



© MA 22

▲ Lärmschutzwand an der A22

Bitte um Ruhe!

„In den letzten beiden Jahren konnten zwei wichtige Lärmschutzwände mit insgesamt 1.510 m Länge in der Wientalstraße und in der Donaustraße umgesetzt werden.“

MA 22 – Wiener Umweltschutzabteilung

„Beim Bau von Lärmschutzwänden berücksichtigen wir auch die ästhetische Komponente.“

MA 28 – Straßenverwaltung und Straßenbau

„In 18 von 23 Wiener Gemeindebezirken gibt es bereits mindestens eine Fußgängerzone.“

MA 46 – Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten

„Auf Teilabschnitten der Verlängerung der Straßenbahnlinie 26 wird ein neuartiges Straßenbahn-Rasengleis zum Einsatz kommen, das die Schallemissionen minimiert.“

Wiener Linien

MA 22

Lärmschutz in Wien

Großstadt und Lärm sind untrennbar miteinander verbunden. Wien setzt alles daran, die Lärmbelastung für die Bevölkerung möglichst gering zu halten. Maßnahmen, wie z.B. Lärmschutzwände, Tempo-30-Zonen, Wohnstraßen, Fußgängerzonen, Parkraumbewirtschaftung und optimaler Lärmschutz bei U-Bahn und Straßenbahn, spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Die Lärmbelastung liegt aber dennoch – wie in anderen Städten auch – oft über den anzustrebenden Grenz- und Richtwerten. Zunehmend kommen daher neben bewährten auch unkonventionelle Methoden bei der Bekämpfung von Lärm zum Einsatz. Das Projekt „Kooperative Lärmsanierung“, bei dem Lärmverursacher und Lärmbetroffene gemeinsam eine Lösung des Problems suchen, oder das Mediationsverfahren am Flughafen Wien seien in diesem Zusammenhang stellvertretend genannt.

Auch mit Hilfe einer seit kurzem geltenden EU-Richtlinie (Europäische Umgebungslärmrichtlinie END) soll die Basis für die Reduzierung von Umgebungslärm gelegt werden. Europaweit arbeiten dazu ExpertInnen Lärmkarten und Aktionspläne aus. Wertvolle Hilfe bei der Lärmbekämpfung leistet auch modernste Computertechnik. So wurden sowohl für den Verkehrs- als auch für den Schienenlärm eigene EDV-Programme entwickelt. Für Lärmmessungen an Ort und Stelle setzt die Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 drei mobile Lärmmessanlagen (in Form eines Klein-Lkws, eines Messanhängers und einer umgebauten Mülltonne) ein.



▲ Mobiles Lärmmessgerät

Lärm ist in der Stadt allgegenwärtig. Als Verkehrslärm, Lärm von Baustellen, aus Gaststätten und Gewerbebetrieben, bis hin zu Lärm von den NachbarInnen nebenan. Die Wahrnehmung von Lärm ist allerdings subjektiv, wobei feststeht, dass alle am Lärm der Stadt teilnehmen – teils als LärmverursacherInnen, teils als Lärmbelästigte.

Bei der letzten von IFES durchgeführten Studie wurden 8.300 WienerInnen ab einem Alter von 15 Jahren zu verschiedenen Themen, u. a. zur Lärmbelastung, befragt. Diese ist am Wohnort selbst sowohl untertags als auch in den Abend- und Nachtstunden mit einem Rückgang von jeweils etwa 1 % im Vergleich zur Studie aus dem Jahr 1995 nahezu gleich geblieben.

Die Stadt Wien, vor allem die Magistratsabteilungen 22, 28, 36 und 46 sowie die Magistratischen Bezirksämter, bemüht sich, durch unterschiedliche Maßnahmen und Zusammenarbeit bei Projekten, die Lärmsituation im Straßenverkehr, aber auch generell in der Stadt laufend zu verbessern.

