

9 LÄRM

Lärm ist Schall, der das Wohlbefinden, die Leistungsfähigkeit oder die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt. Das Ausmaß der Beeinträchtigung hängt dabei von der vorliegenden Geräuschsituation, aber auch von der persönlichen Wahrnehmung durch die Betroffenen ab. Die subjektive Lärmbelastung kann durch Befragungen, die objektive durch Messungen oder Berechnungen erfasst werden.

9.1 Umweltpolitische Ziele

Leitziel 15 der Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie (BMLFUW 2002) nennt die substanzielle Reduktion der Lärmbelastung als langfristiges Qualitätsziel eines nachhaltigen Verkehrssystems. Störungen durch Lärm zu vermeiden zählt zu den wesentlichen Elementen des umfassenden Umweltschutzes, zu dem sich die Republik Österreich im Bundesverfassungsgesetz Umfassender Umweltschutz (BGBl. Nr. 491/1984) bekennt.

**Lärmbelastung
reduzieren**

Im 6. Umweltaktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft (Beschluss Nr. 1600/2002/EG) ist das Ziel verankert, die Anzahl von Personen, die langfristig andauernden mittleren Lärmpegeln – insbesondere Verkehrslärm – ausgesetzt sind, erheblich zu verringern. Die Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG) der Europäischen Union hat dementsprechend auch zum Ziel, schädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm auf die menschliche Gesundheit und unzumutbaren Belästigungen durch Umgebungslärm vorzubeugen oder entgegenzuwirken sowie ruhige Gebiete zu erhalten. Zur Umsetzung in Österreich wurden das Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz (BGBl. I Nr. 60/2005) und zahlreiche Landesgesetze erlassen.

**Gesundheit
schützen**

9.2 Situation und Trends

Subjektiv empfundene Lärmbelastung

In einer 2007 durchgeführten Mikrozensus-Befragung wurde von allen Umweltbereichen die Lärmsituation am schlechtesten beurteilt (STATISTIK AUSTRIA 2009). 38,9 Prozent der ÖsterreicherInnen über 15 Jahre (rund 2,7 Millionen Personen) fühlten sich in ihrer Wohnung durch Lärm belastet, 2003 waren es 29,1 Prozent. Der Anteil jener Personen, die sich durch Lärm geringfügig beeinträchtigt fühlen, ist in diesem Zeitraum besonders stark gestiegen.

**Lärmstörung
nimmt zu**

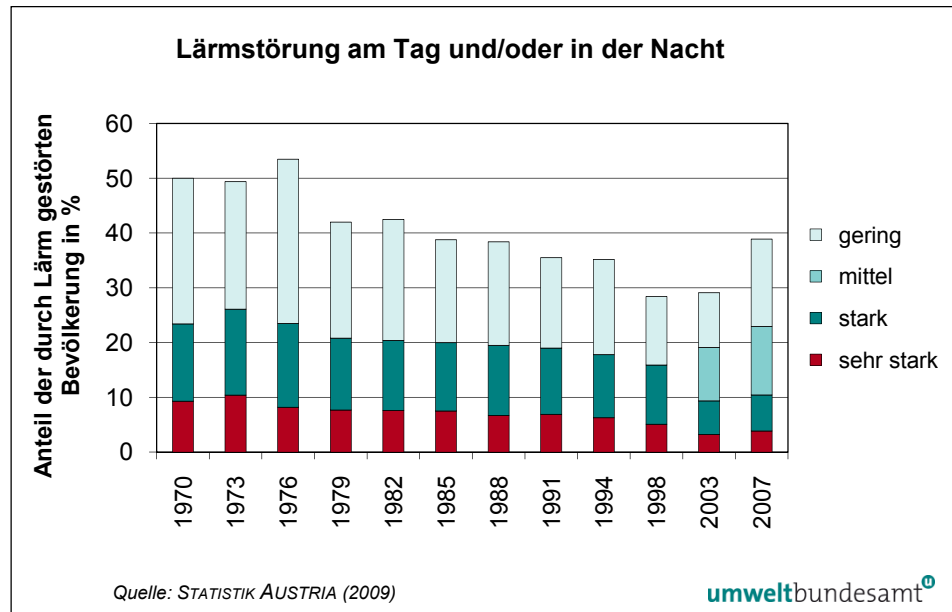


Abbildung 1: Anteil der durch Lärm gestörten Bevölkerung, 1970 bis 2007.

