

Lärmaktionsplan für die Stadt Schmölln



Abschlussbericht

Auftraggeber: Stadtverwaltung Schmölln
Bauamt

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

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

Stand: 07.07.2008

Inhalt

1	EINLEITUNG	7
1.1	Gesetzliche Grundlagen	7
1.2	Verfahrensweise	8
1.3	Randbedingungen von Emissionen und Immissionen	9
2	BESTANDSANALYSE	10
2.1	Stadt- und Siedlungsstruktur	10
2.2	Verkehrsnetzstruktur	11
2.3	Maßgebende Problem- und Konfliktbereiche	12
2.3.1	Hauptstraßennetz	12
2.3.2	Weitere wichtige Straßenzüge bzw. Situation im Nebennetz	14
2.4	Randbedingungen im Gesamtverkehrssystem	15
2.4.1	Bestehende Maßnahmen mit lärm mindernden Effekten	16
2.4.2	Substitutionspotentiale für den Umweltverbund	17
2.4.3	Unfälle bzw. Konfliktbereiche	18
2.4.4	Fahrbahnoberflächen	19
2.5	Schallimmissionskartierung	19
2.5.1	Systematik	19
2.5.2	Emissionsbelastungen	20
2.5.3	Immissionsbelastungen und Betroffenheiten	21
2.5.4	Problem- und Konfliktbereiche	23
2.5.5	Ruhige Gebiete	24
3	LÄRMMINDERUNGSPOTENTIALE	25
4	THESEN ZUR LÄRMMINDERUNG	27
5	MAßNAHMEKONZEPT	27
5.1	Verkehrsverlagerung	28
5.2	Verstetigung des Verkehrsablaufes	29
5.2.1	Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten	29
5.2.2	Querschnitts- und Knotenpunktgestaltung	34
5.2.3	Straßenraumbegrünung	41
5.3	Verbesserung der Fahrbahnoberflächen	42
5.4	Vermeidung von Kfz-Verkehren	43
5.4.1	Förderung des Umweltverbundes	43
5.4.2	Immissionsgünstige Stadtentwicklung	46
5.5	Passive Schallschutzmaßnahmen	47
6	SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE	48

6.1	Vorgehensweise	48
6.2	Lärmminderungswirkung des Maßnahmekonzeptes	49
6.3	Lärmbilanz verkehrsverlagernder Einzelmaßnahmen	52
7	MAßNAHMENZUSAMMENFASSUNG UND -PRIORISIERUNG	54
8	ABWÄGUNG DER MAßNAHMEN	55
9	ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	55
10	PROBLEME UND GRENZEN DER LÄRMAKTIONSPLANUNG	56
11	FAZIT	56
12	ANLAGEN	58

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Planungsablauf des Lärmaktionsplanes	9
Abb. 2	Kurzcharakteristik Problembereich Autobahn A 4	12
Abb. 3	Kurzcharakteristik Problembereich Ronneburger Straße	13
Abb. 4	Kurzcharakteristik Problembereich Bergstraße	13
Abb. 5	Kurzcharakteristik Problembereich R.-Koch-Straße	13
Abb. 6	Kurzcharakteristik Problembereich Bachstraße	14
Abb. 7	Kurzcharakteristik Problembereich Crimmitschauer Straße	14
Abb. 8	Sommeritzer Straße	15
Abb. 9	R.-Luxemburg-Straße	15
Abb. 10	Stadtzentrum (Marktplatz)	16
Abb. 11	Rötgenstraße	16
Abb. 12	Regionalverkehrsverknüpfungspunkt Bahnhof / Busbahnhof Schmölln	18
Abb. 13	Verteilung der Betroffenenheiten für den Ist-Zustand tags	21
Abb. 14	Verteilung der Betroffenenheiten für den Ist-Zustand nachts	22
Abb. 15	Vorschlag zur veränderten Verkehrsorganisation im Bereich R.-Luxemburg-Str.	29
Abb. 16	Geschwindigkeitsniveau auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten (Beispiel A 9)	31
Abb. 17	typische Tagesganglinie (Verkehrsaufkommen)	32
Abb. 18	Fahrverlaufskurven (Beispiel Rostock)	32
Abb. 19	A.-Bebel-Straße	33
Abb. 20	K.-Liebknecht-Straße	33
Abb. 21	KP Bachstraße / Ronneburger Straße	35
Abb. 22	KP R.-Koch-Straße / Coßwitzanger	35
Abb. 23	Minikreisverkehre mit überfahrbaren Mittelinseln (ADAC-Praxisleitfaden, Dresden)	36
Abb. 24	Minikreisverkehre mit überfahrbaren Mittelinseln (Schweden)	36
Abb. 25	Minikreisverkehrslösung Bachstr. / Crimmitschauer Str. / Sommeritzer Str.	37
Abb. 26	Minikreisverkehrslösung Bachstraße / Neue Schlossstraße	38
Abb. 27	Beispiel Ortseinganginsel	38
Abb. 28	Ortseingangsgestaltung Weißbach	38
Abb. 29	Sprottenweg (OT Zschernitzsch)	39
Abb. 30	Teichstraße (OT Weißbach)	39
Abb. 31	Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)	40
Abb. 32	mögliche Gehwegüberfahrten am Knotenpunkt R.-Koch-Straße / Triftweg	41
Abb. 33	Ronneburger Straße	42
Abb. 34	R.-Koch-Straße	42
Abb. 35	mögliche Schutzstreifen im Zuge der Ortsdurchfahrt Großstöbnitz	44
Abb. 36	Übersicht zum Gesamtmaßnahmekonzept	48
Abb. 37	Verteilung der Betroffenenheiten nach Umsetzung der Maßnahmen tags	49

Abb. 38	Verteilung der Betroffenheiten nach Umsetzung der Maßnahmen nachts	50
Abb. 39	Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenheiten insgesamt	51
Abb. 40	Entwicklung der Immissionssituation (nachts)	52

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Grundlagen zur Verkehrslärberechnung nach VBUS	20
Tab. 2	Zusammenfassung der wesentlichen Konfliktbereich	23
Tab. 3	Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte	54

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Maßnahmetabelle (Kurzzusammenfassung Maßnahmekonzept)
Anlage 2	Abwägungstabelle der Stellungnahmen zum Maßnahmekonzept

Abkürzungsverzeichnis

AG	-	Arbeitsgruppe
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
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
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
VDV	-	Verband deutscher Verkehrsunternehmen
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 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 Schmölln 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 Schmölln ein Lärmaktionsplan beauftragt.

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage der Lärmaktionsplanung in der Stadt Schmölln 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“ 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 Schadstoffsituation führen. Anschließend ist alle 5 Jahre eine Überprüfung bzw. Überarbeitung der Lärmkarten erforderlich. Weiterhin ist im Rahmen der EU-Gesetzgebung auch die Information der Bevölkerung über die Schallimmissionsbelastungen verankert. Wie bereits in der Einlei-

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

tung beschrieben, werden die für 2012 vorgeschriebenen Berechnungen und Maßnahmen bereits mit in der laufenden Bearbeitung realisiert.

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.

Insgesamt werden im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine Grenzwerte festgelegt. Allerdings werden im Freistaat Thüringen die von der LAI erarbeiteten Prüfwerte zur Anwendung empfohlen. Diese liegen bei 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) tags.

Als Hauptzielstellung ist von der EU vorgegeben, mit vertretbaren Maßnahmen die Lärmbelastung der Bevölkerung zu senken und gleichzeitig ruhige Gebiete, die der Erholung der Bevölkerung dienen, zu schützen.

1.2 Verfahrensweise

Aufbauend auf den gesetzlichen Vorgaben der EU wird mit dem Lärmaktionsplan Schmölln eine integrierte und zusammenhängende Betrachtung der Lärmsituation im Stadtgebiet Schmölln sowie für die zugehörigen Ortsteile angestrebt. Daher werden alle Straßenabschnitte mit einer Belegung ab 3 Mio. Kfz/Jahr in die Berechnungen einbezogen. Zudem werden auch weitere wichtige Straßenelemente mit geringeren Belegungswerten betrachtet, wenn sie für Lärminderungsmaßnahmen, insbesondere für Verlagerungen von Kfz-Verkehrsströmen relevant sind. Hauptziel ist es dabei, für die Entwicklung von Maßnahmen zur Lärminderung eine möglichst durchgehende Betrachtung der Auswirkungen und Effekte zu gewährleisten und eventuelles Stückerwerk zu vermeiden. In diesem Sinne wird auch im Rahmen der hier vorliegenden Sachstandsanalyse zur Vorbereitung des Lärmaktionsplanes eine ganzheitliche Betrachtung des Straßenverkehrssystems in der Stadt Schmölln vorgenommen.

Im Rahmen der Bearbeitung selbst erfolgt eine frühzeitige Beteiligung wichtiger Gremien, Behörden und Institutionen im Rahmen einer speziell geschaffenen Arbeitsgruppe, 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 für die vorgeschlagenen Maßnahmen zu sorgen. Parallel wird im Rahmen der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes auch eine umfangreiche Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung mit 2 entsprechenden Veranstaltungen durchgeführt.

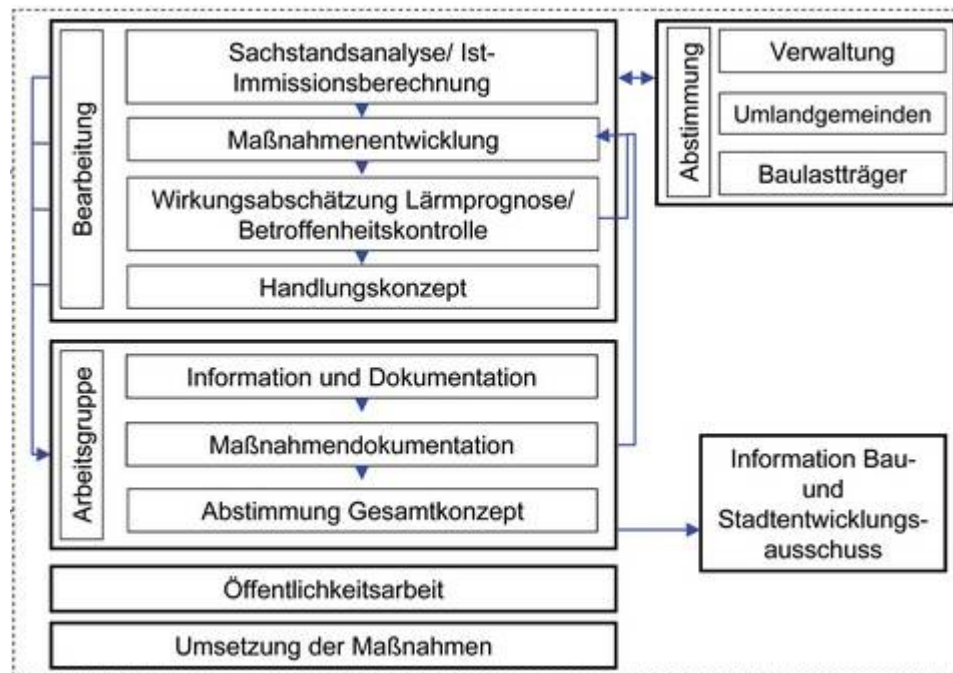


Abb. 1 Planungsablauf des Lärmaktionsplanes

Aufbauend auf einer Analyse der Schallimmissionssituation des bestehenden Verkehrsnetzes sowie der Sachstandsuntersuchungen werden Maßnahmen entwickelt, die zur Verbesserung der Umweltbedingungen und damit gleichzeitig der Aufenthalts-, Wohn- und Umfeldqualität im Stadtgebiet Schmölln 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 Prüfwerte entsprechend der Empfehlungen der LAI (55 dB(A) nachts und 65 dB(A) tags) 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

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 Bestandsanalyse

2.1 Stadt- und Siedlungsstruktur

Die im Landkreis Altenburger Land gelegene Stadt Schmölln umfasst neben dem gleichnamigen Hauptort 13 Ortsteile³, wobei der Siedlungsschwerpunkt mit ca. 3/4 der 12.845 Einwohner in Schmölln selbst liegt. Dahinter ist mit 663 Einwohnern das nordöstlich der Kernstadt liegenden Großstöbnitz der bedeutendste Ortsteil. Weitere Ortsteile mit mehr als 250 Einwohnern sind Selka, Sommeritz, und Weißbach im Südwesten sowie Zschernitzsch, das direkt nordöstlich an das Kernstadtgebiet angrenzt.

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

³ Ortsteile: Bohra, Brandrübel, Großstöbnitz, Kleinmückern, Kummer, Nitzschka, Nödenitzsch, Papiermühle, Schloßig, Selka, Sommeritz, Weißbach, Zschernitzsch

Insgesamt ist abgesehen von Zschernitzsch und Schlossig eine klare räumliche Trennung zwischen den Ortsteilen untereinander sowie zum Kernstadtgebiet festzustellen. Bei den Ortsteilen handelt es sich in der Regel um dörflich gewachsene Strukturen.

Prägend für die Siedlungsstrukturen ist die Lage Schmöllns im Sprottetal. Insgesamt liegen die besiedelten Bereiche der Kernstadt ausgehend vom Markt, innerhalb eines Radius von unter 1,5 km. Die Entfernung in die Ortsteile beträgt durchgehend weniger als 4,5 km.

Größere zusammenhängende Wohngebiete bilden das Neubaugebiet Heimstätte sowie der Siedlungs- und Eigenheimstandort Ahornring / An den Queeren im Bereich der südlichen Hangkante des Kernstadtgebietes sowie die nördlich des Stadtzentrums liegenden Wohnquartiere Triftweg / H.-von-Helmholtz-Straße. Weiterhin bildet auch das direkte Stadtzentrum selbst einen wichtigen Wohnstandort.

2.2 Verkehrsnetzstruktur

Das Verkehrsnetz der Stadt Schmölln wird maßgeblich durch die Bundesstraße B 7 (Ost-West) sowie die Landesstraßen L 1361 (Nord-Süd) und L 1358 (in Richtung Süden) geprägt. Wichtige Verknüpfungspunkte bilden dabei die Knotenpunkte Ronneburger Straße / Bergstraße / Bachstraße sowie Bergstraße / R.-Koch-Straße und R.-Koch-Straße / Altenburger Straße. Die Verknüpfung mit der Luftlinie ca. 5 km südlich vom Stadtzentrum tangential das Stadtgebiet schneidenden Autobahn 4 wird über die L 1361 (Crimmitschauer Straße) gewährleistet, die entsprechend eine etwas höhere Verkehrsbedeutung als die parallel verlaufende L 1358 hat.

Weitere Landesstraßen im Stadtgebiet bilden als Querverbindung zwischen den Ortsteilen Nitzschka (L 1358) und Thomas-Müntzer-Siedlung (L 1361) die L 1359 und die L 2169, die ausgehend von der B 7 in Burkersdorf über den Ortsteil Selka zur Autobahnanschlussstelle Schmölln verläuft. Letztere wird jedoch zum 01.01.2009 zur Kreisstraße abgestuft.

Vervollständigt wird das Straßennetz durch die städtischen Hauptstraßenabschnitte, die hauptsächlich der Erschließung, Verknüpfung und Ergänzung der Bundes- und Landesstraßen dienen. Hervorzuheben ist hierbei im Kernstadtbereich der Straßenzug Neue Schlosstrasse / Poststraße, der wichtige Zubringerfunktionen zum Bahnhof erfüllt und die Sommeritzer Straße, die als Hauptverbindungsstraße für die südwestlichen Ortsteile in Richtung Stadtzentrum dient. Die Straßenverbindungen zwischen den Ortsteilen untereinander sowie die Ortsdurchfahrten haben ausschließlich eine Bedeutung für deren Erschließungsverkehre.

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.

2.3.1 Hauptstraßennetz

Da im Hauptstraßennetz deutlich höhere Grundverkehrsbelegungen vorhanden sind, liegen hier auch die dominierenden Konfliktbereiche im Stadtgebiet Schmölln. Die überregional bedeutsame Autobahn A 4 tangiert das Stadtgebiet südlich und sorgt insbesondere in den Ortsteilen Weißbach und Brandrübel für Betroffenheiten (siehe Abb. 2). Verbesserungen sind hier im Zuge des Ausbaus der Autobahn durch die Schaffung von Lärmschutzwänden bzw. -wällen zu erwarten.

