

Lärmaktionsplan Greiz



Abschlussbericht

Auftraggeber: Stadtverwaltung Greiz
Bauamt

Auftragnehmer: Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger
Stadt•Verkehr•Umwelt **SVU**
Dresden / Berlin

Bearbeiter: Dr.-Ing. Ditmar Hunger
Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld

Stand: 01.10.2008 (entsprechend Beschlussfassung)

Inhalt

1	EINLEITUNG	7
1.1	Gesetzliche Grundlagen	7
1.2	Verfahrensweise	8
1.3	Randbedingungen von Emissionen und Immissionen	10
2	BESTANDSANALYSE	11
2.1	Siedlungs- und Stadtstruktur	11
2.2	Verkehrsnetzstruktur	11
2.3	Maßgebende Problem- und Konfliktbereiche	12
2.4	Randbedingungen im Gesamtverkehrssystem	14
2.4.1	Substitutionspotentiale für den Umweltverbund	14
2.4.2	Verkehrssicherheit	16
2.4.3	Geschwindigkeitsniveau	17
2.5	Lärmkartierung	18
2.5.1	Systematik	18
2.5.2	Emissionsbelastungen	19
2.5.3	Immissionsbelastungen und Betroffenheiten	19
2.5.4	Problem- und Konfliktbereiche	22
2.5.5	Ruhige Gebiete	23
3	LÄRMMINDERUNGSPOTENTIALE	23
4	THESEN ZUR LÄRMMINDERUNG	25
5	MAßNAHMENKONZEPT	26
5.1	Verkehrsverlagerung	26
5.2	Harmonisierung des Verkehrsablaufes	27
5.2.1	Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	27
5.2.2	Querschnitts- und Knotenpunktgestaltung	30
5.2.3	Straßenraumbegrünung	36
5.2.4	Gewährleistung einer lärm mindernden Koordinierung der Lichtsignalanlagen	37
5.3	Verbesserung der Fahrbahnoberflächen	37
5.4	Vermeidung von Kfz-Verkehren	38
5.4.1	Förderung des Umweltverbundes	38
5.4.2	Immissionsgünstige Stadtentwicklung	43
5.4.3	Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes für die Altstadt	43
5.4.4	Betriebliches Mobilitätsmanagement	44
5.5	Aktive / passive Schallschutzmaßnahmen	44
5.6	Sonstige Maßnahmen	45

5.6.1	Geschwindigkeitsüberwachung	45
5.6.2	Öffentlichkeitsarbeit	46
6	SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE	46
6.1	Vorgehensweise	46
6.2	Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes	47
7	MAßNAHMENZUSAMMENFASSUNG UND –PRIORISIERUNG	51
8	KOSTEN-NUTZEN-VERGLEICH UND ZUSTÄNDIGKEITEN	53
9	ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	55
10	FAZIT	56
11	ANLAGEN	57

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lärmkartierung ganztags für die Straßenabschnitte mit > 6 Mio. Fahrzeuge pro Jahr	8
Abb. 2	Planungsablauf des Lärmaktionsplanes	9
Abb. 3	Kurzcharakteristik B 94 im Knotenpunktbereich Dr.-Rathenau-Platz	12
Abb. 4	Kurzcharakteristik B 92 / B 94 (Bruno-Bergner-Straße)	12
Abb. 5	Kurzcharakteristik B 92 / B 94 (Zeulenrodaer Straße)	13
Abb. 6	Kurzcharakteristik B 92 / B 94 (Silberloch)	13
Abb. 7	Busbevorrechtigung B.-Bergner-Straße	14
Abb. 8	Fuß- und Radwegisochronen	15
Abb. 9	Anteile der Unfalltypen für die untersuchten Straßenabschnitte	17
Abb. 10	Verteilung der Betroffenen für den Ist-Zustand ganztags	20
Abb. 11	Verteilung der Betroffenen für den Ist-Zustand nachts	20
Abb. 12	Schalltechnische Auswirkungen von Geschwindigkeitsbegrenzungen	27
Abb. 13	Übersicht zu den Einsatzbereichen der Geschwindigkeitsbegrenzungen	28
Abb. 14	Tagesganglinie Knotenpunkt B.-Bergner-Straße / Carolinenstraße	29
Abb. 15	idealisierte Fahrkurve zwischen Neustadtring und Dr.-Rathenau-Platz	29
Abb. 16	kurzfristige Veränderung der Markierung B.-Bergner-Straße	31
Abb. 17	mittel- bis langfristige Umgestaltung B.-Bergner-Straße	32
Abb. 18	Knotenstromplan B.-Bergner-Str. Spitzenstunde (15:45 – 16:45 Uhr) Verkehrszählung vom 04.04.2006	33
Abb. 19	Schleppkurven der maßgebenden Linksabbiegeströme	33
Abb. 20	Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)	34
Abb. 21	Beispiel Gehwegüberfahrt Einmündung Zentastraße	34
Abb. 22	notwendige Ortseingangsgestaltung bzw. Querungshilfen Zeulenrodaer Straße	35
Abb. 23	mögliche Straßenraumbegrünung im Bereich Silberloch.	36
Abb. 24	Schutzstreifen Zeulenrodaer Str. Fotomontage	40
Abb. 25	Schutzstreifen Zeulenrodaer Str. Regelfall – Begegnung Pkw/Pkw	40
Abb. 26	Schutzstreifen Zeulenrodaer Str. Begegnung Pkw/Lkw	40
Abb. 27	Schutzstreifen Zeulenrodaer Str. Ausnahmefall – Begegnung Lkw/Lkw	40
Abb. 28	Verbesserung der Querungsbedingungen im Bereich Schlossbrücke / Gartenweg	41
Abb. 29	Einzugsbereiche der Haltestellen im Bereich Arbeitsamt	42
Abb. 30	Übersicht zum Gesamtmaßnahmenkonzept (Auszug Kernmaßnahmen)	47
Abb. 31	Verteilung der Betroffenen nach Umsetzung der Maßnahmen ganztags	48
Abb. 32	Verteilung der Betroffenen nach Umsetzung der Maßnahmen nachts	49
Abb. 33	Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenen insgesamt	50
Abb. 34	Entwicklung der Immissionssituation (nachts)	51

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Grundlagen zur Verkehrslärberechnung nach VBUS	19
Tab. 2	Zusammenfassung der wesentlichen Konfliktbereiche	22
Tab. 3	Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte	52
Tab. 4	Zusammenfassung Kosten-Nutzen-Analyse	54

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Maßnahmentabelle (Kurzzusammenfassung Maßnahmenkonzept)
Anlage 2	Protokolle der Öffentlichkeitsveranstaltungen
Anlage 3	LAI-Hinweise zur Kosten-Nutzen-Berechnung
Anlage 4	Hinweise für Maßnahmen auf Bundesebene

Abkürzungsverzeichnis

AG	-	Arbeitsgruppe
BImSchG	-	Bundesimmissionschutzgesetz
BImSchV	-	Bundesimmissionsschutzverordnung
dB	-	Dezibel
dB (A)	-	A-bewerteter Schalldruckpegel
DTV	-	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EU	-	Europäische Union
EW	-	Einwohner
GW	-	Grenzwert
Kfz	-	Kraftfahrzeug
KP	-	Knotenpunkt
L	-	mittlerer Pegel für das Gebäude
L _{den}	-	Tag-Abend-Nacht-Pegel (Gesamtag)
L _{day}	-	Mittelungspegel für den Tag von 6:00 – 18:00 Uhr
L _{evening}	-	Mittelungspegel für den Abend von 18:00 – 22:00 Uhr
L _{night}	-	Mittelungspegel für die Nacht von 22:00 – 06:00 Uhr
LAI	-	Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LAP	-	Lärmaktionsplan
LKZ	-	Lärmkennziffer
LRP	-	Luftreinhalteplan
LSA	-	Lichtsignalanlage
NMV	-	nichtmotorisierter Verkehr
MIV	-	motorisierter Individualverkehr
Modal Split	-	Verteilung des Verkehrs auf die einzelnen Verkehrsarten
ÖPNV	-	öffentlicher Personennahverkehr
RASt	-	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
SBA	-	Straßenbauamt
TLUG	-	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
VBUS	-	vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VEP	-	Verkehrsentwicklungsplan

1 Einleitung

Die Lebensqualität in einer Stadt wird wesentlich von der Lärmsituation, insbesondere in den Wohngebieten sowie den zentralen Aufenthaltsbereichen beeinflusst. Dabei sind bei dauerhaft zu hohen Schallimmissionsbelastungen gesundheitsschädliche Wirkungen wahrscheinlich. Diese können, beginnend bei Schlafstörungen, bis hin zu Herz- und Kreislaufproblemen führen.

Der Verkehrslärm, insbesondere der durch den Kfz-Verkehr verursachte, ist mit Abstand die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich und gleichzeitig Synonym für andere negative Wirkungen des Verkehrs, wie z. B. Abgas-, Staub- und Erschütterungsbelastungen, Verkehrssicherheit, Trennwirkung, Unwirtlichkeit städtischer Räume, etc. Im Vergleich zu anderen Immissionsbelastungen, wie z. B. Feinstaub oder Stickoxide (NO_x) werden die Lärmbelastungen von der Bevölkerung jedoch bewusst wahrgenommen. Dabei spielen in der Regel auch subjektive Aspekte eine wesentliche Rolle bei der Einschätzung der Störungen der Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität.

Da auch in der Stadt Greiz Überlagerungen zwischen Verkehrsfunktionen und angrenzender Wohnbebauung existieren und von Seiten der Europäischen Union (EU) die Erhebung der Betroffenheit der Bevölkerung sowie die Entwicklung von Maßnahmen und Konzepten zur Lärminderung vorgeschrieben wird, wurde von der Stadt Greiz ein Lärmaktionsplan beauftragt.

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage der Lärmaktionsplanung in der Stadt Greiz bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG), welche in den Jahren 2005 und 2006 in deutsches Recht mit dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ und in den Paragraphen 47a-f des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) verankert wurde.

Generell sieht die EU-Umgebungslärmrichtlinie vor, dass die Lärmsituation an den Hauptverkehrsstraßen in zwei Zeitstufen erfasst wird. Bis zum 30. Juni 2007 sind die Belastungen und Betroffenheiten für alle Straßen mit einer Verkehrsstärke von über 6 Mio. Kfz/Jahr an die EU zu melden. In einem zweiten Schritt wird bis zum 30. Juni 2012 zusätzlich eine Meldung für die Straßen über 3 Mio. Kfz/Jahr erforderlich. Zusätzlich sind im Rahmen von Aktionsplänen¹ Maßnahmen und Konzepte zu entwickeln, die mit vertretbarem Aufwand zu einer Verbesserung der Umgebungslärmsituation führen. Anschließend ist alle 5 Jahre eine Überprüfung bzw. Überarbeitung der Lärmkarten bzw. der Lärmaktionsplanung erforderlich. Weiterhin ist im Rahmen der EU-

¹ Für die Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung > 6 Mio. Fahrzeuge pro Jahr ist bis zum 18.07.2008 ein Lärmaktionsplan aufzustellen.

Gesetzgebung auch die Information der Bevölkerung über die Schallimmissionsbelastungen verankert.

Die Erfassung der Lärmsituation erfolgt anhand schalltechnischer Modellrechnungen sowie daraus abgeleiteter strategischer Lärmkarten und Betroffenheitsuntersuchungen. Zur Beschreibung der Schallbelastungen werden die Kenngrößen L_{den} und L_{night} ermittelt. Die Abschätzung der Betroffenheiten erfolgt in 5-dB-Intervallen.

Als Hauptzielstellung ist von der EU vorgegeben, mit vertretbaren Maßnahmen die Lärmbelastung der Bevölkerung zu senken, gleichzeitig ruhige Gebiete, die der Erholung der Bevölkerung dienen, zu schützen und damit ein hohes Gesundheits- und Umweltschutzniveau zu gewährleisten.

Insgesamt werden im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine Grenzwerte festgelegt. Allerdings werden im Freistaat Thüringen die vom Umweltbundesamt (UBA) definierten Auslösewerte zur Anwendung empfohlen. Diese liegen zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen bei 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags.

1.2 Verfahrensweise

In der Stadt Greiz sind im Rahmen der ersten Bearbeitungsstufe der EU-Umgebungslärmrichtlinie die Bundesstraßen B 92 / B 94 zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Silberloch zu betrachten (siehe Abb. 1), da hier die Verkehrsbelegungen den Schwellwert von 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr überschreiten.

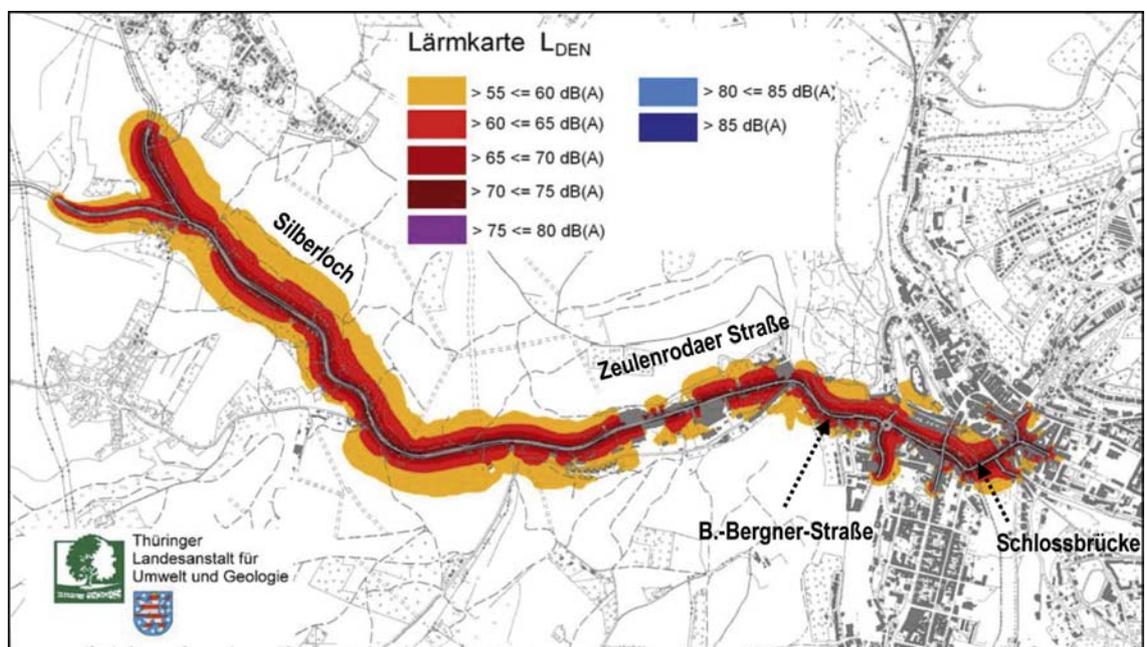


Abb. 1 Lärmkartierung ganztags für die Straßenabschnitte mit > 6 Mio. Fahrzeuge pro Jahr

Im Rahmen der Bearbeitung selbst erfolgt eine frühzeitige Beteiligung wichtiger Gremien, Behörden und Institutionen im Rahmen einer speziell geschaffenen Arbeitsgrup-

pe, der AG Lärm. Diese wurde mit dem Ziel gebildet, regelmäßig über den Planungsstand zu informieren, Hinweise der Beteiligten sowie Betroffenen aufzunehmen und zugleich für eine möglichst breite Akzeptanz bezogen auf die vorgeschlagenen Maßnahmen zu sorgen. Parallel wird im Rahmen der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes auch eine umfangreiche Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung mit 3 entsprechenden Veranstaltungen durchgeführt.

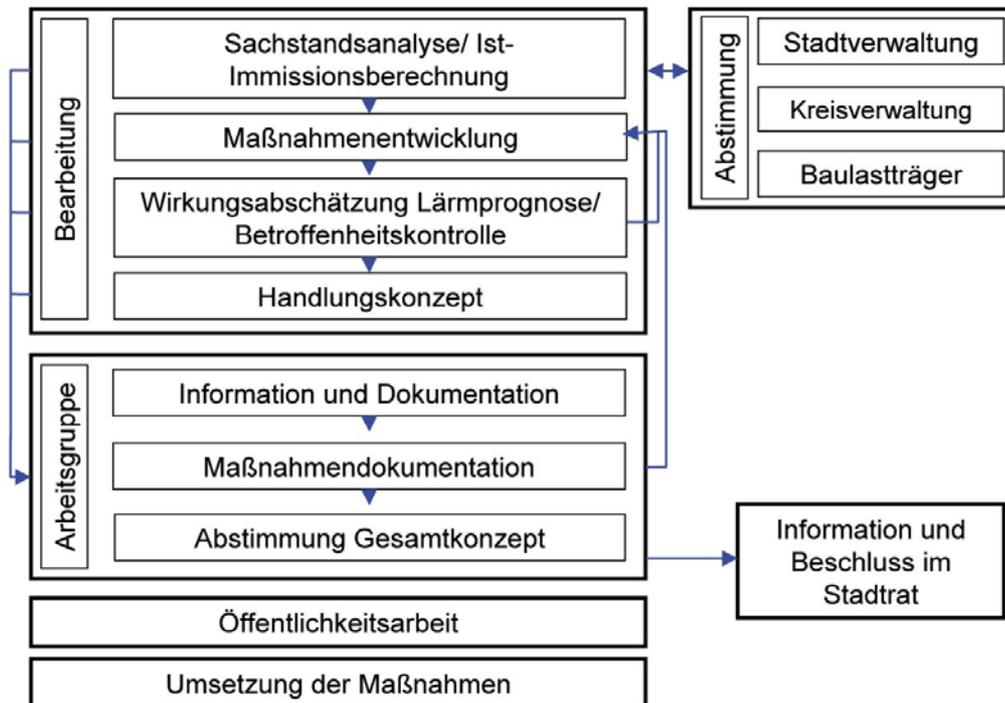


Abb. 2 Planungsablauf des Lärmaktionsplanes

Aufbauend auf einer Analyse der Schallimmissionssituation des bestehenden Verkehrsnetzes sowie den Sachstandsuntersuchungen werden Maßnahmen entwickelt, die zur Verbesserung der Umweltbedingungen und damit gleichzeitig der Aufenthalts-, Wohn- und Umfeldqualität im Stadtgebiet Greiz beitragen sollen. Die Bewertung der Maßnahmen erfolgt dabei durch eine Beurteilung der Entwicklung der Betroffenheiten für die einzelnen Betroffenheitsklassen. Diese werden in 5-dB-Intervallen berechnet und dargestellt. Anhand der Veränderungen der Anteilswerte der einzelnen Betroffenheitsklassen lassen sich Erkenntnisse zu den Effekten einer bzw. mehrerer Maßnahmen ableiten. Weiterhin bildet auch die Häufigkeit der Überschreitung der Auslösewerte (55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags) einen wichtigen Bestandteil der Betrachtungen. Zur besseren Interpretation der tatsächlichen Betroffenheiten werden zusätzlich Lärmkennziffern berechnet, die neben der Anzahl der Betroffenen auch die Höhe der Schallimmissionsbelastung berücksichtigen.

1.3 Randbedingungen von Emissionen und Immissionen

Die Höhe der Lärmemissionen im Straßennetz wird von mehreren Faktoren maßgebend beeinflusst. Neben der Menge des jeweiligen Verkehrsaufkommens und der Zusammensetzung des Verkehrs (Schwerverkehrsanteil) ist dabei vor allem die Beschaffenheit des Fahrbahnbelages von hoher Bedeutung. Insbesondere unebene Pflasterbeläge können bereits bei geringen Verkehrsmengen subjektiv zu Immissionsbelastungen führen, die mit denen an stark belegten Hauptverkehrsstraßen vergleichbar sind. In der Regel sind im Verlauf derartiger Pflasterabschnitte allerdings einzelne schnell fahrende Fahrzeuge der Hauptstörfaktor, während im Zuge der Hauptstraßen zumeist ein durchgehend hoher Schallpegel störend wirkt.

Einzelne Immissionsspitzen sind aber auch auf Hauptverkehrsstraßen, vor allem in den Abend- und Nachtstunden nicht unüblich. Die Geschwindigkeit ist daher vor allem in den Schwachverkehrszeiten ein weiterer wesentlicher Einflussfaktor für die Lärmsituation an einer Straße.

Insgesamt höhere Immissionen sind an Knotenpunkten festzustellen. Dies liegt einerseits an der Überlagerung der Schalldruckpegel der aufeinander treffenden Straßen und andererseits in Abbrems- und Anfahrvorgängen am Knotenpunkt selbst. Die Höhe der zusätzlichen Belastungen ist dabei abhängig von der jeweiligen Verkehrsregelung. Generell ist festzustellen, dass insbesondere für die lärmschutzseitig besonders wichtigen Schwachlastzeiten nachts der Kreisverkehr die günstigsten Bedingungen aufweist, während Lichtsignalanlagen, insbesondere solche mit Festzeitsteuerung vergleichsweise schlecht abschneiden.²

Wichtiger als die bisher betrachteten Emissionen im Verlauf eines Straßenzuges sind die jeweiligen Immissionen an den einzelnen Gebäuden. Diese ergeben sich in Kombination von Emissionswert und der Entfernung des Emissionsortes vom Gebäude. Grundsätzlich gilt: je weiter ein Gebäude vom Emissionsort Straße entfernt ist, desto geringer ist die Immissionsbelastung. Allerdings kommen weitere Faktoren hinzu, die insbesondere von den Bebauungsstrukturen abhängig sind. Zusammenhängende Baustrukturen haben z. B. wichtige Abschattungsfunktionen gegenüber dahinter liegenden Gebäuden. Die Schallimmissionsbelastung ist geringer als im Vergleich zu einer vorgelagerten offenen Bebauung.

² Im Berechnungsverfahren (VBUS) werden die Auswirkungen durch Lichtsignalanlagen leider nicht abgebildet. Deshalb werden die Lärminderungswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses nicht erfasst.

2 Bestandsanalyse

2.1 Siedlungs- und Stadtstruktur

Die 22.936 Einwohner (Stand 31.12.2007) zählende Kreisstadt Greiz wird stadtstrukturell durch die topographischen Randbedingungen des thüringischen Vogtlandes geprägt. Das Kernstadtgebiet erstreckt sich entlang der Weißen Elster bzw. in die angrenzenden Hangbereiche. Zum Gesamtstadtgebiet gehören weiterhin insgesamt 15 Stadtteile³, die teilweise keinen siedlungsstrukturellen Zusammenhang mit der Kernstadt aufweisen und eher dörflich geprägt sind. Wesentliche innerstädtische Wohngebiete sind zum einen der Bereich der Neustadt sowie zum anderen Gebiete zwischen der Altstadt und dem Ortsteil Pohlitz. Auch die Altstadt selbst und die direkt östlich anschließenden Bereiche bilden einen wichtigen Einwohnerschwerpunkt.

Als Mittelzentrum in der Region Ostthüringen nimmt die Stadt Greiz neben der administrativen Funktion als Kreisstadt auch wirtschaftliche Funktionen für die Verflechtungsbereiche mit insgesamt ca. 65.000 Einwohnern wahr.

2.2 Verkehrsnetzstruktur

Die wesentlichen Verkehrsachsen in der Stadt Greiz sowohl für die regionalen bzw. überregionalen, als auch die innerstädtischen Verkehrsbeziehungen bilden die beiden, unweit des Stadtzentrums aufeinandertreffenden, Bundesstraßen B 92 und B 94. Die B 94 verbindet aus Richtung Reichenbach kommend die Stadt Greiz im Sinne einer Ost-West-Verbindung mit Zeulenroda-Triebes bzw. Schleiz. Die B 92 führt südlich aus Plauen kommend weiter in Richtung Gera. Zwischen Stadtzentrum Greiz und Silberloch verlaufen beide Bundesstraßen gebündelt im Zuge der B.-Bergner-Straße und Zeulenrodaer Straße. Im Innenstadtbereich ist nach Inbetriebnahme der Stadtkernumgehungsstrassen Schlossbrücke und Neustadtring bereits eine wesentliche Entlastung der ehemals direkten Innendurchfahrten (Altstadt bzw. Neustadt) erreicht worden.

Weitere wichtige regional bedeutsame Straßenverbindungen sind die L 1295 / S 295 die südlich der Neustadt ausgehend von der B 92 nach Netzschkau und ebenfalls nach Reichenbach führen, die L 1086 / S 317 in Richtung Werdau und die L 2344 in Richtung Neumühle / Elster.

Der Anschluss an das überregionale Autobahnnetz wird im Zuge der beiden Bundesstraßen entweder über die 15 km entfernte Anschlussstelle Reichenbach (A 72) oder die über 30 km entfernten Anschlussstellen Schleiz, Triptis und Hermsdorf Süd (A 9) gewährleistet.

³ Stadtteile: Caselwitz, Dölau, Gommla, Irchwitz, Kurtschau, Moschwitz, Obergrochlitz, Pohlitz, Raasdorf, Reinsdorf, Rothenthal, Sachswitz, Schönfeld, Untergrochlitz und Waltersdorf

2.3 Maßgebende Problem- und Konfliktbereiche

Auf Grundlage der Auswertung der Lärmkartierung der TLUG sowie der Bestandsaufnahme der lärmrelevanten Verkehrs- und Wohnumfeldsituationen werden im folgenden die maßgebenden Problem- und Konfliktbereiche kurz zusammengefasst bzw. charakterisiert. Hauptziel ist es dabei, über die Lärmkartierung hinaus eine qualitative Betrachtung des bestehenden Verkehrsnetzes vorzunehmen, um die akustischen Berechnungsdaten im Folgenden plausibel interpretieren zu können.



