

**UMGEBUNGSLÄRM-AKTIONSPLAN  
ÖSTERREICH  
2013**

**TEIL 14**

**Graz - Straßenbahnstrecken**

**GZ: ABT13-04.00-1/2012-22**

## 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

---

1.	PLANUNGSGEBIET .....	4
2.	FÜR DIE AUSARBEITUNG ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE/STELLE .....	4
3.	GELTENDE SCHWELLENWERTE SOWIE RECHTSGRUNDLAGEN .....	4
4.	ZUSAMMENFASSUNG DER DER MASSNAHMENPLANUNG ZUGRUNDE GELEGTEN DATEN DER STRATEGISCHEN UMGEBUNGSLÄRMKARTEN .....	4
5.	ANGABE UND BEWERTUNG DER GESCHÄTZTEN ANZAHL VON PERSONEN, DIE UMGEBUNGSLÄRM AUSGESETZT SIND .....	6
6.	ANGABE VON BESONDEREN LÄRMPROBLEMEN UND VERBESSERUNGSBEDÜRFTIGEN SITUATIONEN .....	7
7.	DARSTELLUNG DER EINBEZIEHUNG DER ÖFFENTLICHKEIT .....	7
8.	BEREITS VORHANDENE ODER ZUR REALISIERUNG ABSEHBARE MASSNAHMEN ZUR LÄRMMINDERUNG .....	8
9.	MASSNAHMEN DER AKTIONSPLANUNG .....	9
10.	ANGABEN ZUR ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN BEHÖRDEN UND ERGÄNZENDE EINZELMASSNAHMEN IN ANDEREN ZUSTÄNDIGKEITSBEREICHEN.....	10
11.	LANGFRISTIGE STRATEGIE ZUM SCHUTZ VOR UMGEBUNGSLÄRM .....	10
12.	VERFÜGBARE INFORMATIONEN ZU DEN FINANZMITTELN .....	14
13.	GEPLANTE VORGANGSWEISE FÜR DIE BEWERTUNG DER DURCHFÜHRUNG UND DER WIRKSAMKEIT DES (TEIL-) AKTIONSPLANS .....	15
14.	SCHÄTZUNG DER VORAUSSICHTLICHEN REDUKTION DER VON UMGEBUNGSLÄRM BELASTETEN PERSONEN .....	15
15.	BEURTEILUNG DER ERHEBLICHKEIT VON UMWELTAUSWIRKUNGEN .....	15
16.	ZUSAMMENFASSUNG DES (TEIL-) AKTIONSPLANS FÜR DIE EU- BERICHTERSTATTUNG.....	16
16.1	Bestehende Lärmschutzprogramme.....	16
16.2	Geplante Lärmschutzprogramme – Lärmaktionsplan.....	17

## 1. PLANUNGSGEBIET

Planungsgebiet ist das gesamte Straßenbahnnetz im Ballungsraum Graz. Der Ballungsraum Graz deckt sich zur Gänze mit dem 127 km<sup>2</sup> großen Gemeindegebiet von Graz. Darin wohnen rd. 270.000 hauptgemeldete Einwohner mit stark steigender Tendenz. Zusätzlich leben etwa 30.000 Einwohner mit Nebenwohnsitz. Im Ballungsraum befinden sich in Summe knapp 1.300 km Straßen. Davon sind rd. 49 km Autobahnen, 127 km Landesstraßen, 1.045 km Gemeindestraßen, 54 km sonstige und 12 km eigene Straßenbahn- und Bustrassen. Das Straßenbahnnetz umfasst in Summe 34 km.

## 2. FÜR DIE AUSARBEITUNG ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE/STELLE

Die zuständige Behörde ist der Landeshauptmann des Bundeslandes Steiermark.

## 3. GELTENDE SCHWELLENWERTE SOWIE RECHTSGRUNDLAGEN

Gesetzliche Grundlagen sind:

- 1.) Das Bundes-LärmG BGBl. I 2005/60
- 2.) Die Bundes-Umgebungs-lärmschutzverordnung (BGBl. II 144/2006)
- 3.) Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung SchIV (BGBl. Nr. 415/1993)

Als Schwellenwerte für die (Teil-) Aktionsplanung gelten gemäß oa. Verordnung 70dB für den Lden und 60dB für den Lnight.

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

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

- ZMR-Daten: **1. 3. 2010**
- GWR-Daten: **15. 3. 2011**

**Gebiet:** Ballungsraum Graz

**Lärmquelle:** Straßenverkehr Straßenbahn

## **1. Angaben zur eingesetzten Software**

Programm: CADNA 64 Bit Version 4.2

Hersteller: DataKustik GmbH

## **2. Verkehrs- bzw. Emissionsdaten**

Die Gelände- sowie Gebäudedaten basieren auf 2011 Laser-Scan-Verortung bzw. Orthophoto-Auswertungen.

Die Verkehrslärmdaten gehen auf ein durch die Stadt Graz in Auftrag gegebenes Verkehrsmodell des Jahres 2011 zurück.

Lärmschutzrelevante Bauten wie Lärmschutzwände wurden vor Ort unter Aufnahme von deren Höhe und Beschaffenheit sowie auf Basis von Orthophotos in den Jahren 2010 und 2011 erhoben.

