



## Lärmaktionsplan der Stadt Leipzig Kosten-Nutzen-Analyse zur 2. Fortschreibung (Stufe 3)





**HOFFMANN  
LEICHTER**  
Ingenieurgesellschaft

Verkehrsplanung | Straßenentwurf | Straßenverkehrstechnik | Immissionsschutz | Projektsteuerung

# Lärmaktionsplan der Stadt Leipzig

Kosten-Nutzen-Analyse zur 2. Fortschreibung (Stufe 3)



Quelle: HOFFMANN-LEICHTER

Leipzig | 14. Dezember 2021

Dieses Gutachten wurde im Rahmen  
unseres Qualitätsmanagements ge-  
prüft durch:  
Dipl.-Ing. Christian Hecht



## IMPRESSUM

Titel..... **Lärmaktionsplan der Stadt Leipzig**  
Kosten-Nutzen-Analyse zur 2. Fortschreibung (Stufe 3)

Auftraggeber..... **Stadt Leipzig**  
Amt für Umweltschutz  
Prager Straße 118 – 136  
04317 Leipzig  
  
[www.leipzig.de](http://www.leipzig.de)

Bearbeitung..... **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**  
Thomasiusstraße 2  
04109 Leipzig  
  
[www.hoffmann-leichter.de](http://www.hoffmann-leichter.de)

Projektteam..... Dipl.-Ing. Christian Hecht (Projektmanager)  
B. Sc. Mirjam Schindler (Projektbearbeiterin)

Ort | Datum..... Leipzig | 14. Dezember 2021

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen und Vorgehensweise .....</b>	<b>2</b>
2.1	Grundlagendaten und Unterlagen.....	2
2.2	Vorgehensweise.....	2
2.2.1	Betrachtete Maßnahmen .....	3
2.2.2	Kostenansätze .....	4
<b>3</b>	<b>Kosten-Nutzen- und Kosten-Wirksamkeits-Analyse.....</b>	<b>5</b>
3.1	Kosten-Nutzen-Analyse   Maßnahmen aus dem LAP .....	5
3.1.1	Vorgehensweise .....	5
3.1.2	Betrachtete Maßnahmen .....	6
3.1.3	Untersuchungsergebnisse .....	10
3.2	Kosten-Wirksamkeits-Analyse   Maßnahmen aus dem LAP.....	17
3.2.1	Vorgehensweise .....	17
3.2.2	Betrachtete Maßnahmen .....	19
3.2.3	Untersuchungsergebnisse .....	22
3.2.4	Priorisierung der KWA-Maßnahmen.....	30
3.3	Kosten-Nutzen-Analyse   Zusätzliche Maßnahmen .....	32
3.3.1	Untersuchungsergebnisse .....	33
3.4	Kosten-Wirksamkeits-Analyse   Zusätzliche Maßnahmen .....	36
3.4.1	Untersuchungsergebnisse .....	39
3.4.2	Priorisierung der KWA-Maßnahmen.....	43
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>44</b>
	<b>Anlagen.....</b>	<b>45</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>Abbildung 1</b>	Vorgehensweise der Kosten-Nutzen- und Kosten-Wirksamkeits-Untersuchung .....	3
<b>Abbildung 2</b>	Lärmkarte der Linkelstraße im Bestand, mit Tempo 30 und LOA.....	5
<b>Abbildung 3</b>	Übersicht der Maßnahmen für den MIV und ÖPNV aus städtischen Planungen .....	7
<b>Abbildung 4</b>	Bestimmung der Priorität auf Basis der Kosten-Wirksamkeits-Analyse .....	27
<b>Abbildung 5</b>	Kosten-Wirksamkeits-Diagramm für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan (A-/B-Maßnahmen aus LRP).....	29
<b>Abbildung 6</b>	KNA   Übersicht der zusätzlichen Maßnahmen für den Kfz-Verkehr.....	33
<b>Abbildung 7</b>	Kosten-Wirksamkeits-Diagramm für die zusätzlichen Maßnahmen .....	42

## TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tabelle 1</b>	Lärbrennpunkt-Maßnahmen für den Kfz-Verkehr aus dem Lärmaktionsplan .....	8
<b>Tabelle 2</b>	Lärbrennpunkt-Maßnahmen für den städtischen ÖPNV aus dem Lärmaktionsplan.....	10
<b>Tabelle 3</b>	Kosten-Nutzen-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan   MIV .....	11
<b>Tabelle 4</b>	Kosten-Nutzen-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan   ÖPNV .....	16
<b>Tabelle 5</b>	Maßnahmen der KWA aus dem Lärmaktionsplan .....	19
<b>Tabelle 6</b>	Nicht berücksichtigte Maßnahmen für die KWA aus dem Lärmaktionsplan.....	21
<b>Tabelle 7</b>	Kosten-Wirksamkeits-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan .....	23
<b>Tabelle 8</b>	Aktionspaket mit Priorität I .....	30
<b>Tabelle 9</b>	Aktionspaket mit Priorität II .....	30
<b>Tabelle 10</b>	Aktionspaket mit Priorität III .....	31
<b>Tabelle 11</b>	Aktionspaket mit Priorität IV .....	31
<b>Tabelle 12</b>	Aktionspaket mit Priorität V .....	32
<b>Tabelle 13</b>	Aktionspaket mit Priorität VI .....	32
<b>Tabelle 14</b>	Zusätzliche Lärbrennpunkt-Maßnahmen für den Kfz-Verkehr .....	33
<b>Tabelle 15</b>	Kosten-Nutzen-Analyse für die zusätzlichen Maßnahmen .....	35
<b>Tabelle 16</b>	Kosten-Wirksamkeits-Analyse der zusätzlichen Maßnahmen.....	40
<b>Tabelle 17</b>	Aktionspaket mit Priorität I (zusätzliche Maßnahmen).....	43
<b>Tabelle 18</b>	Aktionspaket mit Priorität II (zusätzliche Maßnahmen).....	43
<b>Tabelle 19</b>	Aktionspaket mit Priorität III (zusätzliche Maßnahmen) .....	43

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Kfz	Kraftfahrzeug
KNA	Kosten-Nutzen-Analyse
KWA	Kosten-Wirksamkeits-Analyse
LAP	Lärmaktionsplan
LOA	Lärmoptimierter Asphalt
LRP	Luftreinhalteplan
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NKV	Nutzen-Kosten-Verhältnis
T30	Tempo 30
T30n	Tempo 30 nachts
WI	Wirksamkeitsindex
WKV	Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis



# 1 Aufgabenstellung

Für die Stadt Leipzig besteht seit 2008 die Pflicht, einen Lärmaktionsplan gemäß § 47 d Bundes-Immissionsschutzgesetz aufzustellen und alle fünf Jahre zu aktualisieren bzw. fortzuschreiben. Um den Mindestanforderungen an Lärmaktionspläne gemäß Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie gerecht zu werden, wurde nun eine Kosten-Nutzen-Analyse sowie eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse für die Stufe 3 der Lärmaktionsplanung durchgeführt. Kosten-Nutzen-Analyse und Kosten-Wirksamkeits-Analyse werden dabei auch als Instrument verstanden, um innerhalb der Verwaltung, aber auch gegenüber der Politik und der Öffentlichkeit, Transparenz zu schaffen sowie Diskussionen anzuregen. Ziel ist es, einen umfassenden Überblick über die Kosten, die Wirksamkeit und den Nutzen von Lärm-minderungsmaßnahmen zu erhalten und auf dieser Basis eine Priorisierung der Maßnahmen vorzunehmen.

Im Rahmen der Untersuchung wurden zum einen alle Maßnahmen betrachtet, welche Teil der Lärmaktionsplanung, Luftreinhalteplanung oder sonstiger relevanter Planungen der Stadt Leipzig sind. Zum anderen wurden die Arbeitsschritte der Kosten-Nutzen-Analyse, der Kosten-Wirksamkeits-Analyse sowie der Priorisierung auch für weitere Maßnahmen durchgeführt, welche noch nicht Teil der o. g. städtischen Planungen sind.

Zu ermitteln waren neben den Kosten der einzelnen Maßnahmen auch Aussagen zur Lärm-minderungswirkung sowie zur Wirkung in anderen Bereichen und Zielstellungen (beispielsweise Luftreinhaltung, Förderung des Umweltverbands, Klimaschutz etc.). Aus dem Verhältnis der Maßnahmenkosten auf der einen Seite und dem zu erwartenden Nutzen bzw. der zu erwartenden Wirksamkeit auf der anderen Seite ließen sich Kennziffern ableiten (Nutzen-Kosten-Verhältnis), welche die Effizienz der Maßnahmen beschreiben. Aufbauend darauf wurde eine Priorisierung der Maßnahmen vorgenommen, wobei auch sinnvolle Maßnahmenbündel in Hinblick auf eine stufenweise Umsetzung der Lärm-minderungsmaßnahmen gebildet wurden. Ziel war es zu ermitteln, von welchen Maßnahmen die größte Wirksamkeit bei gleichzeitig vertretbaren Kosten zu erwarten ist, damit diese bevorzugt umgesetzt und die Ziele der Lärmaktionsplanung erreicht werden können.

## 2 Grundlagen und Vorgehensweise

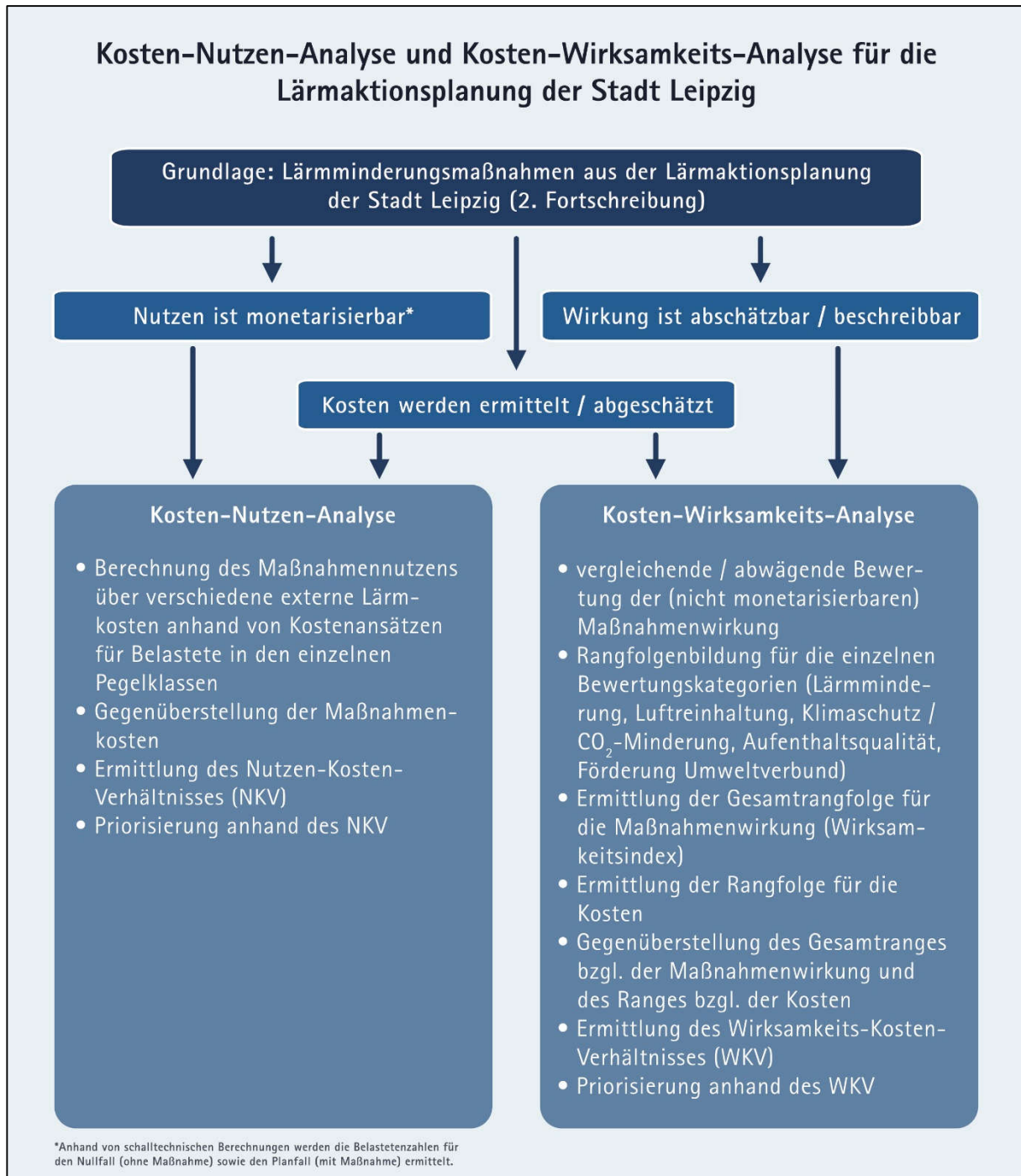
### 2.1 Grundlagendaten und Unterlagen

Seitens der Stadt Leipzig wurden folgende Unterlagen als Grundlagen für die Untersuchung bereitgestellt bzw. sind im Internet frei verfügbar:

- Stadt Leipzig; Dezernat Umwelt, Klima, Ordnung und Sport; Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Lärmaktionsplan der Stadt Leipzig, 2. Fortschreibung (Stufe 3), Anlage 6: Maßnahmenübersicht, Stand: 31.05.2021
- Stadt Leipzig; Dezernat Umwelt, Ordnung, Sport; Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Green City Plan Leipzig, 2018
- Stadt Leipzig; Dezernat Umwelt, Ordnung, Sport; Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Luftreinhalteplan für die Stadt Leipzig, Fortschreibung 2018, redaktionell überarbeitet mit Stand vom 14.05.2019
- Datenmodell zur strategischen Lärmkartierung 2017

### 2.2 Vorgehensweise

Die Vorgehensweise der vorliegenden Untersuchung sowie die zu betrachtenden Maßnahmen in der Kosten-Nutzen- sowie der Kosten-Wirksamkeits-Untersuchung werden in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert. Für ein besseres Verständnis stellt das nachfolgende Schaubild die Vorgehensweise noch einmal grafisch dar.



**Abbildung 1** Vorgehensweise der Kosten-Nutzen- und Kosten-Wirksamkeits-Untersuchung

### 2.2.1 Betrachtete Maßnahmen

#### Übernahme und Auswahl der Maßnahmen aus städtischen Planungen

Bei der Übernahme der Maßnahmen aus der Lärmaktionsplanung, der Luftreinhalteplanung und weiteren relevanten Planungen der Stadt Leipzig (Green City Plan), wurden zunächst Maßnahmen, die in diesen Planwerken ggf. mehrfach vorkommen, zusammengefasst. Sofern anhand von Maßnahmenbeschreibung und -umfang nicht eindeutig war, ob es sich um inhaltlich identische

Maßnahmen handelt, wurden diese weiterhin separat betrachtet. Zusätzlich wurden 33 Lärmbrennpunktmaßnahmen für den MIV und zehn Maßnahmen für den ÖPNV mithilfe eines schalltechnischen Modells untersucht.

### **Zusätzliche Maßnahmen**

Darüber hinaus wurden weitere, selbst definierte Maßnahmen in die Untersuchung aufgenommen, welche noch nicht Teil der städtischen Planungen sind. Diese wurden mithilfe einer Literaturrecherche anderer Lärmaktionspläne identifiziert. Auch die Lärmbrennpunkte wurden um weitere sechs Maßnahmen erweitert. Hierfür wurde im schalltechnischen Modell geprüft, welche Straßenabschnitte eine besonders hohe Lärmbelastung, jedoch keine Maßnahmen aufweisen. Die zusätzlichen Maßnahmen für die KNA und KWA werden in Kapitel 0 und Kapitel 3.4 näher betrachtet.

#### **2.2.2 Kostenansätze**

Die im Lärmaktionsplan angegebenen Maßnahmenkosten wurden, soweit möglich, auf Plausibilität geprüft, korrigiert und bei Bedarf ergänzt. Sofern die Kostenansätze von den für die Maßnahmenplanung und -umsetzung zuständigen Fachstellen der Stadtverwaltung oder der Leipziger Verkehrsbetriebe zugearbeitet wurden, konnten diese als plausibel angesehen und in die vorliegende Untersuchung integriert werden. Eine Dokumentation der zugrunde gelegten Kostenansätze für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan sowie für die weiteren, selbst definierten Maßnahmen, liegen in Anlage 1 und Anlage 2 vor.

## 3 Kosten-Nutzen- und Kosten-Wirksamkeits-Analyse

### 3.1 Kosten-Nutzen-Analyse | Maßnahmen aus dem LAP

#### 3.1.1 Vorgehensweise

Im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) ist es erforderlich, neben den Kosten auch den Nutzen der Maßnahmen zu monetarisieren. In der Lärminderungsplanung wird Nutzen meist über eine Negativdefinition in Form der vermeidbaren externen Kosten ermittelt. Bei den externen Kosten des Verkehrslärms handelt es sich um Gesundheitskosten und Belästigungskosten (darin enthalten sind beispielsweise auch Mietminderungen aufgrund von Lärm). Für die vorliegende Untersuchung wurde der Kostenansatz für externe Kosten durch Verkehrslärm nach Becker<sup>1</sup> herangezogen.

Als Grundlage für die KNA musste in einem ersten Schritt die Anzahl der Belasteten in den einzelnen Pegelklassen im Nullfall (d. h. ohne Maßnahme) sowie im Planfall (d. h. mit Maßnahme) ermittelt werden (vgl. Abbildung 2). Zu diesem Zweck wurden mithilfe des Datenmodells aus der strategischen Lärmkartierung Schallausbreitungsberechnungen für den relevanten Wirkungsbereich der Maßnahme (z. B. Straßenabschnitt) für den Nullfall und den Planfall durchgeführt. Die Maßnahme wurde hierfür in das schalltechnische Modell aus der strategischen Lärmkartierung 2017 eingearbeitet. Voraussetzung für eine Betrachtung in der KNA ist es also, dass die zu untersuchende Maßnahme im schalltechnischen Modell abgebildet werden kann, was jedoch nur für einen kleinen Teil der Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan der Fall ist.

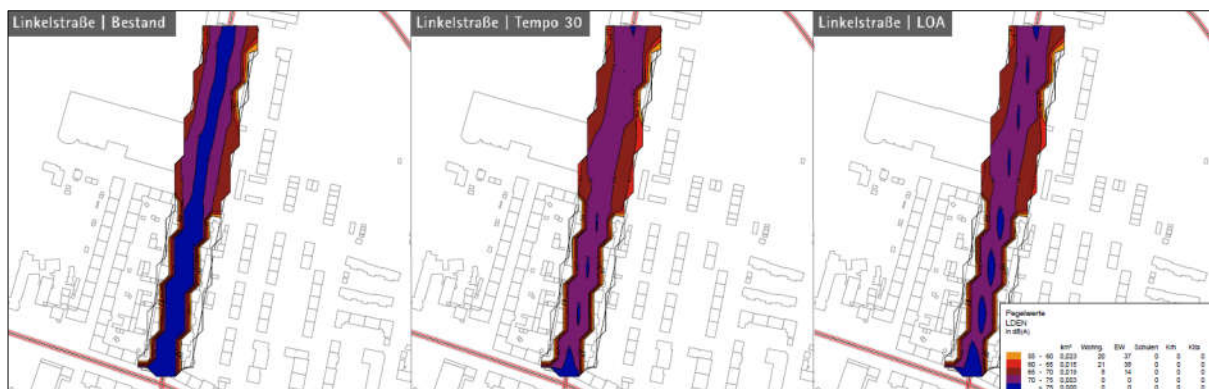


Abbildung 2 Lärmkarte der Linkelstraße im Bestand, mit Tempo 30 und LOA

<sup>1</sup> Becker, Thilo: Sozialräumliche Verteilung von verkehrsbedingtem Lärm und Luftschadstoffen am Beispiel von Berlin (Dissertation), Dresden 2016

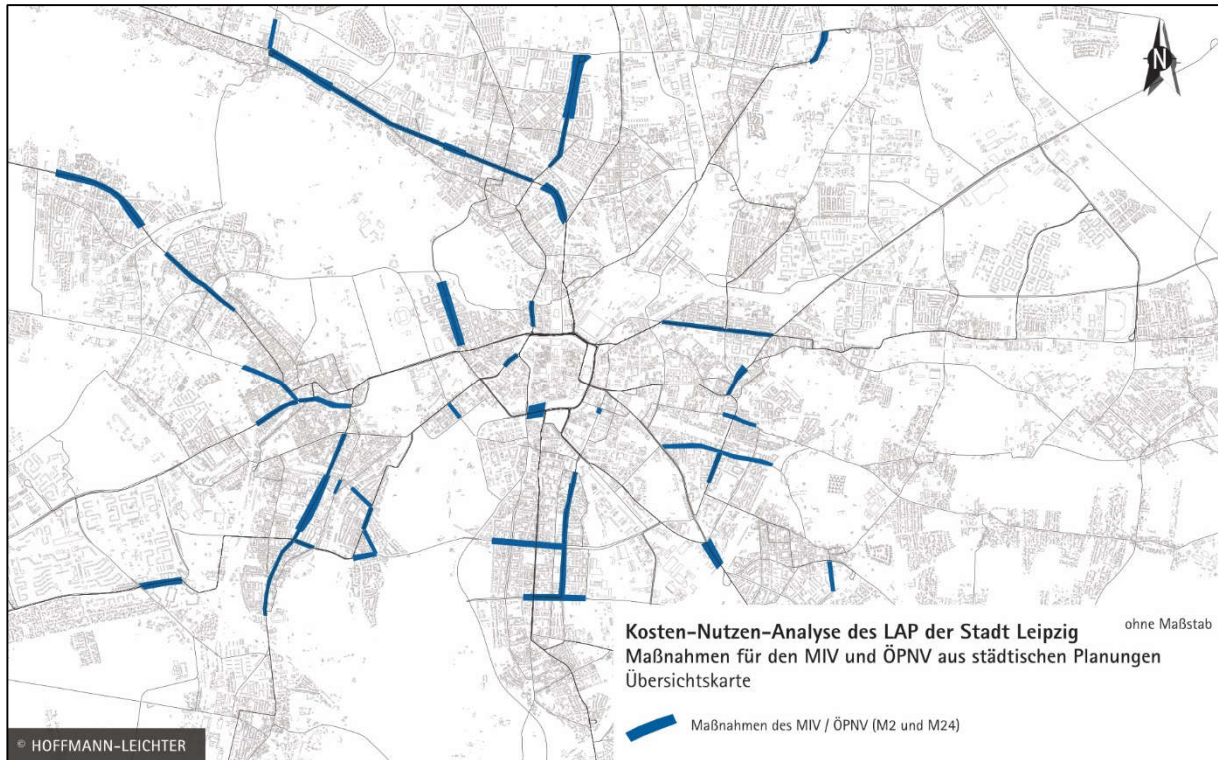
Zur Ermittlung des Maßnahmennutzens wurden zunächst die externen Kosten für den Nullfall ermittelt. Hierzu wurde die Anzahl der Belasteten in einer Pegelklasse mit einem pegelbezogenen Kostensatz multipliziert; anschließend wurde die Summe der Kosten über alle Pegelklassen gebildet. Analog wurde dann für den Planfall verfahren, sodass auch für diesen die externen Kosten bekannt sind. Der monetäre Nutzen der Maßnahme ergibt sich dann aus der Differenz der externen Kosten zwischen dem Nullfall und dem Planfall. Kosten und Nutzen einer Maßnahme wurden für einen Zeitraum von 30 Jahren ermittelt. Die Berechnung des Maßnahmennutzens für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan (MIV und ÖPNV) sowie für die zusätzlichen Maßnahmen können der Anlage 3 bis Anlage 5 entnommen werden. Anschließend wurde das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) berechnet. Dabei gilt: Je größer das NKV ist, desto wirtschaftlicher ist die Maßnahme (der monetäre Nutzen ist in diesem Fall größer als die Maßnahmenkosten). Ist das  $NKV < 1$ , dann übersteigen die Kosten den Nutzen; die Maßnahme ist nicht wirtschaftlich. Die beschriebenen Arbeitsschritte wurden für jede einzelne Maßnahme separat durchgeführt.