Dr.-Rathenau-Platz

- Verkehrsbelegung ca. 20.000 Kfz/24 h
- einseitig dichte Bebauung
- mehrspurige Knotenpunktzufahrten
- zentraler innerstädtischer Knotenpunkt
- hohes Verkehrsaufkommen
- erhöhte Lärmbelastung insbesondere nachts
- teilweise keine Radverkehrsanlagen

Abb. 3 Kurzcharakteristik B 94 im Knotenpunktbereich Dr.-Rathenau-Platz



B.-Bergner-Straße / Schlossbrücke

- Verkehrsmenge ca. 17.000-21.700 Kfz/24 h
- z. T. einseitig dichte Bebauung
- abschnittsweise mehrspuriger Querschnitt
- hohes Verkehrsaufkommen
- erhöhte Lärmbelastung insbesondere nachts (Abstand Wohnbebauung – Verkehr)
- westlich der Carolinenstr. keine Radverkehrsanlagen
- Auswirkungen auch für angrenzende Bereiche von Alt- und Neustadt

Abb. 4 Kurzcharakteristik B 92 / B 94 (Bruno-Bergner-Straße)

Der Hauptkonfliktbereich für das kartierte Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr in der Stadt Greiz ist der innerstädtische Abschnitt der B 94 zwischen Dr.-Rathenau-Platz und dem Kreisverkehr Neustadtring, da hier neben den Anwohnerbetroffenheiten auch Einschränkungen für die Aufenthalts-, Stadt- und Umfeldqualität insgesamt entstehen. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens ergeben sich zudem Trennwirkungen und Querungsdefizite insbesondere für den Fußgängerverkehr. Es sind nur punktuell sichere Querungsmöglichkeiten vorhan-

den. Insgesamt werden neben den direkt anliegenden Wohngebäuden auch angrenzende Bereiche von Alt- und Neustadt, wie z. B. der Bereich Elstersteig, Carolinenstraße und Dr.-Rathenau-Platz durch den Straßenzug verlärmmt. An den Knotenpunkten Carolinenstraße und Dr.-Rathenau-Platz entstehen zusätzliche Lärmbelastungen durch Brems- und Anfahrvorgänge aufgrund der Lichtsignalregelung.



Zeulenrodaer Straße

- Verkehrsbelegung ca. 16.000 Kfz/24 h
- einseitige .zum Teil dichte Wohnbebauung
- zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 / 60 km/h
- hohes Verkehrsaufkommen
- erhöhte Lärmbelastung insbesondere nachts
- fehlende Radverkehrsanlagen, Querungsdefizite

Abb. 5 Kurzcharakteristik B 92 / B 94 (Zeulenrodaer Straße)



Silberloch

- Verkehrsbelegung ca. 16.000 Kfz/24 h
- größtenteils anbaufrei
- fehlende Ortseingangsgestaltung
- hohes Verkehrsaufkommen
- erhöhte Lärmbelastung insbesondere nachts
- zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 / 60 / 70 km/h
- unangepasste Geschwindigkeiten
- keine Radverkehrsanlagen

Abb. 6 Kurzcharakteristik B 92 / B 94 (Silberloch)

Im westlich anschließenden Straßenverlauf sind vorrangig punktuelle Probleme zu verzeichnen. In der Zeulenrodaer Straße ist einseitig eine dicht am Verkehrsraum liegende Gebäudezeile vorhanden. Durch die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h und die leichte Steigung entstehen hier zusätzliche Lärmbelastungen. Weiterhin sind auch hier angrenzende Bereiche (Waldstraße) durch die Schallimmissionsbelastungen des Bundesstraßenabschnittes betroffen. Am Knotenpunkt B 92 / B 94 (Silberloch) ist ebenfalls einseitig eine dichte Wohnbebauung an der Bundesstraße vorhanden. Hier bestehen zudem Probleme im Hinblick auf die Erkennbarkeit der Ortseingangssituation sowie damit beim Geschwindigkeitsniveau. Verstärkt werden die Konflikte durch den

angrenzenden Steigungsabschnitt in Richtung Greiz-Gommla mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h.

Insgesamt entstehen insbesondere in den Nachtstunden Probleme, weil aufgrund der geringeren Verkehrsbelegungen die Häufigkeit von Geschwindigkeitsübertretungen ansteigt und besonders störende Pegelspitzen zu verzeichnen sind (siehe Kapitel 2.4.3).

2.4 Randbedingungen im Gesamtverkehrssystem

Zur Untersetzung der Betrachtungen zu den Hauptkonfliktbereichen werden in den nachfolgenden Kapiteln weitere wichtige Aspekte der Siedlungs- und Verkehrsstruktur beleuchtet, die einen mehr oder weniger starken Einfluss auf die Lärmsituation bzw. Lärminderungsstrategie haben.

2.4.1 Substitutionspotentiale für den Umweltverbund

Ein wesentlicher Einflussfaktor für die innerstädtische Lärmsituation ergibt sich aus dem Kfz-Verkehrsaufkommen in den einzelnen Straßenzügen. Dieses leitet sich in Abhängigkeit von den jeweiligen Quelle-Ziel-Beziehungen sowie den Bedingungen für die alternativ nutzbaren Verkehrsträger des Umweltverbundes ab. Zur Abschätzung der Substitutionspotentiale beim Kfz-Verkehr und damit den langfristigen Lärminderungspotentialen ist daher eine Einschätzung der aktuellen Situation im Umweltverbund wichtig.



Abb. 7 Busbevorrechtigung B.-Bergner-Straße

Das Stadtbussystem in Greiz ist insgesamt positiv einzuschätzen. Aus allen wesentlichen Stadtgebieten erfolgt eine direkte Anbindung der Innenstadt sowie des Bahnhofes. Durch Beschleunigungsmaßnahmen z. B. im Bereich B.-Bergner-Straße (siehe Abb. 7), Marstallstraße etc. sowie die bevorrechtigte Anbindung des Stadtzentrums im Zuge der Friedensbrücke ergeben sich wichtige Vorteile gegenüber dem motorisierten Individualverkehr. Auch zum regionalen Umfeld bestehen Verknüpfungen durch die

Regionalbahn und -busse, wobei jedoch die ÖPNV-Angebote in der Fläche zumeist vorrangig auf den Schülerverkehr ausgerichtet sind, wodurch sich für andere Nutzergruppen teilweise Probleme ergeben. Unter Berücksichtigung der aktuellen demographischen Entwicklung bzw. der Ressourcenverknappung bestehen daher für den ÖPNV in der Stadt Greiz weitere Potentiale zur Substitution von Kfz-Fahrten. Hierzu sind die bestehenden Angebote im Stadt- und Regionalverkehr zu erhalten bzw. nach Möglichkeit zu ergänzen und zu erweitern (Taktverdichtung).

Für die im Rahmen der ersten Bearbeitungsstufe des Lärmaktionsplanes untersuchten Straßenabschnitte ist speziell im Bereich des Arbeitsamtes eine Lücke im Haltestellenetz zu verzeichnen. Bis zur Zustiegsstelle „B.-Bergner-Straße“ ist ein Fußweg von ca. 275 m, bis zur Haltestelle „Waldstraße“ von ca. 350 m zurückzulegen. Beide Entfernungen liegen deutlich über den optimalen Haltestelleneinzugsbereichen für Klein- und Mittelstädte, welche bei ca. 210 m liegen (siehe hierzu auch Abb. 29 in Kapitel 5.4.1). Neben dem Arbeitsamt als wichtigem innerstädtischen Zielpunkt sind auch noch weitere Dienstleistungseinrichtungen (Arztpraxen, AOK, Polizei) an diesem Standort vorhanden, so dass bereits aktuell und verstärkt durch die demographische und die Rohstoffpreisentwicklung der Bedarf für eine zusätzliche Haltestelle gegeben ist.

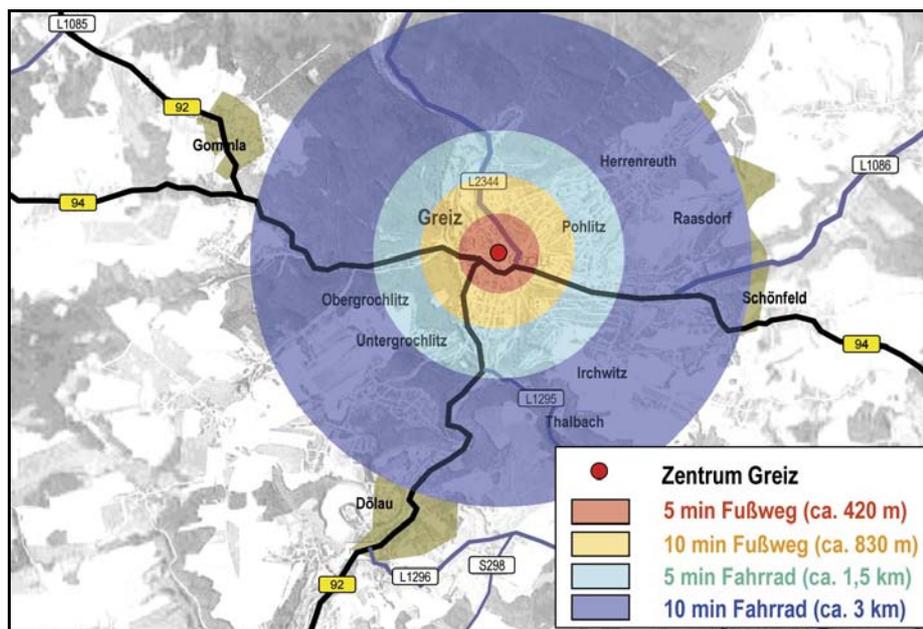


Abb. 8 Fuß- und Radwegisochronen

Ebenfalls weitere Potentiale, vor allem für die Abwicklung der innerstädtischen Quell-, Ziel- und Binnenverkehre liegen beim Fußgänger- und Radverkehr. Die Wegentfernungen innerhalb der Stadt Greiz sind gering. Ausgehend vom Stadtzentrum sind wesentliche Teile des Kernstadtgebietes, z. B. die Neustadt innerhalb von 5 – 10 Minuten bequem zu Fuß erreichbar. Auch das Fahrrad ist insbesondere für die Nutzung in den weitestgehend ebenen Bereichen des Elster- bzw. Aubachtales attraktiv. In den an-

grenzenden Hangbereichen verschieben sich die in Abb. 8 dargestellten idealen Radverkehrsisonchronen.

Probleme für den Radverkehr ergeben sich vor allem durch Lücken im Radverkehrsnetz entlang der Hauptverkehrsstraßen. Im gesamten Stadtgebiet ist kein engmaschiges und zusammenhängendes Radverkehrssystem vorhanden. Im Zuge der untersuchten Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen sind ausschließlich zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Einmündung Carolinenstraße gesonderte Radverkehrsanlagen vorhanden. Für die angrenzenden Straßenabschnitte ergeben sich insbesondere unter Berücksichtigung des Geschwindigkeitsniveaus (siehe Kapitel 2.4.3) bzw. der Steigungsverhältnisse Konfliktpotentiale mit dem Kfz-Verkehr.

Für den Fußgängerverkehr sind speziell die Trennwirkungen durch die stark belasteten Bundesstraßen kritisch. Diese sorgen vor allem im Bereich der B.-Bergner-Straße / K.-Liebknecht-Platz / Schlossbrücke für eine Zerschneidung der zentralen Siedlungsbereiche. Speziell entstehen sowohl für den Fußgänger- als auch für den Radverkehr vor allem im Bereich der Einmündung Gartenweg Umwege, da ein direktes Queren des mehrspurigen Straßenabschnittes hier nicht vorgesehen ist. Auch an den Haltestellen in der Zeulenrodaer Straße sowie an der Einmündung Waldstraße ist ein sicheres Queren der Fahrbahn nicht möglich. Es existieren keine Querungshilfen. Zusätzlich ist ein vergleichsweise hohes Geschwindigkeitsniveau zu verzeichnen.

Eine weitere Verlagerung von innerörtlichen Binnenverkehren vom Kfz-Verkehr zu Gunsten des Fußgänger- und Radverkehrs ist daher bei einer entsprechenden Optimierung des Angebotes (auch für den ruhenden Radverkehr) möglich.

2.4.2 Verkehrssicherheit

Neben den Problemen durch Lärmbelastungen sind im Zuge der untersuchten Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr auch Defizite im Hinblick auf die Verkehrssicherheit festzustellen. Bei der Auswertung der Unfalldaten der vergangenen drei Jahre sind vor allem Unfälle im Längsverkehr im gesamten Straßenverlauf auffällig. Allein 48 % der Kollisionen sind diesem Unfalltyp zuzuordnen (siehe Abb. 9). Als Ursachen für ein derartiges Unfallbild sind in der Regel zu geringe Abstände und überhöhte Geschwindigkeiten zu identifizieren.

Insgesamt kommt es jedes Jahr zu ca. 100 Unfällen auf dem ca. 3,8 km langen innerstädtischen Straßenabschnitt. Bei ca. 15 % der Unfälle sind Verletzte zu verzeichnen und ca. 3 % der Kollisionen führen zu schweren Verletzungen. An einzelnen Punkten ergeben sich dabei Häufungen bzw. Auffälligkeiten im Unfallgeschehen. Im Verlauf des Straßenzuges Schlossbrücke / K.-Liebknecht-Platz, wo sich allein ca. 37 Unfälle pro Jahr ereignen, ist eine Vielzahl von Unfällen im Längsverkehr zu verzeichnen. Durch den mehrspurigen Straßenquerschnitt kommt es vor allem im Rahmen von Überhol-

und Verflechtungsvorgängen zu Konflikten zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern. Im Kurvenbereich Schlossbrücke / Gartenweg sind zudem verstärkt Fahrurfälle festzustellen.

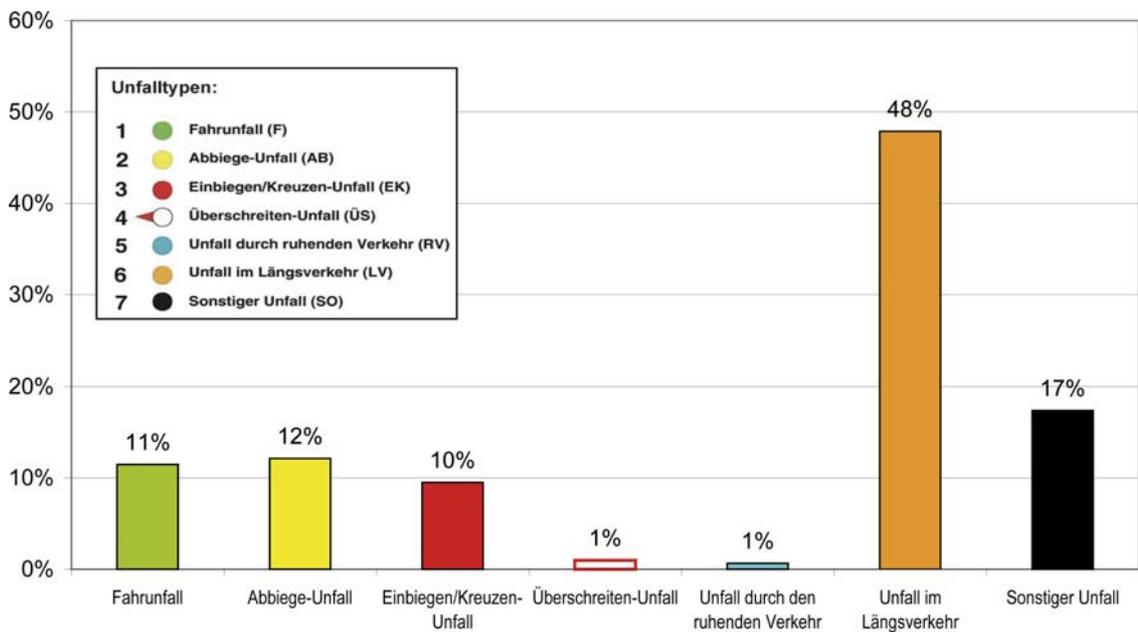


Abb. 9 Anteile der Unfalltypen für die untersuchten Straßenabschnitte

Ein weiterer unfallauffälliger Bereich ist der Knotenpunkt B 92 / B 94 am Silberloch. Auch hier kommt es aufgrund der vergleichsweise großzügigen Dimensionierung sowie der geradlinigen Hauptstraßenführung zu Unfällen im Längsverkehr. Es ist dabei davon auszugehen, dass es sich vorrangig um Auffahrunfälle handelt. Weiterhin existieren auch Probleme für die Zufahrt aus den untergeordneten Einmündungen der B 94 sowie des Schülerweges (Unfalltyp Einbiegen / Kreuzen). Vor allem die Einschätzung der Geschwindigkeiten in der Hauptstraßenrelation ist aufgrund der anschließenden Steigungsabschnitte in Richtung Gommla schwierig. Vor allem die Häufigkeit schwerer Unfälle ist in diesem Bereich höher als in der zentralen Innenstadt.

Insgesamt ist festzustellen, dass aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens nicht nur im Sinne der Lärminderung, sondern auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit Maßnahmen zur Beruhigung und Harmonisierung des Verkehrsablaufes ergriffen werden sollten.

2.4.3 Geschwindigkeitsniveau

Ein wesentlicher Faktor für die Lärmbelastung eines Straßenzuges ist das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau, da die Schallimmissionsberechnungen standardmäßig auf der zulässigen Höchstgeschwindigkeit basieren. Höhere Geschwindigkeiten in der Realität bedeuten demnach auch höhere Schallimmissionsbelastungen und im Ergebnis Betroffenheiten, die über den durch die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) berechneten Werten liegen.

Die Auswertung der Geschwindigkeitsmessungen der Polizei hat gezeigt, dass vor allem in den Abend- und Nachtstunden der Anteil von Geschwindigkeitsübertretungen im Verwarngeldbereich mit 5,3 % deutlich höher als im Tagesverkehr liegt, da aufgrund der geringeren Verkehrsmengen ein freizügigerer Verkehrsfluss möglich ist. Gerade zu diesen Tageszeiten ist jedoch der Schutzbedarf der Bevölkerung besonders hoch. Aufgrund der geringeren Gesamtverkehrsbelegung werden einzelne zu schnell fahrende Fahrzeuge mit ihren Pegelspitzen als besonders störend empfunden.

Zu beachten ist für die Polizeidaten jedoch, dass neben den verwarnten Verkehrsteilnehmern eine Vielzahl von Fahrzeugen ebenfalls die zulässige Höchstgeschwindigkeit überschreiten, aber im Toleranzbereich liegen und somit nicht erfasst werden. Hinzu kommt, dass die gängige Veröffentlichung der Messstellen im Verkehrsfunk für eine zusätzliche Verzerrung der Werte sorgt.

Insgesamt ist für den Innenstadtabschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring vor allem nachts ein überhöhtes Geschwindigkeitsniveau zu verzeichnen. Durch das höhere Verkehrsaufkommen im Tagesverkehr ergeben sich nur für einzelne Fahrzeuge Geschwindigkeitsüberschreitungen. Anders ist die Situation im Bereich Zeulenrodaer Straße / Silberloch. Aufgrund des Außerortscharakters auf einzelnen Teilabschnitten ist hier ganztags ein hohes Geschwindigkeitsniveau zu verzeichnen, obschon hier regelmäßige Kontrollen stattfinden.

2.5 Lärmkartierung

2.5.1 Systematik

Grundlage der Schallimmissionsberechnung und Bewertung für Umgebungslärm bildet die Richtlinie 2002/49/EG der Europäischen Gemeinschaft, EU-Umgebungslärmrichtlinie. In ihr wird ein neuer Geräuschindikator für den gesamten 24-stündigen Tag definiert, der Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{den} . Entsprechend der Umsetzung der EU-Richtlinie in deutsches Recht setzt sich im Rahmen der 34. BImSchV der Lärmindex L_{den} wie folgt zusammen:

L_{day} der Mittelungspegel für den Tag von 6.00 – 18.00 Uhr

$L_{evening}$ der Mittelungspegel für den Abend von 18.00 – 22.00 Uhr

L_{night} der Mittelungspegel für die Nacht von 22.00 – 06.00 Uhr

Die Schallemission einer Straße wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Straßenoberfläche und der Straßenlängsneigung ermittelt.

Da bisherige Verkehrszählungen und -untersuchungen nur von einer Tag-Nachtverteilung ausgehen, müssen Anpassungen für die Zeiträume Tag und Abend erfolgen. Dazu enthält die VBUS die folgende Tab. 1, die der Verkehrslärberechnung zugrunde gelegt wurde:

	Straßengattung	tags (6.00-18.00 Uhr)		abends (18.00-22.00 Uhr)		nachts (22.00-6.00 Uhr)	
		M [Kfz/h]	p[%]	M [Kfz/h]	p[%]	M [Kfz/h]	p[%]
		1	2	3	4	5	6
1	Bundesautobahnen	0,062·DTV	25	0,042·DTV	35	0,014·DTV	45
2	Bundesstraßen	0,062·DTV	20	0,042·DTV	20	0,011·DTV	20
3	Landes-, Kreis-, und Gemeindeverbin- dungsstraßen	0,062·DTV	20	0,042·DTV	15	0,008·DTV	10
4	Gemeindestraßen	0,062·DTV	10	0,042·DTV	6,5	0,011·DTV	3

Tab. 1 Grundlagen zur Verkehrslärberechnung nach VBUS

Die Schallausbreitungsrechnungen erfolgten durch die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) auf Grundlage eines digitalen Höhenmodells sowie von Gebäude- und Straßendateien.

2.5.2 Emissionsbelastungen

Bezogen auf die untersuchten Straßenabschnitte sind die höchsten Emissionsbelastungen für den Straßenabschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring festzustellen, da hier mit ca. 21.700 Kfz/24h (Schlossbrücke) auch die höchsten Verkehrsbelastungen vorhanden sind.

Nur geringfügig niedriger sind die Emissionsbelastungen für die weiter in Richtung Westen anschließenden kartierten Straßenabschnitte. Hier ist zwar die Verkehrsbelegung niedriger, aber die zulässige Höchstgeschwindigkeit mit 60 km/h höher.

Wesentlich wichtiger als die jeweiligen Emissionen sind allerdings die Immissionsbelastungen für die Anwohner entlang der einzelnen Straßenabschnitte. Diese sollen in den folgenden Kapiteln näher betrachtet werden.

2.5.3 Immissionsbelastungen und Betroffenheiten

Für die kartierten Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung über 6 Mio. Fahrzeugen pro Tag ergibt sich die in den nachfolgenden Abb. 10 und Abb. 11 dargestellte Verteilung auf die einzelnen Pegelklassen für die Immissionsbelastungen über den Gesamttag sowie für die Nacht.

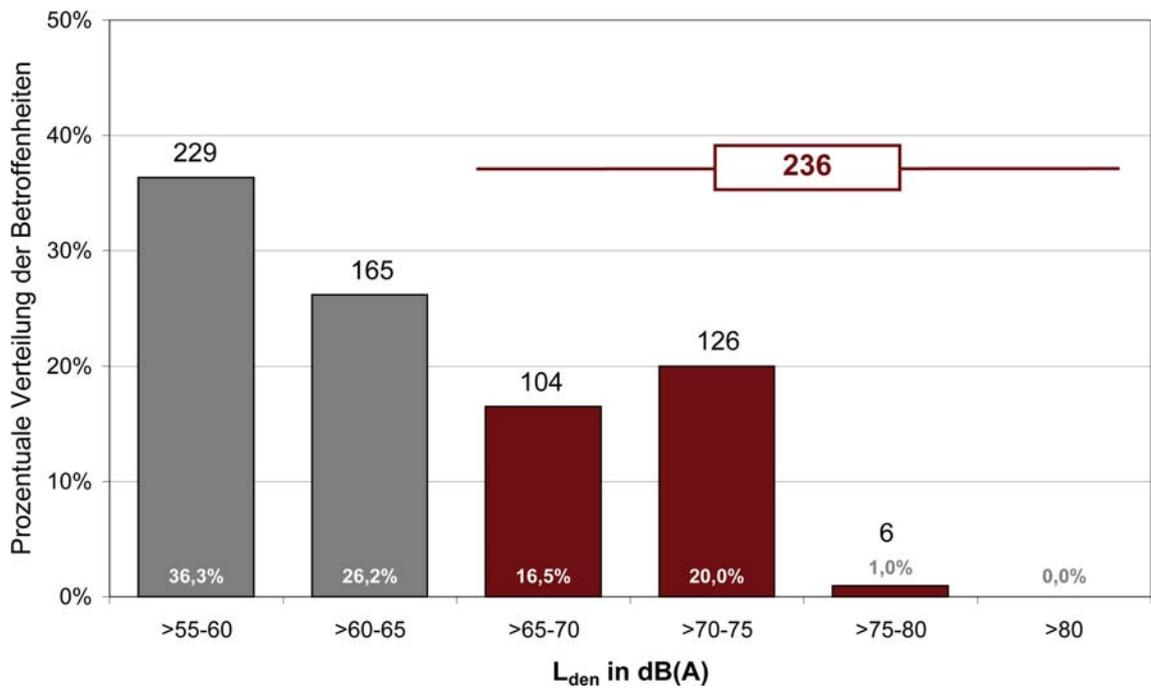


Abb. 10 Verteilung der Betroffenen für den Ist-Zustand ganztags⁴

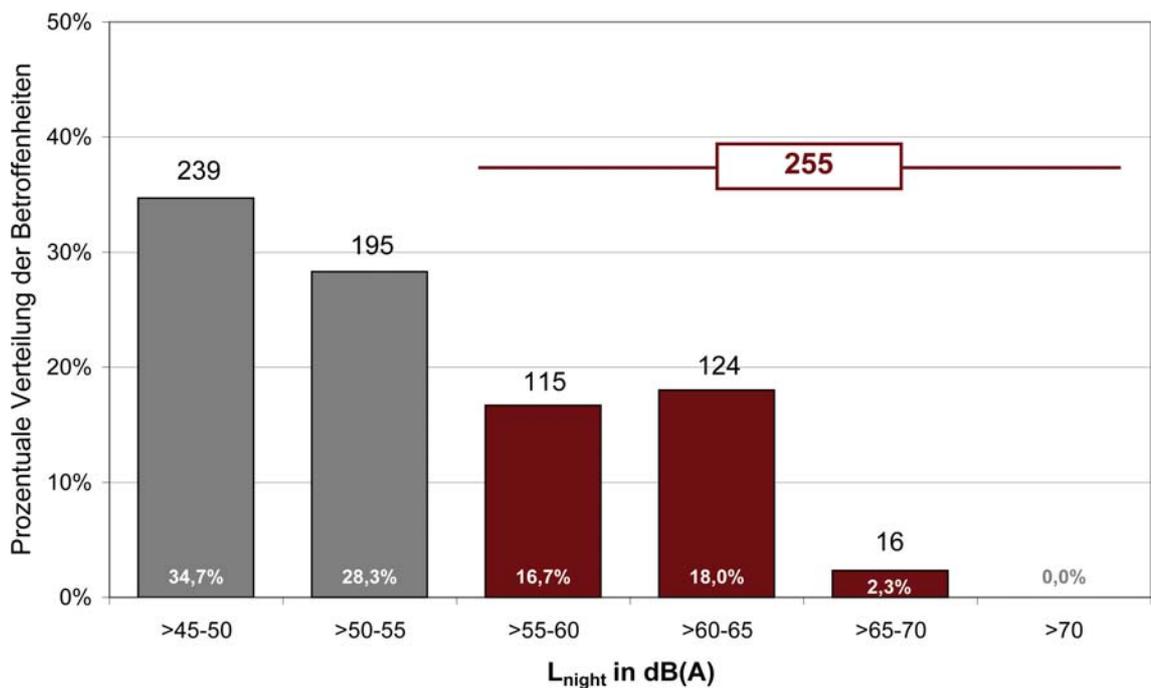


Abb. 11 Verteilung der Betroffenen für den Ist-Zustand nachts⁵

Von den Einwohnern, welche im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr sowie in deren direktem Umfeld le-

⁴ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 65 dB(A) ganztags überschritten wird.