Verkehr häufigste Lärmquelle

Der Verkehr war auch im Jahr 2007 die am häufigsten genannte Lärmquelle. Er wurde in 64,2 Prozent der Fälle als Ursache der Lärmstörung genannt. Die verkehrsbedingten Lärmstörungen stammen zu 53,8 Prozent aus dem Straßenverkehr, gefolgt vom Schienenverkehr mit 6,1 Prozent und dem Flugverkehr mit 4,2 Prozent. Im Vergleich mit den nicht verkehrsbedingten Lärmquellen ist der Verkehrslärm seit 2003 (73,5 Prozent) zwar zurückgegangen, der dadurch belastete Bevölkerungsanteil hat aber absolut gesehen zugenommen (STATISTIK AUSTRIA 2009).

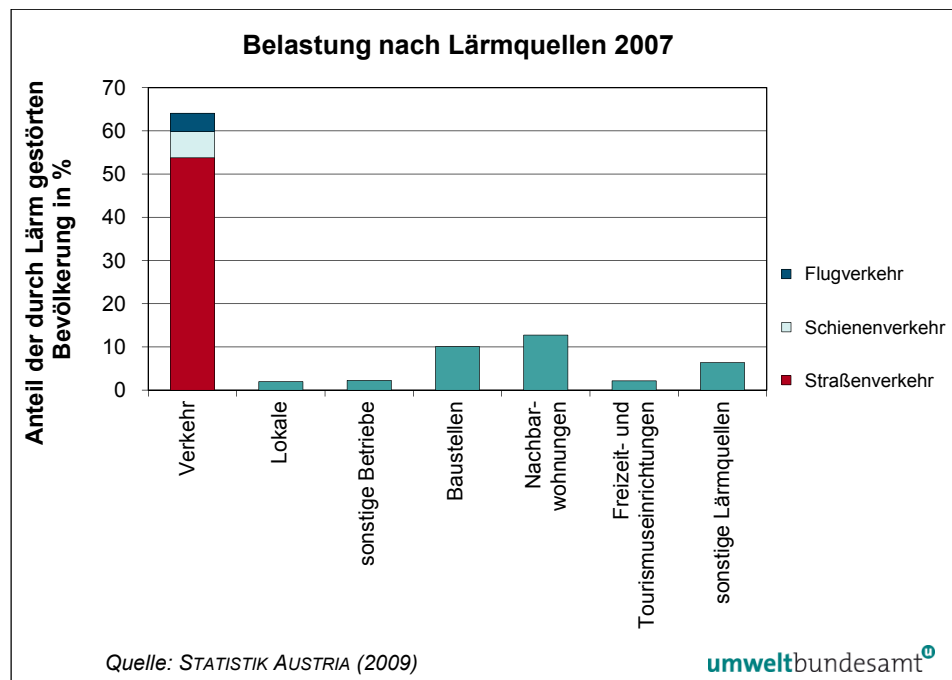


Abbildung 2: Beitrag der unterschiedlichen Lärmquellen zur Lärmbelastung der Bevölkerung, 2007.

Der Anteil der in Österreich durch Fluglärm belästigten Personen ist im Vergleich zu anderen Verkehrslärmquellen gering, gebietsweise kommt es jedoch zu starker Belästigung. Im südlichen Wiener Umland fühlen sich 14,8 Prozent der durch Lärm belasteten EinwohnerInnen durch Flugzeuge gestört, in Innsbruck sind es 9,8 Prozent, in der westlichen Obersteiermark 9,4 Prozent (STATISTIK AUSTRIA 2009).

*regionale
Belästigung durch
Fluglärm*

Rund ein Drittel der Personen, die sich hauptsächlich durch Verkehrslärm gestört fühlen, nannten hochrangige Verkehrsträger als Quelle – Autobahnen, Schnellstraßen, Eisenbahnstrecken oder Flughäfen (STATISTIK AUSTRIA 2009).

Objektiv erhobene Lärmbelastung

Zusätzlich zur subjektiven Lärmbelastung aus der Mikrozensus-Befragung stehen mit den strategischen Lärmkarten für die hochrangige Verkehrsinfrastruktur und den Ballungsraum Wien errechnete Belastungsdaten zur Verfügung.

Für Österreich wurden strategische Lärmkarten erstellt und im Jänner 2009 veröffentlicht.¹ Die Lärmbelastung wurde von den jeweils für die Lärmquelle zuständigen Behörden erhoben – von den einzelnen Landesregierungen, dem BMVIT, dem BMWFJ und dem BMLFUW.