## **3. Angaben zur Modellierung**

### **3.1 Beschreibung der Eingangsdaten Gelände**

Für das Geländemodell wurde eine zweistufige Genauigkeit der sich durch die Laser-Scan-Verortung ergebenden Höhenschichtlinien gewählt.

Die ebenen Gebiete von Graz, welches den größten Teil des Siedlungsraumes umfasst, wurde mit hoher 1 m Genauigkeit, die umliegenden Erhöhungen ohne wesentliche Verbauung/Straßenzüge wurden mit geringerer Genauigkeit modelliert.

### **3.2 Beschreibung der Eingangsdaten Emissionsquellen**

Es wurde mit einem über das eingesetzte Fahrzeugkollektiv gemittelten längenbezogenen Schalleistungspegel gerechnet. Dabei wurden zwei verschiedene Fahrzeuggeschwindigkeiten je nach Straßenzug zugrunde gelegt.

### **3.3 Beschreibung der Eingangsdaten Lärmschutz**

Lärmschutzrelevanten Bauten wie Lärmschutzwände oder -wälle wurden aufgrund von Vorort-Erhebungen und Luftbildern ihrer tatsächlichen Gegebenheit modelliert.

### **3.4 Beschreibung der Eingangsdaten Bodendämpfung**

Die Bodendämpfung wurde für das Grazer Stadtgebiet generell mit  $G = 0,6$  angenommen. Befestigte Flächen wie z.B. Fahrwege wurden mit  $G = 0,0$  angesetzt.

### **3.5 Beschreibung der Eingangsdaten Gebäude**

Als Grundlage wurden die Grundfläche laut Kastaster mit der Gebäudehöhe (Mittelwert Traufenlinien/Firstlinien sowie einen eindeutigen Objektcode als Parameter hinterlegt.

### 3.6 Anzahl der bei der Berechnung berücksichtigten Reflexionen

Bei der Berechnung wurden Reflexionen 1. Ordnung berücksichtigt.

### 3.7 Angaben zur Zusammenarbeit und zum Austausch von Daten mit anderen für die Lärmkartierung zuständigen Behörden

Die Straßenbahnlinien verlaufen ausschließlich innerhalb des Ballungsraumes. Daher war kein Abgleich erforderlich.

### 3.8 Angaben zur grenzüberschreitenden Betrachtung von Lärmquellen

Sieh Punkt 3.7

## **4. Angaben zur Methodik der Bestimmung der betroffenen Einwohner**

Die Zuordnung der Wohnadressen mit zugehörigen Einwohnerdaten des Zentralen Melderegisters (ZMR) erfolgte mittels Spatial Joint – Verknüpfung der Gebäudegrundfläche mit Hausnummernpunkten.

Die im weiteren Verlauf berechneten Gebäudelärmkarten lieferten die Zuordnung der betroffenen Einwohner zu den jeweiligen Lärmpegeln.

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

dB(A) - Straßenbahnlärm		Einwohner (HWS)		Einwohner (HWS) mit leiser Fassade		Kinder-gärten	Schulen	Kranken-anstalten		Wohnungen	
von	bis	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>
45	49		7283		156				3		3642
50	54		4873		517				0		2437
55	59	7821	714	204	351	9	2	3	0	3911	357
60	64	3941	51	460	8	0	0	0	0	1971	26
65	69	605	0	359	0	0	0	0	0	303	0
70	74	18	0	0	0	0	0	0	0	9	0
≥75		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe		12385	12921	1023	1032	9	2	3	3	6194	6462

## **6. ANGABE VON BESONDEREN LÄRMPROBLEMEN UND VERBESSERUNGSBEDÜRFTIGEN SITUATIONEN**

Für den Ballungsraum Graz mit einer Einwohnerzahl von mehr als 270.000 Bewohnern ergab die Auswertung aus der strategischen Lärmkarte, dass 51 Personen über dem Schwellenwert belastet sind. Da aus dieser Auswertung jedoch keine genaue Wohnsituation der betroffenen Bewohner hervorgeht, ist diese Anzahl in der Realität noch geringer einzuschätzen. Dies deckt sich auch mit dem Erfahrungen der zuständigen Stellen.

Als Problem wird neben der Nähe von Baukörpern zu den Gleiskörpern die Rad-Schiene-Kombination in Verbindung mit dem Untergrund erkannt. Diese muss als Ganzes betrachtet werden und so werden Erschütterungen, die überwiegend durch Probleme aus dem Untergrund verursacht werden, seitens der Anrainer zum Teil als Sekundärschall wahrgenommen. Dies betrifft insbesondere die neuen Fahrzeuggarnituren (Variobahn). An der Behebung von Problemzonen wird sukzessive gearbeitet.

Eigene Streckenführungen ermöglichen „Rasengleise“ und „Schottergleise“ die lärmtechnisch sinnvoll sind, jedoch eigene Bahnkörper benötigen.

Grundsätzlich ist an dieser Stelle fest zu halten, dass der Bereich des Öffentlichen Verkehrs zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und somit insgesamt zur Lärmreduktion im Bereich der Mobilität beiträgt. Aufbauend auf den Masterplan ÖV werden weitere Ausbaumaßnahmen vorbereitet, dies bei noch überwiegend ungeklärter Finanzierung. Um das Ziel der Verlagerung des Modal Split zu Gunsten des ÖVs zu erreichen, müssen mehr Fahrgäste zum Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel und/oder sanfte Mobilität gewonnen werden. Dazu bedarf es einer Anpassung der bestehenden Kapazitäten.