Dazu zählen folgende Punkte:

- Der Ausbau des Radwegenetzes, um einerseits den Anreiz zur Benutzung des Fahrrads auch für Arbeitswege anzuheben bzw. andererseits die Attraktivität des Verkehrsangebots für RadfahrerInnen zu erhöhen.
- Kontinuierlicher Ausbau des Wiener U-Bahn-Netzes.
- Die Planung von Lärmschutzprojekten entlang den Straßen auf Gemeindeebene sowie entlang den Bahnstrecken in Zusammenarbeit mit dem Bund.
- Die Umnutzung von Straßenzügen als Wohnstraße bzw. Fußgängerzone sowie die Verordnung neuer Tempo-30-Zonen im Wiener Stadtgebiet.
- Die Förderung von Lärmschutzfenstern entlang von Hauptstraßen A und B, sofern die Grenzwerte von 60 dB bei Tag oder von 50 dB bei Nacht überschritten werden.
- Der Einsatz von lärmindernden Fahrbahnbelägen bei besonders lärmbelasteten Straßenabschnitten.
- Die Plombierung von Musikanlagen nach dem Veranstaltungs- und Veranstaltungsstättengesetz und nach der Gewerbeordnung.
- Sachverständigentätigkeit der Wiener Umweltschutzabteilung bei lärmtechnischen Angelegenheiten in verschiedenen Verwaltungungsverfahren (Gewerbe-, Bauverfahren, Veranstaltungs-wesen etc.)
- Die Beschleunigung des öffentlichen Personennahverkehrs mit moderner Beförderungsausstattung trägt dazu bei, eine Alternative zum Pkw anzubieten.
- Parkraumbewirtschaftung, um unter anderem das Ausmaß des Parkplatzsuchaufwands zu reduzieren.
- Einsatz von schallgedämmten Fahrzeugen, Maschinen und Sammelbehältern durch die Magistratsabteilung 48.

MA 46

Langfristige Lärmschutzmaßnahmen wirken

Zahlreiche Maßnahmen, die teilweise bereits Mitte der 80er Jahre gestartet wurden, haben dazu beigetragen, die Lärmbelastung für die WienerInnen in den letzten Jahren erfolgreich zu reduzieren. So ist der Lärmpegel von Fahrzeugen u. a. davon abhängig, wie schnell gefahren wird. Je niedriger die Geschwindigkeit, umso leiser rollt das Fahrzeug.

Erste Tempo-30-Zonen wurden deshalb bereits 1987 auf einer Länge von 31 km realisiert. Mit Jahresende 2008 gilt Tempo 30 auf insgesamt 1.333 km, das sind 53 % des gesamten Gemeindestraßennetzes in Wien. Pro Jahr kommen etwa 20 bis 100 km neue Tempo-30-Zonen dazu. Darüber hinaus gibt es rund 140 Wohnstraßen und 76 Fußgängerzonen. Entwicklungsmäßig hat seit dem Jahr 2000 sowohl die Anzahl an Wohnstraßen als auch Fußgängerzonen in Wien zugenommen. In 18 von 23 Wiener Gemeindebezirken gibt es bereits mindestens eine Fußgängerzone! Ergänzt werden die positiven Auswirkungen hinsichtlich Lärm durch den kontinuierlichen Ausbau des Radwege- und U-Bahn-Netzes sowie durch die Parkraumbewirtschaftung. Die Länge des Radwegenetzes in Wien betrug Ende 2008 1.135 km. Dadurch sinkt nicht nur die Anzahl der in den parkraumbewirtschafteten Bereich einfahrenden Fahrzeuge um etwa 16 %, sondern es wird auch die Zeit der lästigen Parkplatzsuche deutlich reduziert.

Derzeit sind 21 Volksgaragen mit insgesamt 3.927 Stellplätzen in Betrieb. Bei der Beschaffung von Fahrzeugen und Maschinen durch die MA 48 wird auch der Lärmschutz berücksichtigt. So ist z. B. bei Großkehrmaschinen nur mehr eine Schall-emission von maximal 75 dB, A-bewertet zulässig. Müllsammelbehälter und vor allem Glassammelbehälter sind mit Schalldämmungen versehen.

Auch der Einbau von Lärmschutzfenstern und Schalldämmlüftern trägt zu einer Entschärfung der Verkehrslärmbelastung bei. Finanzielle Unterstützung gibt es vom Land Wien. Informationen dazu findet man bei der MA 25, technisch-wirtschaftliche Prüfstelle für Wohnhäuser, besondere Angelegenheiten der Stadterneuerung, im Internet auf <http://www.wien.gv.at/wohnen/wohnbau-technik/> bzw. unter Tel.: 4000-74860.