*strategische
Lärmkarten*

Die strategischen Lärmkarten erfassen die Lärmbelastung entlang von 2.453 Kilometern Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Millionen Kfz/Jahr, 604 Kilometern Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen/Jahr, den Großflughafen Wien-Schwechat mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr und den Ballungsraum Wien. Für diesen sind neben dem gesamten Straßen- und Schienennetz auch alle IPPC-Anlagen erfasst – das sind Industrieanlagen, die unter die EU-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung fallen (RL 2008/1/EG).

Die Belastung durch Umgebungslärm wird mit dem Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den} und dem Nachtlärmindex L_{night} angegeben.

In den Lärmzonen mit mehr als 55 Dezibel im Tag-Abend-Nacht-Zeitraum sind rund zwei Millionen EinwohnerInnen von Straßenverkehrslärm, rund 700.000 von Schienenverkehrslärm und rund 9.000 von Flugverkehrslärm betroffen. In den Lärmzonen mit mehr als 45 Dezibel im Nacht-Zeitraum sind rund 2,2 Millionen EinwohnerInnen von Straßenverkehrslärm, rund 1 Millionen von Schienenverkehrslärm und rund 6.000 von Flugverkehrslärm betroffen. In den Lärmzonen um IPPC-Anlagen im Ballungsraum Wien sind keine EinwohnerInnen gemeldet. Etwa die Hälfte der in den Lärmzonen für Straßen- und Schienenverkehr erfassten EinwohnerInnen lebt im Ballungsraum Wien (BMLFUW 2009).

*Straßenverkehrs-
lärm betrifft großen
Bevölkerungsanteil*

Auf Basis der strategischen Lärmkarten waren bis zum 18. Juli 2008 Aktionspläne zu erstellen (Umgebungslärmrichtlinie; RL 2002/49/EG). Der nationale Umgebungslärm-Aktionsplan setzt sich entsprechend der Zuständigkeit der Behörden aus 15 Teilen zusammen. Ende 2009 lagen fast alle Aktionspläne vor. Schwellenwerte für die Aktionsplanung sind unter anderem in der Bundes-

Aktionspläne erstellt

¹ <http://www.umgebungslaerm.at>

Umgebungslärmschutzverordnung (BGBl. II Nr. 144/2006) festgelegt. Werden diese Schwellenwerte überschritten, so sind Maßnahmen in den Aktionsplänen in Erwägung zu ziehen oder einzuführen.

Tabelle 1: Schwellenwerte für die Aktionsplanung laut Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung in Dezibel.

	L_{den}	L_{night}
Straßenverkehr	60	50
Flugverkehr	65	55
Eisenbahnverkehr	70	60
Aktivitäten auf Geländen für industrielle Tätigkeiten	55	50

L_{den} ... Tag-Abend-Nacht-Lärmindex

L_{night} ... Nachtlärmindex

Schwellenwerte überschritten

Werden die in den strategischen Lärmkarten erhobenen Betroffenenzahlen unter dem Gesichtspunkt der Schwellenwerte betrachtet, so zeigt sich, dass mehr als 1,1 Millionen Personen in Gebieten wohnen, in denen der Schwellenwert für Straßenverkehr überschritten ist. Bei mehr als 130.000 Personen ist der Nacht-Schwellenwert für den Schienenverkehr überschritten. Weniger als 200 EinwohnerInnen leben in Gebieten, in denen der Schwellenwert für Fluglärm überschritten ist.

9.3 Zusammenfassende Bewertung und Ausblick

Soziale und wirtschaftliche Auswirkungen

Wie die Zahlen aus dem Mikrozensus 2007 und der Lärmkartierung zeigen, ist ein hoher Anteil der Wohnbevölkerung Lärm ausgesetzt. Lärm beeinträchtigt nicht nur das subjektive Wohlbefinden und die Lebensqualität sondern auch die Gesundheit. Lärm aktiviert das autonome Nerven- und das Hormonsystem, was zu Änderungen bei Blutdruck, Herzfrequenz und anderen Kreislauffaktoren führen kann. Zu den möglichen Langzeitfolgen chronischer Lärmbelastung gehören neben Gehörschäden auch Änderungen bei biologischen Risikofaktoren wie Blutfetten und Blutzucker. Weitere Langzeitfolgen sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie arteriosklerotische Veränderungen, Bluthochdruck und Herzerkrankungen.