⁵ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 55 dB(A) nachts überschritten wird.

ben⁶, sind jeweils ca. 37 % von einer Überschreitung der Auslösewerte von 65 dB(A) ganztags bzw. von 55 dB(A) nachts betroffen. Neben einer Vielzahl von Einwohnern, die dauerhaft mit einer Schallimmissionsbelastung knapp über den Schwellwerten belastet werden, ist auch für die Pegelbereiche zwischen 70 und 75 dB(A) ganztags und zwischen 60 und 65 dB(A) nachts, eine vergleichsweise hohe Betroffenheit zu verzeichnen (20,0 % bzw. 18,0 %). Für diesen Pegelbereich werden neben den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung auch die Grenzwerte im Sinne der Lärmsanierung nach dem deutschen Fernstraßenrecht überschritten. Diese liegen für reine Wohngebiete bei 70 dB(A) ganztags und 60 dB(A) nachts⁷.

Nachts sind im Bereich der Hauptverkehrsstraßen für ca. 2,3 % und ganztags für ca. 1,0 % der Einwohner noch höhere Immissionsbelastungen festzustellen. Die Aufenthalts-, Wohn- und Umfeldqualität ist in den entsprechenden Bereichen durch die Immissionen aus dem Straßenverkehr sehr stark beeinträchtigt. Diese und andere Konfliktbereiche werden im Kapitel 5 vertiefend betrachtet.

Wird anhand der Einwohnerzahl abgeleitet, wie viele Wohnungen von einer Überschreitung der Auslösewerte betroffen sind, so ergibt sich eine Zahl von ca. 185 Wohnungen ganztags und 202 Wohnungen nachts. Insgesamt ist dabei jedoch zu beachten, dass aufgrund von höheren Leerständen im Zuge der Hauptverkehrsachsen potentiell mehr Wohnungen tatsächlich betroffen sind. Dies bedeutet, dass über die in den Diagrammen in Abb. 10 und Abb. 11 dargestellten Betroffenheitszahlen hinaus weitere potentielle Betroffenheiten existieren.

Neben der Wohnbebauung ist direkt an den Straßenzug Schlossbrücke angrenzend auch das Staatliche Gymnasium der Stadt Greiz unmittelbar von hohen Schallimmissionsbelastungen betroffen. Die Immissionspegel an der straßenzugewandeten Gebäudedefront betragen bis zu 73 dB(A). An der südwestlichen Hauptgebäudedefront variieren die Pegel zwischen 61 und 72 dB(A). Auch zur Verbesserung der Lernbedingungen für die Schüler besteht daher wesentlicher Lärminderungsbedarf.

Die Lärmkennziffern sind vorrangig für die Abschätzung der Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes wichtig (siehe Kapitel 6). Für das gesamte Untersuchungsgebiet ist für den Ist-Zustand von einer Lärmkennziffer von 333 ganztags und 386 nachts auszugehen.

⁶ Aufgrund der schlauchartigen Berechnung im Rahmen der Lärmkartierung wurde in der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. in der 34. BImSchV ein Abschneidekriterium für den Untersuchungsraum von 45 dB(A) nachts und 55 dB(A) ganztags definiert. Die Betrachtungen zu den Anwohnerbetroffenheiten beziehen sich daher ausschließlich auf Gebäude, welche innerhalb dieser Isophonenbänder liegen.

⁷ Im Bereich von Misch- bzw. Stadtkerngebieten liegen die Lärmsanierungsschwellwerte bei 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts.

2.5.4 Problem- und Konfliktbereiche

In der nachfolgenden Tab. 2 werden die Betroffenheitsschwerpunkte tabellarisch zusammengefasst. Neben der Zahl der Einwohner entlang der einzelnen Straßenabschnitte sowie in den angrenzenden Bereichen werden jeweils die Lärmkennziffern angegeben, um die Hauptimmissionsschwerpunkte im Detail einschätzen zu können.

Straßenabschnitt	Einwohnerzahl ⁸	Verkehrsbelastung	Lärmkennziffer	
			ganztags	nachts
B.-Bergner-Straße / K.-Liebknecht-Platz	149	17-21.700 Kfz/24h	106	128
Zeulenrodaer Straße	64	16.000 Kfz/24h	68	83
Silberloch	64	16.000 Kfz/24h	62	76

Tab. 2 Zusammenfassung der wesentlichen Konfliktbereiche

Die höchsten Betroffenheiten für das Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung von 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr sind für den Innenstadtabschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring festzustellen. Aufgrund der durchgehenden Bebauungsstrukturen im Bereich B.-Bergner-Straße / K.-Liebknecht-Platz sowie teilweise auch Auswirkungen in angrenzenden Bereichen der Alt- und Neustadt wird eine große Zahl von Einwohnern mit vergleichsweise hohen Immissionspegeln belastet.

Geringfügig höhere Maximalpegel werden jedoch im Bereich Silberloch sowie in der Zeulenrodaer Straße erreicht. Einzelne Gebäude weisen hier Immissionsbelastungen von bis zu 76 dB(A) ganztags und 67 dB(A) nachts auf. Insgesamt sind die Betroffenheiten (Lärmkennziffern) rein rechnerisch niedriger als im Zuge der B.-Bergner-Straße, was mit der deutlich lockereren Bebauung im Umfeld beider Straßenzüge zu erklären ist. In der Wahrnehmung der Bevölkerung sind die Belastungen ähnlich bzw. durch einzelne Fahrzeuge, die den Abschnitt mit überhöhten Geschwindigkeiten befahren teilweise noch höher als im Innenstadtbereich.

Insgesamt ist festzustellen, dass vor allem im für den Innenstadtabschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring sowie für die Abschnitte mit punktueller Wohnbebauung im Zuge von Silberloch und Zeulenrodaer Straße wesentliche Einschränkungen für die Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität und damit dringender Handlungsbedarf zur Reduzierung der Schallimmissionsbelastungen und damit der Gesundheitsgefährdungen für die betroffenen Anwohner besteht. Neben den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung werden auch die Grenzwerte der Lärmsanierung überschritten.

⁸ Die hier aufgeführten Einwohnerzahlen beziehen sich ausschließlich auf die Kernkonfliktbereiche. D. h., dass die Gesamteinwohnerzahl des kartierten Bereiches über den hier angegebenen Werten liegt.

2.5.5 Ruhige Gebiete

Neben den wesentlichen Konfliktbereichen ist entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie auch eine Betrachtung bzw. Definition bisher ruhiger Gebiete vorzunehmen, welche gegen eine Zunahme von Lärmbelastungen geschützt werden sollten. Als ruhige Gebiete kommen dabei gemäß der Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) sowohl bebaute (z. B. Wohngebiete) als auch unbebaute Gebiete in Betracht.

Da eine genaue Begriffsdefinition bisher weder auf EU- noch auf Bundes- oder Landesebene existiert, wird vorgeschlagen, Bereiche mit einem Schallimmissionspegel unter 45 dB(A) nachts und 55 dB(A) ganztags als potentiell ruhige Gebiete zu definieren⁹.

Infolge der schlauchartigen Lärmkartierung ausschließlich für die Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung über 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr sind diese Gebiete nicht eindeutig definierbar, da Straßenabschnitte mit einer geringeren Verkehrsbelegung aber Immissionsbelastungen oberhalb der Auslösewerte nicht berücksichtigt werden. Es ist daher ausschließlich eine Abschätzung bzw. Ausweisung von potentiell ruhigen Gebieten möglich, die im Rahmen einer genaueren Abgrenzung in den weiteren Stufen der Lärmaktionsplanung und einer damit verbundenen speziellen Lärmkartierung weiter vertieft bzw. fortgeschrieben werden müsste.

Als potentiell ruhige Gebiete in der Stadt Greiz sind zunächst neben den großflächigen Wald- und Parkbereichen die jeweils etwas abseits der Hauptverkehrsstraßen liegenden Wohnquartiere einzuschätzen. Dies trifft speziell auf Bereiche zu, die in sich abgeschlossen sind und somit nur von Binnenverkehren genutzt werden.

3 Lärminderungspotentiale

Um eine dauerhafte und nachhaltige Lärminderung in der Stadt Greiz zu gewährleisten, ist ein Bündel vielfältiger Maßnahmen erforderlich, die sich von kurzfristig umsetzbaren Sofortmaßnahmen bis hin zu mittel- bis langfristigen Maßnahmenkomplexen erstrecken.

Die nachfolgend betrachteten generellen Maßnahmen bilden effektive Möglichkeiten zur Verbesserung der Schallimmissionsbelastung im Verlauf eines Straßenzuges bzw. im gesamten Stadtgebiet:

Aufgrund des starken Einflusses von unebenen Pflaster- und anderen schadhaften Fahrbahnbelägen auf die Schallimmissionssituation sind Maßnahmen zur **Verbesserung der Fahrbahnoberflächen** eine effektive Lösung zur Reduzierung der Immissionspegel (bis zu 6 dB). Allerdings ist dabei zu beachten, dass mit dem Ersatz von Pflaster durch Bitumen in vielen Fällen auch eine Erhöhung des Geschwindigkeitsni-

⁹ Als Orientierungswerte wurden die Grenzwerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete verwendet.

veaus verbunden ist, was wiederum zu einer Reduzierung der Lärminderungseffekte führt. Daher sind begleitende straßenraumgestalterische und verkehrsregulierende Maßnahmen zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus und der Verkehrsmenge nötig. In Bereichen, in denen aus städtebaulichen bzw. stadtgestalterischen Gründen auf Pflasteroberflächen nicht verzichtet werden kann, besteht zudem die Möglichkeit, durch besonderes Pflaster (glatte Steine ohne Phase und engfugig diagonal in Sand verlegt) eine Verbesserung der Belastung zu erreichen.

Ein weiterer wesentlicher Ansatzpunkt für die Lärminderung liegt in der **Beruhigung des Kfz-Verkehrs** durch Verstetigung und Verlangsamung des Verkehrsflusses (Pegelreduktion um ca. 1 – 2 dB pro 10 km/h). Wesentliche Maßnahmen hierfür sind zum einen eine flächendeckende Verkehrsberuhigung mittels Tempo-30-Zonen sowie das Einrichten verkehrsberuhigter Bereiche bzw. verkehrsberuhigter Geschäftsbereiche.

Zum anderen ist insbesondere im Hauptstraßennetz eine stadtvträgliche Straßenraumgestaltung von hoher Bedeutung. Die Verkehrsflächen für den fließenden Verkehr sind hierfür auf das wirklich notwendige Maß zu reduzieren und die Qualitätsanforderungen aller Verkehrsteilnehmer durch ausreichend dimensionierte und sichere Verkehrsanlagen zu gewährleisten. Weiterhin ist durch Begrünungsmaßnahmen der Raumeindruck der Straßenabschnitte so zu gestalten, dass ein Geschwindigkeitsniveau erreicht wird, welches den innerstädtischen Gegebenheiten angepasst ist. Eine Verstetigung des Verkehrsflusses bei Straßenabschnitten mit aufeinander folgenden Lichtsignalanlagen ist parallel auch durch die Koordinierung der Einzelschaltungen möglich. Dabei sollte allerdings darauf geachtet werden, dass stadtvträgliche Koordinierungsgeschwindigkeiten vorgesehen werden und dass den Fahrzeugführern die Koordinierung einschließlich Koordinierungsgeschwindigkeit bekannt ist (Hinweisschilder am Koordinierungsbeginn und ggf. dazwischen).

Der wichtigste Maßnahmenkomplex zur langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der Schallimmissionen liegt in der Substitution von Kfz-Fahrten durch die gezielte **Förderung des Umweltverbundes**. Wesentlich sind dabei insbesondere die Schaffung eines durchgehenden, attraktiven und sicheren Radverkehrsangebotes sowie die Gewährleistung der Freizügigkeit und Querungssicherheit für den Fußgängerkehr (Umwege vermeiden). Im ÖPNV ist durch eine intelligente Kombination unterschiedlicher Bedienungsformen die Erreichbarkeit aller wichtigen Quellen und Ziele im Stadtgebiet zu sichern und gleichzeitig eine größtmögliche Wirtschaftlichkeit des Systems zu gewährleisten. Zusätzlich unterstützt werden können diese Maßnahmen durch eine umweltgerechte Stadt- und Siedlungsentwicklung im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ sowie der Förderung von Stadt- und Wohnraumentwicklungsmaßnahmen an vorhandenen ÖPNV-Achsen.

Auch die **Verlagerung von Kfz-Verkehren** bietet oft eine Möglichkeit zur Reduzierung der Schallimmission, was insbesondere für lokale Problembereiche gilt. Eine Verringe-

rung der Verkehrsmenge um 50 % sorgt für eine Pegelreduktion um 3 dB. Allerdings ist vor allem bei der Verlagerung von Verkehren durch verkehrsorganisatorische oder Straßenneu- bzw. -ausbaumaßnahmen darauf zu achten, dass die Abschnitte mit Verkehrszunahmen möglichst geringe oder keine Betroffenheiten aufweisen. Dabei sind neben den Wohnfunktionen auch weitere Nutzungsansprüche, wie z. B. Erholungs-, und Aufenthaltsfunktionen zu beachten (Erhaltung ruhiger Gebiete).

Die **Vermeidung** von Kfz-Verkehren bzw. die Reduzierung der Verkehrsarbeit¹⁰ bietet ein weiteres effektives und zugleich das nachhaltigste Mittel zur Lärminderung. Maßnahmen hierfür bilden zum einen die Vermeidung von Parksuchverkehren durch die Veränderung der Verkehrsorganisation (Parkraumbewirtschaftung, Anwohnerparkbereiche, etc.) bzw. durch die Einführung von Wegweisungs- oder Parkleitsystemen. Zum anderen können Fahrstrecken auch durch die Aufhebung von Einbahnstraßenregelungen oder die Vermeidung von Durchgangsverkehren von Lärm entlastet werden.

Die langfristig wohl nachhaltigste Verkehrsvermeidung ergibt sich aus einer Veränderung des Modal Splits zu Gunsten der leisen bzw. umweltfreundlichen Verkehrsarten. Neben der Substitution von Kfz-Fahrten zu Gunsten des ÖPNV ist die Verlagerung zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs von besonderer Bedeutung.

Prinzipiell noch entscheidender ist die Beeinflussung der Stadt- und Siedlungsentwicklung. Durch Orientierung auf kurze Reisewege, die möglichst ohne individuelle Kraftfahrzeuge zu bewältigen sind, gilt es, die lärmverursachende Verkehrsarbeit zu reduzieren oder zumindest einen weiteren Anstieg zu vermeiden.

4 Thesen zur Lärminderung

Als Grundlage für die Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen im Rahmen der Lärmaktionsplanung für die Stadt Greiz lassen sich zusammenfassend folgende Thesen formulieren:

1. Lärmaktionsplanung entspricht nachhaltiger Verkehrsentwicklungsplanung
2. Lärminderung wirkt sich positiv auf Stadtentwicklung und Stadtimage aus
3. Alle lärmrelevanten Maßnahmen sind in ihren Wechselwirkungen integriert zu betrachten und im Sinne einer gesamtstädtischen Lärminderung zu beurteilen
4. Zweck der Lärmaktionsplanung ist die Sicherung und Erhöhung der Lebensqualität aller Bewohner einer Stadt und die Beachtung sämtlicher Aspekte der Stadtentwicklung
5. Lärminderungsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess, der konsequentes politisches Handeln voraussetzt, um sinnvoll und dauerhaft wirken zu können

¹⁰ Die Verkehrsarbeit wird aus dem Produkt der Wegstrecke der einzelnen Fahrzeuge und deren Anzahl gebildet. Werden durch die gleiche Anzahl von Fahrzeugen längere Wege, z. B. bei der Parkplatzsuche oder durch Einbahnstraßen zurückgelegt, steigt die Verkehrsarbeit.

6. Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung auf leise Verkehrsmittel ist auf Dauer der nachhaltigste Lärmschutz.

5 Maßnahmenkonzept

Die wesentliche Zielstellung des Maßnahmenkonzeptes zur Lärminderung liegt im Gesundheitsschutz der Bevölkerung. Die Zahl der Einwohner, welche von Immissionsbelastungen oberhalb der Auslösewerte von 65 dB(A) ganztags und 55 dB(A) nachts betroffen sind, soll maximal reduziert werden. Gleichzeitig entstehen durch die Lärminderungsmaßnahmen jedoch insgesamt positive Effekte auch für Gebäude, die von der Emissionsquelle weiter abgesetzt liegen.

Um langfristig eine effektive Lärminderung zu erreichen, werden daher die Maßnahmen nicht ausschließlich auf die Überschreitungsbereiche, sondern auf das gesamtstädtische Verkehrssystem ausgerichtet. Durch die Bündelung mehrerer Einzelmaßnahmen ergibt sich insgesamt die Lärminderung für die entsprechenden Straßenzüge.

Der Kfz-Verkehr als kommunaler Hauptverursacher der Lärmimmissionen sowie weiterer eng damit verknüpfter Problembereiche (Erschütterungen, Trennwirkungen, Staub- und Luftschadstoffimmissionen) muss umfassend und nachhaltig beeinflusst werden. Vorrangig ist daher ein Maßnahmenbündel zu entwerfen, welches sowohl für geringere Kfz-Verkehrsbelastungen, als auch für einen lärmreduzierten Verkehrsfluss und einen möglichst hohen Anteil der Verkehrsarten des Umweltverbundes sorgt. Alle, für die Verkehrserzeugung relevanten Aspekte der Stadt- und Verkehrsentwicklung sind daher zu betrachten und im Rahmen der Maßnahmenkonzeption zu berücksichtigen.

Die entsprechenden Lärminderungsmaßnahmen in der Stadt Greiz werden nachfolgend für die einzelnen Untersuchungsschwerpunkte untergliedert, im Einzelnen erläutert und in einer Maßnahmentabelle zusammengefasst, die als Anlage 1 im Anhang des Plandokumentes zu finden ist.

5.1 Verkehrsverlagerung

Im Zuge der Bundesstraßen B 92 und B 94 wurden die wesentlichen Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung in den letzten Jahren bereits umgesetzt. Mit dem Verkehrszug Schlossbrücke / K.-Liebknecht-Platz konnte eine deutliche Reduzierung der Verkehrsbelastung und Lärminderung in der Greizer Altstadt erreicht werden. Mit Verkehrsfreigabe des Neustadtringes ist auch im Verlauf der Carolinenstraße eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation erfolgt.

Aufgrund der topographischen Randbedingungen sowie der hohen Anteile von Quell-, Ziel- und Binnenverkehren ist eine weitere Verkehrsverlagerung im Bereich Greiz nicht realisierbar.

5.2 Harmonisierung des Verkehrsablaufes

Durch einen stetigen und harmonischen Verkehrsablauf sind eine Reduzierung der Lärmbelastung insgesamt sowie insbesondere ein Abbau der besonders störenden Belastungsspitzen möglich. Maßnahmen zur Verstetigung sind zum einen verkehrsorganisatorische Mittel, wie z. B. die Koordinierung der Lichtsignalanlagen und die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Zum anderen muss zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Verkehrsablaufes auch die Gestaltung des Straßenraumes an sich beitragen. Die entsprechenden Maßnahmen werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben.

5.2.1 Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Durch die Reduzierung und Verstetigung des Geschwindigkeitsniveaus ist eine Verringerung der Schallimmissionen, vor allem in Bereichen mit einer hohen Anzahl betroffener Bürger, effektiv möglich. Die Umsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzungen ist in der Regel kurzfristig mit geringem Aufwand durchführbar. Die resultierenden Effekte einer Absenkung des Geschwindigkeitsniveaus, z. B. um 20 km/h (Pegelreduktion um 3 – 4 dB, siehe Abb. 12) sind vergleichbar mit denen einer Halbierung der Verkehrsmenge des betreffenden Straßenzuges. Da eine Reduzierung der Verkehrsmengen bzw. die Umsetzung von Maßnahmen mit ähnlichen Lärmreduzierungs-effekten in vielen Fällen gar nicht bzw. oft nur mit hohem finanziellen, organisatorischen und planerischen Aufwand langfristig erreicht werden kann, ist mit Hilfe der Geschwindigkeitsbegrenzungen ein effektiver Gesundheitsschutz für die Anwohner mit einem hohen Kosten-Nutzen-Verhältnis kurzfristig möglich.

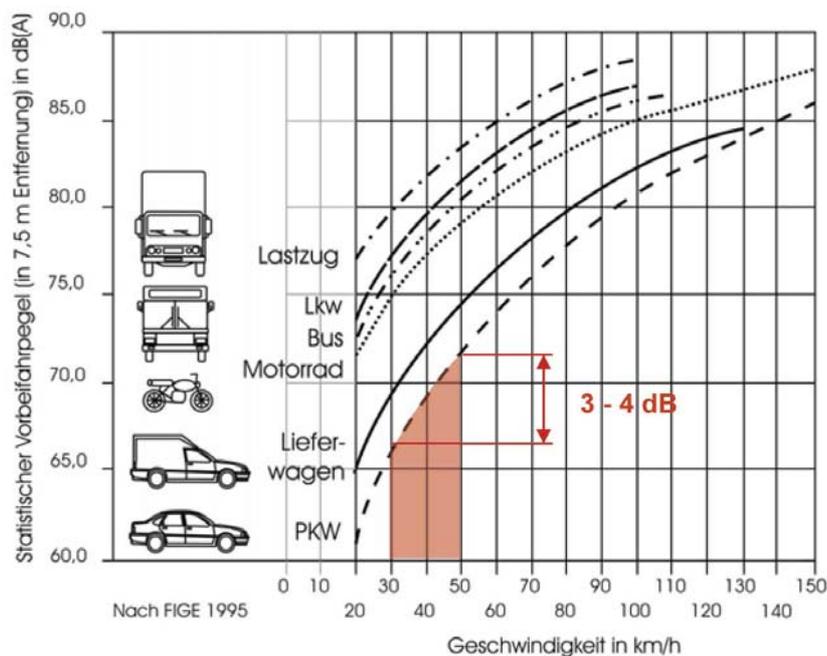


Abb. 12 Schalltechnische Auswirkungen von Geschwindigkeitsbegrenzungen

Sowohl im Sinne der Lärminderung als auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sollte daher die aktuell im Verlauf des Straßenzuges Zeulenrodaer Straße / Silberloch zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h auf 50 km/h abgesenkt werden. Die bestehenden Probleme für den Fußgängerverkehr (Anbindung der Wohngrundstücke) aufgrund des fehlenden Gehweges können so ebenfalls reduziert werden. Um dem besonderen Schutzbedarf der Bevölkerung in den Abend- und Nachtstunden gerecht werden zu können, wird weiterhin empfohlen, im Bereich der beiden Betroffenheitsschwerpunkte, mit direkt angrenzender Wohnbebauung (siehe Abb. 13), eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h mindestens zwischen 22-6 Uhr und ggf. ergänzend zwischen 18-22 Uhr anzuordnen. Die entstehenden Einschränkungen für den fließenden Verkehr sind zum einen aufgrund der geringen Länge der Abschnitte und zum anderen aufgrund der in den Nachtstunden ohnehin geringeren Anzahl betroffener Fahrzeuge relativ niedrig. Anhand der in Abb. 14 dargestellten Tagesganglinie für den Knotenpunkt Bruno-Bergner-Straße / Carolinenstraße wird deutlich, dass in den Abend- und Nachtstunden das Verkehrsaufkommen nur noch ca. 10 – 15 % der normalen werktäglichen Verkehrsbelastung beträgt. Die entstehende Lärminderung für die Anwohner ist daher mit vertretbaren Einschränkungen für den fließenden Verkehr verbunden.



Abb. 13 Übersicht zu den Einsatzbereichen der Geschwindigkeitsbegrenzungen

Auch im innerstädtischen Hauptstraßennetz bestehen wesentliche Anwohnerbetroffenheiten, die kurz- bis mittelfristig durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung effektiv reduziert werden können. Da hier aufgrund der kurzen Knotenpunktabstände, des engen Kurvenverlaufes an der Schlossbrücke sowie des hohen Verkehrsaufkommens im Tagesverkehr ohnehin nur punktuell die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h erreichbar ist (siehe idealisierte Fahrkurve in Abb. 15), wird vorgeschlagen zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Neustadtring generell eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h anzuordnen.