Im Kernstadtbereich sind insbesondere Belastungen im Verlauf der Bundesstraße B 7 (siehe Abb. 3 bis Abb. 5) sowie im Zuge der Landesstraße L 1361 (siehe Abb. 6 und Abb. 7) zu verzeichnen, da hier jeweils eine Überlagerung von Verkehrsfunktionen und direkt angrenzenden Wohnfunktionen existiert.



Autobahn BAB 4

- Verkehrsbelegung ca. 32.800 Kfz/24h
- Geschwindigkeitsbegrenzung 130 km/h
- Lärmbelastung für die Ortsteile Weißbach und Brandrübel
- aktuell 2 Fahrspuren pro Richtung (Ausbau auf 3 Fahrspuren geplant)
- Einrichtung einer Tank- und Rastanlage geplant
- fehlende Schallschutzwände (Umsetzung im Zuge des Ausbaus)

Abb. 2 Kurzcharakteristik Problembereich Autobahn A 4

**Ronneburger Straße (B 7)**

- Verkehrsbelegung ca. 11.000 Kfz/24h
- dichte Wohnbebauung
- abschnittsweise Tempo 30
- unangemessenes Verkehrsaufkommen bzgl. des städtebaulichen Raumes
- unwirtlicher Straßenraum, Überformung Kfz-Verkehr
- Lärmbelastung insbesondere nachts
- t. w. keine Radverkehrsanlagen
- t. w. Querungsdefizite

Abb. 3 Kurzcharakteristik Problembereich Ronneburger Straße

**Bergstraße (B 7)**

- Verkehrsbelegung ca. 16.000 Kfz/24h
- dichte Wohnbebauung (Ostseite)
- Lärmbelastung insbesondere nachts
- getrennter Rad/Gehweg (t. w. Westseite)
- t. w. Querungsdefizite

Abb. 4 Kurzcharakteristik Problembereich Bergstraße

**Robert-Koch-Straße (B 7)**

- Verkehrsbelegung ca. 12.000 Kfz/24h
- dichte Wohnbebauung
- Alleebeplantzung (t. w. nur einseitig)
- Lärmbelastung insbesondere nachts
- keine Radverkehrsanlagen
- t. w. Querungsdefizite

Abb. 5 Kurzcharakteristik Problembereich R.-Koch-Straße



Bachstraße (L 1361)

- Verkehrsbelegung ca. 10.000 Kfz/24h
- dichte Wohnbebauung
- Geschwindigkeitsbegrenzung Tempo 30
- unangemessenes Verkehrsaufkommen bzgl. des städtebaulichen Raumes
- Lärmbelastung insbesondere nachts
- keine Radverkehrsanlagen
- punktuelle Querungshilfen (FGÜ)

Abb. 6 Kurzcharakteristik Problembereich Bachstraße



Crimmitschauer Straße (L 1361)

- Verkehrsbelegung ca. 10.000 Kfz/24h
- dichte Wohnbebauung
- abschnittsweise Tempo 30
- Geschwindigkeitsniveau (Gefälleabschnitt)
- unangemessenes Verkehrsaufkommen bzgl. des städtebaulichen Raumes
- Anfahren / Abbremsen Knotenpunkte
- Lärmbelastung insbesondere nachts
- keine Radverkehrsanlagen
- punktuelle Querungshilfen (FGÜ)

Abb. 7 Kurzcharakteristik Problembereich Crimmitschauer Straße

Insgesamt ist für die innerstädtischen Abschnitte der Bundes- und Landesstraßen festzustellen, dass für die wesentlichen Konfliktbereiche mit besonders geringen Baufluchtenabständen durch die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h aus Verkehrssicherheitsgründen bereits eine Lärminderung erreicht wurde. Weiterhin entstehen durch die konsequent angeordneten Fußgängerüberwege positive Effekte für einen kontinuierlichen Verkehrsfluss sowie für die Querungssicherheit. Probleme bestehen insbesondere in den Nachtstunden, wo aufgrund der geringeren Verkehrsbelegungen die Häufigkeit von Geschwindigkeitsübertretungen ansteigt und besonders störende Pegelspitzen zu verzeichnen sind.

2.3.2 Weitere wichtige Straßenzüge bzw. Situation im Nebennetz

Im untergeordneten Netz sind durchgängig deutlich geringere Konflikte zwischen Verkehrsaufkommen und angrenzender Wohnbebauung bzw. Aufenthaltsfunktionen festzustellen. Durch die in den letzten Jahren umgesetzten verkehrsorganisatorischen und

gestalterischen Maßnahmen (Tempo-20- bzw. -30-Zonen, Gestaltung der Ortsdurchfahrten etc. siehe Kapitel 5.2.2) bestehen nur punktuell Probleme.

Die Sommeritzer Straße erfüllt wichtige Erschließungs- und Verbindungsfunktionen zwischen dem Kernstadtgebiet Schmölln und den südwestlichen Ortsteilen Sommeritz, Selka, Weißbach und Brandrübel. Aufgrund der Geradlinigkeit des Straßenverlaufes im Bereich der Ortsdurchfahrt (siehe Abb. 8) ist insbesondere nachts ein überhöhtes Geschwindigkeitsniveau festzustellen.

Ebenfalls Probleme im Hinblick auf das Geschwindigkeitsniveau bestehen in der R.-Luxemburg-Straße, wobei hier sowohl die existierende Einbahnstraßenregelung aufgrund wegfallender Begegnungsfälle, als auch die großzügige Straßenraumbreite zusätzlich beschleunigend wirken. Insgesamt wird der Straßenzug aktuell vorrangig als Verbindung zwischen Bahnhof Schmölln / Neue Schlossstraße und Coßwitzanger / Am Kellerberg genutzt. Die entsprechend resultierenden Verkehrsbelastungen sind bezüglich der angrenzenden Wohnbebauung und auf Grundlage des siedlungsstrukturellen Charakters des Straßenabschnittes als deutlich zu hoch einzuschätzen.



Abb. 8 Sommeritzer Straße



Abb. 9 R.-Luxemburg-Straße

Im Bereich der Ortsdurchfahrten in den einzelnen Ortsteilen sind ebenfalls nur punktuelle Probleme insbesondere für bisher noch nicht umgestaltete Straßenabschnitte zu verzeichnen. Im Anliegerstraßennetz sind vereinzelt erhöhte Schallimmissionen aufgrund von unebenen Fahrbahnoberflächen vorzufinden, deren Auswirkungen jedoch aufgrund der geringeren Verkehrsbelegungen überschaubar sind.

Ein grundlegendes Problem im gesamten Stadtgebiet bzw. auch in anderen Städten bildet die unzureichende Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten bzw. die geringe Zahl und die öffentliche Wahrnehmung von Verkehrskontrollen.

2.4 Randbedingungen im Gesamtverkehrssystem

Zur Untersetzung der Betrachtungen zu den Hauptkonfliktbereichen werden in den nachfolgenden Kapiteln weitere wichtige Aspekte der Stadt- und Verkehrsstruktur be-

leuchtet, die einen mehr oder weniger starken Einfluss auf die Lärmsituation bzw. Lärminderungsstrategie haben.

2.4.1 Bestehende Maßnahmen mit lärmindernden Effekten

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung kann in der Stadt Schmölln auf einer guten Verkehrsentwicklung aus den letzten Jahren aufgebaut werden. Viele realisierte Maßnahmen tragen bereits zur Lärminderung im Stadtgebiet bei.

In nahezu allen wichtigen Wohn- und Aufenthaltsbereichen ist eine flächenhafte Verkehrsberuhigung mittels Tempo-30- bzw. Tempo-20-Zonen, Verkehrsberuhigten Bereichen und Verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen (siehe Abb. 10 und Abb. 11) umgesetzt worden. Weiterhin wurden die verkehrsorganisatorischen Maßnahmen teilweise auch im Rahmen von Umgestaltungsmaßnahmen baulich untersetzt. Insbesondere im Stadtzentrum wird durch die komplexen Gestaltungslösungen das Niedriggeschwindigkeitsniveau klar verdeutlicht.



Abb. 10 Stadtzentrum (Marktplatz)



Abb. 11 Rötgenstraße

Auch im Verlauf des Hauptstraßennetzes wurden bereits erste lärmindernde Effekte erreicht. Im Zuge der besonders eng angebauten Abschnitte der Crimmitschauer Straße / Bachstraße sowie der Ronneburger Straße und der Schmöllner Straße (OT Großstörnitz) besteht bereits eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h, die wesentlich zur Verstetigung des Verkehrsflusses beiträgt. Weitere positive Effekte entstehen z. B. auch durch die begrünten Mittelinseln, wie sie im Bereich der Neuen Schlossstraße sowie der Crimmitschauer Straße vorzufinden sind. Die überdurchschnittlich hohe Dichte von Fußgängerüberwegen trägt ebenfalls zur Verstetigung des Verkehrsflusses bei und sorgt gleichzeitig für eine erhöhte Querungssicherheit im Fußgängerverkehr.

Im Bereich der Ortsdurchfahrten ist in den letzten Jahren ebenfalls eine vorbildliche Umgestaltung des Straßenräume begonnen worden, die trotz der engen räumlich Randbedingungen allen Verkehrsarten gerecht wird und durch die Mischflächengestaltung für ein angemessenes Geschwindigkeitsniveau sorgt. Als positive Beispiele sind

hierbei insbesondere die Teichstraße im Ortsteil Weißbach, der Straßenzug an der Limpitz in Brandrübél sowie der Sprotteweg im Ortsteil Zschernitzsch zu nennen.

2.4.2 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 Lärmminde-rungspotentialen ist daher eine Einschätzung der aktuellen Situation im Umweltver-bund wichtig.

Das Rückgrad des innerstädtischen ÖPNV bildet die Stadtbuslinie R, welche zwischen 6 und 19 Uhr ca. jede Stunde das Kernstadtgebiet erschließt. Punktuelle Probleme bestehen beim Haltestellennetz. Der Abstand zwischen den Haltestellen „Wasserwerk“ und „Bahnhof“ ist mit ca. 1.300 m deutlich zu groß. Im Bereich Coßwitzanger / Alter Friedhof ergeben sich daraus Erschließungsdefizite. Auch im Zuge der Bergstraße ist zwischen den Haltestellen „Schmiede“ und „Bergstraße / Bachstraße“ eine Lücke von ca. 600 m vorhanden. Weiterhin sollte die Erschließung im Bereich der nördlichen Lohsestraße / Crimmitschauer Straße verbessert werden, da durch den Stadtbus aktuell die Haltestelle „Crimmitschauer Straße“ nicht bedient wird.

Im Zuge der Bundes- und Landesstraßen wird das Stadtbusangebot durch die am Bahnhof in Schmölln zusammenlaufende Regionalverkehrslinien verstärkt. In punkto Flächenerschließung ist jedoch wie in vielen anderen Städten und Gemeinden auch durch die vorrangige Ausrichtung des Regionalverkehrs auf die Schülerbeförderung kein durchgehendes und regelmäßiges Fahrtangebot vorhanden. Deutlich wird dies z. B. auch bei der Betrachtung der Stadtbuserschließung der Ortsteile Kummer und Nitzschka.

Vorbildlich ist hingegen die räumliche Verknüpfung zwischen Bus- und Bahnverkehren am Bahnhof Schmölln. Ohne umständliche Umwege kann hier direkt zwischen den Verkehrsmitteln umgestiegen werden (siehe Abb. 12). Es bestehen regelmäßige Bahnverbindungen in Richtung Altenburg, Gera und Glauchau. Zusätzlich bestehen im Goßstöbnitz direkte Zugangsmöglichkeiten zum Schienenpersonennahverkehr.

Insgesamt bestehen insbesondere unter Berücksichtigung der in Zukunft zu erwartenden demographischen Entwicklung weitere Potentiale zur Stärkung des ÖPNV und damit zur Substitution von Kfz-Fahrten.

Ebenfalls weitere Potentiale, vor allem für die Abwicklung der innergemeindlichen Quell- und Zielverkehre liegen beim Fußgänger- und Radverkehr. Ausgehend vom Schmöllner Markt liegt das gesamte Kernstadtgebiet in einem Entfernungsbereich von unter 1,5 km. Die Entfernung in die Ortsteile beträgt durchgehend weniger als 4,5 km.

Dies bedeutet, dass viele innerstädtische Wege innerhalb von 5-10 Minuten zu Fuß erledigt werden könnten. Mit dem Fahrrad ist das gesamte Kernstadtgebiet innerhalb von 5 Minuten erreichbar. Für die Verbindungen in die einzelnen Ortsteile sind maximal 15 Minuten mit dem Fahrrad zu veranschlagen. Leichte Einschränkung auf Grund der topographischen Randbedingungen bestehen für die Verbindungen in Richtung Südosten und Nordwesten. Jedoch liegen viele wichtige Ziele im Talverlauf von Sprotte und Limpitz und sind daher günstig erreichbar. Eine stärkere Verlagerung von innerörtlichen Binnenverkehren vom Kfz-Verkehr zu Gunsten des Radverkehrs ist daher möglich.



Abb. 12 Regionalverkehrsverknüpfungspunkt Bahnhof / Busbahnhof Schmölln

Allerdings werden diese Verlagerungspotentiale noch nicht vollständig ausgenutzt. Gesamtstädtisch ist noch kein vollständig durchgehendes Radverkehrssystem vorhanden. Insbesondere im Zuge der Hauptverkehrsstraßen bestehen abschnittsweise Lücken, die jedoch teilweise durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen (Tempo 30) und parallele Alternativverbindungen im Nebennetz abgeschwächt werden. Weiter Bedarf besteht parallel auch für den ruhenden Radverkehr insbesondere am Bahnhof Schmölln (B+R). Im Hinblick auf die bisher erfolgte Stadtentwicklung ist festzustellen, dass durch die Integration wichtiger Einkaufseinrichtungen in der zentralen Innenstadt (Kaufland am Markt) wesentliche Effekte zur Förderung kurzer Wege und damit zur Unterstützung des Umweltverbundes erreicht wurden.

2.4.3 Unfälle bzw. Konfliktbereiche

Zur Gewährleistung einer ganzheitlichen Betrachtung der Lärm- und Verkehrsproblematik wurden im Rahmen der Sachstandsanalyse auch die Unfalldaten der letzten 3-Jahre in die Untersuchungen einbezogen.

Insgesamt ist die Zahl der Unfälle im Vergleich zu anderen Städten auf einem mittleren bis niedrigen Niveau, was auch auf die verkehrsorganisatorischen und gestalterischen Entwicklungen (Fußgängerüberwege, Tempo 30, Mischverkehrsflächen etc.) in den letzten Jahren zurückzuführen ist. Schwerwiegende Unfallhäufungsstellen sind nicht festzustellen.

In einzelnen Bereichen sind jedoch leichte Unfallauffälligkeiten vorhanden. Im Zuge der Bergstraße (B 7) sind mehrere Unfälle beim Queren der Fahrbahn (Unfalltyp Überschreiten) festzustellen. Insgesamt ist der Anteil der Beteiligung von Zweiradfahrern (Krad & Rad) und Fußgängern bei Unfällen mit Personenschaden vergleichsweise hoch. Es sind weitere Maßnahmen zum Schutz dieser Verkehrsteilnehmer erforderlich. Im Hinblick auf Unfälle mit Sachschäden ist der Straßenzug Bachstraße einschließlich des Knotenpunktes mit der Ronneburger Straße leicht auffällig.

2.4.4 Fahrbahnoberflächen

Die vorhandenen Fahrbahnoberflächen im Stadtgebiet Schmölln sind insgesamt als gut einzuschätzen. Kopfsteinpflaster ist nur noch punktuell, wie z. B. im Zuge des Kammerschen Weges vorzufinden. Oberflächenschäden bzw. punktueller Sanierungsbedarf besteht vorrangig im untergeordneten Nebennetz, wo aufgrund der geringeren Verkehrsbelegungen die Betroffenheiten entsprechend niedrig sind.

Im Innstadtbereich wurde aus städtebaulichen und stadtgestalterischen Gründen eine Pflasterung der Fahrbahnoberflächen beim Um- und Ausbau vorgenommen. Durch die parallel angeordneten Geschwindigkeitsbegrenzungen sowie unterstützende gestalterische Maßnahmen ist das Lärmniveau hier als weitestgehend verträglich einzuschätzen. Probleme ergeben sich vorrangig durch einzelne Fahrzeuge, welche diese Bereiche mit überhöhten Geschwindigkeiten befahren.