## **7. DARSTELLUNG DER EINBEZIEHUNG DER ÖFFENTLICHKEIT**

Die Öffentlichkeitsbeteiligung wurde durch eine österreichweit abgestimmte, zeitgleiche Auflage von Aktionsplanentwürfen gewährleistet. Die Veröffentlichung erfolgte nach den Vorgaben des §10 Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz mittels Auflage in der Stadt Graz, im Amt der Steiermärkischen Landesregierung sowie über die elektronische Veröffentlichung des Steirischen Aktionsplanes auf [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at) und [www.lärminfo.at](http://www.lärminfo.at).

Durch eine gemeinsame, öffentliche Kundmachung der Auflage durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft in einer österreichweiten Tageszeitung und in der Wiener Zeitung wurde die Öffentlichkeit auf die Auflage hingewiesen.

Innerhalb von sechs Wochen (01.06.2013 bis 17.07.2013) konnten alle Bürgerinnen und Bürger Stellung nehmen und ihre Anliegen hinsichtlich der Aktionsplanung deponieren.

#### Würdigung der Stellungnahmen:

Im Zuge des Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahrens wurden mehrere Stellungnahmen von BürgerInnen und Bürgerinitiativen eingebracht. Diese wurden entsprechend der Vorgaben der Umgebungslärm-Richtlinie und der daraus resultierenden Österreichischen Gesetze und Verordnungen gewürdigt. Im Zuge dieses Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahrens ergingen einige Stellungnahmen die auf störende Erschütterungen und damit im Zusammenhang stehenden Sekundärschall hinweisen. Diese sind nicht Gegenstand der Bestimmungen des §3 Bundes-LärmG und können daher nicht im Rahmen der gegenständlichen Aktionsplanung bearbeitet werden. Die Problematik ist den zuständigen Stellen bekannt und auch durch entsprechende Gutachten und Messungen seitens der Holding Graz GmbH als Betreiber, des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung und externer Stellen belegt und wird im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften des Eisenbahngesetzes und der darauf basierenden Verordnungen behandelt. Hinsichtlich aller anderen Eingaben ist festzuhalten, dass diese dem Grunde nach im vorliegenden Entwurf des Aktionsplanes behandelt wurden.

## **8. BEREITS VORHANDENE ODER ZUR REALISIERUNG ABSEHBARE MASSNAHMEN ZUR LÄRMMINDERUNG**

Seitens des zuständigen Verkehrsunternehmens (Holding Graz) werden immer wieder an neuralgischen Punkten Lärmmessungen durchgeführt (z.B. Linie 6 Richtung Peterstal, Linie 4/5 Theodor-Körner-Straße). Basierend auf diesen Lärmmessungen verschiedener Fahrzeugtypen wird die jeweilige Lärmbelastung hochgerechnet. Aufgrund der Langlebigkeit der einzelnen Garnituren (35 bis 40 Jahre) ändert sich an den Ergebnissen dieser Messungen relativ wenig. Bei Neugenehmigungen müssen die Kriterien nach dem Stand der Technik gemäß Eisenbahngesetz erfüllt werden. Die Schienenfahrzeug-Lärmzulässigkeits-Verordnung (SCHLV) regelt die zulässigen Lärmemissionswerte für Schienenfahrzeuge und gibt so den entsprechenden Rahmen für die zulässige Lärmemissionen vor.

Laufende Sanierungen des Streckennetzes auf den aktuellen Stand der Technik sowie der kontinuierliche Austausch alter Garnituren bringen weitere Verbesserungen. Die laufende Gleis- und Fahrzeugpflege durch z.B. eigene Schleifwagen zum Schienenschleifen oder Saugwagen zur Reinhaltung der Rillen sowie die derzeit in Errichtung befindliche automatische Messanlage für die Beurteilung der Radgüte sind hier beispielhaft genannt. Seitens der Holding Graz werden für diese laufenden Gleissanierungsmaßnahmen größenordnungsmäßig 10 Millionen Euro pro Jahr investiert.

Im Zuge des aktuellen Fahrzeugaustauschprogramms werden bis 2015 bis zu 39 alte Wagengarnituren abgestellt und durch neue ersetzt. Kostenrahmen rund 100 Millionen Euro.



Eigene Rasengleise und eigene Streckenführungen wie z.B.: nach Andritz, Murpark, Mariatrost, Puntigam führen zu einer weiteren Reduktion der Lärmbelastung.

Umfangreiche Gleisaustauschmaßnahmen wurden in den letzten Jahren gesetzt. Der Innenstadtbereich mit der Konzentration vieler Linien und der damit hohen mechanischen Belastung für die Gleisanlagen wurde praktisch zu Gänze saniert (z.B. Sackstraße, Murgasse, Annenstraße, Herrengasse, Reitschulgasse, Jakominiplatz, Südtirolerplatz, Dietrichsteinplatz, teilweise Theodor-Körner-Straße, Verlängerung Linie 6 St. Peter, Gleisdorfergasse, Moserhofgasse, Münzgrabenstraße, Spabersbachgasse, Herrgottwiesgasse, Georgigasse, Burenstraße). Viele Gleisbögen, Weichen und Gleiskreuzungen wurden getauscht. Dabei wird der Stand der Technik angewandt. Bevorzugt wird der Einsatz von Massefedersystemen zur Reduktion von Erschütterungen. Die lärmtechnischen Verbesserungen werden durch begleitende Untersuchungen evaluiert.