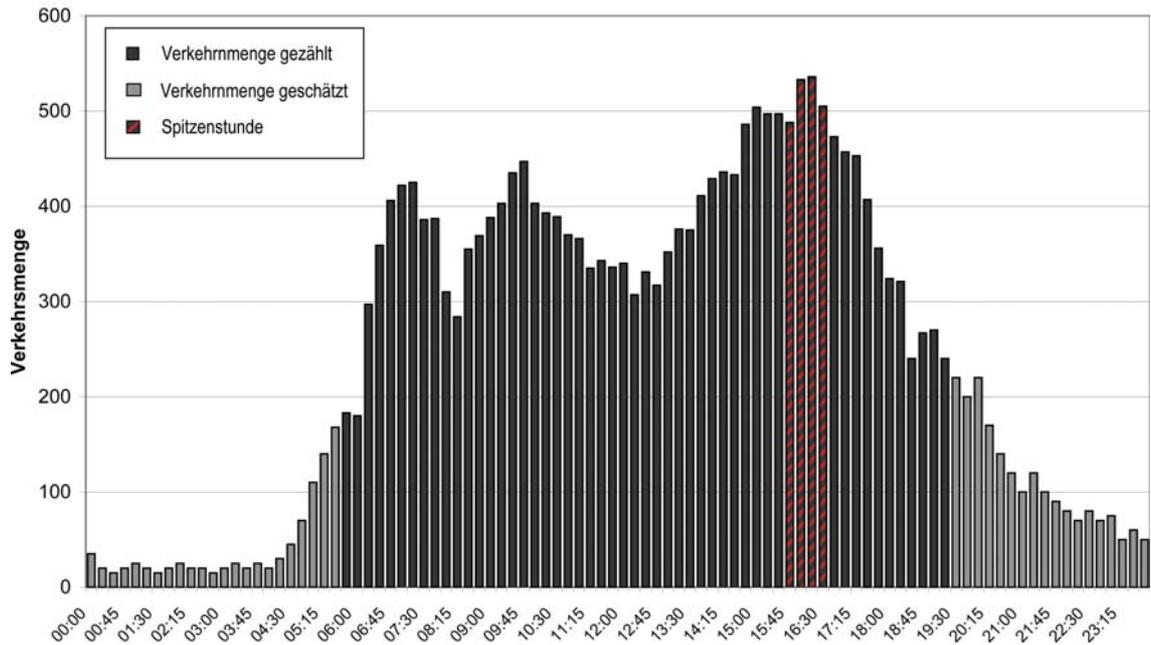


Abb. 14 Tagesganglinie Knotenpunkt B.-Bergner-Straße / Carolinenstraße

Wie in Abb. 15 deutlich wird, reduzieren sich dadurch die Beschleunigungs- und Bremsvorgänge, so dass der Verkehrsfluss insgesamt harmonisiert wird. Die entstehenden Verlustzeiten sind mit ca. 20 s entsprechend minimal. Parallel können dadurch auch die bestehenden Probleme und Konflikte im Längsverkehr abgebaut werden. Die Trennwirkungen für den Fußgängerverkehr werden ebenfalls reduziert, da eine bessere Einschätzung der Zeitlücken möglich ist. Insgesamt ist neben einer deutlichen Verringerung der Lärmbelastung für die angrenzende Wohnbebauung sowie die umliegenden Bereiche von Altstadt- und Neustadt eine Erhöhung der Verkehrssicherheit im Zuge der Bundesstraße möglich.

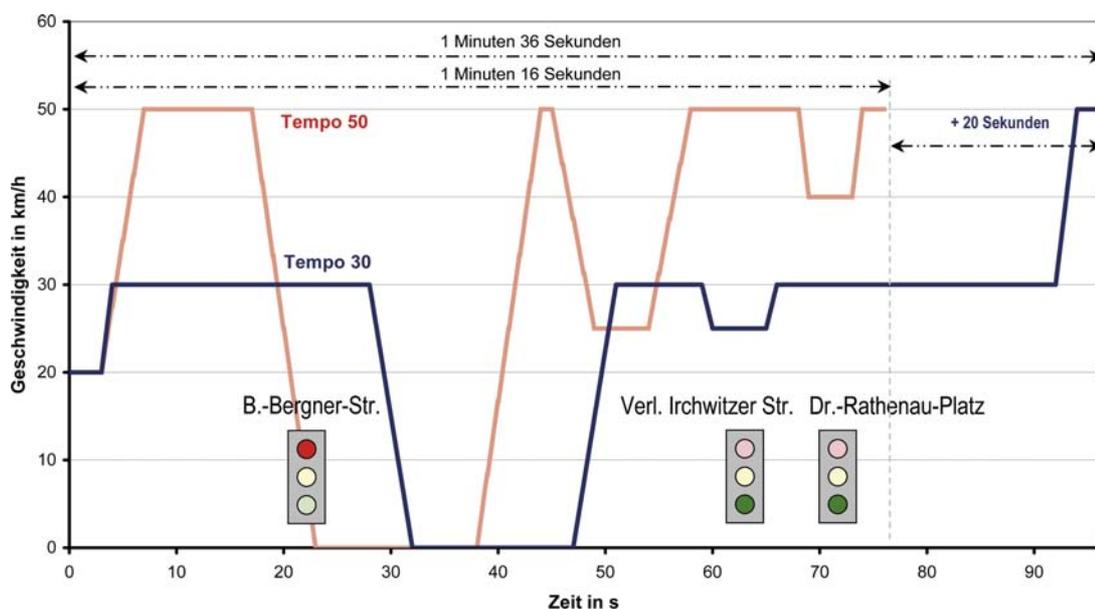


Abb. 15 idealisierte Fahrkurve zwischen Neustadttring und Dr.-Rathenau-Platz

Negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit oder Stauerscheinungen sind durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h nicht zu erwarten. Die Verkehrsmenge sowie die Verkehrsdichte bleibt konstant. Durch den harmonisierten Verkehrsfluss und die Reduzierung der notwendigen Sicherheitsabstände ergibt sich potentiell vielmehr eine höhere Durchlassfähigkeit des Straßenabschnittes.

Generell ist im Hinblick auf das innerstädtische Geschwindigkeitsniveau, aufgrund der neuen Qualitätsanforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie insbesondere im Hinblick auf den Schutz der Bevölkerung vor einer Gesundheitsschädigung durch Lärm, eine Neuabwägung zwischen Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrs einerseits und einem ortsverträglichen und lärmarmen Verkehrsablauf andererseits erforderlich.

Prinzipiell sollten alle Geschwindigkeitsbegrenzungen, die zum Zwecke der Lärmmin- derung angeordnet werden, durch die Verwendung des Zusatzzeichens „Lärmschutz“ erläutert werden. Hauptziel dieser Maßnahme ist es, die Notwendigkeit der reduzierten Geschwindigkeit zu verdeutlichen und damit die Verständlichkeit und Akzeptanz der Maßnahme zu erhöhen.

5.2.2 Querschnitts- und Knotenpunktgestaltung

Die Gestaltung der Straßenräume und Knotenpunkte hat einen wesentlichen Einfluss auf das innerstädtische Geschwindigkeitsniveau sowie auf den Verkehrsablauf. Zur Gewährleistung von Verkehrsverhältnissen die den innerstädtischen Randbedingungen sowie den angrenzenden Wohn- und Aufenthaltsfunktionen angemessen sind, ist eine städtebauliche Dimensionierung der Straßenverkehrsanlagen entsprechend der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) erforderlich. Weiterhin ist durch eine ausgewogene Dimensionierung der Straßenverkehrsanlagen für alle Verkehrsträger auch eine Förderung des Umweltverbundes und damit eine Substitution von Kfz-Fahrten möglich. Die straßenraumgestalterischen Maßnahmen bilden somit einen wesentlichen Baustein für die langfristige Lärmmin- derungsstrategie auf Grundlage einer Verbesserung des Verkehrsklimas für den Fußgänger- und Radverkehr sowie den ÖPNV.

Die einzelnen Maßnahmenkomplexe zur städtebaulichen Dimensionierung werden nachfolgend erläutert.

Veränderung der Straßenraumaufteilung B.-Bergner-Straße

Ein wesentliches akustisches Problem in der B.-Bergner-Straße zwischen Neustadtring und Carolinenstraße ist der geringe Abstand zwischen Emissionsquelle (Straße) und Immissionsort (Bebauung) sowie die fehlende räumliche Trennung zwischen Kfz-Verkehr und Wohnbebauung. Daher sollte hier möglichst der Abstand zwischen dem fließenden Verkehr und der Wohnbebauung vergrößert werden.

In diesem Sinne ist im westlichen Knotenpunktarm (zwischen Poststraße und Carolinenstraße) die bestehende Aufweitung auf zwei Fahrspuren in Richtung Schlossbrücke zu hinterfragen. Hinzu kommt, dass zum einen die Spurbreiten ohnehin relativ gering sind und zum anderen keine Radverkehrsanlagen existieren. Auf Grundlage der Verkehrsmengen in der Knotenpunktzufahrt von ca. 800 Fahrzeugen in der Spitzenstunde¹¹ und der funktionierenden einspurigen Verkehrsführung im westlich angrenzenden Bereich zwischen Kreisverkehr Neustadtring und Poststraße erscheint eine Spurreduktion auf eine Fahrspur in Richtung Schlossbrücke auch im Bereich der Knotenpunktzufahrt möglich. Der Rechtsabbieger in Richtung Carolinenstraße ist zudem ohnehin nur gering belegt.



Abb. 16 kurzfristige Veränderung der Markierung B.-Bergner-Straße

Im Rahmen einer Ummarkierung des Straßenabschnittes können die frei werdenden Fahrbahnflächen für einen Radstreifen genutzt werden (siehe Abb. 16), der nach dem Knotenpunkt Carolinenstraße an den bestehenden Radweg in Richtung Schlossbrücke anbindet. In der Gegenrichtung sollte der ebenfalls am Knotenpunkt B.-Bergner-Straße / Carolinenstraße endende Radweg als Schutzstreifen weiter in Richtung Kreisverkehr Neustadtring bis etwa in Höhe der Einmündung Poststraße fortgesetzt werden, um auch hier einen Lückenschluss im Radverkehrssystem zu erreichen. Da insgesamt keinerlei Veränderungen am Bordverlauf vorgenommen werden, ist eine kurzfristige Umsetzung der veränderten Straßenraumaufteilung möglich.

Mittel- bis langfristig ist durch eine Veränderung der ÖPNV-Führung in der Knotenpunktzufahrt eine weitere Vergrößerung des Abstandes zwischen Emissionsquelle und Immissionsort möglich. Indem die Busspur von der fahrbahnlinken auf die fahrbahnrechte Straßenseite verlagert wird (siehe Abb. 17), ist eine Kombination mit der Rad-

¹¹ Gesamtverkehrsbelegung Straßenquerschnitt ca. 17.200 Kfz/24h

verkehrsführung möglich. Die Busspur wird für den Radverkehr zur Nutzung freigegeben, so dass keine gesonderte Radverkehrsanlage erforderlich ist.

Der zusätzlich entstehende Freiraum wird zur Verbreiterung des Gehwegbereiches, zur Neustrukturierung des ruhenden Verkehrs und zur Einordnung einer durchgehenden Baumreihe auf der Südseite der B.-Bergner-Straße genutzt. Letztere sorgt psychologisch für eine deutlich stärkere Abgrenzung der Wohnbebauung zum fließenden Verkehr und trägt gleichzeitig zur Harmonisierung des Verkehrsablaufes bei, da der Straßenraum optisch reduziert wird. Weiterhin ist im Rahmen der Anpassung der Busführung die Verlagerung der Bushaltestelle B.-Bergner-Straße näher an den Knotenpunkt Friedensbrücke heran möglich, damit sind auch westlich der Einmündung Poststraße (bisherige Busbucht) weitere Flächen für den ruhenden Verkehr sowie für Begrünnungsmaßnahmen nutzbar. Hierbei sollte die Einmündung Poststraße zu einer Gehwegüberfahrt umgestaltet werden (siehe hierzu auch das nachfolgende Detailkapitel).

Veränderungen am Bordverlauf sind für die mittel- bis langfristige Umgestaltungsvariante nur auf der Südseite erforderlich. Die Radverkehrsführung auf der Nordseite entspricht der kurzfristigen Ummarkierungsvariante.



Abb. 17 mittel- bis langfristige Umgestaltung B.-Bergner-Straße

Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Friedensbrücke mit der reduzierten Spuranzahl in der westlichen Knotenpunktzufahrt ist im Rahmen vertiefter Untersuchungen eine detaillierte Betrachtung erforderlich. Eine erste Leistungsfähigkeitsabschätzung ergab, dass der Knotensättigungsgrad durch die Veränderungen auf Grundlage der maßgebenden Spitzenstundenbelegung (siehe Abb. 18) von 0,88 auf 0,92 ansteigt, jedoch weiterhin unterhalb des maximalen Knotensättigungsgrades von 0,95 liegt.

Durch die Verlegung der Busspur sind wahrscheinlich keine maßgebenden Auswirkung auf den Verkehrsablauf zu erwarten. Der Hauptgrund hierfür ist, dass das Linksabbie-

gen der Busse aus der fahrbahnrechten Spur parallel mit dem Linksabbieger aus Richtung Schlossbrücke in Richtung Carolinenstraße erfolgen kann. Durch die leicht versetzt liegenden Einmündungen der Friedensbrücke und der Carolinenstraße kommt es zu keiner Überschneidung der Schleppkurven (siehe Abb. 19), selbst wenn parallel zum Bus ein Lastzug abbiegt. Für abschließende Aussagen zu den Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit ist jedoch auch hier eine detaillierte Untersuchung erforderlich.

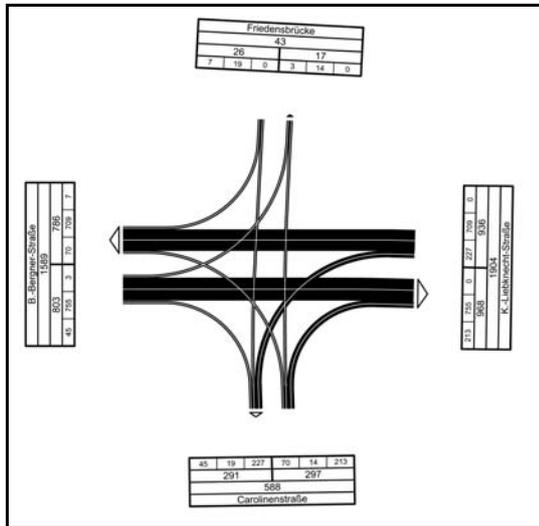


Abb. 18 Knotenstromplan B.-Bergner-Str.
Spitzenstunde (15:45 – 16:45 Uhr)
Verkehrszählung vom 04.04.2006



Abb. 19 Schleppkurven der maßgebenden
Linksabbiegeströme

Abgrenzung des Nebennetzes mittels Gehwegüberfahrten

Generell sollte die Abgrenzung der Nebenstraßen zu den Hauptverkehrs- sowie Sammel- und Erschließungsstraßen mittels Gehwegüberfahrten erfolgen. Mit den Gehwegüberfahrten wird der untergeordnete Charakter des Nebennetzes klar verdeutlicht (siehe Abb. 20). Weiterhin entstehen wesentliche Vorteile für den Fußgänger- und Radverkehr im Zuge der durchgehenden Hauptverkehrsstraße. Deren Bevorrechtigung wird besser vermittelt, die Konfliktpotentiale mit abbiegenden Fahrzeugen reduziert und damit die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht. Zudem entstehen barrierefreie Anlagen für Fußgänger und Radfahrer.

Für die zu untersuchenden Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung von über 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr ist insbesondere die Umgestaltung der Einmündungen Zentastraße (siehe Abb. 21) und Poststraße (siehe Abb. 17) von hoher Bedeutung. Im Falle letzterer würde die Gehwegüberfahrt den Beginn der Tempo-30-Zone Neustadt gestalterisch untersetzen, besser verdeutlichen und damit die Akzeptanz weiter erhöhen. Bei der Zentastraße liegt die Hauptzielstellung in der Verringerung der Querungsbreiten im Einmündungsbereich. Im Rahmen der Umgestaltung zur Gehwegüberfahrt ist die bestehende Dreiecksinsel konsequent zurückzubauen. Dadurch können die Ab-

biegegeschwindigkeiten insbesondere aus Richtung Zeulenrodaer Straße verringert und damit die Konfliktpotentiale zwischen Kfz- und Fußgängerverkehr deutlich reduziert werden.



Abb. 20 Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)



Abb. 21 Beispiel Gehwegüberfahrt Einmündung Zentastraße

Zusätzlich sind im Bereich der Einmündung Zentastraße weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Verkehrsbehinderungen durch Linksabbieger aus Richtung Kreisverkehr Neustadtring in Richtung Zentastraße erforderlich. Konkrete Lösungsmöglichkeiten sind im Rahmen von weiteren Detailuntersuchungen zu entwickeln, weitestgehend behinderungsfrei denkbar wäre z. B. die Freigabe des Rechtseinbiegens vom Neustadtring in die Zentastraße.

Auch für die Einmündung Schülerweg, Waldstraße, B. Bergner-Straße (Verbindungsabschnitt Richtung Gommlaer Berg) und Gartenweg sollte mittel- bis langfristig eine Umgestaltung zur Gehwegüberfahrt in Erwägung gezogen werden. Weiterhin sollte aufgrund der beschriebenen Vorteile im Rahmen anstehender Um- und Ausbauplanungen für innerstädtische Straßenabschnitte in der Stadt Greiz generell der Einsatz von Gehwegüberfahrten zur Abgrenzung des Nebennetzes vorrangig geprüft werden.

Ortseingangsgestaltung bzw. Anlage von Querungshilfen

Im Übergangsbereich zwischen Außerortsabschnitten und angebauten, innerstädtischen Gebieten ist in der Regel eine Verschleppung der außerorts zulässigen Geschwindigkeiten bis in die bebauten Bereiche herein zu beobachten. Daraus ergeben sich neben Sicherheitsproblemen auch zusätzliche Lärmbelastungen.

Mit dem Ziel der Gewährleistung eines, den innerstädtischen Verhältnissen angepassten Geschwindigkeitsniveaus ist vor allem am Schnittpunkt der Bundesstraßen B 92 und B 94 im Bereich Silberloch eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung notwendig. Denkbar wäre z. B. die Umgestaltung zu einem Kreisverkehr, da dieser aufgrund der klaren und einfachen Vorfahrtregelung für einen kontinuierlichen und verlangsamen Verkehrsfluss sowie gleichzeitig eine Reduzierung der Konfliktpotentiale (Erhöhung der Verkehrssicherheit) sorgen würde. Aufgrund der schwierigen topographischen Randbedingungen ist jedoch eine detaillierte Untersuchung zu den Umgestaltungsmöglichkeiten für den Knotenpunkt unter Beachtung der Anforderungen der Lärmaktionsplanung notwendig. Die aktuelle Unfallsituation verdeutlicht jedoch, dass auch aus Verkehrssicherheitsaspekten Veränderungen erforderlich sind.



Abb. 22 notwendige Ortseingangsgestaltung bzw. Querungshilfen Zeulenrodaer Straße

Auch im Verlauf der Zeulenrodaer Straße sollten die Verkehrsteilnehmer vor der beginnenden Wohnbebauung nochmals auf die veränderten Randbedingungen im Seitenbereich aufmerksam gemacht werden. Da ohnehin im Bereich der beiden Haltestellenstandorte „TITV“ und „Waldstraße“ Querungsdefizite bestehen, ist die Einrichtung von Mittelinseln zur Geschwindigkeitsdämpfung in diesen Bereichen zu empfehlen (siehe Abb. 22). Diese können dann parallel als Querungshilfen für den Fußgängerverkehr zur Vereinfachung des Haltestellenzuganges genutzt werden. Die Einrichtung einer weiteren Querungshilfe ist im Bereich der Einmündung Waldstraße zu empfehlen, da in Richtung Stadtzentrum nur einseitig ein Gehweg vorhanden ist und diese Wege-

beziehung auch als Schulweg genutzt wird. Im Sinne der Lärmaktionsplanung würde auch diese Querungsstelle zur Harmonisierung des Verkehrsflusses beitragen.

Insgesamt ist bei der Gestaltung der Ortseingangssituation bzw. bei der Anlage der Querungsinseln darauf zu achten, dass durch eine entsprechende Begrünung / Gestaltung der Inseln bzw. Seitenbereiche die Erkennbarkeit verbessert und die geschwindigkeitsdämpfende Wirkung erhöht wird.

5.2.3 Straßenraumbegrünung

Eine durchgehende Straßenraumbegrünung bzw. Alleebepflanzung kann maßgeblich zur Verstetigung und Verlangsamung des Kfz-Verkehrs beitragen. Untersuchungen zeigen immer wieder, dass durch die optische Gliederung des Straßenraumes zum einen insgesamt langsamer gefahren wird und zum anderen Beschleunigungs- und Bremsvorgänge reduziert werden. Das Schallimmissionsniveau wird dadurch insgesamt abgesenkt und vor allem die besonders störenden Belastungsspitzen durch einzelne schnell fahrende Fahrzeuge können abgebaut werden.

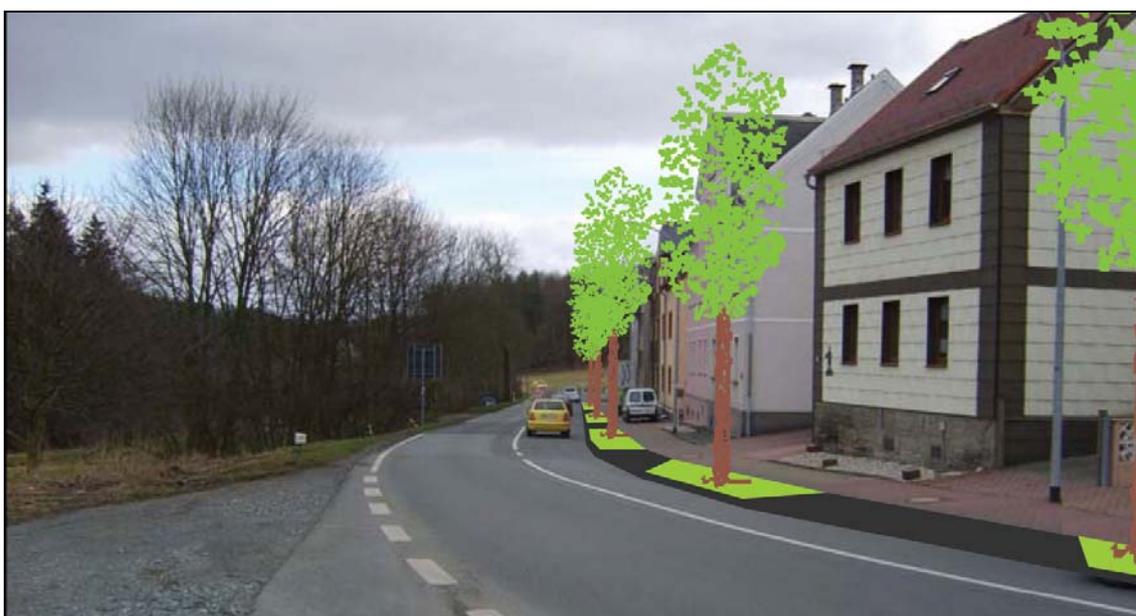


Abb. 23 mögliche Straßenraumbegrünung im Bereich Silberloch.

Zusätzlich ergibt sich durch die räumliche und optische Trennung zwischen Emissionsquelle und Immissionsort eine psychologische Reduzierung der Wahrnehmung der Lärmbelastungen. Ein weiterer positiver Effekt besteht durch die Staubbinding und Verbesserung des Klimas aus Sicht der Luftreinhaltung.

Zur besseren räumlichen Abgrenzung der Wohnbebauung im Bereich Silberloch sollte zwischen Gehweg und Fahrbahn eine durchgehende Baumreihe gepflanzt werden. Hierzu ist die überdimensionierte Fahrbahn zu verschmälern bzw. falls erforderlich leicht in Richtung Norden zu verlagern.

Auch im Bereich der Bruno-Bergner-Straße wäre eine räumliche Trennung zwischen Kfz-Verkehr und Wohnbebauung wichtig. Diese ist jedoch räumlich nur für die mittel- bis langfristige Umgestaltungsvariante (Verlagerung Busspur, siehe Kapitel 5.2.2) möglich, da ansonsten die Platzverhältnisse hier nicht ausreichend sind.

Im Rahmen der Umsetzung ist dabei eine Überprüfung des Leitungsbestandes erforderlich. Ist aufgrund der straßentechnischen Randbedingungen eine kurzfristige Alleepflanzung nicht möglich, sollte diese jedoch mittel- bis langfristig weiterverfolgt werden, da die Begrünungsmaßnahmen, wie beschrieben, sehr effektiv zur Verstetigung des Verkehrsflusses beitragen.

5.2.4 Gewährleistung einer lärmindernden Koordinierung der Lichtsignalanlagen

Zur Vermeidung unnötiger Beschleunigungs-, Brems- und Anfahrvorgänge bildet die Koordinierung der Lichtsignalanlagen eine wesentliche Maßnahme zur Harmonisierung des Verkehrsflusses. Im Rahmen der Anpassung bestehender bzw. Schaffung neuer Koordinierungsabschnitte sollten zukünftig die Aspekte der Lärminderung beachtet werden. Die Koordinierungsgeschwindigkeiten für den innerstädtischen Straßenabschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring sollten entsprechend des vorgeschlagenen Geschwindigkeitsniveaus (siehe 5.2.1) bei 30 km/h liegen, um einen, den innerstädtischen Verhältnissen angepassten Verkehrsfluss zu gewährleisten.

Besonders wichtig für die Effektivität der Koordinierungsmaßnahmen ist eine entsprechende Verdeutlichung der Koordinierungsabschnitte für den Kfz-Verkehr. Hierzu ist am Beginn der Koordinierungsstrecke durch geeignete Maßnahmen ein Hinweis zur Koordinierung selbst sowie zur Koordinierungsgeschwindigkeit zu geben.

Weiterhin ist für die bestehenden lichtsignalisierten Knotenpunkte zu prüfen, ob unter Berücksichtigung von Verkehrssicherheitsaspekten, Sichtbeziehungen, Busverkehren (Bevorrechtigung) eine nächtliche Abschaltung der Lichtsignalanlagen möglich ist, um unnötige Halte-, Warte- und Anfahrvorgänge zu reduzieren.

5.3 Verbesserung der Fahrbahnoberflächen

Im aktuell untersuchten Hauptverkehrsnetz mit einer täglichen Verkehrsbelegung über 6 Mio. Fahrzeuge besteht derzeit kein dringender Handlungsbedarf im Hinblick auf flächenhafte Fahrbahnoberflächendefizite. Lärmbelastungen aufgrund unebener Fahrbahnflächen bzw. Pflasterbefestigungen sind vorrangig im niedriger belasteten nachgeordneten Haupt- sowie im Nebenstraßenetz vorzufinden.