2.5 Schallimmissionskartierung

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 er-

folgen. 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	7
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 Gemeindeverbindungsstraßen	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.

Zur besseren Beurteilung der komplexen Betroffenheiten wird im Rahmen der Betroffenheitsanalyse eine Lärmkennziffer verwendet, die neben der jeweiligen Zahl der Betroffenen auch die Höhe der Immissionsbelastungen, speziell das Ausmaß der Überschreitungen der Schwellwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts einbezieht. Die Lärmkennziffer wird nach folgender Methode berechnet:

$$LKZ = EW \cdot (2^{(L - GW)/5} - 1)$$

mit:

- LKZ Lärmkennziffer
- EW Einwohner
- GW Grenzwert
- L mittlerer Pegel für das Gebäude

Der nichtlineare Zusammenhang der Lärmkennzifferberechnung führt dazu, dass die Betroffenheit mit zunehmender Grenzwertüberschreitung $GW - L$ steigt. So haben 100 Einwohner mit einer Grenzwertüberschreitung von 1 dB die gleiche Lärmkennziffer wie 15 Einwohner mit einer Grenzwertüberschreitung von 5 dB.

2.5.2 Emissionsbelastungen

Die mit Abstand höchsten Emissionsbelastungen sind im Zuge der Autobahn festzustellen, da hier mit ca. 33.500 Kfz/24h auch die höchsten Verkehrsbelastungen im Stadtgebiet vorhanden sind. Gleichzeitig ist das Geschwindigkeitsniveau auch deutlich höher als im weiteren Straßennetz.

Innerstädtisch sind schwerpunktmäßig aufgrund der hohen Verkehrsaufkommen im Zuge der B 7 (Ronneburger Straße / Bergstraße / R.-Koch-Straße) sowie die L 1361 (Crimmitschauer Straße / Bachstraße) hohe Emissionsbelastungen vorhanden, die jedoch abschnittsweise durch Geschwindigkeitsbegrenzungen bereits reduziert werden.

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

Gesamtstädtisch betrachtet ergibt sich für die seitens der TLUG kartierten Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelegung über 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr die in den nachfolgenden Abb. 13 und Abb. 14 dargestellte Verteilung auf die einzelnen Pegelklassen für die Immissionsbelastungen über den Gesamttag sowie für die Nacht.

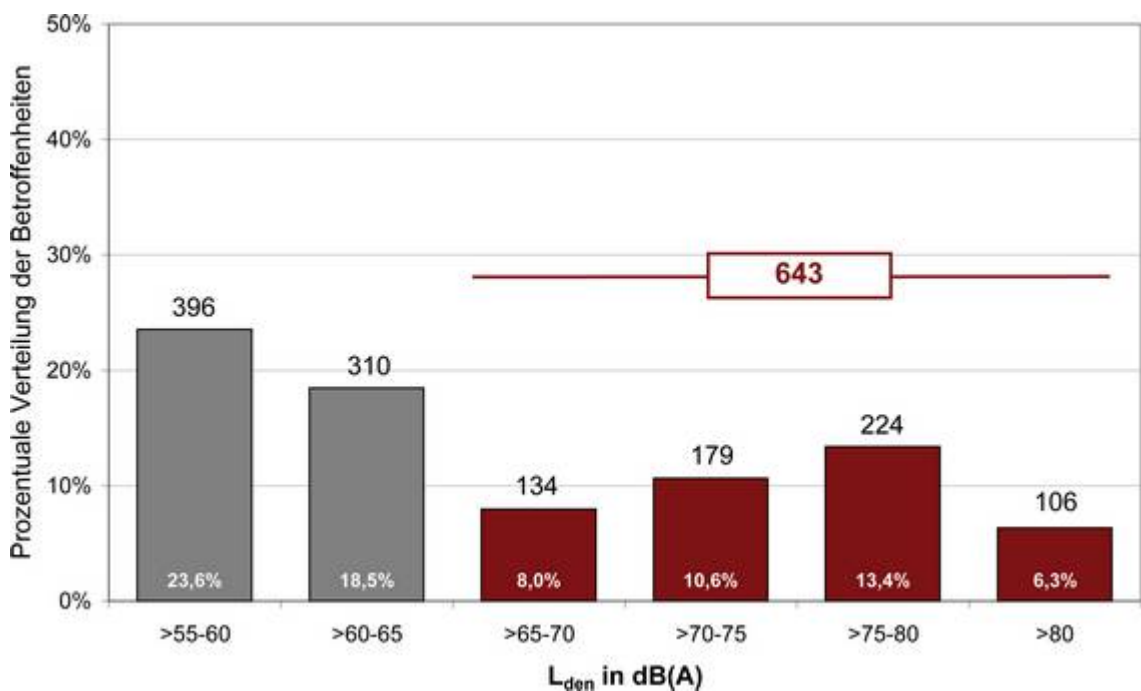


Abb. 13 Verteilung der Betroffenheiten für den Ist-Zustand tags

Von den ca. 1.679 Einwohnern welche im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen sowie in deren direkten Umfeld leben, sind jeweils ca. 40 % von einer Überschreitung der Schwellwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts betroffen. Neben einer Vielzahl von Einwohnern, die dauerhaft mit einer Schallimmissionsbelastung von knapp über den Auslöseschwellwerten belastet werden, ist auch für die Pegelbereiche zwischen 70 und 80 dB(A) tags und zwischen 60 und 70 dB(A) nachts eine vergleichsweise hohe Betroffenheit zu verzeichnen. Für diesen Pegelbereich werden neben den Auslöseschwellwerten der EU-Umgebungslärmrichtlinie auch die Grenzwerte im Sinne der

Lärmsanierung nach dem deutschen Fernstraßenrecht überschritten. Diese liegen für reine Wohngebiete bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts⁴.

Nachts sind für ca. 6,3 % und tags für ca. 7,4 % der Einwohner im Bereich der Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr 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 2.5.4 vertiefend betrachtet.

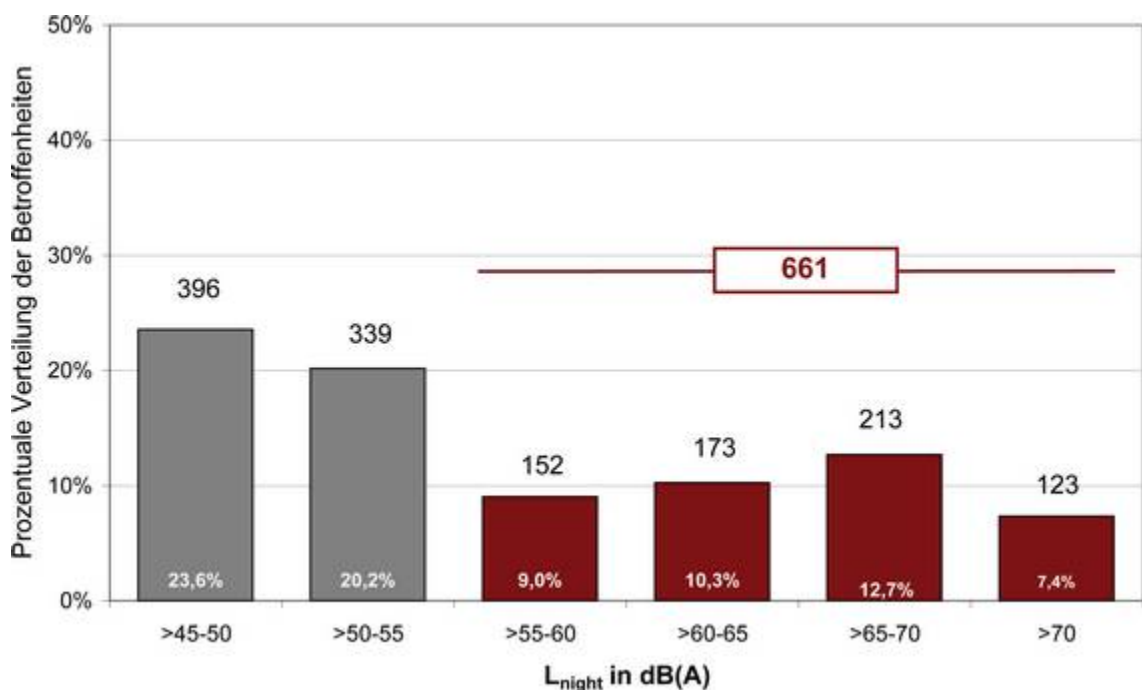


Abb. 14 Verteilung der Betroffenen für den Ist-Zustand nachts

Wird an Hand der Einwohnerzahl abgeleitet, wie viele Wohnungen von einer Überschreitung der Schwellwerte im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie betroffen sind, so ergibt sich eine Zahl von ca. 306 Wohnungen tags und 315 Wohnungen nachts. Insgesamt ist dabei jedoch zu beachten, dass real aufgrund von höheren Leerständen im Zuge der Hauptverkehrsachsen mehr Wohnungen tatsächlich betroffen sind. Dies bedeutet, dass über die in den Diagrammen in Abb. 13 und Abb. 14 dargestellten Betroffenenheitszahlen hinaus weitere potentielle Betroffenen existieren.

Die Lärmkennziffern sind vorrangig für die Abschätzung der Lärminderungswirkung des Maßnahmenkonzeptes wichtig (siehe Kapitel 6). Gesamtstädtisch ist für den Ist-Zustand von einer Lärmkennziffer von 2.604 tags und 2.776 nachts auszugehen.

⁴ 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 maximalen Immissionsbelastungen angegeben. Zu beachten ist dabei jedoch, dass dieser Belastungswert nicht durchgehend für alle Betroffenen Gebäude angesetzt werden kann, sondern nur punktuell zu verzeichnen ist. Für die Straßenzüge insgesamt ist im Mittel jeweils ein um 2 - 5 dB niedrigerer Belastungswert anzusetzen. Ausschlaggebend ist dabei jeweils die Variationsbreite der Bebauungsabstände zur Straßenachse. Für die weiter zurückliegenden angrenzenden Bereiche liegen die Immissionsbelastungen in der Regel mindestens 5 - 10 dB unter den Maximalwerten.

Straßenabschnitt	Einwohnerzahl	Verkehrsbelastung	Immissionsbelastung [dB(A)]	
			max. tags	max. nachts
Bergstraße	464	16.000 Kfz/24h	84	74
Ronneburger Straße	128	11.000 Kfz/24h	79	70
R.-Koch-Straße	355	12.000 Kfz/24h	78	69
Bachstraße	149	10.000 Kfz/24h	78	67

Tab. 2 Zusammenfassung der wesentlichen Konfliktbereich

Die höchsten Immissionsbelastungen sind demnach in der Bergstraße festzustellen. Die Maximalwerte liegen nur knapp unter 85 dB(A) tags und 75 dB(A) nachts. Parallel ist in diesem Abschnitt auch die Zahl der betroffenen Einwohner ebenfalls relativ hoch. Etwas niedrigere Immissionspegel sind für die weiteren innerstädtischen Hauptkonfliktbereiche zu verzeichnen. Die Ursachen hierfür sind unterschiedlich. In der Ronneburger Straße sowie der Bachstraße wird durch die bestehende Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h eine Pegelminderung von 3 - 4 dB erreicht. Ohne die verkehrsorganisatorischen Maßnahmen würden sich ähnliche Belastungen wie im Zuge der Bergstraße ergeben. In der R.-Koch-Straße sind die Schallimmissionen an den Gebäudefronten aufgrund der etwas weiter zurückliegenden Bebauung niedriger. Jedoch ist hier aufgrund der durchgehend gleich bleibenden Bebauungsabstände davon auszugehen, dass der überwiegende Teil der Anwohner im Verlauf des Straßenzuges von Lärmbelastungen im unmittelbaren Bereich der angegebenen Maximalwerte betroffen ist.

Insgesamt ist festzustellen, dass in allen in der Tab. 2 aufgeführten Straßenabschnitten wesentliche Einschränkungen für die Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität und damit dringender Handlungsbedarf zur Reduzierung der Schallimmissionsbelastungen für

die betroffenen Anwohner besteht. Neben den Auslöseschwellwerten der EU-Umgebungslärmrichtlinie werden auch die Grenzwerte der Lärmsanierung überschritten.

Zusätzlich existieren nur punktuelle Belastungsschwerpunkte, welche sich entweder aus der Bedeutung des Straßenabschnittes für den Kfz-Verkehr oder aus Konflikten mit angrenzenden Nutzungen ergeben. Speziell betroffen sind die Sommeritzer Straße sowie die R.-Luxemburg-Straße.

Positiv ist die vergleichsweise geringe Immissionsbelastung im Hauptnetz abseits der Bundes- und Landesstraßen sowie im Bereich der inneren Wohngebietserschließungs- und Anliegerstraßen.

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 49 dB(A) nachts und 59 dB(A) tags als potentiell ruhige Gebiete zu definieren⁵.

Infolge der schlauchartigen Lärmkartierung im Zuge der Straßen mit einer Verkehrsbelegung von über 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr sind diese Gebiete nicht eindeutig definierbar, da Straßenabschnitte mit einer geringeren Verkehrsbelegung ab Immissionsbelastungen oberhalb der Anhaltswerte nicht berücksichtigt werden. Es ist daher ausschließlich eine Abschätzung bzw. Ausweisung von potentiell ruhigen Gebieten möglich, die in der zweiten Bearbeitungsstufe zur Lärmkartierung weiter vertieft bzw. fortgeschrieben werden muss.

Potentiell ruhige Gebiete in Schmölln sind weite Bereiche des Erholungsbereiches im und um das Kernstadtgebiet herum sowie im Bereich der kleineren Ortsteile. Beispielshaft zu nennen sind hierbei Köthelgrund, Pfefferberg und Lohsen.

Im Innenstadtbereich ist aufgrund der Haupt- sowie weiterer Erschließungsstraßen ein gewisser Grundschallpegel vorhanden, der nur punktuell unter den genannten Richtwerten für die potentiell ruhigen Gebiete liegt. Speziell werden vor allem weitestgehend geschlossene Innenhofbereiche diesen Anforderungen gerecht. Derartige Bebauungsstrukturen sollten daher erhalten bleiben bzw. im Rahmen von Bebauungsmaßnahmen konsequent gefördert werden. Weiterhin sind hier strukturell weitestgehend abge-

⁵ Als Orientierungswerte wurden die Grenzwerte der 16. BImSchV für Kernstadt und allgemeine Wohngebiete verwendet.

schlossene, abgesetzt von Hauptverkehrsstraßen liegende Wohnbereiche, wie z. B. die östlichen Bereiche von Wartenbergsiedlung und Weidengrund oder Außenbereiche der abgesetzten Ortsteile zu nennen. In den Nachtstunden ist auch der Stadtkernbereich rings um den Marktplatz, als lärmarmes Gebiet einzuschätzen.

3 Lärminderungspotentiale

Um eine dauerhafte und nachhaltige Lärminderung im Stadtgebiet Schmölln 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 Zuge eines Straßenzuges bzw. im gesamten Stadtgebiet:

Aufgrund des starken Einflusses von unebenen Pflaster- und anderen schadhafte 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 Geschwindigkeitsniveaus verbunden ist, was wiederum zu einer Reduzierung der Lärminderungseffekte führt. Daher sind begleitende straßenraumgestalterische und verkehrsregulierende Maßnahmen zur Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus nötig. In Bereichen, in denen aus städtebaulichen bzw. stadtgestalterischen Gründen auf Pflasteroberflächen nicht verzichtet werden kann, besteht 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 stadtverträgliche 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 stadtverträgliche Koordinierungsgeschwindigkeiten vorgesehen werden und dass den Bürgern 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 Fußgängerverkehr (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 Verringerung 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 Verkehrsarbeit 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 Kraft-

fahrzeuge zu bewältigen sind, gilt es, die lärmverursachende Verkehrsarbeit zu reduzieren oder zumindest einen weiteren Anstieg zu vermeiden.

4 Thesen zur Lärminderung

Für die Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen im Rahmen der weiteren Planungen zum Lärmaktionsplan für die Stadt Schmölln 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 Sicherung und Erhöhung der Lebensqualität aller Bewohner einer Stadt und beachtet sämtliche Aspekte der Stadtentwicklung
5. Lärminderungsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess, der konsequentes politisches Handeln voraussetzt, um sinnvoll und dauerhaft wirken zu können
6. Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung auf leise Verkehrsmittel ist auf Dauer der nachhaltigste Lärmschutz
7. Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung sind miteinander zu verknüpfen und Synergieeffekte anzustreben

5 Maßnahmekonzept

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

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 und Stadtgebiete.

