



Bauakustik
Raumakustik
Fahrzeugakustik
Maschinenakustik
Erschütterungen
Lärmschutz
Software

**Lärmaktionsplanung gemäß § 47d-f BImSchG,
Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und
Bekämpfung von Umgebungslärm**

Quellengruppe: KFZ- Verkehr > 3 Mio. KFZ/a

- Bericht zur Lärmaktionsplanung
der Stadt Reichenbach im Vogtland, Stand 08/2018 -

Objekt: KFZ- Verkehr, Straßen mit > 3 Mio. KFZ/a;
Einwirkbereiche der Stadt Reichenbach/V.

Auftraggeber: Stadt Reichenbach/V., Stadtverwaltung
Markt 1
08468 Reichenbach im Vogtland

Auftragnehmer: GAF mbH, Büro Zwickau

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Tel.: 0375 54 16 23
e-mail: grundke@gaf-online.de

Projekt-Nr.: 2018_072

Dipl.-Ing. D. Grundke
Bearbeiter

Zwickau, 06.08.2018

Der Bericht- umfasst 15 Textseiten und 2 Anlagen

**GAF - Gesellschaft
für Akustik und
Fahrzeugmeßwesen
mbH**

VMPA-Güteprüfstelle,
Schallschutz im Hochbau
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-215-04-SN

Firmensitz:

Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Tel.: 0375/54 16 23
Fax: 0375/54 16 28

www.GAF-online.de
E-mail: info@GAF-online.de

HRB 13 11 4
Amtsgericht Chemnitz

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Dirk Grundke

Zweigstelle Leipzig:

ALBIS-Haus
Kantstraße 2
04275 Leipzig

Tel.: 0341/39 36 45-0
Fax: 0341/39 36 45-1

Inhaltsverzeichnis

- 1 Ziel der Arbeiten
 - 1.1 Auftrag
 - 1.2 Eingereichte Unterlagen
- 2 Normen, Reglementierungen und Berechnungsvorschriften zur Grundlage der Erstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen
- 3 Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilungen
 - 3.1 Hot-Spot-Analyse
 - 3.2 Priorisierung der Hot-Spots hinsichtlich der Untersuchungen zu Lärminderungsmaßnahmen
 - 3.3 Auswertung der Lärmkartierungen
 - 3.4 Ausblick zu möglichen Lärminderungsstrategien im Bereich der Hot-Spots
 - 3.5 Lärmaktionsplan
- 4 Zusammenfassung

Kurzzeichenverzeichnis

Anlagenverzeichnis

Anlagen

1 Ziel der Arbeiten

1.1 Auftrag

Die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH wurde durch die Stadtverwaltung der Stadt Reichenbach im Vogtland beauftragt, im Sinne des § 47d-f Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für die schutzwürdigen Gebiete der Stadt Reichenbach im Vogtland im Rahmen der Lärmaktionsplanung für die Quellengruppe Straßenverkehr (Straßenverkehr mit einem Verkehrsaufkommen > 3 Mio. KFZ/a) weitergehende Untersuchungen zur Lärmbelastung durchzuführen. Diese dienen als Argumentationshilfe zur Fortführung des Verfahrens der Lärmaktionsplanung.

1.2 Eingereichte Unterlagen

Zur Bearbeitung des Auftrages wurden die folgenden Unterlagen durch die Stadt Reichenbach im Vogtland zur Verfügung gestellt bzw. durch GAF verwendet:

- /1/ Flächennutzungsplan der Stadt Reichenbach/V., Stand 2018;
- /2/ Ergebnisse der Lärmkartierung, Stufe 3, der Stadt Reichenbach/V., Zentrale Lärmkartierung des Landes Sachsen / Untersuchungsgebiet: Nordsachsen, Stand 11/2017, digitale Daten ebenda.

Während des Bearbeitungszeitraumes erfolgten mündliche Absprachen mit Vertretern der Stadtverwaltung der Stadt Reichenbach im Vogtland zur Art und Weise der Datenerhebung, der Modellierung und Berechnung und zur Form der Ergebnis-Dokumentation. Diese fanden bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung Berücksichtigung.

2 Normen, Reglementierungen und Berechnungsvorschriften zur Grundlage der Erstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen

Für die Berechnungen und Beurteilungen der Lärmsituationen wurden die folgenden Reglementierungen und Vorschriften zu Grunde gelegt:

- /3/ Bundes- Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) vom 11. August 2010 (BGBl. I, S. 3180);
- /4/ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm;
- /5/ Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ vom 24. Juni 2005, BGBl. Teil I Nr. 38 vom 29. Juni 2005;
- /6/ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BlmSchV) vom 6. März 2006, BGBl. Teil I Nr. 12 vom 15. März 2006
- /7/ DIN ISO 9613-2 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien), 1997;
- /8/ DIN ISO 1996-2 (Beschreibung und Messung von Umgebungsgeräuschen), 1987;
- /9/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) in der Fassung vom 15.05.2006;
- /10/ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) in der Fassung vom 20.04.2007;
- /11/ Die Lärmkennziffer-Methode, Bönninghausen/Popp, Verlag Baubehörde, 1988;
- /12/ Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden, Freistaat Sachsen, Landesamt für Umwelt und Geologie vom März 2013;
- /13/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR97 vom 02. Juni 1997, zuletzt geändert am 04. August 2006;
- /14/ Richtlinien für straßenrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung - Lärmschutz-Richtlinien StV - vom 23. November 2007;
- /15/ Schreiben des BMVBS vom 27.04.2010, Absenkung Lärmsanierungsgrenzwerte;
- /16/ RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, April 1990;
- /17/ 16. BlmSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990, BGBl. I, S. 1036;
- /18/ 24. BlmSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 04. Februar 1997;
- /19/ LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, zweite Aktualisierung, Stand: März 2017;
- /20/ Ausfüllhinweise Meldebogen zur Lärmaktionsplanung, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen, April 2018.

Die gesamten Berechnungen und Beurteilungen der untersuchten Szenarien wurden mit dem Programmsystem „IMMI“ der Firma Wölfel Engineering GmbH & Co., Höchberg durchgeführt. Dieses Programmsystem ermöglicht Modellierungen bzw. Berechnungen gemäß DIN 18005, RLS-90, Schall 03, VDI 2571, VDI 2714, VDI 2720, VBUS und VBEB, DIN ISO 9613-2, sowie Beurteilungen gemäß ISO 1996-2, 16., 18. BlmSchV und 34. BlmSchV, DIN 18005, TA Lärm, Richtlinie 2002/49/EG und länderspezifischer Reglementierungen.

3 Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilungen

3.1 Hot-Spot-Analyse

Für die an die Stufen der Lärmkartierung /2/ anschließenden Lärmaktionsplanungen ist es notwendig, einerseits die Gebiete zu ermitteln, in denen die sog. „Auslöseschwellen für die Lärmaktionsplanung“ der Lärmindizes L_{DEN} (65 dB(A)) und L_{Night} (55 dB(A)) überschritten sind, andererseits jedoch auch die Zahl der betroffenen Anwohner Berücksichtigung findet. In diesem Zusammenhang findet eine sog. „Hot-Spot-Analyse“ statt, die beide Kriterien berücksichtigt. Angewandt wird das Verfahren nach Bönninghausen/Popp /11/. Die in Abb. 1 dargestellten Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastungen wurden weiter untersucht. Die angewendete Lärmkennziffer LKZ nach Bönninghausen/Popp wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$LKZ = \sum E_i \cdot (L_{r,i} - L_{GW})$$

mit E_i i-te Einwohnerzahl
 $L_{r,i}$ i-ter Beurteilungspegel
 L_{GW} Grenzwert/Zielwert (hier: Auslöseschwellen $L_{DEN} = 65$ dB(A), $L_{Night} = 55$ dB(A))