Neben flächenhaften Oberflächendefiziten sind punktuell im Straßennetz weitere Problembereiche (punktuelle Unstetigkeiten) vorzufinden, die von den Anwohnern als besonders störend wahrgenommen werden. Speziell handelt es sich dabei z. B. um nicht

höhengleiche Schachtabdeckungen, schadhafte Gullydeckel, Einläufe oder sonstige stadtechnische Einbauten sowie Unebenheiten im Bereich von Übergangsstellen zwischen unterschiedlichen Fahrbahnbelägen etc.

Derartige Problempunkte müssen im Rahmen der regelmäßigen Begutachtung bzw. Befahrung des Straßennetzes durch die zuständigen Bauhöfe bzw. Straßenmeistereien erfasst und ausgebessert werden. Hierzu ist eine spezielle Sensibilisierung der Mitarbeiter im Hinblick auf die Aspekte der Lärminderung erforderlich. Grundsätzlich sollte es bei Straßenbaumaßnahmen soweit möglich vermieden werden, stadtechnische Einbauten (Schächte, Schieber, Gullys, etc.) im Bereich der Fahrlinien der Kfz-Räder anzuordnen. Dies ist jedoch aufgrund teilweise spezieller Randbedingungen im unterirdischen Versorgungsraum nicht immer durchgängig realisierbar.

Weiterhin sollte insbesondere für die innerstädtischen Straßenabschnitte im Rahmen von Umbaumaßnahmen geprüft bzw. abgewogen werden, ob der Einsatz von offenporigem Asphalt (Flüsterasphalt) für die Lärminderung zielführend ist. Zu berücksichtigen ist dabei jedoch, dass die Effekte des offenporigen Asphaltbelages im Niedriggeschwindigkeitsniveau geringer sind als z. B. auf Autobahnen und dass durch Verschmutzungen die Lärminderungswirkung mit der Zeit geringer wird bzw. aufwendige Reinigungsarbeiten notwendig werden.

5.4 Vermeidung von Kfz-Verkehren

Mittel- bis langfristig liegt ein wesentliches Potential zur Lärminderung in der Vermeidung von Kfz-Fahrten und der Reduzierung der Verkehrsarbeit¹² insgesamt. Allerdings ist darunter keine Einschränkung der Mobilität der Bevölkerung zu verstehen. Vielmehr wird eine Verlagerung der Mobilitätsbedürfnisse auf die Verkehrsträger des Umweltverbundes durch eine gezielte Förderung von deren Infrastruktur und öffentlicher Wahrnehmung sowie durch strukturelle bzw. planerische Konzepte und Zielstellungen zur Verkürzung der innerstädtischen Wegebeziehungen angestrebt.

5.4.1 Förderung des Umweltverbundes

Eine wesentliche Zielstellung zur Gewährleistung von Substitutionsmöglichkeiten im Kfz-Verkehr in der Stadt Greiz bildet die Schaffung durchgehender und sicherer infrastruktureller Angebote für den Fußgänger- und Radverkehr sowie den ÖPNV. Hierzu sind eine kontinuierliche konzeptionelle Erarbeitung von Maßnahmenkonzepten zur Förderung des Umweltverbundes im Sinne einer integrierten Verkehrsentwicklungsplanung (Radverkehrskonzept, Fortschreibung Nahverkehrsplan, etc.) sowie die Bereitstellung von Finanzmitteln erforderlich.

¹² Die Verkehrsarbeit wird aus dem Produkt der Wegstrecke der einzelnen Fahrzeuge und deren Anzahl gebildet. Werden durch die gleiche Anzahl von Fahrzeugen längere Wege, z. B. bei der Parkplatzsuche oder durch Einbahnstraßen zurückgelegt, steigt die Verkehrsarbeit.

Begonnen werden muss dabei mit kurzfristig umsetzbaren, zumeist verkehrsorganisatorischen Maßnahmen, die zum einen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen, aber zum anderen gleichzeitig auch als erste vertrauensbildende Maßnahmen zu verstehen sind. Zum Beispiel könnte durch die in vielen Städten selbstverständliche Freigabe der Fußgängerzone für die Radverkehrsnutzung eine Legalisierung des Radverkehrs in der Innenstadt erfolgen. Aufbauend auf derartigen kurzfristigen Maßnahmen ist mittel- und langfristig eine kontinuierliche Förderung des Umweltverbundes erforderlich.

Im Radverkehr ist hierbei im Sinne einer Angebotsplanung eine kleinteilige Vernetzung bereits vorhandener Radverkehrsanlagen zu einem zusammenhängenden und engmaschigen Radverkehrsnetz notwendig, um die aktuell aus den Energiepreissteigerungen entstehenden Potentiale zur Substitution von Kfz-Fahrten voll ausschöpfen zu können. Besonders wichtig sind dabei eine sichere Führung an wichtigen Knotenpunkten sowie die Schließung der bestehenden Lücken im Radverkehrssystem entlang der Bundesstraßen. Weiterhin sind im Rahmen der Konzeption und Umsetzung die Nutzungsansprüche der unterschiedlichen Radfahrergruppen zu beachten. Durch das verbesserte Radverkehrsangebot ist mittel- bis langfristig vor allem in den Talbereichen eine deutliche Steigerung des Radverkehrsaufkommens und damit auch eine nachhaltige Lärminderung durch die Substitution von Kfz-Fahrten möglich. Zur Verbesserung der Radverkehrsbedingungen insgesamt, könnte darüber hinaus die bedingungsweise Gestattung der Fahrradmitnahme in den Bussen beitragen. Im Bereich des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) besteht diese Möglichkeit bereits.

Im Verlauf des untersuchten Straßennetzes mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr bestehen abschnittsweise wesentliche Lücken im Radverkehrsnetz. Besonders wichtig ist der in Kapitel 5.2.2 beschriebene Lückenschluss im Innenstadtbereich zwischen der Einmündung Carolinenstraße und dem Kreisverkehr Neustadtring.

Im Bereich der Zeulenrodaer Straße ist ebenfalls die Ergänzung des Radverkehrsangebotes zu empfehlen. Hier sollte in bergwärtiger Richtung ein Schutzstreifen mit einer Breite von 1,50 m markiert werden (siehe Abb. 24), um zum einen dem Radverkehr einen zusätzlichen Schutzraum anzubieten sowie zum anderen eine optische Eingrenzung des Straßenraumes und damit eine weitere Harmonisierung des Verkehrsflusses zu erreichen. Zusätzlich wird der Abstand zwischen fließendem Verkehr und Wohnbebauung vergrößert.



Abb. 24 Schutzstreifen Zeulenrodaer Str.
Fotomontage

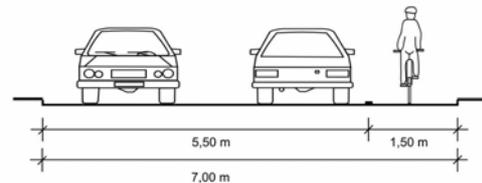


Abb. 25 Schutzstreifen Zeulenrodaer Str.
Regelfall – Begegnung Pkw/Pkw

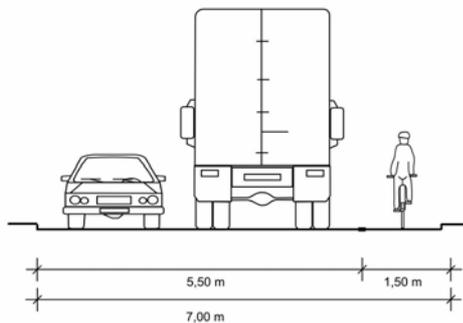


Abb. 26 Schutzstreifen Zeulenrodaer Str.
Begegnung Pkw/Lkw

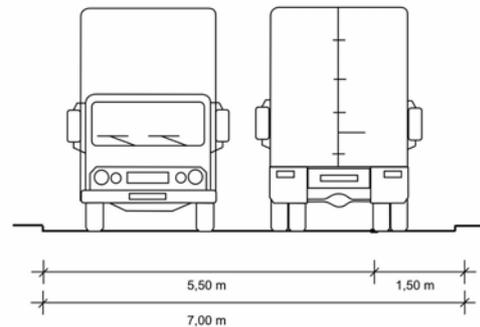


Abb. 27 Schutzstreifen Zeulenrodaer Str.
Ausnahmefall – Begegnung Lkw/Lkw

Die Restfahrbahnbreite beträgt nach der Markierung des Schutzstreifens 5,50 m, so dass sowohl der Begegnungsfall zweier Pkw (siehe Abb. 25), welcher den Regelfall im innerstädtischen Verkehrsgeschehen darstellt, als auch der Begegnungsfall zwischen Lkw oder Bus und Pkw (siehe Abb. 26) ohne Nutzung des Schutzstreifens möglich ist. Ausschließlich für den Begegnungsfall zweier Schwerverkehrsfahrzeuge (siehe Abb. 27) wird der Schutzstreifen als Teil der Fahrbahn in Anspruch genommen. Unter Berücksichtigung der geringen Schwerverkehrsanteile (ca. 7 %) ist dies jedoch ein Ausnahmefall, der entsprechend der geltenden Vorschriften zur Gestaltung von Radverkehrsanlagen zulässig ist und generell der Intention der Schutzstreifen entspricht. Diese sind vorrangig für Bereiche mit engen räumlichen Randbedingungen bzw. dort, wo die Anlage von gesonderten Radverkehrsanlagen nicht möglich ist, zur Anwendung vorgesehen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass Behinderungen für den fließenden Verkehr (kurzzeitiges Hinterherfahren eines Lkw hinter einem Radfahrer) nur für den extrem seltenen Fall entstehen, dass sich zugleich zwei Schwerverkehrsfahrzeuge begegnen und in diesem Bereich der Schutzstreifen gerade durch einen Radfahrer genutzt wird.

Neben der Schaffung durchgehender Radverkehrsanlagen ist für eine Intensivierung der Nutzung des Fahrrades auch die gesamtstädtische Sicherung eines kleinteiligen Angebotes an Radabstellanlagen von hoher Bedeutung. Hierbei sollten vorrangig so-

genannte Anlehnbügel eingesetzt werden, da diese ein bequemes und sicheres Abstellen ermöglichen. Entsprechende Hinweise zu Art und Notwendigkeit von Radabstellmöglichkeiten sollten dabei auch gegenüber dem lokalen Handel kommuniziert werden.

Im Fußgängerverkehr sind die Anstrengungen zur Verbesserung der Querungsbedingungen fortzuführen, um die Querungssicherheit zu erhöhen und Trennwirkungen zu reduzieren. Wesentliche Maßnahmen sind dabei, gesamtstädtisch gesehen, die Einrichtung von Querungshilfen (insbesondere Mittelinseln und Fußgängerüberwege) sowie die Abgrenzung des Hauptnetzes durch Gehwegüberfahrten bzw. Gehwegaufpflasterungen (siehe hierzu auch Kapitel 5.2.2). Speziell ist die Einrichtung zusätzlicher Querungsstellen bzw. Mittelinseln z. B. im Zuge der Zeulenrodaer Straße sowohl zur Verbesserung der Erreichbarkeit der Haltestellen „TIVT“ und „Waldstraße“ bzw. der Waldstraße selbst (siehe Abb. 22), als auch zur Geschwindigkeitsdämpfung, Harmonisierung des Verkehrsflusses und Ortsteingangsgestaltung wichtig.

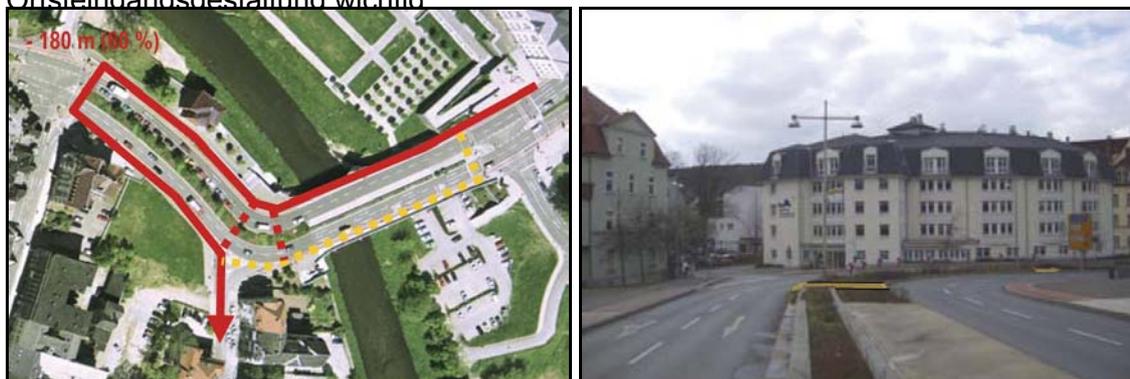


Abb. 28 Verbesserung der Querungsbedingungen im Bereich Schlossbrücke / Gartenweg

Für den Innenstadtabschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadt-ring reduzieren sich die Trennwirkungen bereits durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h. Weiterhin ist im Bereich der Einmündung Gartenweg die Einrichtung von zwei zusätzlichen Querungsstellen zur Reduzierung von Umwegen im Fußgänger bzw. insbesondere im Radverkehr erforderlich. Im Bestand ist der Gartenweg für letzteren aus Richtung Dr.-Rathenau-Platz legal nur mit einem Umweg von 180 m über den Knotenpunkt Carolinenstraße oder durch ein Schieben des Rades im Zuge des südlichen Gehweges möglich (siehe Abb. 28).

Grundsätzlich sollte zur Förderung des ÖPNV eine Optimierung des Fahrtangebotes in der Fläche (Verknüpfung mit den umliegenden Gemeinden) über den Schülerverkehr hinaus angestrebt werden, um Kfz-Pendlerverkehre weiter reduzieren zu können. Wichtige Potentiale und Anforderungen ergeben sich dabei aus einer älter werdenden Bevölkerung (Demographie) und den stetig steigenden Kraftstoffpreisen. Insgesamt sind die bestehenden Angebote im Stadt- und Regionalverkehr zu erhalten bzw. nach

Möglichkeit zu ergänzen und zu erweitern (Taktverdichtung, z. B. weitere Stärkung der Verbindungen in das benachbarte Mittelzentrum Reichenbach).

Zur Verbesserung der ÖPNV-Anbindung des Arbeitsamtes sollte zwischen den Haltestellen „Waldstraße“ und „B.-Bergner-Straße“ eine zusätzliche Zustiegsmöglichkeit geschaffen werden. Aufgrund des großen Haltestellenabstandes sind im Bestand relativ lange Fußwege zurückzulegen, um die nächste Haltestelle zu erreichen (siehe Kapitel 2.4.1 und Abb. 29).

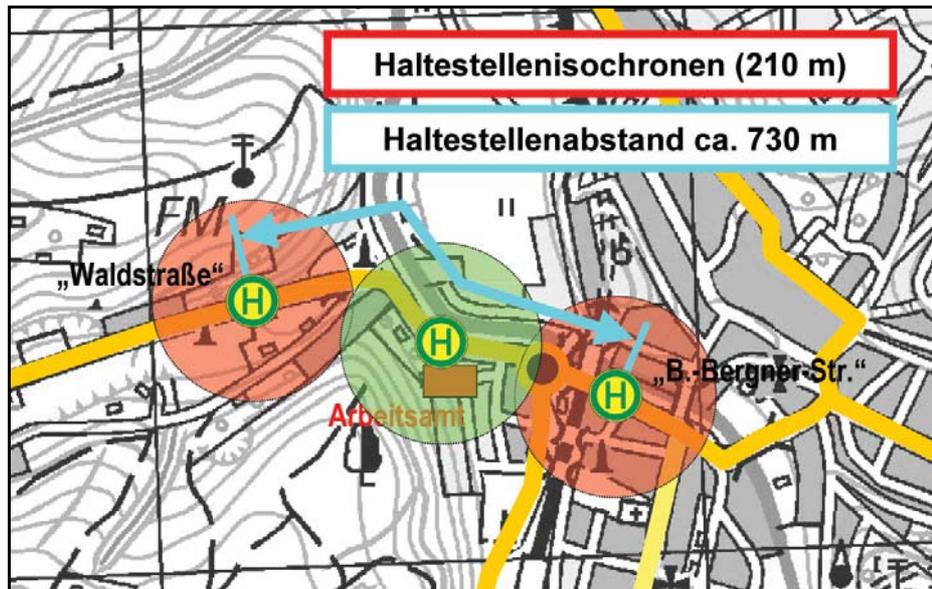


Abb. 29 Einzugsbereiche der Haltestellen im Bereich Arbeitsamt

Aufgrund der topographischen und räumlichen Randbedingungen ist im Bereich des Arbeitsamtes jedoch ausschließlich ein Halten der Busse am bestehenden Bordverlauf möglich, die Schaffung einer Busbucht scheidet wegen des angrenzenden Flusslaufes aus. Für den Einsatz derartiger Haltestellen existieren klare Einsatzgrenzen im Hinblick auf Bus- und Kfz-Verkehrsaufkommen. Hierzu sind weitere vertiefende Untersuchungen erforderlich. Eine erste Vorprüfung ergab, dass die Einrichtung der Haltestelle prinzipiell möglich sein sollte, für die abschließende Entscheidung jedoch die Kfz-Verkehrsbelegung des Straßenabschnittes in der Spitzenstunde zu ermitteln ist. Das Busverkehrsaufkommen liegt im Durchschnitt bei etwa 4 Fahrzeugen pro Stunde und Richtung. In der Spitzenstunde verkehren in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung 6 bzw. 9 Fahrzeuge. Unter Berücksichtigung der Wertigkeit der neu erschließbaren Zielbereiche für den ÖPNV auch im Hinblick auf die Gewinnung neuer Fahrgäste ist die Verdichtung des Haltestellennetzes im Bereich des Arbeitsamtes in jedem Fall zu empfehlen.

Eine weitere wesentliche Kernmaßnahme zur Optimierung des ÖPNV bildet die Fortführung des behindertengerechten und barrierefreien Haltestellenausbaus (Kassler Sonderbord). Die Notwendigkeit der Attraktivitätssteigerung leitet sich zum einen aus

den Anforderungen der demographischen Entwicklung ab und ist zum anderen erforderlich, weil die Haltestellen als Aushängeschild des ÖPNV einen wichtigen Einfluß auf die Nutzung des Systems haben.

Insgesamt ist bei aktuellen Straßenausbaumaßnahmen darauf zu achten, dass die aktuellen Standards für Planungen zum Fußgänger- und Radverkehr sowie zum ÖPNV erfüllt werden.

5.4.2 Immissionsgünstige Stadtentwicklung

Die langfristige Entwicklung der zukünftigen Verkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung wird wesentlich von der Stadt- und Siedlungsentwicklung beeinflusst. Um die im Stadtgebiet vorhandenen Potentiale zur Stärkung des Umweltverbundes optimal nutzen und damit das Kfz-Verkehrsaufkommen deutlich reduzieren zu können, sollten daher Erweiterungs- und Bauvorhaben sowie die generelle Flächennutzungsplanung im Sinne kurzer Wege erfolgen. Eine Verdichtung von Wohn- und Gewerbestandorten ist speziell dort vorteilhaft, wo viele Quellen und Ziele bequem zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können.

Vor allem Verdichtungs- und Revitalisierungsmaßnahmen in den zentralen Bereichen im Umfeld von Altstadt und Neustadt als wichtigste Einzelhandels- und Dienstleistungsstandorte werden diesen Anforderungen gerecht. Positiv sind in diesem Sinne die Bestrebungen zum Bau des Marstallcenters in direkter innerstädtischer Lage mit günstigen Zugangsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer sowie einer guten ÖPNV-Anbindung. Insgesamt sollte die Ausweisung / Entwicklung größerer Baugebiete bzw. Einzelhandelsstandorte in den entfernter liegenden Stadt- bzw. Ortsteilen vermieden werden.

Zudem sollte durch eine Nachnutzung bzw. Anknüpfung an im Bestand bereits gut erschlossene Flächen (ÖPNV, Straßen, Strom, Wasser, Gas, Einkaufseinrichtungen, Schulen, Ärzte, etc.) eine nachhaltige Siedlungsentwicklung ohne Zersiedelung, zusätzliche Versiegelung bzw. Inanspruchnahme von Retentionsflächen erfolgen. Parallel und unterstützend ist dabei die Attraktivität der Wegebeziehungen im Umweltverbund zu stärken, um die entsprechenden Lärminderungspotentiale voll ausschöpfen zu können.

5.4.3 Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes für die Altstadt

Neben der generellen Stadtentwicklung bestehen speziell für den Innenstadtbereich in Greiz weitere Potentiale zur Verbesserung der Bedingungen für den Fußgänger- und Radverkehr sowie zur Reduzierung der Lärmbelastungen insgesamt. Bisher konzipierte Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung wurden bisher nicht konsequent umgesetzt. Es bestehen Probleme im Hinblick auf Schleichverkehre, Vollzugsdefizite, Konfliktbereiche etc. Für die gesamte Altstadt sollte daher eine Überprüfung der Verkehrsorganisation unter Berücksichtigung der städtebaulich-räumlichen Randbedingungen im

Rahmen eines Verkehrskonzeptes erfolgen. Hierbei sind die Vorgaben und Randbedingungen aus der Lärmaktionsplanung als wichtige Arbeitsgrundlage zu berücksichtigen.

Neben einer wesentlichen Verringerung der Lärmbelastungen in der Altstadt selbst, z. B. in der Thomasstraße oder der Marienstraße ist dadurch auch eine Verbesserung der Querungsbedingungen für den Fußgängerverkehr, der Erreichbarkeit für den Radverkehr und der Stadt-, Wohn- und Aufenthaltsqualität insgesamt möglich.

5.4.4 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Zur Stärkung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten sollten Firmen und vor allem Dienstleistungsunternehmen verstärkt animiert werden, nicht nur Pkw-Stellplätze für ihre Mitarbeiter zur Verfügung zu stellen, sondern auch attraktive und sichere Radabstellmöglichkeiten zu gewährleisten bzw. durch finanzielle Anreize die ÖPNV-Nutzung der Mitarbeiter zu unterstützen (z. B. durch ein Jobticket). Für die Unternehmen lassen sich dadurch ggf. auch Kosten für die Bereitstellung, Unterhaltung bzw. Anmietung von Pkw-Stellplätzen reduzieren. Im Ergebnis ist eine Abnahme der Verkehrsmengen im kommunalen Straßennetz und auf den Zufahrtsstraßen zu erwarten, welche zu einer Verbesserung der Umweltsituation insgesamt führt.

Seitens der Stadt Greiz ist hierzu eine kontinuierliche Initiative und umfangreiche Information erforderlich. Weiterhin sollte die Stadtverwaltung sowie weitere öffentliche Einrichtungen beim betrieblichen Mobilitätsmanagement eine Vorbildrolle einnehmen.

5.5 Aktive / passive Schallschutzmaßnahmen

Neben den Maßnahmen zur Verringerung der Immissionspegel an den Gebäudefronten bilden Schallschutzfenster mit Lüftungssystemen passive Schallschutzmaßnahmen zur Verringerung der Anwohnerbetroffenheiten. Allerdings werden die Lärminderungseffekte in vielen Fällen bereits durch die modernen, mehrschichtigen Wärmedämmfenster erreicht.

Da die EU-Umgebungslärmrichtlinie nicht auf eine Minderung der Schallimmissionsbelastungen im Inneren der Gebäude abzielt, sondern wie der Name Umgebung impliziert speziell die Verbesserung der Situation in den Aufenthaltsbereichen und eine gestädte Reduzierung der Geräuschbelastungen angestrebt wird, sollten Schallschutzfenster vorrangig dort eingesetzt werden, wo mit anderen Mittel keine ausreichende Lärminderung möglich ist. Speziell betrifft dies Straßenabschnitte, die auch nach Umsetzung der Maßnahmen des Lärmaktionsplanes von Schallimmissionspegeln über 70 dB(A) ganztags und 60 dB(A) nachts betroffen sind. Für diese Abschnitte sollten Maßnahmen im Sinne der Lärmsanierung¹³ vorgesehen werden.

¹³ Die Lärmsanierung stellt eine freiwillige Leistung des Bundes und der Länder dar, soweit Finanzmittel zur Verfügung stehen. Ein rechtlicher Anspruch besteht nicht. Maßnahmen der Lärmsanierung sind demzufolge nicht einklagbar.

Von Seiten der als Baulastträger zuständigen Straßenbauverwaltung wurden in den letzten Jahren umfangreiche Voruntersuchungen durchgeführt, auf deren Grundlage, anhand der jeweiligen Beurteilungspegel eine Bewertung und damit eine Einordnung in eine Dringlichkeitsreihung für den entsprechenden Amtsbereich erfolgt ist. Für die B 94 in der Ortsdurchfahrt Greiz (Abschnitt vom Kreisverkehr Neustadtring in Richtung Osten) ist eine schalltechnische Untersuchung zur Lärmsanierung vorhanden. Die Abwicklung passiver Lärmschutzmaßnahmen (insbesondere Schallschutzfenster) ist durch den Baulastträger, unter Voraussetzung der weiteren Bereitstellung der entsprechenden Haushaltsmittel, voraussichtlich ab 2009 vorgesehen. Für die Ortsdurchfahrt der B 92 werden im kommenden Jahr wahrscheinlich ebenfalls schalltechnische Untersuchungen durchgeführt.

Für die Lärmsanierung ist insgesamt zu beachten, dass die Schallimmissionsberechnungen auf Grundlage der RLS-90 erfolgen und daher nur annähernd mit den Berechnungsergebnissen nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie vergleichbar sind. Daher ist ggf. nach der Fertigstellung und Umsetzung des abgestimmten Maßnahmenkonzeptes des Lärmaktionsplanes eine Aktualisierung der Berechnungen für die Lärmsanierung erforderlich.

Für Straßenabschnitte in städtischer bzw. gemeindlicher Baulast existiert in der Regel kein Programm zur Lärmsanierung. Jedoch sind hier aufgrund der geringeren Verkehrsbelegungen Überschreitungen der 60- bzw. 70-dB-Marke selten.

