

Lärmaktionsplan

Zella-Mehlis



Januar 2009

Auftraggeber:



Stadtverwaltung
Zella-Mehlis
Rathausstraße 4
98544 Zella-Mehlis

Bearbeitung:



viaproject
Beratende Ingenieure GmbH
Hölderlinstraße 1
98527 Suhl
Tel: 03681/39590
Fax: 03681/395929

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
1 AUFGABENSTELLUNG	4
2 CHARAKTERISTIK DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	5
3 DEFINITION DER VERKEHRSWEGE	7
4 GRUNDLAGEN UND MAßNAHMEN ZUR BEWERTUNG UND BEEINFLUSSUNG DES UMGEBUNGSLÄRMS	8
4.1 Definition Umgebungslärm	8
4.2 Grundsätze zur Ermittlung, Darstellung und Beeinflussung von Umgebungslärm	9
4.3 Lärmkarten	10
4.4 Lärmaktionspläne	10
5 BEWERTUNG DER LÄRMKARTEN	13
5.1 Grundsätze	13
5.2 Bewertung der Isophonen-Bänder und Isolinien	15
5.2.1 Lärmkarte L_{DEN}	15
5.2.2 Lärmkarte L_{Night}	17
5.3 Betroffenen-Analyse	19
6 SONSTIGE LÄRMBELASTUNGEN	26
7 RUHIGE GEBIETE	27

8	MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG DES UMGEBUNGSLÄRMS	28
8.1	Grundsätze	28
8.2	Einzelmaßnahmen Straßenverkehr	29
8.2.1	<i>Vordringlichste Maßnahme</i>	30
8.2.2	<i>Maßnahmen bis zur Realisierung einer OU Zella-Mehlis</i>	30
8.2.3	<i>Maßnahmen nach Realisierung einer OU Zella-Mehlis</i>	32
8.3	Lärmschutzmaßnahmen	34
9	REDUZIERUNG DER ZAHL DER BETROFFENEN PERSONEN	36
10	FINANZIELLER AUFWAND DER MAßNAHMEN	39
	Anlagenverzeichnis	40
Anlage 1	Übersichtskarte	
Anlage 2	Berechnungsergebnisse für die Gebäude, die den Indizes „Hohe Belastung“ und „Sehr hohe Belastung“ zugeordnet wurden	
Anlage 3	Erläuterungen der Abkürzungen und Symbole	
Anlage 4	Stellungnahmen der Beteiligte Träger öffentlicher Belange / Bürger	

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Graphische Darstellung der Lärmsituation	10
Tab. 2: Entfernungen zu den Verkehrswegen	14
Tab. 3: Betroffene Straßen mit Wohnbebauung bei $L_{DEN} > 65$ dB(A)	16
Tab. 4: Betroffene Straßen mit Wohnbebauung bei $L_{Night} > 55$ dB(A)	18
Tab. 5: Bewertung der Lärmindizes	19
Tab. 6: Anzahl der Betroffenen im Rahmen der Lärmindizes	20
Tab. 7: Anzahl der Betroffenen in den einzelnen Gebietstypen	22
Tab. 8: Betroffenen / Gebäude je Straße für die Indizes „hohe / sehr hohe Belastung“	23
Tab. 9: Anzahl der Betroffenen von der Reduzierung des Umgebungslärms	38
Tab. 10: Finanzieller Aufwand für die Maßnahmen	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Stadt Zella-Mehlis im Raum	5
Abb. 2: Sanierungsgebiet der Stadt Zella-Mehlis (Ausschnitt)	6
Abb. 3: Lärmaktionsplanung in den räumlichen und kommunalen Planungen	11
Abb. 4: Ablauf der Lärmaktionsplanung	12
Abb. 5: Lärmkarte L_{DEN} der Stadt Zella-Mehlis	15
Abb. 6: Lärmkarte L_{Night} der Stadt Zella-Mehlis	17
Abb. 7: Anzahl der Betroffenen für L_{DEN} und L_{Night} in Bezug auf alle Einwohner	20
Abb. 8: Anzahl der Betroffenen für L_{DEN} und L_{Night} innerhalb der Pegelstufen	21
Abb. 9: Anzahl der Betroffenen je Pegelwert	21
Abb. 10: Lage der Gebäude mit hoher / sehr hoher Lärmbelastung	24
Abb. 11: Hauptgruppen für die Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung	28
Abb. 12: Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms	29
Abb. 13: Geschwindigkeits-Warnsystem	31
Abb. 14: Suhler Straße in Ri. Suhl (links) und Bahnhofstraße in Ri. Suhl (rechts)	33
Abb. 15: Abschirmung durch Bepflanzung in Höhe Bahnhof	35
Abb. 16: Auswirkungen einer OU Zella-Mehlis auf den Umgebungslärm	37

1 Aufgabenstellung

Ausgehend von den allgemeinen Erkenntnissen, dass sich die Lärmbelastung zu einem immer größerem Risikofaktor für die Gesundheit der Menschen entwickelt und Auslöser bzw. Förderer für zahlreiche Erkrankungen sein kann, wurden durch das europäische Parlament Maßnahmen beschlossen, die auf eine Reduzierung der Gefährdungen durch Lärm gerichtet sind.

Bestimmend ist dabei die „Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“¹.

Mit dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“² erfolgte eine Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und die Schaffung deutschen Rechts zur Thematik des Umgebungslärms.

In Umsetzung dessen sind aktuell Lärmaktionspläne für Städte zu erstellen, in denen Belastungen durch Umgebungslärm besteht, der bestimmte Grenzwerte bzw. Größenordnungen übersteigt.

Die Stadt Zella-Mehlis ist davon betroffen. Dieser Umgebungslärm ist in der Stadt durch Verkehrslärm charakterisiert. Er ist bestimmt durch die „Hauptverkehrsstraßen“ A 71, B 62 (Teilbereich) und L 3247 (Teilbereich) mit einer Verkehrsstärke von mindestens 6 Mio. Fahrzeugen/Jahr (ca. 16.000 KFZ/24 h). Damit zählt dieser Bearbeitungsbereich zur Stufe 1 des festgelegten Stufenkonzeptes zur Erarbeitung von Aktionsplänen.

Die Stufe 2 betrifft Hauptverkehrswege mit einer Verkehrsstärke von mindestens 3 Mio. Fahrzeugen/Jahr. Sie wird bis zum Jahr 2013 gesichert.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 189/12 vom 18.07.2002

² Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 36 vom 29.06.2005

2 Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Zella-Mehlis hat insgesamt 12.016³ Einwohner und liegt unmittelbar an der A 71. Durch die Nähe zu den Anschlussstellen Suhl/Zella-Mehlis und Oberhof besteht neben der Verkehrsbelastung durch die Autobahn eine solche auch durch das nachgeordnete Straßennetz. Für Zella-Mehlis sind das die B 62 und die L 3247 (jeweils mit Zubringerfunktion).

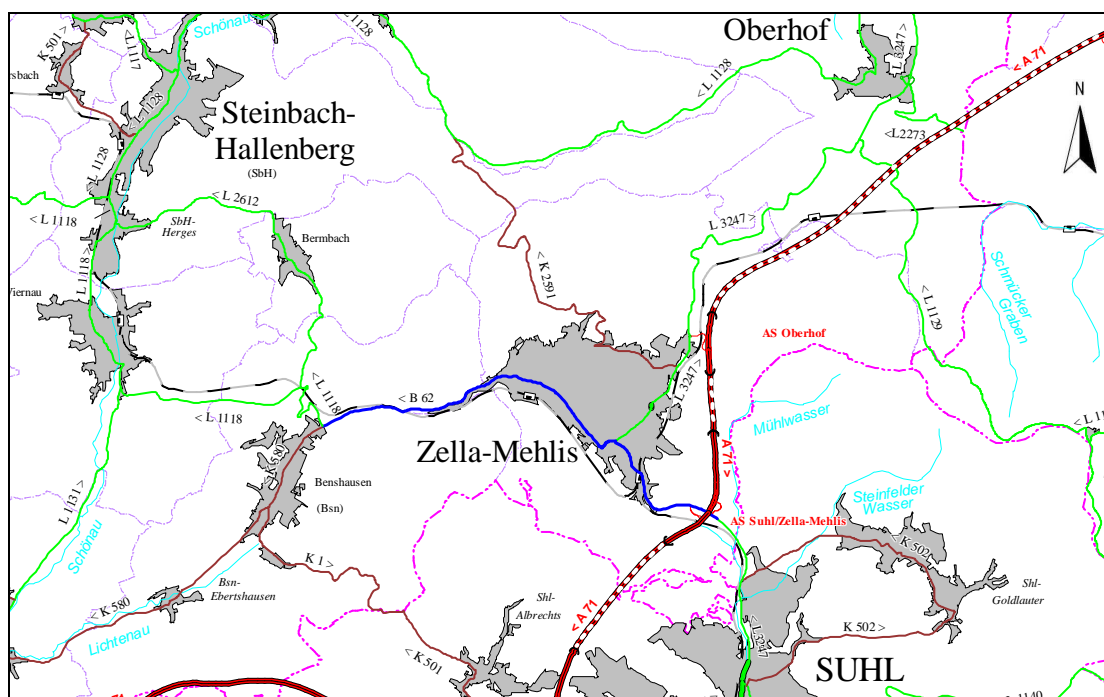


Abb. 1: Lage der Stadt Zella-Mehlis im Raum

Die Stadt ist zu einem großen Teil als Wohngebiet (ca. 31 %) aber auch durch Mischgebiete sowie flächenmäßig ausgedehnte Gewerbeflächen charakterisiert. Neben der historisch gewachsenen im Laufe der Jahre ausgebauten Altbausubstanz, entstanden in den vergangenen Jahren mehrere neue Wohnsiedlungsbereiche u.a. das Wohngebiet „Mehliser Struth“ als mehrgeschossiger komplexer Wohnungsbau. Darüber hinaus bestehen fünf leistungsfähige Gewerbegebiete, u. a.

- das Industrie- und Gewerbegebiet „Ost“ an der A 71,
- das Gewerbegebiet „Meininger Straße“ an der B 62 und
- das Gewerbegebiet „Talstraße“ an der B 62.

³ Stand 30.06.2007, Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik (www.tls-thueringen.de)

Die Stadt Zella-Mehlis wurde 1992 in das Bund-Länder-Programm für städtebauliche Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen aufgenommen. Zahlreiche Vorhaben, die das Stadtbild erheblich verändert haben, wurden seitdem realisiert. Aufgrund des zunehmenden Strukturwandels wird derzeit das Stadtentwicklungskonzept überarbeitet und fortgeschrieben.

Abschnitte der Bahnhofstraße und Oberhofer Straße, für die im Rahmen des Lärmaktionsplanes Maßnahmen zur Lärmreduzierung erarbeitet werden, liegen innerhalb des Sanierungsgebietes der Stadt Zella-Mehlis.



Abb. 2: Sanierungsgebiet der Stadt Zella-Mehlis (Ausschnitt)

Touristisch bedeutsam für die Stadt Zella-Mehlis sind das Meeresaquarium, die Nähe zum Rennsteig und zu der Stadt Oberhof, die vor allem als Wintersportort bekannt ist.

3 Definition der Verkehrswege

Die Bundesautobahn A 71 hat im Bereich der Stadt Zella-Mehlis eine hohe Verkehrsbedeutung. Sie wurde in den vergangenen Jahren als eines der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit neu gebaut und wirkt wie eine Ortsumgehung.

Im Rahmen der Straßenverkehrszählung (SVZ) 2005 wurde zwischen den Anschlussstellen Oberhof und Suhl/Zella-Mehlis eine Verkehrsstärke von 16.000 KFZ/24 h, darunter 1.600 SV/24 h gezählt. An Spitzentagen sowie an den meisten Werktagen werden diese Verkehrswerte wesentlich übertroffen.

Für die Stadt Zella-Mehlis ist die Lärmbelastung durch die A 71 aufgrund der Straßenführung durch die Tunnel Hochwald und Berg Bock nur bedingt zu spüren. Wesentlich höher ist die Belastung durch die ehemaligen Bundesstraßen B 247 und B 280, heute B 62 und L 3247, zu bewerten. Diese Straßen verlaufen direkt durch die Ortslage und belasten diese im Bereich

- **B 62 - Bahnhofstraße in Höhe Bahnhof:**
rd. 18.200 KFZ/24 h, darunter 1.400 SV/24 h (Radarmessung am 16.11.2006)
- **B 62 - Talstraße in Höhe Kino:**
rd. 13.000 KFZ/24 h, darunter 900 SV/24 h (Radarmessung am 11.05.2000)
- **L 3247 - Bahnhofstraße in Höhe Ruppberg-Passage:**
rd. 9.400 KFZ/24 h, darunter 800 SV/24 h (Radarmessung am 26.09.2006).

Mit der A 71 und der damit im Zusammenhang stehenden Verkehrsverlagerung sind auf der L 3247 die Verkehrsmengen deutlich zurückgegangen.

Am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt B 62 / L 3247 erfolgt die Verteilung des Verkehrs in Richtung Schmalkalden, Oberhof und Suhl. Aufgrund der Steigungen der Bahnhof- und Talstraße wird die Lärmbelastung in diesem Bereich zusätzlich verstärkt.

4 Grundlagen und Maßnahmen zur Bewertung und Beeinflussung des Umgebungslärms

4.1 Definition Umgebungslärm

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG vom 25.06.2002 definiert den für sie zutreffenden Geltungsbereich (Artikel 2) als auch den grundsätzlichen Begriff „Umgebungslärm“ (Artikel 3).

Umgebungslärm betrifft danach

„unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden“.

Die Umgebungslärm-Richtlinie gilt aber u. a. nicht für

- Lärm, den man selbst verursacht,
- Lärm durch Tätigkeiten innerhalb von Wohnungen,
- Nachbarschaftslärm,
- Lärm am Arbeitsplatz,
- Baulärm,
- Lärm im Zusammenhang mit militärischen Tätigkeiten sowie
- Sport- und Freizeitlärm.