Der Kfz-Verkehr als kommunaler Hauptverursacher der Lärmimmissionen sowie weitere eng damit verknüpfter Problembereiche (Erschütterungen, Trennwirkungen, Stau- 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 verträglicheren 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 Maßnahmekonzeption zu berücksichtigen.

Die entsprechenden Lärminderungsmaßnahmen in der Stadt Schmölln werden nachfolgen nach Themenkomplexen untergliedert im Einzelnen erläutert und sind in einer Maßnahmetabelle zusammengefasst als Anlage 1 im Anhang des Plandokumentes zu finden.

5.1 Verkehrsverlagerung

Die Verlagerung von Verkehren ist aus Sicht der Lärminderung sehr differenziert zu betrachten, da hierbei in der Regel Verkehrsabnahmen in einem, Verkehrszunahmen in einem anderen Bereich gegenüberstehen. Daher sind die jeweiligen Betroffenheiten im Ist-Zustand sowie deren Entwicklung genau abzuwägen. Hauptzielstellung sollte es dabei sein, die Hauptverkehrsbelastungen auf einen Straßenzug zu konzentrieren, um die Betroffenheiten möglichst gering zu halten.

Aufgrund der topographischen, siedlungsstrukturellen und verkehrlichen Randbedingungen in der Stadt Schmölln ist die Schaffung großräumiger Stadtgebietsumgehungen aktuell weder realistisch möglich noch notwendig. Dies bedeutet, dass die Verbesserung der Lärmsituation für die Anwohner der hochbelasteten Straßenabschnitte in der Stadt Schmölln durch lokale Maßnahmen, welche direkt im Straßenraum wirksam werden, erreicht werden muss. Eine Reduzierung der Grundverkehrsbelastungen ist nicht möglich.

Im kleinräumigen Innenstadtbereich ist jedoch mittels verkehrsorganisatorischer Maßnahmen eine Entlastung der R.-Luxemburg-Straße möglich und sinnvoll. Aufgrund der dichten Wohnbebauung, der Einbahnstraßenführung sowie des relativ breiten Straßenraumes sind hier deutliche Lärmbetroffenheiten vorhanden, welche neben der Verkehrsbelastung auch auf ein überhöhtes Geschwindigkeitsniveau zurückzuführen sind.

In einem ersten Schritt sollte daher eine Geschwindigkeitsbegrenzung vorgenommen werden (siehe Kapitel 5.2.1). Ergänzend sollte durch die Umkehrung der Einbahnstraßenrichtung im westlich Abschnitt der R.-Luxemburg-Straße (siehe Abb. 15) oder durch Maßnahmen mit einer ähnlichen Sperrwirkung für durchgehende Verkehre dafür gesorgt werden, dass eine Bündelung des Verkehrs im Zuge von Poststraße und Coßwitzer erfolgt. Zur detaillierten Betrachtung der Thematik ist die Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes für den Innenstadtbereich zu empfehlen, um die entsprechenden Veränderungen im Gesamtzusammenhang betrachten zu können.



Abb. 15 Vorschlag zur veränderten Verkehrsorganisation im Bereich R.-Luxemburg-Str.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass beide Straßen bereits aktuell als wichtige innerstädtische Verknüpfungsstrecken genutzt werden, so dass die schalltechnischen Auswirkungen der Verkehrsverlagerung gering sind. Zudem sind insbesondere im Zuge der Poststraße deutlich geringere Betroffenheiten zu verzeichnen. Eine entsprechende Abwägung der Betroffenheiten wird in Kapitel 6.3 vorgenommen.

5.2 Verstetigung des Verkehrsablaufes

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

5.2.1 Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten

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) sind vergleichbar mit denen einer Halbierung der Verkehrsmenge des betreffenden Straßenzuges. Da eine Reduzierung der Verkehrsmengen bzw. die Umsetzung von Maßnahmen mit ähnlichen Lärminderungseffekten 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.

Geschwindigkeitsbeschränkung im Zuge der Autobahn

Nach Fertigstellung des 6-streifigen Ausbaus der A 4 im Bereich Schmölln (Ortsteile Weißbach, Brandrübel) ist zu erwarten, dass die bestehende Geschwindigkeitsbegrenzung von 130 km/h aufgehoben wird. Im Rahmen der Umbaumaßnahmen ist zum Schutz der Bevölkerung in den Ortsteilen Weißbach und Brandrübel der Bau eines Schallschutzdammes vorgesehen, welcher auch die neu entstehenden Tank- und Rastanlage von der Wohnbebauung abgrenzt. Die Dimensionierung der Schallschutzeinrichtungen wird entsprechend der geltenden Richtlinien zur Lärmvorsorge (RLS 90) vorgenommen.

Die Berechnung erfolgt dabei auf Grundlage der in Deutschland gültigen Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Die real gefahrene Geschwindigkeit auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten liegt jedoch deutlich höher, wie das in Abb. 16 dargestellte Beispiel von der A 9 im Bereich Niemegk zeigt. Die V_{85} liegt teilweise bei über 170 km/h. Im Schnitt fahren deutlich über 60 % der Verkehrsteilnehmer schneller als 130 km/h. Mehr als 30 % der Verkehrsteilnehmer fahren im Schnitt schneller als 150 km/h.

Zusätzlich wird beim Schwerverkehr nahezu durchgehend die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h überschritten. Die V_{85} liegt bei 90 km/h.

In Summe ergeben sich daraus real deutlich höhere Belastungen als sie im Rahmen der Berechnungen zur Lärmaktionsplanung sowie zur Dimensionierung der Schallschutzanlagen nach RLS 90 ausgewiesen sind. Um dennoch ein entsprechendes Immissionsniveau sowie die Effektivität der durchgeführten Schallschutzmaßnahmen zu gewährleisten sollte im Bereich Schmölln (Ortsteile Weißbach, Brandrübel) die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 130 km/h im Zuge der Autobahn beibehalten werden.

Diese Maßnahme trägt zudem dazu bei Konfliktpotentiale im Bereich der Verflechtungsstrecken der geplanten Tank- und Rastanlage zu reduzieren und somit die Verkehrssicherheit insgesamt zu erhöhen.

Die entstehenden Fahrzeitverluste betragen rechnerisch unter optimalen Voraussetzungen ca. 23 s und sind somit im Zuge der überregionalen Verkehrsbeziehungen insgesamt kaum spürbar.

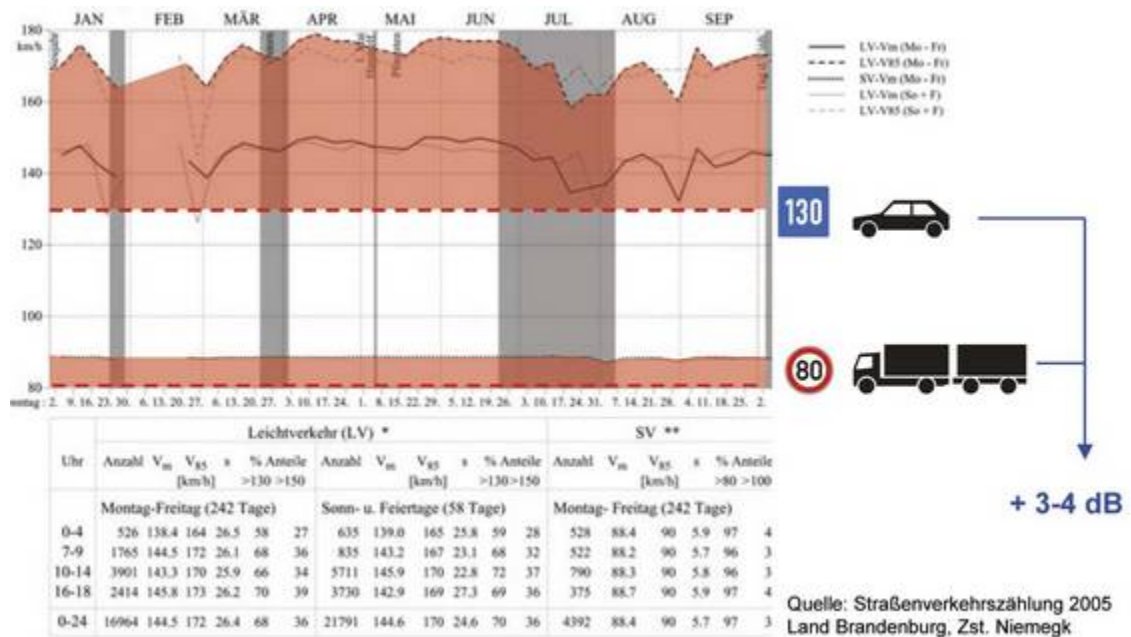


Abb. 16 Geschwindigkeitsniveau auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten (Beispiel A 9)

Geschwindigkeitsbeschränkung im Zuge von Hauptverkehrsstraßen

Sowohl im Verlauf der B 7 (Ronneburger Straße, Schmöllner Straße im OT Großstößnitz) als auch im Zuge der L 1061 (Bachstraße / Crimmitschauer Straße) wurden punktuell in besonders engen Straßenräumen bereits Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h vorgenommen, die zu einer Reduzierung der Schallimmissionen beitragen. Zur weiteren Optimierung dieser Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutz und Verkehrssicherheitsaspekten sollte im Bereich Crimmitschauer Straße die Tempo-30-Regelung in Richtung Süden bis zum Beginn der Wohnbebauung etwa in Höhe Hausnummer 53 ausgedehnt werden.

Um dem besonderen Schutzbedarf der Bevölkerung in den Abend- und Nachtstunden gerecht werden zu können, wird grundsätzlich eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf Tempo 30 im Hauptnetz für diesen Tageszeitraum (mindestens 22-6 Uhr, ggf. ergänzend 18-22 Uhr) im Bereich von Betroffenheitsschwerpunkten vorgeschlagen. Für folgende Straßenabschnitte ist entsprechend eine nächtliche Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h vorzunehmen:

- Bergstraße / R.-Koch-Straße (B 7) zwischen Bachstraße und Coßwitzanger
- Hauptstraße, Ortsdurchfahrt Schloßig (B 7)
- Ronneburger Straße (B 7) südlich der Einmündung Kapsgraben
- Sommeritzer Straße zwischen Steinbergstraße und Crimmitschauer Straße
- Coßwitzanger zwischen K.-Liebknecht-Straße und R.-Luxemburg-Straße

Zusätzlich sollte im Bereich der Ortslage Zschernitzsch im Zuge der Altenburger Straße (B 7) nachts die Geschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt werden.

Insgesamt ist im Hinblick auf das innerstädtische Geschwindigkeitsniveau, aufgrund der neuen Anforderungen im Rahmen der EU-Gesetzgebung 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. Die betrifft insbesondere die Nachtstunden, wo der Schutzbedarf der Bevölkerung deutlich höher liegt und gleichzeitig die Zahl der Fahrzeuge, die von den Geschwindigkeitsbegrenzungen betroffen ist, relativ gering ausfällt. An Hand der in Abb. 17 dargestellten typischen Tagesganglinie wird deutlich, dass in den Abend- und Nachtstunden das Verkehrsaufkommen nur noch ca. 10 – 15 % der normalen werktäglichen Verkehrsbelastung beträgt. In innerstädtischen Kernbereichen ist der Rückgang teilweise noch stärker.

Die rechnerisch unter vereinfachten Randbedingungen (Konstantfahrt gesamte Strecke jeweils mit 50 bzw. 30 km/h) entstehenden Zeitverluste sind relativ gering und liegen im Bereich der Ortsdurchfahrt B 7 bei ca. 1 Minute, im Zuge der Sommeritzer Straße bei ca. 45 s. Jedoch ist zu beachten, dass die real gefahrene Reisegeschwindigkeit aufgrund von Einmündungen, Knotenpunkten etc. in der Regel deutlich unter 50 km/h liegt und die zulässige Höchstgeschwindigkeit nur abschnittsweise erreicht wird (siehe Fahrverlaufskurven in Abb. 18).

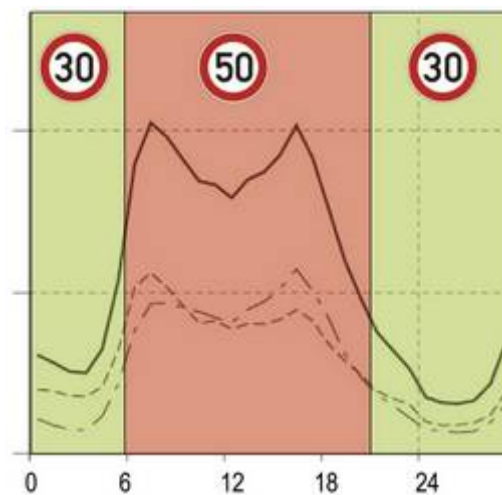


Abb. 17 typische Tagesganglinie
(Verkehrsaufkommen)

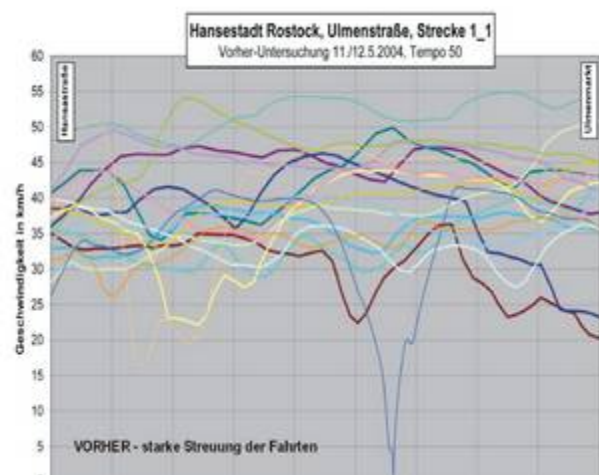


Abb. 18 Fahrverlaufskurven
(Beispiel Rostock)

In Summe wird durch vertretbare Einschränkungen für eine geringe Anzahl von Verkehrsteilnehmern die Wohnqualität für eine große Anzahl von Einwohnern wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert.

Flächendeckende Verkehrsberuhigung

Um die Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität in den wichtigen innerstädtischen Wohngebieten sowie zentralen Innenstadtbereichen zu sichern, ist die Gewährleistung

eines Niedriggeschwindigkeitsniveaus in diesen Bereichen erforderlich. Im Stadtgebiet Schmölln sind mit einzelnen Ausnahmen alle wesentlichen Bereiche des nachgeordneten Straßennetzes bereits flächendeckend verkehrsberuhigt. Dabei erfolgte eine vorbildlich abgestufte Differenzierung des zulässigen Geschwindigkeitsniveaus (Tempo 30, 20, bzw. 10 km/h).

Eine Ergänzung des Systems der flächendeckenden Verkehrsberuhigung ist für folgende Gebiete zur Verbesserung des Anwohnerschutzes zusätzlich vorzusehen:

- Bereich A.-Bebel-Straße / Altenburger Straße (siehe Abb. 19)
- Bereich K.-Liebknecht-Straße / R.-Luxemburg-Straße (siehe Abb. 20)

In beiden Bereichen sind dominierende Wohnfunktionen in den angrenzenden Seitenbereichen vorhanden. Mit der Geschwindigkeitsbegrenzung werden damit neben der Reduzierung der Lärmbelastungen gleichzeitig auch eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Reduzierung von Konfliktpotentialen ermöglicht.



Abb. 19 A.-Bebel-Straße



Abb. 20 K.-Liebknecht-Straße

Neben der reinen verkehrsorganisatorischen Beschilderung von Tempo-20- bzw. Tempo-30-Zonen ist im Rahmen von Straßenumbau- und Sanierungsmaßnahmen darauf zu achten, dass eine entsprechende bauliche Untersetzung des beschilderten Niedriggeschwindigkeitsniveaus erfolgt. Die Hauptzielstellung liegt dabei in einer selbsterklärenden Dimensionierung und Gestaltung des Straßenraumes, welche sich an den städtebaulichen Randbedingungen orientiert.

Gewährleistung ausreichender Geschwindigkeitskontrollen

Neben einer entsprechenden Gestaltung der Straßenräume ist zur Gewährleistung der Einhaltung des vorgeschriebenen Geschwindigkeitsniveaus, insbesondere für den kurzfristigen Zeithorizont eine ausreichende Kontrolldichte der angeordneten Geschwindigkeiten zu gewährleisten. Die Maßnahmen zur Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs bilden einen wesentlichen Baustein der Lärminderungsstrategie für die Stadt Schmölln, so dass die Durchsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzungen von höchster Bedeutung ist.