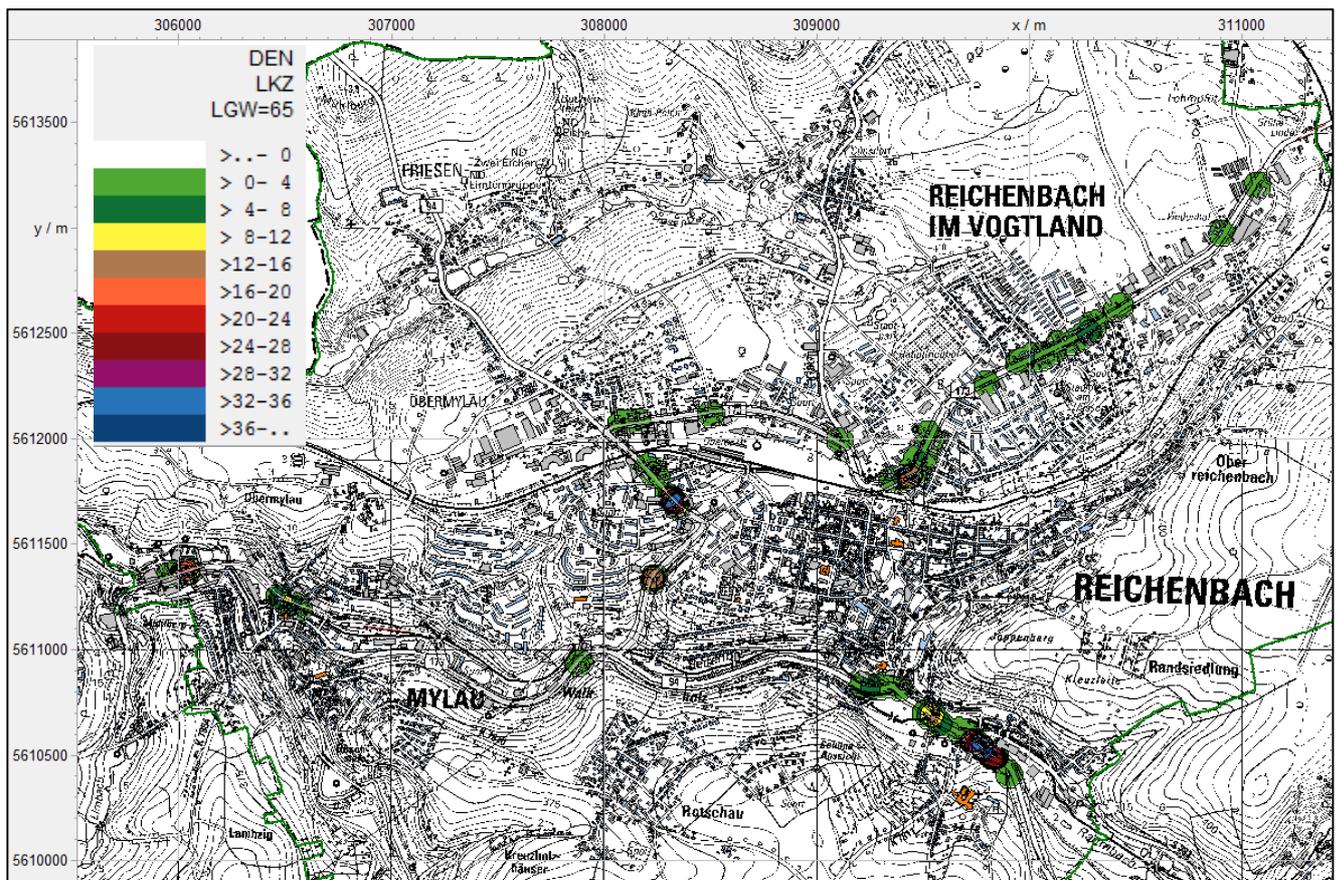


Abb. 1: Hot-Spot-Analyse der Lärm-/Einwohnerbelastung der Stadt Reichenbach im Vogtland mit Lärmkennziffer LKZ nach Bönninghausen/Popp (Belastung über L_{DEN} -Auslöseschwelle von 65 dB(A) – siehe auch Anlage 1)

3.2 Priorisierung der Hot-Spots hinsichtlich der Untersuchungen zu Lärmminierungsmaßnahmen

Die nach 3.1 ermittelten Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastung lassen sich hinsichtlich der Höhe der Lärmkennziffer LKZ priorisieren, wie in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastung der Stadt Reichenbach im Vogtland, Priorisierung nach Höhe der Lärmkennziffer LKZ nach Bönninghausen/Popp

Nr.	Schallquelle	Kreuzung/Einmündung/Bereich	LKZ, Max.- Wert
1	B 94 Lengenfelder Straße	Südlich Heinsdorfer Straße	41,9
2	B 94 Dr.-Külz-Str. / Greizer Str.	Kreuzung Dammsteinstraße	34,1
3	S 299 Netzschkauer Straße	Ernst-Schneller-Straße	20,5
4	B 173 Zwickauer Straße	Stockmannstraße	18,4
5	B 94 Reichsstraße	Reichsstraße , Wiesenstraße	15,4
6	B 94 Klinkhardtstraße	Klinkhardtstraße	13,3
7	S 299 Braustraße	Obermylauer Berg	8,7
8	B 94 Rosa-Luxemburg-Straße	Westlich Am Graben	7,4
9	B 173 Zwickauer Straße	Schreberstraße / Sternensiedlung	6,9
10	B 173 Friedensstraße	Zimmerstraße / Händelstraße	2,4
11	B 173 Zwickauer Straße	Ortsausgang / Alte Ziegelei	1,4

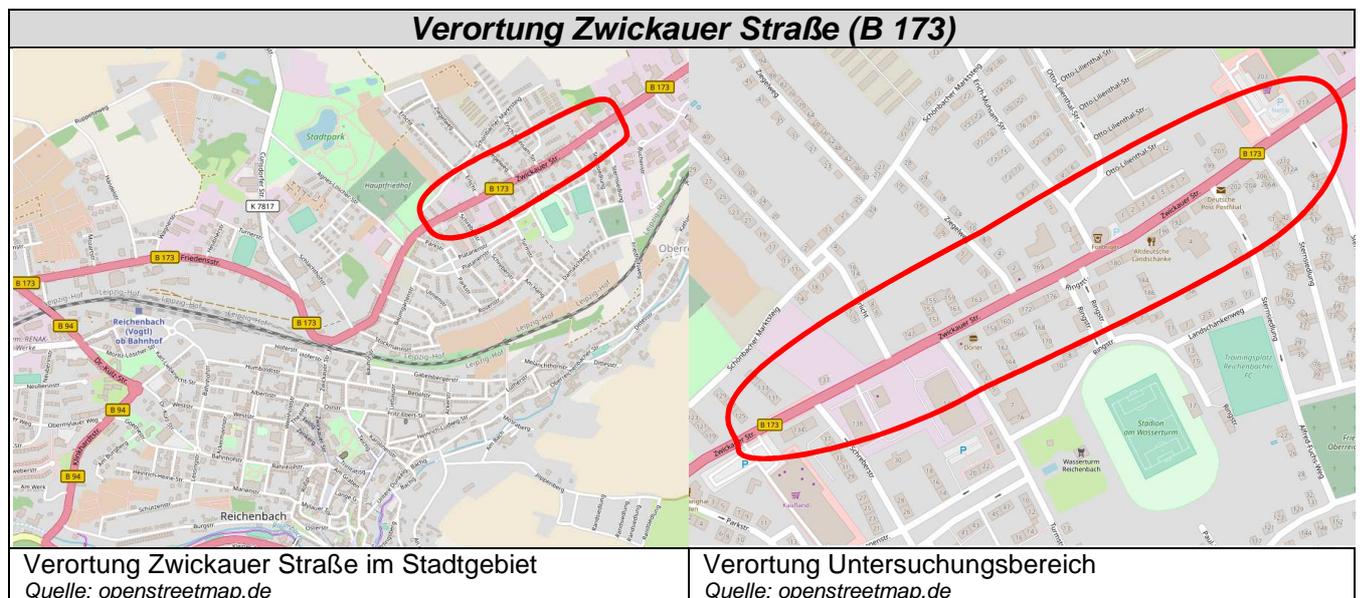
Nach der Priorisierung der Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastung der Stadt Reichenbach im Vogtland wurde eine Auswertung der in 2017 erstellten Lärmkarten /2/ „Hot-Spot-spezifisch“ vorgenommen. Dies geschah mittels des sog. „Steckbriefverfahrens“, welches im folgenden Abschnitt näher beschrieben ist.

3.3 Auswertung der Lärmkartierungen

Die Erstellung von „Steckbriefen“ für die Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastung der Stadt Reichenbach im Vogtland umfasst die folgenden Aspekte:

- Verortung im Stadtgebiet;
- Bilddokumentation;
- Lärmkarten, Stand 2018 (Berechnung nach RLS-90 /16/);
- Beurteilung Lärmbelastung;
- Diskussionsansätze Lärminderungsmaßnahmen;
- Weitere Untersuchungen nach Öffentlichkeitsbeteiligung (für ausgewählte Bereiche).

Die beschriebenen Aspekte werden beispielhaft anhand des Steckbriefes zum Hot-Spot Nr.: 9 der Lärm-Einwohnerbelastung, Zwickauer Str. / O.-Lilienthal-Str. (B 173), näher erläutert. Sämtliche Steckbriefe sind in Anlage 2 dieses Berichtes enthalten.



Die **Verortung** im Stadtgebiet umfasst einerseits die Lage des Untersuchungsgebietes und andererseits die von Überschreitungen der Auslöseschwellen für die Lärmaktionsplanung betroffenen Bereiche (Hot-Spots).

Die **Bilddokumentation** (nächste Seite) dient u.a. zur Überprüfung des Straßenzustandes und des Gebäudezustandes. Bei schlechtem Straßenzustand (Fahrbahnunstetigkeiten, z.B. infolge von Fahrbahnalterungen oder schlecht eingepassten Gullydeckeln) sind Pegelüberhöhungen bei Vorbeifahrten von Fahrzeugen zu verzeichnen, die nicht durch die Berechnungsergebnisse wiedergegeben werden. Entsprechende Anmerkungen in den Steckbriefen erfolgen ggf. in diesem Zusammenhang.

Bilddokumentation



beidseitige Bebauung aus Richtung Südwesten



beidseitige Bebauung aus Richtung Nordosten

Lärmkarten (Stand:2018, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Die **Berechnung der Lärmsituationen gemäß RLS-90** /16/ und die Darstellung in entsprechenden Lärmkarten dient u.a. zur Argumentation der Einhaltung/Überschreitung nationaler Richtwerte bzw. Auslöseschwellen der Lärmsanierung /13/ - /15/. Sie dienen des Weiteren als Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage für entsprechende Lärmsanierungsprogramme (wie z.B. Einsatz von Lärmschutzfenstern).

Beurteilung der Lärmbelastung

Allgemeine Angaben

Art der Bebauung:	Im Norden offene Bebauung, teilweise Blockbebauung, 2 – 5-geschossige Bebauung, Im Süden offene Bebauung, teilweise Blockbebauung, 2 – 4-geschossige Bebauung
Nutzung gemäß FNP:	Beidseitig MI (Mischgebiet)
Fahrbahnaufteilung:	Je eine Richtungsfahrbahn
Zulässige Geschwindigkeit:	50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge
Fahrbahnzustand:	Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten
Verkehrsbelegung	9.869 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 4,8% / 6,1% tags/nachts
Ruhender Verkehr:	vereinzelt Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen,

Lärmbelastung

Ergebnisse Kartierung 2018 (RLS-90):	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 62-67 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 56-61 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-2 dB im gesamten Bereich (nur nachts) • Betroffene Bewohner: 10 (nördliche Bebauung), 43 (südliche Bebauung)
---	---

Die **Beurteilung der Lärmbelastung** enthält neben den wesentlichen Parametern der Emissionsquelle (Verkehrsstärke, Geschwindigkeit, etc.) die baunutzungsrechtliche Einstufung der schutzwürdigen Bebauungen, von der die Richtwerte bzw. Auslöseschwellen der Lärmsanierung abhängig sind. Des Weiteren werden die Quantifizierungen der Lärmbelastungen in den entsprechenden Beurteilungszeiträumen dargestellt sowie die Anzahl der betroffenen Anwohner. Schließlich erfolgt eine Angabe zur Einhaltung/ Überschreitung nationaler Richtwerte bzw. Auslöseschwellen der Lärmsanierung gemäß /13/ - /15/.

Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schallschutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Des Weiteren erfolgen Angaben zu **Ansätzen für Lärminderungsmaßnahmen**, die mit Beteiligung der Öffentlichkeit diskutiert werden sollten (Diskussionsansätze farblich markiert). Diese Ansätze stellen Hot-Spot-spezifische Diskussionsgrundlagen dar. Nach Diskussion dieser (prinzipiell möglichen) Maßnahmen erfolgte durch den Stadtrat der Stadt Reichenbach im Vogtland die Beschlussfassung zur Art und Weise der Weiterführung der Lärmaktionsplanung.

Weitere Untersuchungen nach Öffentlichkeitsbeteiligung	
Bilddokumentation	
	
Bereich Zwickauer Straße 206 - 212	Straßenzustand
Beurteilung der Lärmbelastung	
Allgemeine Angaben	
Art der Bebauung:	Im Süden Doppelhäuser, stirnseitig zur Straße zeigend, 2 – 3-geschossige Bebauung
Nutzung gemäß FNP:	MI (Mischgebiet)
Fahrbahnaufteilung:	Je eine Richtungsfahrbahn
Zulässige Geschwindigkeit:	50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge
Fahrbahnzustand:	geringe Unstetigkeiten durch Fahrbahnausbesserung (Rissfüllung – siehe Bilddokumentation), bei Überfahrten kaum wahrnehmbare Erhöhungen der Vorbeifahrtpegel der Fahrzeuge
Verkehrsbelegung	9.869 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 4,8% / 6,1% tags/nachts
Ruhender Verkehr:	keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen,
Lärmbelastung	
Ergebnisse Kartierung 2018 (RLS-90):	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 62-63 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 55-56 dB(A) • Keine Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen	
Kein Handlungserfordernis im Rahmen der Lärmaktionsplanung (Auslöseschwellen für die Lärmaktionsplanung sind im untersuchten Bereich nicht überschritten, Lärmsanierungs-Auslösewerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete sind ebenfalls nicht überschritten)	

Schließlich erfolgten nach der Beteiligung der Öffentlichkeit **weitere Untersuchungen** für bestimmte Teilbereiche (im vorliegenden Fall Klagen über Fahrbahnunstetigkeiten im Bereich Zwickauer Straße 206 – 212 und damit verbundenen Pegelüberhöhungen bei Vorbeifahrten von Fahrzeugen, insbesondere LKW). Die im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung ange-

sprochenen Bereiche wurden nochmals detailliert untersucht und ggfs. Ansätze für notwendige Lärminderungsmaßnahmen diskutiert.

3.4 Ausblick zu möglichen Lärminderungsstrategien im Bereich der Hot-Spots

Grundsätzlich kommen als Lärminderungsmaßnahmen die in folgender Tabelle 2 dargestellten in Betracht, die hinsichtlich Relevanz und Umsetzbarkeit bei den langfristigen Strategien zum Schutz vor Umgebungslärm in der Stadt Reichenbach im Vogtland Beachtung finden sollten.

Tabelle 2: Beispiele für Lärminderungsmaßnahmen an Hauptverkehrsstraßen mit Voraussetzungen und Verantwortlichkeiten (Quelle: /12/)

mögliche Maßnahmen	Wirkung	Zuständigkeit	Voraussetzung	Kosten
bauliche Maßnahmen				
a) Austausch lauter Fahrbeläge (Pflaster, Beton) b) Einbau lärmarmen Deckschichten außerorts c) Einbau lärmarmen Deckschichten innerorts (aktiver Lärmschutz)	Teils erhebliche Verminderung der Geräuschbelastung. Wirkung lärmarmen Fahrbeläge bei niedrigeren Geschwindigkeiten geringer. Geeignetes Instrument für stark befahrene innerörtliche Hauptverkehrsstraßen unter Beachtung der Verkehrszusammensetzung und der Belagscharakteristika	Baulastträger	a) Grundhafter Straßenausbau bzw. Deckenerneuerung b) als Lärmvorsorge nach 16. BImSchV außerorts c) Innerorts noch keine Regelbauweise. Solange nur mit pilothaftem Charakter als Lärmsanierung möglich (bauliche und akustische Begleitung)	hoch (gering bis mittel falls Austausch turnusmäßig ansteht)
Errichtung von Lärmschutzwänden und -wällen (aktiver Lärmschutz)	sehr hohe Lärmreduzierungen im Nahbereich möglich (von der Lage des Immissionsortes abhängig)	Baulastträger (oder Kommunen als Eigenleistung in Abstimmung mit Baulastträger)	Lärmvorsorge nach 16. BImSchV oder Lärmsanierung einer Straße nach VLärm-SchR 97 bzw. anderen haushaltsrechtlichen Regelungen	hoch
Austausch nicht lärmgeminderter oder defekter Fahrbahnübergänge an langen Brücken durch lärmarme Konstruktionen (aktiver Lärmschutz)	Minderung störender Überfahrgeräusche insbesondere im Nahbereich von Brückenbauwerken möglich	Baulastträger	Verschleiß der vorhandenen Konstruktionen; Wohnbebauung im Nahbereich u.a. Vorgaben (Einzelfallentscheidung)	mittel
Erhaltung der Fahrbahn (Unterhaltung, Instandsetzung, Erneuerung)	Vermeidung und Beseitigung von Fahrbahnschäden reduziert Lärmemissionen zum Teil erheblich	Baulastträger	kleine bzw. großflächige Fahrbahnschäden	mittel
bauliche Umgestaltung von Straße und Straßenraum (Fahrbahneinengung, Parkregime, Querungshilfen, Radfahrstreifen, Begrünung)	Entschärfung von Tempospitzen sowie generelle Verlangsamung der Geschwindigkeit. Vergrößerung der Abstände zwischen Bebauung und Fahrbahn. Anstatt baulicher Eingriffe kann die Umgestaltung z.T. auch mit Markierungen erfolgen	Baulastträger/ ggf. Straßenverkehrsbehörde	keine Verlagerung der Lärmkonflikte auf andere Straßen	mittel
Bau von Umgehungsstraßen	sehr hohe Wirkung in der Ortsdurchfahrt, auf neue Belastungen achten und nach Möglichkeit minimieren	Baulastträger	Straßenplanung, Baurechtsverfahren, Bereitstellung der Finanzmittel	sehr hoch
Einbau von Lärmschutzfenstern und ggf. Lüftern, Dämmung von Umfassungsbauanteilen (passiver Lärmschutz) a) im Rahmen der Lärmvorsorge b) im Rahmen der Lärmsanierung	erhebliche Lärminderung in straßenseitig gelegenen Innenräumen. Außenbereiche und nicht zum Wohnen dienende Räume bleiben jedoch verlärm. Sollte nur dann in Erwägung gezogen werden, wenn aktive Maßnahmen unmöglich oder nicht angemessen sind => oft letzte Möglichkeit an stark verlärmten Hauptstraßen	a) Baulastträger b) Baulastträger/ Eigentümer (i.d.R. 25%)	a) Lärmvorsorge b) Lärmsanierung (siehe zweite Zeile)	mittel
Einbau lärmarmen Gullydeckel	Punktuell hohe Wirksamkeit, da Reduktion lästiger Geräuschspitzen vor Ort. Rechnerisch nicht nachweisbar	Baulastträger	Austausch defekter Gullydeckel od. bei Straßenneubau	gering bis mittel
Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen				
Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (auch zeitlich begrenzt mit begleitenden Geschwindigkeitskontrollen) durch Schilder oder bauliche Maßnahmen	mittlere Entlastungswirkung je nach örtlicher Situation. Es empfehlen sich begleitende Kontrollen. Hinzu kommen positive Effekte bei Verkehrssicherheit und Luftqualität. Entschärfung von Tempospitzen	Straßenverkehrsbehörde	§ 45 StVO [12] i.V. mit den Lärmschutz-RL-StV und Ermessensentscheidung der Straßenverkehrsbehörde	gering
Verkehrsbeschränkungen (z.B. LKW-Nachtfahrverbote, Anliegerverkehr)	mittlere Entlastungswirkung. Minderungen lästiger Geräuschspitzen während der Nacht. Es empfehlen sich begleitende Kontrollen. Negative Wirkungen auf Ausweichstrecken beachten.	Straßenverkehrsbehörde	§ 45 StVO i.V. mit Lärmschutz-RL-StV und ggf. Ermessensentscheidung der Straßenverkehrsbehörde	gering

Tabelle 2 (Fortsetzung): Beispiele für Lärminderungsmaßnahmen an Hauptverkehrsstraßen mit Voraussetzungen und Verantwortlichkeiten (Quelle: /12/)