Die entsprechende Definition der EU zum Umgebungslärm wurde mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie in deutsches Gesetz übernommen.

Die Abgrenzung des Umgebungslärms zu anderen Lärmpotentialen ist in der Praxis nicht immer eindeutig zu definieren, da zum Teil mehrere Lärmquellen die Menschen belasten. Bei der Lärmaktionsplanung und deren konkreten Maßnahmen ist entsprechend zu verfahren und es sind im Bedarfsfall auch die Lärmquellen zu bewerten, die nicht mit der Umgebungslärmrichtlinie definiert wurden.

4.2 Grundsätze zur Ermittlung, Darstellung und Beeinflussung von Umgebungslärm

Aus der Umgebungslärmrichtlinie leiten sich zwei grundsätzliche Aufgaben ab:

Ermittlung der Lärmbelastung durch strategische Lärmkarten	Verminderung und Vorbeugung durch Lärmaktionspläne
--	--

Die Sicherung dieser Aufgaben ist inhaltlich und terminlich gestaffelt festgelegt. Für Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. KFZ/Jahr sind folgende Haupttermine zu sichern:

- Erarbeitung der Lärmkarten 30.06.2007
- Aufstellung von Lärmaktionsplänen 18.07.2008

Grundlage für die Erarbeitung der Lärmkarten bildet die Vierunddreißigste Verordnung zur Umsetzung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34.BImSchV) vom 06.03.2006⁴. Bestandteil der 34.BImSchV ist die „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen“ (VBUS).

Die Erstellung der Lärmkarten erfolgte im Freistaat Thüringen durch die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG).

Durch die TLUG wurde auf der Grundlage der Lärmkarten und unter Nutzung von Zuarbeiten der Gemeinden die Anzahl der betroffenen Einwohner berechnet. Die Berechnung erfolgte nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastungszahlen durch Umgebungslärm (VBEB)“ vom 09.02.2007.

Für die Stadt Zella-Mehlis wurden nur Lärmkarten für die Lärmart „Straßenverkehr“ erstellt.

Für das Aufstellen des Lärmaktionsplans ist die Stadt Zella-Mehlis direkt zuständig (BImSchG § 47 e). Am 25.03.2008 wurde dazu das Ingenieurbüro viaproject Beratende Ingenieure GmbH beauftragt.

⁴ BGBl I Seite 516 vom 15.03.2006

4.3 Lärmkarten

Die erstellten Lärmkarten sind georeferenziert.

Sie sind unterschiedlich in Ihrem Aufbau und beinhalten folgende Schwerpunkte:

- Graphische Darstellung der Lärmsituation mit Isophonen-Bändern:

Isophonen-Band	L _{DEN}	L _{Night}
45 – 50 dB(A)	-	optional
50 – 55 dB(A)	-	X
55 – 60 dB(A)	X	X
60 – 65 dB(A)	X	X
65 – 70 dB(A)	X	X
über 70 dB(A)	X	X
70 – 75 dB(A)	X	-
über 75 dB(A)	X	-

Tab. 1: Graphische Darstellung der Lärmsituation

- Graphische Darstellung der Werte, bei dessen Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen oder zu sichern sind
- Tabellarische Darstellung der geschätzten Anzahl von Menschen, die innerhalb von Gebieten wohnen, die mit den Isophonen-Bändern definiert sind
- Tabellarische Angaben über lärmbelastete Flächen

4.4 Lärmaktionspläne

Lärmaktionspläne sind zur Regelung von „Lärmproblemen und Lärmauswirkungen“ aufzustellen. Sie zielen auf belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die gemäß § 47b Abs. 1 BImSchG als Umgebungslärm bezeichnet werden.

Lärmaktionspläne sind zumindest für die in den Lärmkarten (Punkt 4.3) kartierten Gebiete aufzustellen, in denen Werte gem. § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) dargestellt sind. Das betrifft die im Punkt 4.3 genannten Werte für den

- L_{DEN} von 55 dB(A) bis 75 dB(A) und den
- L_{Night} von 50 dB(A) bis 70 dB(A) plus Option 45 dB(A) bis 50 dB(A)

Lärmaktionspläne müssen den Mindestanforderungen des Anhangs V der EU-Umgebungslärmrichtlinie entsprechen und sie müssen die in Anhang VI der EU-Umgebungslärmrichtlinie genannten Inhalte enthalten.

Lärmaktionsplanung ist ein vielgestaltiger Prozess der einerseits durch zahlreiche Faktoren bestimmt ist und andererseits umfassende sowie vielgestaltige Prozesse beeinflusst. Seine Integration in räumliche und kommunale Planungen besteht wie folgt:

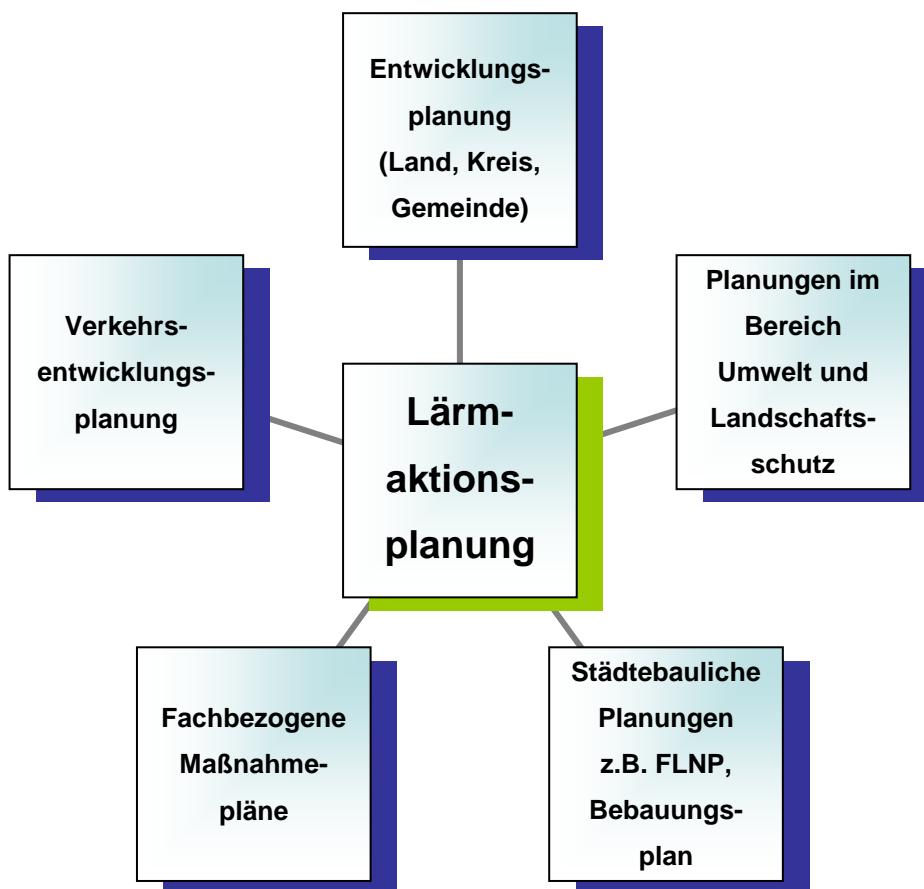


Abb. 3: Lärmaktionsplanung in den räumlichen und kommunalen Planungen

Der Inhalt von Aktionsplänen ist lt. § 47 d, Absatz 2 BImSchG in Verbindung mit Anhang V und Anhang VI der Richtlinie 2002/49/EG schwerpunktmäßig wie folgt bestimmt:

- Beschreibung der Umgebung (Charakters des Ortes, Flächennutzung)
- Beschreibung der Hauptverkehrsstraße(n)
- Benennung der Rechtsgrundlagen der Grenzwerte

- Zusammenfassung der Daten der Lärmkarte(n)
- Bewertung der geschätzten Anzahl der Personen, die Lärm ausgesetzt sind
- Benennung von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen
- vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärminderung
- die langfristige Strategie
- finanzielle Informationen zu erforderlichen Finanzmitteln
- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen
- Protokoll der öffentlichen Anhörung zum Vorschlag für den Lärmaktionsplan

Die an die EU einzureichenden Unterlagen stellen dazu ein Konzentrat dar und sollten auf maximal 10 Seiten begrenzt sein.

Wesentlich ist, dass die Erarbeitung und Bestätigung der Lärmaktionspläne von einer breiten öffentlichen Einbeziehung und Mitwirkung der Bevölkerung begleitet sein sollen.

Der Ablauf der Lärmaktionsplanung ist im Grundsatz durch folgende Etappen bestimmt:

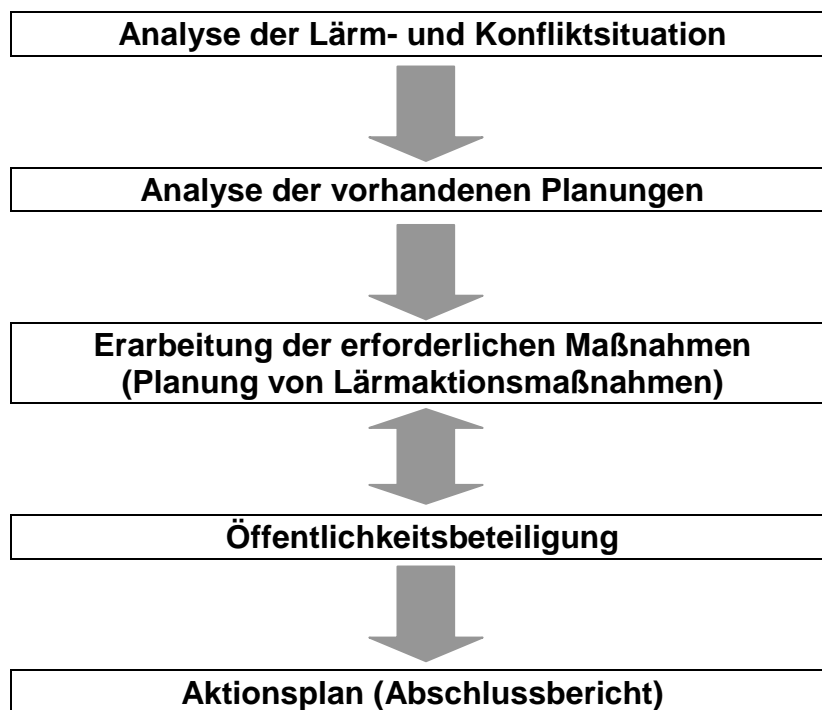


Abb. 4: Ablauf der Lärmaktionsplanung

5 Bewertung der Lärmkarten

5.1 Grundsätze

Die vorliegenden Lärmkarten beinhalten Aussagen zu dem Bereich, in dem folgende Pegel vorliegen:

$$L_{DEN} > 55\text{dB(A)} \text{ bzw. } L_{Night} > 50\text{dB(A)}$$

Die genannten Gültigkeitsbereiche sind wie folgt definiert:

- L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex

Der Pegel stellt einen durchschnittlichen Wert für einen Tag dar, wobei der Beurteilungszeitraum ein Jahr beträgt. Er berücksichtigt anteilig die Zeiträume

- Tag 12 Stunden: 06 bis 18 Uhr
- Abend 4 Stunden: 18 bis 22 Uhr
- Nacht 8 Stunden: 22 bis 06 Uhr

- L_{Night} Nacht-Lärmindex

Der Pegel definiert den Nachtwert, der anhand der gesamten Nachtwerte eines Jahres ermittelt wurde. Die Nacht entspricht einem Zeitraum von 8 Stunden und bezieht sich auf die Zeit von 22 bis 06 Uhr.

Die Lärmkarten wurden auf der Grundlage der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm (VBUS) berechnet. Ein direkter Vergleich mit Berechnungen auf der Grundlage der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) ist dabei aber nur bedingt möglich, da ein anderes Berechnungsverfahren genutzt wurde, unterschiedliche Berechnungszeiträume gelten und unterschiedliche Abschläge berücksichtigt wurden.

Gegenüber den oben genannten Mindestwerten erfolgte die Kartierung zum Teil auch für Bereiche mit geringeren Pegelwerten. Insgesamt wurde die Lärmkartierung aber, bezogen auf die Entfernung zu den verkehrsbestimmenden Straßen, begrenzt. Dazu wurden die Hinweise zur Lärmkartierung der 112. Sitzung der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) am 07./08.09.2006 umgesetzt.

Grundsätzliche Aussagen dabei waren u. a., dass bei folgenden Abständen zu Verkehrswegen Pegel bestehen, die für die Lärmkartierung irrelevant sind:

Straßentyp	DTV	Abstand in m	Abstand in m
	KFZ/24 h	L _{Night} = 48 dB(A)	L _{DEN} = 53 dB(A)
Bundesautobahn	100.000	1.180	1.420
	60.000	970	1.200
	40.000	800	1.010
Bundesstraße (außerorts, 100km/h)	20.000	330	530
	10.000	220	350
Bundesstraße (innerorts, 50 km/h)	20.000	270	430
	10.000	220	50

Tab. 2: Entfernungen zu den Verkehrswegen

Für Zella-Mehlis treffen somit die in der Tabelle fett markierten Abstandsangaben zu. Die Ergebnisse in den Lärmkarten beziehen sich auf die Verkehrsstärken der Bestandsorientierten Prognose von Prof. Kurzak, München, im Auftrag des Thüringer Landesamtes für Straßenbau (2006).

Die Anzahl der Betroffenen basiert auf der Zuarbeit der Gemeinden (Einwohnerzahlen) und wurde auf der Grundlage der "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBVB)" berechnet.