Folgen chronischer Lärmbelastung

Mit gesundheitlichen Auswirkungen können erhebliche Folgekosten verbunden sein, etwa für die medizinische Versorgung und Arbeitsausfallkosten. Lärm hat auch direkte wirtschaftliche Auswirkungen, durch Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen, als Preisfaktor bei Immobilien oder durch Übersiedlungen aufgrund von Lärmbelästigung.

Subjektive und objektive Lärmbelastung im Vergleich

Da für den Ballungsraum Wien die Lärmbelastung im Rahmen der Lärmkartierung flächendeckend erhoben wurde, liegt hier die Datenbasis für einen Vergleich mit den Ergebnissen des Mikrozensus 2007 vor. Für Straßen- und Schienenverkehrslärm im Ballungsraum Wien stimmen aus der strategischen Lärmkartierung abgeleitete Belästigungsdaten mit jenen der Mikrozensus-Erhebung weitgehend überein. Anders für Fluglärm: Hier werden in den strategischen Lärmkarten im Ballungsraum Wien keine Betroffenen über einem Tag-Abend-Nacht-Lärmindex von 55 Dezibel ausgewiesen. Dennoch ist Fluglärm laut Mikrozensus für rund 28.000 EinwohnerInnen im Raum Wien die maßgebliche Lärmquelle (STATISTIK AUSTRIA 2009). Die von der Europäischen Kommission veröffentlichten Dosis-Wirkungs-Relationen (EK 2002) zeigen, dass Fluglärm als besonders belästigend wahrgenommen wird.

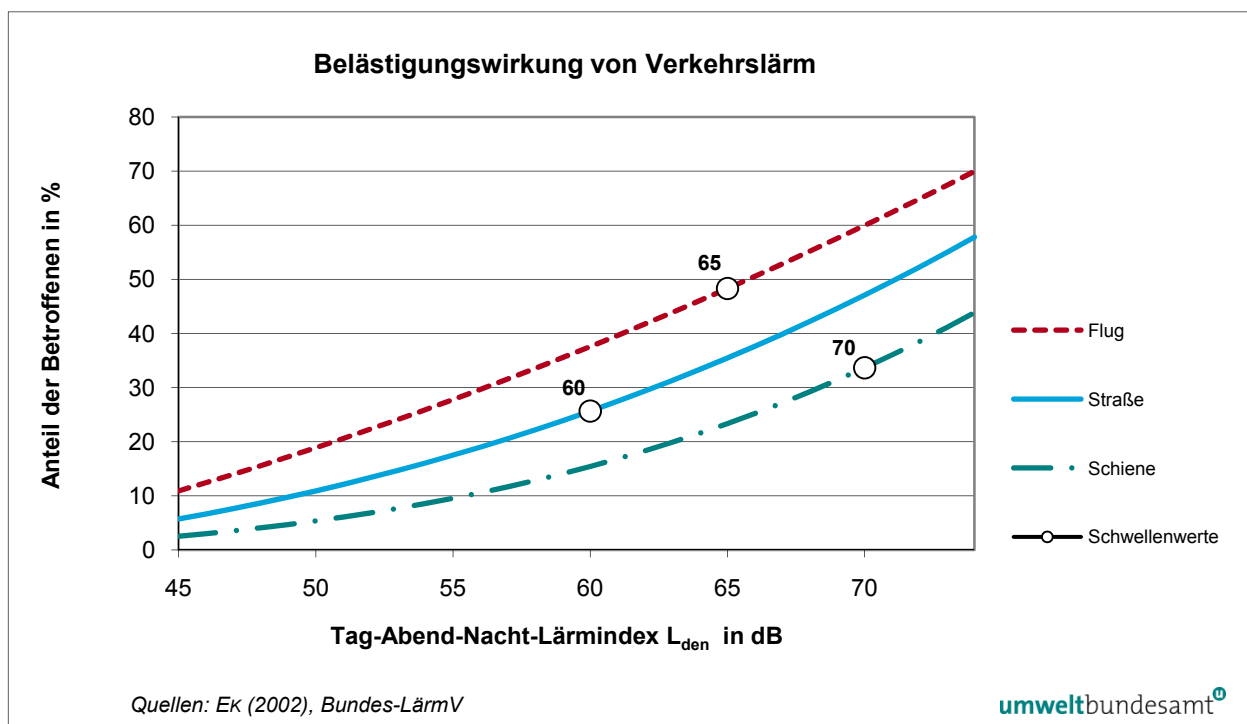


Abbildung 3: Belästigungswirkung in Abhängigkeit vom Immissionspegel für Verkehrslärm.