Weitere Infos zum Thema Lärm

- Gratisbroschüren zum Thema Lärm gibt es kostenlos beim Foldertelefon der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22: Tel.: 4000-73420.

- Wichtige Informationen findet man auch im Internet auf www.wien.gv.at/umweltschutz/lois, dem Lärm-Online-Informationssystem der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22.

MA 28

Straßenverkehrslärm

Der Verkehr ist bei Befragungen in Wien die am häufigsten genannte Lärmquelle und wird von den Menschen als besonders störend empfunden. Der Reduktion von Verkehrslärm in Wohngebieten entlang stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen kommt deshalb, aber auch im Hinblick auf das nach wie vor steigende Verkehrsaufkommen große Bedeutung zu.

Lärmarme Fahrbahndecken

Beim Neubau von Hauptverkehrsstraßen im dicht verbauten Stadtgebiet wird deshalb ein adäquater Lärmschutz für die Wohnbevölkerung gleich mitgeplant. An bestehenden Straßen im dicht verbauten Stadtgebiet ist die Errichtung von Lärmschutzwänden allerdings sehr schwierig.

Oft sind Verbesserungen der Lärmsituation letztes Endes nur durch das Abrücken der Fahrbahn von der Wohnbebauung und den Einbau eines lärmmindernden Belags möglich. Wenn es um Lärmreduktion geht, spielt deshalb auch der Straßenbelag eine gewisse Rolle. Bei den in der Stadt üblicherweise gefahrenen Geschwindigkeiten dominieren die Motorengeräusche gegenüber den Abrollgeräuschen der Pkw-Reifen. Die Verwendung von grobkörnigen Oberflächenbelägen (z. B. Betondecken mit Waschbetonoberfläche oder kornreiche Splittmastixbeläge) im Zuge von Vollausbauprojekten an Hauptstraßen B und Autobahnen trägt mit dazu bei, das Abrollgeräusch der Kraftfahrzeuge gering zu halten. Solche grobkörnigen Oberflächenbeläge wurden von der MA 28 beispielsweise in der Unteren Donaustraße und in der Hadikgasse eingebaut.

Lärmschutzwände

Auf Wiens Hauptstraßen B gibt es derzeit (Stand Ende 2009) rund 9.410 m Lärmschutzwände mit einer Fläche von insgesamt 33.315 m². Im Jahr 2009 konnten zwei wichtige Lärmschutzprojekte von der MA 28 realisiert werden: In der Erzherzog-Karl-Straße (von Hausnummer 139 bis Salbeigasse) im 22. Bezirk wurde eine rund 350 Meter lange und 4 Meter hohe, mit zahlreichen Lichtbändern und Sichtfenstern aus Plexiglas-elementen verzierte Lärmschutzwand in knapp 3 Monaten Bauzeit für die Anrainerinnen und Anrainer errichtet. Die ästhetische Komponente wurde bei diesem Projekt

besonders berücksichtigt. Im 23. Bezirk wurde ebenfalls 2009 in der Altmannsdorfer Straße von Anton-Baumgartner-Straße bis zum Steinseeweg eine 260 Meter lange und 3,5 Meter hohe Lärmschutzwand errichtet. Das Investitionsvolumen für beide Lärmschutzprojekte betrug in Summe zirka 620.000 Euro.



▲ Eine Lärmschutzwand entsteht ... (Juli 2009)

Ab 2010 ist die Realisierung eines wichtigen Lärmschutzprojektes durch die MA 28 geplant. In der Seitenhafenstraße (HB 14) im 2. Bezirk sollen in den kommenden Jahren auf einer Länge von über 1,1 km bzw. 4.460 m² Fläche bauliche Maßnahmen zur Lärmminimierung gesetzt werden: Rund 250 m Lärmschutzwand, ca. 70 m Gabionenverbau und insgesamt 800 m Lärmschutzwand sollen errichtet werden. Das Investitionsvolumen für das gesamte Projekt beträgt 1,37 Mio. Euro.

MA 22

Umgebungslärmrichtlinie

Die strategischen Lärmkarten, welche aufgrund der „Umgebungslärmrichtlinie“ (Richtlinie des Europäischen Rats 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) erstellt wurden, liefern erstmalig Datenmaterial zur Lärmsituation in Ballungsräumen, verursacht durch Straßen- und Schienenfahrzeuge, Flugzeuge und IPPC-Anlagen.