Kostenseitig wurden für die Bewertung die jährlichen Kosten der Maßnahmen zugrunde gelegt. Bei sehr kostspieligen Investivmaßnahmen (z. B. Schaffung von Rasengleisen) wurden die Kosten hierzu auf einen Abschreibungszeitraum von 30 Jahren verteilt. Hinzu kommen jährliche Kosten für Instandhaltung, die pauschal mit 1,0 % der Herstellungskosten veranschlagt wurden.

Weiterhin sollte beachtet werden, dass die Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme zum Lärmschutz nur einen Aspekt in der Gesamtbewertung darstellt. Jenseits der wirtschaftlichen oder auch technischen Betrachtung kann es im politischen Raum noch weitere Interessen geben, die für oder gegen eine Maßnahme sprechen. Für eine vollständige Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen in Hinblick auf eine Priorisierung sind noch weitere Aspekte zu betrachten, wie etwa die Effektivität bzgl. der tatsächlichen Lärminderung oder Synergieeffekte in Hinblick auf weitere Ziele der Verkehrs- und Umweltplanung.

### **3.1.2 Betrachtete Maßnahmen**

Die Maßnahmen M2 (Kfz) und M24 (ÖPNV) in den sogenannten Lärmbrennpunkten bestehen aus mehreren Einzelmaßnahmen, die im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse einer schalltechnischen Untersuchung in Hinblick auf Lärminderung bzw. Minderung der Betroffenenanzahl in den jeweiligen Pegelklassen unterzogen wurden (vgl. Abbildung 3).



**Abbildung 3** Übersicht der Maßnahmen für den MIV und ÖPNV aus städtischen Planungen

Die im Lärmaktionsplan unter M2 zusammengefassten Maßnahmen betreffen dabei nicht nur mehrere Lärmbrennpunkte, sondern es wurden je Lärmbrennpunkt mehrere Maßnahmenmöglichkeiten vorgeschlagen. Nicht alle lassen sich mithilfe des schalltechnischen Modells untersuchen und bewerten, sodass im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse lediglich die Maßnahmen „Tempo 30 ganztags“, „Tempo 30 nachts“ sowie die Maßnahmen der Straßensanierung und des Einbaus eines lärmoptimierten Asphalts (werden in der weiteren Untersuchung als Maßnahme „LOA“ zusammengefasst) betrachtet werden konnten. Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt alle Maßnahmen des Kfz-Verkehrs, welche im LAP der Stadt Leipzig als Lärmbrennpunkte deklariert werden. Die grau eingefärbten Maßnahmenvorschläge wurden in das schalltechnische Modell implementiert und anschließend ausgewertet. Die rot eingefärbten Lärmbrennpunkte wurden in der nachfolgenden Untersuchung nicht näher betrachtet, da diese Maßnahmen mithilfe des schalltechnischen Modells nicht untersucht und bewertet werden können.

Tabelle 1 Lärmbrennpunkt-Maßnahmen für den Kfz-Verkehr aus dem Lärmaktionsplan

Lärmbrennpunkt				Prüfaufträge zu möglichen Maßnahmen											
Nr.	Straße	Abschnitt		T30	T30 (n)	VV	DD (m)	DD (s)	RFS / SchSt	VL	VFD	LSA	FB	San	LOA
		von	bis												
1	Linkelstr.	Am Pfarrfelde	Georg-Schumann-Str.	x	x	x	x	x	u	x	x	-	x	x	-
2	Georg-Schumann-Str.	Linkelstr.	Eisenbahnbrücke Möckern	x	x	x	x	x	u	x	x	x	-	-	-
3	Georg-Schumann-Str.	Eisenbahnbrücke Möckern	Lützowstr.	x	x	x	x	x	u	x	x	x	-	-	-
4	Lützowstr./Virchowstr.	S-Bahnhof Gohlis	Gottschallstr.	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-
5	Eisenbahnstr.	Rosa-Luxemburg-Str.	Torgauer Str.	x	x	-	x	x	u	-	-	x	-	-	-
6	Täubchenweg/Zweinaundorfer Str.	Kippenbergstr.	Kohlgartenweg	x	x	x	x	x	(u)	x	-	-	-	x	-
7	Oststr.	Prager Str.	Eisenbahnbrücke Posadowskyanlagen	x	x	x	x	x	u	x	x	x	-	-	-
8	Riebeckstr.	Oststr.	Witzgallstr.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-
9	Käthe-Kollwitz-Str.	Thomasiusstr.	Dittrichring	x	x	x	x	x	u	x	-	x	-	-	-
10	Waldstr.	Gustav-Adolf-Str.	Christianstr.	x	x	x	x	x	-	x	x	-	x	-	-
11	Jahnallee/Ranstädter Steinweg	Friedrich-Ebert-Str.	Jacobstr.	(u)	-	-	x	x	-	x	x	x	-	-	-
12	Pfaffendorfer Str.	Lortzingstr.	Pfaffendorfer Brücke	x	x	x	x	x	u	x	x	-	-	-	-
13	Georg-Schwarz-Str.	Philipp-Reis-Str.	Baumgarten-Crusius-Str.	x	x	-	x	x	(u)	-	-	-	-	-	-
14	Lützner Str.	Merseburger Str.	Zschochersche Str.	x	x	-	x	x	u	-	-	x	-	-	x
15	Lützner Str.	Dürrenberger Str.	Merseburger Str.	x	x	-	x	x	u	-	-	x	-	-	x
16	Zschochersche Str.	Karl-Heine-Str.	Industriestr.	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-
17	Erich-Zeigner-Allee	Nonnenstr.	Industriestr.	x	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-
18	Industriestr.	Karlbrücke	Könneritzstr.	x	x	x	x	x	u	x	-	-	-	-	-
19	Könneritzstr.	Schnorrstr.	Industriestr.	x	x	x	x	x	u	x	-	-	-	-	-
20	Schnorrstr.	Könneritzstr.	Rödelstr.	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
21	Rödelstr.	Könneritzstr.	Schnorrstr.	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
22	Antonienstr.	Zschochersche Str.	Altranstädter Str.	x	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-



Lärbrennpunkt				Prüfaufträge zu möglichen Maßnahmen											
Nr.	Straße	Abschnitt		T30	T30 (n)	VV	DD (m)	DD (s)	RFS / SchSt	VL	VFD	LSA	FB	San	LOA
		von	bis												
23	Zschochersche Str.	Limburgerstr.	Antonienstr.	x	x	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-
24	Nürnberger Str.	An der Verfassungslinde	Goldschmidtstr.	x	x	x	x	x	u	u	-	-	-	-	-
25	Arthur-Hoffmann-Str.	Paul-Gruner-Str.	Kurt-Eisner-Str.	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-
26	Kurt-Eisner-Str.	Fockestr.	Arthur-Hoffmann-Str.	x	x	x	x	x	u	x	x	x	-	-	-
27	Richard-Lehmann-Str.	Kochstr.	Altenburger Str.	x	x	x	x	x	u	x	x	x	-	-	-
28	Dieskaustr.	Kurt-Kresse-Str.	Antonienstr.	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-
29	Marschnerstr.	Käthe-Kollwitz-Str.	Ferdinand-Lassalle-Str.	x	x	x	x	x	(u)	x	x	-	-	-	-
30	Merseburger Str.	Wielandstr.	Lützner Str.	x	x	-	x	x	u	-	-	x	-	x	-
31	Kieler Str.	Samuel-Lampel-Str.	Tauchaer Str.	x	x	-	x	x	x	-	-	-	x	x	-
32	Berliner Str.	Kurt-Schumacher-Str.	Roscherstr.	u	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-
33	Prager Str.	Kregelstr.	Eisenbahnbrücke Völkerschlachtdenkmal	-	x	-	x	x	-	-	-	x	-	-	-
34	Kolmstr.	Holzhäuser Str.	Kommandant-Prendel-Allee	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-
35	Wurzner Str.	Dresdner Str.	Roßbachstr.	x	x	x	x	x	u	-	-	x	-	-	-

x - zu prüfende Maßnahme | u - bereits umgesetzt | (u) - großteils umgesetzt, ggf. weiter zu verfolgen

T30 - Tempo 30 ganztags; T30 (n) - Tempo 30 nachts; VV - Verkehrsverbote; DD (m) - Dialogdisplays (mobil); DD (s) - Dialogdisplays (stationär); RFS/SchSt - Radfahr-/Schutzstreifen; VL - Verkehrslenkung; VFD - Verkehrsflussdosierung; LSA - Anpassung LSA-Schaltung; FB - Wechsel Fahrbahnbelag; San - Sanierung/grundhafter Ausbau; LOA - Einbau lärmoptimierter Asphalt

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die Maßnahmen des städtischen ÖPNV. Hierbei wurden nur die Maßnahmen in die Untersuchung aufgenommen, welche mit dem schalltechnischen Modell auch rechnerisch zu untersuchen und auszuwerten sind.

**Tabelle 2** Lärmbrennpunkt-Maßnahmen für den städtischen ÖPNV aus dem Lärmaktionsplan

Straße	Lärmbrennpunkt		Maßnahme
	von	bis	
Arthur-Hoffmann-Straße	Hohe Straße	Richard-Lehmann-Straße	Feste Fahrbahn
Georg-Schumann-Straße (2)	Eutritzscher Straße	Böhmestraße	Raseneindeckung
Georg-Schumann-Straße (1)	Christoph-Probst-Straße	Linkelstraße	Feste Fahrbahn
Georg-Schumann-Straße (3)	Wiederitzscher Straße	Bothestraße	Raseneindeckung
Leipziger Straße	Burgauenstraße	Ludwig-Jahn-Straße	Feste Fahrbahn
Martin-Luther-Ring	Wilhelm-Leuschner-Platz	Harkortstraße	Feste Fahrbahn
Ratzelstraße	Diezmannstraße	Schönauer Straße	Feste Fahrbahn
Virchowstraße	Gottschallstraße	Endstelle	Raseneindeckung
Waldstraße	Waldplatz	Am Mückenschlösschen	Feste Fahrbahn
Zschochersche Straße	Industriestraße	Siemensstraße	Feste Fahrbahn

### 3.1.3 Untersuchungsergebnisse

In den nachfolgenden beiden Tabellen (Tabelle 3 und Tabelle 4) werden die Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan dargestellt. Bei den Lärmbrennpunktmaßnahmen für den **Kfz-Verkehr** haben folgende Maßnahmen das beste Nutzen-Kosten-Verhältnis:<sup>2</sup>

- Schnorrstraße (Könneritzstr. bis Rödelstr.) | T30
- Erich-Zeigner-Allee (Nonnenstr. bis Industriestr.) | T30
- Zschochersche Straße (Süd) (Limburgerstr. bis Antonienstr.) | T30
- Schnorrstraße (Könneritzstr. bis Rödelstr.) | T30n
- Zschochersche Straße (Süd) (Limburgerstr. bis Antonienstr.) | T30n
- Waldstraße (Gustav-Adolf-Str. bis Christianstr.) | T30
- Industriestraße (Karlbrücke bis Könneritzstr.) | T30
- Lützowstraße / Virchowstraße (S-Bhf. Gohlis bis Gottschallstr.) | T30
- Eisenbahnstraße (Rosa-Luxemburg-Str. bis Torgauer Str.) | T30
- Erich-Zeigner-Allee (Nonnenstr. bis Industriestr.) | T30n

<sup>2</sup> Siehe auch grüne Markierung in der nachfolgenden Tabelle 3

**Tabelle 3** Kosten-Nutzen-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan | MIV

Kosten-Nutzen-Berechnung der Maßnahmen des MIV (Lärbrennpunkte)										
Kostenberechnung (über 30 Jahre)								Nutzenberechnung (über 30 Jahre)		Nutzen-Kosten-Verhältnis
Straße	von	bis	Maßnahme	Umfang	Herstellungskosten*	Instandhaltungskosten / Jahr**	Gesamtkosten (über 30 Jahre)	Nutzen / Jahr	Gesamtnutzen (über 30 Jahre)	
Georg-Schumann-Straße (West)	Linkelstraße	Eisenbahnbrücke Möckern	T30	32 Schilder	8.000,00 €	80,00 €	10.400,00 €	44.219,00 €	1.326.570,00 €	127,55
			T30 n	32 Schilder	8.000,00 €	80,00 €	10.400,00 €	17.702,00 €	531.060,00 €	51,06
Georg-Schumann-Straße (Ost)	Eisenbahnbrücke Möckern	Lützowstraße	T30	16 Schilder	4.000,00 €	40,00 €	5.200,00 €	23.673,00 €	710.190,00 €	136,58
			T30 n	16 Schilder	4.000,00 €	40,00 €	5.200,00 €	5.572,00 €	167.160,00 €	32,15
Lützowstraße / Virchowstraße	S-Bahnhof Gohlis	Gottschallstraße	T30	10 Schilder	2.500,00 €	25,00 €	3.250,00 €	58.782,00 €	1.763.460,00 €	542,60
			T30 n	10 Schilder	2.500,00 €	25,00 €	3.250,00 €	35.434,00 €	1.063.020,00 €	327,08
			LOA	7.200 m <sup>2</sup>	1.080.000,00 €	10.800,00 €	1.404.000,00 €	58.629,00 €	1.758.870,00 €	1,25
Linkelstraße	Am Pfarrfelde	Georg-Schumann-Straße	T30	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	6.201,00 €	186.030,00 €	143,10
			T30 n	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	6.005,00 €	180.150,00 €	138,58
			LOA	4.520 m <sup>2</sup>	678.000,00 €	6.780,00 €	881.400,00 €	6.027,00 €	180.810,00 €	0,21
Dieskaustraße	Kurt-Kresse-Straße	Antonienstraße	T30	14 Schilder	3.500,00 €	35,00 €	4.550,00 €	41.559,00 €	1.246.770,00 €	274,02
			T30 n	14 Schilder	3.500,00 €	35,00 €	4.550,00 €	18.327,00 €	549.810,00 €	120,84
			LOA	11.300 m <sup>2</sup>	1.695.000,00 €	16.950,00 €	2.203.500,00 €	73.669,00 €	2.210.070,00 €	1,00
Antonienstraße	Zschochersche Straße	Altranstädter Straße	T30	5 Schilder	1.250,00 €	12,50 €	1.625,00 €	2.738,00 €	82.140,00 €	50,55
			T30 n	5 Schilder	1.250,00 €	12,50 €	1.625,00 €	2.501,00 €	75.030,00 €	46,17
Zschochersche Straße (Süd)	Limburgerstraße	Antonienstraße	T30	3 Schilder	750,00 €	7,50 €	975,00 €	25.797,00 €	773.910,00 €	793,75
			T30 n	3 Schilder	750,00 €	7,50 €	975,00 €	23.280,00 €	698.400,00 €	716,31
			LOA	2.938 m <sup>2</sup>	440.700,00 €	4.407,00 €	572.910,00 €	26.395,00 €	791.850,00 €	1,38
Georg-Schwarz-Straße	Philipp-Reis-Straße	Baumgarten-Crusius-Straße	T30	16 Schilder	4.000,00 €	40,00 €	5.200,00 €	63.152,00 €	1.894.560,00 €	364,34
			T30 n	16 Schilder	4.000,00 €	40,00 €	5.200,00 €	38.180,00 €	1.145.400,00 €	220,27
Merseburger Straße	Wielandstraße	Lützner Straße	T30	17 Schilder	4.250,00 €	42,50 €	5.525,00 €	30.795,00 €	923.850,00 €	167,21
			T30 n	17 Schilder	4.250,00 €	42,50 €	5.525,00 €	9.175,00 €	275.250,00 €	49,82
			LOA	9.794 m <sup>2</sup>	1.469.100,00 €	14.691,00 €	1.909.830,00 €	10.210,00 €	306.300,00 €	0,16

Kosten-Nutzen-Berechnung der Maßnahmen des MIV (Lärmbrennpunkte)										
Kostenberechnung (über 30 Jahre)								Nutzenberechnung (über 30 Jahre)		Nutzen-Kosten-Verhältnis
Straße	von	bis	Maßnahme	Umfang	Herstellungskosten*	Instandhaltungskosten / Jahr**	Gesamtkosten (über 30 Jahre)	Nutzen / Jahr	Gesamtnutzen (über 30 Jahre)	
Lützner Straße (Ost)	Merseburger Straße	Zschochersche Straße	T30	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	6.502,00 €	195.060,00 €	100,03
			T30 n	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	5.254,00 €	157.620,00 €	80,83
			LOA	6.240 m <sup>2</sup>	936.000,00 €	9.360,00 €	1.216.800,00 €	5.335,00 €	160.050,00 €	0,13
Lützner Straße (West)	Dürrenberger Straße	Merseburger Straße	T30	9 Schilder	2.250,00 €	22,50 €	2.925,00 €	24.219,00 €	726.570,00 €	248,40
			T30 n	9 Schilder	2.250,00 €	22,50 €	2.925,00 €	5.687,00 €	170.610,00 €	58,33
			LOA	6.864 m <sup>2</sup>	1.029.600,00 €	10.296,00 €	1.338.480,00 €	6.951,00 €	208.530,00 €	0,16
Kieler Straße	Samuel-Lampel-Straße	Tauchaer Straße	T30	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	5.013,00 €	150.390,00 €	115,68
			T30 n	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	3.464,00 €	103.920,00 €	79,94
			LOA	5.400 m <sup>2</sup>	810.000,00 €	8.100,00 €	1.053.000,00 €	33.287,00 €	998.610,00 €	0,95
Eisenbahnstraße	Rosa-Luxemburg-Straße	Torgauer Straße	T30	19 Schilder	4.750,00 €	47,50 €	6.175,00 €	98.071,00 €	2.942.130,00 €	476,46
			T30 n	19 Schilder	4.750,00 €	47,50 €	6.175,00 €	14.167,00 €	425.010,00 €	68,83
Zschochersche Straße (Nord)	Karl-Heine-Straße	Industriestraße	T30	10 Schilder	2.500,00 €	25,00 €	3.250,00 €	7.793,00 €	233.790,00 €	71,94
			T30 n	10 Schilder	2.500,00 €	25,00 €	3.250,00 €	5.342,00 €	160.260,00 €	49,31
Rödelstraße	Könneritzstraße	Schnorrstraße	T30	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	12.197,00 €	365.910,00 €	187,65
			T30 n	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	10.775,00 €	323.250,00 €	165,77
Industriestraße	Karlbrücke	Könneritzstraße	T30	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	39.603,00 €	1.188.090,00 €	609,28
			T30 n	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	22.128,00 €	663.840,00 €	340,43
Könneritzstraße	Schnorrstraße	Industriestraße	T30	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	28.424,00 €	852.720,00 €	437,29
			T30 n	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	14.531,00 €	435.930,00 €	223,55
Schnorrstraße	Könneritzstraße	Rödelstraße	T30	2 Schilder	500,00 €	5,00 €	650,00 €	36.173,00 €	1.085.190,00 €	1669,52
			T30 n	2 Schilder	500,00 €	5,00 €	650,00 €	16.456,00 €	493.680,00 €	759,51
Erich-Zeigner-Allee	Nonnenstraße	Industriestraße	T30	3 Schilder	750,00 €	7,50 €	975,00 €	27.491,00 €	824.730,00 €	845,88
			T30 n	3 Schilder	750,00 €	7,50 €	975,00 €	15.408,00 €	462.240,00 €	474,09
Oststraße	Prager Straße		T30	24 Schilder	6.000,00 €	60,00 €	7.800,00 €	117.267,00 €	3.518.010,00 €	451,03

Kosten-Nutzen-Berechnung der Maßnahmen des MIV (Lärmbrennpunkte)										
Kostenberechnung (über 30 Jahre)								Nutzenberechnung (über 30 Jahre)		Nutzen-Kosten-Verhältnis
Straße	von	bis	Maßnahme	Umfang	Herstellungskosten*	Instandhaltungskosten / Jahr**	Gesamtkosten (über 30 Jahre)	Nutzen / Jahr	Gesamtnutzen (über 30 Jahre)	
		Eisenbahnbrücke Posadowskylanlagen	T30 n	24 Schilder	6.000,00 €	60,00 €	7.800,00 €	59.098,00 €	1.772.940,00 €	227,30
Wurzner Straße	Dresdner Straße	Roßbachstraße	T30	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	10.129,00 €	303.870,00 €	155,83
			T30 n	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	9.000,00 €	270.000,00 €	138,46
Riebeckstraße	Oststraße	Witzgallstraße	T30	8 Schilder	2.000,00 €	20,00 €	2.600,00 €	37.551,00 €	1.126.530,00 €	433,28
			T30 n	8 Schilder	2.000,00 €	20,00 €	2.600,00 €	33.601,00 €	1.008.030,00 €	387,70
			LOA	4.160 m <sup>2</sup>	624.000,00 €	6.240,00 €	811.200,00 €	34.500,00 €	1.035.000,00 €	1,28
Täubchenweg / Zweinaundorfer Straße	Kippenbergstraße	Kohlgartenweg	T30	7 Schilder	1.750,00 €	17,50 €	2.275,00 €	13.423,00 €	402.690,00 €	177,01
			T30 n	7 Schilder	1.750,00 €	17,50 €	2.275,00 €	10.949,00 €	328.470,00 €	144,38
			LOA	5.040 m <sup>2</sup>	756.000,00 €	7.560,00 €	982.800,00 €	11.710,00 €	351.300,00 €	0,36
Kolmstraße	Holzhäuser Straße	Kommandant-Pren-del-Allee	T30	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	17.547,00 €	526.410,00 €	404,93
			T30 n	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	12.651,00 €	379.530,00 €	291,95
			LOA	4.056 m <sup>2</sup>	608.400,00 €	6.084,00 €	790.920,00 €	13.695,00 €	410.850,00 €	0,52
Kurt-Eisner-Straße	Fockestraße	Arthur-Hoffmann-Straße	T30	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	21.111,00 €	633.330,00 €	162,39
			T30 n	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	10.808,00 €	324.240,00 €	83,14
Richard-Lehmann-Straße	Kochstraße	Altenburger Straße	T30	9 Schilder	2.250,00 €	22,50 €	2.925,00 €	19.693,00 €	590.790,00 €	201,98
			T30 n	9 Schilder	2.250,00 €	22,50 €	2.925,00 €	13.794,00 €	413.820,00 €	141,48
Arthur-Hoffmann-Straße	Paul-Gruner-Straße	Kurt-Eisner-Straße	T30	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	52.839,00 €	1.585.170,00 €	406,45
			T30 n	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	29.506,00 €	885.180,00 €	226,97
Prager Straße	Kregelstraße	Eisenbahnbrücke Völkerschlachtdenkmal	T30	3 Schilder	750,00 €	7,50 €	975,00 €	10.751,00 €	322.530,00 €	330,80
			T30 n	3 Schilder	750,00 €	7,50 €	975,00 €	6.921,00 €	207.630,00 €	212,95
Waldstraße	Gustav-Adolf-Straße	Christianstraße	T30	10 Schilder	2.500,00 €	25,00 €	3.250,00 €	66.538,00 €	1.996.140,00 €	614,20
			T30 n	10 Schilder	2.500,00 €	25,00 €	3.250,00 €	49.876,00 €	1.496.280,00 €	460,39
Pfaffendorfer Straße	Lortzingstraße	Pfaffendorfer Brücke	T30	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	2.833,00 €	84.990,00 €	43,58
			T30 n	6 Schilder	1.500,00 €	15,00 €	1.950,00 €	2.704,00 €	81.120,00 €	41,60

Kosten-Nutzen-Berechnung der Maßnahmen des MIV (Lärbrennpunkte)										
Kostenberechnung (über 30 Jahre)								Nutzenberechnung (über 30 Jahre)		Nutzen-Kosten-Verhältnis
Straße	von	bis	Maßnahme	Umfang	Herstellungskosten*	Instandhaltungskosten / Jahr**	Gesamtkosten (über 30 Jahre)	Nutzen / Jahr	Gesamtnutzen (über 30 Jahre)	
Nürnberger Straße	An der Verfassungslinde	Goldschmidtstraße	T30	2 Schilder	500,00 €	5,00 €	650,00 €	1.462,00 €	43.860,00 €	67,48
			T30 n	2 Schilder	500,00 €	5,00 €	650,00 €	1.121,00 €	33.630,00 €	51,74
Käthe-Kollwitz-Straße	Thomasiusstraße	Dittrichring	T30	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	1.169,00 €	35.070,00 €	26,98
			T30 n	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	785,00 €	23.550,00 €	18,12
Marschnerstraße	Käthe-Kollwitz-Straße	Ferdinand-Lassalle-Straße	T30	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	4.995,00 €	149.850,00 €	115,27
			T30 n	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	2.068,00 €	62.040,00 €	47,72

\* 250€/Schild | 150€/m<sup>2</sup> (Hinweis: Neben den Kosten für die T30-Schilder fallen oftmals noch weitere, wesentlich höhere Kosten an (z. B. LSA-Regelung), welche jedoch derzeit nicht abgeschätzt und somit nicht berücksichtigt werden können)  
 \*\* 1% der Herstellungskosten

Bei den Lärmbrennpunkt-Maßnahmen des städtischen ÖPNV weisen die folgenden fünf Maßnahmen das beste Nutzen-Kosten-Verhältnis auf:<sup>3</sup>

- Georg-Schumann-Straße (2) (Eutritzscher Str. bis Böhmestr.) | Raseneindeckung
- Arthur-Hoffmann-Straße (Hohe Str. bis Richard-Lehmann-Str.) | Feste Fahrbahn
- Georg-Schumann-Straße (3) (Wiederitzscher Str. bis Bothestr.) | Raseneindeckung
- Leipziger Straße (Burgauenstr. bis Ludwig-Jahn-Str.) | Feste Fahrbahn
- Georg-Schumann-Straße (1) (Christoph-Probst-Str. bis Linkelstr.) | Feste Fahrbahn

Dies kann auch noch einmal der nachfolgenden Tabelle 4 entnommen werden.