Der Schwellenwert für die Aktionsplanung gemäß Bundes-Umgebungslärm-schutzverordnung – derzeit 65 Dezibel für den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex für Fluglärm – ist angesichts der hohen Belästigungswirkung nicht adäquat.

**Schwellenwert dem
Fluglärm anpassen**

Aktionspläne

Mit der Umgebungslärm-Aktionsplanung kommt ein neues Instrument in der Lärmbekämpfung zum Einsatz. Ab Vorliegen der strategischen Lärmkarten stand ein zeitlicher Rahmen von einem Jahr für die Erstellung der Aktionspläne zur Verfügung. In vielen Aktionsplänen oder Entwürfen wird nicht darauf eingegangen, in welchen Gebieten eine hohe Anzahl betroffener Personen lebt oder wo besonders hohe Überschreitungen der Schwellenwerte auftreten. Zudem

**konkretere Ziele für
Aktionspläne
notwendig**

fehlen eine Verbindung zwischen belasteten Einwohnerinnen und Einwohnern und zu setzenden Maßnahmen sowie eine Abschätzung, wie viele Betroffene in den nächsten fünf Jahren geschützt werden können. Daher sind konkretere Zieldefinitionen erforderlich, die neben der Finanzierung auch das Umsetzungsausmaß der einzelnen Maßnahmen festlegen. Zudem sollten Kriterien für die Priorisierung unterschiedlicher Maßnahmen bereits in den Aktionsplänen festgehalten werden.

Weitere Maßnahmen

Tempolimits auf Straßen sind schnell wirksame und kostengünstige Lärmschutzmaßnahmen. Eine Verringerung der Geschwindigkeit von 130 auf 100 Kilometer/Stunde reduziert den Pkw-Lärm im gleichen Ausmaß wie eine Halbierung des Verkehrsaufkommens.

Lärmschutz durch vorausschauende Planung

Mit den strategischen Lärmkarten wurde eine Datengrundlage für Planungsinstrumente in der Raumordnung geschaffen. Eine stärkere Berücksichtigung der Lärmbelastung kann helfen, zukünftige Konfliktzonen und Sanierungsfälle zu reduzieren.

Eine EU-Verordnung zur Absenkung des Grenzwertes für das Abrollgeräusch von Kraftfahrzeugreifen wurde im Juli 2009 erlassen und gilt ab November 2011 (VO (EG) Nr. 661/2009). Mit der Verordnung zur Kennzeichnung der Reifen wird darüber hinaus sichergestellt, dass KonsumentInnen eine Entscheidungsgrundlage für den Kauf zur Verfügung steht (VO (EG) Nr. 1222/2009).

Um Schienenverkehrslärm zu verringern, ist eine Kombination aus lärmabhängigem Infrastrukturbenützungsentgelt, Lärmemissionsgrenzen und Selbstverpflichtungen am geeignetsten, wie die Europäische Kommission mitteilt (KOM/2008/432). Entsprechende Schritte müssen sowohl von der Kommission als auch in den Mitgliedstaaten und vom Eisenbahnsektor gesetzt werden.

Strategische Lärmkartierung 2012

Das Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz und die entsprechenden Landesgesetze schreiben vor, dass bis Mitte 2012 strategische Lärmkarten für sämtliche Ballungsräume, Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Flughäfen erstellt oder überprüft werden. Der Kartierungsumfang wird 2012 die Ballungsräume Wien, Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck sowie 5.257 Kilometer Hauptverkehrsstraßen und 2.014 Kilometer Haupteisenbahnstrecken umfassen. Auch für alle österreichischen Flughäfen werden strategische Lärmkarten für Fluglärm erstellt.