In diesem Zusammenhang werden schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten nach für alle Mitgliedsstaaten geltenden Bewertungsmethoden.
- Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen.

Auf der Grundlage der Ergebnisse von Lärmkarten werden Aktionspläne durch die Mitgliedsstaaten ausgearbeitet mit dem Ziel, den Umgebungslärm, soweit erforderlich und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern sowie die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufriedenstellend ist.

Die strategischen Lärmkarten wurden im Jahr 2007 für den Ballungsraum Wien erstellt. Mindestens jedes fünfte Jahr sind diese Karten einer Überprüfung (im Bedarfsfall auch einer Überarbeitung) zu unterziehen und der Bevölkerung – via Internet – zugänglich zu machen. Die Aktionspläne, inklusive der entsprechenden Maßnahmen zur Reduktion der Lärmprobleme, wurden von den zuständigen Behörden im Laufe des Jahres 2008 ausgearbeitet. Diese sind ebenfalls jedes fünfte Jahr zu überprüfen bzw. zu adaptieren und der Bevölkerung zugänglich zu machen.

Auf der Internetseite www.umgebungslaerm.at sind neben strategischen Lärmkarten auch umfassende Informationen zum Thema Lärm zu finden.

Bahnlärm

Gemäß der Studie „Leben und Lebensqualität in Wien“ leiden rund 9% der Bevölkerung unter dem Lärm, der von Zügen und Waggonen entlang der Schienenstrecken stammt. Bei dieser Art von Lärm entstehen die Geräusche durch die Berührung des Rads mit der Schiene und sind vom Achsdruck, von der Fahrgeschwindigkeit, vom Fahrtriebmittel und vom Zustand der Gleise abhängig. Österreich hat als erstes europäisches Land bereits 1993 Geräuschvorschriften für Schienenfahrzeuge erlassen. Seither regelt die „Schienenfahrzeug-Lärmzulässigkeitsverordnung“ die Geräuschemissionen der Fahrzeuge nach außen (AnrainerInnen) und nach innen (Reisende).

Die „Schienenverkehrslärm-Immissionschutzverordnung“ wiederum begrenzt die Lärmbelastung für die Wohnbevölkerung.

Lärmschutz entlang der Bahnstrecken

Mit dem Schienenverkehrslärm-Immissionskataster wurden im Jahr 1993 die Schallimmissionen an Schienenstrecken der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) auf Wiener Stadtgebiet berechnet.

Im Jahr 2003 wurde der Schienenverkehrslärm-immissionskataster hinsichtlich Zugsdaten mit einer Prognose der Verkehrsdaten für 2016 evaluiert. Die aktuellen Schallimmissionen entlang der Schienenstrecken können den strategischen Lärmkarten, welche durch die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie erstellt wurden, entnommen werden. Die Daten aus den Lärmkarten und Aktionspläne der EU-Umgebungslärmrichtlinie werden bei der



▲ Gerät zur visuellen Darstellung des Schalldruckes („Brüllomat“)

Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung sowie bei der Planung von Schallschutzmaßnahmen für Wohngebäude an bestehenden Schienenstrecken sowie generell bei Planungen in Wien genutzt.

Im Rahmen der Errichtung der Lärmschutzwand Bahnhof Leopoldau wurde der Einfluss von transparenten Lärmschutzelementen im Vergleich zu einer hoch absorbierenden Ausführung getestet. Aus stadtgestalterischer und betriebstechnischer Sicht wird ja häufig der Einsatz von transparenten Lärmschutzelementen gefordert, etwa für den Bahnhofsbereich. Durch die Testserie der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22, Bereich Lärmschutz, konnte erstmalig aus fachlicher Sicht nachgewiesen werden, dass sich dadurch eine Verschlechterung von bis zu 5 dB ergibt. Sieben verschiedene Anordnungs-kombinationen der transparenten Elemente wurden getestet. Eine Wiederholung der Testserie ist zukünftig unter anderen Schallausbreitungsbedingungen mit der ÖBB Bau AG beabsichtigt. Im Jahr 2007 wurden gemeinsam mit den ÖBB und der Feuerwehr der Stadt Versuche zur raschen Überwindung von Lärmschutzwänden im Notfall durchgeführt.