---

<sup>3</sup> Siehe auch grüne Markierung in der nachfolgenden Tabelle 4

**Tabelle 4** Kosten-Nutzen-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan | ÖPNV

Kosten-Nutzen-Berechnung der Maßnahmen des ÖPNV									
Kostenberechnung (über 30 Jahre)							Nutzenberechnung (über 30 Jahre)		Nutzen-Kosten-Verhältnis
Straße	von	bis	Maßnahme	Herstellungskosten*	Instandhaltungskosten (über 30 Jahre)**	Gesamtkosten (über 30 Jahre)	Nutzen / Jahr	Gesamtnutzen (über 30 Jahre)	
Arthur-Hoffmann-Straße	Hohe Straße	Richard-Lehmann-Straße	Feste Fahrbahn	7.900.000,00 €	- €	7.900.000,00 €	62.722,00 €	1.881.660,00 €	0,24
Georg-Schumann-Straße (2)	Eutritzscher Straße	Böhmestraße	Raseneindeckung	3.100.000,00 €	154.287,00 €	3.254.287,00 €	40.932,00 €	1.227.960,00 €	0,38
Georg-Schumann-Straße (1)	Christoph-Probst-Straße	Linkelstraße	Feste Fahrbahn	3.000.000,00 €	- €	3.000.000,00 €	9.719,00 €	291.570,00 €	0,10
Georg-Schumann-Straße (3)	Wiederitzscher Straße	Bothestraße	Raseneindeckung	2.000.000,00 €	82.286,40 €	2.082.286,40 €	16.062,00 €	481.860,00 €	0,23
Leipziger Straße	Burgauenstraße	Ludwig-Jahn-Straße	Feste Fahrbahn	4.700.000,00 €	- €	4.700.000,00 €	30.048,00 €	901.440,00 €	0,19
Martin-Luther-Ring	Wilhelm-Leuschner-Platz	Harkortstraße	Feste Fahrbahn	2.000.000,00 €	- €	2.000.000,00 €	- €	- €	0,00
Ratzelstraße	Diezmannstraße	Schönauer Straße	Feste Fahrbahn	4.300.000,00 €	- €	4.300.000,00 €	11.347,00 €	340.410,00 €	0,08
Virchowstraße	Gottschallstraße	Endstelle	Raseneindeckung	4.000.000,00 €	249.798,00 €	4.249.798,00 €	1.340,00 €	40.200,00 €	0,01
Waldstraße	Waldplatz	Am Mückenschlösschen	Feste Fahrbahn	5.000.000,00 €	- €	5.000.000,00 €	24.174,00 €	725.220,00 €	0,15
Zschochersche Straße	Industriestraße	Siemensstraße	Feste Fahrbahn	4.500.000,00 €	- €	4.500.000,00 €	21.262,00 €	637.860,00 €	0,14

\* Übernahme aus LAP Leipzig Anlage 6 (außer "Zschochersche Straße" - Schätzung)



## 3.2 Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Maßnahmen aus dem LAP

### 3.2.1 Vorgehensweise

Für viele Maßnahmen konnte kein monetarisierter Nutzen ermittelt werden, sodass eine Betrachtung im Rahmen der KNA nicht möglich war. Die Gründe dafür sind vielfältig: So ließen sich nicht alle denkbaren Maßnahmen in einem Schallausbreitungsmodell (beispielsweise aus der strategischen Lärmkartierung) modellieren. Dies ist etwa der Fall, wenn die Lärminderung nur mittelbar erfolgt und nicht direkt über die relevanten (und modellierbaren) Eingangsgrößen für Schallberechnungen (z. B. Geschwindigkeit, Fahrbahnoberfläche, Verkehrsmengen). Um solche Maßnahmen mit einer diffusen, nicht quantifizierbaren Lärminderung ebenfalls einer Bewertung unterziehen zu können, wurde eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse (KWA) durchgeführt. In der KWA konnten alle Maßnahmen des Lärmaktionsplans zumindest qualitativ betrachtet werden, sodass eine Bewertung des gesamten Maßnahmenpakets der Lärmaktionsplanung möglich war.

Im Rahmen der KWA wurden die Kosten der Maßnahmen den nicht monetarisierbaren Wirkungen auf der Nutzenseite gegenübergestellt. Die Wirkungen auf der Nutzenseite mussten dazu einer Bewertung unterzogen werden, indem die Wirksamkeit qualitativ für verschiedene Kategorien bewertet wurde. Es wurden folgende Nutzenaspekte für die Kategorien herangezogen:

- Lärminderung
- Luftreinhaltung
- Förderung des Umweltverbunds
- Aufwertung Umfeld / Aufenthaltsqualität im Freien
- Klimaschutz / CO<sub>2</sub>-Minderung

Die Vielschichtigkeit der zu betrachtenden Maßnahmen ließ ein konstantes Bewertungsschema nicht zu, da Maßnahmen mit einem direkten Einfluss auf die Lärminderung (z. B. Tempo 30, Rasengleise u. ä.) und indirektem Nutzen oder Streunutzen (z. B. Mobilitätsberatung, Förderung von Lastenrädern u. ä.) direkt miteinander zu vergleichen wären. Dabei würden Maßnahmen mit einem eher direkten Nutzen automatisch eine bessere Bewertung erfahren als solche mit einem eher indirekten Nutzen. Entsprechend verhält es sich auch in den übrigen Bewertungskategorien.

In Anlehnung an das von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen entwickelte Formalisierte Abwägungs- und Rangordnungsverfahren (FAR)<sup>4</sup> wurde daher für die o. g. Aspekte durch eine paarweise Betrachtung der einzelnen Maßnahmen eine Rangfolge hinsichtlich der

---

<sup>4</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV | Hrsg.): Beurteilung und Abwägung in der Verkehrsplanung mit Hilfe des Formalisierten Abwägungs- und Rangordnungsverfahrens FAR, Ausgabe 2002, Köln 2002

Maßnahmenwirkung in den einzelnen Bewertungskategorien erstellt. Im Zuge der paarweisen Betrachtung wurden die Wirksamkeiten der jeweiligen Maßnahmen im Sinne einer gutachterlichen Einschätzung miteinander verglichen. Die Rangfolgen wurden bezüglich der Wirksamkeit von gering nach hoch sortiert (d. h. der Rang 1 wurde durch die Maßnahme mit der geringsten Wirksamkeit belegt). Als gleichwertig eingeschätzte Maßnahmen erhielten dieselbe Rangzahl, wobei der nächsthöhere Rang entfällt (d. h. wenn beispielsweise zwei Maßnahmen den Rang 3 einnehmen, erhielt die folgende Maßnahme nicht den Rang 4, sondern den Rang 5). Die erstellten Rangfolgen für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan sowie die der selbst definierten Maßnahmen können Anlage 6 bis Anlage 15 entnommen werden.

Für jede Maßnahme wurden die Rangzahlen aus den einzelnen Bewertungskategorien gewichtet und anschließend addiert. Die Gewichte für die Bewertungskategorien wurden aus gutachterlicher Sicht wie folgt festgelegt:

- |   |      |
|---|------|
| ▪ Lärminderung                                      | 1,5  |
| ▪ Luftreinhaltung                                   | 1,25 |
| ▪ Klimaschutz / CO <sub>2</sub> -Minderung          | 1,00 |
| ▪ Aufwertung Umfeld / Aufenthaltsqualität im Freien | 0,80 |
| ▪ Förderung des Umweltverbands                      | 0,75 |

Ziel der Gewichtung war es, dass die Bewertungskategorien „Lärminderung“ und „Luftreinhaltung“ bei der Gesamtbewertung maßgebend sind, da diese im Kontext der Lärmaktionsplanung im Vordergrund stehen. Aus der Summe der (gewichteten) Rangzahlen ergab sich ein Wirksamkeitsindex je Maßnahme. Abschließend wurden die Maßnahmen noch einmal entsprechend ihrem Wirksamkeitsindex in eine Rangfolge von gering nach hoch eingeordnet (d. h. der Rang 1 wurde von der Maßnahme mit dem geringsten Wirksamkeitsindex und der somit geringsten Gesamtwirksamkeit eingenommen).

Analog erfolgte die Erstellung einer Rangfolge gemäß den Kosten von gering nach hoch (d. h. die Maßnahme mit den geringsten Kosten nahm den Rang 1 ein). Um eine Vergleichbarkeit zwischen den sehr unterschiedlichen Maßnahmen zu ermöglichen, wurden die jährlichen Kosten miteinander verglichen. Wie schon im Teil der Kosten-Nutzen-Analyse wurden bei sehr kostspieligen Investivmaßnahmen (z. B. Schaffung von Rasengleisen) die Kosten auf einen Abschreibungszeitraum von 30 Jahren verteilt. Hinzu kommen jährliche Kosten für Instandhaltung, die pauschal mit 1,0 % der Herstellungskosten veranschlagt wurden.

Aus der Gegenüberstellung der Ränge für Wirksamkeitsindex und Kosten ließ sich das Verhältnis von Kosten und Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen ableiten. Dies kann zum einen grafisch in Form eines Diagramms erfolgen. Zum anderen lässt sich für jede Maßnahme aus den Rangzahlen

für Wirksamkeitsindex und Kosten ein Verhältniswert bilden (Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis, WKV). Ist der Rang für den Wirksamkeitsindex höher als der Rang für die Kosten (und somit  $WKV > 1$ ), so entspricht dies einer tendenziell hohen Wirksamkeit bei gleichzeitig tendenziell geringen Kosten – die Maßnahme ist vergleichsweise wirtschaftlich. Ist der Rang für den Wirksamkeitsindex niedriger als der Rang für die Kosten (und somit  $WKV < 1$ ), so ist die Wirksamkeit tendenziell gering bei tendenziell hohen Kosten – die Maßnahme ist vergleichsweise unwirtschaftlich.

### 3.2.2 Betrachtete Maßnahmen

Bei der nachfolgenden KWA wurden die Maßnahmen gemäß der Anlage 6 (Maßnahmenkatalog) des Lärmaktionsplans betrachtet. Hierbei fielen Maßnahmen weg, welche bereits umgesetzt oder im Rahmen der KWA nicht greifbar sind, da beispielsweise keine genauen Kosten ermittelt werden konnten (z. B. M18 | Nutzung von E-Transportern). Die Lärmbrennpunktmaßnahmen (M2 und M24) wurden dabei als Bündel betrachtet, wobei für M2 stets Tempo 30 als wirkungsvollste und zugleich günstigste Maßnahmenoption zugrunde gelegt wurde (als Ergebnis der KNA). Eine Übersicht der im Rahmen der KWA betrachteten Maßnahmen des Lärmaktionsplans (und weiterer städtischer Planungen) enthält die 0.

**Tabelle 5** Maßnahmen der KWA aus dem Lärmaktionsplan

Nr.	Maßnahme
M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
M3a	Betrieb von Dialogdisplays
M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge
M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten
M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrstelematik zur dynamischen Verkehrssteuerung
M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer
M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung
M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge
M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts
M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe
M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems
M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden
B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement
B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2
B7	Förderung von Carsharing
M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts
M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen
M21	Errichtung von Logistikpunkten

Nr.	Maßnahme
M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten
M24	Prüfung von lärmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten
M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmindernder Ausbau)
M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen
M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse
M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr
M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen
M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7
M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße
M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße
M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus
M38	Optimierung der Mobilitätsstationen
M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen
M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes
M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida
M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen
M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans
M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr
M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter
M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenter Wege durch Auwald und Parkanlagen
M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen
M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen
M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen
M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede
M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion
M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen
M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs
M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen
B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum
M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms
M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung
M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern
M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen
M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten
M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ
M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz
M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramms zur Lärminderung
B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe
B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhaltungsplans der Stadt Leipzig	

Die Maßnahmen, welche in der vorliegenden KWA nicht berücksichtigt werden konnten, sind in der nachfolgenden Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6 Nicht berücksichtigte Maßnahmen für die KWA aus dem Lärmaktionsplan

Nr.	Maßnahme	Begründung
M1	Umsetzung der noch ausstehenden Maßnahmen mit Priorität aus dem LAP 2018	wurden erneut in die zweite Fortschreibung des LAP inkludiert und, wie alle anderen Maßnahmen auch, hinsichtlich ihrer Übernahme für die KWA geprüft
M3b	Wirkungs-Evaluierung von Dialogdisplays	zusammengefasst unter Maßnahme M3a
M3c	Betrieb fest installierter Dialogdisplays	zusammengefasst unter Maßnahme M3a
M4	Priorisierung von Baumaßnahmen	Maßnahme nicht greifbar; Angaben zu ungenau
M8	Festlegungen über das zu fördernde / verfolgenswerte Carsharing-Angebot in der Stadt Leipzig	zusammengefasst unter Maßnahme M9
M10	Ausbau Carsharing-Netz	zusammengefasst unter Maßnahme M9
M15	Erstellung und Umsetzung von Parkraumkonzepten für Leipziger Teilgebiete mit hohem Parkdruck	Maßnahme nicht greifbar; Angaben zu ungenau
M18	Nutzung von E-Transportern	Maßnahme nicht greifbar; Angaben zu ungenau; Kosten nicht ermittelbar
M22	Erhalt, Reaktivierung und Neubau von Gleisanschlüssen	nicht in der Zuständigkeit der Stadt Leipzig
M26	stadtweiter sukzessiver Austausch lärmintensiver, durch Kfz befahrene Gleiseindeckungen	zusammengefasst unter den Maßnahmen für den ÖPNV
M27	Schienenschleifen mit Schleifzügen	Maßnahme nicht greifbar; Angaben zu ungenau
M29	Ausbau des ÖPNV-Netzes geeigneter Linien und in Randbereichen	Maßnahme nicht greifbar; Angaben zu ungenau; Kosten nicht ermittelbar
M32	Verlängerung der Buslinie 67 nach Abschluss der Baumaßnahmen in Leutzsch	Maßnahme nicht greifbar; Kosten nicht ermittelbar
M40 - M42	Maßnahmen des Eisenbahnverkehrs wurden nicht berücksichtigt	nicht in der Zuständigkeit der Stadt Leipzig
M43a - M43l	Maßnahmen des Flugverkehrs wurden nicht berücksichtigt	nicht in der Zuständigkeit der Stadt Leipzig
M47	Ausbau und Herstellung eines zusammenhängenden Radwegenetzes	zusammengefasst unter den Maßnahmen M44 und M46
M60 - M68	Maßnahmen der Raum- und Stadtplanung wurden nicht berücksichtigt	Maßnahme nicht greifbar; Angaben zu ungenau; keine direkte lärmindernde Wirkung
M71	Schaffung von Pufferzonen innerhalb ruhiger Gebiete mit einer Nutzungsstaffelung von innen nach außen	Maßnahme nicht greifbar; Kosten nicht ermittelbar; Angaben zu ungenau
M77	Vorbereitung der nächsten Lärmkartierung und Evaluierung vorangegangener LAP-Maßnahmen	in Umsetzung

### 3.2.3 Untersuchungsergebnisse

Bei der reinen Betrachtung der Wirksamkeit der Maßnahmen über alle Kategorien (d. h. noch ohne Berücksichtigung der Kosten) zeigte sich, dass die folgenden Maßnahmen die höchste Gesamtwirksamkeit erzielen:

- M31 | Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr
- M44 | Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes und Herstellen eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes
- M30 | Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse
- B3 | Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
- M46 | Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen
- M2 | Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
- B1 | Harkortstraße –Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
- M52 | Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen
- B38 | Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
- M28 | Anschaffung neuer Straßenbahnen

#### Gesamtbewertung unter Berücksichtigung der Kosten

Bei der Interpretation der KWA-Ergebnisse muss bedacht werden, dass Wirksamkeit und Kosten zu gleichen Teilen in das Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis (WKV) eingehen. Geringe Kosten können daher genauso ausschlaggebend für eine gute Bewertung sein wie eine hohe Wirksamkeit. Wird nur der Wirksamkeitsindex (WI) betrachtet, so liegen die Maßnahmen vorn, die wohl auch intuitiv zu den wirkungsvollsten Maßnahmen gerechnet werden dürften (z. B. Elektrobusse, Geschwindigkeitsreduzierungen, neue Straßenbahnen etc.). Sobald dem WI jedoch auch die Maßnahmenkosten gegenübergestellt werden, schneiden auch Maßnahmen mit mittlerer oder gar geringer Wirksamkeit gut ab, wenn sie mit sehr geringen Kosten verbunden sind, da das WKV maßgebend für die Gesamtbewertung ist. Die Ergebnisse der KWA für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan sind in der nachfolgenden Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7 Kosten-Wirksamkeits-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan

Maßnahme			Kosten		Rangfolge Wirksamkeit (je Kriterium) gering bis hoch**					Gesamtbewertung		Wirksamkeits-Kosten-Quotient***	Priorität
Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*	Aufwand pro Jahr	Rangfolge (gering bis hoch)	LM	LRH	KS	AQ	UV	gewichtete Summe der Ränge	Rangfolge Gesamtbewertung (gering bis hoch)		
					1,50	1,25	1,00	0,80	0,75				
M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen	kurzfristig	3.239,17 €	3	59	21	49	53	42	237,65	54	18,00	1
M3a	Betrieb von Dialogdisplays	kurzfristig	4.200,00 €	6	32	1	1	1	1	51,8	6	1,00	29
M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge	langfristig	487.500,00 €	47	49	1	1	59	53	162,7	36	0,77	41
M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten	kurzfristig	316.666,67 €	45	1	1	1	2	1	6,1	1	0,02	59
M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrsstele-matik zur dynamischen Verkehrssteuerung	kurzfristig	500.000,00 €	48	48	51	1	2	29	160,1	34	0,71	44
M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer	kurzfristig	135.000,00 €	37	31	1	1	2	27	70,6	9	0,24	53
M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung	kurzfristig	50.000,00 €	26	31	1	1	2	1	51,1	5	0,19	54
M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge	kurzfristig	1.340.000,00 €	55	1	52	53	2	1	121,85	19	0,35	51
M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts	kurzfristig	1.340.000,00 €	55	1	54	53	2	1	124,35	20	0,36	50
M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe	kurzfristig	32.500,00 €	23	1	36	32	2	1	80,85	12	0,52	47
M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems	kurzfristig	20.000,00 €	18	31	47	43	2	47	185,1	43	2,39	11
M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden	mittelfristig	200.000,00 €	39	31	47	43	2	47	185,1	43	1,10	26
B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung	mittelfristig	8.333,33 €	11	55	55	37	37	24	235,85	53	4,82	6
B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	kurzfristig	30.000,00 €	21	56	53	49	54	42	273,95	56	2,67	10
B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement	mittelfristig	195.000,00 €	38	47	51	1	2	29	158,6	32	0,84	38
B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2	kurzfristig	108.000,00 €	36	37	45	41	2	30	176,85	41	1,14	25
B7	Förderung von Carsharing	kurzfristig	25.000,00 €	20	31	1	1	2	27	70,6	9	0,45	48
M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts	kurzfristig	83.333,33 €	31	35	39	34	2	1	137,6	27	0,87	35

Maßnahme			Kosten		Rangfolge Wirksamkeit (je Kriterium) gering bis hoch**					Gesamtbewertung		Wirksamkeits-Kosten-Quotient***	Priorität
Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*	Aufwand pro Jahr	Rangfolge (gering bis hoch)	LM	LRH	KS	AQ	UV	gewichtete Summe der Ränge	Rangfolge Gesamtbewertung (gering bis hoch)		
					1,50	1,25	1,00	0,80	0,75				
M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen	kurzfristig	100.000,00 €	34	33	37	35	2	20	147,35	29	0,85	36
M21	Errichtung von Logistikpunkten	kurzfristig	100.000,00 €	34	34	38	33	2	1	133,85	25	0,74	42
M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten	kurzfristig	558.250,84 €	51	58	1	46	55	1	179	42	0,82	39
M24	Prüfung von lärmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten	mittelfristig	6.000,00 €	10	54	1	1	27	1	105,6	15	1,50	20
M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmindernder Ausbau)	langfristig	386.400,71 €	46	57	1	1	39	1	119,7	18	0,39	49
M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen	kurzfristig	5.633.333,33 €	59	52	33	30	34	58	219,95	50	0,85	37
M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse	kurzfristig	1.968.000,00 €	57	50	58	58	35	57	276,25	57	1,00	29
M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr	mittelfristig	3.006.666,67 €	58	53	59	59	36	56	283,05	59	1,02	28
M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen	kurzfristig	8.333,33 €	11	31	32	29	57	55	202,35	46	4,18	8
M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7	mittelfristig	8.333,33 €	11	19	24	40	2	37	127,85	21	1,91	15
M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße	mittelfristig	8.333,33 €	11	19	24	27	32	34	136,6	26	2,36	12
M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße	mittelfristig	8.333,33 €	11	19	18	27	32	34	129,1	23	2,09	14
M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus	mittelfristig	8.333,33 €	11	31	24	40	32	45	175,85	39	3,55	9
M38	Optimierung der Mobilitätsstationen	kurzfristig	4.000,00 €	4	31	43	25	2	44	159,85	33	8,25	4
M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen	kurzfristig	85.000,00 €	32	31	43	28	2	44	162,85	37	1,16	22
M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes	mittelfristig	1.200.000,00 €	54	46	57	57	47	59	279,1	58	1,07	27
M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida	kurzfristig	3.000,00 €	2	36	20	38	2	35	144,85	28	14,00	3
M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen	kurzfristig	87.525,00 €	33	45	56	56	46	54	270,8	55	1,67	18
M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans	kurzfristig	10.000,00 €	17	31	26	1	2	19	95,85	14	0,82	39