mögliche Maßnahmen	Wirkung	Zuständigkeit	Voraussetzung	Kosten
Planerische Maßnahmen				
lärmrechtgerechte Bauleitplanung: Keine Wohngebiete in verlärmte Bereiche, Schutz von Ruhezeiten, Auflagen zum Lärmschutz in Bebauungsplänen wenn Lärmmissionen einwirken (z.B. Vorgaben für Schalldämmmaße), Planung verkehrsamer Straßen	sehr hohe Wirkung, da Konflikte bereits durch Vorbeugung vermieden werden	Gemeinde/ planende Behörden	Festsetzungen im Bebauungsplan dazu sind Entscheidungsgremien entsprechend zu sensibilisieren	gering
Eigenabschirmung: gezielte Schließung von Baulücken, Einrichtung von Gebäuderiegeln, entspr. Anordnung bei Neuplanungen, Erhalt lärmabschirmender Bebauung	Schaffung bzw. Erhalt ruhiger, abgeschirmter Bereiche (dahinter liegende Bebauung aber auch Hofflächen). Bei den Neubauten auf lärmgerechte Grundrissgestaltung achten	Gemeinde/ Bauherr	Festsetzungen im Bebauungsplan	gering bis hoch
Vorgabe der Grundrissgestaltung, Beschränkung von Außenwohnbereichen	Schutz vor Lärmbelastungen der Bewohner wenn: Wohn- und Schlafräume nur auf lärmabgewandter Seite; Terrassen, Balkone auf lärmabgewandten Seite oder Einhausung	Gemeinde/ Bauherr	Festsetzungen im Bebauungsplan	gering
Gliederung von Nutzungen				
Gliederung von Nutzungen	Vermeidung/Reduzierung von Konflikten, wenn Gewerbe- oder Mischgebiete angrenzend an Lärmquelle angeordnet werden. Aufgliederung von Mischgebieten in Bereiche für gewerbliche Nutzungen und Wohnbereiche	Gemeinde	Ausweisung in Bauleitplänen	gering
Ausweisung von Abstandsflächen, Flächen für aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände oder -wälle)	gute Wirkung, jedoch langfristige Planung nötig	Gemeinde	Ausweisung in Bauleitplänen	gering
Schaffung von Stadtgrün an geeigneten Stellen zwischen Bebauung und Straße	rein akustisch wenig wirksam aber hohe subjektive Wirkung bei den betroffenen Anwohnern	Gemeinde	ggf. Ausweisung in Bauleitplänen/ Grünordnungsplänen	gering bis mittel
Sonstige Maßnahmen				
Verstärkung des Verkehrsflusses (Ampelschaltungen „Grüne Welle“, Umbau von Knotenpunkten, Kreisverkehre, Straßenraumgestaltung)	mittlere Entlastungswirkung je nach örtlicher Situation (in Lärmberechnungen nicht darstellbar). Jedoch Reduktion von belastenden Lärmspitzen. Auch positive Effekte für Luftqualität	Straßenverkehrsbehörde/ Gemeinde/ Baulastträger		gering bis mittel
Verkehrslenkung/Verkehrsmanagement: Verkehrs- und LKW-Lenkungskonzepte, Bündelung des Verkehrs, Verkehrsbeeinflussungsanlagen u.a.	je nach örtlicher Lage geringe bis hohe Entlastungen. Reduzierung von LKW-Anteilen birgt deutliches Minderungspotenzial, Auswirkungen auf Verkehrssicherheit und Luftqualität (positiv aber ggf. auch negativ). An Verkehrsentwicklungsplanung koppeln. Negative Wirkungen auf Ausweichstrecken beachten	Straßenverkehrsbehörde mit Gemeinde	Widmungsfunktion der Straße muss erhalten bleiben	gering bis mittel
Förderung des ÖPNV und des Fußgänger- und Radverkehrs Verbesserung von Radverkehrsnetzen und -anlagen (einschl. Instandhaltung)	entlastende Wirkungen durch Verminderung von Fahrten mit eigenem Kfz Steigerung von Wohnqualität und Gesundheitsbewusstsein, positive Wirkung auch auf Luftqualität. Ggf. Kombination mit verkehrsbeschränkenden Maßnahmen	Gemeinde/ Landkreis Straßenbaulastträger	entsprechendes Angebot muss langfristig geschaffen werden	gering bis mittel
Geschwindigkeitskontrollen an Brennpunkten	„erzieherische Wirkung“ der Verkehrsteilnehmer	Gemeinde/ Polizei	Abstimmung und Planung	gering
Schutz ruhiger Gebiete	vorbeugender Lärmschutz, Schaffung/ Erhalt von Ruhezeiten	Planungsträger	ggf. planerische Festlegungen	gering

3.5 Lärmaktionsplan

Nach Auswertung der Öffentlichkeitsbeteiligung (öffentliche Auslegung der Steckbriefe mit Erläuterungen zur Vorgehensweise auf Webseite der Stadt Reichenbach im Vogtland mit Ankündigung einer öffentlichen Veranstaltung am 24.05.2018 im Amtsblatt am 20.04.2018) wurde seitens der Stadt Reichenbach im Vogtland festgestellt, dass 3 Stellungnahmen aus Bürgerbeteiligungen zur Lärmaktionsplanung erfolgten. Diesen wurde, falls relevant im Sinne der Lärmaktionsplanung, durch nochmalige detaillierte Untersuchungen nachgegangen (siehe Abschnitt 3.3, Steckbriefe, „Weitere Untersuchungen nach Öffentlichkeitsbeteiligung“).

Mit Stadtratsbeschluss vom 02.07.2018 wurde seitens der Stadt Reichenbach im Vogtland die Aufstellung eines **Lärmaktionsplans ohne Maßnahmeplan** beschlossen.

Hinsichtlich der **langfristig umzusetzenden Strategien** zum Schutz vor Umgebungslärm wurde seitens der Stadt Reichenbach im Vogtland folgendes avisiert:

- *Verkehrsberuhigung/-entlastung der Hauptverkehrsstraßen in der Innenstadt z.B. durch bauliche Änderungen (Platzumgestaltung) und verkehrsrechtliche Anordnungen (noch großflächiger Tempo 30 oder Verkehrsberuhigter Bereich, Änderung Abbiegebeziehungen, Umverteilung Verkehrsströme)*
- *Förderung ÖPNV durch stetige Verbesserung der Attraktivität des Busliniennetzes*
- *Einwirken der Stadt zum Einsatz von Flüsterasphalt bei Straßenbaumaßnahmen des LASuV (B- und S-Straßen)*
- *Beachtung der Lärminderung in der strategischen Verkehrsplanung und allg. Stadtplanung*
- *Stetige Geschwindigkeitsmessungen und –kontrollen als Basis für Lärmkartierung oder verkehrsordnende Maßnahmen*
- *Bau Innenstadtring gemäß InSEK im Bereich des ehem. Güterbahnhofs*

Hinsichtlich des **Schutzes sog. „Ruhiger Gebiete“** mit Festlegung und geplante Maßnahmen zu deren Schutz wurde seitens der Stadt Reichenbach im Vogtland folgendes festgestellt:

Ziel: grundsätzlich vor weiterer Verlärmung durch Verkehrswege und gewerbliche Ansiedlungen zu schützen

Kategorie – Landschaftsräume

Karlshöhe, An der Schönen Aussicht, Jägerhaus – Buchwald, Göltzschtal zwischen Mühlwand/ Freibad und an der Göltzschtalbrücke

Kategorie – innerstädtische Freiräume

Hauptfriedhof mit Stadtpark, Dattehain

Kategorie - ruhige Achsen

Bachtäler von Friesenbach und Oberreichenbacher Bach

Die o.g. Feststellungen und Abwägungen wurden an das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen mittels vorgeschriebenen Meldebogen fristgerecht gemeldet.

4 Zusammenfassung

Die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH wurde durch die Stadtverwaltung der Stadt Reichenbach im Vogtland beauftragt, im Sinne des § 47d-f Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für die schutzwürdigen Gebiete der Stadt Reichenbach im Vogtland im Rahmen der Lärmaktionsplanung für die Quellengruppe Straßenverkehr (Straßenverkehr mit einem Verkehrsaufkommen > 3 Mio. KFZ/a) weitergehende Untersuchungen zur Lärmbelastung durchzuführen. Diese dienen als Argumentationshilfe zur Fortführung des Verfahrens der Lärmaktionsplanung.

Für die an die Stufen der Lärmkartierung /2/ anschließenden Lärmaktionsplanungen war es notwendig, einerseits die Gebiete zu ermitteln, in denen die sog. „Auslöseschwellen für die Lärmaktionsplanung“ der Lärmindizes L_{DEN} (65 dB(A)) und L_{Night} (55 dB(A)) überschritten sind, andererseits jedoch auch die Zahl der betroffenen Anwohner Berücksichtigung findet. In diesem Zusammenhang fand eine sog. „Hot-Spot-Analyse“ statt, die beide Kriterien berücksichtigt. Angewandt wurde das Verfahren nach Bönninghausen/Popp /11/.

Nach der Priorisierung der Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastung der Stadt Reichenbach im Vogtland wurde eine Auswertung der in 2017 erstellten Lärmkarten /2/ „Hot-Spot-spezifisch“ vorgenommen. Dies geschah mittels des sog. „Steckbriefverfahrens“ mit folgenden Inhalten: Verortung im Stadtgebiet, Bilddokumentation, Lärmkarten (Stand 2018 - Berechnung nach RLS-90 /16/), Beurteilung Lärmbelastung, Diskussionsansätze Lärm-minderungsmaßnahmen, Weitere Untersuchungen nach Öffentlichkeitsbeteiligung.

Nach Auswertung der Öffentlichkeitsbeteiligung (öffentliche Auslegung der Steckbriefe mit Erläuterungen zur Vorgehensweise auf Webseite der Stadt Reichenbach im Vogtland mit Ankündigung einer öffentlichen Veranstaltung am 24.05.2018 im Amtsblatt am 20.04.2018) wurde seitens der Stadt Reichenbach im Vogtland festgestellt, dass 3 Stellungnahmen aus Bürgerbeteiligungen zur Lärmaktionsplanung erfolgten. Diesen wurde, falls relevant im Sinne der Lärmaktionsplanung, durch nochmalige detaillierte Untersuchungen nachgegangen (siehe Abschnitt 3.3, Steckbriefe, „Weitere Untersuchungen nach Öffentlichkeitsbeteiligung“).

Mit Stadtratsbeschluss vom 02.07.2018 wurde seitens der Stadt Reichenbach im Vogtland die Aufstellung eines **Lärmaktionsplans ohne Maßnahmenplan** beschlossen.

Die Gründe für die Lärmaktionsplanung ohne Maßnahmenplan wurden dargestellt. Die o.g. Feststellungen und Abwägungen wurden an das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen mittels vorgeschriebenem Meldebogen fristgerecht gemeldet.