In den Jahren 2008 und 2009 wurde mit der Errichtung von Lärmschutzwänden im Bereich vom Bahnhof Wien Nord und vom Hauptbahnhof Wien begonnen.

2009 wurde der Durchführungsvertrag zwischen Republik Österreich, ÖBB und Stadt Wien unterzeichnet. Dabei wurde die Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen auf Streckenabschnitten auf der Südbahn und Ostbahn beschlossen.

Wiener Linien

Lärmschutztechnische Optimierung von U-Bahn- und Straßenbahnstrecken

In Wien ist Lärmschutz seit vielen Jahren ein zentrales Thema im Bereich Neu- und Ausbau von öffentlichen Verkehrsmitteln. Nicht nur der Schutz der Fahrgäste, sondern auch die Reduktion von Fahrzeugemissionen sind essentiell, um AnrainerInnen und BewohnerInnen der Stadt optimalen Schutz zu bieten.

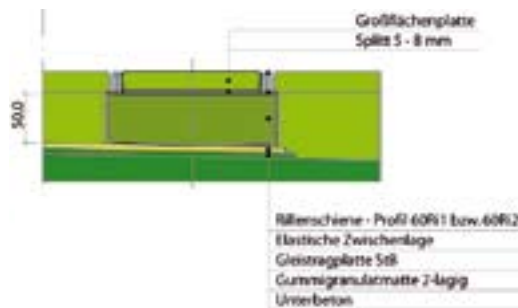
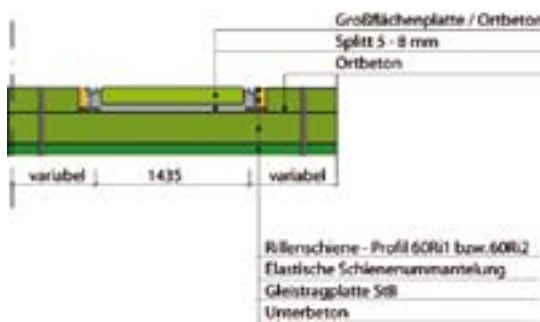
In den letzten Jahren wurden in Sachen Lärmschutz zahlreiche Maßnahmen gesetzt. Vor allem der U-Bahn- und der Straßenbahnverkehr weisen international höchstmöglichen Immissionsschutz auf. Zurückzuführen ist dies auf eine Reihe von Maßnahmen im Fahrzeugbau, aber auch in der Konstruktion und Bauweise des Schienenoberbaus. Insbesondere die Verlängerungen der bestehenden U-Bahn-Linien U1 und U2 sowie die Verlängerung der Straßenbahnlinie 26 werden mit modernsten Oberbauformen errichtet.

Die Verlängerungen der U-Bahn-Linien U1 und U2 erfolgen wie bisher durchgehend unter Anwendung modernster Lärmschutzmaßnahmen. So wird bei den Abschnitten in Tieflage der neu entwickelte U-Bahn-Oberbau (Bi-Blockoberbau) eingesetzt, der die Erschütterungen und Körperschallemissionen minimiert. Die Wirkungsweise dieses Systems wurde bei den 2008 eröffneten Abschnitten der Linie U2 (Schottenring bis Taborstraße) erfolgreich verifiziert. Bestätigt wurden diese Ergebnisse auch durch die äußerst positiven Rückmeldungen der AnrainerInnen.

Bei den Abschnitten in Hochlage werden die Schallemissionen durch den Einsatz von hochabsorbierenden Lärmschutzwänden minimiert. In der Lärmschutzplanung wurden bei beiden U-Bahn-Linien bereits die Stadterweiterungsgebiete Flugfeld Aspern und Rothneusiedl berücksichtigt.

Der Komfort der Fahrgäste in den Stationen konnte durch die Optimierung der akustischen Eigenschaften mit Hilfe von Absorberelementen weiter verbessert werden. Diesbezüglich werden standardmäßig Untersuchungen im Rahmen der Planungen von U-Bahn-Stationen durchgeführt.

Im Bereich des 22. Bezirks wurde für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 26 (Verbindung der U-Bahn-Linie U1 mit der im Bau befindlichen U2-Verlängerung) ein neu entwickelter, lärmtechnisch optimierter Straßenbahnoberbau mit elastischen Schienenummantelungen projektiert. Dieser Oberbau wurde in umfangreichen Untersuchungen (Teststrecke Erzherzog-Karl-Straße) entwickelt und den schall- und erschütterungstechnischen Anforderungen bestmöglich angepasst.