Maßnahme			Kosten		Rangfolge Wirksamkeit (je Kriterium) gering bis hoch**					Gesamtbewertung		Wirksamkeits-Kosten-Quotient***	Priorität
Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*	Aufwand pro Jahr	Rangfolge (gering bis hoch)	LM	LRH	KS	AQ	UV	gewichtete Summe der Ränge	Rangfolge Gesamtbewertung (gering bis hoch)		
					1,50	1,25	1,00	0,80	0,75				
M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr	kurzfristig	52.500,00 €	29	39	31	31	51	40	199,05	45	1,55	19
M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter	kurzfristig	250.000,00 €	41	40	34	36	2	48	176,1	40	0,98	31
M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenter Wege durch Auwald und Parkanlagen	kurzfristig	250.000,00 €	41	41	28	50	45	36	209,5	47	1,15	23
M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen	kurzfristig	52.500,00 €	29	39	44	44	51	40	228,3	51	1,76	17
M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen	kurzfristig	4.050,56 €	5	1	27	23	2	21	75,6	11	2,20	13
M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen	langfristig	500.000,00 €	48	16	30	22	48	52	160,9	35	0,73	43
M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede	kurzfristig	1.750,00 €	1	10	17	24	45	31	119,5	17	17,00	2
M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion	mittelfristig	1.000.000,00 €	53	16	17	1	49	34	110,95	16	0,30	52
M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen	langfristig	600.000,00 €	52	16	41	55	58	52	215,65	49	0,94	33
M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs	kurzfristig	40.000,00 €	25	16	29	22	38	22	129,15	24	0,96	32
M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen	mittelfristig	500.000,00 €	48	16	19	22	52	52	150,35	31	0,65	45
B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum	langfristig	50.000,00 €	26	16	41	55	56	52	214,05	48	1,85	16
M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms	kurzfristig	5.000,00 €	7	44	1	45	45	1	149	30	4,29	7
M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung	langfristig	250.000,00 €	41	1	1	1	45	23	57	7	0,17	55
M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern	langfristig	30.000,00 €	21	1	1	1	29	1	27,7	3	0,14	57
M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen	langfristig	50.000,00 €	26	1	1	1	40	1	36,5	4	0,15	56
M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten	kurzfristig	20.000,00 €	18	1	35	47	45	1	129	22	1,22	21

Maßnahme			Kosten		Rangfolge Wirksamkeit (je Kriterium) gering bis hoch**					Gesamtbewertung		Wirksamkeits-Kosten-Quotient***	Priorität
Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*	Aufwand pro Jahr	Rangfolge (gering bis hoch)	LM	LRH	KS	AQ	UV	gewichtete Summe der Ränge	Rangfolge Gesamtbewertung (gering bis hoch)		
M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UjZ	kurzfristig	39.076,87 €	24	20	25	1	2	25	82,6	13	0,54	46
M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz	kurzfristig	5.000,00 €	7	42	1	1	2	1	67,6	8	1,14	24
M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramms zur Lärminderung	mittelfristig	200.000,00 €	39	1	1	1	2	1	6,1	1	0,03	58
B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe	mittelfristig	250.000,00 €	41	51	48	1	33	1	164,65	38	0,93	34
B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz	langfristig	5.000,00 €	7	43	49	51	28	39	228,4	52	7,43	5
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]													
** LM - Lärminderung, LRH - Luftreinhaltung, KS - Klimaschutz / CO2-Minderung, AQ - Aufwertung Umgebung / Aufenthaltsqualität, UV - Förderung Umweltverbund													
*** Rang Gesamtbewertung / Rang Kosten													
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig													

Die Ergebnisse der Kosten-Wirksamkeits-Analyse lassen sich grafisch in einem Kosten-Wirksamkeits-Diagramm darstellen (vgl. Abbildung 4). Dabei lassen sich direkte Rückschlüsse auf eine zweckmäßige Priorisierung der Maßnahmen ableiten:

- Maßnahmen mit einer hohen Rangzahl beim Wirksamkeitsindex und einer niedrigen Rangzahl bei den Kosten lassen auf eine hohe Effektivität bei einem eher geringen Mitteleinsatz schließen. Diese Maßnahmen sollten mit der höchsten Priorität umgesetzt werden. Grafisch sind sie im linken oberen Bereich des Kosten-Wirksamkeits-Diagramms verortet.
- Maßnahmen mit einer niedrigen Rangzahl beim Wirksamkeitsindex und einer hohen Rangzahl bei den Kosten lassen auf eine geringe Effektivität schließen, auch wenn der Mitteleinsatz relativ hoch ist. Diese Maßnahmen sollten daher mit einer geringen Priorität umgesetzt oder gar noch einmal auf ihre Zweckmäßigkeit hin überprüft werden. Grafisch sind sie im rechten unteren Bereich des Kosten-Wirksamkeits-Diagramms verortet.
- Maßnahmen mit in etwa gleichen Rangzahlen für Wirksamkeitsindex und Kosten lassen auf eine mittlere Effektivität bei einem mittleren Mitteleinsatz schließen. Sie sollten in Angriff genommen werden, wenn die Maßnahmen mit der höchsten Priorität umgesetzt sind bzw. sich in Umsetzung befinden. Grafisch sind sie in dem Bereich um die Hauptdiagonale des Kosten-Wirksamkeits-Diagramms zu finden.

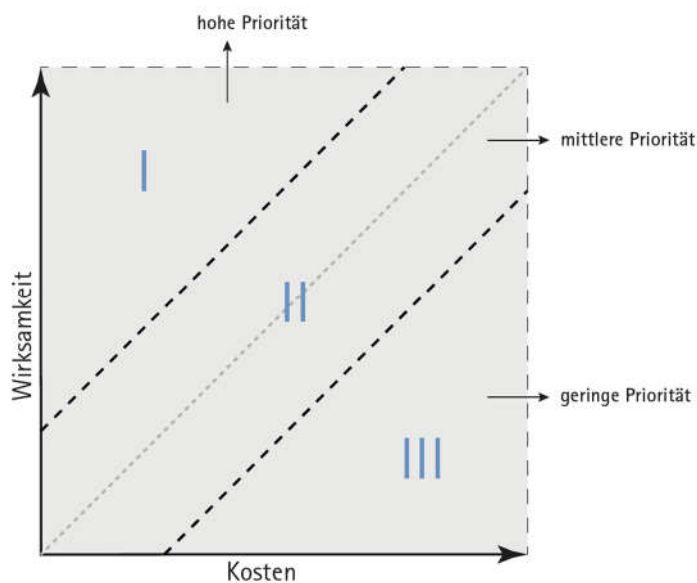


Abbildung 4 Bestimmung der Priorität auf Basis der Kosten-Wirksamkeits-Analyse

Das beste Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis weisen dabei die folgenden Maßnahmen auf (vgl. Abbildung 5):<sup>5</sup>

- M2 | Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
- M55 | Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede
- M45 | Bau des Radwegs Göbschelwitz – Hohenheida
- M38 | Optimierung der Mobilitätsstationen
- B38\* | Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
- B1\* | Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
- M69 | Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen
- M33 | Verbesserung ÖPNV-Haltestellen
- M37 | Umbau Haltestelle S-Bhf. Leutzsch
- B3\* | Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung

---

<sup>5</sup> Siehe auch grüne Markierung in der vorangegangenen Tabelle 7

\* Maßnahme aus dem Luftreinhalteplan der Stadt Leipzig

### Kosten-Wirksamkeits-Analyse für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan

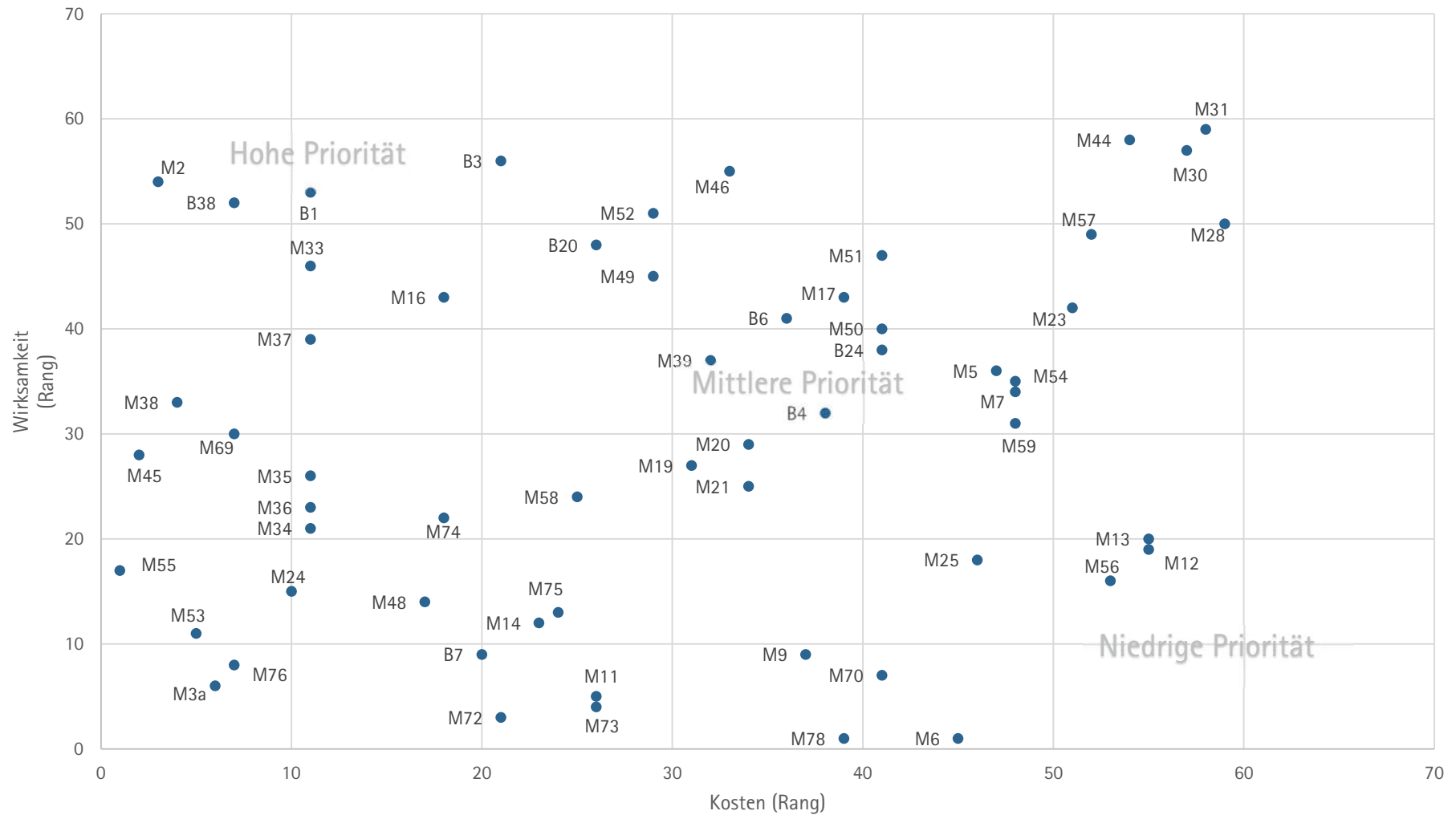


Abbildung 5 Kosten-Wirksamkeits-Diagramm für die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan (B-Maßnahmen aus LRP)

### 3.2.4 Priorisierung der KWA-Maßnahmen

Die Priorisierung der Maßnahmen richtet sich maßgeblich nach dem Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis, welches im Rahmen der Kosten-Wirksamkeits-Analyse erzielt wurde. Alle betrachteten Maßnahmen aus der Lärmaktionsplanung wurden gemäß ihrem Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis geordnet. Die dabei entstehende Reihenfolge entspricht im Grunde bereits der Priorisierung. Um die weiteren Schritte zur Umsetzung der Maßnahmen besser koordinieren und die entsprechenden finanziellen und personellen Ressourcen einplanen zu können, wurden jeweils zehn Maßnahmen zu sogenannten Aktionspaketen zusammengefasst, welche sich auf sechs Prioritätsstufen erstrecken. Dies Aktionspakete könnten dann nach und nach (z. B. jahresweise) in Angriff genommen werden. Aus pragmatischen Gründen sollten die Maßnahmen innerhalb eines Aktionspakets nicht weiter nach Priorität differenziert werden. Kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen sind dabei gleichberechtigt, da auch langfristige Maßnahmen ggf. einen zeitnahen Planungsimpuls benötigen und nicht „auf die lange Bank“ geschoben werden können. Nur auf diese Weise kann auch bei einem langfristigen Planungsvorlauf ein frühestmöglicher Realisierungszeitpunkt erreicht werden.

Es ergeben sich auf diese Weise die folgenden Aktionspakete, welche nach Priorität geordnet sind:

**Tabelle 8** Aktionspaket mit Priorität I

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen	kurzfristig
M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede	kurzfristig
M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida	kurzfristig
M38	Optimierung der Mobilitätsstationen	kurzfristig
B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz	langfristig
B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung	mittelfristig
M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms	kurzfristig
M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen	kurzfristig
M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus	mittelfristig
B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	kurzfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Tabelle 9** Aktionspaket mit Priorität II

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems	kurzfristig
M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße	mittelfristig
M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen	kurzfristig
M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße	mittelfristig
M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7	mittelfristig
B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum	langfristig
M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen	kurzfristig

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen	kurzfristig
M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr	kurzfristig
M24	Prüfung von lärmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten	mittelfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Tabelle 10** Aktionspaket mit Priorität III

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten	kurzfristig
M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen	kurzfristig
M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequentierter Wege durch Auwald und Parkanlagen	kurzfristig
M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz	kurzfristig
B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2	kurzfristig
M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden	mittelfristig
M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes	mittelfristig
M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr	mittelfristig
M3a	Betrieb von Dialogdisplays	kurzfristig
M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse	kurzfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Tabelle 11** Aktionspaket mit Priorität IV

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter	kurzfristig
M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs	kurzfristig
M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen	langfristig
B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe	mittelfristig
M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts	kurzfristig
M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen	kurzfristig
M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen	kurzfristig
B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement	mittelfristig
M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten	kurzfristig
M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans	kurzfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Tabelle 12** Aktionspaket mit Priorität V

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge	langfristig
M21	Errichtung von Logistikpunkten	kurzfristig
M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen	langfristig
M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrstelematik zur dynamischen Verkehrssteuerung	kurzfristig
M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen	mittelfristig
M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ	kurzfristig
M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe	kurzfristig
B7	Förderung von Carsharing	kurzfristig
M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmmindernder Ausbau)	langfristig
M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts	kurzfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

Aktionspaket mit Priorität VI

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge	kurzfristig
M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion	mittelfristig
M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer	kurzfristig
M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung	kurzfristig
M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung	langfristig
M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen	langfristig
M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern	langfristig
M78	dauerhafte Einrichtung des Schallschutzfenster-Förderprogramms	mittelfristig
M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten	kurzfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		

### 3.3 Kosten-Nutzen-Analyse | Zusätzliche Maßnahmen

Neben den Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan und den weiteren Planungen der Stadt Leipzig (z. B. LRP), wurden darüber hinaus zusätzliche Maßnahmen betrachtet, welche noch nicht Teil dieser Planungen sind. Dabei ist zu erwähnen, dass die im LAP enthaltenen Maßnahmen bereits weite Teile des Hauptnetzes abdecken und demzufolge nur noch wenige Abschnitte ermittelt werden konnten, für die zusätzliche Maßnahmen zu betrachten waren. Nachfolgend wurden die zusätzlichen Maßnahmen, welche im Rahmen der KNA und die Maßnahmen, welche mithilfe der KWA untersucht werden können, betrachtet.

Im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse für die zusätzlichen Maßnahmen wurden sieben Lärm-brennpunkte ausgewählt, welche mit den jeweiligen Maßnahmen in der nachfolgenden Tabelle 13 aufgeführt sind.

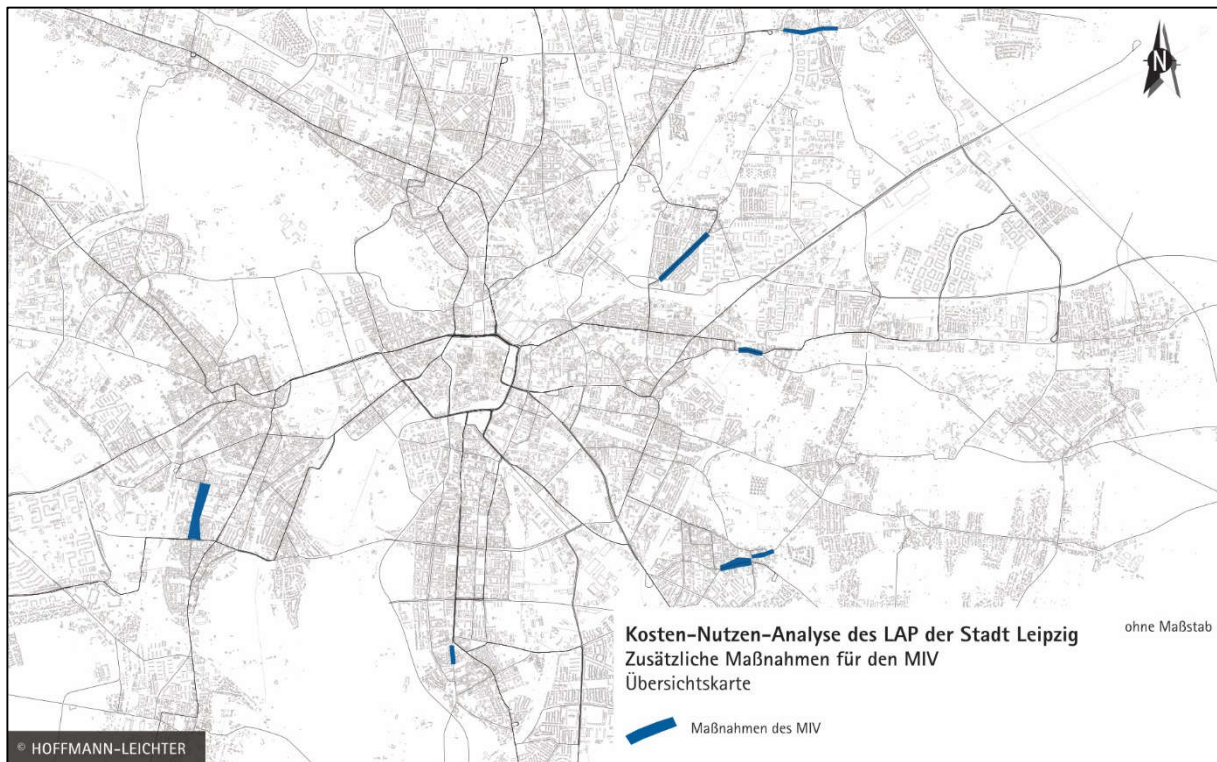


**Tabelle 13** Zusätzliche Lärmbrennpunkt-Maßnahmen für den Kfz-Verkehr

Lärmbrennpunkt				mögliche Maßnahmen		
Nr.	Straße	Abschnitt		T30	T30 (n)	LOA
		von	bis			
1	Gießerstr.	Naumburger Str.	Antonienstr.	x	x	x
2	Tauchaer Str.	Kiebitzstr.	Cleudner Str.	x	x	
3	Wurzner Str.	Haltestelle Annenstr.	Cunnersdorfer Str.	x	x	x
4	Sommerfelder Str. / Engelsdorfer Str.	Sportplatz SV Mölkau	Schulstr.	x	x	
5	Holzhäuser Str.	Kolmstr.	Ludolf-Colditz-Str.	x	x	
6	Wolfgang-Heinze-Str.	Selneckerstr.	Herderstr.	x	x	x
7	Gorkistr.	Stannebeinplatz	Löbauer Str.	x	x	

x - zu prüfende Maßnahme  
T30 - Tempo 30 ganztags; T30 (n) - Tempo 30 nachts; LOA - Einbau lärmoptimierter Asphalt

Die Lage dieser zusätzlich betrachteten Lärmbrennpunkte ist in der Abbildung 6 dargestellt.



**Abbildung 6** KNA | Übersicht der zusätzlichen Maßnahmen für den Kfz-Verkehr

### 3.3.1 Untersuchungsergebnisse

Die nachfolgende Tabelle 14 stellt die Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse der zusätzlichen Maßnahmen dar. Hierbei wurden die Straßenabschnitte ausgewählt, welche im Bestand eine hohe

Lärmbetroffenheit aufweisen, im Lärmaktionsplan jedoch noch nicht berücksichtigt wurden. Diese wurden in das digitale schalltechnische Modell implementiert, um so über die Betroffenheit im Bestand sowie im Maßnahmenfall ein Nutzen-Kosten-Verhältnis ermitteln zu können.