Zurzeit ist die Unterführung Eggenberger-Allee in Bau und für den Sommer 2013 ist die Gleissanierung in der Jakoministraße vorgesehen.

An kritischen Stellen sind ortsfeste Schmieranlagen installiert und auf den Fahrzeugen werden voraussichtlich bis 2015 bei allen Fahrzeugen Spurkranzschmieranlagen montiert.

Da für Erschütterungen wie auch für Lärm immer die Rad-Schiene-Kombination (in Verbindung mit dem Untergrund) ausschlaggebend ist wird großes Augenmerk auf die Laufgüte der Räder bzw. die Lauffläche des Schienenkopfes gelegt.

Sowohl der Gleisbau als auch die neuen Fahrzeuggarnituren entsprechen dem Stand der Technik. Trotzdem wurde bei allen neu zugelassenen Variobahnen zusätzlich zur Reduktion der wahrgenommenen Erschütterungen ein Verbesserungspaket eingebaut. Die Massefedersysteme beim Gleisbau werden laufend optimiert und auf den Fahrzeugfuhrpark abgestimmt.

Insgesamt ist es die Intention aller zuständigen Stellen den Öffentlichen Verkehr weiter zu attraktivieren um den motorisierten Individualverkehr und somit auch die damit einhergehende Lärmbelastung zu reduzieren. Zudem wird auch ständig an einer lärmtechnischen Verbesserung der Öffentlichen Verkehrsmittel gearbeitet.

## **9. MASSNAHMEN DER AKTIONSPLANUNG**

Für den Ballungsraum Graz mit einer Einwohnerzahl von mehr als 270.000 Bewohnern ergab die Auswertung aus der strategischen Lärmkarte, dass 51 Personen über dem Schwellenwert belastet sind. Da aus dieser Auswertung jedoch keine genaue Wohnsituation der betroffenen Bewohner hervorgeht, ist diese Anzahl in der Realität noch geringer einzuschätzen. Deshalb sind hinsichtlich Straßenbahnen keine über die laufenden Programme hinausgehenden Maßnahmen geplant. Aus den laufenden Programmen

ergeben sich für den Zeitraum der Aktionsplanung u.a. nachfolgende Maßnahmen:

Laufende Sanierungen des Streckennetzes auf den aktuellen Stand der Technik. Für den Sommer 2013 ist die Gleissanierung im Bereich der Jakoministraße vorgesehen, wo in der strategischen Lärmkarte über dem Schwellenwert belastete Personen ausgewiesen wurden.

Rund alle drei Jahre wird vorzüglich eine neue Wagengarnitur mit verschiedensten Vermessungsinstrumenten ausgestattet. Mittels dieser Garnitur erfolgt eine Vermessung des gesamten Oberbaus. Aufbauend auf diese Vermessungsarbeiten werden gezielt Maßnahmen gesetzt.

Desweiteren siehe Maßnahmenaufzählungen Punkt 8.

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

Grundsätzlich wird der Bereich der Straßenbahnen durch die Holding Graz in Zusammenarbeit mit dem Steirischen Verkehrsverbund, sowie der Stadt Graz und dem Land Steiermark betreut. Alle rechtlich zuständigen Behörden werden in den jeweiligen erforderlichen Einzelverfahren (Planung, Genehmigung, etc.) nach Maßgabe der entsprechenden Vorschriften eingebunden.

## **11. LANGFRISTIGE STRATEGIE ZUM SCHUTZ VOR UMGEBUNGSLÄRM**

Neben den raumplanerischen Vorgaben dient der kontinuierliche Austausch alter Wagengarnituren sowie Sanierungs- und Ausbaumaßnahmen dem Schutz vor Umgebungslärm und wird weitere Reduktionen der Lärmbelastungen mit sich bringen.

### **Raumordnung:**

Das aktuelle Stadtentwicklungskonzept bildet den Rahmen für langfristige Planungen in der Stadt Graz. In diesem sind vielfältige Zielsetzungen und Maßnahmen zur Lärminderung enthalten.

Im Bereich der langfristigen strategischen Planung sind vor allem die standortgerechte Situierung von Betriebsanlagen und Wohngebieten im Rahmen der Raumordnungsverfahren sowie die Umstrukturierung von Wohngebieten in Gewerbe- oder Kerngebiete entlang stark emittierender Verkehrsbänder von großer Bedeutung. Zudem wird eine Reduktion des Verkehrslärms durch den Ausbau des öffentlichen Verkehrs, den Ausbau der Radwege, die Attraktivierung des öffentlichen Raumes und den vermehrten Einsatz von lärmindernden Fahrbahnbelägen angestrebt.

In den nachgeordneten Planungsebenen und -instrumenten (Flächenwidmungsplan, Bebauungsplan, Räumliches Leitbild, Bauverfahren)

werden die Zielsetzungen und Maßnahmen des Stadtentwicklungskonzeptes weitergeführt und konkretisiert.

Im Bereich der Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung wird das Konzept der „Stadt der kurzen Wege“ berücksichtigt - durch die Schaffung kompakter Siedlungsstrukturen, einer ausgewogenen Durchmischung von miteinander verträglichen Nutzungen und das Sicherstellen der Nahversorgung in fußläufiger Entfernung kann unnötiger motorisierter Verkehr verhindert werden.