Teststrecke Erzherzog-Karl-Straße

Auf Teilabschnitten der Verlängerung der Straßenbahnlinie 26 soll zudem ein neuartiges Straßenbahn-Rasengleis zum Einsatz kommen, das die Schallemissionen zusätzlich minimiert.

Die ständige Verbesserung der Oberbauformen zur Reduktion der Schallemissionen ist einer der Hauptbereiche der Forschungstätigkeit im Eisenbahnwesen. Trotz des bereits erreichten, sehr hohen Standards der Schallschutzmaßnahmen im Bereich der U-Bahn- und Straßenbahnstrecken der Wiener Linien wird auch in den kommenden Jahren an der Weiterentwicklung gearbeitet.

Bestehende Straßenbahnstrecken unterliegen einer regelmäßigen Inspektion und Wartung. Weichen- und Kreuzungsbereiche werden kontinuierlich gewartet. In besonders sensiblen Bereichen (als Beispiel ist in der Abbildung oben der Bereich Linie 43 – St. Anna Kinderspital dargestellt) wird zusätzlich ein sekundärschalltechnisch optimierter Oberbau eingesetzt.

Bei neu geplanten Schienenstrecken wird auch vermehrt auf den Schutz der ArbeitnehmerInnen (z.B. in Stationen und Betriebsgebäuden) Wert gelegt. Dazu wurden bereits erfolgreich Untersuchungen durchgeführt und Maßnahmen gesetzt, mit deren Hilfe die auftretenden Immissionen an den Arbeitsplätzen weit unter dem Niveau der gesetzlich gültigen Grenzwerte gehalten werden konnten.

Projekt InfraGuidER

Das Projekt InfraGuidER hat die Entwicklung eines durch die UIC herausgegebenen Merkblattes zur umweltgerechten Materialbewirtschaftung des Eisenbahnoberbaus zum Ziel. Die Wiener Linien sind dort als integriertes Eisenbahnunternehmen ein wichtiger Benchmark-Partner gegenüber den beteiligten Vollbahn-Infrastrukturbetreibern (Network Rail, Banverket, Rumänische Staatsbahnen, ÖBB).

Im Projekt wird mit an der Technischen Universität Wien entwickelten Softwaretools eine Materialbilanzierung des Eisenbahnoberbaus durchgeführt.

Deren Ergebnisse bilden die Grundlage für eine Abschätzung von wirtschaftlichen Folgen durch zukünftige Änderungen in der Abfallwirtschafts- bzw. Umweltgesetzgebung für Eisenbahnen sowie für die ökologische Beschaffung. Die Aktivitäten werden von der EU-Kommission zu 100% im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms gefördert.

Die Kick-off-Veranstaltung für das EU-Projekt „InfraGuidER“ fand am 23. Februar 2009 bei den Wiener Linien statt. Das Projekt ist ein Schritt zur Positionierung der Wiener Linien in EU-Forschungsprojekten. Der Projektname steht für „Infrastructure Guidelines for Environmental Railway Performance“.

Fluglärm

Im Unterschied zum Straßenverkehr ist beim Flugverkehr auch bei hohen Verkehrsdichten jede Flugbewegung einzeln wahrnehmbar. Auch bei geringem Schalldruckpegel ist das markante Turbinen- oder Propellergeräusch eindeutig von anderen Geräuschen unterscheidbar.

Der Flugverkehr ist Rechtsmaterie des Bundes und basiert teils auf Abkommen der ICAO (International Civil Aviation Organization), einer Teilorganisation der UNO.

In den Jahren 2008, 2009 wurden unter Beteiligung des Dialogforums, in dem Wien vertreten ist, folgende Verbesserungen für die Bevölkerung umgesetzt:

- Seit Juni 2008 werden auch alle Privatflüge in die Zählung der Flugbewegungen aufgenommen, nicht nur Linien- und Charterflüge.
- Am Flughafen Wien wurden lärmabhängige Landegebühren eingeführt.
- Flugspuren werden im Internet dargestellt.

Links

www.dialogforum.at

www.vie-umwelt.at

www.flugspuren.at