Probleme bei der Gewährleistung eines ausreichenden Kontrollniveaus ergeben sich aus der dünnen Personaldecke bei der Polizei, welche aktuell in erster Linie mit Kontrollen in Bereichen mit Sicherheitsdefiziten beschäftigt ist. Daher bildet die Verbesserung der Personalsituation bei der Polizei eine sekundäre Maßnahme zur Lärmminde- rung in der Stadt Schmölln.

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 angrenzenden europäischen Ausland sind die Strafen für Geschwindigkeitsübertretungen vergleichsweise gering.

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 Stadtstraße (RASt 06) erforderlich.

Die einzelnen Maßnahmekomplexe zur städtebaulichen Dimensionierung werden nachfolgend erläutert.

Komplexe Straßenraumgestaltung

Der Anbindungsbereich des Stadtzentrums zwischen Crimmitschauer Straße / Bachstraße und Amtsplatz ist derzeit von einer Überformung durch den Kfz-Verkehr geprägt. Die Breite der Fahrbahnflächen liegt deutlich über den verkehrlich erforderlichen Maßen.

Um eine städtebaulich-räumliche Verknüpfung dieses Bereiches mit der Innenstadt zu erreichen und gleichzeitig die Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität zu stärken bzw. den Platzbereich funktionell als wichtigen Geschäftstandort aufzuwerten ist eine komplexe Umgestaltung und Neuaufteilung des Straßenraumes erforderlich. Hierbei sollte neben einer Reduzierung der Flächen für den fließenden Verkehr, eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs sowie eine durchgehende Begrünung des Straßenraumes erfolgen. Als gestalterisches Vorbild kann hierbei der angrenzende Marktbereich dienen. Insgesamt sind dadurch eine Reduzierung des Geschwindigkeitsniveaus sowie die Vergrößerung des Abstandes zwischen Emissionsquelle und Immissionsort möglich, was insgesamt zu einer effektiven Lärmminde- rung beiträgt.

Knotenumbau zum kleinen Kreisverkehrsplatz

Parallel zu den Gestaltungsmaßnahmen auf der Strecke ist auch an den Knotenpunkten eine Verstetigung des Verkehrsablaufes sinnvoll und notwendig. Positive Effekte im Sinne der Lärmminde- rung sind dabei insbesondere für Kreisverkehre zu verzeichnen,

da diese aufgrund ihrer klaren und einfachen Vorfahrtregelung für eine deutliche Verringerung störender Halte- und Anfahrvorgänge sorgen. Vor allem in den Nachtstunden entstehen im Vergleich zu Vorfahrtknotenpunkten und Lichtsignalanlagen deutliche Vorteile durch einen kontinuierlichen und verlangsamen Verkehrsfluss.

Die wichtigen innerstädtischen Verknüpfungspunkte Bachstraße / Ronneburger Straße (siehe Abb. 21) sowie R.-Koch-Straße / Coßwitzanger (siehe Abb. 22) sollten daher mittel- bis langfristig⁶ in einen sog. kleinen Kreisverkehr umgewandelt werden. Aufgrund der städtebaulichen Randbedingungen und zur Vermeidung einer unnötigen Flächeninanspruchnahme sollte der Kreisplatzdurchmesser zwischen 28 und 30 m liegen.



Abb. 21 KP Bachstraße / Ronneburger Straße **Abb. 22** KP R.-Koch-Straße / Coßwitzanger

Neben den Lärminderungseffekten bestehen auch in Punkto Verkehrssicherheit deutliche Vorteile durch den Kreisverkehr. Die Zahl und vor allem die Schwere der Unfälle werden in der Regel deutlich reduziert. Um optimale Bedingungen für den Fußgängerverkehr zu gewährleisten, ist bei der Gestaltung der Kreisverkehre entsprechend der Vorgaben der Richtlinie zur Anlage von Kreisverkehren sowie des ADAC-Praxisleitfadens Kreisverkehre eine Markierung der Fußgängerfurten mittels Fußgängerüberwegen („Zebrastrifen“) vorzusehen.

Knotenumbau zum Minikreisverkehr

In städtebaulich gewachsenen, engen Innenstadtbereichen ist der Einsatz kleiner Kreisverkehre (Mindestdurchmesser 26 m) aufgrund der räumlichen Situation im Bestand in vielen Fällen nicht möglich, da hier die erforderlichen Flächen oft nicht zur Verfügung stehen. Um dennoch die verkehrsorganisatorischen Vorteile des Kreisverkehrs nutzen zu können ist die Umgestaltung der innerstädtischen Knotenpunkte zu sog. Minikreisverkehren möglich, die als Sonderlösung (Kreisplatzdurchmesser zwischen 13 und 22 m) einen deutlich reduzierten Platzbedarf haben.

⁶ Aufgrund der erst kürzlich erfolgten Umbaumaßnahmen insbesondere am Knotenpunkt R.-Koch-Straße / Coßwitzanger ist kurzfristig ein Knotenpunktumbau wahrscheinlich nicht möglich.



Abb. 23 Minikreisverkehre mit überfahrbaren Mittelinseln (ADAC-Praxisleitfaden, Dresden)

Die Mittelinsel des Kreisverkehrs wird dabei durch Markierung bzw. mittels Materialwechsel verdeutlicht, ist aber generell zur Gewährleistung der Schleppkurven des Schwerverkehrs vollständig überfahrbar. Bei einer entsprechenden Gestaltung lassen sich ähnliche Effekte im Hinblick auf Verkehrsablauf und -sicherheit erzielen wie bei regulären Kreisverkehrsplätzen. Im Vergleich zum Vorfahrtknotenpunkt bzw. zur gleichrangigen Kreuzung sind allerdings die Verkehrsregelung sowie die Notwendigkeit zur Gewährung der Vorfahrt deutlich besser erkennbar.



Abb. 24 Minikreisverkehre mit überfahrbaren Mittelinseln (Schweden)

Aufgrund der durchgehend eng angrenzenden Bebauung ist vor allem im Verlauf des Straßenzuges Crimmitschauer Straße / Bachstraße eine Verstärkung des Verkehrsflusses notwendig. Zudem bestehen an den Einmündungen Sommeritzer Straße, Crimmitschauer Straße (Zufahrt Stadtzentrum) und Neue Schlosstrasse teilweise Probleme im Hinblick auf die Sichtbeziehungen und Zeitlücken für die Nebenstraßenzufahrt (insbesondere für die Linksabbieger). Deshalb sollten die entsprechenden Knotenpunkte zum Minikreisverkehrsplatz umgestaltet werden.

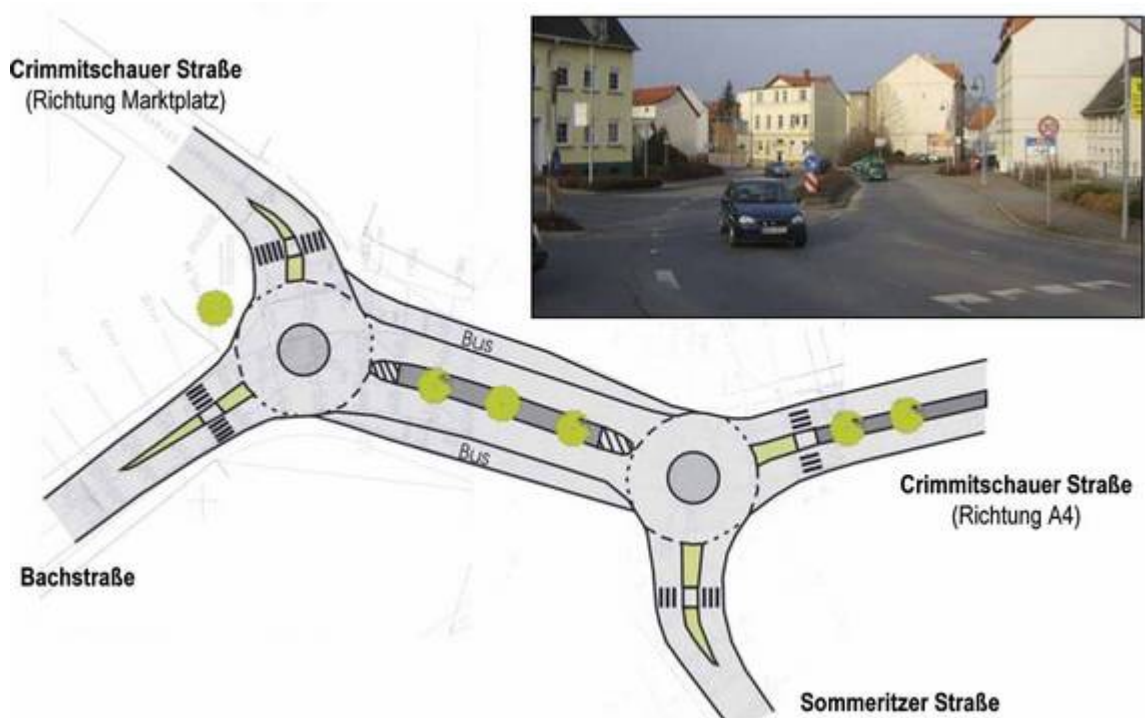


Abb. 25 Minikreisverkehrslösung Bachstr. / Crimmitschauer Str. / Sommeritzer Str.

An den Einmündungen Crimmitschauer Straße bzw. Sommeritzer Straße (siehe Abb. 25) ergibt sich aus den angrenzenden städtebaulichen Randbedingungen für die Minikreisverkehre ein optimaler Durchmesser von ca. 14 m. Für die zwischen den beiden Einmündungen liegenden Bushaltestelle wäre im Rahmen der Detailplanung zu prüfen, ob durch die Umwandlung in ein Buskap weitere Nutzungspotentiale im Seitenraum freigesetzt werden können. Entsprechend der Ausführungen zu den kleinen Kreisverkehrsplätzen sollten auch die Minikreisverkehre im Bereich der Fußgängerfurten als Fußgängerüberweg gestaltet werden. Die beiden vorhandenen Fußgängerüberwege können hierbei in die Knotenpunktlösung integriert werden.

Am Knotenpunkt Bachstraße / Neue Schlossstraße (siehe Abb. 26) ist dies aufgrund der gesonderten Fußgängerführung nicht erforderlich. Die vorhandenen Raumbreiten im Einschnitt ermöglichen einen etwas größeren Kreisplatzdurchmesser von ca. 20 m. Wichtig ist hier die entsprechende Gestaltung der zukünftig nicht mehr für den Verkehr benötigten Flächen (ehemalige Linksabbiegespur).

Neben den beschriebenen innerstädtischen Hauptknotenpunkten ist auch an folgenden weiteren Schnittstellen im Verkehrsnetz der Schmölln der Einsatz von Minikreisverkehren zu prüfen:

- Crimmitschauer Straße / Lohsenstraße
- Coßwitzanger / Verbindung zur Poststraße
- Obere Heerstraße / Schmöllner Landstraße (OT Selka)

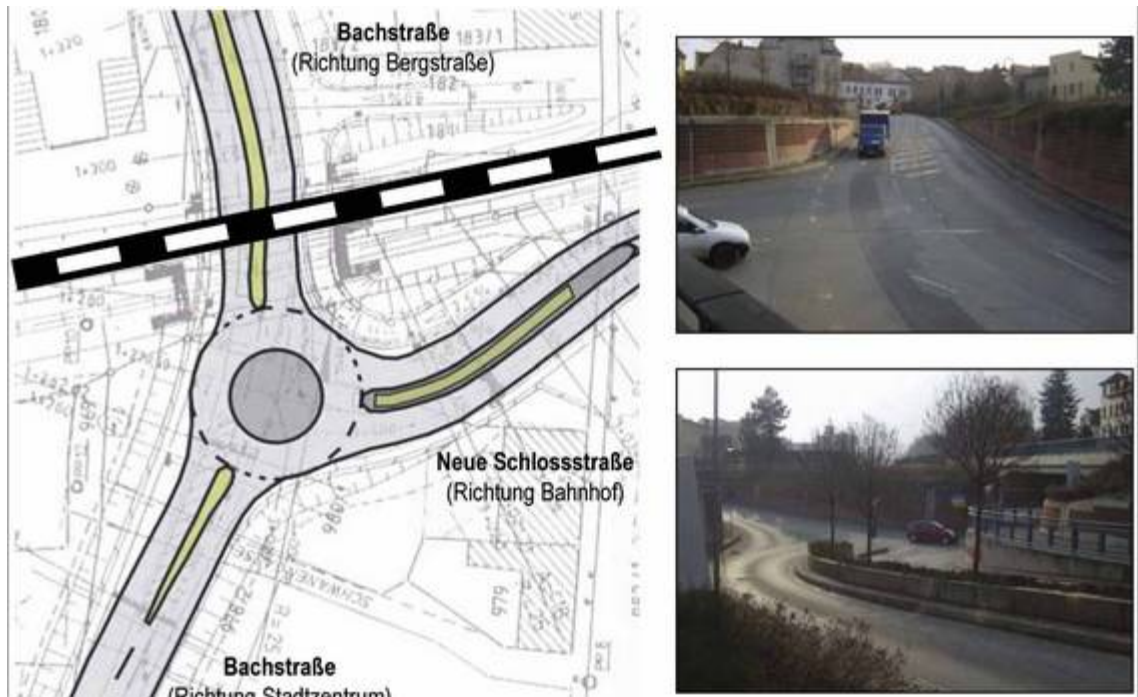


Abb. 26 Minikreisverkehrslösung Bachstraße / Neue Schlosstraße

Insgesamt sollten im Rahmen zukünftiger Ausbauplanungen im Straßennetz der Stadt Schmölln Kreisverkehre bzw. Minikreisverkehre bevorzugt in die Abwägungen zur Knotenpunktgestaltung einbezogen werden, da sie in vielen Fällen deutliche Vorteile gegenüber der klassischen LSA- bzw. Vorfahrtlösung bieten.

Ortseingangsgestaltung

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.

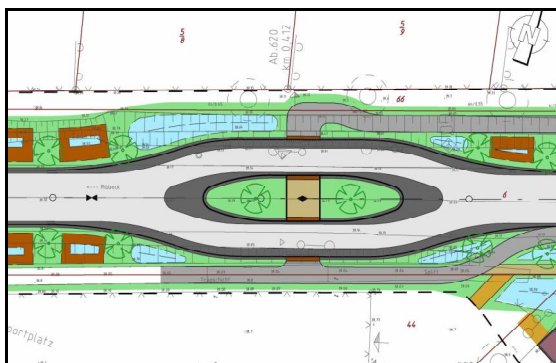


Abb. 27 Beispiel Ortseinganginsel



Abb. 28 Ortseingangsgestaltung Weißbach

Mit dem Ziel der Gewährleistung eines, den innerstädtischen Verhältnissen angepassten Geschwindigkeitsniveaus ist eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung erforderlich. Dies kann entweder durch die Einordnung von Mittelinseln (vorrangig

für übergeordnete Hauptverkehrsstraßen, siehe Abb. 27) oder durch Fahrbahneinengungen (vorrangig für Ortseingänge der Ortsteile, siehe Abb. 28) erfolgen. An folgenden Ortseingängen ist eine entsprechende Umgestaltung zu prüfen bzw. vorzusehen:

- Altenburger Straße
- Am Kellerberg
- Bergstraße
- Ortsdurchfahrt Bohra (Zufahrten Nord & Süd)
- Ortsdurchfahrt Brandrübels (Zufahrten West, Nord & Süd)
- Ortsdurchfahrt Nödenitzsch (Zufahrten Nord & Süd)
- Ortsdurchfahrt Großstörnitz (Zufahrten Nord & Süd)
- Ortsdurchfahrt Weißbach (Zufahrten Ost & West)

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

Gestaltung der Ortsdurchfahrten

Im Rahmen der in den letzten Jahren erfolgten Umbaumaßnahmen im Zuge der Ortsdurchfahrten der einzelnen Ortsteile Schmöllns wurden bereits attraktive Gestaltungslösungen umgesetzt, die das angeordnete Niedriggeschwindigkeitsniveau unterstützen und gleichzeitig eine ortsgerechte Straßenraumgestaltung und -ausnutzung für alle Verkehrsarten garantieren (siehe Abb. 29 und Abb. 30).