5.2 Bewertung der Isophonen-Bänder und Isolinien

5.2.1 Lärmkarte L_{DEN}

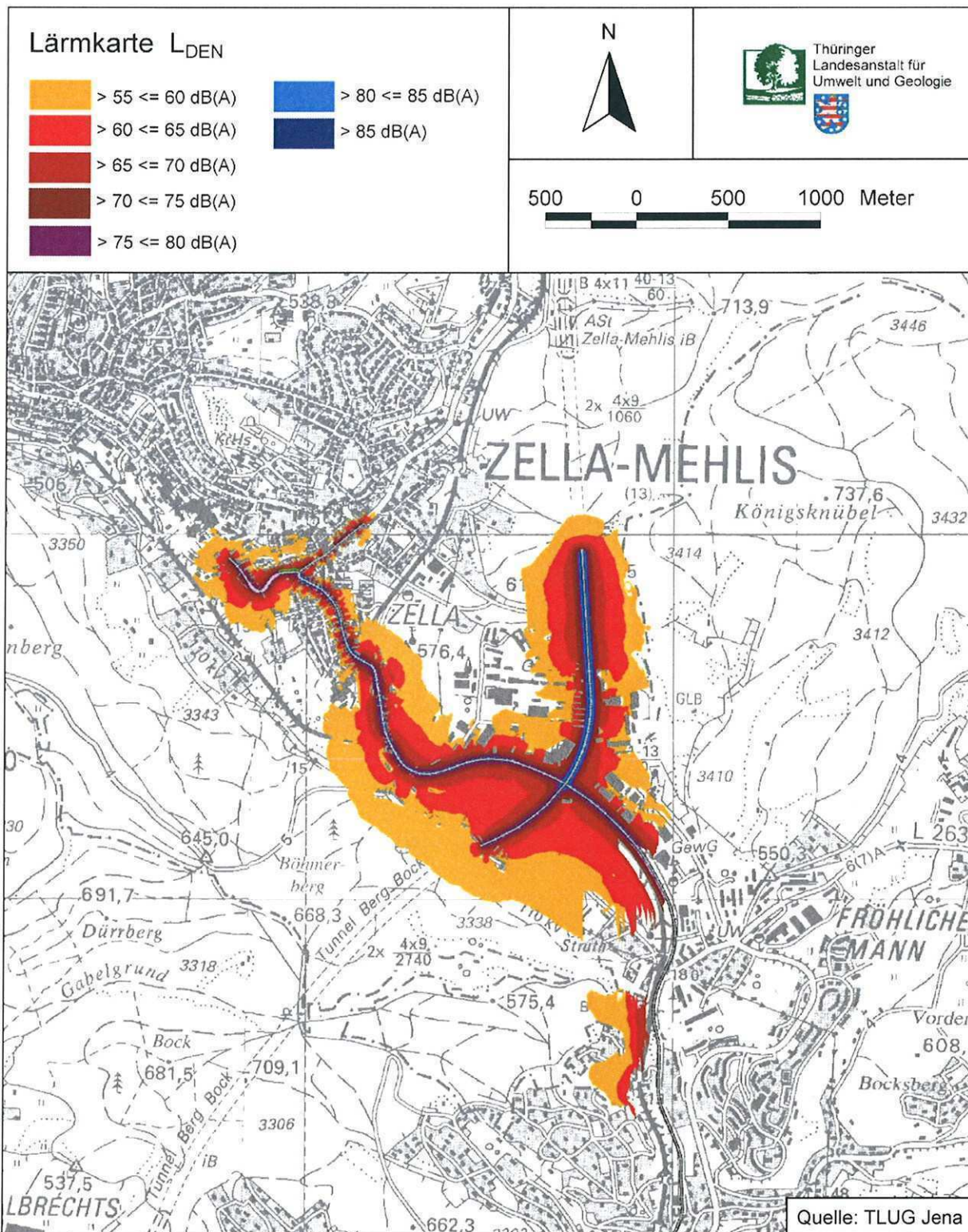


Abb. 5: Lärmkarte L_{DEN} der Stadt Zella-Mehlis

In der Karte sind die Bereiche farblich markiert, bei denen bei freier Schallausbreitung ein Lärmpegel von mindestens 55 dB(A) besteht. Im Industrie- und Gewerbegebiet „Ost“ an der A 71 betrifft das einen Korridor, der in einer Entfernung von ca. 400 m parallel zur A 71 verläuft. Ebenso sind Teil-Bereiche der B 62 (max. 350 m) und der L 3247 (max. 100 m) entsprechend ausgewiesen.

Die TLUG berechnete für folgende Straßen mit Wohnbebauung bezogen auf den gesamten Tag (L_{DEN}) einen Lärmpegel von über 65 dB(A):

Straße	Pegel in dB(A)	Umfang
Albrechtser Weg	81	1 Gebäude
Am Köhlersgehäu	66	1 Gebäude
Am Rain	65 - 69	11 Gebäude
An der Quelle	76	1 Gebäude
Bahnhofstraße	68 - 85	50 Gebäude
Bierbachstraße	66 - 75	3 Gebäude
Dr.-Wilhelm-Külz-Straße	68 - 78	2 Gebäude
Erlenstraße	80	1 Gebäude
Ernststraße	74	1 Gebäude
Gewerbestraße	72	1 Gebäude
Hinterhügel	67 - 78	3 Gebäude
Karlstraße	83	1 Gebäude
Kleine Bahnhofstraße	65 - 84	4 Gebäude
Malzhügel	73	1 Gebäude
Marcel-Callo-Platz	73 - 74	3 Gebäude
Oberhofer Straße	69 - 80	12 Gebäude
Pfaffental	79	1 Gebäude
Schöne Aussicht	70 - 71	2 Gebäude
Sommerauweg	65 - 72	5 Gebäude
Steinigte Äcker	67 - 70	3 Gebäude
Suhler Straße	68 - 83	15 Gebäude
Talstraße	76	1 Gebäude
Vorderhügel	67	1 Gebäude
Wiesenstraße	71	1 Gebäude

Tab. 3: Betroffene Straßen mit Wohnbebauung bei $L_{DEN} > 65$ dB(A)

belastet sind. Damit werden optional alle möglichen Faktoren (z. B. Reflexionen) berücksichtigt, die zu einer Lärmbelastung führen können. Die betroffene Gesamtfläche (ca. 3 km²) entspricht etwa der Fläche, die durch den L_{DEN} belastet ist. Offizieller Maßstab für die Erstellung des Aktionsplanes (siehe Punkt 4.3) ist aber nur ein Lärmpegel von mindestens 50 dB(A). Davon betroffen ist eine geringere Fläche als die durch den L_{Night} belastet.

Die TLUG berechnete für folgende Straßen mit Wohnbebauung bezogen auf die gesamte Nacht (L_{Night}) einen Lärmpegel von über 55 dB(A):

Straße	Pegel in dB(A)	Umfang
Albrechtser Weg	71	1 Gebäude
Am Köhlersgehäu	58	1 Gebäude
Am Rain	55 - 60	11 Gebäude
An der Quelle	66	1 Gebäude
Bahnhofstraße	58 - 75	50 Gebäude
Bierbachstraße	56 - 66	3 Gebäude
Dr.-Wilhelm-Külz-Straße	54 - 66	2 Gebäude
Erlenstraße	71	1 Gebäude
Ernststraße	63	1 Gebäude
Gewerbestraße	63	1 Gebäude
Hinterhügel	55 - 67	3 Gebäude
Karlstraße	73	1 Gebäude
Kleine Bahnhofstraße	56 - 75	4 Gebäude
Malzhügel	61	1 Gebäude
Marcel-Callo-Platz	62	3 Gebäude
Oberhofer Straße	58 - 69	12 Gebäude
Pfaffental	68	1 Gebäude
Schöne Aussicht	61 - 62	2 Gebäude
Sommerauweg	55 - 63	5 Gebäude
Steinigte Äcker	58 - 61	3 Gebäude
Suhler Straße	59 - 73	15 Gebäude
Talstraße	67	1 Gebäude
Vorderhügel	57	1 Gebäude
Wiesenstraße	59	1 Gebäude

Tab. 4: Betroffene Straßen mit Wohnbebauung bei L_{Night} > 55 dB(A)

5.3 Betroffenen-Analyse

Ergänzend zu den Lärmkarten wurden durch die TLUG Unterlagen zur Verfügung gestellt, in denen die Anzahl der betroffenen Einwohner für die unterschiedlichen Lärmpegel genannt sind. Dabei wurde unterschieden nach

- Maximalpegel Personen an Fassaden mit dem höchsten Lärmpegel
- Minimalpegel Personen an Fassaden mit dem niedrigsten Lärmpegel

Für die Bewertung der entsprechenden Pegel bezogen auf die Belastung für die Anwohner bestehen folgende Lärmindizes für den Umgebungslärm:

Lärmindizes		
Pegelbereich		Bewertung
L_{DEN} gemittelt über Tag/Abend/Nacht	L_{Night} gemittelt über Nacht	
> 70 dB(A)	> 60 dB(A)	Sehr hohe Belastung
65 – 70 dB(A)	55 – 60 dB(A)	Hohe Belastung
< 65 dB(A)	< 55 dB(A)	Belastung / Belästigung

Tab. 5: Bewertung der Lärmindizes

Obwohl mit der Lärmkartierung die Schwerpunkte definiert werden, kann die gesamte bebaute Ortslage⁵ betrachtet werden und es ist schlussfolgernd daraus die bestehende örtliche Lärmsituation zu beeinflussen. Damit sind auch die Lärmbelastungen zu betrachten, die unter den o. g. Indizes liegen.

⁵ vgl. Lärmaktionsplanung – Informationen für die Kommunen in Baden-Württemberg, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2008); verfügbar unter: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/21643/> (2008-08-29; 10:30 MESZ)

Die aktuelle Situation stellt sich für Zella-Mehlis im Rahmen der Lärmindizes wie folgt dar:

Betroffene (Basis: 7.573 Einwohner)				
	L _{DEN}	%	L _{Night}	%
> 70 dB(A)	258	3,4		
65 – 70 dB(A)	89	1,2		
55 – 65 dB(A)	380	5,0		
> 60 dB(A)			261	3,4
55 – 60 dB(A)			90	1,2
45 – 55 dB(A)			516	6,8

Tab. 6: Anzahl der Betroffenen im Rahmen der Lärmindizes

Damit sind bei den Tagwerten fast 10 % der Einwohner betroffen, wobei die sehr hohe Belastung bei unter 4 % der Einwohner besteht. Bei den Nachtwerten liegt die Lärmbelastung für rund 360 Einwohner von den in der Tabelle genannten 516 Personen im Pegelbereich von unter 50 dB(A), d. h. in dem Bereich, der optional zu betrachten ist.

Die Anzahl der Betroffenen im Bezug auf die Gesamteinwohnerzahl, die innerhalb der mit den Isophonen-Bänder gekennzeichneten Flächen wohnen, wird durch folgende Grafik verdeutlicht:

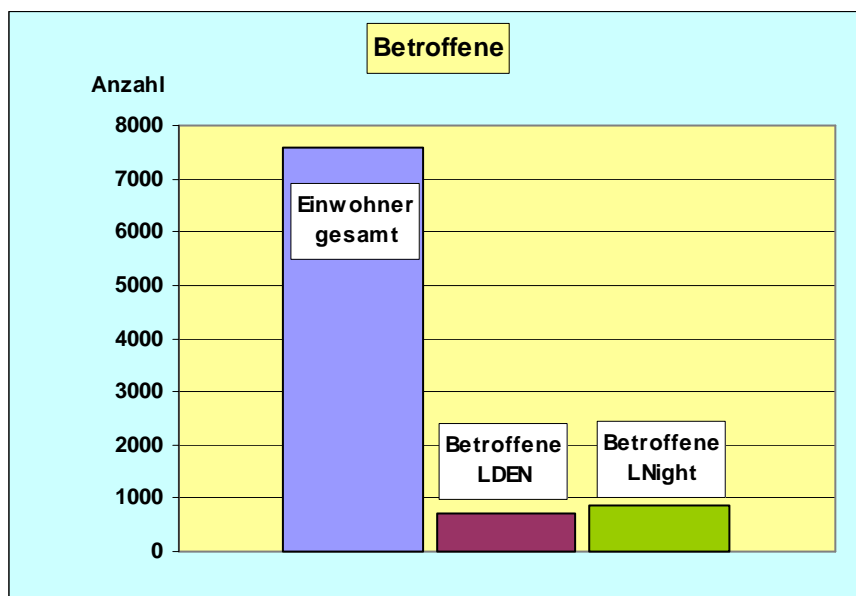


Abb. 7: Anzahl der Betroffenen für L_{DEN} und L_{Night} in Bezug auf alle Einwohner

Die Zugehörigkeit der Betroffenen zu den einzelnen Pegelstufen ist sehr unterschiedlich.

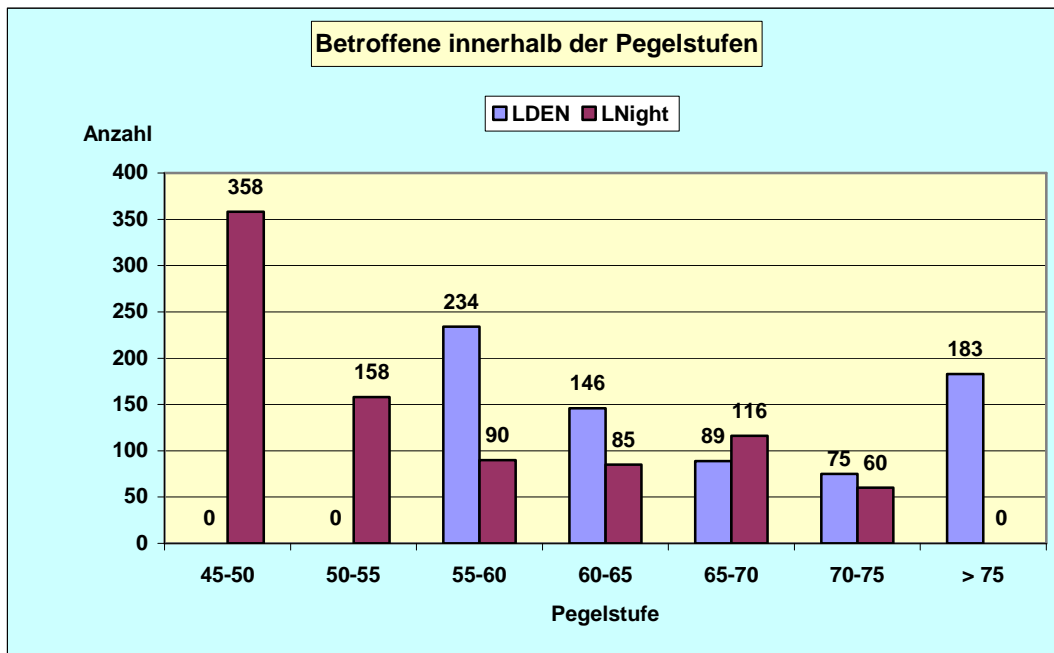


Abb. 8: Anzahl der Betroffenen für L_{DEN} und L_{Night} innerhalb der Pegelstufen

Ursache für den hohen Anteil der hoch belasteten Einwohner ist vorrangig die relativ geringe Entfernung der meisten Gebäude zur B 62 und L 3247 innerhalb der Ortsdurchfahrt.