Die effektivste Form des baulichen Lärmschutzes ist eine lärmabschirmende Situierung des Gebäudes in Bezug auf die Lärmquellen. Im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. im Bauverfahren ist auf die Schaffung lärmgeschützter Bereiche durch eine geeignete Bebauung (z.B. geschlossene Bebauung entlang von Hauptverkehrsadern, Blockrandbebauung) und auf die Orientierung der Räume im Gebäude zu achten.

### **Mobilitätsstrategie:**

Die langfristige Strategie der städtischen Verkehrsplanung ist in der Mobilitätsstrategie der Stadt Graz festgeschrieben

Graz als Straßenbahnstadt ist im ***Grazer Mobilitätskonzept 2020*** der Mobilitätsstrategie der Stadt Graz explizit als Grundsatz der Verkehrspolitik festgeschrieben.

Im Herbst 2010 hat der Gemeinderat der Stadt Graz die *Verkehrspolitische Leitlinie 2020* beschlossen. Sie definiert die Grundsätze der Verkehrspolitik für die nächsten Jahre und bildet damit den politischen Rahmen für die Mobilitätsstrategie für die Stadt Graz. Das in den 90er Jahren in Graz bekannt gewordenen Szenario „Sanfte Mobilität“ findet darin seine Fortsetzung.

Das wesentlichste Ziel ist die Trendentwicklung einer weiteren Zunahme des Kfz-Verkehrs mit seinen negativen Auswirkungen auf das städtische Umfeld zu Gunsten der umweltfreundlichen Verkehrsformen zu verändern. Für den Verkehr der Grazer Wohnbevölkerung wird bis zum Jahr 2021 – entsprechend dem Ziel des Regionalen Verkehrskonzeptes Graz - Graz Umgebung zur Einhaltung der Umweltstandards (Lärm und Luftschadstoffe) – eine Verschiebung des Verhältnisses zwischen motorisiertem Individualverkehr und Umweltverbund von 45:55 (2008) auf 37:63 angestrebt.



**Der zweite Teil der Mobilitätsstrategie ist das *Grazer Mobilitätskonzept 2020*. Es baut auf die *Verkehrspolitische Leitlinie 2020* auf und geht neue Wege in Richtung Nachhaltigkeit. **Die Erarbeitung dieses neuen Mobilitätskonzeptes für die Stadt erfolgt in mehreren Stufen:****

- **Die Ziele** (Gemeinderatsbeschluss vom Jänner 2012) stellen messbare Zielgrößen zur laufenden Orientierung, wie weit die gesteckten Ziele auch erreicht werden, dar. Diese Ziele enthalten erstmals auch bewertbare (regelmäßig evaluierbare) Größen hinsichtlich fußläufiger Erreichbarkeiten und Ausstattungsqualitäten der Wohnumgebung.
- **Die Verkehrsplanungsrichtlinie** (Gemeinderatsbeschluss vom Jänner 2012) ist eine verbindliche Handlungsanleitung für die Verwaltung der Stadt Graz und definiert Standards für die Planung und Umsetzung von Verkehrsmaßnahmen in der Stadt Graz.
- **Maßnahmen** (in Bearbeitung): Die Maßnahmenentwicklung im Rahmen der Mobilitätsstrategie 2020 für Graz setzt - als neuen Weg - auf Wirkungspakete aus Maßnahmen für alle Verkehrsarten anstatt auf Maßnahmenlisten für jede einzelne Verkehrsart.

## Verkehrspolitische Leitlinie 2020

Die Grundsätze der Verkehrspolitik in Graz lauten:

- 1 Nachhaltigkeit steht im Mittelpunkt
- 2 Graz als Stadt der kurzen Wege
- 3 Mobilität ist in ihrer Gesamtheit zu betrachten
- 4 Mobilität im urbanen Raum bedeutet Vorrang für die Sanfte Mobilität
- 5 Graz als Teil einer Region setzt auf Kooperation

### 1. Nachhaltigkeit steht im Mittelpunkt

Nachhaltig ist jenes Handeln, das durch den schonenden Umgang mit Ressourcen und Qualitäten der Umwelt die Lebensgrundlagen für kommende Generationen nicht beeinträchtigt. Nachhaltiges Mobilitätsverhalten muss daher mit Blick auf seine Auswirkungen auf Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt betrachtet und diskutiert werden.

- Lebensqualität, Erhaltung der Kultur- und Naturräume

- Vorrang volkswirtschaftlicher, umwelt- und energiepolitischer Ziele vor einzelwirtschaftlichen Zielen (Grenzen freier Mobilitätsausübung)
- Besonderes Augenmerk auf soziale Inklusion des Verkehrssystems
- „Mobilität beginnt im Kopf“ – soft policies-Maßnahmen als Bestandteil einer modernen Verkehrsplanung
- Verkehrspolitik muss von der Bevölkerung getragen und akzeptiert werden – transparente Planungsprozesse bei gewichtigen Maßnahmen

## **2. Graz als Stadt der kurzen Wege**

Verkehr ist lediglich Mittel zum Zweck. Mobilität stellt ein Potential dar, verschiedene Standorte für die unterschiedlichen Aktivitäten der Menschen zu nutzen. Zwangsmobilität durch schlecht ausgestattete Raumstrukturen und Zersiedelung mit einem schlechten Angebot der Verkehrsmittel des Umweltverbundes ist jedoch zu vermeiden.