5.6 Sonstige Maßnahmen

5.6.1 Geschwindigkeitsüberwachung

Um die angestrebten bzw. im Rahmen der Schallimmissionsprognose (siehe Kapitel 6) berechneten Minderungspotentiale sichern zu können, ist die Einhaltung der bestehenden bzw. im Rahmen der Lärmaktionsplanung zusätzlich vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen von hoher Bedeutung. Gewährleistet werden kann dies nur durch häufige Kontrollen der Geschwindigkeiten, die zur Verbesserung der Akzeptanz der Geschwindigkeitsbegrenzungen im Interesse des Lärmschutzes regelmäßig durchgeführt werden sollten.

Parallel zu den mobilen Kontrollen können hierzu auch stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen (Starenkästen) oder sog. Motivanzeigen (unsanktionierte Geschwindigkeitsanzeigen) eingesetzt werden. Vor allem in Bereichen mit hohen Betroffenheiten z. B. in der B.-Bergner-Straße ist damit eine Verbesserung der Akzeptanz des angeordneten Geschwindigkeitsniveaus möglich. Die Verwendung von Starenkästen ist vor allem dann effektiv, wenn die Überwachungstechnik an mehreren Standorten im Rotationsprinzip eingesetzt werden kann.

Neben der zu geringen Anzahl an Geschwindigkeitskontrollen ist auch das aktuell in Deutschland gültige Bußgeldniveau nur eingeschränkt geeignet, eine ausreichende Abschreckungswirkung aufzubauen. Im Vergleich mit dem übrigen europäischen Ausland sind die Strafen für Geschwindigkeitsübertretungen vergleichsweise gering, was sich auch durch die kürzlich beschlossenen Erhöhungen nicht wesentlich geändert hat.

5.6.2 Öffentlichkeitsarbeit

Um die Akzeptanz der Lärminderungsmaßnahmen in der Bevölkerung zu erhöhen sowie eine, über die im Rahmen der Lärmaktionsplanung erfolgten Öffentlichkeitsveranstaltungen hinausgehende Sensibilisierung der Bevölkerung für das Thema Lärm erreichen zu können, ist eine intensive und kontinuierliche Medienarbeit erforderlich. Dies gilt vor allem für die Fertigstellung und Einweihung von Maßnahmen zur Lärminderung. Auch kurzfristige Maßnahmen sollten im Rahmen der Umsetzung an die Presse hergetragen werden, um zum einen über die Notwendigkeit und die Effekte der Maßnahme zu informieren und zum anderen dadurch die Akzeptanz der jeweiligen Verkehrsreglung zu verbessern.

Vertieft werden könnte die Information der Bevölkerung durch die Gestaltung eines Faltblattes bzw. einer Broschüre zur Lärmaktionsplanung, die sowohl über die gesetzlichen Hintergründe, die weitere Verfahrensweise und wesentliche Maßnahmenbausteine informiert.

6 Schallimmissionsprognose

6.1 Vorgehensweise

Die prognostischen Lärmbelastungen für die untersuchten Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr werden auf Grundlage des im Rahmen des Lärmaktionsplanes erarbeiteten Gesamtmaßnahmenbündels (siehe Abb. 30) ermittelt. Die Einschätzung der Lärm-Betroffenheiten bzw. der Veränderungen im Vergleich zum Bestand erfolgt, aufbauend auf der Analyse mittels Lärmkennziffern bzw. auf Grundlage der Anzahl der Betroffenen über 65 dB(A) ganztags bzw. 55 dB(A) nachts.

Generell ist zu beachten, dass nicht alle getroffenen Maßnahmen im Rechenmodell berücksichtigt werden, da einzelne Aspekte in ihrer Wirkung zu komplex sind oder nur vereinfacht im Rechenmodell implementiert werden.

Speziell betrifft dies z. B. die Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes, die insgesamt langfristig zu einer Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens beitragen werden. Wo und in welcher Ausprägung, ist jedoch im Detail aktuell nicht einschätzbar. Weiterhin werden Veränderungen an den Knotenpunkten (z. B. Umgestaltung zum

Kreisverkehr) im Berechnungsverfahren nach VBUS nicht berücksichtigt, obschon auch sie wesentlich zur Reduzierung von Schallimmissionen beitragen.

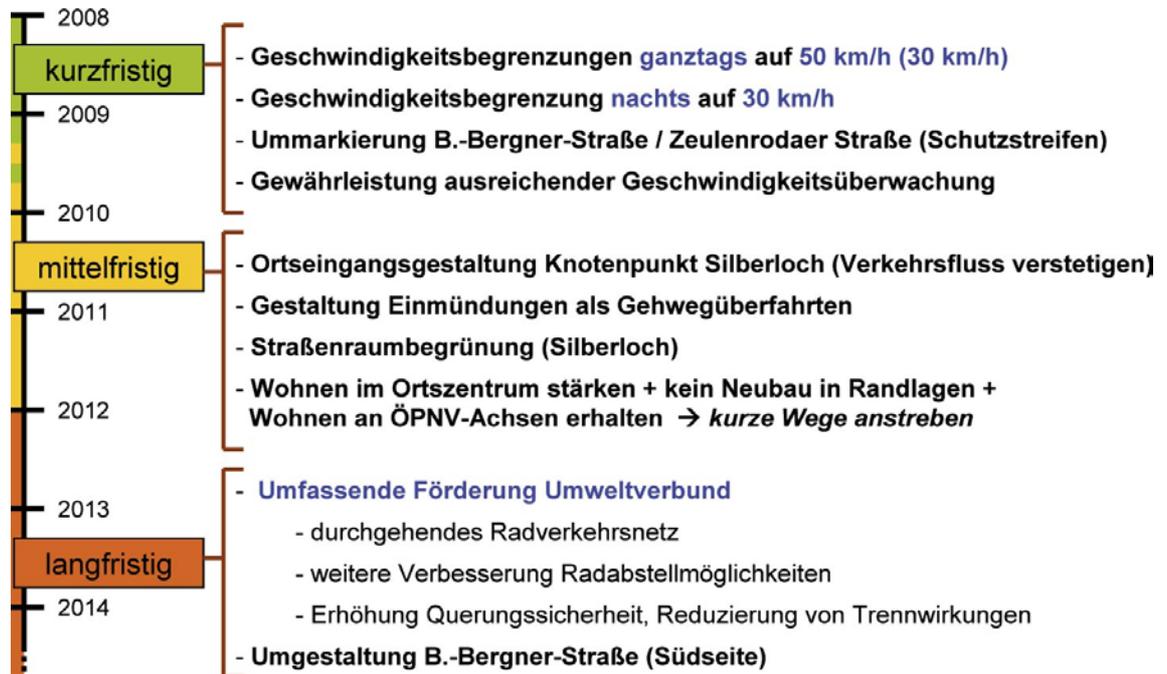


Abb. 30 Übersicht zum Gesamtmaßnahmenkonzept (Auszug Kernmaßnahmen)

Im Berechnungsmodell berücksichtigt werden die Maßnahmen zu Geschwindigkeitsbegrenzungen und zur Harmonisierung des Verkehrsflusses. Die entsprechenden Auswirkungen für die einzelnen Straßenabschnitte sowie für die Gesamtbetroffenheiten werden in den nachfolgenden Kapiteln erläutert.

6.2 Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes

Aufgrund der durchgehenden Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h ergibt sich rechnerisch für den Innenstadtabschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr am Neustadtring bereits für den Ganztageswert eine deutliche Reduzierung der Schallimmissionspegel. In Kombination mit den gestalterischen Maßnahmen sowie der Geschwindigkeitsbegrenzung in der Zeulenrodaer Straße und im Bereich Silberloch auf 50 km/h leitet sich die in Abb. 31 dargestellte prognostische Schallimmissionssituation ab.

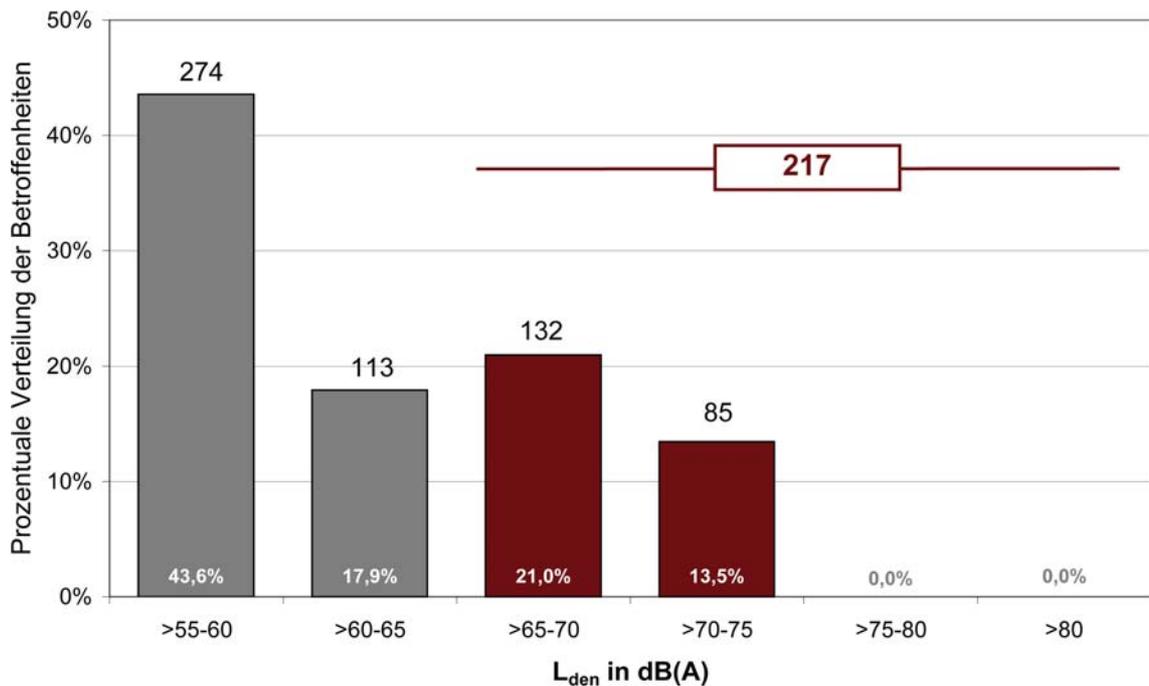


Abb. 31 Verteilung der Betroffenen nach Umsetzung der Maßnahmen ganztags¹⁴

Generell ist festzustellen, dass die im Rahmen des Lärmaktionsplans entwickelten Maßnahmen sich durchgängig in allen Pegelbereichen positiv auswirken. Neben den direkt anliegenden Wohngebäuden erfolgt auch für die angrenzenden Bereiche eine Minderung der Lärmbelastungen. Es tritt insgesamt eine Verschiebung der Betroffenen in Richtung der leiseren Pegelklassen sowie innerhalb der Pegelklassen zu Gunsten niedrigerer Lärmpegel ein. Für den Gesundheitsschutz der Anwohner sowie für die Lernbedingungen am Schulstandort Dr.-Scheube-Straße 4 (derzeit Staatliches Gymnasium) sind wesentliche positive Effekte zu verzeichnen. Hinzu kommt, dass aufgrund der hohen Leerstände im Verlauf der untersuchten Straßenabschnitte weitere potentielle Verbesserungen der Betroffenheitssituation zu erwarten sind, die sich mittel- bis langfristig in einer Revitalisierung der anliegenden Bebauung niederschlagen werden.

Vor allem die Zahl der Betroffenen, welche bisher von besonders hohen Überschreitungen der Auslösewerte betroffen sind, kann wesentlich reduziert werden. Für die Pegelklasse zwischen 75 und 80 dB(A) verbleiben nach Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes keine Betroffenen. Für die Pegelklasse zwischen 70 und 75 dB(A) ist im Vergleich zu den Analysewerten ein Rückgang um ca. 1/3 festzustellen. Die Zahl der Einwohner, welche Immissionsbelastungen oberhalb der Auslösewerte ausgesetzt sind, reduziert sich ganztags von 236 auf 217 Einwohner. Dies entspricht einem Rückgang von ca. 8 %.

¹⁴ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 65 dB(A) ganztags überschritten wird.

In den Nachtstunden ergeben sich aus den zusätzlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h im Verlauf von Silberloch und Zeulenrodaer Straße weitere Potentiale zur Reduzierung der Anwohnerbetroffenheiten (siehe Abb. 32). Der Rückgang in den hohen Überschreitungsbereichen entspricht in etwa den Abnahmen für die Werte des Gesamttages. Die Zahl der Einwohner, welche Immissionsbelastungen oberhalb der Auslösewerte ausgesetzt sind, nimmt jedoch mit ca. 21 % deutlich stärker ab. Die Zahl der Betroffenen reduziert sich von 255 für den Analysezustand auf 202 Einwohner.

Eine entsprechende Überwachung vorausgesetzt, können insgesamt sowohl ganztags als auch nachts vor allem die besonders gesundheitsgefährdenden sehr hohen Lärmpegel abgebaut werden.

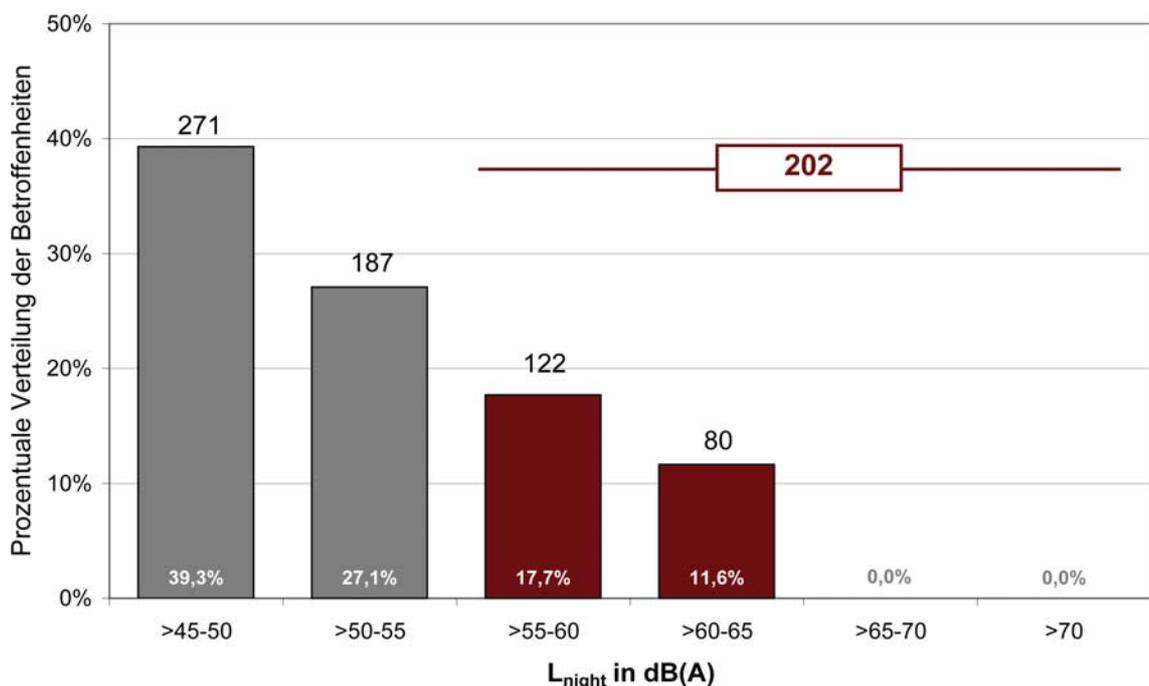


Abb. 32 Verteilung der Betroffenheiten nach Umsetzung der Maßnahmen nachts¹⁵

Die Effekte der Lärminderungsmaßnahmen werden bei der Betrachtung der Entwicklung der Lärmkennziffern insgesamt noch deutlicher (siehe Abb. 33). In der Nacht können die Anwohnerbetroffenheiten um etwa 46 % reduziert werden. Für den Gesamttageswert ergeben sich etwas geringere Veränderungen. Die Lärmkennziffer reduziert sich von 333 auf 228. Dies entspricht einem Rückgang von ca. 32 %. Verglichen mit dem Rückgang der Zahl der Einwohner, welche Immissionsbelastungen oberhalb der Auslösewerte ausgesetzt sind (21 bzw. 8 %), wird nochmals deutlich, dass insbesondere in den hohen Belastungsbereichen eine wesentliche Verringerung der Betroffenheiten erreicht werden kann.

¹⁵ Die dargestellten Absolutwerte entsprechen der Zahl der Betroffenen für die einzelnen Pegelklassen. Übergeordnet wird die Summe der Einwohner angegeben, für die der Auslöseschwellwert von 55 dB(A) nachts überschritten wird.

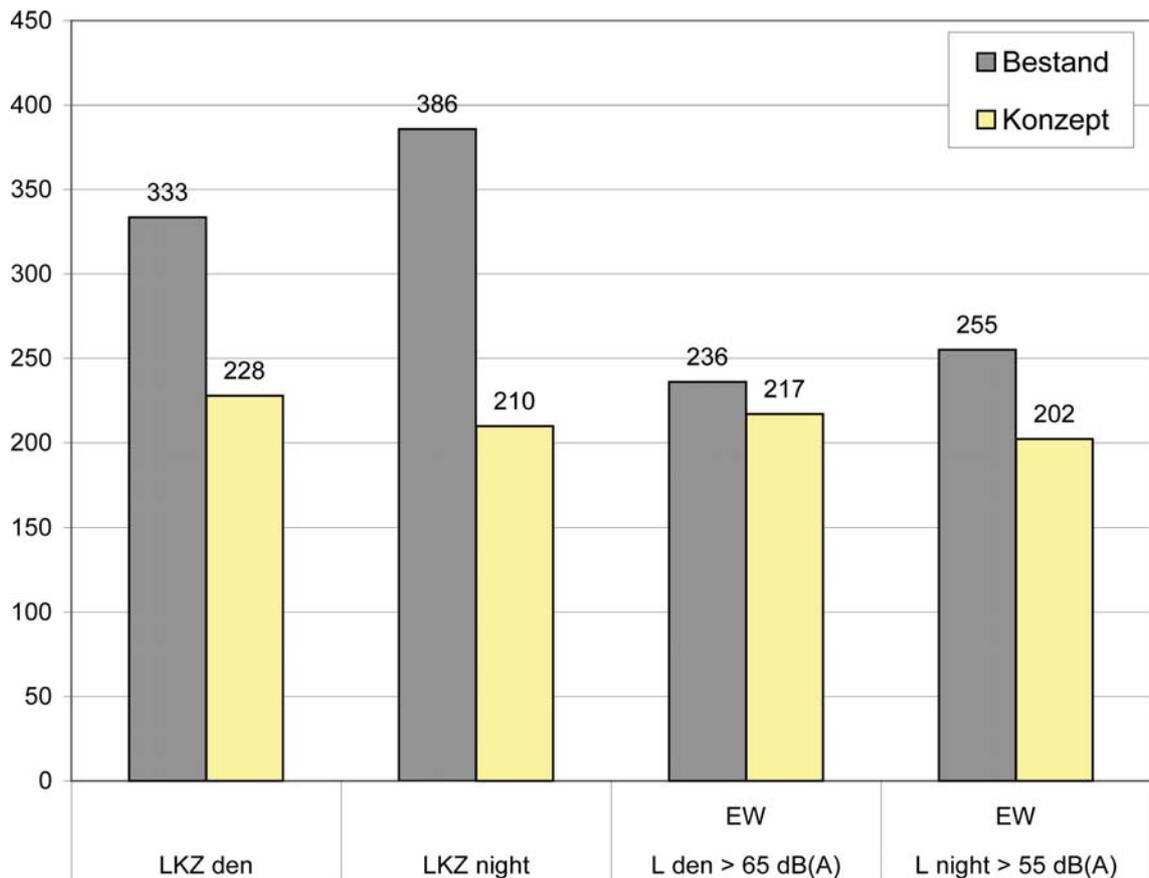


Abb. 33 Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenheiten insgesamt

Die prozentuale Veränderung der Immissionen für die einzelnen Pegelklassen in der Nacht wird in der nachfolgenden Abb. 34 noch einmal graphisch verdeutlicht. Vor allem im Pegelbereich über 60 dB(A) ist ein deutlicher Rückgang der Anteilswerte festzustellen. Von den 140 Betroffenen im Analyse-Zustand verbleiben nach Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes lediglich 80 Einwohner. Dies entspricht einem Rückgang um ca. 43 %. Es erfolgt eine Verschiebung in die entsprechend niedrigeren Pegelbereiche, womit sich auch der leichte Zuwachs in der Pegelklasse zwischen 55 und 60 dB(A) erklärt. Insgesamt werden neben den Betroffenheitsschwerpunkten in unmittelbarer Nähe der Emissionsquelle, auch die dahinterliegenden rückwärtigen Bereiche deutlich entlastet.

Die Maßnahmen wirken sich durchgängig in allen Pegelbereichen aus, so dass insgesamt eine Verschiebung der Betroffenheiten zu Gunsten der leiseren Pegelklassen erfolgt. Dies zeigt sich u. a. auch in der Zunahme für die Pegelbereiche bis 50 dB(A). Zu diesen Verbesserungen kommen weitere langfristige, nicht in den Berechnungen abbildbare Effekte, welche sich aus dem integrierten und gesamtstädtischen Ansatz der Maßnahmenkonzeption ergeben.

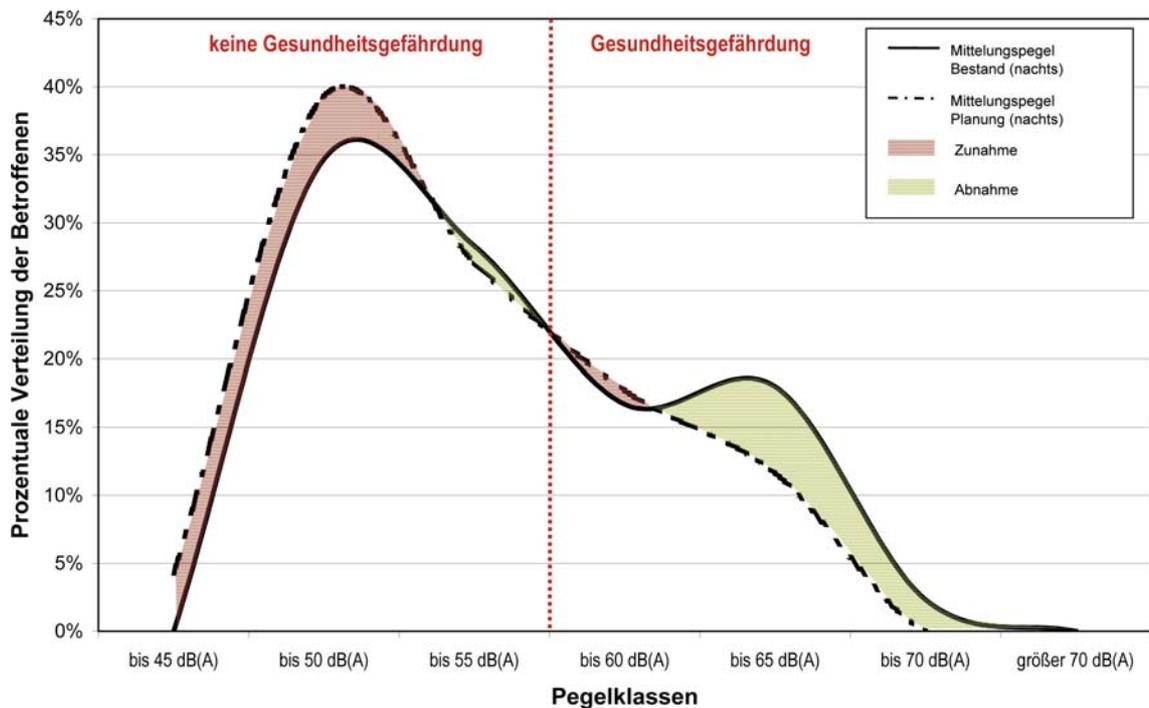


Abb. 34 Entwicklung der Immissionssituation (nachts)

Grundvoraussetzung für die dargestellten bzw. errechneten Lärminderungseffekte ist, dass die vorgesehenen Maßnahmen des Konzeptteiles umfassend umgesetzt werden. Weiterhin ist insbesondere bei den rein verkehrsorganisatorischen Maßnahmen, wie z. B. den Geschwindigkeitsbegrenzungen, durch ausreichende Kontrollen sicher zu stellen, dass die vorgesehenen Verkehrsregelungen eingehalten und akzeptiert werden.

Werden einzelne Maßnahmen nicht oder nur teilweise realisiert, so ist automatisch von einer geringeren Minderungswirkung und einer weniger starken Reduzierung der Betroffenen auszugehen. Im Umkehrschluss hieße dies jedoch nicht, dass nicht auch mit einzelnen Konzeptmaßnahmen wesentliche Effekte zur Lärminderung erreicht werden können. Vielmehr sollte im Sinne der Aktionsplanung auf Grundlage der Prioritätenreihung in Kapitel 7 kurzfristig mit der Umsetzung erster kostengünstiger Maßnahmen begonnen werden.

7 Maßnahmenzusammenfassung und –priorisierung

In der nachfolgenden Tab. 3 werden die Maßnahmen aus Kapitel 5 ergänzend zur detaillierten Maßnahmentabelle in Anlage 1 nochmals zusammengefasst und unter Berücksichtigung ihrer lärmindernden Wirkung strukturiert und aufgereiht. Allerdings sollte das Maßnahmenranking nicht als starres System angesehen werden. Vielmehr ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Vollzugs-, Finanzierungs-, Fördermöglichkeiten flexibel über die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zu entscheiden. Die

nachfolgende Prioritätenreihung stellt daher ausschließlich eine Richtschnur aus Sicht der Lärminderung dar.