Bei einer Betrachtung der Betroffenen-Anzahl aufgeteilt nach vollen Pegelwerten wird das Gefälle zwischen den geringeren Pegelwerten und den höheren Pegelwerte noch deutlicher:

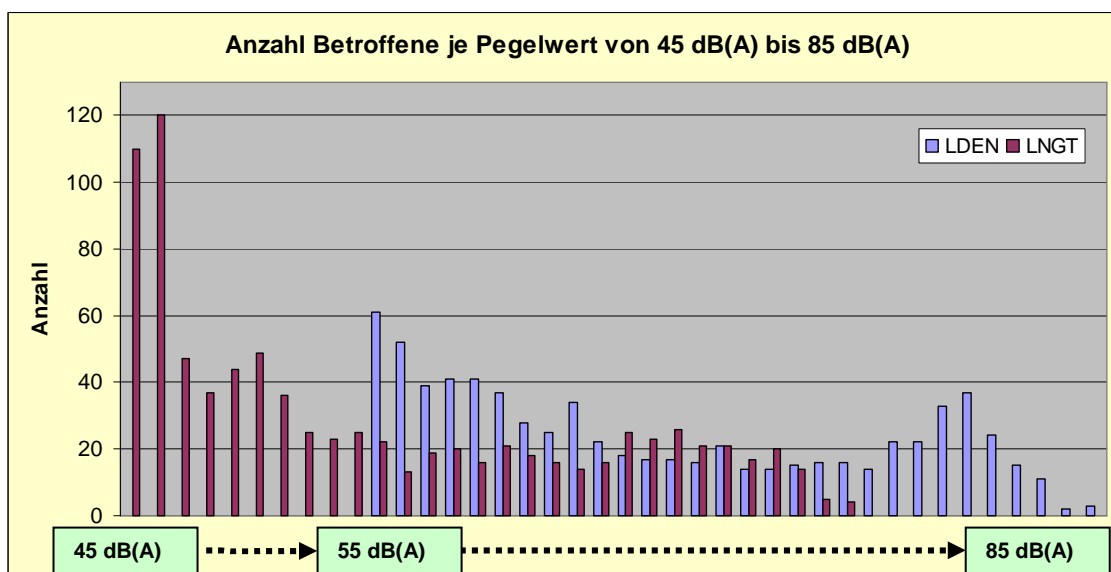


Abb. 9: Anzahl der Betroffenen je Pegelwert

Je nach Nutzungsform der einzelnen Gebiete besteht ein unterschiedlicher Grad der Belastung mit Umgebungslärm. Bezogen auf die dort Wohnenden, die in ihrer Anzahl jeweils stark differieren, zeigt sich folgendes Bild:

	Einwohner	L_{DEN} Betroffene	%⁶ zu Einw.	L_{Night} Betroffene	% zu Einw.
gesamt	7573	727	9,6	867	11,4
darunter					
Wohngebiet	3742	267	7,1	301	8,0
Mischgebiet	3512	395	11,2	405	11,5
Sondergebiet	13	2	15,4	2	15,4
Gewerbegebiet	104	56	53,8	58	55,8

Tab. 7: Anzahl der Betroffenen in den einzelnen Gebietstypen

Die Höhe der Belastung bei den einzelnen Gebäuden ermöglicht eine grundsätzliche Bewertung der Betroffenheit. Im Rahmen der Berechnung der Lärmkarten erfolgte aber keine Einzelpunktberechnung auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Damit besteht aus der Lärmkarten-Berechnung kein rechtlicher Anspruch für Lärmschutz.

Es können jedoch Schlussfolgerungen für vertiefende Untersuchungen oder Maßnahmen abgeleitet werden.

Die objektkonkreten Berechnungsergebnisse der TLUG für die Gebäude, die den Indizes „Hohe Belastung“ und „Sehr hohe Belastung“ zugeordnet wurden, sind in Anlage 2 dargestellt.

Innerhalb der Bereiche, für die Lärmkarten erstellt wurden, zeigt sich auch straßendifferenziert ein starkes Gefälle. Die nachfolgenden Aussagen dokumentieren die Schwerpunkte der Lärmbelastung, die den Indizes „Hohe Belastung“ und „Sehr hohe Belastung“ entsprechen:

⁶ Prozent zu den Einwohnern im jeweiligen Gebietstyp

Straße	Hohe Belastung ≥ 65 bzw. 55 dB(A)		Sehr hohe Belastung ≥ 70 bzw. 60 dB(A)	
	Anz. Gebäude	Betroffene	Anz. Gebäude	Betroffene
Albrechtser Weg	-	-	1	5
Am Köhlersgehäu	1	7	-	-
Am Rain	11	39	-	-
An der Quelle	-	-	1	1
Bahnhofstraße	1	5	49	193
Bierbachstraße	1	4	2	5
Dr.-W.-Külz-Straße	1	3	1	3
Erlenstraße	-	-	1	5
Ernststraße	-	-	1	4
Gewerbestraße	-	-	1	5
Hinterhügel	1	2	2	11
Karlstraße	-	-	1	6
Kleine Bahnhofstraße	1	3	3	9
Malzhügel	-	-	1	7
Marcel-Callo-Platz	-	-	3	7
Oberhofer Straße	1	3	11	52
Pfaffental	-	-	1	6
Schöne Aussicht	-	-	2	5
Sommerauweg	4	15	1	1
Steinigte Äcker	2	3	1	5
Suhler Straße	1	6	14	61
Talstraße	-	-	1	2
Vorderhügel	1	4	-	-
Wiesenstraße	-	-	1	13
Summe	26	94	99	406

Tab. 8: Betroffenen / Gebäude je Straße für die Indizes „hohe / sehr hohe Belastung“

Die Lage der Gebäude mit hoher und sehr hoher Lärmbelastung ist in nachfolgender Karte der TLUG symbolisch dargestellt:

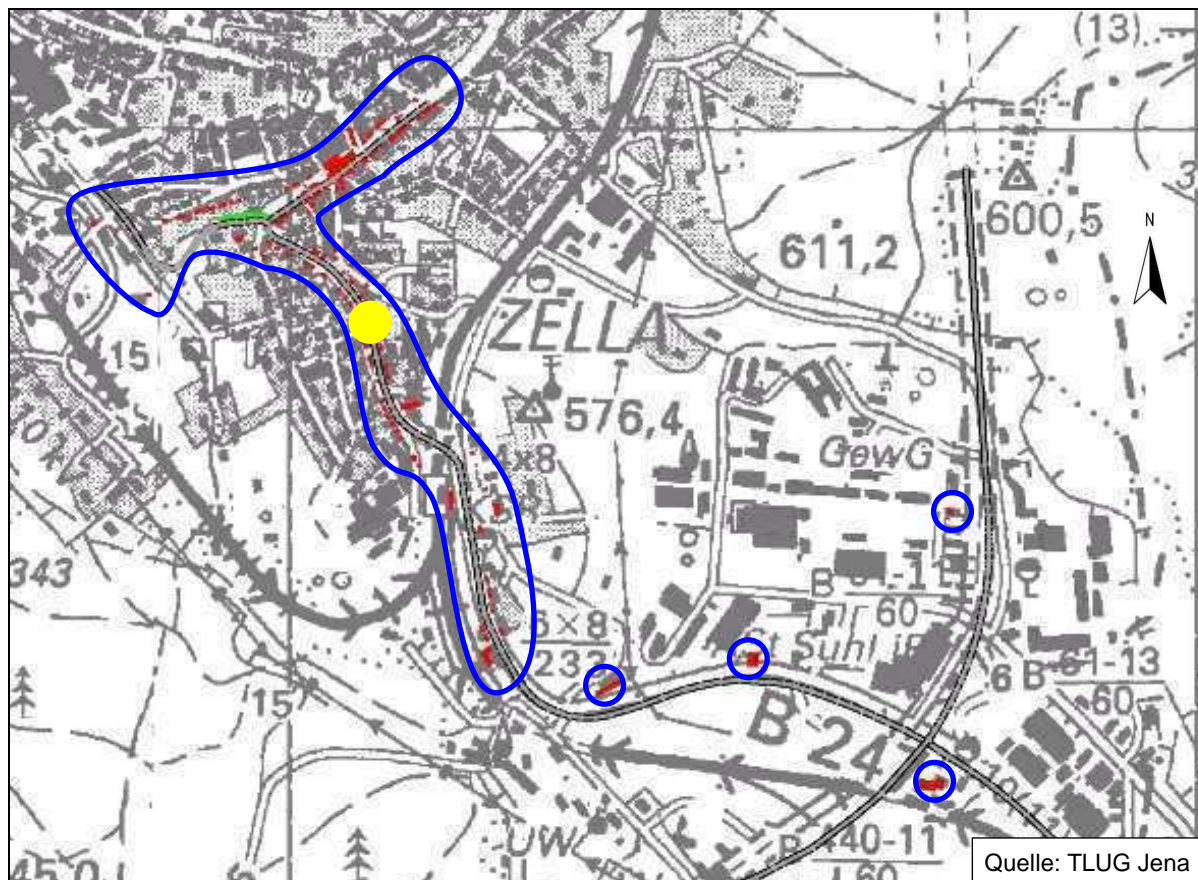


Abb. 10: Lage der Gebäude mit hoher / sehr hoher Lärmbelastung

Die insgesamt höchsten Pegelwerte wurden durch die TLUG für die Bahnhofstraße, Bereich Einmündung Karlstraße (gelb markierter Bereich in Abb. 10), berechnet. Diese liegen am Tag bei 85 dB(A) und in der Nacht bei 75 dB(A).

Im Industrie- und Gewerbegebiet „Ost“ an der A 71 sind für die Gebäude

- Am Köhlersgehäu 53 (KFZ-Werkstatt): 7 Bewohnern
- An der Quelle 5 (Gaststätte Toschi's): 1 Bewohner
- Gewerbestraße 3 (MVS Zeppelin): 5 Bewohnern
- Suhler Straße 40 (KFZ-Werkstatt): 1 Bewohner

hohe bzw. sehr hohe Lärmbelastungen ermittelt wurden.

Zum Bereich des Lärmindizes „Belastung / Belästigung“, der für Pegelwerte zwischen 60 / 65 dB(A) am Tage und zwischen 50 / 55 dB(A) in der Nacht Geltung

hat, sind darüber hinaus ca. 280 Wohngebäude mit etwa 1.100 Bewohnern einzuordnen.

Diese Werte sind aber nur als Grundorientierung anzusehen. Prüfungen der Lärmkarten und deren Ergebnisaussagen verdeutlichen, dass bezogen auf Gebäudezuordnung und –bewertung nicht in jedem Einzelfall die tatsächliche Situation erfasst werden konnte. Das wäre aber Gegenstand einer konkreten schalltechnischen Untersuchung mit Einzelpunktberechnung und nicht die der Lärmkartierung.

6 Sonstige Lärmbelastungen

Quelle für Umgebungslärm bildet in Zella-Mehlis nicht nur der Verkehrslärm im Zusammenhang mit den Straßen A 71, B 62 und L 3247.

Eine weitere belastende Lärmquelle sind die Eisenbahnlinien zwischen Erfurt und Würzburg und zwischen Zella-Mehlis und Schmalkalden. Sie verlaufen in Teilbereichen von Zella-Mehlis in geringer Entfernung zu den Wohngebäuden. Konkrete Aussagen zur damit bestehenden Lärmbelastung liegen zurzeit nicht vor.

Trotz der recht zahlreich angesiedelten Gewerbetreibenden, sowohl im Industrie- und Gewerbegebiet „Ost“ an der A 71 als auch im Gewerbegebiet „Talstraße“, bildet Lärm, der auf den entsprechenden Freiflächen besteht, keine belastende Situation. Nicht auszuschließen sind aber ungeachtet dessen kurzzeitige Belastungen und Störungen, darunter durch Fahrbetrieb, Ladegeräte oder Hebezeuge.

Eine Gesundheitsschädigung besteht in diesem Zusammenhang aber nicht.

Als „unerwünscht“, wie es die EG-Richtlinie definiert oder als „belastend“, wie es im deutschen Recht genannt ist, ist entsprechender Lärm trotzdem zu betrachten.

Das betrifft auch die Lärmbelastungen die besonders durch zahlreiche Tätigkeiten der Stadt-Bewohner erfolgen, darunter Säge- und Mäharbeiten.

Lärm im Zusammenhang mit Sportveranstaltungen ist dem Grunde nach nicht Gegenstand der Umgebungslärm-Richtlinie. Er kann aber, wenn er relativ häufig oder zu bestimmten Ruhezeiten auftritt als belastend empfunden werden.