Dabei haben die nachfolgenden fünf Maßnahmen das beste Nutzen-Kosten-Verhältnis:<sup>6</sup>

- Wolfgang-Heinze-Straße (Selneckerstr. bis Herderstr.) | T30
- Gorkistraße (Stannebeinplatz bis Löbauer Str.) | T30
- Gorkistraße (Stannebeinplatz bis Löbauer Str.) | T30n
- Wolfgang-Heinze-Straße (Selneckerstr. bis Herderstr.) | T30n
- Gießerstraße (Naumburger Str. bis Antonienstr.) | T30

---

<sup>6</sup> Siehe auch grüne Markierung in der nachfolgenden Tabelle 14

Tabelle 14 Kosten-Nutzen-Analyse für die zusätzlichen Maßnahmen

Kostenberechnung (über 30 Jahre)								Nutzenberechnung (über 30 Jahre)		Nutzen-Kosten-Verhältnis
Straße	von	bis	Maßnahme	Umfang	Herstellungskosten*	Instandhaltungskosten / Jahr**	Gesamtkosten (über 30 Jahre)	Nutzen / Jahr	Gesamtnutzen (über 30 Jahre)	
Gießerstraße	Naumburger Straße	Antonienstraße	T30	9 Schilder	2.250,00 €	22,50 €	2.925,00 €	24.400,00 €	732.000,00 €	250,26
			T30 n	9 Schilder	2.250,00 €	22,50 €	2.925,00 €	14.025,00 €	420.750,00 €	143,85
			LOA	9.450 m <sup>2</sup>	1.417.500,00 €	14.175,00 €	1.842.750,00 €	21.314,00 €	639.420,00 €	0,35
Tauchaer Straße	Kiebitzstraße	Cleudner Straße	T30	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	4.681,00 €	140.430,00 €	36,01
			T30 n	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	2.058,00 €	61.740,00 €	15,83
Wurzner Straße	Haltestelle Annenstr.	Cunnersdorfer Straße	T30	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	7.955,00 €	238.650,00 €	183,58
			T30 n	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	4.011,00 €	120.330,00 €	92,56
			LOA	3.465 m <sup>2</sup>	519.750,00 €	5.197,50 €	675.675,00 €	7.571,00 €	227.130,00 €	0,34
Sommerfelder Straße / Engelsdorfer Straße	Sportplatz SV Mölkau	Schulstraße	T30	5 Schilder	1.250,00 €	12,50 €	1.625,00 €	7.249,00 €	217.470,00 €	133,83
			T30 n	5 Schilder	1.250,00 €	12,50 €	1.625,00 €	5.416,00 €	162.480,00 €	99,99
Holzhäuser Straße	Kolmstraße	Ludolf-Colditz-Straße	T30	5 Schilder	1.250,00 €	12,50 €	1.625,00 €	10.096,00 €	302.880,00 €	186,39
			T30 n	5 Schilder	1.250,00 €	12,50 €	1.625,00 €	8.597,00 €	257.910,00 €	158,71
Wolfgang-Heinze-Straße	Selneckerstraße	Herderstraße	T30	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	28.914,00 €	867.420,00 €	667,25
			T30 n	4 Schilder	1.000,00 €	10,00 €	1.300,00 €	15.162,00 €	454.860,00 €	349,89
			LOA	3.375 m <sup>2</sup>	506.250,00 €	5.062,50 €	658.125,00 €	29.130,00 €	873.900,00 €	1,33
Gorkistraße	Stannebeinplatz	Löbauer Straße	T30	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	54.527,00 €	1.635.810,00 €	419,44
			T30 n	12 Schilder	3.000,00 €	30,00 €	3.900,00 €	52.444,00 €	1.573.320,00 €	403,42

\* 250€/Schild | 150€/m<sup>2</sup> (Hinweis: Neben den Kosten für die T30-Schilder fallen oftmals noch weitere, wesentlich höhere Kosten an (z. B. LSA-Regelung), welche jedoch derzeit nicht abgeschätzt und somit nicht berücksichtigt werden können)  
\*\* 1% der Herstellungskosten

### 3.4 Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Zusätzliche Maßnahmen

Die zusätzlichen Maßnahmen für die KWA, welche noch nicht Teil der städtischen Planungen sind, werden nachfolgend kurz skizziert:

- **Umgestaltung Gorkistraße, Neuaufteilung des Straßenraums:**<sup>7</sup> Im Rahmen einer grundhaften Sanierung der Gorkistraße im Abschnitt zwischen Bergerstraße und Löbauer Straße erfolgt eine Umgestaltung mit Neuaufteilung des Straßenraums. In diesem Zuge können u. a. attraktive Radverkehrsanlagen (inkl. Radabstellanlagen) angelegt werden, wobei Kfz-Stellplätze im Seitenraum entfallen. Der fließende Kfz-Verkehr wird so weit wie möglich von den Gebäudefassaden abgerückt. Bei der Gestaltung des Straßenquerschnitts sollte auch auf die Aufenthaltsqualität Wert gelegt werden. Eine Umgestaltung des Straßenzugs wurde bereits in politischen Gremien diskutiert und wird für 2022 angestrebt.<sup>8</sup> Die Maßnahme zur Umgestaltung und Sanierung der Gorkistraße steht stellvertretend für viele weitere, sanierungsbedürftige Straßen im Stadtgebiet.
- **Kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteil- oder Quartiersebene:** Mittels der kleinräumigen Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene sollen der Fuß- und Radverkehr gestärkt und die negativen Effekte des Kfz-Verkehrs (Lärm- und Luftschadstoffemissionen, Flächenverbrauch) möglichst reduziert werden. Teil dieser Verkehrskonzepte sollte daher auch das Thema Parkraum sein. Insgesamt stehen eine Förderung des Umweltverbunds und die Schaffung der Voraussetzungen für eine nachhaltige Mobilität (z. B. im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“) im Fokus. Eine Umsetzung im Rahmen eines Modellvorhabens zu lärmarmen Stadtquartieren (siehe unten) würde zusätzliche Synergieeffekte mit sich bringen.
- **Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen:** Durch die Verdichtung von Geschwindigkeitskontrollen wird die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit forciert. Auf Tempo 50-Abschnitten werden so besonders hohe Geschwindigkeitsübertretungen (und damit Lärmspitzen) unterbunden. In Abschnitten, in denen Tempo 30 als Lärmschutzmaßnahme gilt, wird die Einhaltung der Maßnahme gefördert. Verdichtete Geschwindigkeitskontrollen tragen somit zu einer Verbesserung der Lärmsituation bei und tragen gleichzeitig zur Verkehrssicherheit bei.
- **Integrierte Pendler- und Besucherstrategie:** Mit einer integrierten Pendler- und Besucherstrategie können bestehenden Konzepte auf der einen Seite (z. B. P&R, Parkleitsystem) sowie ggf. auch zukünftige Konzepte auf der anderen Seite zu einer ganzheitlichen Strategie verknüpft bzw. aufeinander abgestimmt werden. Auf diese Weise können Pendler- und Besucherströme geordnet und im Idealfall auf die Verkehrsmittel des Umweltverbunds verlagert werden, sodass sich die Lärm- und Luftschadstoffemissionen des MIV verringern. Die Strategie würde hierbei die Zielstellungen zur Abwicklung des Pendler- und Besucherverkehrs auf

<sup>7</sup> Da der Lärmaktionsplan fast alle Abschnitte von Hauptverkehrsstraßen der Stadt Leipzig abdeckt und diesbezüglich auch Maßnahmen vorschlägt, gibt es nur noch vereinzelt Abschnitte von Hauptverkehrsstraßen, für welche noch keine Maßnahmen entwickelt wurden. Im vorliegenden Konzept wurden daher die Gorkistraße, die Härtelstraße sowie die Windmühlenstraße aufgenommen und entsprechende Maßnahmen abgeleitet.

<sup>8</sup> vgl. Stadt Leipzig (<https://www.leipzig.de/umwelt-und-verkehr/unterwegs-in-leipzig/grossbaustellen/gorkistrasse>, letzter Zugriff: 08.12.2021)

gesamtstädtischer Ebene definieren und somit einen einheitlichen Rahmen für die einzelnen Planwerke darstellen.

- **Modellversuch Tempo 30 auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen:** Der viel-diskutierte Modellversuch zu Tempo 30 auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen ist auch vor dem Hintergrund der Lärminderung von Interesse. Neben den verkehrlichen Aspekten sind auch die Auswirkungen auf die Lärm- und Luftschadstoffbelastung in den Modellgebieten für die Gesamtbewertung eines solchen Modellversuchs von Bedeutung. Eine Umsetzung des Modellversuchs lohnt daher auch vor dem Hintergrund der Lärminderungsplanung.
- **Straßenbahntunnel Jahnallee:** Im Rahmen der öffentlichen Diskussion um die Verkehrssituation in der inneren Jahnallee kam u. a. die Idee eines Straßenbahntunnels auf. Eine solche Maßnahme würde zur Entflechtung der Verkehrsströme im Abschnitt zwischen Waldplatz und Thomasiusstraße beitragen. Im Ergebnis würde zum einen mehr Platz für den Rad- und Fußverkehr zur Verfügung stehen, was eine Attraktivierung dieser nachhaltigen Verkehrsmittel zur Folge hätte. Zum anderen würde mit der Straßenbahn auch ein Großteil der Verkehrslärmbelastung in diesem Abschnitt unter die Erde verlegt. Bezogen auf den Radverkehr hätte die Maßnahme eine gesamtstädtische Bedeutung, da der „Engpass“ Jahnallee beseitigt und auch die Verkehrssicherheit für die Radfahrenden erhöht wird.
- **Einrichtung eines Rasengleises im Abschnitt Härtelstraße – Bayerischer Bahnhof:<sup>9</sup>** Zur Lärminderung und zur Aufwertung des Umfelds wird ein Rasengleis im Abschnitt Härtelstraße – Bayerischer Bahnhof vorgeschlagen. Durch die Speicherung von Niederschlagswasser und der Bindung von CO<sub>2</sub> dient die Maßnahme zudem dem Klimaschutz.<sup>10</sup> Die Maßnahme steht stellvertretend für viele andere Gleisabschnitte in der Stadt Leipzig, bei welchen die Einrichtung eines Rasengleises realisiert werden könnte.
- **Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB:** Durch Netzerweiterungsmaßnahmen wird einerseits der städtische ÖPNV in Leipzig in seiner Attraktivität erhöht. Zum anderen werden zusätzliche Fahrgastpotenziale erschlossen. Dies führt zu einer Minderung der Pkw-Nutzung und somit zu einer Lärminderung im gesamtstädtischen Kontext.
- **Gesamtaufwertung der Geh- und Radwegesituation in der Windmühlenstraße:<sup>11</sup>** Die Windmühlenstraße stellt für den Fuß- und Radverkehr eine wichtige Verbindung zwischen der Innenstadt auf der einen Seite und der Südvorstadt sowie dem Uniklinikum auf der anderen Seite dar. Die Qualität und der bauliche Zustand der vorhandenen Geh- und Radwege sind jedoch verbesserungswürdig. Aus diesem Grund wird die Gesamtaufwertung der Geh- und Radwegesituation in der Windmühlenstraße vorgeschlagen, um die Attraktivität des Fuß- und Radverkehrs zu erhöhen. Da es sich um eine zentrale Verbindung innerhalb des Radwegenetzes handelt, hat die Maßnahme auch eine gesamtstädtische Dimension.

---

<sup>9</sup> Siehe Fußnote 7

<sup>10</sup> Umsetzbarkeit der Maßnahme muss in Abstimmung mit der LVB geprüft werden.

<sup>11</sup> Siehe Fußnote 7

- **Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen:** Die Anforderungen und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung sollen auf allen Planungsebenen berücksichtigt werden. Dies gilt sowohl auf der Ebene der generellen Verkehrsplanung als auch bei konkreten Einzelvorhaben, wie beispielsweise dem Umbau oder der Umgestaltung von Straßen, sowie im Rahmen der Bauleitplanung (z. B. in Form der Berücksichtigung der Belange von ausgewiesenen ruhigen Gebieten).
- **Gründung eines Arbeitskreises „Lärm-Luft-Klima“:** Verwaltungsinterne Koordination und Abstimmung sowie Ausnutzung von Synergieeffekten bezüglich des Umgangs mit Schwerpunkten der Lärm- und Luftschadstoffbelastung, insbesondere mit Blick auf die Umsetzung von Maßnahmen aus Luftreinhalteplan und Lärmaktionsplan, Abstimmung bei Stadtentwicklungs- und Infrastrukturvorhaben zur Vermeidung zusätzlicher Lärm- und Luftschadstoffemissionen (z. B. Berücksichtigung von ruhigen Gebieten als harter Abwägungsbelang in der Bauleitplanung). Erforderlich: Stadtplanungsamt, Amt für Umweltschutz, Verkehrs- und Tiefbauamt
- **Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren:** Es werden Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren angeregt. Über Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung soll zunächst eine Minderung des Verkehrslärms erreicht werden (vgl. Maßnahme „Kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteil- oder Quartiersebene“), in einem weiteren Schritt können Quellen des Anlagenlärms (d. h. Gewerbelärm) einbezogen werden (z. B. zeitliche und räumliche Verlagerung von Anlieferungsvorgängen von Verbrauchermärkten in weniger sensible Bereiche, Einhausung von Anlieferungen und Ladezonen etc.). Als Planungsziel soll dabei ein übergesetzlicher Lärmschutz angestrebt werden, wozu ggf. die straßenverkehrsrechtlichen Hürden mittels Experimentierklauseln oder Ausnahmeregelungen umgangen werden müssen (vgl. auch Modellversuch Tempo 30). Mit den Betreibern der Anlagenlärmquellen müssen einvernehmliche Lösungen gefunden werden, damit diese freiwillig einem übergesetzlichen Lärmschutz nachkommen.
- **Pop-Up-Radwege:** Als provisorische Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs können Pop-Up-Radwege in Betracht gezogen werden, die in den jeweiligen geeigneten Straßenabschnitten anstelle eines Kfz-Fahrstreifens markiert werden. Diese tragen zum einen zu einer Verringerung von Kfz-Fahrten bei, indem es attraktiver wird, das Fahrrad zu nutzen. Zum anderen werden die durch den Straßenverkehr verursachten Schallimmissionen an den Gebädefassaden gemindert, da die Anlage der Pop-Up-Radwege ein Abrücken der Kfz-Fahrlinien zur Fahrbahnmittle hin bewirkt. Denkbar ist es auch, den Tempo 30-Modellversuch um eine Stufe zu ergänzen, in welcher zusätzlich zur Wirkung von Tempo 30 die weiteren Effekte einer verbesserten Radverkehrsinfrastruktur untersucht werden. Diese verbesserte Radverkehrsinfrastruktur wird mittels der provisorischen Pop-Up-Radwege simuliert.

### 3.4.1 Untersuchungsergebnisse

Bei der reinen Betrachtung der Wirksamkeit der Maßnahmen über alle Kategorien (d. h. noch ohne Berücksichtigung der Kosten) zeigte sich, dass die folgenden Maßnahmen die höchste Gesamtwirksamkeit erzielen:

- 5 | Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen
- 2 | kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene
- 8 | Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB
- 13 | Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren
- 10 | provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen

Bei der nachfolgenden **Gesamtbetrachtung** muss bedacht werden, dass Kosten und Wirksamkeit zu gleichen Teilen in das Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis eingehen und geringe Kosten daher genauso ausschlaggebend für eine gute Bewertung sein können wie eine hohe Wirksamkeit. Die Ergebnisse der KWA für die zusätzlichen Maßnahmen können der nachfolgenden Tabelle 15 entnommen werden.

Tabelle 15 Kosten-Wirksamkeits-Analyse der zusätzlichen Maßnahmen

Maßnahme			Kosten		Rangfolge Wirksamkeit (je Kriterium) gering bis hoch**					Gesamtbewertung		Wirksamkeits-Kosten-Quotient***	Priorität
Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*	Aufwand pro Jahr	Rangfolge (gering bis hoch)	LM	LRH	KS	AQ	UV	(gewichtete Summe der Ränge)	Rangfolge Gesamtbewertung (gering bis hoch)		
					1,50	1,25	1,00	0,80	0,75				
1	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung	mittelfristig	66.666,67 €	10	3	4	6	8	6	26,4	4	0,40	12
2	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene	kurzfristig	25.000,00 €	5	11	10	10	11	10	55,3	12	2,40	2
3	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen	kurzfristig	67.500,00 €	11	5	3	1	3	1	15,4	1	0,09	13
4	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie	mittelfristig	25.000,00 €	5	2	11	3	4	9	29,7	5	1,00	7
5	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen	kurzfristig	33.333,33 €	8	13	13	13	13	12	68,15	13	1,63	6
6	Straßenbahntunnel Jahnallee	langfristig	1.560.994,11 €	12	10	1	2	9	7	30,7	6	0,50	11
7	Einrichtung eines Rasengleis im Abschnitt Härtelstraße - Bayr. Bahnhof (inkl. Rückbau der alten Hst.)	mittelfristig	10.684,23 €	4	9	8	9	6	4	40,3	8	2,00	3
8	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB	langfristig	12.750.000,00 €	13	6	12	11	5	13	48,75	11	0,85	10
9	städtebauliche Gesamtaufwertung des Geh- und Radwegs an der Windmühlenstraße	mittelfristig	6.000,00 €	3	1	5	4	7	8	23,35	3	1,00	7
10	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen	kurzfristig	60.000,00 €	9	4	9	7	10	11	40,5	9	1,00	7
11	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen	kurzfristig	- €	1	8	2	5	1	2	21,8	2	2,00	3
12	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm Luft Klima"	kurzfristig	- €	1	7	7	12	2	3	35,1	7	7,00	1
13	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren	mittelfristig	25.000,00 €	5	12	6	8	12	5	46,85	10	2,00	3

\* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]  
 \*\* LM - Lärminderung, LRH - Luftreinhaltung, KS - Klimaschutz / CO2-Minderung, AQ - Aufwertung Umgebung / Aufenthaltsqualität, UV - Förderung Umweltverbund  
 \*\*\* Rang Gesamtbewertung / Rang Kosten



Auch hier lassen sich die Ergebnisse der KWA grafisch in einem Diagramm darstellen. Dabei weisen die Maßnahmen, die oberhalb der Hauptdiagonalen verortet sind, ein eher gutes Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis auf; Maßnahmen unterhalb der Hauptdiagonalen dagegen ein eher schlechtes.

Die nachfolgenden fünf zusätzlichen Maßnahmen weisen das beste Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis auf:<sup>12</sup>

- 12 | Gründung eines Arbeitskreises „Lärm-Luft-Klima“
- 2 | Kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene
- 7 | Einrichtung eines Rasengleises im Abschnitt Härtelstraße – Bayerischer Bahnhof (inkl. Rückbau der alten Haltestelle)
- 11 | Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen
- 13 | Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren

Das Kosten-Wirksamkeits-Diagramm zu den zusätzlichen Maßnahmen wird in der nachfolgenden Abbildung 7 dargestellt.

---

<sup>12</sup> Siehe auch grüne Markierung in Tabelle 15Tabelle 15

## Kosten-Wirksamkeits-Analyse für die zusätzlichen Maßnahmen

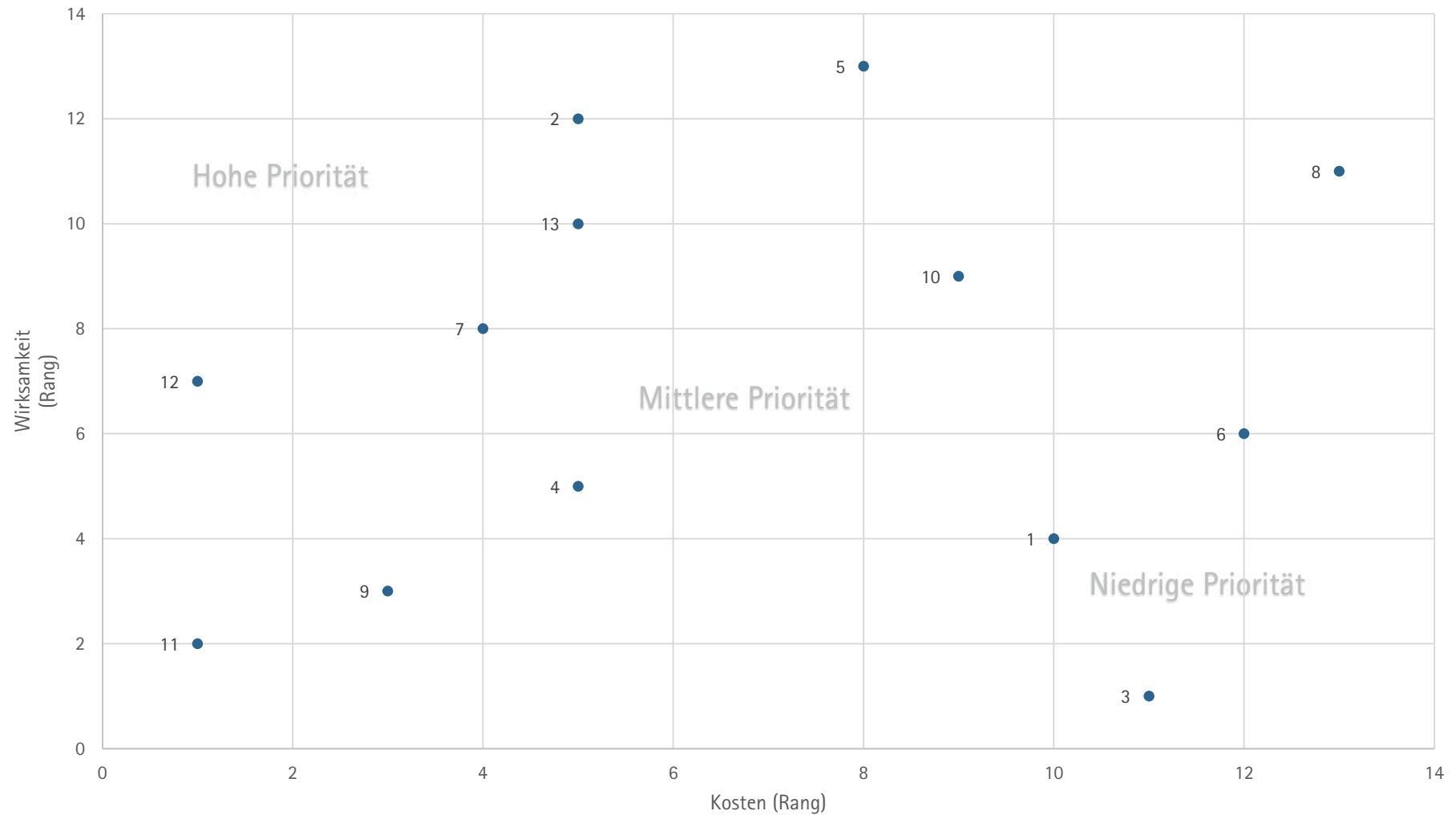


Abbildung 7 Kosten-Wirksamkeits-Diagramm für die zusätzlichen Maßnahmen

### 3.4.2 Priorisierung der KWA-Maßnahmen

Genau wie die Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan wurden auch die zusätzlichen Maßnahmen hinsichtlich ihres Wirksamkeits-Kosten-Verhältnisses geordnet und anschließend priorisiert. So können die weiteren Schritte zur Umsetzung besser koordiniert und finanzielle und personelle Ressourcen eingeplant werden.

Für die zusätzlichen Maßnahmen ergeben sich drei Aktionspakete, welche den nachfolgenden Tabellen entnommen werden können.

**Tabelle 16** Aktionspaket mit Priorität I (zusätzliche Maßnahmen)

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
12	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm-Luft-Klima"	kurzfristig
2	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene	kurzfristig
7	Einrichtung eines Rasengleises im Abschnitt Härtelstraße - Bayr. Bahnhof (inkl. Rückbau der alten Hst.)	mittelfristig
11	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen	kurzfristig
13	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren	mittelfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		

**Tabelle 17** Aktionspaket mit Priorität II (zusätzliche Maßnahmen)

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
5	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen	kurzfristig
4	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie	mittelfristig
9	städtebauliche Gesamtaufwertung des Geh- und Radwegs an der Windmühlenstraße	mittelfristig
10	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen	kurzfristig
8	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB	langfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		

**Tabelle 18** Aktionspaket mit Priorität III (zusätzliche Maßnahmen)

Nr.	Beschreibung	Umsetzungshorizont*
6	Straßenbahntunnel Jahnallee	langfristig
1	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung	mittelfristig
3	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen	kurzfristig
* kurzfristig [bis 5 Jahre], mittelfristig [5-10 Jahre], langfristig [über 10 Jahre]		

## 4 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Maßnahmen aus der zweiten Fortschreibung des Lärmaktionsplans der Stadt Leipzig hinsichtlich ihrer Kosten, der Wirksamkeit sowie dem Nutzen untersucht und anschließend priorisiert. Darüber hinaus wurden selbst definierte Maßnahmen, welche noch nicht Teil der städtischen Planungen sind, in die Untersuchung aufgenommen.

Mithilfe eines Datenmodells zur Schallausbreitungsberechnung konnte im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse die Anzahl der Betroffenen in den Lärmbrennpunkt-Maßnahmen für den Nullfall sowie den Planfall ermittelt werden, um anschließend den monetären Nutzen der Maßnahmen mithilfe zugrunde gelegter Kostenansätze zu berechnen. Da die Maßnahmen der Kosten-Wirksamkeits-Analyse im Schallausbreitungsmodell nicht modellierbar sind, wurden diese nach verschiedenen Bewertungskriterien (z. B. Lärminderung, Aufenthaltsqualität, Luftreinhaltung etc.) in einem Rangordnungsverfahren geordnet und anschließend mit den zugrunde gelegten Maßnahmenkosten gegenübergestellt, um so das Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis zu erhalten.

Die Maßnahmen wurden abschließend auf Grundlage ihres Wirksamkeits-Kosten-Verhältnisses priorisiert und in Aktionspaketen zusammengefasst. So können die weiteren Schritte zur Umsetzung der Maßnahmen aus der Lärmaktionsplanung sowie der zusätzlichen Maßnahmen besser koordiniert und Ressourcen langfristig eingeplant werden.