Dirk Grundke, Bearbeiter

Zwickau im August 2018

Kurzzeichenverzeichnis

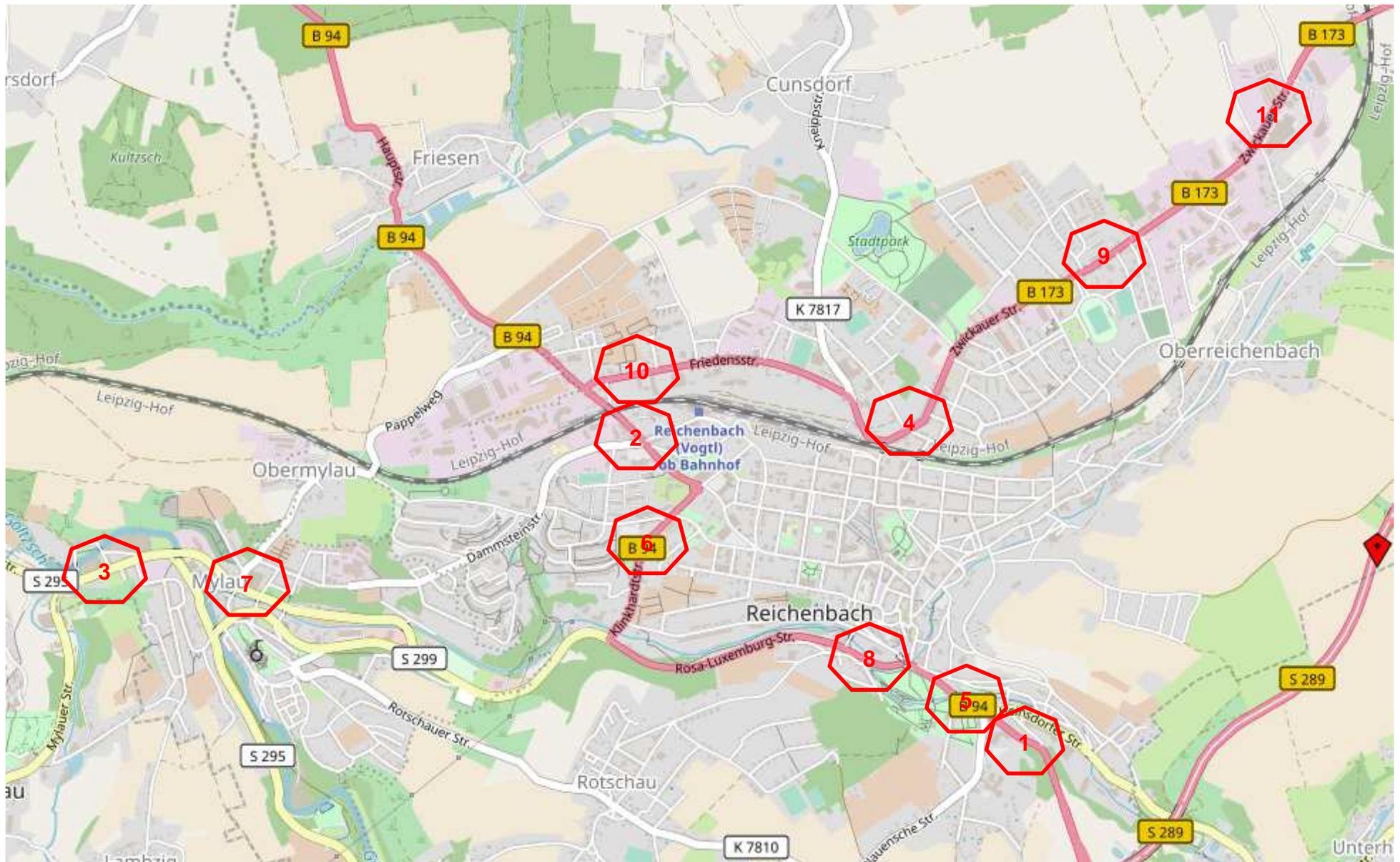
<i>Kurzzeichen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Bedeutung</i>
Abb.		Abbildung
B		Bundesstraße
BImSchG		Bundes-Immissionsschutzgesetz
BZR		Beurteilungszeitraum
DTV	Kfz/24h	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DStrO	dB	Pegel-Zuschlag für Fahrbahnoberflächen
FNP		Flächen-Nutzungsplan
InSEK		Integriertes Stadtentwicklungskonzept
LASuV		Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LKZ		Lärmkennziffer nach Bönninghausen/Popp
LOAxD		Lärmoptimierter Asphalt Düsseldorf mit Körnung x
LSA		Licht-Signalanlage
L _{Day}	dB(A)	Day-Beurteilungspegel
L _{Evening}	dB(A)	Evening-Beurteilungspegel
L _{Night}	dB(A)	Night-Beurteilungspegel
L _{DEN}	dB(A)	Day-Evening-Night-Beurteilungspegel
L _{m,E}	dB(A)	Emissionspegel gemäß VBUS
M	Kfz/h	Verkehrsstärke
MI		Mischgebiet
NuGe		Nutzungsgebiet (IMMI-Element)
OPA		Offenporiger Asphalt
p	%	Anteil Schwerlastverkehr (>2,8 t gemäß VBUS)
p	%	Anteil Schwerlastverkehr (>3,5 t gemäß RLS-90)
S		Staatsstraße
STRb		Straßenelement gemäß VBUS (IMMI-Element)
STRb		Straßenelement gemäß RLS-90 (IMMI-Element)
v	km/h	Geschwindigkeit (zulässige)
WA		Allgemeines Wohngebiet
ÖPNV		Öffentlicher Personennahverkehr

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersicht Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastung

Anlage 2: Steckbriefe zur Lärmaktionsplanung

Anlage 1: Übersicht Hot-Spots der Lärm-/Einwohnerbelastung



Übersichtskarte Hot-Spots der Lärmaktionsplanung, Stufe 3 der Stadt Reichenbach im Vogtland
 Quelle: openstreetmap.de

Anlage 2: Steckbriefe zur Lärmaktionsplanung

- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 1, Lengenfelder Straße (B94)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 2, Dr.-Külz-Straße / Greizer Straße (B 94)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 3, Mylau, Netzschkauer Straße (S 299)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 4, Zwickauer Str. / Stockmannstraße (B 173)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 5, Reichsstraße (B 94)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 6, Klinckhardtstraße (B 94)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 7, Mylau, Braustraße (S 299)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 8, Rosa-Luxemburg-Straße (B 94)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 9, Zwickauer Str. / O.-Lilienthal-Str. (B 173)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 10, Friedensstraße (B 173)
- Steckbrief zur Lärmaktionsplanung, Stufe 3: Stadt Reichenbach im Vogtland, Hot-Spot Nr.: 11, Zwickauer Straße (B 173) / Ortsausgang

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

Hot-Spot 1 der Lärm-Einwohnerbelastung

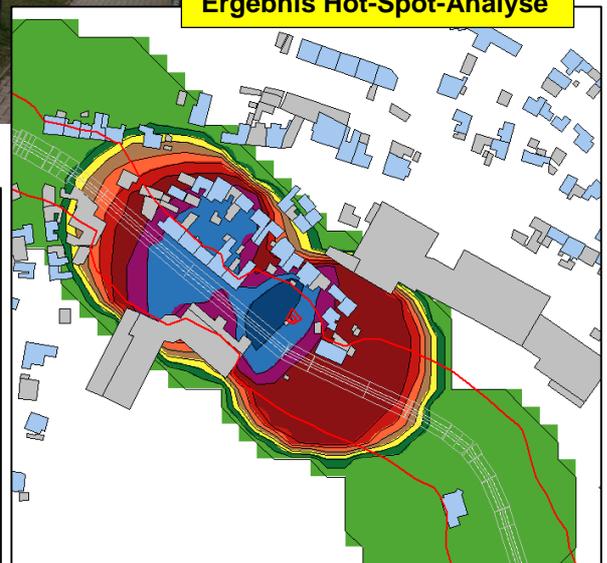
Lengenfelder Straße (B 94)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 41,9) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau

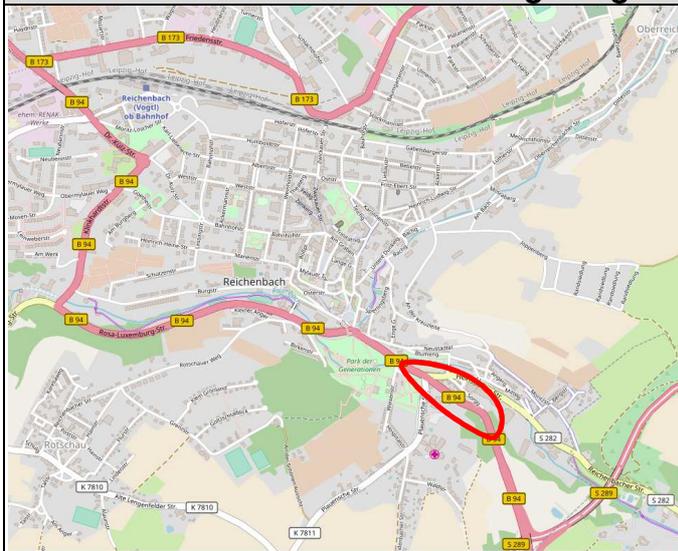
DEN LKZ LGW=65
>..- 0
> 0- 4
> 4- 8
> 8-12
>12-16
>16-20
>20-24
>24-28
>28-32
>32-36
>36-..