Die Sportanlage an der B 62 in Höhe Suhler Straße 18 (gegenüber vom Fliesen- und Sanitärgeschäft) und die Schießsportanlage in der Straße Am Schießstand können eine entsprechende Quelle dafür sein. Maßnahmen zur Lärminderung sind nicht Gegenstand der Untersuchung, da dieser Lärm nicht Bestandteil der Umgebungslärm-Richtlinie ist (vgl. Punkt 4.1).

7 Ruhige Gebiete

Ein „ruhiges Gebiet auf dem Land“ ist ein von der Stadt festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehr-, Industrie-, Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist.

Die entsprechende Zuordnung innerhalb der Stadt Zella-Mehlis ist dahingehend erschwert, da noch keine klaren Definitionen für „ruhige Gebiete“ bestehen und auch keine Grenzwerte für den Lärm definiert wurden.

Im Untersuchungsbereich der Lärmaktionsplanung (B 62, L 3247) befindet sich kein „ruhiges Gebiet“.

8 Maßnahmen zur Reduzierung des Umgebungslärms

8.1 Grundsätze

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sollten die Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung in 3 zeitlich definierten Hauptgruppen geordnet werden. Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgt aufgrund

- des erforderlichen finanziellen Aufwandes,
- des Umfangs und der Komplexität der Maßnahme sowie
- der Zuständigkeit und der betroffenen Eigentumsverhältnisse.



Abb. 11: Hauptgruppen für die Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung

Die zeitlich definierte Einteilung der Maßnahmen erfolgt unabhängig der Wertigkeit der Maßnahme und dem daraus möglichen Lärm-Reduzierungspotential.

Einige Maßnahmen bewirken nur eine geringe Minderung der Lärmpegel, führen jedoch zu einer Reduzierung des Anteils Belästigter. Auch wenn die Minderung unterhalb des „3 dB-Kriteriums“ aus den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung von Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) liegt, kann eine Maßnahme sinnvoll sein. Denn auch bei geringeren Reduzierungen der Lärmpegel sind zum Teil spürbare Reduzierungen der Lärmbelastung möglich.

Eine grundsätzliche Gliederung der nachfolgend genannten Maßnahmen nach dem oben dargestellten Pyramidensystem erfolgt im Rahmen des Aktionsplanes Zella-Mehlis nicht, da sich die Gesamtanzahl der Maßnahmen in einem überschaubaren Umfang bewegt. Der mögliche bzw. erforderliche Zeithorizont wird deshalb jeweils Vorhaben bezogen genannt.

Die Lärmaktionsplanung bezieht sich auf "Orte" in der Umgebung von Hauptlärmquellen. Daraus ist abzuleiten, dass Einzelfallplanungen für einzelne oder wenige Gebäude in der Regel nicht erforderlich sind. Dies ist auch sinnvoll, da das

Verfahren bei Einzelfällen, bei denen häufig nur eine einzige Maßnahme in Betracht kommt, die direkt realisiert werden kann, einen unverhältnismäßig großen Aufwand bedeuten würde.

Eine sinnvolle Ausgestaltung muss die jeweiligen örtlichen und tatsächlichen Verhältnisse berücksichtigen. So kann die Lärmaktionsplanung auch als Chance gesehen werden, Lärmprobleme, die durch die Kartierung nicht erfasst wurden, aber mit den kartierten Gebieten in Zusammenhang stehen (z. B. Nebenstraßen) ebenfalls in die Lärmaktionsplanung einzubeziehen.

8.2 Einzelmaßnahmen Straßenverkehr

Wie dargestellt, bildet der Straßenverkehr die stärkste Belastung für den Umgebungslärm. Damit beinhaltet er auch die meisten möglichen Effekte zur Reduzierung. Schwerpunktrichtungen dabei sind:

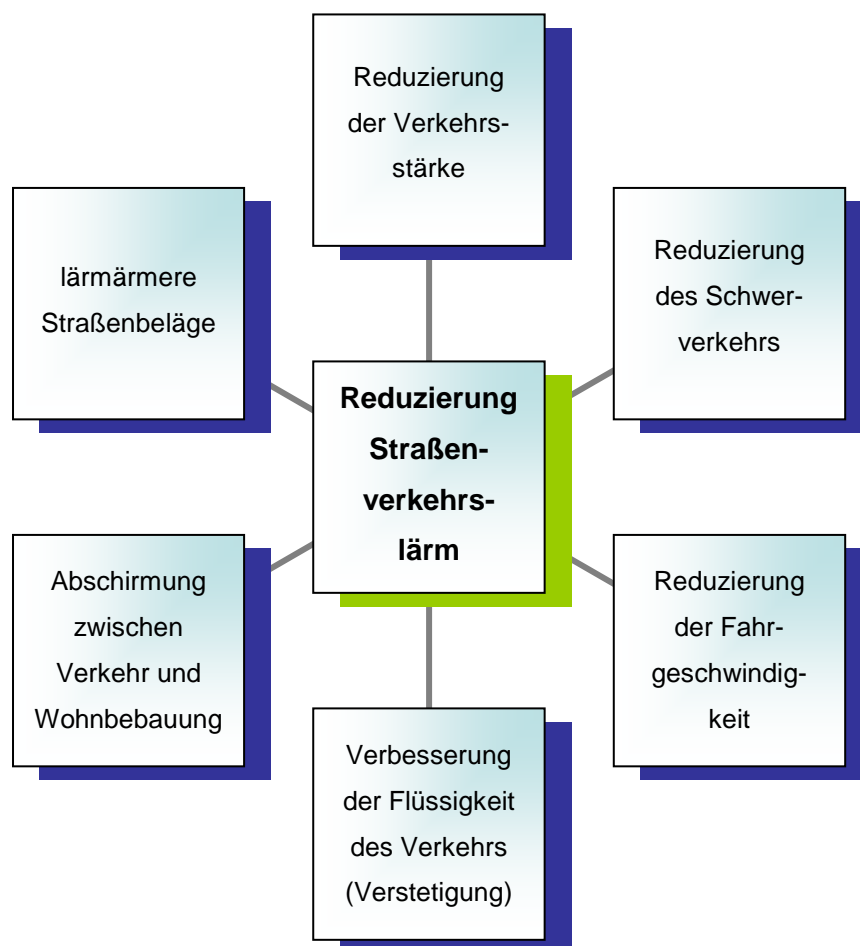


Abb. 12: Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms

Konkret leiten sich daraus für die Stadt Zella-Mehlis verschiedene Maßnahmen ab.

8.2.1 Vordringlichste Maßnahme

Die vordringlichste Maßnahme zur Verringerung des Umgebungslärms im Stadtgebiet Zella-Mehlis ist der Bau einer Ortsumgehung im Zuge der B 62, da diese die größten Lärm- und Umweltentlastungspotentiale im Stadtgebiet aufweist. Nach Umsetzung dieser Maßnahme besteht die Möglichkeit noch weitere Lärminderungsmaßnahmen im Stadtgebiet zu realisieren.

Ortsumgehung Zella-Mehlis im Zuge der B 62

Inhalt: Die B 62 verbindet die Städte Schmalkalden und Suhl und erschließt den betreffenden Siedlungsraum. Die Ortslage Zella-Mehlis ist eng bebaut und durch eine Verkehrsstärke von rd. 18.000 KFZ/24 h im Bereich Bahnhof gekennzeichnet.

Durch den Bau einer Ortsumgehung (OU) wird der Durchgangsverkehr der stark befahrenen B 62 auf die OU verlagert. Die Verkehrsstärke nimmt in der bestehenden Ortsdurchfahrt ab und die Lärmbelastung für die Bewohner sinkt.

Diese Maßnahme ist in Planung (zur Zeit Voruntersuchung) und Bestandteil des Bundesverkehrswegeplanes (Weiterer Bedarf). Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Zella-Mehlis werden bereits Flächen für eine mögliche Trassenvariante freigehalten.

Zuständigkeit: Straßenbauamt Südwestthüringen, Stadt Zella-Mehlis (Anregung)

Mögliche Lärmreduzierung: ca. 10 bis 15 dB(A) im Verlauf der B 62 (Ortslage)

Zeithorizont: mittel- bis langfristige Maßnahme

Hinweis: Verlauf und Gestaltung der OU sind so zu sichern, dass im Bereich der Talstraße und dem Wohngebiet „Bierbachstraße / Böhmerbergstraße“ keine „wesentliche Änderung“ zur aktuellen Situation besteht und Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

8.2.2 Maßnahmen bis zur Realisierung einer OU Zella-Mehlis

Bis zur Realisierung einer OU Zella-Mehlis sind Maßnahmen zur Vermeidung der Überschreitung der gültigen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und zur Verringerung der Lärmbelastung für die Bewohner im Untersuchungsbereich zu sichern.

1. Geschwindigkeits-Warnsystem B 62 – Suhler Straße

Inhalt: Auf der B 62 Suhler Straße, in Höhe Sportanlage, ist aus Richtung Suhl ein Geschwindigkeits-Warnsystem zur Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit und zur Reduzierung der Schadstoffemissionen zu installieren. Die mit dem Geschwindigkeits-Warnsystem mögliche Herabsetzung des Geschwindigkeitsniveaus kann eine Reduzierung um bis zu 3 dB(A) und eine höhere Verkehrssicherheit bewirken.



Abb. 13: Geschwindigkeits-Warnsystem

Zuständigkeit: Straßenbauamt Südwestthüringen, Stadt Zella-Mehlis (Anregung)

Mögliche Lärmreduzierung:

- Sicherung 50 km/h (statt v85 = 61 km/h): 1 bis 3 dB(A)

Zeithorizont: kurzfristige Maßnahme

2. Überwachung der Geschwindigkeitsbegrenzung B 62 – Suhler Straße

Inhalt: Auf der B 62 Suhler Straße ist durch regelmäßige Überwachung dafür zu sorgen, dass in beiden Richtungen die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h nicht überschritten wird.

Zuständigkeit: Polizei

Mögliche Lärmreduzierung:

- Sicherung 50 km/h (statt v85 = 61 km/h): 1 bis 3 dB(A)

Zeithorizont: kurzfristige Maßnahme

3. Überwachung der Geschwindigkeitsbegrenzung B 62 – Bahnhofstraße und L 3247 – Bahnhofstraße / Oberhofer Straße

Inhalt: In der Beratung am 06.09.2007 zum „Antrag auf Schutz- und verkehrslenkende Maßnahmen nach § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO gegen unzumutbare verkehrsbedingte Lärm- und Immissionsbeeinträchtigungen im Verlauf der B 62 und L 3247 in der Ortslage Zella-Mehlis“ wurde festgelegt, dass die

Einhaltung der angeordneten Geschwindigkeitsbegrenzung (30 km/h für Lkw in der Zeit von 22 bis 6 Uhr) zu kontrollieren ist.

In regelmäßigen Abständen soll eine Überwachung der Geschwindigkeitsbegrenzung stattfinden.

Zuständigkeit: Polizei

Mögliche Lärmreduzierung: 1 bis 3 dB(A)

Zeithorizont: kurzfristige Maßnahme

4. Erfassung von augenscheinlichen Mängeln des Straßenzustandes und Weiterleitung an den zuständigen Straßenbaulastträger

Inhalt: In regelmäßigen Abständen sind die augenscheinlichen Mängel des Straßenzustandes von Suhler Straße / Bahnhofstraße / Oberhofer Straße und Talstraße (Durchstich) unter dem Kriterium „Verkehrslärm“ in folgende Richtungen zu erfassen:

- Gesamtzustand der Fahrbahn
- Ebenflächigkeit
- bestehende straßenbautechnische Lärmquellen (z. B. überstehende oder abgesenkte Kanal-Deckel, abgesenkte Abflussschächte, defekte Randstreifen/ Bankette, Schlaglöcher)
- Niveau und Höhe von Straßenübergängen und Zu- und Ausfahrten

Die Ergebnisse sind dem jeweiligen Träger der Straßenbaulast bzw. dem Grundstücksbesitzer zu übergeben und es sind Maßnahmen zur Beseitigung der Mängel zu fordern.

Zuständigkeit: Stadt Zella-Mehlis (Erfassung, Information an Straßenbaulastträger)

Mögliche Lärmreduzierung: mikrostandörtliche Reduzierung der Lärmbelastung

Zeithorizont: ständig (Erfassung der augenscheinlichen Mängel in regelmäßigen Abständen)

8.2.3 Maßnahmen nach Realisierung einer OU Zella-Mehlis

Nach Realisierung einer OU Zella-Mehlis sind aufgrund der geringeren Verkehrsstärke in der Ortsdurchfahrt Maßnahmen zur Vermeidung der Überschreitung der gültigen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und zur Verringerung der Lärmbelastung für die Bewohner im Untersuchungsbereich zu sichern.

Gestaltung der Suhler Straße / Bahnhofstraße / Oberhofer Straße

Inhalt: Die aktuelle Situation

- Fahrbahnbreite: 8,00 m bis 8,50 m
- Gehwegbreite: 1,70 m bis 2,90 m

bietet optisch dem Kraftfahrer leistungsfähige und schnell zu befahrene Straßen.



Abb. 14: Suhler Straße in Ri. Suhl (links) und Bahnhofstraße in Ri. Suhl (rechts)

Die Attraktivität und Flüssigkeit ist für den Durchgangsverkehr (vor allem für die Verkehrsbeziehungen Suhl – Oberhof und Schmalkalden – Suhl) durch die Gestaltung der gesamten innerörtlichen Straßenverläufe einzuschränken und die Möblierung so zu verändern, dass unmittelbar nach dem Abzweig der Straße Am Schießstand der innerörtliche und Wohncharakter der Suhler Straße / Bahnhofstraße und Oberhofer Straße erkennbar ist. Der Rückbau der Straßen (Suhler Straße / Bahnhofstraße und Oberhofer Straße) sollte auf Grundlage der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) und unter Beachtung der Nutzung als Umleitungsstrecke bei Havarien und planmäßigen Wartungsarbeiten auf der A 71 zwischen den beiden Anschlussstellen erfolgen. Dies steht zwar im Widerspruch zur Verbesserung der Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs, kann aber die Inanspruchnahme der A 71 zwischen den Anschlussstellen Suhl/Zella-Mehlis und Oberhof als Ortsumgehung für die Stadt erhöhen.