- Kompakte Siedlungsstrukturen zur Vermeidung von unnötigem Verkehr – Mischung verträglicher Nutzungen und Sicherung der Nahversorgung in möglichst fußläufiger Entfernung
- Vermeidung von Zwangsmobilität mit Stadtentwicklungs- und Bebauungsplanung – attraktive Nahmobilität und Graz als Straßenbahnstadt
- Nahversorgungsbereich: Erreichbarkeit der Ziele auch für den nicht motorisierten Verkehr – Anbindung Stadtbezirke/Zentren an Fuß-/Radwegenetz und gute ÖV-Erreichbarkeit

## **3. Mobilität ist in ihrer Gesamtheit zu betrachten**

Die Verkehrspolitik vergangener Jahrzehnte war eher sektoriell ausgerichtet: Die Verkehrsarten wurden für sich betrachtet und gegenseitige Wechselbeziehungen und Ergänzungen vernachlässigt. Das Ziel ist eine ganzheitliche Betrachtung der wechselseitigen Beziehungen zwischen den Verkehrsmitteln, auch über die Stadtgrenze hinausführend.

- Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Erreichbarkeit von Graz sowohl innerstädtisch als auch regional und überregional – Basis zur Attraktivierung der Stadt Graz als Standort
- Planung des Mobilitätsangebotes hat alle Verkehrsarten in ihrem Wirkungszusammenhang zu umfassen – Umsetzung von kombinierten „push- and pull“-Maßnahmen
- „Leichtigkeit und Flüssigkeit“ des Verkehrs in seiner Bedeutung nicht nur für fließenden Kfz-Verkehr, sondern für Gesamtverkehr zu sehen
- Beachtung der Schnittstellen innerhalb bzw. zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern (Personen- und Güterverkehr)

## **4. Mobilität im urbanen Raum bedeutet Vorrang für die Sanfte Mobilität**

- Verhältnis MIV:Umweltverbund von 45:55% (2008) auf 37:63% (2021); Basis: Regionales Verkehrskonzept Graz – Graz Umgebung

- Langfristig, konsequent Priorität des Umweltverbundes gegenüber dem MIV; innerhalb MIV: Förderung umweltfreundlicher Antriebstechnologien
- Priorität von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung vorhandener Verkehrsinfrastruktur vor Ausbau neuer Verkehrsinfrastrukturen
- Erhöhtes Augenmerk auf Nahmobilität zur Gewährleistung attraktiver Nutzungsstandorte
- „Soft policies“ neben verkehrsorganisatorischen, technischen und baulichen Maßnahmen (Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung, Mobilitätsmanagement)
- Überprüfung aller künftigen verkehrsrelevanten Maßnahmen auf Übereinstimmung mit der „Verkehrspolitische Leitlinie 2020“ vor Realisierung

## **5. Graz als Teil einer Region setzt auf Kooperation**

Auf Grund ihrer Vernetzung und Stellung hat die Stadt Graz nur beschränkt Möglichkeiten und Kompetenzen, den Gesamtverkehr innerhalb der Stadt zu steuern.

Graz ist sich seiner besonderen Rolle als Kernstadt des steirischen Ballungsraumes bewusst und setzt auf Kooperation in der Mobilitätspolitik, um ihre Ziele zu erreichen.

- Abstimmung der verkehrspolitischen Zielsetzungen mit den übergeordneten Planungsträgern
- Verfolgung einer über das Land Steiermark abgestimmten Verkehrspolitik zwischen Stadt Graz und seinem Umland – zeitliche und finanzielle Abstimmung von Maßnahmen und Projekten
- Entwicklung des Ballungsraumes Graz darf die urbane Weiterentwicklung der Landeshauptstadt nicht unterbinden
- Der gesamte Ballungsraum Graz muss für alle VerkehrsteilnehmerInnen angemessen und gut erschlossen sein – Basis: RVK Graz-Graz Umgebung
- Große Verantwortung bei der Regionalplanung für die Entwicklung im Ballungszentrum auf Grund der drohenden weiteren Zersiedelung des Umlandes – raumordnungspolitische, wirtschaftspolitische Instrumente und andere Steuerungsmaßnahmen

## **12. VERFÜGBARE INFORMATIONEN ZU DEN FINANZMITTELN**

Seitens der Holding Graz werden für Gleisanierungsmaßnahmen größenordnungsmäßig 10 Millionen Euro pro Jahr investiert.

Im Zuge des aktuellen Fahrzeugaustauschprogramms werden bis 2015 bis zu 39 alte Wagengarnituren abgestellt und durch neue ersetzt. Kostenrahmen rund 100 Millionen Euro.

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

Sämtliche Bewertungs- und Evaluierungsmaßnahmen erfolgen nach Maßgabe der Bestimmungen des Bundes-Umgebungslärmschutzgesetzes. Vorgesehen ist etwa die Überprüfung der Lärmkarten nach 5 Jahren. Zusätzlich werden etwa die Ziele der Mobilitätsstrategie 2020 in den Jahren 2016 und 2021 evaluiert.