Abb. 29 Sprottenweg (OT Zschernitzsch)



Abb. 30 Teichstraße (OT Weißbach)

Diese positiven Ansätze sollten im Rahmen der noch ausstehenden Umbaumaßnahmen fortgeführt werden. Wobei insbesondere folgende Straßenabschnitte zu priorisieren sind:

- Obere Heerstraße (Ortsdurchfahrt Selka)
- Weißbacher Straße (Ortsdurchfahrt Sommeritz)
- Sprottenweg / Zur Kirche (Ortsdurchfahrt Zschernitzsch)

Maßnahmen zur Sicherung einer flächendeckenden Verkehrsberuhigung

Um in den Wohngebietsbereichen das bereits vielerorts mittels Tempo-20- bzw. Tempo-30-Zonen beschilderte Niedriggeschwindigkeitsniveau zu gewährleisten, ist eine Unterstützung der Beschilderung durch eine entsprechende bauliche Gestaltung des Nebennetzes notwendig.

Generell sollte die Abgrenzung zu den Hauptverkehrsstraßen sowie den innergebietslichen Sammel- und Erschließungsstraßen mittels Gehwegüberfahrten erfolgen. Mit den Gehwegüberfahrten wird der untergeordnete Charakter des Nebennetzes klar verdeutlicht (siehe Abb. 31). Weiterhin entstehen wesentliche Vorteile für den Fußgänger- und Radverkehr im Zuge der durchgehenden Hauptverkehrsstraße. Deren Bevorrechtigung wird ebenfalls besser vermittelt, die Konfliktpotentiale mit abbiegenden Fahrzeugen reduziert und damit die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht. Zudem entstehen barrierefreie Anlagen für Fußgänger und Radfahrer.



Abb. 31 Beispiele Gehwegüberfahrten bzw. -aufpflasterung (Erkner, Eberswalde, Berlin)

Innerhalb der Wohngebiete sollten ähnliche Effekte durch die Gestaltung der Knotenpunkte der Anliegerstraßen als Plateauaufpflasterungen erfolgen. Die Verkehrsregelung mit Rechts-vor-Links wird dadurch klar verdeutlicht und der Fußgängerverkehr entsprechend der Vorteile bei den Gehwegüberfahrten gefördert. Zwischen den Knotenpunkten ist in der Regel eine Ordnung des ruhenden Verkehrs erforderlich. Hierzu ist eine Abgrenzung der Stellplätze durch einen Wechsel der Oberflächenmaterialien, sowie die Integration von Baumstandorten zu empfehlen, um die optische Wirkung des Straßenraumes zu reduzieren und somit für ein angemessenes Niedriggeschwindigkeitsniveau zu sorgen. Auf längeren Abschnitten ohne Knotenpunkte sollten punktuelle Fahrbeahneinungen vorgenommen werden, welche gleichzeitig als Querungsstellen für den Fußgängerverkehr genutzt werden sollen. Aus Schallschutzgründen sollten für die Kfz-Fahrbahn Pflasteroberflächen nur dort zum Einsatz kommen, wo sie aus städtebaulichen und stadtgestalterischen Aspekten erforderlich sind.

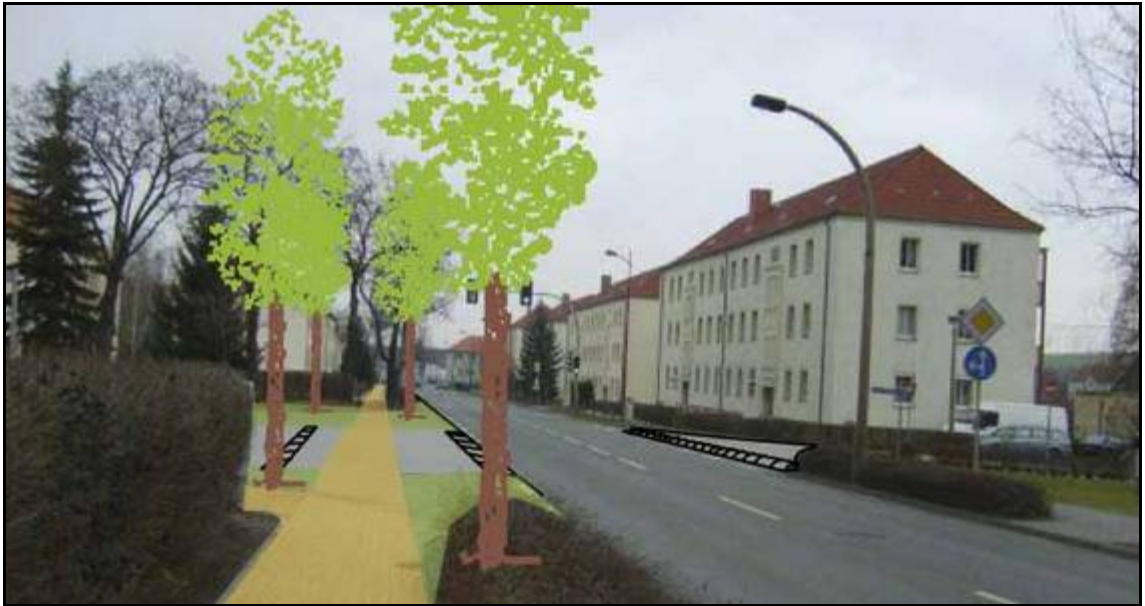


Abb. 32 mögliche Gehwegüberfahrten am Knotenpunkt R.-Koch-Straße / Triftweg

Besonders wichtig ist die Schaffung von Gehwegüberfahrten dort, wo aktuell besonders breite Straßenräume bzw. Einmündungsbereiche vorhanden sind. Beispielhaft sind hierbei die Einmündungen des Triftweges im Zuge der R.-Koch-Straße (siehe Abb. 32) sowie die Einmündung der Uferstraße im Zuge der Bachstraße zu nennen. Zur Sicherung der städtebaulich-räumlichen Integration der Maßnahme sowie zur platzartigen Gestaltung der im Bestand überbreiten Einmündungsbereiche ist eine umfassende Bepflanzung und Begrünung im Rahmen der Umbaumaßnahmen wichtig.

5.2.3 Straßenraumbegrünung

Eine durchgehende Straßenraumbegrünung bzw. Alleebeepflanzung 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.

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 Staubbindung und Verbesserung des Stadtklimas aus Sicht der Luftreinhaltung.

Für folgende städtische Haupt- sowie Bundes- und Landesstraßen sollte daher mit Hilfe von Straßenraumbegrünungsmaßnahmen eine weitere Verstetigung des Verkehrsflusses vorgenommen werden:

- Ronneburger Straße, Nordseite südlich Einmündung Kapsgraben (siehe Abb. 33)

- R.-Koch-Str., Nordseite zwischen Triftweg und H.-v.-Helmholtz-Str. (siehe Abb. 34)

Auch im Nebennetz sollte eine möglichst durchgehende Straßenraumbegrünung vorgenommen werden, um das angeordnete Niedriggeschwindigkeitsniveau gestalterisch zu untersetzen. Beispielfhaft sind hierbei die R.-Luxemburg-Straße, (Westseite siehe Abb. 15) zwischen Poststraße und Gößnitzer Straße sowie die Crimmitschauer Straße zwischen Bachstraße und Amtsplatz zu nennen.



Abb. 33 Ronneburger Straße



Abb. 34 R.-Koch-Straße

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

Im Bereich von Grünstreifen bzw. Mittelinseln mit geringen Breiten kann durch die Wahl von Gehölzen mit reduziertem Flächenbedarf eine angepasste Straßenraumbegrünung erreicht werden. Als Beispiel ist hierbei der Rotdorn zu nennen.

5.3 Verbesserung der Fahrbahnoberflächen

Eine weitere Verbesserung der Fahrbahnoberflächen ist mittel- bis langfristig insbesondere im Nebennetz erforderlich. Wobei hier gesamtstädtisch sukzessive Prüfung der Ausbaunotwendigkeiten entsprechend der jeweiligen Straßenzustandsentwicklung erforderlich ist. Insgesamt sind dabei parallel zur Fahrbahnsanierung gestalterische Maßnahmen vorzusehen, welche dafür sorgen, dass die fahrbahnseitigen Lärmminde- rungseffekte nicht durch höhere Fahrgeschwindigkeiten wieder aufgehoben werden. Besonders innerhalb von Wohngebieten sind derartige geschwindigkeitsdämpfende Elemente von höchster Bedeutung, zumal diese gleichzeitig für eine Erhöhung der Verkehrssicherheit sorgen.

Im Hauptverkehrsnetz existiert aktuell kein dringender Handlungsbedarf.

Neben flächenhaften Oberflächendefiziten sind punktuell im Straßennetz weitere Problem- bereiche (punktueller Unstetigkeiten) vorzufinden, die von den Anwohnern als be-

sonders störend wahrgenommen werden. Speziell handelt es sich dabei z. B. um schadhafte Gullydeckel, Einläufe oder sonstige stadttechnische Einbauten, 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 von Stadt und Straßenbauamt erfasst und ausgebessert werden. Hierzu ist eine spezielle Sensibilisierung der Mitarbeiter im Hinblick auf die Aspekte der Lärmminde- rung erforderlich. Grundsätzlich sollte es bei Straßenbaumaßnahmen soweit möglich vermieden werden, stadttechnische Einbauten (Schächte, Schieber, Gullys, etc.) im Bereich der Fahrlinien der Räder der Kfz anzuordnen.

Bei neu entstehenden Pflasterflächen (sowohl Natur- oder Kunststein) ist darauf zu achten, dass eine fachgerechte Materialauswahl und vor allem eine fachgerechte Ver- legung erfolgen. Demgemäß sind möglichst glatte Steine engfugig und in Pflastersand zu verlegen. Insbesondere bei Verwendung von Betonsteinen ist die In-Sand- Verlegung, möglichst im Diagonalverband, vor allem aber mit der notwendigen Fugen- breite sowie ungefasten Steinen entscheidend für eine relativ lärmarme Befahrung. Die häufig übliche Verlegung in Beton oder mit Fugenverguss ist mit zusätzlichem Lärm, vor allem aber Erschütterungsbelastungen verbunden. Hinzu kommt auch, dass Schä- den vorprogrammiert sind.

Insgesamt gilt, dass ein nach den Regeln der Pflasterkunst hergestelltes Pflaster ne- ben seinen beabsichtigten gestalterischen Effekten bzw. bzw. denkmalpflegerischen Aspekten auch hinsichtlich der Lärmwirkungen, verbunden mit der Sorge für ein Nied- riggeschwindigkeitsniveau, welches zudem in Sinne der Verkehrsberuhigung notwen- dig ist, akzeptabel sein kann. Hierbei gilt auch, dass eine lärmarme Verlegung zugleich einer wirtschaftlichen bzw. langlebigen Lösung entspricht.

5.4 Vermeidung von Kfz-Verkehren

Mittel- bis langfristig liegt ein wesentliches Potential zur Lärmminde- rung in der Vermeidung von Kfz-Fahrten und der Reduzierung der Verkehrsarbeit insgesamt. Allerdings ist darunter keine Einschränkung der Mobilität der Bevölkerung zu verstehen. Vielmehr wird eine Verlagerung der Mobilitätsbedürfnisse auf die Verkehrsträger des Umwelt- verbundes durch eine gezielte Förderung von deren Infrastruktur und öffentlicher Wahrnehmung sowie durch strukturelle und 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 Schmölln bildet die Schaffung durchgehender und sicherer inf-

rastruktureller Angebote für den Fußgänger- und Radverkehr sowie den ÖPNV. Hierzu sind eine kontinuierliche Entwicklung von Maßnahmekonzepten (Radverkehrskonzept, Konzepte zur Förderung der Barrierefreiheit, Nahverkehrsplan) sowie die Bereitstellung von Finanzmitteln erforderlich.

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. Darauf aufbauend ist mittel- und langfristig eine kontinuierliche Förderung des Umweltverbundes erforderlich.

Für den Radverkehr ist dabei die Schaffung eines durchgehenden, engmaschigen und sicheren Radverkehrsnetzes von höchster Bedeutung, um die aus der aktuellen Energiepreissteigerung entstehenden Potentiale zur Substitution von Kfz-Fahrten voll ausschöpfen zu können. Als spezielle Maßnahme ist dabei z. B. die Ertüchtigung der Wegeverbindung zwischen Am Jägerfließ und Weidengrund zur Verbesserung der Anbindung von Nitzschka bzw. Industriepark Nitzschka an das Kernstadtgebiet zu nennen.



Abb. 35 mögliche Schutzstreifen im Zuge der Ortsdurchfahrt Großstöbnitz

Im Zuge der Ortsdurchfahrt Großstöbnitz (B 7, Schmöllner Straße) sollten die relativ breiten Fahrbahnflächen für eine Markierung von Schutzstreifen genutzt werden (siehe Abb. 35). Das vorrangige Ziel dieser Maßnahme liegt jedoch nicht in der Förderung des Radverkehrs, da für diesen parallel zum Verlauf der Sprotte eine attraktive Radverbindung in Richtung Kernstadtgebiet existiert, sondern in der Verstetigung des Kfz-Verkehrsflusses. Aufgrund des kurvigen Straßenverlaufes in Großstöbnitz wurde diese wahrscheinlich zur Gewährleistung der Fahrkurven des Schwerverkehrs überbreit ausgebaut. Für den Pkw-Verkehr resultieren aus der Fahrbahnbreite geschwindigkeitserhöhende Effekte, die mit Hilfe der optischen Einengung des Straßenraumes durch die Schutzstreifenmarkierung reduziert werden sollen. Weiterhin wird so für den innerörtli-

chen Radverkehr in Großstöbnitz ein Zusatzangebot geschaffen. Zur Vermeidung von Missverständnissen im Hinblick auf die Radverkehrsführung in Richtung Schmölln könnten Hinweisschilder aufgestellt werden.

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

Eine Radabstellanlage größeren Umfangs sollte zusätzlich am Schmöllner Bahnhof geschaffen werden, um das Umsteigen vom Rad zum ÖPNV weiter zu fördern. Die bestehenden Radabstellplätze sind unter Berücksichtigung der topographischen und siedlungsstrukturellen Randbedingungen nicht ausreichend.

Grundsätzlich sollte zur Förderung des ÖPNV eine Optimierung des Fahrtangebotes in der Fläche 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 Rohstoffpreisen. Es wäre daher kontraproduktiv, wenn wie von Seiten der Deutschen Bahn geplant der Regionalbahnhof in Großstöbnitz nicht mehr bedient werden würde, da dieser direkte Zugangsmöglichkeiten zum Schienenpersonennahverkehr gewährleistet.

Eine weitere wesentliche Kernmaßnahme zur Optimierung des ÖPNV bildet weiterhin die Fortführung des behindertengerechten und barrierefreien Haltestellenausbaus. 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. Dabei sollte zukünftig verstärkt auch auf eine gute Verständlichkeit der Fahrplanaushänge geachtet werden, wobei im Hinblick auf die Übersichtlichkeit des Systems bereits die Fahrplangestaltung wesentliche Impulse geben muss (möglichst Taktfahrplan).

Im Verlauf der Stadtbuslinie sollte eine Optimierung der Haltestellenstandorte erfolgen. Zusätzliche Haltepunkte wären in folgenden Bereichen zu empfehlen:

- Crimmitschauer Straße (Nutzung der Regionalbushaltestelle)
- Lohsenstraße (im Bereich Berufsschulzentrum)
- Bergstraße (mittig zwischen den bestehenden Haltestellenstandorten)
- Coßwitzanger (im Bereich Alter Friedhof / staatliches Schulamt)

Durch die verdichtete Erschließung ergeben sich weitere Fahrgastpotentiale, für Verbindungen ins Stadtzentrum bzw. zwischen den einzelnen Stadtgebieten.

Im Fußgängerverkehr sind insbesondere an vielen Stellen bereits umgesetzten Maßnahmen zur Verbesserung der Querungsbedingungen fortzuführen, um die Quersicherheit zu erhöhen und Trennwirkungen zu reduzieren. Wesentliche Maßnahmen sind dabei die Einrichtung von Querungshilfen, Mittelinseln und Fußgängerüberwegen sowie die Abgrenzung des Hauptnetzes durch Gehwegüberfahrten bzw. Gehwegaufpflasterungen (siehe hierzu auch Kapitel 5.2.2).

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 vorhanden 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 der „Stadt der kurzen Wege“ erfolgen. Eine Verdichtung von Wohn- und Gewerbestandorten ist speziell in den Innenstadtbereichen vorteilhaft, wo viele Quellen und Ziele bequem zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können.