Gleichzeitig ist den Kraftfahrern optisch eine Innerortssituation „aufzudrängen“, die zusätzlich eine Reduzierung der Fahrgeschwindigkeiten stimuliert. Im Ergebnis dessen kann die Stadt gestalterisch attraktiver werden und es können sich die Wohn- sowie Aufenthaltsqualität erhöhen.

Die konkreten Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger, Radfahrer und Anwohner werden im Rahmen der Planung zur Neugestaltung dieser Straßenabschnitte festgelegt.

Zuständigkeit: Straßenbauamt Südwestthüringen in Zusammenarbeit mit der Stadt Zella-Mehlis

Mögliche Lärmreduzierung: 1-3 dB(A) je nach Ortsbereich und Straße

Zeithorizont: mittel- bis langfristige Maßnahme

8.3 Lärmschutzmaßnahmen

1. Überprüfung des Vollzugs der Umsetzung der passiven Lärmschutzmaßnahmen der Schalltechnischen Untersuchung B 62 - Suhler Straße / Bahnhofstraße bis Abzweig Talstraße

Inhalt: Das Straßenbauamt Südwestthüringen hat im Jahr 2004 eine schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Lärmsanierung auf dem Abschnitt der B 62 Suhler Straße / Bahnhofstraße bis Abzweig Talstraße durchgeführt. Der Vollzug der Umsetzung der passiven Lärmschutzmaßnahmen (Abschluss: Ende 2008) ist im Frühjahr 2009 zu überprüfen, da im Rahmen der Lärmkartierung in diesem Bereich die insgesamt höchsten Pegelwerte, am Tag: 85 dB(A) und in der Nacht: 75 dB(A), ermittelt wurden.

Zusätzlich ist zu prüfen, ob die in der Beratung am 06.09.2007 zum „Antrag auf Schutz- und verkehrslenkende Maßnahmen nach § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO gegen unzumutbare verkehrsbedingte Lärm- und Immissionsbeeinträchtigungen im Verlauf der B 62 und L 3247 in der Ortslage Zella-Mehlis“ beabsichtigte erneute Förderung von passiven Schutzmaßnahmen in diesem Bereich seitens des Straßenbaulastträgers bereits umgesetzt wird. Wenn nicht, dann ist der Vollzug der Umsetzung beim zuständigen Straßenbaulastträger regelmäßig einzufordern.

Zuständigkeit: Straßenbauamt Südwestthüringen

Mögliches Ergebnis: abhängig vom Prüfergebnis

Zeithorizont: kurzfristige Maßnahme (jährlich)

Hinweis: Nach Umsetzung der Lärmsanierungsmaßnahmen in diesem Bereich könnte sich die Anzahl der Betroffenen der Lärmkartierung verringern bzw. könnte es zu einer Verringerung des Lärmpegels innerhalb derselben Indizes-Gruppe kommen.

2. Überprüfung der Lärmkartierung

Inhalt: In den Karten der TLUG Jena ist die Lage der Gebäude mit hoher und sehr hoher Lärmbelastung symbolisch dargestellt (vgl. Abb. 10). Einige Gebäude mit Schlafbereichen wurden trotz der berechneten Pegelwerte von $> 65 \text{ dB(A)}$ bei L_{DEN} nicht berücksichtigt. Die Lärmkartierung ist zu überprüfen.

Zuständigkeit: TLUG Jena

Zeithorizont: kurzfristige Maßnahme

3. Abschirmung durch Bepflanzung

Inhalt: Trotz der nur geringen Wirkung einer Abschirmung durch Großgrün und Hecken, ist besonders im Nahbereich der Wohnbebauung sowohl auf den privaten als auch auf den städtischen Flächen eine verstärkte Bepflanzung (pflanztechnisch und in der Dimension geplant) mit Bäumen und Hecken anzulegen. Neben der schalltechnischen Wirkung ist der Wegfall des direkten Blicks in Richtung Straße ein zusätzlicher positiver Aspekt. Die konkreten Maßnahmen sind im Zuge der Straßenausbaumaßnahmen festzulegen.

Realisiert wurde dies bspw. in der Bahnhofstraße, Höhe Bahnhof.



Abb. 15: Abschirmung durch Bepflanzung in Höhe Bahnhof

Zuständigkeit: zuständiger Straßenbaulastträger, Stadt Zella-Mehlis, Grundstückseigentümer

Mögliche Lärmreduzierung: Absenkung der Lärmpegel um bis zu 1 dB(A)

Zeithorizont: im Zuge von Straßenausbaumaßnahmen

9 Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

In Umsetzung der im Punkt 8 genannten Maßnahmen ist es möglich, für Zella-Mehlis die Lärmbelastung durch Straßenverkehr abzusenken. Eine konkrete Ermittlung der Anzahl von Personen, die durch Lärminderung nicht mehr oder in einem geringeren Umfang betroffen sind, ist nur nach Umsetzung der Maßnahmen und anschließender Einzelpunktberechnung ermittelbar.

Ziel des Lärmaktionsplanes ist aber die Lärmreduzierung für die Gesamtheit des Untersuchungsgebietes. Diesem Ziel dienen die Maßnahmen des Punktes 8.

Eine Bewertung dazu kann allgemein erfolgen und summarisch geschätzt werden.

Zu beachten ist dabei:

- die konkreten Lärmreduzierungs-Potentiale ergänzen sich zum Teil;
- je nach Entfernung und Lage zur Lärmquelle erreichen die Effekte die Betroffenen in unterschiedlicher Quantität;
- die Maßnahmen sind zum Teil zeitlich begrenzt, kurzfristig umzusetzende Maßnahmen werden durch Maßnahmen mit einem späteren Zeithorizont wieder aufgehoben;
- eine Lärmreduzierung kann sowohl einen größeren Bereich betreffen oder nur punktuell wirken;
- gleich bleibende Geräusche und stark schwankende (z. B. Bremsen / Anfahren an einer Straßenkreuzung) werden unabhängig von der Pegelhöhe unterschiedlich aufgenommen bzw. bewertet.

Bei der Lärmaktionsplanung geht es hauptsächlich um die tatsächliche Entlastung von betroffenen Einwohnern. Es ist nicht Ziel der Lärmaktionsplanung, in aufwändigen Szenarienberechnungen die Minderungspotentiale und die genaue Zahl der entlasteten Bevölkerung aller erdenklichen Maßnahmen einander gegenüber zu stellen. Diese Berechnungen sind dann sinnvoll, wenn diese auch tatsächlich als umsetzbar in Frage kommen.

Akustisch sind Veränderung ab 1 dB durch das menschliche Ohr bewertbar⁷. 3 dB können sehr gut unterschieden werden und entsprechen einer Halbierung bzw. Verdopplung der Schallenergie.

⁷ Müller, H. M.: Technische Akustik im Immissionsschutz – Grundlagen und Begriffe In Lärmschutz in der Praxis. Herausgegeben von Bohny, H. – M. et al. Seite 23. München, Wien, 1986

Für die Betroffenen selbst ist eine geringe Absenkungen der Lärmpegel nicht in jedem Fall subjektiv erfassbar oder zu bewerten. Oft ist der psychologische Faktor (es wurde etwas getan) stärker ausgeprägt.

Ausgehend vom Maßstab der Lärmindizes sind Reduzierungen der Lärmbelastung in folgender Stufung möglich:

- Absenkung zwischen Indizes-Gruppen, doch Fortbestehen der Belastung im Pegelbereich der Indizes
- Absenkung der Belastung bis unter die Maßstäbe der Lärmindizes-Gruppen
- Allgemeine Verringerung der Lärmbelastung unter dem Pegelniveau der Lärmindizes

Die größten Potentiale zur Reduzierung des Umgebungslärms im Untersuchungsbereich hat der Bau einer OU Zella-Mehlis im Zuge der B 62. Nach Realisierung dieser Maßnahme sind bei L_{DEN} den Lärmindizes „hohe / sehr hohe Belastung“ statt bisher rd. 95 % der 500 Betroffenen nur noch rd. 35 % zuzuordnen. Ähnliches gilt auch für L_{Night} .

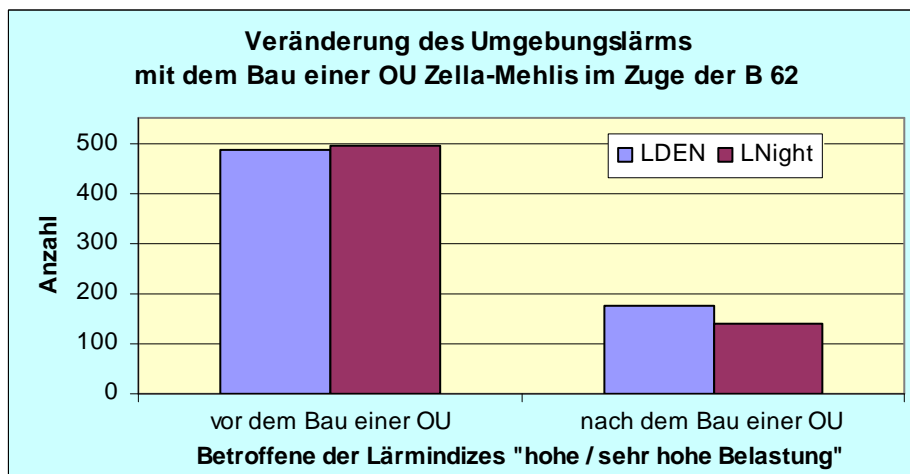


Abb. 16: Auswirkungen einer OU Zella-Mehlis auf den Umgebungslärm

Bei ca. 100 Betroffenen, die dem Lärmindize „hohe Belastung“ zugeordnet werden können, ist der Lärmpegel nach dem Bau einer OU bei L_{DEN} unter 55 dB(A) und bei L_{Night} unter 45 dB(A).

Alle anderen Maßnahmen bewirken geringere Veränderungen. Meist kommt es nur zu einer Verringerung des Lärmpegels innerhalb derselben Indizes-Gruppe.

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Reduzierung des Umgebungslärms im Untersuchungsgebiet bewirkt auch eine Reduzierung der Lärmpegel in den Nebenstraßen. Insgesamt kann die Anzahl der betroffenen Personen von Umgebungslärm etwa in nachfolgend genannter Größenordnung reduziert werden. Bei den genannten Pegelreduzierungen wurden die unterschiedlichen Entfernungen der Wohngebäude zu den Lärmquellen berücksichtigt. Denn je nach Lage der Wohngebäude und deren Entfernung zur Straße differenziert die Reduzierung des Verkehrslärms. Der Zeitrahmen berücksichtigt die Machbarkeit und den Bedarf.

Nr.	Maßnahme	Umfang der möglichen Reduzierung ¹⁾ des Verkehrslärms	Anzahl der von der Reduzierung Betroffenen (ca.-Angaben)	Zeitraumen
vordringlichste Maßnahme				
1	Ortsumgehung Zella-Mehlis im Zuge der B 62	10 – 15 dB(A)	800	2009 – 2025
Maßnahmen bis zur Realisierung einer OU Zella-Mehlis				
2	Geschwindigkeits-Warnsystem B 62 – Suhler Straße	1 – 3 dB(A)	150	2009 – 2010
3	Überwachung der Geschwindigkeitsbegrenzung B 62 – Suhler Straße	1 – 3 dB(A)	150	2009 – 2012
4	Überwachung der Geschwindigkeitsbegrenzung B 62 – Bahnhofstraße und L 3247 – Bahnhofstraße/Oberhofer Straße	1 – 3 dB(A)	250	2009 – 2012
5	Erfassung von augenscheinlichen Mängeln des Straßenzustandes und Weiterleitung an den zuständigen Straßenbaulastträger	nur mikrostandörtliche Reduzierung	400	ständig
6	Überprüfung des Vollzugs der Umsetzung der passiven Lärmschutzmaßnahmen der Schalltechnischen Untersuchung B 62 - Suhler Straße / Bahnhofstraße bis Abzweig Talstraße	abhängig vom Prüfergebnis	250	jährlich
7	Überprüfung der Lärmkartierung	abhängig vom Prüfergebnis	80	2008 – 2009
8	Abschirmung durch Bepflanzung	bis 1 dB(A)	100	im Zuge von Straßenausbaumaßnahmen
Maßnahmen nach Realisierung einer OU Zella-Mehlis				
9	Gestaltung der Suhler Straße / Bahnhofstraße / Oberhofer Straße	1 – 3 dB(A)	400	2020 – 2025
¹⁾ je nach Lage der Wohngebäude und deren Entfernung zur Straße differenziert die Reduzierung des Verkehrslärms				

Tab. 9: Anzahl der Betroffenen von der Reduzierung des Umgebungslärms

10 Finanzieller Aufwand der Maßnahmen

Die im Punkt 8 genannten Maßnahmen sind kostenseitig und organisatorisch sehr differenziert. Daraus resultiert auch ein unterschiedlicher Zeithorizont für die Umsetzung. Entscheidend für die terminliche Umsetzung ist darüber hinaus die Zuständigkeit entsprechend der Bauträgerschaft.