### **14. SCHÄTZUNG DER VORAUSSICHTLICHEN REDUKTION DER VON UMGEBUNGSLÄRM BELASTETEN PERSONEN**

Aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich die im Verhältnis zur Gesamteinwohnerzahl sehr geringe Anzahl an betroffenen Personen weiter reduzieren wird.

### **15. BEURTEILUNG DER ERHEBLICHKEIT VON UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die strategische Umweltprüfung (SUP) beschreibt und bewertet die Umweltauswirkungen von Planungen. 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.

Die EU-Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung, SUP-Richtlinie) ist in Österreich in verschiedenen Materiengesetzen auf Landes- und Bundesebene umgesetzt.

Eine Umweltprüfung von Aktionsplänen ist beispielsweise 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.“

Die angestrebte Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf den öffentlichen Verkehr wird die Umwelt entlasten. Auch aus den anderen Maßnahmen sind keine erheblichen, insbesondere negative Umweltauswirkungen zu erwarten. Einer allenfalls erforderlichen Umweltverträglichkeitsprüfung von Infrastrukturprojekten wird an dieser Stelle nicht vorgegriffen.

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

### 16.1 BESTEHENDE LÄRMSCHUTZPROGRAMME

Laufende Sanierungen des Streckennetzes auf den aktuellen Stand der Technik

kontinuierlicher Austausch alter Garnituren

ortsfeste Schmieranlagen

Spurkranzschmieranlagen an allen Fahrzeugen

Überwachung der Laufgüte der Räder bzw. der Lauffläche des Schienenkopfes

- **Gesamtkosten (in Euro):**  
rund 100 Millionen Euro für Fahrzeugaustauschprogramms bis 2015 (bis zu 39 alte Wagengarnituren werden abgestellt und durch neue ersetzt)  
plus größenordnungsmäßig 10 Millionen Euro pro Jahr für Gleissanierungsmaßnahmen
- **Datum des Programmstarts:**  
laufend
- **Datum des Programmabschlusses:**  
Fahrzeugaustauschprogramms voraussichtlich 2015  
Gleissanierungsmaßnahmen laufend
- **Anzahl der Einwohner mit Reduktion der Lärmbelastung:**  
nicht bekannt
- **Anzuwendende Grenzwerte zum Zeitpunkt des Programmstarts:**  
70/60dB Tag/Nacht
- **Zusammenfassung der wichtigsten Lärmprobleme bzw. Situationen mit Verbesserungsbedarf:**  
Erschütterungen werden seitens der Anrainer zum Teil als Lärmbelästigung in Form von Sekundärschall wahrgenommen. Dies wurde als Problem erkannt und wird entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen in den anzuwendenden Materiengesetzen behandelt.
- **Zusammenfassung der Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen des Lärmschutzprogramms:**  
Die breite Öffentlichkeit wurde bei Erweiterungen im Rahmen der jeweiligen Verwaltungsverfahren nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen eingebunden. Des Weiteren wurden sämtliche große Projekte ausführlich im Rahmen der medialen Berichterstattung diskutiert und schließlich durch die entsprechenden politischen Gremien im Zuge von öffentlichen Sitzungen beschlossen.
- **Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen des Lärmschutzprogramms, einschließlich gesetzter Ziele und anzunehmender Kosten:**



Weiterführung von Gleissanierungsmaßnahmen und Austausch alter Wagengarnituren  
rund 100 Millionen Euro für Fahrzeugaustauschprogramms bis 2015 (bis zu 39 alte Wagengarnituren werden abgestellt und durch neue ersetzt)  
plus größenordnungsmäßig 10 Millionen Euro pro Jahr für Gleissanierungsmaßnahmen

- **Geplante Bestimmungen zur Bewertung der Umsetzung und der Wirksamkeit des Lärmschutzprogramms:**  
Sämtliche Bewertungs- und Evaluierungsmaßnahmen erfolgen nach Maßgabe der Bestimmungen des Bundes-Umgebungslärmschutzgesetzes. Vorgesehen ist etwa die Überprüfung der Lärmkarten nach 5 Jahren. Zusätzlich werden etwa die Ziele der Mobilitätsstrategie 2020 in den Jahren 2016 und 2021 evaluiert.
- **Weblinks zum Programm, gegebenenfalls kurze Beschreibung beiliegender Zusatzinformationen:**  
Keine

## 16.2 GEPLANTE LÄRMSCHUTZPROGRAMME – LÄRMAKTIONSPLAN

Der Bereich Straßenbahn stellt an sich bereits eine Maßnahme zur Lärmreduktion im Ballungsraum Graz dar. Hauptziel ist die Reduktion des MIV durch geeignete Attraktivierungsmaßnahmen des Öffentlichen Verkehrs. Nach den Auswertungen der strategischen Lärmkarte ist die Zahl der Betroffenen mit 51 Personen sehr gering. Das entsprechende Programm besteht somit ausschließlich aus der Fortführung der betrieblichen Optimierungsmaßnahmen und infrastrukturellen Adaptierungen. Hervorzuheben ist an dieser Stelle insbesondere der Ausbau der Jakoministraße sowie der Austausch von bis zu 39 älteren Fahrzeuggarnituren.