# Anlagen

## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Kostenansätze für die Maßnahmen aus den städtischen Planungen
- Anlage 2** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Kostenansätze für die weiteren Maßnahmen
- Anlage 3** Kosten-Nutzen-Analyse | Nutzenberechnung für die Maßnahmen des MIV aus dem LAP
- Anlage 4** Kosten-Nutzen-Analyse | Nutzenberechnung für die Maßnahmen des ÖPNV aus dem LAP
- Anlage 5** Kosten-Nutzen-Analyse | Nutzenberechnung für die zusätzlichen Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
- Anlage 6** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Lärminderung)
- Anlage 7** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Luftreinhaltung)
- Anlage 8** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Klimaschutz)
- Anlage 9** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Aufenthaltsqualität im Freien)
- Anlage 10** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Förderung Umweltverbund)
- Anlage 11** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Lärminderung)
- Anlage 12** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Luftreinhaltung)
- Anlage 13** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Klimaschutz)
- Anlage 14** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Aufenthaltsqualität im Freien)
- Anlage 15** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Förderung Umweltverbund)

## Anlage 1 Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Kostenansätze für die Maßnahmen aus den städtischen Planungen

Nr.	Maßnahme	Kostenansatz aus dem LAP der Stadt Leipzig	Gesamtkosten <small>* blau eingefärbte Kostensätze wurden seitens HL ersetzt oder ergänzt</small>	Jährliche Kosten	angesetzte Jahre	Quelle	Anmerkungen	Berechnungsansatz
Kfz-Verkehr								
M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen	-	97.175,00 €	3.239,17 €	30		insgesamt 77 Einzelmaßnahmen, davon 33 in die Berechnung eingeflossen	Summe aller Maßnahmen mit dem höchsten Kosten-Nutzen-Verhältnis der einzelnen Straßenabschnitte (aus: Kosten-Nutzen-Berechnung der Maßnahmen des MIV)
M3a	Betrieb von Dialogdisplays	350 € / Monat	4.200,00 €	4.200,00 €	1			350 € x 12 Monate
M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge	-	14.625.000,00 €	487.500,00 €	30		Annahme: Straßensanierung von 500 m lärmintensivem Pflasterbelag pro Jahr	500 m (Länge) x 6,50 m (Breite) x 150 €/m <sup>2</sup>
M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten	9,5 Mio. €	9.500.000,00 €	316.666,67 €	30			einmalige Investition, Abschreibung über 30 Jahre
M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrsstelemtatik zur dynamischen Verkehrssteuerung	500.000 €	500.000,00 €	500.000,00 €	1		Verbesserung des Verkehrsleitsystems	laufende Kosten pro Jahr
M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer	25.000 €	255.000,00 €	135.000,00 €	2	<a href="https://bit.ly/3i423Rg">https://bit.ly/3i423Rg</a> UND <a href="https://www.l-iz.de/wirtschaft/mobilitaet/2017/06/teilauto-will-60-neue-Carsharing-Stationen-in-Leipzig-beantragen-179331">https://www.l-iz.de/wirtschaft/mobilitaet/2017/06/teilauto-will-60-neue-Carsharing-Stationen-in-Leipzig-beantragen-179331</a>	Erlaß von Sondernutzungsgebühren im Zuge der Anlegung von CS-Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum, Recherche des Stellplatzbedarfs, 60 Stellplätze braucht teilAuto, Stadt Leipzig erarbeitet seit 2017 ein Carsharing-Konzept, mit dem der Bedarf ermittelt wird	Annahme von 60 Stellplätzen bei einer Umsetzung von 30 Stellplätzen pro Jahr, ca. 4.000€ für Entfall der Sondernutzung pro Jahr sowie einmalige 500€ für Markierung und Beschilderung pro Stellplatz
M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung	50.000 € / Jahr	500.000,00 €	50.000,00 €	10			Hochgerechnet auf 10 Jahre
M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge	7.190.000 €	6.740.000,00 €	1.340.000,00 €	10	Ladeinfrastrukturkonzept der Stadt Leipzig, S. 64	siehe M13	Abschreibung über 10 Jahre
M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts	-	6.740.000,00 €	1.340.000,00 €	10	Ladeinfrastrukturkonzept der Stadt Leipzig, S. 64	667 öffentliche Ladesäulen vor Fördermittel ca. 7.400.000 EUR/a, Instandhaltung ca. 600.000 EUR/a	Abschreibung der Ladesäulen über 10 Jahre plus Instandhaltungskosten pro Jahr
M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe	30.000 € / Fahrzeug   1.135.000 €	325.000,00 €	32.500,00 €	10	<a href="https://ratsinfo.leipzig.de/bi/vo020.asp?VOLF-DNR=1003521#searchword">https://ratsinfo.leipzig.de/bi/vo020.asp?VOLF-DNR=1003521#searchword</a>	laufend, bereits 33 Fahrzeuge im Jahr 2019 und 2020 angeschafft, 7 stehen im Jahr 2022 aus - Preise kommen vom Ausführungsbeschluss E-Fahrzeuge; Gesamtwert der E-Fahrzeuge = 1.300.000 €, 75% der Kosten werden vom Bund gefördert	1.300.000 € / 100 * 25 = 325.000 €
M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems	200.000 €	200.000,00 €	20.000,00 €	10			Abschreibung der jährlichen Kosten über 10 Jahre
M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden	6 Mio. €	6.000.000,00 €	200.000,00 €	30			Abschreibung über 30 Jahre
B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung	-	250.000,00 €	8.333,33 €	30		Realisierung ab 2021/2022	
B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	10.000 € / Jahr	30.000,00 €	30.000,00 €	1		RLS19-Gutachten pro Straßenabschnitt im Nebennetz, T30-Schilder	Ansatz von 30.000€ für die Gutachten
B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement	1.950.000 €	1.950.000,00 €	195.000,00 €	10			auf 10 Jahre gerechnet
B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2	-	108.000,00 €	108.000,00 €	1	<a href="https://ratsinfo.leipzig.de/bi/vo020.asp?VOLF-DNR=1017473">https://ratsinfo.leipzig.de/bi/vo020.asp?VOLF-DNR=1017473</a>	Laut VI-DS-04669-NF-02 einmalige Umstellungskosten in Höhe von 108.000 €	einmalige Kosten
B7	Förderung von Carsharing	25.000 €	25.000,00 €	25.000,00 €	1	<a href="https://www.mdv.de/tickets/mdv-abo-und-teilauto/">https://www.mdv.de/tickets/mdv-abo-und-teilauto/</a>	Realisierung ab 2018	laufende Kosten pro Jahr
Wirtschaftsverkehr								
M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts	250.000 €	250.000,00 €	83.333,33 €	3			einmalige Ausgabe, auf 3 Jahre gestreckt
M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen	100.000 €	100.000,00 €	100.000,00 €	1	<a href="https://www.leipzig.de/wirtschaft-und-wissenschaft/unternehmensservice/foerderung-und-finanzierung/lastenradfoerderung/">https://www.leipzig.de/wirtschaft-und-wissenschaft/unternehmensservice/foerderung-und-finanzierung/lastenradfoerderung/</a>	50% erstattungsfähig, max. 2.000€, max. 75 hochwertige Lastenräder förderfähig - Mittel im Jahr 2020 ausgeschöpft, 75.000€ pro Jahr, keine Pläne zur Neuauflage	einmalige Kosten 2020
M21	Errichtung von Logistikpunkten	1 Mio. €	1.000.000,00 €	100.000,00 €	10	<a href="https://www.hsba.de/fileadmin/user_upload/bereiche/forschung/Forschungsprojekte/Abschlussbericht_Last_Mile_Logistics.pdf">https://www.hsba.de/fileadmin/user_upload/bereiche/forschung/Forschungsprojekte/Abschlussbericht_Last_Mile_Logistics.pdf</a>	Nutzung von öffentlichen PKW-Stellplätzen als Micro-Hubs	Abschreibung über 10 Jahre
Städtischer ÖPNV								
M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten	-	16.747.525,30 €	558.250,84 €	30	Anfrage bei der LVB bzgl. der Kosten für Rasengleise; Instandhaltungskosten: Palásti, S.: Grüngleise - Potenziale im Netz der Wiener Straßenbahn. Technische Universität Wien (2015)	Rasengleise Neubau: 1310€ Baukosten; Instandhaltung: 6€/m im 1. Jahr, 4,86€/m im 2.-30. Jahr	(1310€ * 11.495m) + ((6€ * 11.495m) * 1) + ((4,86€ * 11.495m) * 29)
M24	Prüfung von lärmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten	-	30.000,00 €	6.000,00 €	5		10 Einzelmaßnahmen; Prüfung anhand Anfertigung von Gutachten für lärmbelastete Straßenabschnitte	3.000 Euro pro Gutachten, 10 Einzelmaßnahmen, über 5 Jahre
M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmindernder Ausbau)	-	11.592.021,40 €	386.400,71 €	30		10 Einzelmaßnahmen	Summe aller Maßnahmen aus der Kosten-Nutzen-Berechnung des ÖPNV

Nr.	Maßnahme	Kostenansatz aus dem LAP der Stadt Leipzig	Gesamtkosten		Jährliche Kosten	angesetzte Jahre	Quelle	Anmerkungen	Berechnungsansatz
			* blau eingefärbte	Kostensätze wurden seitens HL ersetzt oder ergänzt					
M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen	169 Mio. €	169.000.000,00 €	5.633.333,33 €	30	<a href="http://l-nv.info/pages/nahverkehr/strassenbahn/linienfahrzeuge/ngt10.php">http://l-nv.info/pages/nahverkehr/strassenbahn/linienfahrzeuge/ngt10.php</a>	Anschaffung von 61 NGT10-Straßenbahnen	Abschreibung über 30 Jahre	
M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse	360.000 € / Bus	59.040.000,00 €	1.968.000,00 €	30			Abschreibung über 30 Jahre	
M31	Einsatz von Elektrobusen im Linienverkehr	37 Mio. €	90.200.000,00 €	3.006.666,67 €	30	<a href="https://www.heagmobibus.de/de/faq-elektrobusse#6667">https://www.heagmobibus.de/de/faq-elektrobusse#6667</a>	ca. 550.000€ für einen Standardbus/Übernachtler	Annahme: Ersatz aller Busse (164) durch neue E-Busse, Abschreibung über 30 Jahre	
M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen	1,5 Mio. € / Haltestelle	250.000,00 €	8.333,33 €	30		Laut eigenen Erfahrungswerten werden für den Bau einer Straßenbahnhaltestelle (Cottbus) ca. 100.000 € benötigt. Aufgrund eventuell anderer Ausbaustandards und höheren Ansprüchen wird für Leipzig ein Kostenansatz von 250.000 € pro Haltestelle gewählt, um so zur sicheren Seite hin zu kalkulieren.	Abschreibung über 30 Jahre	
M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7	1 Mio. €	250.000,00 €	8.333,33 €	30		siehe M33	Abschreibung über 30 Jahre	
M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße	1 Mio. €	250.000,00 €	8.333,33 €	30		siehe M33	Abschreibung über 30 Jahre	
M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße	1 Mio. €	250.000,00 €	8.333,33 €	30		siehe M33	Abschreibung über 30 Jahre	
M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus	1 Mio. €	250.000,00 €	8.333,33 €	30		siehe M33	Abschreibung über 30 Jahre	
M38	Optimierung der Mobilitätsstationen	1 Mio. €	20.000,00 €	4.000,00 €	5			Gutachten/Evaluationen, punktuelle Anpassungen, über 5 Jahre, Kosten eines Gutachtens: ca 20.000€	
M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen	850.000 €	850.000,00 €	85.000,00 €	10			Abschreibung über 10 Jahre	
<b>Radverkehr</b>									
M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes	1.200.000 € / Jahr	24.000.000,00 €	1.200.000,00 €	20			Annahme über 20 Jahre	
M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida	620.000 €	60.000,00 €	3.000,00 €	20	<a href="http://www.seehausen-leipzig.de/ortschaftsrat/images/pdf/PORS%202020.09.01.pdf">http://www.seehausen-leipzig.de/ortschaftsrat/images/pdf/PORS%202020.09.01.pdf</a>	bisher Realisierung ab 2022 geplant, keine weiteren Details	Radwegbau (60.000€) in Deckensanierung inbegriffen, Abschreibung über 30 Jahre	
M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen	90 € / m	1.750.500,00 €	87.525,00 €	20		<b>Anordnung Radfahrstreifen:</b> Goethestr., Breite Str., Zwickauer Str., Riesaer Str.   <b>Prüfung Radfahrstreifen:</b> Jahnallee, Käthe-Kollwitz-Str., Karl-Heine-Str., Prager Str.   <b>Prüfung Schutzstreifen:</b> Holzhäuser Str., Naunhofer Str., Kolmstr., Stötteritzer Str., Papiermühlenstr., Ludolf-Colditz-Str.	1.9450m * 90€/m	
M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans	10.000 € / Jahr	10.000,00 €	10.000,00 €	1			einmalige Kosten	
M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr	2 Mio. €	52.500,00 €	52.500,00 €	1			Annahme: Errichtung von 300 Bügeln pro Jahr (175€ pro Bügel)	
M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter	-	250.000,00 €	250.000,00 €	1			Annahme von 250.000 € pro Jahr	
M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenzierter Wege durch Auwald und Parkanlagen	-	250.000,00 €	250.000,00 €	1			Annahme von 250.000 € pro Jahr	
M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen	200 € / SP	52.500,00 €	52.500,00 €	1			Annahme: Errichtung von 300 Bügeln pro Jahr (175€ pro Bügel)	
M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen	-	60.758,33 €	4.050,56 €	15	<a href="https://www.greensystems-stadtmobiliar.de/anlehnbugel-galaxy">https://www.greensystems-stadtmobiliar.de/anlehnbugel-galaxy</a>	einmalige Anschaffungskosten für ca. 1.000 Stellplätze	729,10€ netto für 12 Stellplätze, über 15 Jahre	
<b>Fußverkehr</b>									
M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen	500.000 € / Jahr	500.000,00 €	500.000,00 €	1				
M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede	750.000 €	52.500,00 €	1.750,00 €	30			210m Länge, beidseitig, 2,5m Breite, 50€/m²	
M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion	1 Mio. € / Jahr	1.000.000,00 €	1.000.000,00 €	1				
M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen	600.000 € / Jahr	600.000,00 €	600.000,00 €	1				
M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs	10.000 € / Gehwegvorstreckung	40.000,00 €	40.000,00 €	1			Annahme: maximal 4 Gehwegvorstreckungen pro Jahr	
M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen	500.000 € / Jahr	500.000,00 €	500.000,00 €	1				
B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum	-	50.000,00 €	50.000,00 €	1		pauschaler Kostensatz zur Verbesserung der Gehwege und der Aufenthaltsqualität	Annahme von 50.000€ pro Jahr als einmalige Ausgabe	
<b>Schutz ruhiger Gebiete</b>									
M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms	-	5.000,00 €	5.000,00 €	1		pauschaler Kostensatz zur Prüfung aller Planungen	5000€ als Annahme über ein Jahr, da einmalige Ausgabe	
M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung	250.000 €	250.000,00 €	250.000,00 €	1			jährliche Kosten	



Nr.	Maßnahme	Kostenansatz aus dem LAP der Stadt Leipzig	Gesamtkosten	Jährliche Kosten	angesetzte Jahre	Quelle	Anmerkungen	Berechnungsansatz
			* blau eingefärbte Kostensätze wurden seitens HL ersetzt oder ergänzt					
M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern	150.000 €	150.000,00 €	30.000,00 €	5			Abschreibung über 5 Jahre
M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen	250.000 €	250.000,00 €	50.000,00 €	5			Abschreibung über 5 Jahre
M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten	100.000 €	100.000,00 €	20.000,00 €	5		z.B. Annalinde gGmbH in Lindenau	Abschreibung über 5 Jahre
weitere Maßnahmen LAP & LRP								
M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ	-	39.076,87 €	39.076,87 €	1		Annahme: E10 TV6D, Stufe 3, 3964,32€ brutto, 30 Urlaubstage, 52 Wochen, WAZ 20h, 1 Monat = 28 Tage, 1 Jahr insgesamt	80% Lohnkosten, 20% Rest aus Personalkosten, an 2-3 Tagen für 1 Jahr Vollzeit -> Annahme: 20h/Woche
M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz	5.000 €	5.000,00 €	5.000,00 €	1		einmalige Ausgabe	einmalige Ausgabe
M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramms zur Lärminderung	200.000 €	2.000.000,00 €	200.000,00 €	10	<a href="https://www.berlin.de/senvuk/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/download/schallschutzfenster/Schallschutzfenster_Richtlinie_neu.pdf">https://www.berlin.de/senvuk/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/download/schallschutzfenster/Schallschutzfenster_Richtlinie_neu.pdf</a>	Berlin: 90% absetzbar, 300 - 400€/m2 Einbaufläche, maximal. 15.000€ pro Wohnung	Abschreibung über 10 Jahre
B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe	-	250.000,00 €	250.000,00 €	1		1-2 Baugeräte pro Jahr, ggf. keine Mehrkosten bei geplanten Neuschaffungen	Annahme von 250.000€ pro Jahr, bei einem Anschaffungstempo von 1 bis 2 Baumaschinen pro Jahr
B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz	5.000 € / Jahr	5.000,00 €	5.000,00 €	1		Realisierung ab 2019	jährliche Kosten
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhaltungsplans der Stadt Leipzig								

## Anlage 2 Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Kostenansätze für die weiteren Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Gesamtkosten	Jährliche Kosten	angesetzte Jahre	Quelle	Anmerkungen	Berechnungsansatz
1	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung	2.000.000,00 €	66.666,67 €	30		eigene Annahme	1.500.000 € grundhafte Sanierung, 500.000 € für Gestaltung und Nebenanlagen
2	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteil- oder Quartiersebene	50.000,00 €	25.000,00 €	2			50.000 € / Verkehrskonzept (eigener Erfahrungswert); Annahme: aller zwei Jahre ein Verkehrskonzept
3	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen	1.350.000,00 €	67.500,00 €	20	<a href="https://www.kreis-calw.de/media/custom/2442_4981_1.PDF?1511523574">https://www.kreis-calw.de/media/custom/2442_4981_1.PDF?1511523574</a>	Annahme: Anschaffung von 10 neuen stationären Blitzern für 20 Jahre	Anschaffung stationärer Blitzer: 90.000 € + Instandhaltung: 2.250 € / Jahr
4	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie	250.000,00 €	25.000,00 €	10		eigene Annahme	Konzept: 100.000 € + Umsetzung 150.000 €
5	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen	100.000,00 €	33.333,33 €	3		eigene Annahme	Konzept: 50.000 € + Umsetzung: 50.000 €
6	Straßenbahntunnel Jahnallee	46.829.823,21 €	1.560.994,11 €	30	<a href="http://seetunnel-starnberg.de/Kosten/kosten.html">http://seetunnel-starnberg.de/Kosten/kosten.html</a> ; Tabelle der Tunnelbaukosten von Dipl.-Ing. Alexander Walther	Es werden einfache Kosten für den Bau eines Tunnels berechnet. Kosten von Infrastruktur/Medien/etc erfolgen mit einem Aufschlag von 50% auf die Baukosten	Entfernung Goerdelerring - Tunnelmitte Am Sportforum: 1.230m Annahme aus mittleren Baukosten von 18 Tunnelprojekten (s. PDF-Quelle): 20.822€ (Stand: 2015, Baupreisindex = 100) Hochrechnung mit Baupreisindex von Februar 2021 = 121,9 Quelle Baupreisindex: GENESIS-Online (DESTATIS), Code 61261-0004, Bauleistungen am Bauwerk (Tiefbau)
7	Einrichtung eines Rasengleises im Abschnitt Härtelstraße - Bayr. Bahnhof (inkl. Rückbau der alten Hst.)	320.526,80 €	10.684,23 €	30	Anfrage bei der LVB bzgl. der Kosten für Rasengleise; Instandhaltungskosten: Palásti, S.: Grüngleis - Potenziale im Netz der Wiener Straßenbahn. Technische Universität Wien (2015)	Rasengleis Neubau: 1310€ Baukosten; Instandhaltung: 6€/m im 1. Jahr, 4,86€/m im 2-30. Jahr	$(1310€ \cdot 220m) + ((6€ \cdot 220m) \cdot 1) + (4,86€ \cdot 220m) \cdot 29$
8	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB	382.500.000,00 €	12.750.000,00 €	30	Bewertungssteckbriefe der LVB zur ersten Potenzialermittlung der Netzerweiterungsmaßnahmen für die Straßenbahn	z. B.: Neubaustrecke über Hermann-Liebmann-Straße; Neubaustrecke über Linkelstraße; Anbindung Herzzentrum über Prager Str. / Holzhäuser Str.	Addition aller Maßnahmen der Kategorie 1 und 2 - Annahme bei Maßnahme A2: Anbindung über Prager- und Holzhäuser Straße, Maßnahme A11: Mittelwert zwischen 10M und 25M EUR
9	Gesamtaufwertung der Geh- und Radwegesituation in der Windmühlenstraße	180.000,00 €	6.000,00 €	30		50 €/m <sup>2</sup> ; nördlicher Gehweg ca. 2.400 m <sup>2</sup> , südlicher Gehweg ca. 1.200 m <sup>2</sup>	$(50 \cdot 2.400) + (50 \cdot 1.200)$
10	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen	60.000,00 €	60.000,00 €	1	<a href="https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/forschung/schwerpunktthemen/die-berliner-popup-radwege">https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/forschung/schwerpunktthemen/die-berliner-popup-radwege</a>	3 km pro Jahr	Planung, Umsetzung, Instandhaltung: 20.000 € / km
11	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen	-	-	-		ausschließlich organisatorische Maßnahme innerhalb der Verwaltung; Überschneidung mit Nr. 12	
12	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm Luft Klima"	-	-	-		ausschließlich organisatorische Maßnahme innerhalb der Verwaltung; Überschneidung mit Nr. 11	
13	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren	50.000,00 €	25.000,00 €	2			50.000 € / Konzept (eigener Erfahrungswert); Annahme: aller zwei Jahre ein Konzept

## Anlage 3 Kosten-Nutzen-Analyse | Nutzenberechnung für die Maßnahmen des MIV aus dem LAP

Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV												
Straße	von	bis	Pegelklasse LDEN [dB(A)]	Lärmkostenansatz pro Anwohner und Jahr [€]	Belastete Lärmkosten		Belastete Lärmkosten		Belastete Lärmkosten			
					ohne Maßnahme	Lärmkosten	Tempo 30	Lärmkosten	Tempo 30 nachts	Lärmkosten	LOA	
Georg-Schumann-Straße (West)	Linkelstraße	Eisenbahnbrücke Möckern	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	144	1.584,00 €	127	1.397,00 €	148	1.628,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	37	1.036,00 €	7	196,00 €	7	196,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	40	4.360,00 €	138	15.042,00 €	108	11.772,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	276	59.892,00 €	404	87.668,00 €	267	57.939,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	865	307.075,00 €	635	225.425,00 €	802	284.710,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
							Summe	373.947,00 €	Summe	329.728,00 €	Summe	356.245,00 €
						Nutzen/Jahr	44.219,00 €	Nutzen/Jahr	17.702,00 €			
Georg-Schumann-Straße (Ost)	Eisenbahnbrücke Möckern	Lützowstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	56	616,00 €	45	495,00 €	48	528,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	22	616,00 €	20	560,00 €	20	560,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	24	2.616,00 €	80	8.720,00 €	56	6.104,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	132	28.644,00 €	187	40.579,00 €	104	22.568,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	615	218.325,00 €	498	176.790,00 €	607	215.485,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
							Summe	250.817,00 €	Summe	227.144,00 €	Summe	245.245,00 €
						Nutzen/Jahr	23.673,00 €	Nutzen/Jahr	5.572,00 €			
Lützowstraße / Virchowstraße	S-Bahnhof Gohlis	Gottschallstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	23	253,00 €	6	66,00 €	10	110,00 €	6	66,00 €
			55-60	28,00 €	2	56,00 €	21	588,00 €	9	252,00 €	30	840,00 €
			60-65	109,00 €	80	8.720,00 €	101	11.009,00 €	103	11.227,00 €	103	11.227,00 €
			65-70	217,00 €	82	17.794,00 €	419	90.923,00 €	275	59.675,00 €	393	85.281,00 €
			70-75	355,00 €	424	150.520,00 €	45	15.975,00 €	199	70.645,00 €	60	21.300,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
							Summe	177.343,00 €	Summe	118.561,00 €	Summe	141.909,00 €
						Nutzen/Jahr	58.782,00 €	Nutzen/Jahr	35.434,00 €	Nutzen/Jahr	58.629,00 €	
Linkelstraße	Am Pfarrfelde	Georg-Schumann-Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	31	341,00 €	17	187,00 €	25	275,00 €	23	253,00 €
			55-60	28,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			60-65	109,00 €	6	654,00 €	18	1.962,00 €	17	1.853,00 €	17	1.853,00 €
			65-70	217,00 €	23	4.991,00 €	48	10.416,00 €	49	10.633,00 €	49	10.633,00 €
			70-75	355,00 €	203	72.065,00 €	167	59.285,00 €	167	59.285,00 €	167	59.285,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
							Summe	78.051,00 €	Summe	71.850,00 €	Summe	72.046,00 €
						Nutzen/Jahr	6.201,00 €	Nutzen/Jahr	6.005,00 €	Nutzen/Jahr	6.027,00 €	
Dieskaustraße	Kurt-Kresse-Straße	Antonienstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	143	1.573,00 €	120	1.320,00 €	130	1.430,00 €	158	1.738,00 €
			55-60	28,00 €	85	2.380,00 €	77	2.156,00 €	78	2.184,00 €	26	728,00 €
			60-65	109,00 €	30	3.270,00 €	41	4.469,00 €	35	3.815,00 €	82	8.938,00 €
			65-70	217,00 €	61	13.237,00 €	153	33.201,00 €	102	22.134,00 €	226	49.042,00 €

Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV												
Straße	von	bis	Pegelklasse	Lärmkostenansatz	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten		
			LDEN [dB(A)]	pro Anwohner und Jahr [€]	ohne Maßnahme	Tempo 30	Tempo 30 nachts	LOA				
			70-75	355,00 €	164	58.220,00 €	168	59.640,00 €	144	51.120,00 €	91	32.305,00 €
			>75	535,00 €	164	87.740,00 €	45	24.075,00 €	126	67.410,00 €	0	- €
					Summe	166.420,00 €	Summe	124.861,00 €	Summe	148.093,00 €	Summe	92.751,00 €
							Nutzen/Jahr	41.559,00 €	Nutzen/Jahr	18.327,00 €	Nutzen/Jahr	73.669,00 €
Antonienstraße	Zschochersche Straße	Altranstädter Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	44	484,00 €	38	418,00 €	40	440,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	14	392,00 €	12	336,00 €	12	336,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	8	872,00 €	22	2.398,00 €	18	1.962,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	43	9.331,00 €	37	8.029,00 €	40	8.680,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	156	55.380,00 €	148	52.540,00 €	148	52.540,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	66.459,00 €	Summe	63.721,00 €	Summe	63.958,00 €			
							Nutzen/Jahr	2.738,00 €	Nutzen/Jahr	2.501,00 €		
Zschochersche Straße (Süd)	Limburgerstraße	Antonienstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	71	781,00 €	61	671,00 €	64	704,00 €	46	506,00 €
			55-60	28,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			60-65	109,00 €	4	436,00 €	6	654,00 €	6	654,00 €	8	872,00 €
			65-70	217,00 €	12	2.604,00 €	192	41.664,00 €	174	37.758,00 €	189	41.013,00 €
			70-75	355,00 €	193	68.515,00 €	10	3.550,00 €	28	9.940,00 €	10	3.550,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	72.336,00 €	Summe	46.539,00 €	Summe	49.056,00 €	Summe	45.941,00 €	
							Nutzen/Jahr	25.797,00 €	Nutzen/Jahr	23.280,00 €	Nutzen/Jahr	26.395,00 €
Georg-Schwarz-Straße	Philipp-Reis-Straße	Baumgarten-Crusius-Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	71	781,00 €	59	649,00 €	63	693,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	36	1.008,00 €	60	1.680,00 €	53	1.484,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	73	7.957,00 €	83	9.047,00 €	77	8.393,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	85	18.445,00 €	214	46.438,00 €	148	32.116,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	221	78.455,00 €	246	87.330,00 €	261	92.655,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	231	123.585,00 €	41	21.935,00 €	106	56.710,00 €	0	- €
				Summe	230.231,00 €	Summe	167.079,00 €	Summe	192.051,00 €			
							Nutzen/Jahr	63.152,00 €	Nutzen/Jahr	38.180,00 €		
Merseburger Straße	Wielandstraße	Lützner Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	22	242,00 €	9	99,00 €	8	88,00 €	8	88,00 €
			55-60	28,00 €	7	196,00 €	25	700,00 €	21	588,00 €	26	728,00 €
			60-65	109,00 €	55	5.995,00 €	68	7.412,00 €	62	6.758,00 €	59	6.431,00 €
			65-70	217,00 €	85	18.445,00 €	231	50.127,00 €	97	21.049,00 €	98	21.266,00 €
			70-75	355,00 €	312	110.760,00 €	131	46.505,00 €	276	97.980,00 €	273	96.915,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	135.638,00 €	Summe	104.843,00 €	Summe	126.463,00 €	Summe	125.428,00 €	
							Nutzen/Jahr	30.795,00 €	Nutzen/Jahr	9.175,00 €	Nutzen/Jahr	10.210,00 €
Lützner Straße (Ost)	Merseburger Straße	Zschochersche Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	24	264,00 €	13	143,00 €	13	143,00 €	13	143,00 €

Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV												
Straße	von	bis	Pegelklasse	Lärmkostenansatz	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten		
			LDEN [dB(A)]	pro Anwohner und Jahr [€]	ohne Maßnahme	Tempo 30	Tempo 30 nachts	LOA				
			55-60	28,00 €	13	364,00 €	18	504,00 €	14	392,00 €	15	420,00 €
			60-65	109,00 €	30	3.270,00 €	42	4.578,00 €	40	4.360,00 €	39	4.251,00 €
			65-70	217,00 €	59	12.803,00 €	72	15.624,00 €	76	16.492,00 €	76	16.492,00 €
			70-75	355,00 €	350	124.250,00 €	320	113.600,00 €	322	114.310,00 €	322	114.310,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	140.951,00 €	Summe	134.449,00 €	Summe	135.697,00 €	Summe	135.616,00 €
							Nutzen/Jahr	6.502,00 €	Nutzen/Jahr	5.254,00 €	Nutzen/Jahr	5.335,00 €
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	14	154,00 €	6	66,00 €	7	77,00 €	5	55,00 €
			55-60	28,00 €	10	280,00 €	20	560,00 €	20	560,00 €	20	560,00 €
			60-65	109,00 €	40	4.360,00 €	57	6.213,00 €	54	5.886,00 €	54	5.886,00 €
			65-70	217,00 €	63	13.671,00 €	171	37.107,00 €	55	11.935,00 €	64	13.888,00 €
			70-75	355,00 €	284	100.820,00 €	144	51.120,00 €	268	95.140,00 €	259	91.945,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	119.285,00 €	Summe	95.066,00 €	Summe	113.598,00 €	Summe	112.334,00 €
							Nutzen/Jahr	24.219,00 €	Nutzen/Jahr	5.687,00 €	Nutzen/Jahr	6.951,00 €
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	40	440,00 €	36	396,00 €	39	429,00 €	36	396,00 €
			55-60	28,00 €	19	532,00 €	16	448,00 €	17	476,00 €	20	560,00 €
			60-65	109,00 €	8	872,00 €	18	1.962,00 €	17	1.853,00 €	26	2.834,00 €
			65-70	217,00 €	34	7.378,00 €	49	10.633,00 €	40	8.680,00 €	225	48.825,00 €
			70-75	355,00 €	218	77.390,00 €	192	68.160,00 €	202	71.710,00 €	2	710,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	86.612,00 €	Summe	81.599,00 €	Summe	83.148,00 €	Summe	53.325,00 €
							Nutzen/Jahr	5.013,00 €	Nutzen/Jahr	3.464,00 €	Nutzen/Jahr	33.287,00 €
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	74	814,00 €	51	561,00 €	50	550,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	8	224,00 €	10	280,00 €	2	56,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	100	10.900,00 €	212	23.108,00 €	183	19.947,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	183	39.711,00 €	672	145.824,00 €	132	28.644,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	862	306.010,00 €	253	89.815,00 €	829	294.295,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	357.659,00 €	Summe	259.588,00 €	Summe	343.492,00 €		
							Nutzen/Jahr	98.071,00 €	Nutzen/Jahr	14.167,00 €		
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	27	297,00 €	5	55,00 €	6	66,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	0	- €	3	84,00 €	2	56,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	38	4.142,00 €	95	10.355,00 €	80	8.720,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	126	27.342,00 €	72	15.624,00 €	86	18.662,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	373	132.415,00 €	367	130.285,00 €	370	131.350,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	164.196,00 €	Summe	156.403,00 €	Summe	158.854,00 €		

Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV												
Straße	von	bis	Pegelklasse LDEN [dB(A)]	Lärmkostenansatz pro Anwohner und Jahr [€]	Belastete Lärmkosten ohne Maßnahme		Belastete Lärmkosten Tempo 30		Belastete Lärmkosten Tempo 30 nachts		Belastete Lärmkosten LOA	
					Nutzen/Jahr	7.793,00 €	Nutzen/Jahr	5.342,00 €	Nutzen/Jahr	12.197,00 €	Nutzen/Jahr	10.775,00 €
Rödelstraße	Könneritzstraße	Schnorrstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	67	737,00 €	70	770,00 €	64	704,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	13	364,00 €	7	196,00 €	13	364,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	7	763,00 €	10	1.090,00 €	8	872,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	30	6.510,00 €	43	9.331,00 €	37	8.029,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	102	36.210,00 €	133	47.215,00 €	141	50.055,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	49	26.215,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	70.799,00 €	Summe	58.602,00 €	Summe	60.024,00 €			
						Nutzen/Jahr	12.197,00 €	Nutzen/Jahr	10.775,00 €			
Industriestraße	Karlbücke	Könneritzstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	4	44,00 €	4	44,00 €	4	44,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	0	- €	9	252,00 €	0	- €	0	- €
			60-65	109,00 €	46	5.014,00 €	66	7.194,00 €	72	7.848,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	42	9.114,00 €	272	59.024,00 €	156	33.852,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	259	91.945,00 €	0	- €	119	42.245,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	106.117,00 €	Summe	66.514,00 €	Summe	83.989,00 €			
						Nutzen/Jahr	39.603,00 €	Nutzen/Jahr	22.128,00 €			
Könneritzstraße	Schnorrstraße	Industriestraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	3	33,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
			55-60	28,00 €	1	28,00 €	11	308,00 €	8	224,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	33	3.597,00 €	44	4.796,00 €	42	4.578,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	50	10.850,00 €	215	46.655,00 €	125	27.125,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	185	65.675,00 €	0	- €	95	33.725,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	80.183,00 €	Summe	51.759,00 €	Summe	65.652,00 €			
						Nutzen/Jahr	28.424,00 €	Nutzen/Jahr	14.531,00 €			
Schnorrstraße	Könneritzstraße	Rödelstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	14	154,00 €	8	88,00 €	12	132,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	5	140,00 €	6	168,00 €	6	168,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	33	3.597,00 €	37	4.033,00 €	33	3.597,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	44	9.548,00 €	291	63.147,00 €	153	33.201,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	254	90.170,00 €	0	- €	141	50.055,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	103.609,00 €	Summe	67.436,00 €	Summe	87.153,00 €			
						Nutzen/Jahr	36.173,00 €	Nutzen/Jahr	16.456,00 €			
Erich-Zeigner-Allee	Nonnenstraße	Industriestraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	0	- €
			50-55	11,00 €	1	11,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
			55-60	28,00 €	0	- €	2	56,00 €	2	56,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	21	2.289,00 €	33	3.597,00 €	29	3.161,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	88	19.096,00 €	261	56.637,00 €	178	38.626,00 €	0	- €

Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV												
Straße	von	bis	Pegelklasse LDEN [dB(A)]	Lärmkostenansatz pro Anwohner und Jahr [€]	Belastete Lärmkosten		Belastete Lärmkosten		Belastete Lärmkosten			
					ohne Maßnahme	Tempo 30	Tempo 30	Tempo 30 nachts	LOA			
			70-75	355,00 €	187	66.385,00 €	0	- €	86	30.530,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	87.781,00 €	Summe	60.290,00 €	Summe	72.373,00 €		
							Nutzen/Jahr	27.491,00 €	Nutzen/Jahr	15.408,00 €		
Oststraße	Prager Straße	Eisenbahnbrücke Posadowskyanlagen	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	80	880,00 €	52	572,00 €	52	572,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	18	504,00 €	66	1.848,00 €	50	1.400,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	165	17.985,00 €	233	25.397,00 €	220	23.980,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	226	49.042,00 €	836	181.412,00 €	473	102.641,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	779	276.545,00 €	52	18.460,00 €	443	157.265,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	344.956,00 €	Summe	227.689,00 €	Summe	285.858,00 €			
							Nutzen/Jahr	117.267,00 €	Nutzen/Jahr	59.098,00 €		
Wurzner Straße	Dresdner Straße	Roßbachstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	35	385,00 €	24	264,00 €	39	429,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	31	868,00 €	35	980,00 €	31	868,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	24	2.616,00 €	26	2.834,00 €	29	3.161,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	31	6.727,00 €	32	6.944,00 €	24	5.208,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	160	56.800,00 €	180	63.900,00 €	187	66.385,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	33	17.655,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	85.051,00 €	Summe	74.922,00 €	Summe	76.051,00 €			
							Nutzen/Jahr	10.129,00 €	Nutzen/Jahr	9.000,00 €		
Riebeckstraße	Oststraße	Witzgallstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			55-60	28,00 €	3	84,00 €	16	448,00 €	11	308,00 €	13	364,00 €
			60-65	109,00 €	45	4.905,00 €	62	6.758,00 €	59	6.431,00 €	62	6.758,00 €
			65-70	217,00 €	52	11.284,00 €	263	57.071,00 €	249	54.033,00 €	248	53.816,00 €
			70-75	355,00 €	311	110.405,00 €	70	24.850,00 €	91	32.305,00 €	88	31.240,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	126.678,00 €	Summe	89.127,00 €	Summe	93.077,00 €	Summe	92.178,00 €	
							Nutzen/Jahr	37.551,00 €	Nutzen/Jahr	33.601,00 €	Nutzen/Jahr	34.500,00 €
Täubchenweg / Zweinaundorfer Straße	Kippenbergstraße	Kohlgartenweg	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	19	209,00 €	18	198,00 €	17	187,00 €	17	187,00 €
			55-60	28,00 €	7	196,00 €	11	308,00 €	13	364,00 €	15	420,00 €
			60-65	109,00 €	37	4.033,00 €	62	6.758,00 €	49	5.341,00 €	52	5.668,00 €
			65-70	217,00 €	65	14.105,00 €	103	22.351,00 €	106	23.002,00 €	104	22.568,00 €
			70-75	355,00 €	281	99.755,00 €	212	75.260,00 €	221	78.455,00 €	219	77.745,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
				Summe	118.298,00 €	Summe	104.875,00 €	Summe	107.349,00 €	Summe	106.588,00 €	
							Nutzen/Jahr	13.423,00 €	Nutzen/Jahr	10.949,00 €	Nutzen/Jahr	11.710,00 €
Kolmstraße	Holzhäuser Straße	Kommandant-Prendel-Allee	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	27	297,00 €	25	275,00 €	25	275,00 €	25	275,00 €

Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV										
Straße	von	bis	Pegelklasse	Lärmkostenansatz	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten
			LDEN [dB(A)]	pro Anwohner und Jahr [€]	ohne Maßnahme	Tempo 30	Tempo 30 nachts	LOA		
			55-60	28,00 €	4	112,00 €	6	168,00 €	6	168,00 €
			60-65	109,00 €	10	1.090,00 €	20	2.180,00 €	13	1.417,00 €
			65-70	217,00 €	25	5.425,00 €	132	28.644,00 €	109	23.653,00 €
			70-75	355,00 €	148	52.540,00 €	30	10.650,00 €	60	21.300,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	59.464,00 €	Summe	41.917,00 €	Summe	46.813,00 €
							Nutzen/Jahr	17.547,00 €	Nutzen/Jahr	12.651,00 €
									Nutzen/Jahr	13.695,00 €
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	100	1.100,00 €	71	781,00 €	74	814,00 €
			55-60	28,00 €	24	672,00 €	32	896,00 €	25	700,00 €
			60-65	109,00 €	65	7.085,00 €	113	12.317,00 €	105	11.445,00 €
			65-70	217,00 €	144	31.248,00 €	185	40.145,00 €	144	31.248,00 €
			70-75	355,00 €	829	294.295,00 €	730	259.150,00 €	787	279.385,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	334.400,00 €	Summe	313.289,00 €	Summe	323.592,00 €
							Nutzen/Jahr	21.111,00 €	Nutzen/Jahr	10.808,00 €
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	32	352,00 €	21	231,00 €	26	286,00 €
			55-60	28,00 €	10	280,00 €	18	504,00 €	10	280,00 €
			60-65	109,00 €	73	7.957,00 €	138	15.042,00 €	126	13.734,00 €
			65-70	217,00 €	173	37.541,00 €	180	39.060,00 €	178	38.626,00 €
			70-75	355,00 €	319	113.245,00 €	239	84.845,00 €	261	92.655,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	159.375,00 €	Summe	139.682,00 €	Summe	145.581,00 €
							Nutzen/Jahr	19.693,00 €	Nutzen/Jahr	13.794,00 €
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	19	209,00 €	4	44,00 €	7	77,00 €
			55-60	28,00 €	9	252,00 €	42	1.176,00 €	31	868,00 €
			60-65	109,00 €	95	10.355,00 €	142	15.478,00 €	139	15.151,00 €
			65-70	217,00 €	126	27.342,00 €	338	73.346,00 €	198	42.966,00 €
			70-75	355,00 €	446	158.330,00 €	151	53.605,00 €	304	107.920,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	196.488,00 €	Summe	143.649,00 €	Summe	166.982,00 €
							Nutzen/Jahr	52.839,00 €	Nutzen/Jahr	29.506,00 €
			<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	49	539,00 €	48	528,00 €	49	539,00 €
			55-60	28,00 €	2	56,00 €	1	28,00 €	3	84,00 €
			60-65	109,00 €	11	1.199,00 €	64	6.976,00 €	58	6.322,00 €
			65-70	217,00 €	80	17.360,00 €	58	12.586,00 €	44	9.548,00 €
			70-75	355,00 €	113	40.115,00 €	80	28.400,00 €	101	35.855,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	59.269,00 €	Summe	48.518,00 €	Summe	52.348,00 €



Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV												
Straße	von	bis	Pegelklasse LDEN [dB(A)]	Lärmkostenansatz pro Anwohner und Jahr [€]	Belastete Lärmkosten ohne Maßnahme		Belastete Lärmkosten Tempo 30		Belastete Lärmkosten Tempo 30 nachts		Belastete Lärmkosten LOA	
					Nutzen/Jahr	10.751,00 €	Nutzen/Jahr	6.921,00 €	Nutzen/Jahr	49.876,00 €		
Waldstraße	Gustav-Adolf-Straße	Christianstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	11	121,00 €	5	55,00 €	5	55,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	0	- €	21	588,00 €	15	420,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	83	9.047,00 €	132	14.388,00 €	116	12.644,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	93	20.181,00 €	435	94.395,00 €	357	77.469,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	415	147.325,00 €	2	710,00 €	102	36.210,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>			<b>176.674,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>110.136,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>126.798,00 €</b>		
				<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>66.538,00 €</b>	<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>49.876,00 €</b>					
Pfaffendorfer Straße	Lortzingstraße	Pfaffendorfer Brücke	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	32	352,00 €	25	275,00 €	27	297,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	10	280,00 €	15	420,00 €	15	420,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	25	2.725,00 €	31	3.379,00 €	28	3.052,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	26	5.642,00 €	26	5.642,00 €	28	6.076,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	152	53.960,00 €	142	50.410,00 €	142	50.410,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>			<b>62.959,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>60.126,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>60.255,00 €</b>		
				<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>2.833,00 €</b>	<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>2.704,00 €</b>					
Nürnberger Straße	An der Verfassungslinde	Goldschmidtstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	5	55,00 €	6	66,00 €	5	55,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	1	28,00 €	0	- €	1	28,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	8	872,00 €	17	1.853,00 €	14	1.526,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	30	6.510,00 €	27	5.859,00 €	30	6.510,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	57	20.235,00 €	52	18.460,00 €	52	18.460,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>			<b>27.700,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>26.238,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>26.579,00 €</b>		
				<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>1.462,00 €</b>	<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>1.121,00 €</b>					
Käthe-Kollwitz-Straße	Thomasiusstraße	Dittrichring	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	2	22,00 €	2	22,00 €	2	22,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			60-65	109,00 €	11	1.199,00 €	20	2.180,00 €	19	2.071,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	21	4.557,00 €	16	3.472,00 €	15	3.255,00 €	0	- €
			70-75	355,00 €	62	22.010,00 €	59	20.945,00 €	61	21.655,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>			<b>27.788,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>26.619,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>27.003,00 €</b>		
				<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>1.169,00 €</b>	<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>785,00 €</b>					
Marschnerstraße	Käthe-Kollwitz-Straße	Ferdinand-Lassalle-Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	32	352,00 €	17	187,00 €	19	209,00 €	0	- €
			55-60	28,00 €	12	336,00 €	12	336,00 €	12	336,00 €	0	- €
			60-65	109,00 €	21	2.289,00 €	44	4.796,00 €	37	4.033,00 €	0	- €
			65-70	217,00 €	55	11.935,00 €	49	10.633,00 €	43	9.331,00 €	0	- €

Nutzenberechnung der Maßnahmen des MIV												
Straße	von	bis	Pegelklasse	Lärmkostenansatz	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten
			LDEN [dB(A)]	pro Anwohner und Jahr [€]	ohne Maßnahme	Tempo 30	Tempo 30 nachts	LOA				
			70-75	355,00 €	136	48.280,00 €	119	42.245,00 €	133	47.215,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	63.192,00 €	Summe	58.197,00 €	Summe	61.124,00 €		
							Nutzen/Jahr	4.995,00 €	Nutzen/Jahr	2.068,00 €		

## Anlage 4 Kosten-Nutzen-Analyse | Nutzenberechnung für die Maßnahmen des ÖPNV aus dem LAP

Nutzenberechnung der Maßnahmen des ÖPNV								
Straße / Gleisabschnitt	von	bis	Pegelklasse LDEN [dB(A)]	Lärmkostenansatz pro Anwohner und Jahr [€]	Belastete Lärmkosten		Belastete Lärmkosten	
					ohne Maßnahme	mit Maßnahme	ohne Maßnahme	mit Maßnahme
Feste Fahrbahn								
Arthur-Hoffmann-Straße	Hohe Straße	Richard-Lehmann-Straße	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	50	550,00 €	132	1.452,00 €
			55-60	26,00 €	222	5.772,00 €	282	7.332,00 €
			60-65	96,00 €	352	33.792,00 €	715	68.640,00 €
			65-70	192,00 €	572	109.824,00 €	51	9.792,00 €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
							<b>Summe</b>	<b>149.938,00 €</b>
						<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>62.722,00 €</b>	
Feste Fahrbahn								
Martin-Luther-Ring	Wilhelm-Leuschner-Platz	Harkortstraße	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	21	231,00 €	21	231,00 €
			55-60	26,00 €	0	- €	0	- €
			60-65	96,00 €	0	- €	0	- €
			65-70	192,00 €	0	- €	0	- €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
							<b>Summe</b>	<b>231,00 €</b>
						<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>- €</b>	
Feste Fahrbahn								
Waldstraße	Waldplatz	Am Mückenschlösschen	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	200	2.200,00 €	214	2.354,00 €
			55-60	26,00 €	212	5.512,00 €	192	4.992,00 €
			60-65	96,00 €	383	36.768,00 €	447	42.912,00 €
			65-70	192,00 €	156	29.952,00 €	0	- €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
							<b>Summe</b>	<b>74.432,00 €</b>
						<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>24.174,00 €</b>	
Feste Fahrbahn								
Georg-Schumann-Straße (1)	Christoph-Probst-Straße	Linkelstraße	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	37	407,00 €	62	682,00 €
			55-60	26,00 €	73	1.898,00 €	80	2.080,00 €
			60-65	96,00 €	134	12.864,00 €	174	16.704,00 €
			65-70	192,00 €	255	48.960,00 €	182	34.944,00 €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
							<b>Summe</b>	<b>64.129,00 €</b>
						<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>9.719,00 €</b>	
Raseneindeckung								