Folgende pauschale Grundaussagen können getroffen werden:

Nr.	Maßnahme	Kosten (ca. - Angaben)	Zuständigkeit, Kostenträger
vordringlichste Maßnahme			
1	Ortsumgehung Zella-Mehlis im Zuge der B 62 (Bundesverkehrswegeplan 2003)	5.800.000 Euro	Straßenbauamt Südwestthüringen
Maßnahmen bis zur Realisierung einer OU Zella-Mehlis			
2	Geschwindigkeits-Warnsystem B 62 – Suhler Straße	1 Gerät: 5.000 Euro	Straßenbauamt Südwestthüringen
3	Überwachung der Geschwindigkeitsbegrenzung B 62 – Suhler Straße	keine Angabe möglich	Polizei
4	Überwachung der Geschwindigkeitsbegrenzung B 62 – Bahnhofstraße und L 3247 – Bahnhofstraße / Oberhofer Straße	keine Angabe möglich	Polizei
5	Erfassung von augenscheinlichen Mängeln des Straßenzustandes und Weiterleitung an den zuständigen Straßenbaulastträger	keine Angabe möglich	Stadt Zella-Mehlis
6	Überprüfung des Vollzugs der Umsetzung der passiven Lärmschutzmaßnahmen der Schalltechnischen Untersuchung B 62 - Suhler Straße / Bahnhofstraße bis Abzweig Talstraße	keine Angabe möglich	Straßenbauamt Südwestthüringen
7	Überprüfung der Lärmkartierung	keine Angabe möglich	TLUG Jena
8	Abschirmung durch Bepflanzung	keine Angabe möglich	zuständiger Straßenbaulastträger, Stadt Zella-Mehlis, Grundstückseigentümer
Maßnahmen nach Realisierung einer OU Zella-Mehlis			
9	Gestaltung der Suhler Straße / Bahnhofstraße / Oberhofer Straße	keine Angabe möglich	Straßenbauamt Südwestthüringen in Zusammenarbeit mit der Stadt Zella-Mehlis

Tab. 10: Finanzieller Aufwand für die Maßnahmen

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtskarte**
- Anlage 2 Berechnungsergebnisse für die Gebäude, die den Indizes „Hohe Belastung“ und „Sehr hohe Belastung“ zugeordnet wurden**
- Anlage 3 Erläuterungen der Abkürzungen und Symbole**
- Anlage 4 Stellungnahmen der Beteiligte Träger öffentlicher Belange / Bürger**

Lärmaktionsplan Zella-Mehlis

- Übersichtskarte mit den in die Lärmaktionsplanung einbezogenen Straßen -



Lärmaktionsplan Zella-Mehlis

Berechnungsergebnisse der TLUG für die Gebäude, die den Indizes „Hohe Belastung“ und „Sehr hohe Belastung“ zugeordnet wurden

Adresse	Anz. Einw.	Einwohnergleichwert		LDEN dB(A)				LNGT dB(A)				Obj.-Typ
		LDEN	LNGT	max.	mittel	min.	Diff. max-min	max.	mittel	min.	Diff. max-min	
Albrechtser Weg 2	5	40,3	41,9	80,6	72,5	63,4	17,3	71,1	63,0	53,9	17,2	WGB
Am Köhlersgehäu 53	7	0,9	5,7	65,8	61,2	55,7	10,1	57,9	53,4	47,8	10,1	WGB
Am Rain 1	2	0,5	0,0	66,3	62,9	60,2	6,1	55,1	51,8	49,4	5,6	WGB
Am Rain 15	4	0,1	0,3	65,3	54,7	47,8	17,5	56,0	45,4	38,4	17,6	WGB
Am Rain 17	6	0,0	0,3	64,9	59,6	54,0	11,0	55,5	50,3	44,7	10,9	WGB
Am Rain 19	4	1,4	2,2	67,0	60,8	50,9	16,1	57,6	51,5	41,6	15,9	WGB
Am Rain 21	1	0,8	0,9	69,3	55,0	47,5	21,7	59,9	45,7	38,2	21,7	WGB
Am Rain 25	4	2,4	3,5	66,9	60,5	50,1	16,9	57,5	51,2	40,8	16,7	WGB
Am Rain 27	3	3,7	4,5	69,0	60,2	52,1	16,9	59,6	50,9	42,9	16,7	WGB
Am Rain 29	6	2,9	4,0	67,6	59,9	52,7	14,9	58,3	50,7	43,6	14,7	WGB
Am Rain 33	2	0,1	0,5	65,2	59,7	54,7	10,5	56,1	50,6	45,7	10,4	WGB
Am Rain 35	3	0,5	1,8	65,4	60,9	55,9	9,6	56,4	51,9	46,9	9,6	WGB
Am Rain 37	4	0,0	0,3	64,5	62,5	58,5	6,0	55,4	53,4	49,4	6,0	WGB
An der Quelle 5	1	4,5	4,9	75,9	67,9	56,9	19,0	66,4	58,8	48,2	18,2	WGB
Bahnhofstr. 1 (incl. 1a)	6	35,3	31,0	79,7	64,1	50,9	28,8	68,0	53,0	40,2	27,8	WGB
Bahnhofstr. 3	6	44,3	38,7	79,8	67,6	53,4	26,4	68,2	56,2	42,4	25,8	WGB
Bahnhofstr. 5	2	16,2	13,2	75,4	73,1	68,9	6,4	63,8	61,6	57,5	6,3	WGB
Bahnhofstr. 8	21	243,9	213,2	79,9	75,9	51,6	28,3	68,3	64,3	41,2	27,1	WGB
Bahnhofstr. 9	3	31,6	26,7	77,4	75,5	71,8	5,6	65,8	63,9	60,2	5,6	WGB
Bahnhofstr. 11	4	41,2	36,0	79,6	74,2	58,2	21,4	68,0	62,7	47,0	21,0	WGB
Bahnhofstr. 13	4	35,7	30,6	79,0	72,7	57,5	21,5	67,4	61,3	46,8	20,6	WGB
Bahnhofstr. 14	1	8,0	7,0	79,7	71,6	56,1	23,6	68,1	60,2	45,2	22,9	WGB
Bahnhofstr. 16	4	51,1	44,9	79,7	77,8	69,6	10,1	68,1	66,2	58,3	9,9	WGB
Bahnhofstr. 17	4	28,5	24,5	77,4	72,1	65,4	12,0	65,8	61,1	55,3	10,5	WGB
Bahnhofstr. 19	1	4,8	4,1	74,1	69,7	64,0	10,1	62,9	58,9	54,1	8,8	WGB
Bahnhofstr. 21	1	3,2	2,7	75,1	66,3	59,1	16,0	64,0	56,0	49,4	14,6	WGB
Bahnhofstr. 23	1	11,3	11,3	79,5	76,3	69,9	9,6	69,1	66,3	60,3	8,8	WGB
Bahnhofstr. 24	3	12,2	13,4	72,8	68,4	60,4	12,5	63,4	59,0	51,3	12,1	WGB
Bahnhofstr. 26	3	26,8	27,7	81,0	73,5	63,5	17,5	71,5	64,1	54,3	17,2	WGB
Bahnhofstr. 28	4	43,2	45,2	81,9	75,8	67,1	14,8	72,3	66,3	57,8	14,6	WGB
Bahnhofstr. 30	4	36,6	38,5	81,5	74,0	63,3	18,1	72,0	64,6	53,9	18,0	WGB
Bahnhofstr. 31	3	24,9	25,8	79,1	71,2	59,6	19,5	69,6	61,7	50,1	19,5	WGB
Bahnhofstr. 32	10	90,9	95,5	79,3	73,8	62,2	17,1	69,8	64,3	52,8	17,0	WGB
Bahnhofstr. 33	3	33,2	34,1	83,9	73,9	59,6	24,3	74,4	64,4	50,1	24,3	WGB
Bahnhofstr. 34	2	28,4	29,4	79,8	79,2	78,5	1,3	70,3	69,7	69,0	1,3	WGB
Bahnhofstr. 35	2	27,2	28,2	81,3	78,6	74,5	6,8	71,8	69,1	65,0	6,8	WGB
Bahnhofstr. 36	4	38,4	40,4	80,6	74,6	68,9	11,8	71,1	65,1	59,4	11,6	WGB
Bahnhofstr. 37	7	82,8	86,2	83,0	76,8	64,1	18,9	73,5	67,3	54,7	18,8	WGB
Bahnhofstr. 38	2	22,1	23,0	82,0	76,0	68,6	13,5	72,4	66,5	59,0	13,4	WGB
Bahnhofstr. 40	3	37,3	38,8	79,6	77,4	71,6	8,0	70,1	67,9	62,1	8,0	WGB
Bahnhofstr. 41	4	48,0	49,7	83,9	77,0	71,1	12,8	74,3	67,4	61,5	12,8	WGB
Bahnhofstr. 42	4	39,6	40,8	82,8	72,2	56,7	26,1	73,3	62,7	47,3	25,9	WGB
Bahnhofstr. 43	4	34,2	35,8	82,5	73,5	64,6	17,8	72,9	63,9	55,1	17,8	WGB
Bahnhofstr. 45	5	35,2	37,0	81,9	70,7	57,5	24,4	72,4	61,2	48,1	24,3	WGB
Bahnhofstr. 46	3	39,5	41,0	80,9	78,2	70,8	10,2	71,4	68,7	61,2	10,2	WGB
Bahnhofstr. 47	1	7,6	8,1	80,7	72,6	66,5	14,2	71,2	63,1	57,1	14,2	WGB
Bahnhofstr. 48	9	77,0	80,1	81,9	71,4	55,1	26,8	72,4	62,0	45,9	26,5	WGB

Adresse	Anz. Einw.	Einwohnergleichwert		LDEN dB(A)				LNGT dB(A)				Obj.-Typ
		LDEN	LNGT	max.	mittel	min.	Diff. max-min	max.	mittel	min.	Diff. max-min	
Bahnhofstr. 49	3	38,8	39,8	84,4	77,0	62,2	22,2	74,9	67,6	52,8	22,1	WGB
Bahnhofstr. 50	2	26,0	26,7	84,0	76,2	55,8	28,3	74,5	66,7	46,6	28,0	WGB
Bahnhofstr. 51	2	30,5	31,5	84,4	80,3	74,4	10,0	74,9	70,8	64,9	10,0	WGB
Bahnhofstr. 53	4	45,8	47,7	82,5	76,4	67,5	15,0	73,0	66,9	57,9	15,1	WGB
Bahnhofstr. 54	1	10,3	10,9	83,6	75,3	65,5	18,2	74,1	65,9	56,1	18,1	WGB
Bahnhofstr. 55	3	26,7	28,1	81,3	73,7	63,3	18,0	71,8	64,2	53,8	18,0	WGB
Bahnhofstr. 56	3	28,7	30,1	81,4	74,2	60,3	21,1	71,9	64,8	51,1	20,8	WGB
Bahnhofstr. 57	3	27,0	28,0	80,6	72,2	57,9	22,7	71,1	62,7	48,5	22,6	WGB
Bahnhofstr. 58	1	10,3	10,6	82,1	74,7	62,2	19,9	72,6	65,3	52,8	19,7	WGB
Bahnhofstr. 60	3	20,7	21,5	80,8	69,3	56,0	24,9	71,3	59,9	46,7	24,6	WGB
Bahnhofstr. 61	5	46,5	48,2	82,3	73,5	61,4	20,9	72,8	64,0	52,0	20,8	WGB
Bahnhofstr. 62	4	32,1	33,6	78,5	72,2	60,1	18,5	69,0	62,7	50,8	18,2	WGB
Bahnhofstr. 63	7	63,9	65,8	82,8	69,6	54,1	28,6	73,3	60,2	44,9	28,3	WGB
Bahnhofstr. 64	4	26,6	28,7	77,8	71,6	66,4	11,4	68,3	62,2	57,0	11,3	WGB
Bahnhofstr. 68	5	10,7	12,3	70,4	63,9	55,8	14,6	61,0	54,7	46,8	14,1	WGB
Bahnhofstr. 69	5	26,1	28,3	81,1	69,9	62,4	18,6	71,6	60,5	53,4	18,1	WGB
Bahnhofstr. 70	5	3,6	5,3	67,5	63,2	59,7	7,8	58,3	54,1	50,6	7,7	WGB
Bierbachstr. 1	3	16,7	18,0	75,4	69,7	61,3	14,1	66,0	60,4	52,1	13,9	WGB
Bierbachstr. 2	2	4,8	5,7	70,1	67,0	62,0	8,1	60,6	57,6	52,6	8,0	WGB
Bierbachstr. 3	4	0,2	0,6	65,6	59,7	54,6	11,0	56,4	50,6	45,6	10,8	WGB
Dr.-W.-Külz-Str. 5	3	0,2	0,0	65,7	64,3	63,5	2,1	54,3	52,9	52,2	2,1	WGB
Dr.-W.-Külz-Str. 7	3	19,1	15,3	77,9	71,3	63,9	14,0	66,3	59,7	52,4	13,9	WGB
Erlenstr. 2	5	54,9	57,4	80,2	76,0	65,7	14,6	70,7	66,5	56,3	14,5	WGB
Ernststr. 4	4	16,3	12,6	74,2	67,7	59,9	14,3	62,6	56,3	48,7	13,9	WGB
Gewerbestr. 3	5	15,1	17,4	72,3	66,7	59,1	13,2	63,0	57,6	50,3	12,7	WGB
Hinterhügel 1	7	9,6	7,5	73,8	62,3	55,2	18,6	62,2	51,0	44,7	17,6	WGB
Hinterhügel 2	4	40,1	33,8	78,2	75,0	67,1	11,2	66,6	63,4	55,7	11,0	WGB
Hinterhügel 4	2	0,7	0,1	66,6	62,3	56,2	10,4	55,4	51,4	45,9	9,5	WGB
Karlstr. 2	6	59,0	61,0	82,9	72,5	54,2	28,6	73,3	63,1	45,0	28,3	WGB
Kleine Bahnhofstr. 1/3	3	4,7	2,6	71,8	62,0	50,1	21,6	60,2	50,7	39,3	20,8	WGB
Kleine Bahnhofstr. 8	3	0,0	0,3	65,2	61,5	57,9	7,2	55,7	52,1	48,8	6,9	WGB
Kleine Bahnhofstr. 10	4	21,1	23,0	75,5	70,3	65,1	10,4	66,0	60,8	55,6	10,3	WGB
Kleine Bahnhofstr. 35	2	23,7	24,8	83,9	76,9	68,5	15,4	74,4	67,4	59,1	15,3	WGB
Malzhügel 2	7	3,4	2,6	72,5	53,4	48,1	24,4	60,9	42,7	37,6	23,2	WGB
Marcel-Callo-Platz 2	5	20,1	15,5	73,2	66,2	54,0	19,2	61,6	54,8	43,0	18,6	WGB
Marcel-Callo-Platz 4	1	5,5	4,2	73,3	69,7	57,0	16,3	61,7	58,1	45,8	15,9	WGB
Marcel-Callo-Platz 6	1	4,8	3,5	73,7	69,7	63,5	10,2	62,1	58,1	51,9	10,2	WGB
Oberhofer Str. 2	3	12,8	10,1	77,1	66,6	53,9	23,2	65,5	55,2	43,1	22,4	WGB
Oberhofer Str. 4	5	39,6	31,7	77,6	72,9	67,0	10,6	66,0	61,3	55,4	10,6	WGB
Oberhofer Str. 8	4	49,8	43,4	79,0	77,4	73,0	6,0	67,4	65,8	61,4	6,0	WGB
Oberhofer Str. 12	6	43,3	36,0	78,0	69,3	51,9	26,2	66,4	57,9	41,0	25,4	WGB
Oberhofer Str. 14	7	44,9	39,1	80,3	64,8	50,4	29,9	68,7	53,4	39,2	29,5	WGB
Oberhofer Str. 16	1	6,5	5,7	80,3	65,5	50,4	29,9	68,6	54,0	39,2	29,4	WGB
Oberhofer Str. 18	3	18,5	16,0	78,6	67,6	52,9	25,7	67,0	56,0	41,5	25,5	WGB
Oberhofer Str. 20	9	68,0	55,0	78,5	72,1	60,8	17,7	66,9	60,5	49,3	17,6	WGB
Oberhofer Str. 22	9	74,1	61,4	80,1	73,2	64,4	15,7	68,5	61,6	52,8	15,6	WGB
Oberhofer Str. 24	3	27,3	23,6	78,5	72,0	52,0	26,5	66,8	60,5	41,2	25,7	WGB
Oberhofer Str. 26	2	18,5	15,3	74,6	74,2	72,5	2,1	63,0	62,7	61,0	2,0	WGB
Oberhofer Str. 28	3	1,6	0,8	69,3	57,1	50,1	19,3	57,8	46,1	39,5	18,3	WGB
Pfaffental 6	6	26,4	22,0	79,1	65,3	51,0	28,1	67,5	53,9	40,2	27,3	WGB
Schöne Aussicht 1	3	7,8	9,9	70,0	67,6	65,7	4,3	60,6	58,3	56,4	4,2	WGB
Schöne Aussicht 2	2	5,9	6,9	71,3	66,9	60,4	10,9	61,9	57,6	51,4	10,6	WGB