Vor allem Verdichtungsmaßnahmen im Stadtzentrum werden diesen Anforderungen gerecht. Positiv ist hierbei die bestehende Struktur der Versorgungseinrichtungen in der Stadt Schmölln. Mit dem Kaufland direkt am Marktplatz ist eine Stadtentwicklung im Sinne kurzer Wege bereits erfolgt.

Mit einer kompakten Stadtstruktur, einer verdichteten Innenstadt und daraus resultierenden kurzen innerstädtischen Wege ist daher ebenfalls ein Beitrag zur Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen möglich.

Neben der Siedlungsentwicklung in den Kernbereichen ist auch entlang gut ausgebauter Verbindungsachsen des ÖPNV eine Verdichtung der innerstädtischen Strukturen effektiv. Deshalb ist es sowohl zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Bussystems, als auch zur Förderung der Nutzung des ÖPNV sinnvoll die Stadtentwicklung auf diese Bereiche zu konzentrieren. Insgesamt sollte durch eine Nachnutzung im Bestand bereits gut erschlossener städtischer Flächen (ÖPNV, Straßen, Strom, Wasser, Gas, Einkaufseinrichtungen, Schulen, Ärzte, etc.) eine nachhaltige Stadtentwicklung ohne Zersiedelung, zusätzliche Versiegelung bzw. Inanspruchnahme von Retentionsflächen erfolgen. Parallel und unterstützend ist dabei die Attraktivität der innerstädtischen Wegebeziehungen im Umweltverbund zu stärken, um die entsprechenden Lärmminde- rungspotentiale voll ausschöpfen zu können.

5.5 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 ausschließlich auf eine Minderung der Schallimmissionsbelastungen im inneren der Gebäude abzielt, sondern wie der Name Umgebung impliziert speziell auch die Verbesserung der Situation in den Aufenthaltsbereichen und im Sinne einer gesamtstädtischen 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) tags und 60 dB(A) nachts betroffen sind. Für diese Abschnitte sollten Maßnahmen im Sinne der Lärmsanierung⁷ vorgesehen werden.

Von Seiten der als Baulastträger zuständigen Straßenbauverwaltung wurden in den letzten Jahren umfangreiche Voruntersuchungen durchgeführt, auf deren Grundlage, an Hand der jeweiligen Beurteilungspegel eine Bewertung und damit eine Einordnung in eine Dringlichkeitsreihung für den entsprechenden Amtsbereich erfolgt ist. Für die B 7 wurde bisher für 9 der 133 betroffenen Gebäude Mittel der Lärmsanierung abgerufen. Im Zuge der Landesstraßen (L 1361 und L 1358) ist entsprechend der Dringlichkeitsreihung, unter Voraussetzung der weiteren Bereitstellung von Haushaltsmitteln, mittel- bis langfristig die Umsetzung von Lärmsanierungsmaßnahmen möglich⁸.

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 des abgestimmten Maßnahmenkonzeptes des Lärmaktionsplanes eine Aktualisierung der Berechnungen für die Lärmsanierung erforderlich.

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

⁷ 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.

⁸ Von der geplanten Lärmsanierung ausgenommen sind angrenzende Gebäude, für die eine erforderliche Lärmvorsorge im Zuge des erfolgten Um- und Ausbaus der Landesstraßen seit 1990, nachgewiesen wurde

6 Schallimmissionsprognose

6.1 Vorgehensweise

Die prognostischen Lärmbelastungen für die untersuchten Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr werden auf Grundlage des im Rahmen des Lärmaktionsplanes erarbeiteten Gesamtmaßnahmebündels (siehe Abb. 36) 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) tags 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 (Umgestaltung zu Kreisverkehren etc.) im Berechnungsverfahren nach VBUS nicht berücksichtigt, obschon auch diese wesentlich zur Reduzierung von Schallimmissionen beitragen. Im Berechnungsmodell berücksichtigt werden daher im wesentlichen die Maßnahmen zur Geschwindigkeitsbegrenzung.

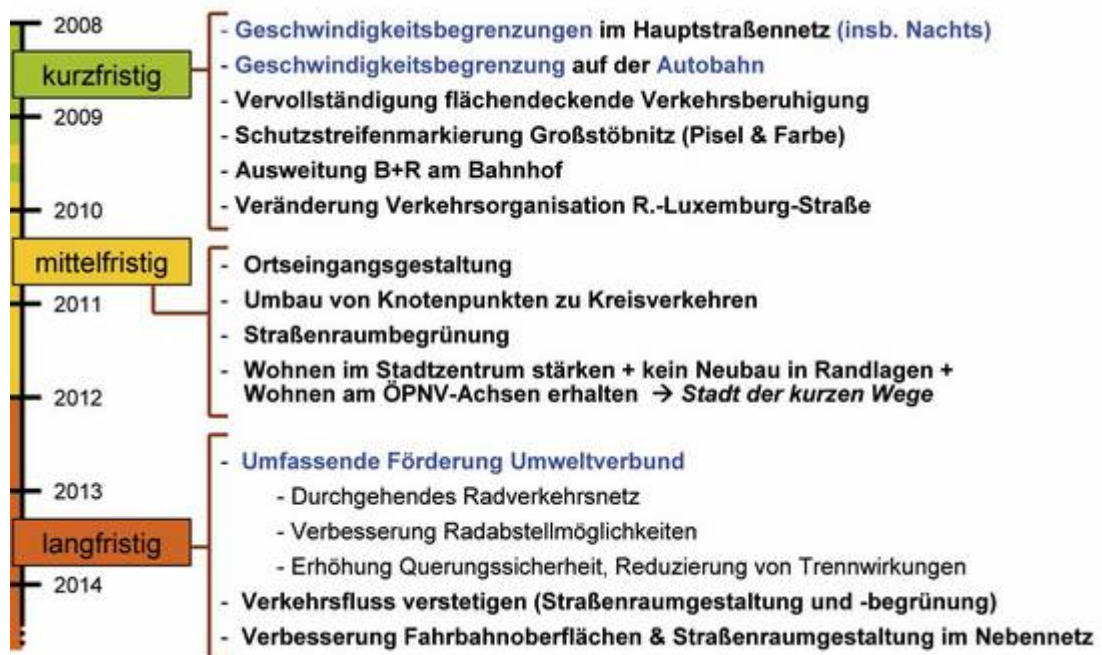


Abb. 36 Übersicht zum Gesamtmaßnahmebündel

Im Umkehrschluss bedeutet dies jedoch, dass die tatsächliche Lärminderungswirkung sowie die empfundene Lärmentlastung der Bevölkerung deutlich über den im Zuge der nachfolgenden Berechnungen ermittelten Werten liegen werden.

Die entsprechenden Auswirkungen für die einzelnen Straßenabschnitte sowie für die Gesamtbetroffenheiten werden in den nachfolgenden Kapiteln erläutert.

6.2 Lärminderungswirkung des Maßnahmekonzeptes

Rechnerisch wird insbesondere für den Straßenabschnitt Bergstraße / R.-Koch-Straße eine Reduzierung der Schallimmissionspegel erreicht. Die Lärmbelastungen reduzieren sich hier aufgrund des niedrigeren Geschwindigkeitsniveaus in der Nacht um 3 - 4 dB. Gleiches gilt für die Straßenzüge Coßwitzanger und Sommeritzer Straße sowie die zusätzlich in die flächendeckende Verkehrsberuhigung integrierten Bereiche A.-Bebel-Straße und R.-Luxemburg-Straße.

In Summe ergeben sich für das gesamte Untersuchungsgebiet die in den Abb. 37 und Abb. 38 dargestellten prognostischen Betroffenheitsverteilungen für die einzelnen Pegelklassen.

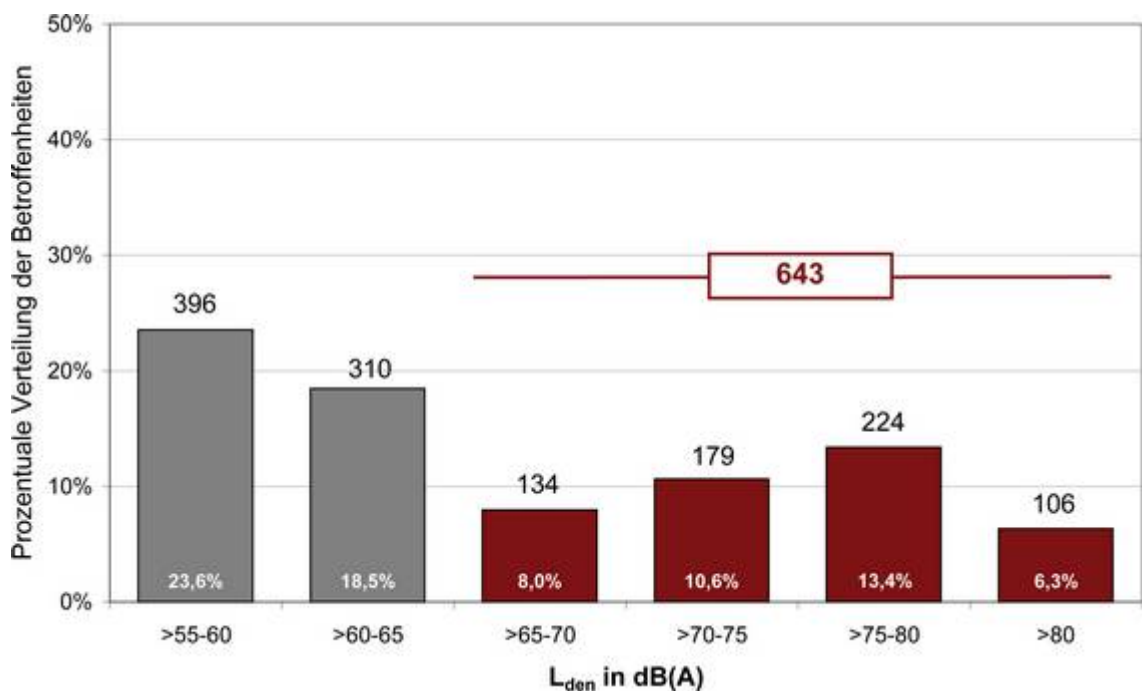


Abb. 37 Verteilung der Betroffenheiten nach Umsetzung der Maßnahmen tags

Wesentliche Unterschiede sind bei der Veränderung der Betroffenheit zwischen den Tages- und den Nachtwerten festzustellen (siehe Abb. 39). Ausschlaggebend hierfür sind die Maßnahmen zur nächtlichen Geschwindigkeitsbegrenzung im Hauptstraßennetz. Während am Tage die Zahl der Einwohner, welche von Schallimmissionen oberhalb des Schwellwertes von 65 dB(A) betroffen sind, rechnerisch konstant bleibt, können nachts ca. 8 % der Betroffenen über 55 dB(A) so entlastet werden, dass die Im-

missionen prognostisch unterhalb des Schwellwertes liegen. Die Zahl der Betroffenen sinkt nachts von 661 auf 608 Einwohner.

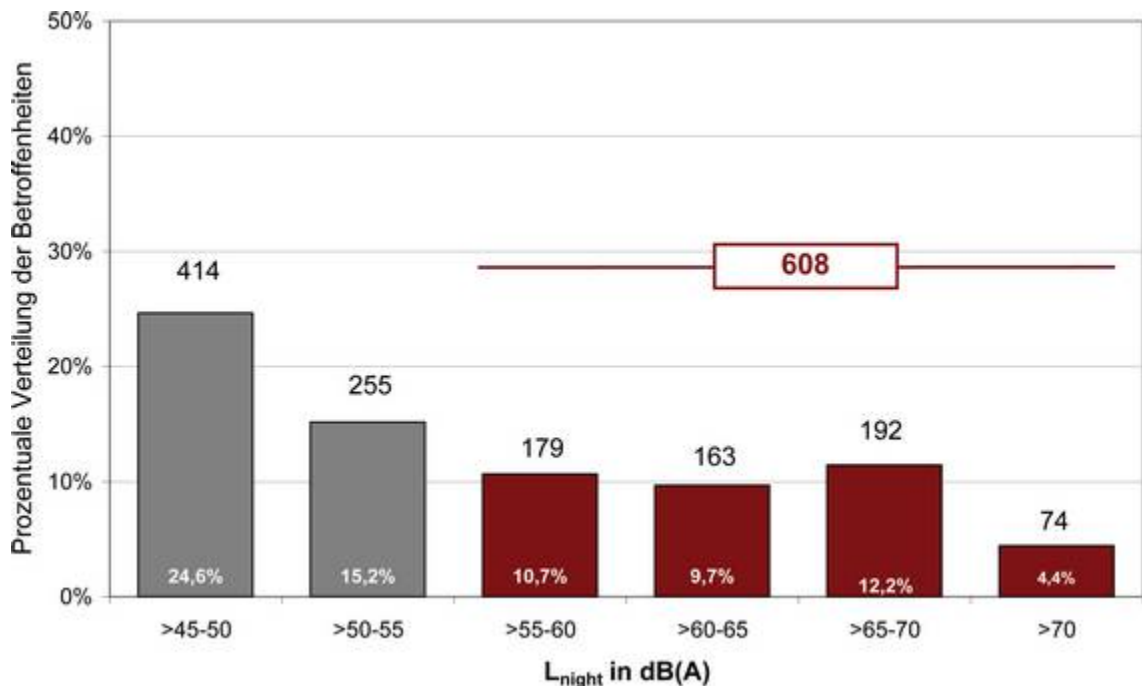


Abb. 38 Verteilung der Betroffenen nach Umsetzung der Maßnahmen nachts

Noch deutlicher werden die Lärminderungseffekte bei der Betrachtung der Entwicklung der Lärmkennziffern. Für die Nachtstunden kann die Gesamtbetroffenheit wesentlich reduziert werden. Für die Lärmkennziffer ist eine Abnahme um ca. 33 % festzustellen. Entscheidend für die deutliche Verbesserung der Lärmsituation sind, wie bereits beschrieben, die nächtliche Geschwindigkeitsbegrenzung im Hauptstraßennetz sowie die Gewährleistung von ausreichenden Kontrollen zur Sicherung des Geschwindigkeitsniveaus. Ohne diese Maßnahmen wären auch nachts rechnerisch keine Pegelminderungen möglich, wie sie es in den Tagesstunden der Fall ist.

Aufgrund der dargestellten Effekte sowie des besonderen Schutzbedarfs der Bevölkerung in der Nacht und der geringen Zahl von Fahrzeugen, welche durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen langsamer fahren müssen, ist die besondere Wichtigkeit der Geschwindigkeitsbegrenzungen nochmals hervorzuheben. Sie sind zwingend erforderlich, um eine effektive Lärminderung in der Stadt Schmölln zu ermöglichen.

Wird, wie im Rahmen der Analyse an Hand der Einwohnerzahl abgeleitet, wie viele Wohnungen von einer Überschreitung der Schwellwerte im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie prognostisch betroffen sind, so ergibt sich für den Tageswert eine Zahl von ca. 306 Wohnungen und für den Nachtwert von ca. 290 Wohnungen. Zu beachten sind jedoch wieder die potentiell höheren Betroffenen aufgrund von Leerständen.