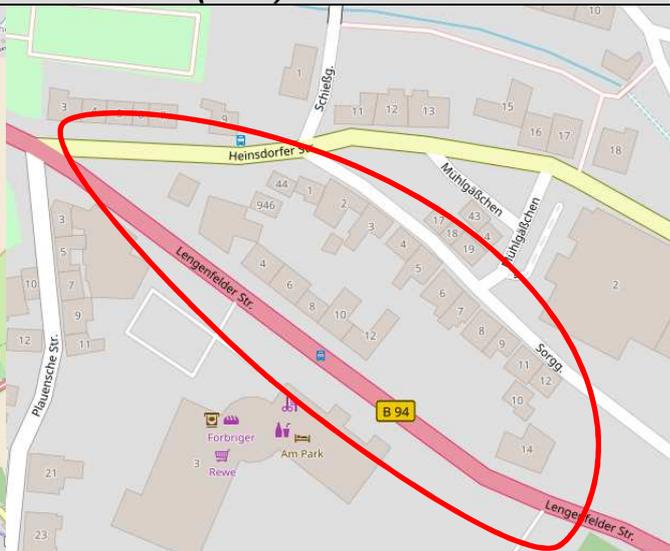
Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Lengenfelder Straße (B 94)



Verortung Lengenfelder Straße im Stadtgebiet
Quelle: *openstreetmap.de*



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: *openstreetmap.de*

Bildokumentation

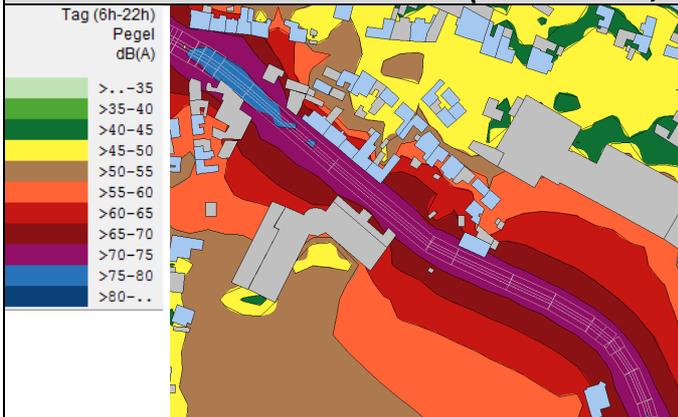


nördliche Bebauung aus Richtung Westen

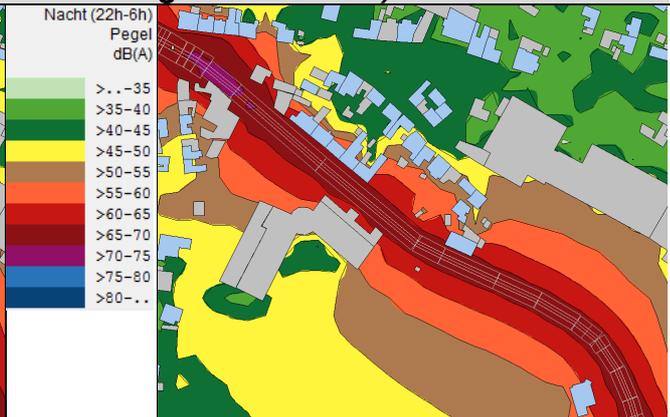


nördliche Bebauung aus Richtung Osten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		geschlossener Blockrand im Nordosten mit zusätzlichen Einzelhäusern, 2 – 3-geschossige Bebauung	
Nutzung gemäß FNP:		Beidseitig MI (Mischgebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		Nördlich eine, südlich zwei Richtungsfahrbahnen, lichtsignalgeregelte Kreuzung Übergang Lengenfelder Straße / Reichsstraße	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		14.482 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 7,6% / 11,5% tagsüber / nachts	
Ruhender Verkehr:		Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 68-72 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 62-66 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 3-7 dB im gesamten Bereich (insbesondere nachts) • Betroffene Bewohner: 35 (nordöstliche Bebauung), 2 (südwestliche Bebauung) 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Effektverringern durch LSA und Straßensteigung, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

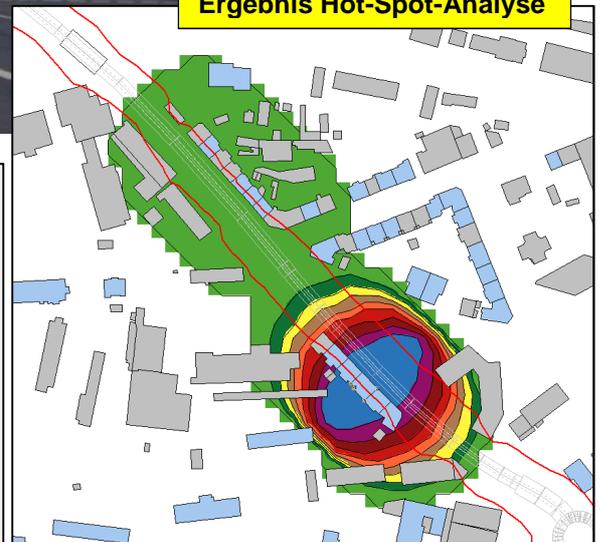
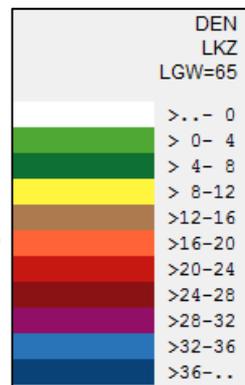
Hot-Spot 2 der Lärm-Einwohnerbelastung

Dr.-Külz-Straße / Greizer Straße (B 94)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

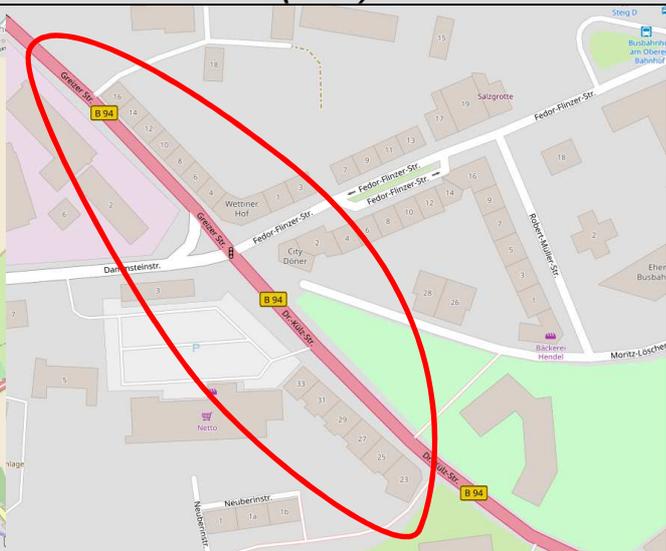
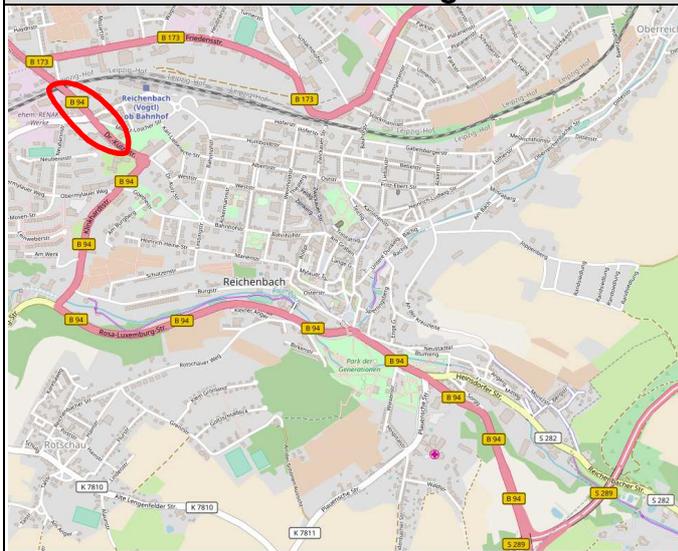
mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 34,1) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Dr.-Külz-Straße / Greizer Straße (B 94)



Verortung D.-Külz-Str. / Greizer Str. im Stadtgebiet
Quelle: *openstreetmap.de*

Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: *openstreetmap.de*

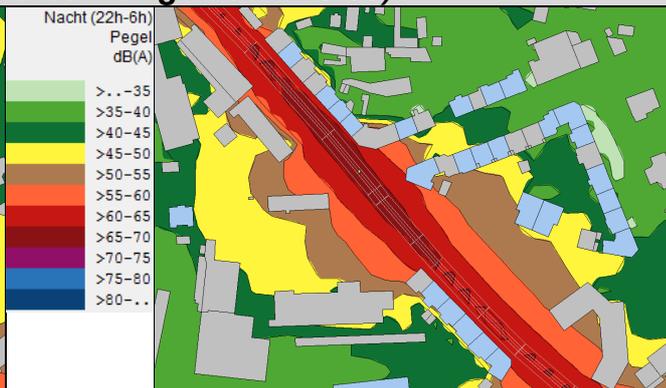
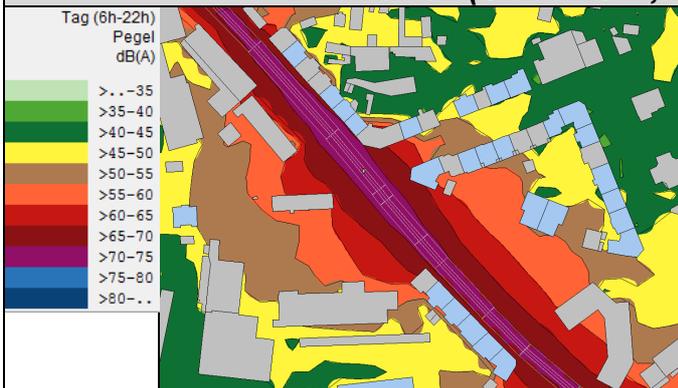
Bildokumentation



südwestliche Bebauung aus Richtung Nordwesten

nordöstliche Bebauung aus Richtung Nordwesten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Anmerkung: Die im Norden des Untersuchungsbereiches gelegene Eisenbahnlinie Leipzig-Hof wurde durch das Eisenbahn-Bundesamt im Jahre 2017 wegen gesunkener Zugzahlen nicht kartiert, entsprechende Kumulationen des Eisenbahnlärms und des Straßenverkehrslärms können somit nicht ausgewiesen werden.