Adresse	Anz. Einw.	Einwohnergleichwert		LDEN dB(A)				LNGT dB(A)				Obj.-Typ
		LDEN	LNGT	max.	mittel	min.	Diff. max-min	max.	mittel	min.	Diff. max-min	
Sommerauweg 1	1	0,1	0,0	66,2	57,7	53,4	12,8	54,7	47,2	43,5	11,2	WGB
Sommerauweg 3	7	7,1	4,2	69,1	60,0	52,3	16,8	57,8	49,2	41,9	15,8	WGB
Sommerauweg 29	1	4,7	5,3	72,1	69,7	67,3	4,8	62,7	60,3	58,0	4,7	WGB
Sommerauweg 30	5	7,2	9,5	68,3	65,1	61,3	7,0	59,1	55,9	52,3	6,8	WGB
Sommerauweg 35	2	0,0	0,4	64,7	59,2	48,5	16,2	55,6	50,2	39,6	16,1	WGB
Steinigte Äcker 1	5	19,5	21,7	70,1	68,6	63,4	6,7	60,6	59,2	54,0	6,6	WGB
Steinigte Äcker 2	2	0,7	0,9	69,1	58,4	54,0	15,1	59,6	49,2	44,7	14,9	WGB
Steinigte Äcker 3	1	1,1	1,4	67,4	62,4	53,8	13,6	58,0	53,1	44,8	13,2	WGB
Suhler Str. 1	6	14,8	18,9	68,5	66,1	52,6	15,9	59,3	57,0	43,7	15,6	WGB
Suhler Str. 2	10	33,9	36,2	76,8	65,8	59,4	17,3	67,3	56,6	50,5	16,7	WGB
Suhler Str. 3	5	59,5	62,1	80,3	76,9	66,2	14,1	70,8	67,4	56,9	13,9	WGB
Suhler Str. 9	5	55,6	58,1	79,4	76,1	71,1	8,2	69,9	66,6	61,6	8,2	WGB
Suhler Str. 10	4	30,5	31,9	80,7	71,3	59,0	21,7	71,2	61,9	49,8	21,4	WGB
Suhler Str. 11	5	49,7	51,8	81,0	74,6	62,6	18,4	71,5	65,2	53,5	18,0	WGB
Suhler Str. 12	1	9,1	9,5	82,5	72,9	58,1	24,3	72,9	63,4	48,9	24,1	WGB
Suhler Str. 13 (incl. 13a)	7	68,2	71,1	82,2	74,4	61,7	20,5	72,7	64,9	52,7	20,0	WGB
Suhler Str. 14	2	25,5	26,4	81,1	77,7	73,8	7,2	71,6	68,2	64,2	7,3	WGB
Suhler Str. 15 (incl. 15a)	5	50,5	53,0	80,1	75,1	68,3	11,7	70,6	65,6	58,9	11,7	WGB
Suhler Str. 16	2	27,1	28,1	82,8	78,6	74,3	8,5	73,2	69,0	64,8	8,4	WGB
Suhler Str. 17	5	53,2	56,0	79,9	75,6	67,8	12,1	70,3	66,2	58,6	11,8	WGB
Suhler Str. 18 (incl. 18a)	5	21,1	22,5	80,1	65,7	49,9	30,1	70,6	56,4	40,7	29,8	WGB
Suhler Str. 19	4	39,6	41,9	80,6	74,9	69,6	11,0	71,0	65,5	60,3	10,7	WGB
Suhler Str. 40	1	3,2	4,2	72,3	67,1	59,6	12,7	64,0	58,6	50,8	13,1	WGB
Talstr. 101	2	20,4	21,4	76,2	75,2	74,1	2,1	66,7	65,7	64,6	2,1	WGB
Vorderhügel 15	4	1,5	2,0	66,6	62,4	49,3	7,3	57,1	53,1	50,0	7,0	WGB
Wiesenstr. 7	13	3,1	1,9	70,9	56,4	49,8	21,1	59,3	45,8	39,8	19,5	WGB
Summe	500											

Erläuterungen der Abkürzungen und Symbole

Zeichen	Einheit	Bedeutung
A_i	m	Für $i = 1$: Abstand ¹ des Emissionsortes von der Beugungskante des ersten Hindernisses Für $i \neq 1$: Abstand der Beugungskante des $(i - 1)$ -ten Hindernisses von der Beugungskante des i -ten Hindernisses
A'_i	m	Für $i = 1$: Abstand des Emissionsortes von dem um Δh_i erhöhten Durchstoßpunkt des ersten Hindernisses Für $i \neq 1$: Abstand des um Δh_{i-1} erhöhten Druckstoßpunktes des $(i - 1)$ -ten Hindernisses von dem um Δh_i erhöhten Durchstoßpunkt des i -ten Hindernisses
a_i	m	Entfernung ² Emissionsort zum Hindernis i
a_R	m	Entfernung zwischen Emissionsort und einer reflektierenden Fläche
B	m	Abstand der letzten (n -ten) Beugungskante vom Immissionsort
B'	m	Abstand des Immissionsortes von dem um Δh_n erhöhten Durchstoßpunkt des letzten (n -ten) Hindernisses
b_i	m	Entfernung Hindernis i zum Immissionsort
C_0	m	meteorologische Korrektur
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
Δh_i	m	Änderung der Höhe der Abschirmeinrichtung i aufgrund der parabolischen Krümmung der Schallstrahlen
D	dB(A)	Differenz der Mittelungspegel $L_{Lkw} - L_{Pkw}$
D_B	dB(A)	Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen
D_{BM}	dB(A)	Pegeländerung durch Boden- und Meteorologiedämpfung
D_E	dB(A)	Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen
D_I	dB(A)	Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge
D_{met}	dB(A)	meteorologische Korrektur für unterschiedliche Ausbreitungsbedingungen
D_{refl}	dB(A)	Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion
D_s	dB(A)	Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände
D_{Stg}	dB(A)	Korrektur für Steigungen und Gefälle
D_{StrO}	dB(A)	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_v	dB(A)	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
D_z	dB(A)	Abschirmmaß eines Lärmschirmes
F	m ²	Fläche zwischen Schallstrahl und Boden
g	%	Längsneigung
γ	m	Parabolische Krümmung
h_{Beb}	m	mittlere Höhe von baulichen Anlagen
$h_{D,i}$	m	Höhe des Durchstoßpunktes des i -ten Hindernisses, bezogen auf die Straßenoberfläche
h_{GE}	m	Höhe des Emissionsortes über Grund ($\hat{=}$ Straßenoberfläche)
h_{Gl}	m	Höhe des Immissionsortes über Grund
h_i	m	Höhe des i -ten Hindernisses, bezogen auf die Straßenoberfläche
h_m	m	mittlerer Abstand zwischen dem Grund und der Verbindungslinie zwischen Emissions- und Immissionsort
h_R	m	Höhe einer reflektierende Fläche
h_{Sl}	m	Höhe des Immissionsortes, bezogen auf die Straßenoberfläche
i	-	Index des Hindernisses, beginnend an der Straße
$L(t)$	dB(A)	Schallpegel zur Zeit t
L_m	dB(A)	$L(t)$
L_{Day}	dB(A)	Mittelungspegel für die Zeit von 06.00 bis 18.00 Uhr
L_{DEN}	db(A)	Tag-Abend-Nacht-Index (day-evening-night)

¹Dreidimensionaler Abstand zweier Punkte im Raum

²Projektion des dreidimensionalen Abstands auf die horizontale Ebene

Zeichen	Einheit	Bedeutung
$L_{Evening}$	dB(A)	Mittelungspegel für die Zeit von 18.00 bis 22.00 Uhr
$L_m(25)$	dB(A)	Mittelungspegel für Standardbedingungen
$L_{m,n}$	dB(A)	Mittelungspegel des nahen äußeren Fahrstreifens
$L_{m,f}$	dB(A)	Mittelungspegel des fernen äußeren Fahrstreifens
$L_{m,i}$	dB(A)	Mittelungspegel für ein Teilstück
$L_{m,E}$	dB(A)	Emissionspegel
L_{Night}	dB(A)	Mittelungspegel für die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr
L_{Pkw}	dB(A)	Mittelungspegel für 1 Pkw/h
L_{Lkw}	dB(A)	Mittelungspegel für 1 Lkw/h
l	m	Abschnittslänge
M	Kfz/h	maßgebende stündliche Verkehrsstärke
N	-	Anzahl der Hindernisse
p	%	maßgebender Lkw-Anteil (über 3,5t zulässiges Gesamtgewicht)
s	m	Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort
s_0	m	Entfernung zwischen Emissions- und Immissionsort
T_m	h	Mittelungszeitraum
v_{Lkw}	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw
v_{Pkw}	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw
w	m	Abstand der reflektierenden Flächen voneinander
Z	m	Schirmwert

Lärmaktionsplan Stadt Zella-Mehlis

Stellungnahmen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes der Stadt Zella-Mehlis

Lfd. Nr.	Beteiligte Träger öffentlicher Belange / Bürger	Posteingang Stadtverwaltung Zella-Mehlis
1	Freistaat Thüringen, Landesamt für Bau und Verkehr Hallesche Straße 15 99085 Erfurt	21.07.2008
2	Freistaat Thüringen, Straßenbauamt Südwestthüringen Am Köhlersgehäu 6 98544 Zella-Mehlis	15.08.2008 / 17.09.2008
3	Landratsamt Schmalkalden-Meiningen Fachbereich Ordnung und Sicherheit Fachdienst Straßenangelegenheiten Obertshäuser Platz 1 98617 Meiningen	30.07.2008
4	Stadtverwaltung Zella-Mehlis Haupt- und Ordnungsamt Untere Verkehrsbehörde Rathausstraße 4 98544 Zella-Mehlis	16.07.2008 / 17.09.2008
5	„Bürgerinitiative Talstraße“ Sprecher: Klaus Haseney Talstraße 61 98544 Zella-Mehlis	17.07.2008 / 23.07.2008 / 12.08.2008
6	Claudia Müller Schönauer Straße 14 98544 Zella-Mehlis	06.08.2008
7	Silvia Fleischmann Albrechtser Weg 10 98544 Zella-Mehlis	ohne Datum
8	Bernd Jung Talstraße 3 98544 Zella-Mehlis	22.07.2008
9	Heike Gundlach Bahnhofstraße 42 98544 Zella-Mehlis	ohne Datum
10	Gerhard Bader Bahnhofstraße 55 98544 Zella-Mehlis	14.08.2008
11	Stefan Lange Friedebergstraße 7A 98544 Zella-Mehlis	13.08.2008
12	Rolf Reps Meininger Straße 26 98544 Zella-Mehlis	12.08.2008
13	Sigrid Schaar Am Rain 8 98544 Zella-Mehlis	14.08.2008
14	Anonym (Leserbrief an Freies Wort) 98544 Zella-Mehlis	19.08.2008
15	Freie Wählergemeinschaft Zella-Mehlis Fraktionsvorsitzender: Michael Regal 98544 Zella-Mehlis	20.10.2008
16	CDU-Fraktion im Zella-Mehlis Stadtrat Fraktionsvorsitzender: Torsten Widder Kaffenberg 12 98544 Zella-Mehlis	30.10.2008