Nutzenberechnung der Maßnahmen des ÖPNV								
Straße / Gleisabschnitt	von	bis	Pegelklasse LDEN [dB(A)]	Lärmkostenansatz pro Anwohner und Jahr [€]	Belastete Lärmkosten		Belastete Lärmkosten	
					ohne Maßnahme	mit Maßnahme	ohne Maßnahme	mit Maßnahme
Georg-Schumann-Straße (2)	Eutritzscher Straße	Böhmestraße	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	26	286,00 €	114	1.254,00 €
			55-60	26,00 €	103	2.678,00 €	201	5.226,00 €
			60-65	96,00 €	119	11.424,00 €	48	4.608,00 €
			65-70	192,00 €	196	37.632,00 €	0	- €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>				<b>Summe</b>	<b>52.020,00 €</b>
							<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>40.932,00 €</b>
Raseneindeckung								
Georg-Schumann-Straße (3)	Wiederitzscher Straße	Bothestraße	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	0	- €	32	352,00 €
			55-60	26,00 €	52	1.352,00 €	41	1.066,00 €
			60-65	96,00 €	31	2.976,00 €	155	14.880,00 €
			65-70	192,00 €	156	29.952,00 €	10	1.920,00 €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>				<b>Summe</b>	<b>34.280,00 €</b>
							<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>16.062,00 €</b>
Feste Fahrbahn								
Leipziger Straße	Burgauenstraße	Ludwig-Jahn-Straße	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	47	517,00 €	73	803,00 €
			55-60	26,00 €	93	2.418,00 €	178	4.628,00 €
			60-65	96,00 €	213	20.448,00 €	290	27.840,00 €
			65-70	192,00 €	226	43.392,00 €	18	3.456,00 €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>				<b>Summe</b>	<b>66.775,00 €</b>
							<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>30.048,00 €</b>
Feste Fahrbahn								
Ratzelstraße	Diezmannstraße	Schönauer Straße	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	2	22,00 €	11	121,00 €
			55-60	26,00 €	19	494,00 €	44	1.144,00 €
			60-65	96,00 €	75	7.200,00 €	135	12.960,00 €
			65-70	192,00 €	161	30.912,00 €	68	13.056,00 €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
			<b>Summe</b>				<b>Summe</b>	<b>38.628,00 €</b>
							<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>11.347,00 €</b>
Raseneindeckung								
Virchowstraße	Gottschallstraße	Endstelle	<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	82	902,00 €	72	792,00 €

Nutzenberechnung der Maßnahmen des ÖPNV								
Straße / Gleisabschnitt	von	bis	Pegelklasse	Lärmkostenansatz	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten
			LDEN [dB(A)]	pro Anwohner und Jahr [€]	ohne Maßnahme	mit Maßnahme		
			55-60	26,00 €	98	2.548,00 €	95	2.470,00 €
			60-65	96,00 €	208	19.968,00 €	196	18.816,00 €
			65-70	192,00 €	0	- €	0	- €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
					<b>Summe</b>	<b>23.418,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>22.078,00 €</b>
							<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>1.340,00 €</b>
							<b>Feste Fahrbahn</b>	
			<50	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	57	627,00 €	67	737,00 €
			55-60	26,00 €	51	1.326,00 €	45	1.170,00 €
			60-65	96,00 €	41	3.936,00 €	212	20.352,00 €
			65-70	192,00 €	204	39.168,00 €	8	1.536,00 €
			70-75	319,00 €	0	- €	0	- €
			>75	490,00 €	0	- €	0	- €
					<b>Summe</b>	<b>45.057,00 €</b>	<b>Summe</b>	<b>23.795,00 €</b>
							<b>Nutzen/Jahr</b>	<b>21.262,00 €</b>
Zschochersche Straße	Industriestraße	Siemensstraße						

Anlage 5 Kosten-Nutzen-Analyse | Nutzenberechnung für die zusätzlichen Lärmbrennpunkt-Maßnahmen

Straße	von	bis	Pegelklasse LDEN [dB(A)]	Lärmkostenansatz pro Anwohner und Jahr [€]	Belastete Lärmkosten ohne Maßnahme		Belastete Lärmkosten Tempo 30		Belastete Lärmkosten Tempo 30 nachts		Belastete Lärmkosten LOA	
Gießereistraße	Naumburger Straße	Antonienstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	72	792,00 €	76	836,00 €	72	792,00 €	73	803,00 €
			55-60	28,00 €	87	2.436,00 €	73	2.044,00 €	78	2.184,00 €	76	2.128,00 €
			60-65	109,00 €	77	8.393,00 €	106	11.554,00 €	99	10.791,00 €	102	11.118,00 €
			65-70	217,00 €	92	19.964,00 €	158	34.286,00 €	114	24.738,00 €	156	33.852,00 €
			70-75	355,00 €	135	47.925,00 €	18	6.390,00 €	76	26.980,00 €	29	10.295,00 €
			>75	535,00 €	10	5.350,00 €	10	5.350,00 €	10	5.350,00 €	10	5.350,00 €
					Summe	84.860,00 €	Summe	60.460,00 €	Summe	70.835,00 €	Summe	63.546,00 €
							Nutzen/Jahr	24.400,00 €	Nutzen/Jahr	14.025,00 €	Nutzen/Jahr	21.314,00 €
Tauchaer Straße	Kiebitzstraße	Cleudner Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	36	396,00 €	39	429,00 €	40	440,00 €		
			55-60	28,00 €	15	420,00 €	13	364,00 €	12	336,00 €		
			60-65	109,00 €	20	2.180,00 €	31	3.379,00 €	27	2.943,00 €		
			65-70	217,00 €	54	11.718,00 €	63	13.671,00 €	51	11.067,00 €		
			70-75	355,00 €	67	23.785,00 €	45	15.975,00 €	61	21.655,00 €		
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €		
					Summe	38.499,00 €	Summe	33.818,00 €	Summe	36.441,00 €		
							Nutzen/Jahr	4.681,00 €	Nutzen/Jahr	2.058,00 €		
Wurzner Straße	Haltestelle Annenstr.	Cunnersdorfer Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	29	319,00 €	27	297,00 €	27	297,00 €	27	297,00 €
			55-60	28,00 €	14	392,00 €	13	364,00 €	12	336,00 €	13	364,00 €
			60-65	109,00 €	5	545,00 €	7	763,00 €	6	654,00 €	6	654,00 €
			65-70	217,00 €	9	1.953,00 €	55	11.935,00 €	28	6.076,00 €	54	11.718,00 €
			70-75	355,00 €	62	22.010,00 €	11	3.905,00 €	39	13.845,00 €	13	4.615,00 €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	25.219,00 €	Summe	17.264,00 €	Summe	21.208,00 €	Summe	17.648,00 €
							Nutzen/Jahr	7.955,00 €	Nutzen/Jahr	4.011,00 €	Nutzen/Jahr	7.571,00 €
Sommerfelder Straße / Engelsdorfer Straße	Sportplatz SV Mölkau	Schulstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	31	341,00 €	28	308,00 €	28	308,00 €		
			55-60	28,00 €	9	252,00 €	8	224,00 €	7	196,00 €		
			60-65	109,00 €	11	1.199,00 €	29	3.161,00 €	24	2.616,00 €		
			65-70	217,00 €	35	7.595,00 €	55	11.935,00 €	53	11.501,00 €		
			70-75	355,00 €	71	25.205,00 €	33	11.715,00 €	41	14.555,00 €		
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €		
					Summe	34.592,00 €	Summe	27.343,00 €	Summe	29.176,00 €		
							Nutzen/Jahr	7.249,00 €	Nutzen/Jahr	5.416,00 €		
Wolfgang-Heinze-Straße	Selneckerstraße	Herderstraße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €	-	- €
			50-55	11,00 €	40	440,00 €	35	385,00 €	35	385,00 €	35	385,00 €
			55-60	28,00 €	18	504,00 €	20	560,00 €	18	504,00 €	20	560,00 €
			60-65	109,00 €	30	3.270,00 €	44	4.796,00 €	39	4.251,00 €	46	5.014,00 €
			65-70	217,00 €	30	6.510,00 €	212	46.004,00 €	126	27.342,00 €	210	45.570,00 €



Straße	von	bis	Pegelklasse	Lärmkostenansatz	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten	Belastete	Lärmkosten
			LDEN [dB(A)]	pro Anwohner und Jahr [€]	ohne Maßnahme	Tempo 30	Tempo 30 nachts	LOA				
			70-75	355,00 €	197	69.935,00 €	0	- €	93	33.015,00 €	0	- €
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €	0	- €
					Summe	80.659,00 €	Summe	51.745,00 €	Summe	65.497,00 €	Summe	51.529,00 €
							Nutzen/Jahr	28.914,00 €	Nutzen/Jahr	15.162,00 €	Nutzen/Jahr	29.130,00 €
Gorkistraße	Stannebeinplatz	Löbauer Straße	<50	- €	-	- €	-	- €	-	- €		
			50-55	11,00 €	11	121,00 €	17	187,00 €	12	132,00 €		
			55-60	28,00 €	52	1.456,00 €	64	1.792,00 €	63	1.764,00 €		
			60-65	109,00 €	47	5.123,00 €	66	7.194,00 €	58	6.322,00 €		
			65-70	217,00 €	122	26.474,00 €	427	92.659,00 €	441	95.697,00 €		
			70-75	355,00 €	347	123.185,00 €	0	- €	0	- €		
			>75	535,00 €	0	- €	0	- €	0	- €		
					Summe	156.359,00 €	Summe	101.832,00 €	Summe	103.915,00 €		
							Nutzen/Jahr	54.527,00 €	Nutzen/Jahr	52.444,00 €		

Anlage 6 Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Lärmminde-  
rung)

Ranking - Lärminderung		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
59	M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
58	M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten
57	M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmmindernder Ausbau)
56	B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
55	B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
54	M24	Prüfung von lärmmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten
53	M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr
52	M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen
51	B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe
50	M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse
49	M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge
48	M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrstelematik zur dynamischen Verkehrssteuerung
47	B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement
46	M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes
45	M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen
44	M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms
43	B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
42	M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz
41	M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenzierter Wege durch Auwald und Parkanlagen
40	M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter
39	M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr
39	M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen
37	B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2
36	M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida
35	M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts
34	M21	Errichtung von Logistikpunkten
33	M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen
32	M3a	Betrieb von Dialogdisplays
31	B7	Förderung von Carsharing
31	M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen
31	M38	Optimierung der Mobilitätsstationen
31	M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer
31	M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung
31	M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden
31	M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems
31	M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen
31	M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus
31	M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans
20	M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ



Ranking - Lärminderung		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
19	M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7
19	M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße
19	M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße
16	M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen
16	B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum
16	M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen
16	M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen
16	M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs
16	M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion
10	M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede
1	M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts
1	M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge
1	M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe
1	M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramm zur Lärminderung
1	M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen
1	M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen
1	M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung
1	M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern
1	M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten
1	M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Anlage 7** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Luftreinhaltung)

Ranking - Luftreinhaltung		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
59	M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr
58	M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse
57	M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes
56	M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen
55	B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
54	M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts
53	B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
52	M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge
51	M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrstelematik zur dynamischen Verkehrssteuerung
51	B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement
49	B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
48	B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe
47	M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden
47	M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems
45	B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2
44	M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen
43	M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen
43	M38	Optimierung der Mobilitätsstationen
41	M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen
41	B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum
39	M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts
38	M21	Errichtung von Logistikpunkten
37	M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen
36	M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe
35	M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten
34	M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter
33	M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen
32	M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen
31	M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr
30	M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen
29	M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs
28	M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenzierter Wege durch Auwald und Parkanlagen
27	M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen
26	M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans
25	M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ
24	M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus
24	M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7
24	M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße
21	M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen

Ranking - Luftreinhaltung		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
20	M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida
19	M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen
18	M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße
17	M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion
17	M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede
1	B7	Förderung von Carsharing
1	M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer
1	M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung
1	M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten
1	M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmmindernder Ausbau)
1	M24	Prüfung von lärmmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten
1	M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge
1	M3a	Betrieb von Dialogdisplays
1	M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung
1	M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms
1	M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen
1	M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz
1	M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern
1	M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten
1	M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramm zur Lärminderung
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhaltungsplans der Stadt Leipzig		

**Anlage 8** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Klimaschutz)

Ranking – Klimaschutz		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
59	M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr
58	M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse
57	M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes
56	M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen
55	M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen
55	B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum
53	M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts
53	M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge
51	B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
50	M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenzierter Wege durch Auwald und Parkanlagen
49	B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
49	M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
47	M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten
46	M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten
45	M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms
44	M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen
43	M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden
43	M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems
41	B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2
40	M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7
40	M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus
38	M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida
37	B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
36	M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter
35	M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen
34	M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts
33	M21	Errichtung von Logistikpunkten
32	M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe
31	M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr
30	M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen
29	M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen
28	M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen
27	M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße
27	M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße
25	M38	Optimierung der Mobilitätsstationen
24	M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede
23	M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen
22	M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen
22	M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs

Ranking - Klimaschutz		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
22	M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen
1	M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion
1	M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrstelematik zur dynamischen Verkehrssteuerung
1	B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement
1	M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmmindernder Ausbau)
1	M24	Prüfung von lärmmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten
1	B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe
1	B7	Förderung von Carsharing
1	M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer
1	M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ
1	M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung
1	M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans
1	M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung
1	M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern
1	M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz
1	M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge
1	M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen
1	M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramm zur Lärminderung
1	M3a	Betrieb von Dialogdisplays
1	M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Anlage 9** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Aufenthaltsqualität im Freien)

Ranking - Aufenthaltsqualität (im Freien)		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
59	M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge
58	M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen
57	M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen
56	B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum
55	M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten
54	B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
53	M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
52	M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen
51	M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr
51	M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen
49	M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion
48	M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen
47	M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes
46	M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen
45	M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenzierter Wege durch Auwald und Parkanlagen
45	M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms
45	M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede
45	M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung
45	M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten
40	M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen
39	M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmindernder Ausbau)
38	M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs
37	B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
36	M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr
35	M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse
34	M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen
33	B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe
32	M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus
32	M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße
32	M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße
29	M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern
28	B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
27	M24	Prüfung von lärmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten
2	M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter
2	M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden
2	M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems
2	M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7
2	M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen
2	M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida

Ranking - Aufenthaltsqualität (im Freien)		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
2	M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen
2	M38	Optimierung der Mobilitätsstationen
2	B7	Förderung von Carsharing
2	M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer
2	M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge
2	M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung
2	M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe
2	M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans
2	B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2
2	M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen
2	M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts
2	M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts
2	M21	Errichtung von Logistikpunkten
2	M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ
2	M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz
2	M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrstelematik zur dynamischen Verkehrssteuerung
2	B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement
2	M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten
2	M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramm zur Lärminderung
1	M3a	Betrieb von Dialogdisplays
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Anlage 10** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der Maßnahmen aus städtischen Planungen (Förderung Umweltverbund)

Ranking – Förderung Umweltverbund		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
59	M44	Umsetzung geplanter Radwege / Weiterer Ausbau des Radwegenetzes u. Herstellung eines zusammenhängenden Hauptradwegenetzes
58	M28	Anschaffung neuer Straßenbahnen
57	M30	Ersatz alter Busse durch neue Gelenkbusse
56	M31	Einsatz von Elektrobussen im Linienverkehr
55	M33	Verbesserung ÖPNV-Haltestellen
54	M46	Prüfung und Anordnung von weiteren Radfahrstreifen und Radschutzstreifen
53	M5	sukzessiver Austausch lärmintensiver Pflasterbeläge
52	M57	Schaffung und Instandsetzung von Gehwegen
52	M54	Verbesserung der Querbarkeit verkehrsreicher Straßen
52	M59	Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Fußgänger beim Bau von Gehwegen
52	B20	Verbesserung der öffentlichen Gehwege sowie Aufenthaltsqualität im Fußverkehrsraum
48	M50	Verbesserung der Radverkehrssituation im Winter
47	M17	Errichtung P+R-Parkplatz im Süden
47	M16	Verbesserung des P+R-Wegweisungssystems
45	M37	Umbau der Haltestelle S-Bhf. Leutzsch (Georg-Schwarz-Straße) mit Verkürzung der Umsteigewege von Bahn und Bus
44	M39	Errichten zusätzlicher Mobilitätsstationen
44	M38	Optimierung der Mobilitätsstationen
42	B3	Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen (Tempo 30), Umsetzung von baulichen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
42	M2	Prüfung und Umsetzung der Lärmbrennpunkt-Maßnahmen
40	M52	Errichtung von weiteren Fahrrad-Stellplätzen
40	M49	bedarfsgerechte Erhöhung der Zahl an sicheren Stellplätzen für Fahrräder (inkl. E-Bikes) an Orten mit hohem Publikumsverkehr
38	B38	Intensives Marketing unter dem Aspekt umweltfreundliche Mobilität, Luftreinhaltung, Lärm- und Klimaschutz
37	M34	Einrichtung einer zusätzlichen Haltestelle für die Straßenbahnlinie 7
36	M51	nutzungsgerechte Instandhaltung stark radfrequenzierter Wege durch Auwald und Parkanlagen
35	M45	Bau des Radwegs Göbschelwitz - Hohenheida
34	M35	Verlegung und barrierefreier Ausbau der Haltestelle Wielandstraße
34	M36	Ausbau barrierefreie Haltestelle Georg-Schwarz-Straße
34	M56	Aufwertung öffentlicher Räume zu Stadtplätzen mit hoher Aufenthaltsfunktion
31	M55	Aufwertung des Gehwegs An der Hufschmiede
30	B6	Anhebung der Parkgebühren auf öffentlichen Stellplätzen in Zone 1 u. 2
29	M7	Erfassung und Nutzung von Verkehrsdaten, Installation von Anlagen der Verkehrstelematik zur dynamischen Verkehrssteuerung
29	B4	Weiterentwicklung Verkehrsleittechnik u. Umleitungsmanagement
27	M9	Ausweisung von Stellplätzen und Parkflächen für Carsharing-Nutzer
27	B7	Förderung von Carsharing
25	M75	Fortführung und ggf. Erweiterung der Mobilitätsberatung im UiZ
24	B1	Harkortstr. - Neuaufteilung Straßenraum, (umweltsensitive) Verkehrssteuerung
23	M70	Erhöhung der Aufenthaltsqualität ruhiger Gebiete durch eine attraktive und nutzergerechte Gestaltung
22	M58	Prüfung baulicher Veränderungen an Einmündungen und Kreuzungsbereichen zugunsten des Fußverkehrs
21	M53	Nutzung mobiler Radabstellanlagen bei Großveranstaltungen



Ranking – Förderung Umweltverbund		
Rang	M.-Nummer	Maßnahme
20	M20	Prüfung der Fortführung des Förderprogramms zur Anschaffung von Lastenrädern für Unternehmen und Tagespflegepersonen
19	M48	regelmäßiges Erscheinen des Fahrradstadtplans
1	M72	Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen, welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern
1	M73	Schaffung von Sichtbarrieren zwischen ruhigen Gebieten und angrenzenden Lärmquellen
1	M24	Prüfung von lärmindernden Maßnahmen an hochbelasteten Straßenabschnitten
1	M74	Schaffung und Erhalt von Stadt- und Nachbarschaftsgärten
1	M19	Erarbeitung eines integrierten Wirtschaftsverkehrskonzepts
1	M21	Errichtung von Logistikpunkten
1	M11	Nutzung von Carsharing in der Stadtverwaltung
1	M69	Berücksichtigung der ruhigen Gebiete im Rahmen aller Planungen und Schutz vor einer Zunahme des Lärms
1	M6	Aufwertung der Verkehrsmanagementzentrale zur Verkehrsmanagement- und Beleuchtungszentrale sowie als Zentrale für Verkehrsdaten
1	M25	Umsetzung geplanter Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (lärmindernder Ausbau)
1	M23	Prüfung und Einrichtung von Rasengleisen in Lärmschwerpunkt-Bereichen und an potentiell geeigneten Straßenabschnitten
1	M14	Einsatz von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark u. der L-Gruppe
1	M12	Errichtung von Stellplätzen und Parkflächen für E-Fahrzeuge / Ausbau der Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge
1	B24	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -geräte bei Aufträgen der Stadt Leipzig sowie der L-Gruppe
1	M78	dauerhafte Einrichtung eines kommunalen Förderprogramm zur Lärminderung
1	M76	Erarbeitung einer Broschüre zum Lärmschutz
1	M13	Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts
1	M3a	Betrieb von Dialogdisplays
grau eingefärbte Maßnahmen sind Teil des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig		

**Anlage 11** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Lärminderung)

Ranking - Lärminderung	
Rang	Maßnahme
13	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen
12	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren
11	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene
10	Straßenbahntunnel Jahnallee
9	Einrichtung eines Rasengleis im Abschnitt Härtelstraße - Bayerischer Bahnhof
8	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen
7	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm Luft Klima"
6	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB
5	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen
4	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen
3	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung
2	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie
1	städtebauliche Gesamtaufwertung des Geh- und Radwegs an der Windmühlenstraße

**Anlage 12** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Luftreinhaltung)

Ranking - Luftreinhaltung	
Rang	Maßnahme
13	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen
12	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB
11	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie
10	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene
9	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen
8	Einrichtung eines Rasengleis im Abschnitt Härtelstraße - Bayerischer Bahnhof
7	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm Luft Klima"
6	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren
5	städtebauliche Gesamtaufwertung des Geh- und Radwegs an der Windmühlenstraße
4	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung
3	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen
2	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen
1	Straßenbahntunnel Jahnallee

**Anlage 13** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Klimaschutz)

Ranking – Klimaschutz	
Rang	Maßnahme
13	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen
12	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm Luft Klima"
11	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB
10	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene
9	Einrichtung eines Rasengleis im Abschnitt Härtelstraße – Bayerischer Bahnhof
8	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren
7	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen
6	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung
5	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen
4	städtebauliche Gesamtaufwertung des Geh- und Radwegs an der Windmühlenstraße
3	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie
2	Straßenbahntunnel Jahnallee
1	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen

**Anlage 14** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Aufenthaltsqualität im Freien)

Ranking - Aufenthaltsqualität	
Rang	Maßnahme
13	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen
12	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren
11	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene
10	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen
9	Straßenbahntunnel Jahnallee
8	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung
7	städtebauliche Gesamtaufwertung des Geh- und Radwegs an der Windmühlenstraße
6	Einrichtung eines Rasengleis im Abschnitt Härtelstraße - Bayerischer Bahnhof
5	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB
4	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie
3	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen
2	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm Luft Klima"
1	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen

**Anlage 15** Kosten-Wirksamkeits-Analyse | Rangfolge der zusätzlichen Maßnahmen (Förderung Umweltverbund)

Ranking – Förderung Umweltverbund	
Rang	Maßnahme
13	Umsetzung der Netzerweiterungsmaßnahmen der LVB
12	Tempo-30-Modellversuch auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen
11	provisorische Einrichtung von Pop-up-Radwegen
10	kleinräumige Verkehrskonzepte auf Stadtteilebene
9	Integrierte Pendler- und Besucherstrategie
8	städtebauliche Gesamtaufwertung des Geh- und Radwegs an der Windmühlenstraße
7	Straßenbahntunnel Jahnallee
6	Umgestaltung der Gorkistraße, Neuaufteilung Straßenraum im Rahmen einer grundhaften Sanierung
5	Modellvorhaben zu lärmarmen Stadtquartieren
4	Einrichtung eines Rasengleis im Abschnitt Härtelstraße – Bayerischer Bahnhof
3	Gründung eines Arbeitskreises "Lärm Luft Klima"
2	Integration der Lärmaktionsplanung in alle Planungsebenen
1	Verdichten von Geschwindigkeitskontrollen