Maßnahme	Kapitel	Umsetzungshorizont	Maßnahmenranking
Geschwindigkeitsbegrenzung 50 km/h tags	5.2.1	K	1
Geschwindigkeitsbegrenzung B.-Bergner-Straße (30 km/h)	5.2.1	K	2
Geschwindigkeitsbegrenzung 30 km/h nachts (Zeulenrodaer Straße / Silberloch)	5.2.1	K	3
lärmindernde Koordinierung der Lichtsignalanlagen	5.2.4	K	4
Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes für die Altstadt	5.4.3	K	5
Einrichtung neue Haltestelle Arbeitsamt	5.4.1	K	6
Maßnahmen „Pinsel & Farbe“ (Schutzstreifen Zeulenroder Straße, Ummarkierung B.-Bergner-Straße)	5.2.2 5.4.1	K / M	7
Querungen Schlossbrücke / Gartenweg	5.4.1	K / M	8
Querungsiseln Zeulenrodaer Straße	5.2.2	M	9
passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster)	5.5	M	10
Umgestaltung B.-Bergner-Straße	5.2.2	M / L	11
Straßenraumbegrünung Silberloch	5.2.3	M / L	12
Ortseingangsgestaltung Silberloch	5.2.2	M / L	13
Kontinuierliche Umsetzung erforderlich			
Beseitigung punktueller Lärmquellen (Fahrbahnsanierung)	5.3	K / M / L	Kont. 1
Einsatz von Gehwegüberfahrten (Abgrenzung Hauptnetz)	5.2.2	K / M / L	Kont. 2
Verbesserung Angebot von Radabstellanlagen	5.4.1	K / M	Kont. 3
Schaffung barrierefreier Haltestellen	5.4.1	M / L	Kont. 4
Erweiterung und Optimierung des ÖPNV-Angebotes	5.4.1	M / L	Kont. 5
umfassende Förderung des Umweltverbundes	5.4.1	K / M / L	Kont. 6
Förderung betriebliches Mobilitätsmanagement	5.4.3	K / M / L	Kont. 7
Geschwindigkeitsüberwachung	5.6.1	K / M / L	Kont. 8
Immissionsgünstige Siedlungsentwicklung	5.4.2	K / M / L	Kont. 9
Medien- bzw. Öffentlichkeitsarbeit	5.6.2	K / M / L	Kont. 10

Tab. 3 Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte

Insgesamt sind vor allem die kurzfristigen Maßnahmen zur Lärminderung von hoher Priorität, da diese in der Regel eine effektive Möglichkeit zur Reduzierung der Schallimmissionen bilden. Hervorzuheben sind dabei insbesondere die punktuellen Geschwindigkeitsbegrenzungen im Bereich der Belastungsschwerpunkte im Hauptstraßennetz. Nicht weniger wichtig sind jedoch auch die im zweiten Teil der Tabelle aufgelisteten Maßnahmen, welche einer kontinuierlichen Umsetzung bedürfen, da sie mittel- bis langfristig für eine nachhaltige und ganzheitliche Lärminderung sorgen.

Unabhängig zum speziellen Maßnahmenkonzept für die Stadt Greiz werden in Anlage 4 weitere gutachterliche Empfehlungen zu notwendigen Veränderungen auf Bundesebene zusammengefasst.

8 Kosten-Nutzen-Vergleich und Zuständigkeiten

In der nachfolgenden Tab. 4 erfolgt eine weitere Zusammenfassung der wesentlichen Kernmaßnahmen des Lärmaktionsplans sowie eine Zuordnung der entsprechenden Zuständigkeiten für deren Umsetzung. Weiterhin wurde ein Kosten-Nutzen-Vergleich lediglich im Hinblick auf die Lärminderungswirkung vorgenommen.

Zur vereinfachten Ermittlung der Grobkosten wurden hierfür 5 Kostenkategorien (KK) definiert, welche sich im Einzelnen wie folgt zusammensetzen:

KK I	bis 2.500 €
KK II	zwischen 2.500 € und 10.000 €
KK III	zwischen 10.000 € und 25.000 €
KK IV	zwischen 25.000 € und 100.000 €
KK V	über 100.000 €

Anhand dieser Kostenansätze sowie der erzielten Abnahme der Lärmkennziffern für die jeweilige Maßnahme ergibt sich der Kosten-Nutzen-Faktor. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass zusätzlich zur hier berücksichtigten primären Lärminderungswirkung, weitere sekundäre Effekte entstehen, die positive Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen und langfristig auch auf die Lärmsituation haben. Dies betrifft vor allem positive Auswirkungen für die Verkehrssicherheit, die Nutzung des Umweltverbundes und damit die Substitution von Kfz-Fahrten. Weitere außerverkehrliche Effekte wurden im Rahmen der Hinweise der Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) zusammengetragen, die Auszugsweise in Anlage 3 zusammengefasst werden. Für die Stadt Greiz ist insbesondere zu berücksichtigen, dass durch die Reduktion der Schallimmissionsbelastungen eine Revitalisierung der von besonders hohen Leerständen geprägten straßenbegleitenden Wohnbebauung insbesondere im Abschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring möglich ist. Dabei

entstehen insgesamt positive Effekte für die Denkmalschutzensembles Altstadt und Neustadt.

Maßnahme	Kosten- kategorie	Nutzen		Kosten- Nutzen- Faktor ¹⁶	finanzielle Zustän- digkeit
		in dB (A)	Abnahme LKZ		
Zeulenrodaer Straße, T 30 nachts	KK I	4	53	30,3	SBA
Silberloch, T 30 nachts	KK I	4	40	22,9	SBA
B.-Bergner Straße, T 30	KK II	3	62	9,9	SBA
Zeulenrodaer Straße, T 50 tags	KK I	1	15	8,6	SBA
Silberloch, T 50 tags	KK I	1	14	8,0	SBA
Schutzstreifen Zeulenrodaer Str.	KK I	0,5	9	5,1	SBA
Ummarkierung B.-Bergner-Straße ¹⁷	KK II	0,5	12	1,9	SBA
Querungsinselfen Zeulenrodaer Str.	KK III	0,5	9	0,5	SBA
Umgestaltung B.-Bergner-Straße	KK IV	1	24	0,4	Stadt / SBA
Begrünung Silberloch	KK IV	0,5	6	0,1	SBA
Ortseingangsgestaltung Silberloch	KK V	0,5	6	0,02	SBA
zusätzliche Haltestelle Arbeitsamt	KK I	Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsklimas für den Umweltverbund langfristige Auswirkungen auf die Lärmsituation im Stadtgebiet daher keine Kosten-Nutzen-Abschätzung möglich			Stadt / PRG
Querung Gartenweg	KK II				Stadt
Gehwegüberfahrten entlang der B.-Bergner-Str.	KK IV				Stadt
lärmarme Stadtentwicklung	-				Stadt
ÖPNV-Förderung	-				Landkreis
etc.	-				

Tab. 4 Zusammenfassung Kosten-Nutzen-Analyse

Vor allem die verkehrsorganisatorischen Maßnahmen zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erreichen einen sehr hohen Kosten-Nutzen-Faktor, da sie mit geringem finanziellen Aufwand umsetzbar sind und eine vergleichsweise hohe Wirkung

¹⁶ Der Kosten-Nutzen-Faktor errechnet sich aus dem Quotienten von Betroffenheitsreduktion (Abnahme der Lärmkennziffer) und dem Mittelwert des Kostenansatzes für die entsprechende Kostenkategorie multipliziert mit dem Faktor 1.000 (Normierung). Für die Kostenkategorie KK I wurde der Wert 1.750 € und für Kostenkategorie V von 250.000 € angesetzt.

¹⁷ Die gemeinsame Realisierung der Maßnahme mit der Geschwindigkeitsbegrenzung für den Abschnitt zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring ist wegen der jeweils auftretenden Auswirkung auf die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Friedensbrücke sinnvoll. Dies wurde kostenseitig berücksichtigt.

entfalten. Aufgrund der geringeren primären Lärminderungswirkung entstehen für die Maßnahmen zur Veränderung der Markierung etwas niedrigere Kosten-Nutzen-Faktoren. Hinzu kommen jedoch wesentliche sekundäre Effekte. Dies trifft insbesondere auch auf die baulichen Umgestaltungsmaßnahmen zu, welche aufgrund der höheren Kosten, die niedrigsten Kosten-Nutzen-Faktoren erreichen. Die parallel entstehenden Effekte für die Verkehrssicherheit (Reduzierung von Unfallschwere und -kosten) sind für diese Maßnahmen jedoch am höchsten.

Die Auswertung der Lärmkennziffern für die einzelnen Maßnahmen zeigt deutlich, dass die kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus, insbesondere die durchgängige Geschwindigkeitsbegrenzung zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring auf 30 km/h, am effektivsten zur Abwendung von Gesundheitsgefährdungen der Bevölkerung durch Lärm beitragen können. Daher bilden diese Maßnahmen den wesentlichen Kernbaustein des Lärmaktionsplanes und sollten priorisiert umgesetzt werden.

9 Öffentlichkeitsbeteiligung

Entsprechend der EU-Vorgaben erfolgte im Rahmen der Erarbeitung des Lärmaktionsplans Greiz eine umfangreiche Information und Beteiligung der Bevölkerung. Veranstaltungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung fanden statt am:

<u>Termin</u>	<u>Themenschwerpunkte</u>
14.02.2008	Einführung in die Thematik, Vorstellung der Lärmkartierung der TLUG und generelle Lärminderungsmaßnahmen
27.05.2008	Sachstandsanalyse, Zusammenfassung der Betroffenheitssituation und Grundmaßnahmenkonzept, Vorstellung Lärmpolitisches Leitbild
14.07.2008	Maßnahmenkonzept und Wirkungsabschätzung

Die entsprechenden Protokolle der einzelnen Veranstaltungen finden sich als Anlage 2 im Anhang. Weiterhin erfolgte im Zeitraum vom 04.08.2008 bis zum 25.08.2008 eine öffentliche Auslage der Planunterlagen zum Lärmaktionsplan Greiz.

Die Hinweise, Anregungen und Zielvorstellungen, die in den Veranstaltungen durch die Bürger geäußert wurden bzw. schriftlich bei der Stadtverwaltung eingegangen sind, wurden im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft bzw. abgewogen und in die Maßnahmenstrategie, wenn nicht bereits ohnehin enthalten, einbezogen.

10 Fazit

Im Ergebnis der Lärmaktionsplanung ist festzustellen, dass die Hauptkonfliktbereiche in der Stadt Greiz im Verlauf des innerstädtischen Straßenabschnittes der B 94 zwischen Dr.-Rathenau-Platz und Kreisverkehr Neustadtring zu finden sind. Für die westlich angrenzenden Abschnitte des zu untersuchenden Straßennetzes mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr sind nur punktuelle Problemabschnitte festzustellen.

Mit den kurzfristig umsetzbaren verkehrsorganisatorischen Maßnahmen zur Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus ist eine wesentliche Verbesserung der Betroffenheitssituation möglich. Insgesamt sind jedoch weitere unterstützende Maßnahmen erforderlich, um eine maximale Entlastungswirkung des zentralen Innenstadtbereiches zu erreichen. Durch die Harmonisierung des Verkehrsflusses können besonders störende Belastungsspitzen weiter reduziert und die Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität weiter gesteigert werden.

Das Hauptziel der Maßnahmenkonzepte liegt insgesamt nicht nur in einer kurzfristigen Reduzierung der Immissionen bzw. der Betroffenen, sondern zugleich in einer langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der Emissionen. Die Lärmaktionsplanung ist daher im Sinne einer „richtigen“ Verkehrsentwicklungsplanung zu verstehen, die auf echte Problemlösungen und auf Stadtqualität orientiert und mit anderen Sparten der Stadtentwicklungsplanung verzahnt / vernetzt ist.

Im Ergebnis können bei einer umfangreichen Realisierung des Maßnahmenkonzeptes einschließlich einer regelmäßigen Kontrolle der verkehrsorganisatorischen und vorrangig geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen wesentliche Effekte erzielt werden, die sich letztlich in einer Stärkung des Wohnens und Kommunizierens in der Stadt auswirken. Dabei wird sich die verkehrsbedingte Energie-, Schadstoff- und Verkehrsqualitätsbilanz ebenso, wie die der Wohn- und Erlebnisqualität in der Stadt Greiz nachhaltig verbessern. Damit einher gehen zudem wirtschaftliche Effekte, weil z. B. die Kosten zum Erhalt der Verkehrsinfrastruktur sowie Unfallkosten reduziert werden können, der Immobilienbestand besser ausgelastet und stadtbezogene Steuereinnahmen erhöht werden können, ohne dass dabei die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger eingeschränkt werden muss. Diese wird eher stadtqualitäts- und gesundheitsorientiert steigen.

Dresden, 01.10.2008



Dr.-Ing. Ditmar Hunger

11 Anlagen

Verzeichnis der Anlagen: siehe Seite 5

Lärmaktionsplan Greiz 2008		Zeitraum			
Maßnahmen	Erläuterungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾	
1.	Förderung Umweltverbund (Kfz-Verkehrsvermeidung)				
1.1	Reisezeitvorteile für ÖV, Fuß und Rad gegenüber MIV schaffen	Verschiebung Modal-Split zu Gunsten leiser Verkehrsarten	X	X	X
1.2	Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes für die Innenstadt	Verbesserung der Bedingungen für den Fußgänger- und Radverkehr sowie Reduzierung der Lärmbelastungen im Bereich der Innenstadt	X		
	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)				
1.3	Erhaltung und Ausbau ÖV – Angebot	Gewährleistung eines ausreichenden Konkurrenzangebotes zur Pkw-Nutzung	X	X	X
1.4	Prüfung des Bedarfs und ggf. Realisierung einer zusätzlichen Haltestelle am Arbeitsamt	Verbesserung der ÖPNV-Anbindung, Vermeidung von Umwegen	X		
1.5	Schaffung barrierefreier Haltestellen	gesamtstädtische, sukzessive Umsetzung	X	X	X
	Radverkehr				
1.6	Schaffung durchgehender und sicherer Radverkehrsanlagen	gesamtstädtische, sukzessive Umsetzung (Oberflächenqualität, kleinteilige Vernetzung, sichere Gestaltung insbesondere an Knotenpunkten, etc.)	X	X	X
1.7	Ausweitung des Angebotes an bequemen und sicheren Radabstellanlagen (Anlehnbügel)	gesamtstädtische, sukzessive und kleinteilige Umsetzung		X	
1.8	Markierung von Schutzstreifen (Lückenschluss Radverkehrssystem, optische Einengung Straßenraum, Verstetigung des Verkehrsablaufes, Erhöhung der Verkehrssicherheit)	Zeulenrodaer Straße stadtauswärts	X	X	
		B.-Bergner-Straße (Nordseite, Poststraße – Carolinenstr.)	X	X	
		B.-Bergner-Straße (Südseite, Poststraße – Carolinenstr.) Reduzierung der Fahrbahnflächen bzw. Neuaufteilung des Verkehrsraumes (siehe Punkt 3.8)	X	X	
1.9	Schaffung durchgehende Radverkehrsverbindung	zwischen Stadtzentrum & OT Gommla		X	
1.10	Wegweisungssystem Radfahrer	weiterer Ausbau für den Alltags- sowie den touristischen Radverkehr		X	
	Fußgängerverkehr (Verbesserung der Querungssicherheit, Reduzierung von Trennwirkungen)				
1.11	Umgestaltung von Einmündungen zu Gehwegüberfahrten	Zentastraße / B.-Bergner-Straße		X	
		Poststraße / B.-Bergner-Straße		X	
		Gartenweg / K.-Liebknecht-Platz / Schlossbrücke		X	
		Gommlaer Berg / B.-Bergner-Straße		X	
		Schülerweg / Silberloch		X	
1.12	Anlage von Querungshilfen Mittelinseln (Verbesserung Querungssicherheit)	Zeulenrodaer Straße im Bereich der Haltestellen „Waldstraße“ und „TITV“ (hier u. a. auch zur Ortseingangsgestaltung)	X	X	

Lärmaktionsplan Greiz 2008		Zeitraum			
Maßnahmen		Erläuterungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾
1.13	Querung Bruno-Bergner Straße zwischen Arbeitsamt und Einmündung Waldstraße	Erhöhung der Querungssicherheit (Schulweg), Harmonisierung des Verkehrsflusses	X	X	
1.14	Schaffung zusätzlicher Querungsmöglichkeiten	K.-Liebknecht-Platz / Schlossbrücke / Gartenweg Einrichtung von zwei zusätzlichen ebenerdigen Querungsmöglichkeiten	X	X	
1.15	Sanierung mangelhafter Gehwegoberflächen	gesamstädtische, sukzessive Umsetzung	X	X	X
2. Verkehrsverlagerung					
2.1	keine Maßnahmen vorgesehen				
3. Verstetigung des Verkehrs					
Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit					
3.1	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge von Hauptverkehrsstraßen tags auf 50 km/h	Zeulenrodaer Straße (Waldstr. – Äußere Zeulenrodaer Str.)	X		
		Silberloch (Äußere Zeulenrodaer Str. – Knotenpunkt B 92 / B 94), auch aus Verkehrssicherheitsaspekten (fehlender Gehweg)	X		
3.2	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge von Hauptverkehrsstraßen ganztags auf 30 km/h	Bruno-Bergner-Straße / K.-Liebknecht-Platz (Kreisverkehr - Gartenweg)	X		
		Schlossbrücke (Gartenweg – Dr.-Rathenau-Platz), auch aus Verkehrssicherheitsaspekten (Unfallhäufungen, Mindestquerschnitte, Radverkehrsanbindung etc.)	X		
3.3	Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge von Hauptverkehrsstraßen nachts auf 30 km/h	Zeulenrodaer Straße (Bereich der Wohnbebauung)	X		
		Silberloch (im Bereich der Wohnbebauung östlich des Knotenpunktes B 92 / B 94)	X		
3.4	Gewährleistung einer lämmindernden LSA-Koordinierung	Aufstellen von Informationsschilder zur Verdeutlichung der Koordinierungsstrecken und Geschwindigkeiten (Verbesserung der Akzeptanz)	X		
		angepasste, lämmindernde Koordinierungsgeschwindigkeit möglichst bei Tempo 30 km/h	X	X	
3.5	Prüfung der Nachtabschaltung von Lichtsignalanlagen	Reduzierung von Anhalte-, Warte- & Beschleunigungsvorgängen, Verringerung der Lärmimmissionen	X	X	
3.6	Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung von Verkehrsbehinderungen durch Linksabbieger in Richtung Zentastraße	Vermeidung von Rückstauerscheinungen bis zum Kreisverkehr B.-Bergner-Straße / Neustadtring	X	X	
Querschnitts- und Knotenpunktgestaltung (Unterstützung angepasstes Geschwindigkeitsniveau)					
3.7	Ortseingangs- und Knotenpunktgestaltung (Reduzierung Geschwindigkeitsniveau und von Brems- & Anfahrvorgängen)	Attraktivierung der Ortseingangssituation am Knotenpunkt B 92 / B 94 (Silberloch) z. B. durch Umgestaltung zum Kreisverkehr (Erhöhung Verkehrssicherheit)		X	
		Zeulenrodaer Straße mittels Querungshilfe im Bereich der Haltestellen „TITV“	X	X	

Lärmaktionsplan Greiz 2008		Zeitraum			
Maßnahmen		Erläuterungen	kurz ¹⁾	mittel ²⁾	lang ³⁾
3.8	Straßenraumbegrünung, Ergänzung der Alleebepflanzung (optische Differenzierung des Straßenraumes, Vergrößerung Abstand Emissionsquelle – Immissionsort)	Bruno-Bergner-Straße (Südseite, Kreisverkehr – Carolinenstr.)		X	X
		Silberloch (im Bereich der Wohnbebauung östlich des Knotenpunktes B 92 / B 94)	X	X	
3.9	Reduzierung der Fahrbahnflächen bzw. Neuaufteilung des Verkehrsraumes Bruno-Bergner-Straße (Südseite, Kreisverkehr – Carolinenstr.)	<i>kurzfristig</i> : Fahrspurreduzierung von 2 Spuren auf 1 Spur sowie Markierung eines Radfahrstreifen (Pinselfarbe)	X		
		<i>mittelfristig</i> : Fahrspurreduzierung von 2 Spuren auf 1 Spur, Verlagerung der Busspur auf die rechte Fahrbahnseite und Parallelnutzung durch den Radverkehr sowie Schaffung eines Grün-/ Parkstreifen,		X	X
		<i>mittelfristig</i> : Verlagerung der Bushaltestelle in Richtung Carolinenstr. und Umwandlung der Busbucht in einen Grün-/ Parkstreifen		X	X
		<i>mittelfristig</i> : Rückbau der Knotenpunktzufahrt Carolinenstraße auf eine Fahrspur und Auflösung der Dreiecksinsel (Verringerung der Querungsbreiten)		X	X
4.	Fahrbahnoberflächen				
4.1	Austausch von Pflaster gegen Asphalt	Maßnahme wurde bereits umgesetzt	X		
4.2	Beseitigung punktueller Unstetigkeiten (Fahrbahnschäden, mangelhafte Gullydeckel etc.)	Berücksichtigung lärmrelevanter Aspekte bei den regelmäßigen Straßenschauen	X		
4.3	Prüfung der Einsatzmöglichkeiten von offenporigem Asphalt sog. Flüsterasphalt	zur Reduzierung der Schallemissionen im Rahmen von Fahrbahnsanierungsmaßnahmen zu prüfen	X	X	X
4.4	Fahrbahnoberflächenanierung allgemein	Berücksichtigung der Gestaltungsvorgaben unter Pkt. 3 zur Vermeidung geschwindigkeitserhöhender Effekte	X	X	X
5.	aktive / passive Schallschutzmaßnahmen				
5.1	Schallschutzfenster	für Wohngebäude, die auch nach Umsetzung des Maßnahmekonzeptes tags über 70 dB(A) und nachts über 60 dB(A) liegen			X
6.	Reduktion der Verkehrsarbeit				
6.1	Ausweisung von Baugebieten (Wohnen, Einzelhandel, Dienstleistung) im Stadtzentrum bzw. Kernstadtgebiet	Stadtentwicklung im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“, Vermeidung unnötiger zusätzlicher Kfz-Pendlerverkehre (z. B. durch das Marstallcenter)	X	X	X
6.2	Nachverdichtung vorhandener Wohngebiete im Kernstadtgebiet	Bauflächenmanagement durch die Stadt, Stärkung der Attraktivität der Innenstadt als Wohn- / Geschäftsstandort	X	X	X
7.	Öffentlichkeitsarbeit & Sonstiges				
7.1	Medienarbeit	Unterstützung der Umsetzung der Maßnahmen	X	X	
7.2	Broschüren etc.	Unterstützung der Umsetzung der Maßnahmen	X	X	
7.3	Geschwindigkeitsüberwachung	hohe Kontrolldichte zur Verbesserung der Akzeptanz der Geschwindigkeitsbegrenzungen gewährleisten	X	X	X

Anlage 2 – Protokolle der Öffentlichkeitsveranstaltungen

Protokoll

der Bürgerversammlung zu den Ergebnissen der Lärmkartierung Greiz und zur Erarbeitung eines Lärmaktionsplanes

Ort: Rathaus der Stadt Greiz, großer Sitzungssaal

Zeit: Donnerstag, den 14.02.2008, 18.00 Uhr bis 19.30 Uhr

Teilnehmer: 3 Bürgerinnen und Bürger

Herr Obenauf - Stadtverwaltung Greiz

Herr Post - Stadtverwaltung Greiz

Herr Popp - Praktikant bei der Stadtverwaltung Greiz

Anhand einer Beamer-Präsentation wurden den Bürgerinnen und Bürgern die nachfolgenden Punkte ausführlich erläutert und dargestellt.

- Ziele der EG-Richtlinie 2002/49/EG,
- Umsetzung in der nationalen Gesetzgebung
 - Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (BGBl. I S.1794),
 - §§ 47a-f BImSchG,
 - 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmkartierung),
- Übersicht über die in Thüringen kartierten Straßenabschnitte,
- zeitlicher Ablauf der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung der 1. und 2. Stufe,
- Inhalt und Zweck einer Lärmkarte,
- Erläuterung der Bewertungsindizes L_{DEN} und L_{Night} ,
- Erläuterung der geltenden Grenzwerte in Deutschland gemäß 16. BImSchV und VLärmSchR97,
- Darstellung der vom Umweltbundesamt empfohlenen und von der Stadt Greiz gewählten Auslösewerte L_{DEN} 65 dB(A) und L_{Night} 55 dB(A),
- Vorstellung der Lärmkarten für die Stadt Greiz mit den betroffenen Wohngebäuden, der Anzahl der betroffenen Einwohner und der geschätzten Zahl der Wohnungen, inklusive der L_{DEN} und L_{Night} -Werte an den Gebäuden,
- Ablaufschema einer Lärmaktionsplanung,
- Mindestinhalt eines Lärmaktionsplanes,

- Erläuterung des Lärminderungspotenzials (Mittelungspegel) durch Reduzierung der Verkehrsmenge bei gleich bleibender Verkehrszusammensetzung,
- Beispiele für potenzielle Maßnahmen
- Hinweis auf die Internetseite der TLUG und die dort veröffentlichten Ergebnisse der Lärmkartierung.

Ein Bürger wies darauf hin, dass in der Lärmkartierung das Gymnasium als betroffene Schule fehlt.

Dieser Hinweis trifft zu. Das Gymnasium ist bei der folgenden Lärmaktionsplanung als betroffene Schule in die Planung einzubeziehen.

Weitere Hinweise oder Anregungen erfolgten durch die Bürgerinnen und Bürger nicht.