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		Im Nordosten geschlossener Blockrand an der Greizer Straße, 3 – 4-geschossige Bebauung, Im Südwesten geschlossener Blockrand an der Dr.-Külz-Straße, 3 – 4-geschossige Bebauung,	
Nutzung gemäß FNP:		Beidseitig MI (Mischgebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		Je eine Richtungsfahrbahn mit zusätzlicher Abbiegespur, lichtsignalgeregelte Kreuzung Übergang Greizer Straße / Dr.-Külz-Straße	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		6.511 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 7,3% / 10,8% tags/nachts	
Ruhender Verkehr:		Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 68-70 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 62-64 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 3-5 dB im gesamten Bereich (insbesondere nachts) • Betroffene Bewohner: 14 (Bebauung Greizer Straße), 47 (Bebauung Dr.-Külz-Straße) 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Effektverringerng durch LSA und Straßensteigung, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

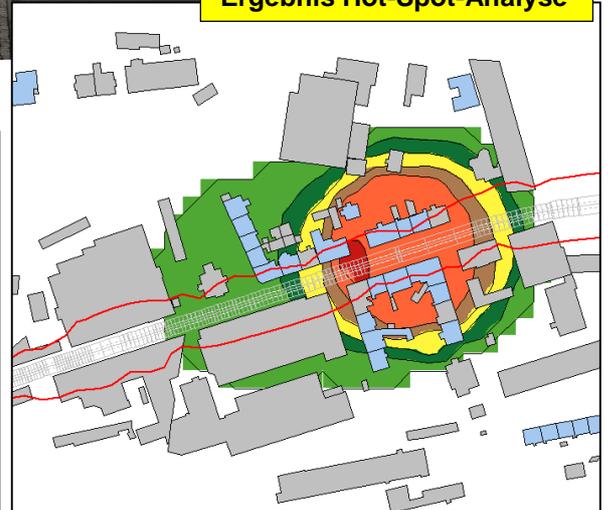
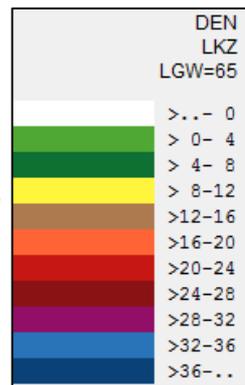
Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

Hot-Spot 3 der Lärm-Einwohnerbelastung Mylau, Netzschkauer Straße (S 299)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

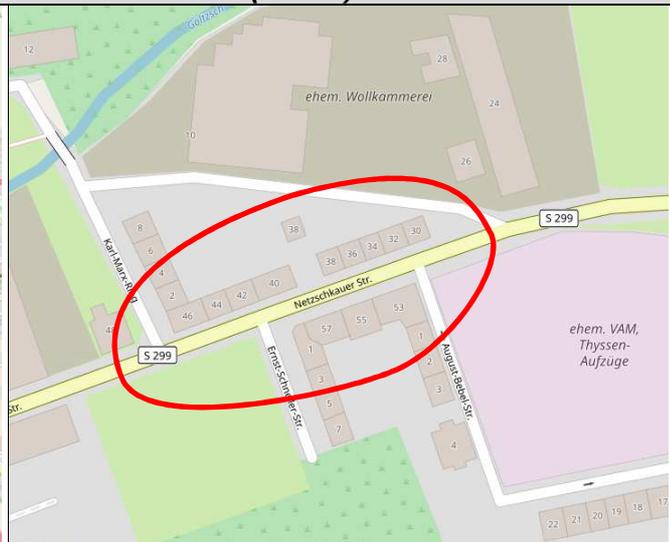
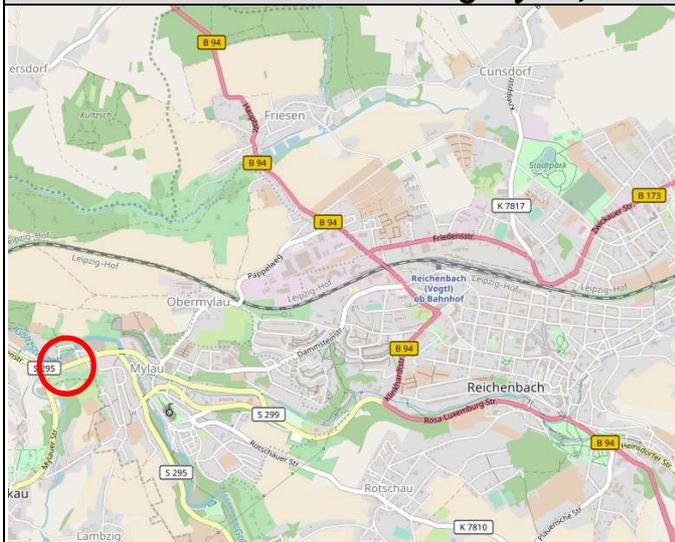
mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 20,5) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Mylau, Netzschkauer Straße (S 299)



Verortung Netzschkauer Straße im Stadtgebiet
Quelle: openstreetmap.de

Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: openstreetmap.de

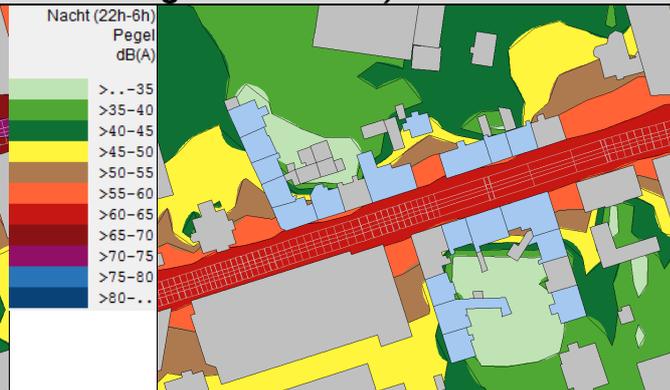
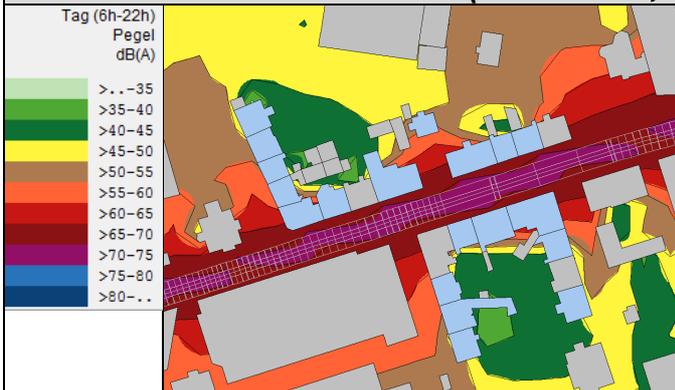
Bildokumentation



südliche Bebauung aus Richtung Osten

nördliche Bebauung aus Richtung Westen

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		Beidseitig geschlossener Blockrand mit Baulücke auf der Nordseite, 2 – 3-geschossige Bebauung	
Nutzung gemäß FNP:		Beidseitig MI (Mischgebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		Je eine Richtungsfahrbahn	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		8.210 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 5,9% / 7,6% tags/nachts	
Ruhender Verkehr:		Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 68-69 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 59-60 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-1 dB im gesamten Bereich (nur nachts) • Betroffene Bewohner: 23 (nördliche Bebauung), 17 (südliche Bebauung) 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, soll in 2018 Bedarf erhoben werden, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

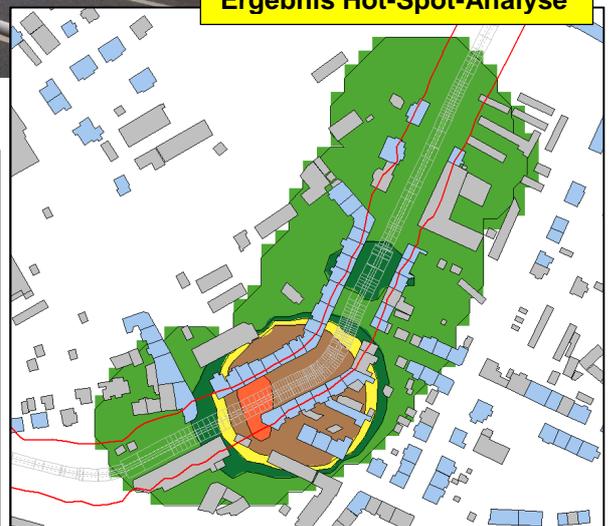
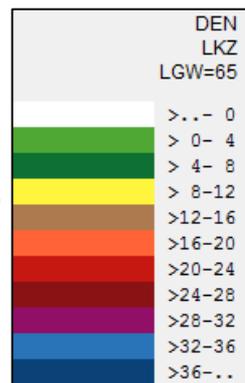
Hot-Spot 4 der Lärm-Einwohnerbelastung

Zwickauer Str. / Stockmannstraße (B 173)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 18,4) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



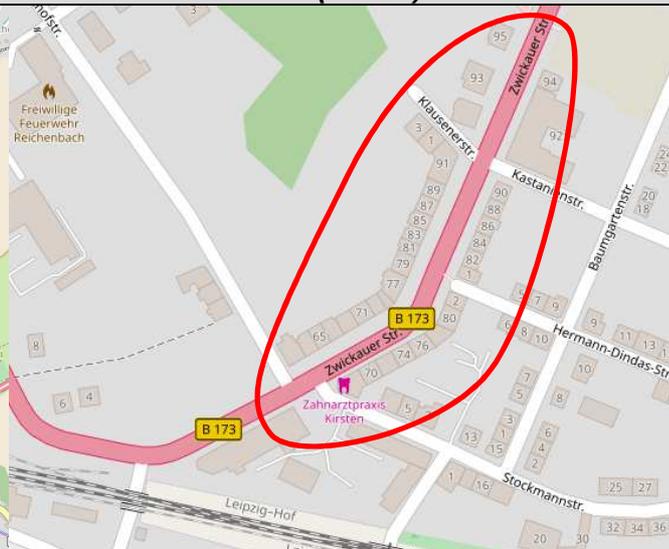
Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Zwickauer Straße / Stockmannstraße (B 173)



Verortung Zwickauer / Stockmannstr. im Stadtgebiet
Quelle: openstreetmap.de



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: openstreetmap.de

Biiddokumentation



nördliche Bebauung aus Richtung Westen



nördliche Bebauung aus Richtung Osten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Anmerkung: Die im Süden des Untersuchungsbereiches gelegene Eisenbahnlinie Leipzig-Hof wurde durch das Eisenbahn-Bundesamt im Jahre 2017 wegen gesunkener Zugzahlen nicht kartiert, entsprechende Kumulationen des Eisenbahnlärms und des Straßenverkehrslärms können somit nicht ausgewiesen werden.