- **Gesamtkosten (in Euro):**  
rund 100 Millionen Euro für Fahrzeugaustauschprogramms bis 2015 (bis zu 39 alte Wagengarnituren werden abgestellt und durch neue ersetzt)  
plus größenordnungsmäßig 10 Millionen Euro pro Jahr für Gleissanierungsmaßnahmen  
Weitere Kosten für Ausbaumaßnahmen sind derzeit nicht abschätzbar.
- **Beginndatum des Lärmaktionsplans:**  
laufend
- **Enddatum des Aktionsplans:**  
Fahrzeugaustauschprogramms voraussichtlich bis 2015  
Gleissanierungsmaßnahmen laufend
- **Anzahl der Einwohner mit Reduktion der Lärmbelastung:**  
nicht bekannt

- **Anzuwendende Grenzwerte zum Zeitpunkt des Beginns des Lärmaktionsplans:**  
70/60dB Tag/Nacht
- **Zusammenfassung der Ergebnisse der Lärmkartierung (Angabe der wichtigsten Lärmprobleme bzw. Situationen mit Verbesserungsbedarf):**  
Für den Ballungsraum Graz mit einer Einwohnerzahl von mehr als 270.000 Bewohnern ergab die Auswertung aus der strategischen Lärmkarte, dass 51 Personen über dem Schwellenwert belastet sind. Da aus dieser Auswertung jedoch keine genaue Wohnsituation der betroffenen Bewohner hervorgeht, ist diese Anzahl in der Realität noch geringer einzuschätzen. Deshalb sind hinsichtlich Straßenbahnen keine über die laufenden Programme hinausgehenden Maßnahmen geplant.
- **Zusammenfassung der Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen des Lärmaktionsplans:**  
Die Öffentlichkeitsbeteiligung wurde durch eine österreichweit abgestimmte, zeitgleiche Auflage von Aktionsplanentwürfen gewährleistet. Die Veröffentlichung erfolgte nach den Vorgaben des §10 Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz mittels Auflage in der Stadt Graz, im Amt der Steiermärkischen Landesregierung sowie über die elektronische Veröffentlichung des Steirischen Aktionsplanes auf [www.umwelt.steiermark.at](http://www.umwelt.steiermark.at) und [www.laerminfo.at](http://www.laerminfo.at).  
Durch eine gemeinsame, öffentliche Kundmachung der Auflage durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft in einer österreichweiten Tageszeitung und in der Wiener Zeitung wurde die Öffentlichkeit auf die Auflage hingewiesen.

Innerhalb von sechs Wochen (01.06.2013 bis 17.07.2013) konnten alle Bürgerinnen und Bürger Stellung nehmen und ihre Anliegen hinsichtlich der Aktionsplanung deponieren.

#### Würdigung der Stellungnahmen:

Im Zuge des Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahrens wurden mehrere Stellungnahmen von BürgerInnen und Bürgerinitiativen eingebracht. Diese wurden entsprechend der Vorgaben der Umgebungslärm-Richtlinie und der daraus resultierenden Österreichischen Gesetze und Verordnungen gewürdigt. Im Zuge dieses Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahrens ergingen einige Stellungnahmen die auf störende Erschütterungen und damit im Zusammenhang stehenden Sekundärschall hinweisen. Diese sind nicht Gegenstand der Bestimmungen des §3 Bundes-LärmG und können daher nicht im Rahmen der gegenständlichen Aktionsplanung bearbeitet werden. Die Problematik ist den zuständigen Stellen bekannt und auch durch entsprechende Gutachten und Messungen seitens der Holding Graz GmbH als Betreiber, des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung und externer Stellen belegt und wird im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften des Eisenbahngesetzes und der darauf basierenden Verordnungen behandelt. Hinsichtlich aller anderen Eingaben ist festzuhalten, dass diese dem Grunde nach im vorliegenden Entwurf des Aktionsplanes behandelt wurden.

- **Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen zur Lärmbekämpfung und zum Schutz ruhiger Gebiete, einschließlich gesetzter Ziele und anzunehmender Kosten:**

Der Bereich Straßenbahn stellt an sich bereits eine Maßnahme zur Lärmreduktion im Ballungsraum Graz dar. Hauptziel ist die Reduktion des MIV durch geeignete Attraktivierungsmaßnahmen des Öffentlichen Verkehrs. Nach den Auswertungen der strategischen Lärmkarte ist die Zahl der Betroffenen mit 51 Personen sehr gering. Das entsprechende Programm besteht somit ausschließlich aus der Fortführung der betrieblichen Optimierungsmaßnahmen und infrastrukturellen Adaptierungen. Hervorzuheben ist an dieser Stelle insbesondere der Ausbau der Jakoministraße sowie der Austausch von bis zu 39 älteren Fahrzeuggarnituren.

Rund 100 Millionen Euro für Fahrzeugaustauschprogramms bis 2015 (bis zu 39 alte Wagengarnituren werden abgestellt und durch neue ersetzt)  
plus größenordnungsmäßig 10 Millionen Euro pro Jahr für Gleissanierungsmaßnahmen

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

Sämtliche Bewertungs- und Evaluierungsmaßnahmen erfolgen nach Maßgabe der Bestimmungen des Bundes-Umgebungslärmschutzgesetzes. Vorgesehen ist etwa die Überprüfung der Lärmkarten nach 5 Jahren. Zusätzlich werden etwa die Ziele der Mobilitätsstrategie 2020 in den Jahren 2016 und 2021 evaluiert.

- **Weblinks zum Programm, gegebenenfalls kurze Beschreibung beiliegender Zusatzinformationen:**

Keine