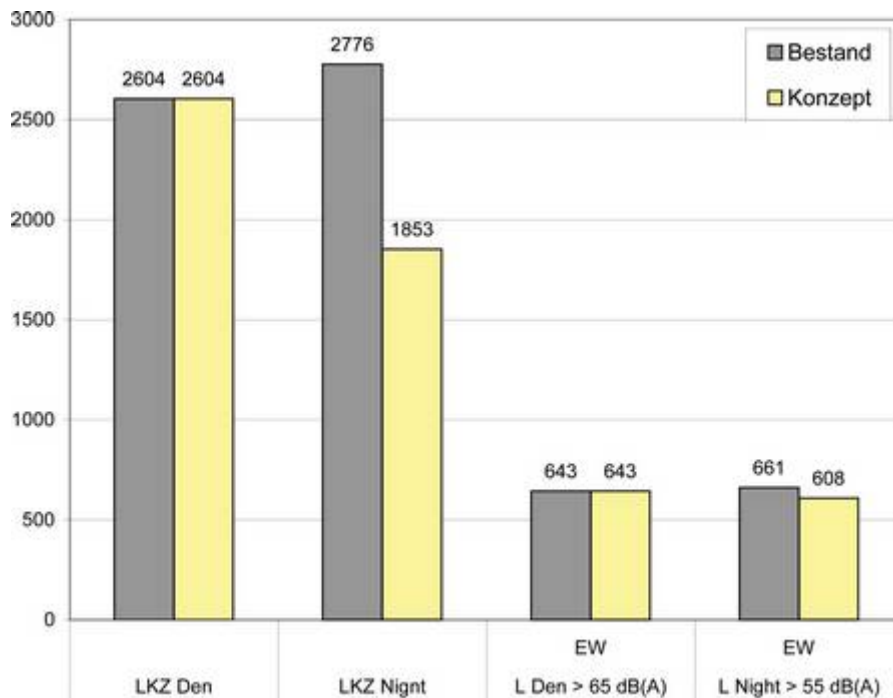


Abb. 39 Entwicklung der Lärmkennziffern und Betroffenheiten insgesamt

Die Veränderung der Immissionen für die einzelnen Pegelklassen in der Nacht wird in der nachfolgenden Abb. 40 noch einmal graphisch verdeutlicht. Vor allem im Pegelbereich zwischen 70 und 75 dB(A) ist ein deutlicher Rückgang der Anteilswerte festzustellen. Von den 123 Betroffenen im Ist-Zustand verbleiben nach Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes lediglich 74 Einwohner mit einer Lärmbelastung über 65 dB(A). Dies entspricht einem Rückgang um ca. 40 %. Es erfolgt eine Verschiebung in die entsprechend niedrigeren Pegelbereiche zwischen 65 und 70 dB(A). Auch für diese sowie für die Pegelklasse zwischen 60 und 65 dB(A) ist ein Rückgang der Anteilswerte um ca. 10 % bzw. ca. 6 % festzustellen. Insgesamt werden daher speziell die besonders stark von Lärmbelastungen betroffenen Einwohner deutlich reduziert.

Die Maßnahmen wirken sich jedoch 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 60 dB(A) bzw. bis 45 dB(A). Zu diesen Verbesserungen kommen weitere langfristige, nicht in den Berechnungen abbildbare Effekte hinzu, welche sich aus dem integrierten und gesamtstädtischen Ansatz der Maßnahmenkonzeption ergeben.

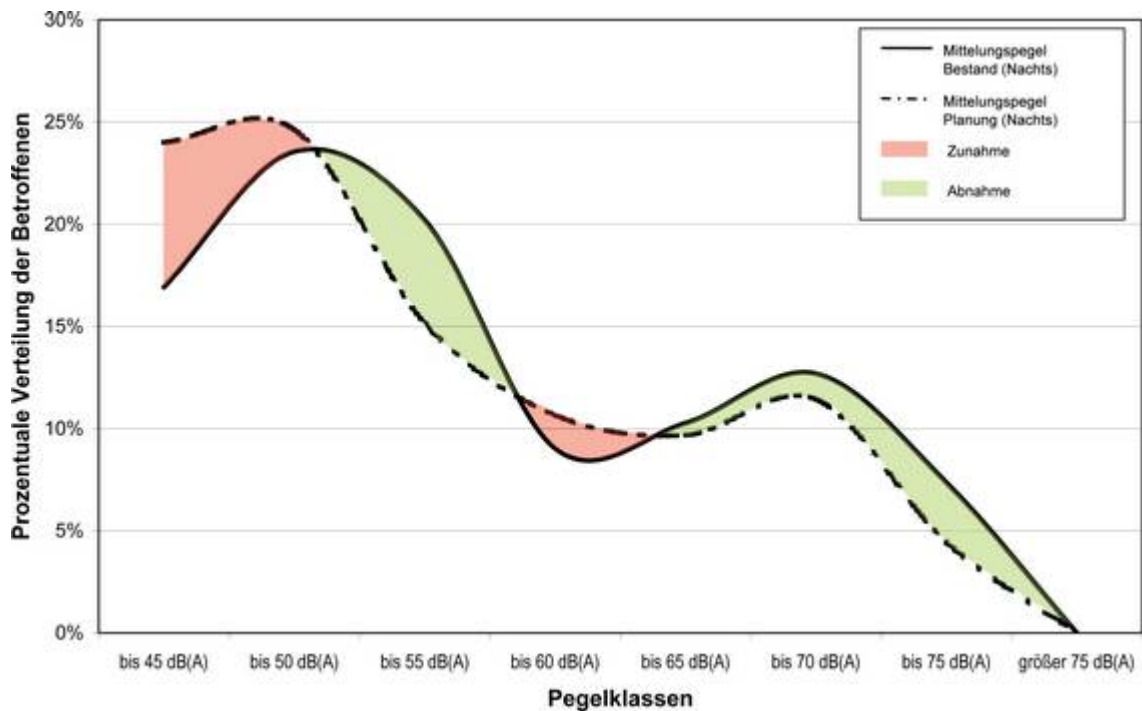


Abb. 40 Entwicklung der Immissionssituation (nachts)

Grundvoraussetzung für die dargestellten bzw. errechneten Lärminderungseffekte ist, dass die vorgesehen Maßnahmen des Konzeptteiles umfassend umgesetzt werden. Weiterhin ist insbesondere bei den rein verkehrsorganisatorischen Maßnahmen, wie z. B. den Geschwindigkeitsbegrenzungen im Hauptnetz, 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 Betroffenenheiten 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.

6.3 Lärmbilanz verkehrsverlagernder Einzelmaßnahmen

Zur Vermeidung kontraproduktiver Auswirkungen durch Maßnahmen, welche eine Verkehrsverlagerung nach sich ziehen, ist eine kritische Begutachtung der neu- bzw. stärker belasteten Verkehrsnetzelemente im Vergleich mit den jeweils erzielten Entlastungswirkungen notwendig.

Die einzige Maßnahme, welche zu einer Verlagerung von Verkehr von einem auf einen anderen Straßenzug sorgt, ist im Rahmen des Lärmaktionsplanes Schmölln für den Bereich R.-Luxemburg-Straße / Poststraße / Coßwitzanger (siehe Abb. 15) ge-

plant. Durch verkehrsorganisatorische Maßnahmen wird eine Entlastung der ca. 60 Einwohner der R.-Luxemburg-Straße angestrebt. Demgegenüber stehen die Zusatzbelastungen im Zuge der Alternativstrecke Poststraße / Coßwitzanger für ca. 40 Einwohner (vorrangig im Bereich Coßwitzanger).

Zu berücksichtigen ist dabei jedoch, dass die betreffenden Straßenzüge der Alternativstrecke bereits aktuell wichtige Verkehrsfunktionen erfüllen, so dass bereits eine gewisse Grundimmissionsbelastung vorhanden ist. Die gilt insbesondere für den Straßenzug Coßwitzanger und ist von maßgebender Bedeutung für die Wirkungsabschätzung.

Aufgrund fehlender Verkehrsmengenangaben für den Straßenzug R.-Luxemburg-Straße ist ausschließlich eine Grundeinschätzung möglich. Schätzungsweise ist davon auszugehen, dass bei einer Beschränkung auf die Quell- und Zielverkehre des angrenzenden Wohngebietes die Verkehrsmengen im Zuge der R.-Luxemburg-Straße um ca. 60 – 80 % reduziert werden. Dies würde für die Lärmimmissionen eine Reduktion um ca. 3 – 5 dB bedeuten.

Aufgrund der vorhandenen Grundbelastungen im Verlauf des Coßwitzangers würde sich hier eine Verkehrszunahme von ca. 20 % ergeben. Diese entspricht einer zusätzlichen Schallimmissionsbelastung von etwa 1 dB, welche unterhalb der Wahrnehmungsschwelle liegen würde.

In der Gesamtbilanz steht einer deutlichen Entlastung eine geringfügige Neubelastung gegenüber, so dass die Verkehrsverlagerungen begründet und vertretbar sind.

7 Maßnahmenzusammenfassung und -priorisierung

In der nachfolgenden Tab. 3 werden die Maßnahmen aus Kapitel 5 ergänzend zur detaillierten Maßnahmetabelle 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 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	Umsetzungs- horizont	Maßnah- menranking
Geschwindigkeitsbegrenzungen (Hauptnetz)	5.2.1	K	1
Geschwindigkeitsbegrenzungen (Autobahn)	5.2.1	K	2
Ergänzung flächendeckende Verkehrsberuhigung	5.2.1	K / M	3
Straßenraumneugliederung Pinsel & Farbe (Großstöbnitz)	5.4.1	K / M	4
Ausweitung des B+R Angebotes	5.4.1	K / M	5
Anpassung Verkehrsorganisation R.-Luxemburg-Straße	5.1	K / M	6
Straßenraumbegrünung	5.2.3	K / M	7
Anlage von Minikreisverkehrsplätzen	5.2.2	K / M	8
Ortseingangsgestaltung	5.2.2	M / L	9
Neuaufteilung des Straßenraumes (Ortsdurchfahrten etc.)	5.2.2	M / L	10
Anlage von Kreisverkehrsplätzen	5.2.2	M / L	11
Sanierung von Fahrbahnoberflächen	5.3	M / L	12
passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster)	5.5	M / L	13
Kontinuierliche Umsetzung erforderlich			
Beseitigung punktueller Lärmquellen	5.3	K / M / L	Kont. 1
bauliche Unterstützung flächend. Verkehrsberuhigung	5.2.2	K / M / L	Kont. 2
Immissionsgünstige Stadtentwicklung	5.4.2	K / M / L	Kont. 4
Förderung des Umweltverbundes	5.4.1	K / M / L	Kont. 5

Tab. 3 Maßnahmenranking und Umsetzungshorizonte

Insgesamt sind vor allem die kurzfristigen Maßnahmen zur Lärminderung von hoher Priorität, da sie als erste vertrauensbildende Maßnahmen teilweise bereits eine effektive Möglichkeit zur Reduzierung der Schallimmissionen bilden. Hervorzuheben sind dabei insbesondere die punktuellen Geschwindigkeitsbegrenzungen im Bereich der Belastungsschwerpunkte des Hauptstraßennetzes. 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.

8 Abwägung der Maßnahmen

Im Rahmen der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes fand eine frühzeitige Beteiligung wichtiger Ämter und Institutionen in der AG Lärm statt. Wesentliche Konzeptbausteine für das zu untersuchende Straßennetz mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr wurden dabei diskutiert.

Da nicht alle gutachterlich vorgeschlagenen Maßnahmen durchgängig konsensfähig waren, erfolgte im Rahmen der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes eine Abwägung, welche in Form einer Maßnahmetabelle als Anlage 2 im Anhang zu finden ist. Die im Einzelnen geäußerten Bedenken und Randbedingungen sind dabei teilweise im Maßnahmekonzept berücksichtigt bzw. nach einer Gegenüberstellung mit dem Schutzanspruch der Bevölkerung entsprechend der EU-Vorgaben abgewogen worden.

9 Öffentlichkeitsbeteiligung

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

<u>Termin</u>	<u>Themenschwerpunkte</u>
14.04.2008	Einführung in die Thematik, Sachstandsanalyse und Vorstellung des Grundmaßnahmekonzeptes
24.06.2008	Vorstellung Lärmpolitisches Leitbild, Maßnahmekonzept und Wirkungsabschätzung

Die bei diesen Veranstaltungen durch die Einwohner gegebenen Hinweise, Anregungen und Zielvorstellungen wurden im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft bzw. abgewogen und in die Maßnahmenstrategie einbezogen.

10 Probleme und Grenzen der Lärmaktionsplanung

Im Rahmen der Erarbeitung des Lärmaktionsplanes für die Stadt Schmölln hat sich gezeigt, dass einige grundlegende Probleme für die Konzeption und Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen bestehen.

Die von Seiten der EU vorgegebene stufenweise Bearbeitung sorgt für eine punktuelle Betrachtung der Lärmproblematik, die sich jedoch nicht am Schutzbedarf der Bevölkerung, sondern ausschließlich an der Verkehrsbedeutung der Straße orientiert. Einwohner mit hohen Immissionsbelastungen, die im Zuge von Straßenabschnitten mit einer Verkehrsbelegung von weniger als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr wohnen, können so nicht zeitnah vor Gesundheitsgefährdungen geschützt werden⁹. Eine ganzheitliche Definition von Prioritäten zur Lärminderung ist daher nur schwer möglich. Weiterhin ist auf Grundlage der schwerpunktbezogenen Berechnungen keine endgültige Definition ruhiger Gebiete möglich, die nach den Vorgaben der EU besonders vor zusätzlichen Schallimmissionen geschützt werden sollen.

Ein weiteres Problem, insbesondere bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Geschwindigkeitsbegrenzung im Hauptstraßennetz, bildet die bisher unzureichende Würdigung des Gesundheitsschutzes für die Anwohner im deutschen Straßenverkehrsrecht. Die Gefahrenabwehr im Rahmen der Lärminderung wird hierbei in vielen Fällen der Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs untergeordnet. Deshalb ist in den entsprechenden Gesetzen und Verwaltungsvorschriften eine stärkere Berücksichtigung der mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie angestrebten Schutzziele für die Gesundheit der Bevölkerung vorzusehen, die eine Umsetzung effektiver Maßnahmen zur Lärminderung besser ermöglicht und argumentativ unterstützt. Auch die Straßenbaulastträger sollten hierbei stärker in die Pflicht genommen werden, Maßnahmen umzusetzen, die zu einer stadtverträglicheren Abwicklung bzw. punktuell auch für eine Unterordnung des Kfz-Verkehrs unter wichtige kommunale Belange bzw. gegenüber Forderungen der Bürgerinnen und Bürger nach Geschwindigkeitsreduzierung sorgen.

11 Fazit

Im Ergebnis der Lärmaktionsplanung ist festzustellen, dass die Hauptkonfliktbereiche in der Stadt Schmölln im Bundes- und Landesstraßennetz liegen. Im Zuge der städtischen Haupt- und Erschließungsstraßen bestehen nur punktuelle Konflikte. Die Verkehrsorganisation im Anliegerstraßennetz sowie in Bereichen, welche bereits umgestaltet wurden, sind als vorbildlich einzuschätzen, gerade auch hinsichtlich der vorge-

⁹ Um auch für die Einwohner des niedriger belegten Straßennetzes eine zeitnahe Lärminderung gewährleisten zu können, wurde von der Stadt Schmölln die Maßnahmekonzeption für die zweite Bearbeitungsstufe der Lärmaktionsplanung, welche erst in den Jahren 2012 bzw. 2013 gegenüber der EU meldepflichtig wird, vorgezogen und parallel als Bestandteil des aktuellen Plandokumentes erarbeitet.

nommenen Straßenraumgestaltung und Verkehrsraumaufteilung. Daher konnte das Maßnahmekonzept zur Lärmaktionsplanung auf einem bereits vorhandenem hohen Niveau aufgebaut werden.

Die wesentlichen Handlungsfelder lagen entsprechend vorrangig in einer Lärmminde- rung für die hoch belasteten Bundes- und Landesstraßenabschnitte Bergstraße, Ron- neburger Straße, R.-Koch-Straße, Bachstraße, Crimmitschauer Straße etc.

Neben den Anwohnerbetroffenheiten wurden insbesondere im Stadtzentrum auch die Qualitätssteigerungen im Hinblick auf die Aufenthalts- und Umfeldqualität sowie der Verkehrssicherheit berücksichtigt.

Das Hauptziel der Maßnahmenkonzepte liegt insgesamt nicht nur in einer kurzfristigen Reduzierung der Immissionen bzw. der Betroffenen, sondern gleichfalls in einer lang- fristigen 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 integriert ist.

Im Ergebnis können bei einer umfangreichen Realisierung des Maßnahmekonzeptes einschließlich einer regelmäßigen Kontrolle der verkehrsorganisatorischen und vorran- gig geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen wesentliche Effekte erzielt werden, die sich letztlich in einer Stärkung des Wohnens und Kommunizierens in der Stadt auswir- ken. Dabei wird sich die verkehrsbedingte Energie-, Schadstoff- und Verkehrsquali- tätsbilanz ebenso, wie die der Wohn- und Erlebnisqualität in der Stadt Schmölln nach- haltig verbessern. Einher gehen zudem wirtschaftliche Effekte, weil z. B. die Kosten zum Erhalt der Verkehrsinfrastruktur reduziert, der Immobilienbestand besser ausge- lastet 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, 30.06.2008



Dr.-Ing. Ditmar Hunger

12 Anlagen

Verzeichnis der Anlagen: siehe Seite 3