Greiz, den 19.02.2008

Protokoll gefertigt:

.....
Post
SB Stadtplanung

Anlage 2 – Protokolle der Öffentlichkeitsveranstaltungen**PLANUNGSBÜRO**

Dr.-Ing. Ditmar Hunger
Stadt - Verkehr - Umwelt
Tel. 0351 - 422 11 96/97
Fax 0351 - 422 11 98
Gottfried-Keller-Str. 24
01157 Dresden

SVU

Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger, Gottfried-Keller-Str. 24, 01157 Dresden

[Prot 2.Öff Lärm Greiz 08-05-27kü.doc]

PROTOKOLLpersönlich/ telefonisch

Datum: 27.05.2008

Seite: 1

Uhrzeit: 18:00 – 19:30

Ort: Rathaus Greiz

Betreff: Lärmaktionsplan Greiz - 2. Öffentlichkeitsveranstaltung

Teilnehmer: 19 Bürger der Stadt Greiz

Sachverhalt:

- 1) Eröffnung der Öffentlichkeitsveranstaltung durch Herrn Obenauf.
- 2) Einführung in Thematik des Lärms und Vorstellen des aktuellen Planungsstandes des Lärmaktionsplans durch Dr. Hunger und Herrn Schönefeld mit folgenden Schwerpunkten:
 - (a) Zusammenfassung der gesetzlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen sowie der für den Lärmaktionsplan vorgesehenen Bearbeitungsstrategie.
 - (b) Erläuterung der Ergebnisse der Sachstandsanalyse einschließlich Ableitung wesentlicher Konfliktschwerpunkte hinsichtlich der Schallimmissionsbelastungen, ausgehend von den Straßenraumstrukturen bzw. der Schallimmissionskartierung der TLUG.
 - (c) Darstellung der grundsätzlich möglichen Maßnahmen zur Lärminderung.
 - (d) Formulierung von Thesen zur Lärminderung und Darstellung der umweltpolitischen Zielstellungen des Lärmaktionsplanes.
 - (e) Vorstellung und Erläuterung des Grundmaßnahmekonzeptes für die Stadt Greiz.
- 3) In der anschließenden Diskussion wurden folgende Aspekte erörtert und diskutiert:
 - (a) *Anwohner der Thomasstraße*

Die im Rahmen der Verkehrsentlastung der Altstadt durch den Bau der Schlossbrücke vorgesehenen Verkehrsberuhigungs- und Verkehrsverlagerungsmaßnahmen wurden bisher nicht umgesetzt. Stattdessen ist durch die Pflasterung der Thomasstraße eine Zusatzbelastung für die Anwohner erfolgt. Selbst lärmdämmende Fenster sorgen nicht für eine ausreichende Entlastung. Es bestehen Unebenheiten und Spurrillen. Weiterhin wird der Straßenzug von durchgehenden Verkehrsströmen genutzt. Die Bürger sind teilweise zu faul, einen Meter zu laufen. Das Beispiel Chemnitz zeigt, dass Verkehrsberuhigung bzw. Fußgängerzonen in der Innenstadt auch zur Belebung der Geschäfte beitragen. Die Thomasstraße könnte eine Prachtstraße sein.

Die Carolinenstraße bildet z. B. ein positives Beispiel im Hinblick auf die Verkehrsorganisation in Greiz.

Antwort:

Die Probleme in der Altstadt sind weitestgehend bekannt. Der aktuelle Zustand ist unbefriedigend. Im Gesamtverkehrskonzept aus dem Jahre 1994 waren bereits Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung in der Innenstadt vorgesehen. Diese sind jedoch, anders als in der Neustadt, nicht umgesetzt worden. Die Verkehrsorganisation der Innenstadt ist zu überprüfen. Eine Verkehrsreduktion in der Thomasstraße ist ohne Einschränkungen für die Erreichbarkeit des Stadtzentrums möglich. Allerdings ist durch die Verlegung der Bundesstraßenverkehre (Schlossbrücke) bereits in den letzten Jahren eine deutliche Entlastung eingetreten, welche nicht vergessen werden sollte.

(b) *Anwohner der Untergrochlitzer Straße*

Ein generelles Verkehrsproblem in Greiz ist, dass Geschwindigkeitsreduktionen auf 30 km/h ignoriert werden. Im Falle der Untergrochlitzer Straße erfolgen keine Geschwindigkeitskontrollen. Im Zuge des Baus der *Untergrochlitzer Straße* kam es zu massiven Zusatzbelastungen insbesondere auch durch den Schwerverkehr.

Antwort:

Die Gewährleistung eines ausreichenden Kontrollniveaus ist für die Geschwindigkeitsbeschränkungen von höchster Bedeutung. Jedoch bestehen gerade hier vielfältige Probleme. Die Polizei ist teilweise unterbesetzt, im Radio wird vor Kontrollstellen gewarnt und Geschwindigkeitsüberwachung insgesamt wird leider meist als Abzocke dargestellt.

(c) *Anwohnerin des Elstersteiges*

Auch im Bereich des Elstersteiges sind Geschwindigkeitsüberschreitungen festzustellen, welche für Konflikte mit dem Fußgänger- und Radverkehr sorgen. Zusätzlich wird der Straßenzug teilweise durch Schleichverkehre genutzt. Geschwindigkeitskontrollen werden keine durchgeführt.

Im Hinblick auf den Radverkehr insgesamt ist festzustellen, dass die Situation keineswegs optimal ist. Zum Beispiel hatte die August-Bebel-Straße früher Radwege, jetzt wird dort geparkt.

Antwort:

Der Elstersteig dient ausschließlich der Erschließung der anliegenden Gebäude, so dass außer durch Anwohnerverkehre keine weitere Nutzung erfolgen sollte. Vorliegende Verkehrszählungen deuten nicht auf Schleichverkehre hin.

(d) *Anwohner der Zeulenrodaer Straße*

Warum wird zur Lösung der Probleme in der Alstadtdurchfahrt nicht eine Freigabe der Marstallstraße in beiden Fahrtrichtungen erwogen?

Antwort:

Im Rahmen der in Kürze durchzuführenden Untersuchungen zur Verkehrsorganisation der Altstadt wird auch die Bedeutung der Marstallstraße geprüft. Die räumlichen und anderen Rahmenbedingungen lassen einen zweispurigen Ausbau der Marstallstraße jedoch nicht zweckmäßig erscheinen. Weiterhin wären zusätzliche Lärmbelastungen insbesondere im Bereich der Anbindung Dr.-Rathenau-Platz, Marstallstraße, Thomasstraße zu erwarten.

(e) *Anwohnerin der B.-Bergner-Straße*

Im Bereich Bruno-Bergner-Straße sind Erschütterungen der Gebäude zu verzeichnen. Zudem wird häufig zu schnell gefahren. Daher sollte die vorgeschlagene Tempo-30-Regelung zügig umgesetzt werden. Ebenfalls überhöhte Geschwindigkeiten sind für den Abzweig in die Poststraße festzustellen, welche aktuell als Umleitungsstrecke zum Bahnhof genutzt wird. Die Tempo-30-Zonenbeschilderung wird oft übersehen. Es wird verbotenerweise links aus der Bruno-Bergner-Straße abgebogen.

Ein weiteres Problem bilden Fahrzeuge mit Sondersignalen. Letztere werden teilweise unverhältnismäßig eingesetzt.

Antwort:

Die Probleme im Bereich der Poststraße können mit Hilfe der vorgeschlagenen Gehwegüberfahrt reduziert werden.

(f) *Anwohner der B.-Bergner-Straße*

Sind dem Straßenbauamt die Maßnahmevorschläge des Lärmaktionsplanes bekannt? Was sagt das Straßenbauamt zu Geschwindigkeitsbegrenzungen, Fahrbahnreduzierungen, Kreisverkehr?

Werden im Vergleich mit einem dauerhaften Geräuschpegel nicht vorrangig die Lärmspitzen als störend empfunden? Wie sollen die Nachtspitzen reduziert werden?

Entsteht durch das Bremsen und Anfahren im Bereich der zusätzlichen Querungsstellen am Ende nicht sogar mehr Lärm?

Antwort:

Dem Straßenbauamt wurde das Maßnahmekonzept im Rahmen der AG-Lärm vorgestellt. Eine weitere Beteiligung im Abstimmungsprozess ist vorgesehen. Eine detaillierte Stellungnahme existiert bisher nicht. Aufgrund der neuen Anforderungen im Rahmen der EU-Gesetzgebung hat insbesondere im Hinblick auf den Schutz der Bevölkerung vor einer Gesundheitsschädigung durch Lärm eine Neuabwägung zwischen Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrs einerseits und einer ortsverträglichen und lärmarmen Gestaltung andererseits zu erfolgen. Hierbei wird es entsprechende fachliche Auseinandersetzungen mit dem Straßenbauamt geben, wobei zu erwarten ist, dass Kompromisslösungen entstehen. Die neuen Richtlinien zur innerstädtischen Straßendimensionierung zielen ohnehin bereits auf eine städtebauliche Bemessung unter Berücksichtigung der Randbedingungen im Seitenbereich ab.

Aufgrund der Gewöhnung des Ohres an kontinuierliche Lärmquellen werden diese nicht so störend empfunden wie einzelne Pegelspitzen. Dies gilt insbesondere nachts, wo die Differenz zwischen Grundpegel und Pegelspitze deutlich höher ist. Problematisch für die Gesundheit der Anwohner sind die Grundsollpegel aufgrund ihrer dauerhaften Wirkung jedoch trotzdem. Zur Reduzierung der Pegelspitzen in der Nacht sollen u. a. die Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h und das Parken im Zuge der B.-Bergner-Straße beitragen.

Mit Hilfe der zusätzlichen Fußgängerquerungen soll der Kfz-Verkehr verlangsamt und ein stadtverträgliches Geschwindigkeitsniveau erreicht werden.

(g) *Anwohner der Zeulenrodaer Straße*

Ist im Zuge der Zeulenrodaer Straße auch die Schaffung von Parkmöglichkeiten nachts denkbar? Die Querung der Straße in der Hauptverkehrszeit ist aufgrund des Verkehrsaufkommens kaum möglich. Im Bereich der Bebauung sollte eine weitere Querungsstelle vorgesehen werden, um die Erreichbarkeit der Stellplätze zu gewährleisten.

Antwort:

Die Sanierung der Zeulenrodaer Straße wurde vergleichsweise kurzfristig durchgeführt, da Restmittel verwendet wurden. Ein genereller Umbau einschließlich Leitungsverlegungen und Parkplätzen auf der Seite der Wohnbebauung war daher nicht möglich. Im Ergebnis sollte mit den vorgeschlagen organisatorischen bzw. markierungstechnischen Maßnahmen eine Verbesserung der Situation angestrebt werden. Der Querungsbedarf insgesamt ist jedoch vergleichsweise gering, so dass die Schaffung einer weiteren Mittelinsel noch im Detail zu prüfen ist.

(h) *Anwohnerin der Zeulenrodaer Straße*

Durch die Bildungseinrichtung im Bereich der Zeulenrodaer Straße hat sich das Fußgängerverkehrsaufkommen erhöht.

4) Abschluss der Veranstaltung durch Herrn Obenauf mit einem Dank an die umfangreiche Beteiligung der Bevölkerung und dem Hinweis, dass eine persönlich Rücksprache im Bau-

amt jederzeit möglich ist und das voraussichtlich für den 14.07.2008 die dritte Bürgerveranstaltung zum Lärmaktionsplan geplant ist.

Aufgestellt: Dresden, den 29.05.2008

bestätigt:



Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld



Dr.-Ing. Ditmar Hunger

Anlage 2 – Protokolle der Öffentlichkeitsveranstaltungen

PLANUNGSBÜRO
Dr.-Ing. Ditmar Hunger
Stadt - Verkehr - Umwelt
Tel. 0351 - 422 11 96/97
Fax 0351 - 422 11 98
Gottfried-Keller-Str. 24
01157 Dresden

SVU

Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger, Gottfried-Keller-Str. 24, 01157 Dresden

[Prot 2. Öff Lärm Greiz 08-07-14.doc]

PROTOKOLL

persönlich/ telefonisch

Datum: 14.07.2008

Seite: 1

Uhrzeit: 18:00 – 19:45
Ort: Rathaus Greiz

Betreff: Lärmaktionsplan Greiz - 3. Öffentlichkeitsveranstaltung

Teilnehmer: - 14 Bürgerinnen und Bürger (davon 2x Presse)
- Herr Obenauf, Herr Post, SV Greiz
- Herr Dr. Hunger, Planungsbüro SVU

Sachverhalt:

- 1) Eröffnung der Öffentlichkeitsveranstaltung durch Herrn Obenauf.
- 2) Erläuterung der wesentlichsten der insgesamt ca. 40 Maßnahmenvorschläge und der Hinweise der Fachbehörden durch Herrn Dr. Hunger.
 - (a) Hinweis auf Maßnahmen mit überwiegendem Konsens und Maßnahmen mit weiterem Abstimmungs-/Prüfungsbedarf.
 - (b) Darlegung der Wirkungen bezüglich der dB-Abnahme und der Lärmkennziffern.
 - (c) Die wichtigste Maßnahme zur Lärminderung ist die Entschleunigung bzw. Harmonisierung des Kfz-Verkehrs, speziell die Temporeduzierung, hier auf verschiedenen Abschnitten sowie zeitbezogen auf 30 km/h.
 - (d) Damit die damit möglichen Lärminderungen gem. c gesichert werden, muss eine konsequente Geschwindigkeitsüberwachung mit Sanktionierung erfolgen.
 - (e) Es wird darauf hingewiesen, dass alle Maßnahmen je nach Machbarkeit und Kosten einem kurz-, mittel- oder langfristigen Umsetzungshorizont zugeordnet sind.
- 3) Herr Obenauf erläuterte den weiteren Ablauf der Lärmaktionsplanung:
 - (a) Die Offenlage des Entwurfs des Lärmaktionsplanes wird ab dem 04.08.2008 im Bauamt beginnen. Hierauf wird aber noch im Amtsblatt August hingewiesen. Die Bürger können sich aber auch schon vorher mit Hinweisen an die Stadt wenden.
 - (b) Der Lärmaktionsplan soll am 01.10.2008 durch den Stadtrat beschlossen werden. In dieser Sitzung wird der Stadtrat auch über die Hinweise der Fachbehörden und der Bürgerinnen und Bürger abwägen.
 - (c) Es kann sein, dass nicht alle gleich Maßnahmen realisiert werden können, da einige zu einem späteren Zeitpunkt noch im Detail geprüft werden müssen.

- 4) In der folgenden Diskussion wurden folgende Aspekte erörtert und diskutiert:
- (a) *Anwohner der Zeulenrodaer Straße*
Tempo 30 wäre in der Zeulenrodaer Straße **ganztags** gut. Dies würde insbesondere die Straßenquerung für Kinder deutlich sicherer machen.
 - (b) *Anwohnerin der Zeulenrodaer Straße*
Die Zeulenrodaer Straße wäre ein guter Standort für einen „Starenkasten“, da hier häufig schneller gefahren wird als erlaubt.
 - (c) *Anwohnerin der Siebenhitze*
Auf welchen Kriterien basiert die Entscheidung für Tempo 30? Vor 10 Jahren wurde eine Tempo-30-Regelung für die Hohe Gasse/Siebenhitze abgelehnt.
Antwort:
Dies hat mit dem Wandel der Ziele zu tun. Bisher stand die Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs im Vordergrund. In Zukunft wird der Gesundheitsschutz der Bevölkerung ein immer größeres Gewicht erhalten.
 - (d) *Anwohnerin des Silberloches*
Im Bereich Silberloch hält sich niemand an die vorgeschriebene Geschwindigkeit.
Antwort:
Neben den vorgeschlagenen Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung durch eine neue Beschilderung, sind im Bereich Silberloch auch eine Umgestaltung des Einmündungsbereiches B 92 / B 94 (z. B. Kreisverkehr), die Pflanzung einer einseitigen Baumreihe und Geschwindigkeitskontrollen in die Maßnahmenliste aufgenommen worden.
 - (e) *Anwohnerin der Bruno-Bergner-Straße*
Verstärkte Geschwindigkeitskontrollen sind sehr wichtig, z. B. auch in der Carolinenstraße. Hier gilt jetzt schon Tempo 30, aber ein Großteil der Fahrzeugführer fährt schneller. Grundsätzlich ist ein Tempolimit von 30 km/h zu begrüßen, es muss jedoch durch Kontrollen durchgesetzt werden.
 - (f) *Anwohnerin des Elstersteiges*
Die vorgeschlagene Tempo-30-Regelung ganztags im Bereich der Bruno-Bergner-Straße ist gut. Besteht in diesem Bereich dann aber eine Staugefahr und wird es dann nicht noch lauter?
Antwort:
Die Tempo-30-Regelung wird zu einer Verstetigung des Verkehrs und damit zu einer Lärminderung führen. Die Sättigungswerte und die Leistungsfähigkeit der Straße müssen für die Spitzenbelastung im Tagesverkehr werden noch im Detail berechnet. Es kann aber schon jetzt davon ausgegangen werden, dass die Tempo-30-Regelung nachts zu keinen Problemen führen wird.
- 5) Herr Obenauf und Dr. Hunger bedanken sich abschließend für die sehr sachliche Diskussion und die gegebenen Hinweise bzw. Vorschläge zur Lärminderung.

Aufgestellt: Dresden, den 16.07.2008



Dr.-Ing. Ditmar Hunger

Anlage 3 – LAI-Hinweise zur Kosten-Nutzen-Berechnung

Folgende zusätzliche Ausführungen zur Kosten-Nutzen-Berechnung finden sich in den „LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung“, LAI – AG Aktionsplanung, 30. August 2007, S. 11-13:

10 Kosten-Nutzen-Analyse

Belastungen durch Lärm führen zu Reaktionen, die jedes Jahr hohe volkswirtschaftliche Kosten verursachen. Diese externen, nicht vom Lärmverursacher getragenen Kosten können nur im Einzelfall (z. B. Mietzinsausfälle und Verminderung der Immobilienpreise) genau spezifiziert werden. Dennoch sind diese bei der Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen entsprechend zu berücksichtigen.

Folgen von Lärm können physische und psychische Störungen sowie Verhaltensänderungen der betroffenen Personen sein. Aber auch gesellschaftliche Auswirkungen sind zu berücksichtigen.

Die menschliche Gesundheit kann durch lärmverursachte physische und psychische Störungen beeinträchtigt werden. Hierzu zählen im Bereich der körperlichen Beeinträchtigungen u. a. die ischämischen Herzkrankheiten (z. B. Angina Pectoris, Herzinfarkt) und durch Bluthochdruck bedingten Krankheiten (z. B. Hypertonie, hypersensitive Herz- und Nierenkrankheiten). Bei den psychischen Beeinträchtigungen treten u. a. Stressreaktionen, Schlafstörungen und Kommunikationsstörungen auf. Dies kann zu direkten medizinischen Behandlungskosten (Kosten für Personal, Infrastruktur und Arzneimittel) führen. Aber auch indirekte Gesundheitskosten werden verursacht. So erhöht sich z. B. das Unfallrisiko durch lärmbedingte Konzentrationsstörungen oder durch das Überhören von Gefahrensignalen.

Die durch Lärm verursachten Beeinträchtigungen der Gesundheit können zu Produktionsausfall führen, da die betroffenen Personen zeitweise oder dauerhaft nicht als Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Nicht zu vernachlässigen sind die immateriellen Kosten, wie z. B. Verlust an Wohlbefinden und Leid bei den betroffenen Personen. Diese immateriellen Kosten können die materiellen Kosten (Behandlungskosten, Produktionsausfall) wesentlich übersteigen (z. B. bei Todesfällen und chronischen Erkrankungen).

Neben den Kosten für Gesundheitsschäden sind verminderte Einnahmen durch Mietzahlungen und Immobilienverkäufe feststellbar. Für lärmbelastete Immobilien werden niedrigere Immobilienpreise bezahlt und die erzielbaren Einnahmen aus Mietzinszahlungen liegen niedriger. Effekte auf Immobilienwerte sind bereits ab einem Tagwert von 45 dB(A) nachweisbar [1].

Verminderte Immobilienpreise und sinkende Mieteinkünfte wirken sich negativ auf die Steuereinnahmen der Kommunen aus, da diese über Einnahmen aus Mieteinkünften, Grunderwerbssteuer und Grundsteuer von niedrigeren Immobilienwerten betroffen sind.

Aus Kosten-Nutzen-Untersuchungen zu Aktionsplanungen nach Umgebungslärmrichtlinie lässt sich vorsichtig ableiten, dass bei einer mittleren Monatsmiete von 350 Euro pro Person ein mittlerer Mietverlust von 20 Euro je dB(A), welches den Pegel von 50 dB(A) überschreitet, je Einwohner und Jahr entsteht. Unter den Unwägbarkeiten, die mit Steuerschätzungen üblicherweise zusammen hängen, ist daraus ein Verlust von mietebezo-

genen Steuern von 2 Euro je dB(A) über 50 dB(A), je Einwohner und Jahr ableitbar [2] [3].

Eine Stadt, die beispielsweise ihre 250.000 Einwohner im Durchschnitt um 2 dB(A) durch Umsetzung der Maßnahmen einer Lärmaktionsplanung entlastet, würde zusätzliche Steuereinnahmen auf Mieteinkünfte von 1.000.000 Euro pro Jahr erzeugen. Hinzu kämen die Mehreinnahmen aus der Grunderwerbsteuer, die ausschließlich den Kommunen zufließen.

Eine Beispielrechnung für verschiedene Lärminderungsszenarien hat gezeigt, dass Lärminderung nur am Anfang Geld kostet. Die durchgeführten Maßnahmen amortisieren sich in aller Regel kurzfristig und führen anschließend zu zusätzlichen Einnahmen [3].

Diese Betrachtung wird von den Ergebnissen der EG-Arbeitsgruppe "Health and Socio-Economic Aspects" quantitativ bestätigt [4].

Im Rahmen der "Studie zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz wurde ermittelt, dass Einfamilienhäuser um ca. 1,5 % je dB(A), das den Wert von 50 dB(A) überschreitet, an Wert verlieren [5].

[1] Kosten des Lärms, Umweltbundesamt, Berichte 9/91

[2] ECOPLAN – Wirtschafts- und Umweltstudien (Hrsg.): Externe Lärmkosten des Verkehrs: Hedonic Pricing Analyse, Arbeitspapier (Vorstudie II), im Auftrag des Dienstes für Gesamtverkehrsfragen im Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation; Bern 2000

[3] Christian Popp: Lärmbelastung, ökonomische Folgen und Handlungsoptionen im Verkehr, in „Stadt der Zukunft: Kommunal mobil“, Umweltbundesamt 2006

[4] Working Group „Health and Socio-Economic Aspects“, Position Paper, Brüssel 2003

[5] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz(LfU), Studie zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen, Heft 176 2005

Anlage 4 – Notwendige Maßnahmen auf Bundesebene

In Auswertung einer Vielzahl von Lärmaktionsplänen, die gegenwärtig bearbeitet werden, zeigt sich, dass hinsichtlich der Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie und verschiedener in der Bundesrepublik Deutschland existierender Rechtsvorschriften und Regelwerke zur Straßenplanung sowie zur Verkehrsorganisation wesentliche Differenzen bestehen. Im Sinne einer nachhaltigen Lärmaktionsplanung, ist es auf Grundlage der Hinweise von Dr. Hunger im Rahmen seines Vortrages zur Tagung des 9. Innenstadtforsums Brandenburg – Erreichbarkeit der Innenstadt – Wege zu einer attraktiven Mitte - am 10.07.2008 in Oranienburg erforderlich, folgende Vorschläge für Veränderungen auf Bundesebene zu unterbreiten und den im Rahmen der Lärmaktionsplanung beteiligten Städten zu empfehlen diese, ungeachtet des Beschlusses des detaillierten, stadtbezogenen Maßnahmenkonzeptes, zu überprüfen und ggf. zu unterstützen bzw. an den Deutschen Städtetag bzw. den Deutschen Städte- und Gemeindebund mit heranzutragen.

Neben den städtischen Maßnahmen ist die Umsetzung folgender Vorschläge zur ganzheitlichen Lärminderung sowie zur Vereinfachung der Umsetzung von Maßnahmen zur Lärminderung und zur Vermeidung eines unnötigen Beschilderungsaufwandes zu empfehlen:

- I. Die Planungshoheit der Kommunen für das innerstädtische Straßennetz sollte gestärkt werden, um zum einen die städtebauliche Bemessung besser anwenden und zum anderen eine konsequente Durchsetzung von Maßnahmen zu Gunsten einer gesunden und lebenswerten Stadt zu ermöglichen.
- II. Die Finanzmittel der Baulastträger sollten anteilig an die Kommunen übertragen werden, um den Bau und die Unterhaltung der Innerortsbereiche zu gewährleisten.
- III. Die personelle Ausstattung der Kommunen für die qualifizierte Aufgabenbewältigung der Stadt-, Verkehrs- und Umweltplanung sollte insgesamt verbessert werden.
- IV. Zur Qualitätssicherung ist eine Unterstützung und Kontrolle der Kommunen erforderlich.
- V. Die Verwaltungsvorschriften des Straßenverkehrs sind flexibler zugunsten Lebens- und Aufenthaltsqualität auszulegen, so dass eine stärkere Berücksichtigung der mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie angestrebten Schutzziele für die Gesundheit der Bevölkerung möglich ist.
- VI. Die geltenden Grenzwerte der Lärmsanierung sind Schritt für Schritt den Lärmschutzziele entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie anzupassen (Absenkung innerhalb der nächsten 3 Jahre von 70 / 60 dB(A) auf 67 / 57 dB(A) und nach weiteren 5 Jahren auf 65 / 55 dB(A)).
- VII. Für die innerstädtischen Bereiche sollte Tempo 30 als generell gültige Höchstgeschwindigkeit eingeführt werden, um den Beschilderungsaufwand zu reduzieren und die Notwendigkeit der Begründung umzukehren, so dass höhere Geschwindigkeiten (50, 60, 70 km/h) im Hauptnetz nur dort angewendet werden, wo sie sinngerecht und begründet sind.

- VIII. Auf Autobahnen sollte eine generell gültige Höchstgeschwindigkeit auf 130 km/h eingeführt werden, um die Schallimmissionswirkung der Autobahntrassen insgesamt zu reduzieren.
- IX. Die Zahl der Geschwindigkeitskontrollen ist zu erhöhen, um eine ausreichende Akzeptanz der Geschwindigkeitsbegrenzungen zu erreichen. Hierzu ist die Personalsituation bei der Polizei zu verbessern. Zudem sollten die Kommunen eigene Kapazitäten zur sanktionierten Überwachung aufbauen.
- X. Die Meldung der Standorte der mobilen Geschwindigkeitsüberwachung in den Medien, insbesondere im Rundfunk sollte unterbunden werden, um die Wirkung der Kontrollen zu verstärken.
- XI. Anhebung der Verwarn- und Bußgelder auf ein im europäischen Vergleich angemessenes Niveau, um die Akzeptanz der Vorgaben der Straßenverkehrsordnung erhöhen zu können.

Dresden, 31.07.2008



Dr.-Ing. Ditmar Hunger