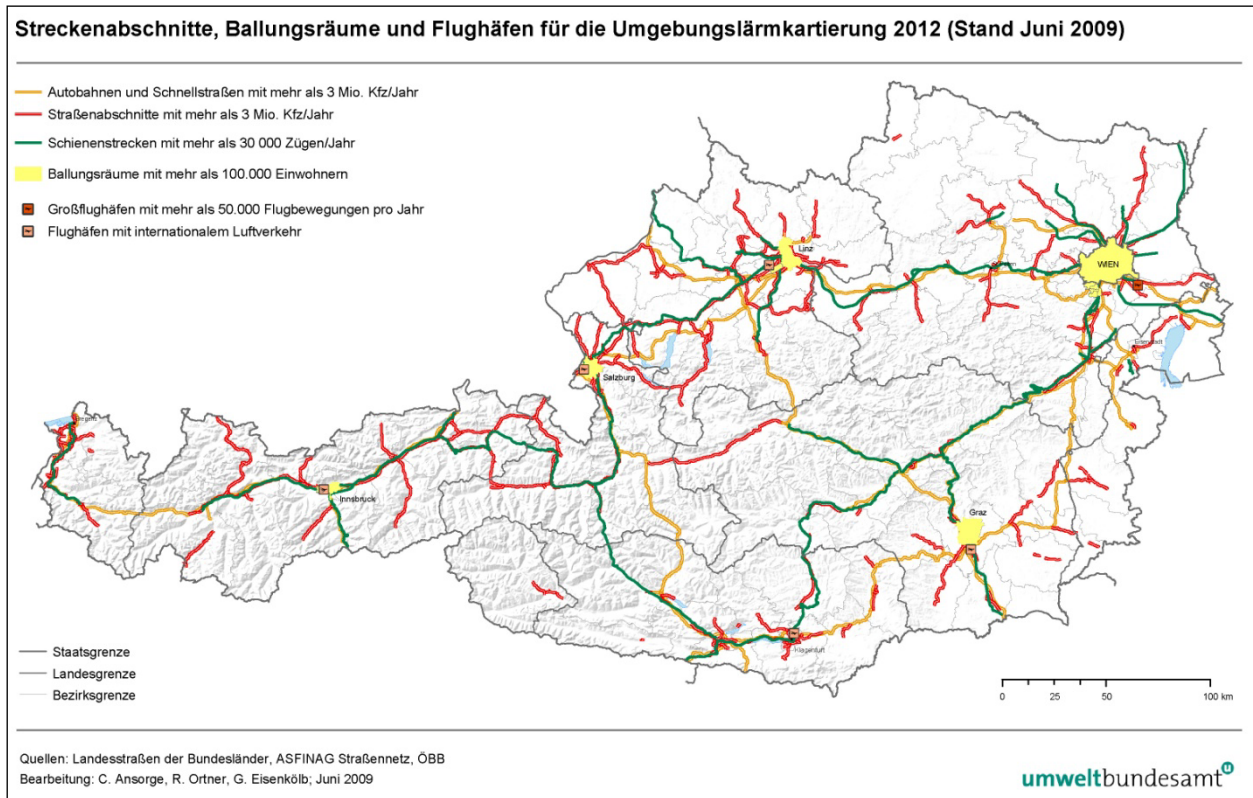


Abbildung 4: Streckenabschnitte, Ballungsräume und Flughäfen für die Umgebungslärmkartierung 2012.

9.4 Empfehlungen

Um die umweltpolitischen Ziele zu erreichen, sind insbesondere folgende Maßnahmen notwendig:

- Angesichts der hohen Störwirkung von Fluglärm ist der Schwellenwert für die Aktionsplanung Flugverkehr zu senken. (BMVIT, BMLFUW)
- Um die in den Aktionsplänen vorgesehenen Maßnahmen evaluieren zu können, sind diese um überprüfbare Ziele zu ergänzen und zu priorisieren. (BMVIT, Bundesländer)
- Die vorliegenden strategischen Lärmkarten sind in der Raumplanung verstärkt zu berücksichtigen. Die Flächenwidmung ist unter Berücksichtigung der Planungsrichtwerte auf die Lärmkarten abzustimmen. (Bundesländer, Gemeinden)
- Damit leisere Reifen verstärkt zum Einsatz kommen, sind aufkommensneutrale Anreizsysteme zu schaffen. (BMF)
- Tempolimits auf Straßen sind eine wirksame und kosteneffiziente Lärmschutzmaßnahme. Deren Einhaltung ist strenger zu kontrollieren und eine Ausweitung der Tempolimits ist insbesondere dort vorzusehen, wo diese zur Einhaltung der Grenzwerte notwendig sind. (BMI, BMVIT, Bundesländer)
- Damit im Schienenverkehr eine beschleunigte Abnahme der Lärmemissionen erfolgt, ist die Umrüstung des Güterwaggonbestands auf lärmarme Bremsysteme voranzutreiben und sind bei den Infrastrukturbenützungsentgelten lärmabhängige Komponenten mit aufzunehmen. (BMVIT)