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		Im Norden geschlossener Blockrand, zurückgesetzte 3 – 4-geschossige Bebauung, Im Süden geschlossener Blockrand 3 – 4-geschossige Bebauung,	
Nutzung gemäß FNP:		Beidseitig MI (Mischgebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		Je eine Richtungsfahrbahn mit zusätzlicher Abbiegespur, lichtsignalgeregelte Kreuzung Einmündung Stockmannstraße	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		9.869 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 4,8% / 6,1% tags/nachts	
Ruhender Verkehr:		Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 66-71 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 60-64 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-5 dB im gesamten Bereich (insbesondere nachts, südöstliche Bebauung) • Betroffene Bewohner: 108 (nördliche Bebauung), 44 (südliche Bebauung) 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Effektverringern durch LSA und Straßensteigung, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

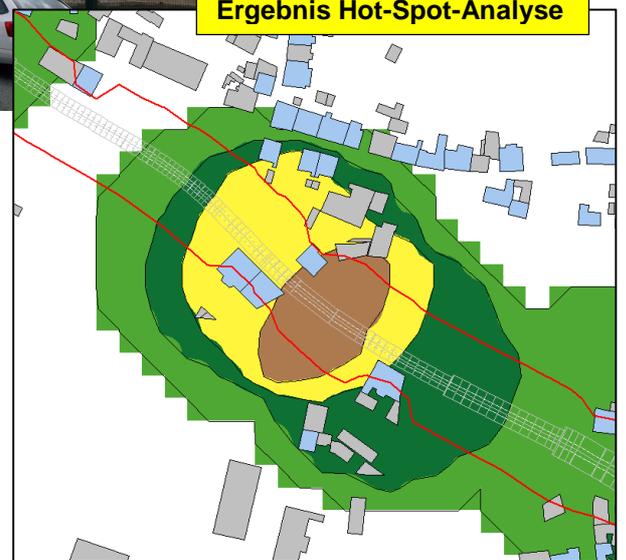
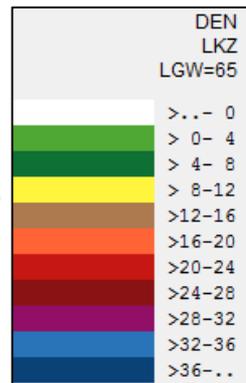
Hot-Spot 5 der Lärm-Einwohnerbelastung

Reichsstraße (B 94)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

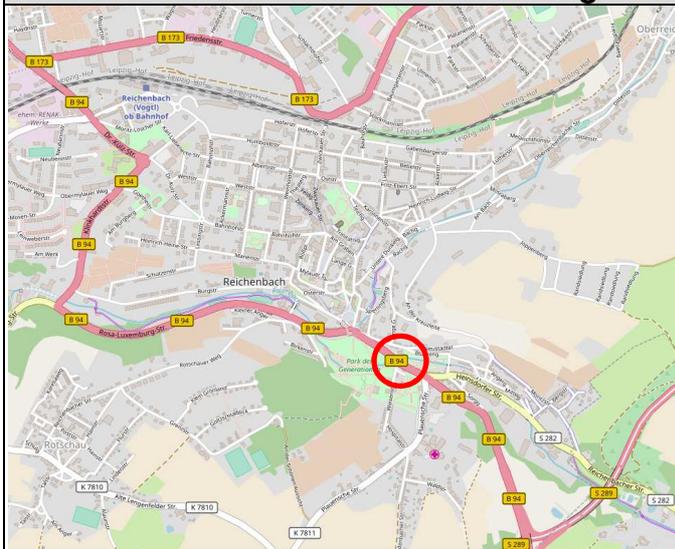
mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 15,4) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Reichsstraße (B 94)



Verortung Reichsstraße im Stadtgebiet
Quelle: *openstreetmap.de*



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: *openstreetmap.de*

Bildokumentation

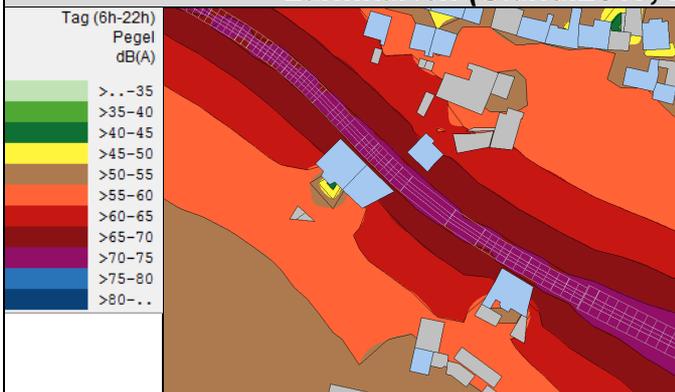


nördliche Bebauung aus Richtung Südosten

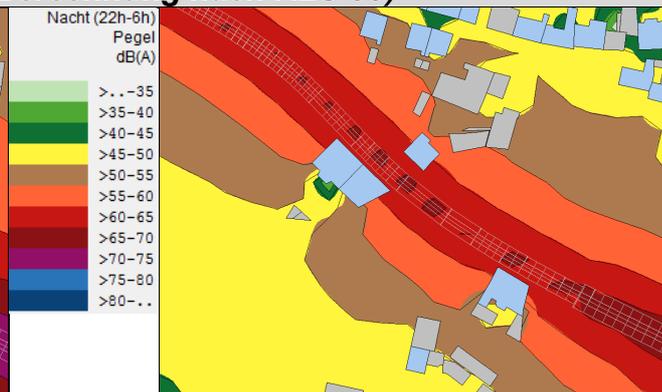


südliche Bebauung aus Richtung Nordwesten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		Im Südwesten geschlossener Blockrand, 4-geschossige Bebauung, Im Nordosten Einzelhaus, 3-geschossige Bebauung,	
Nutzung gemäß FNP:		Beidseitig MI (Mischgebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		Je eine Richtungsfahrbahn	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		8.874 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 6,8% / 9,6% tags/nachts	
Ruhender Verkehr:		Bushaltestelle nordöstlich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 68-69 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 62-63 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 3-4 dB im gesamten Bereich (nur nachts) • Betroffene Bewohner: 5 (nordöstliche Bebauung), 10 (südwestliche Bebauung) 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

Hot-Spot 6 der Lärm-Einwohnerbelastung

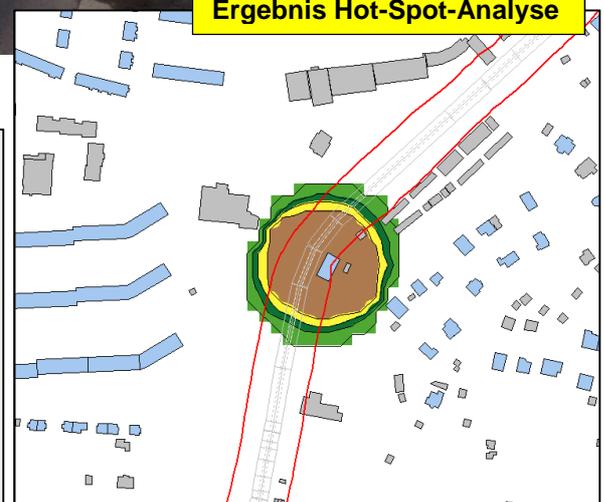
Klinckhardtstraße (B 94)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 13,3) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau

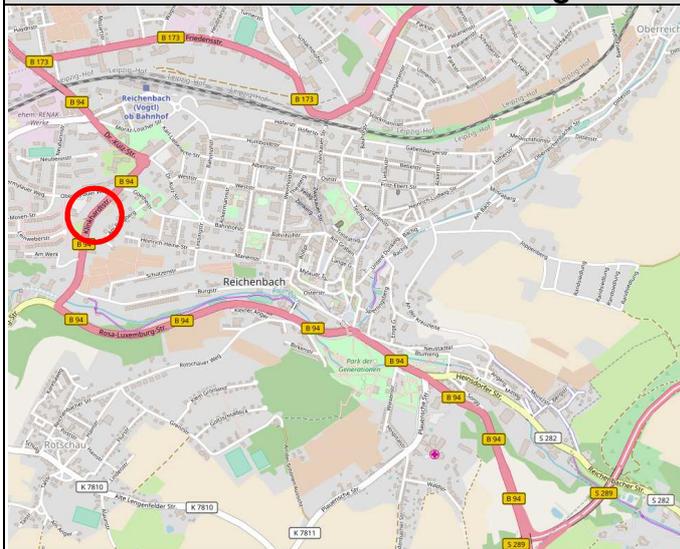
DEN	LKZ
> .. - 0	
> 0- 4	
> 4- 8	
> 8-12	
>12-16	
>16-20	
>20-24	
>24-28	
>28-32	
>32-36	
>36-..	



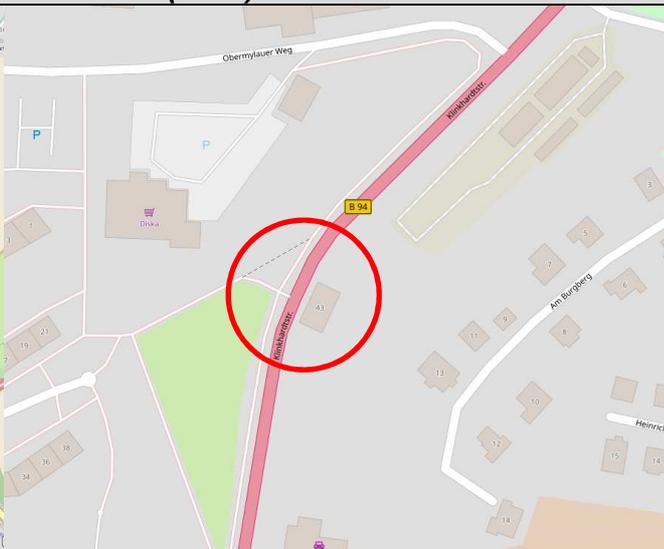
Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Klinkhardtstraße (B 94)



Verortung Klinkhardtstraße im Stadtgebiet
Quelle: *openstreetmap.de*



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: *openstreetmap.de*

Bilddokumentation

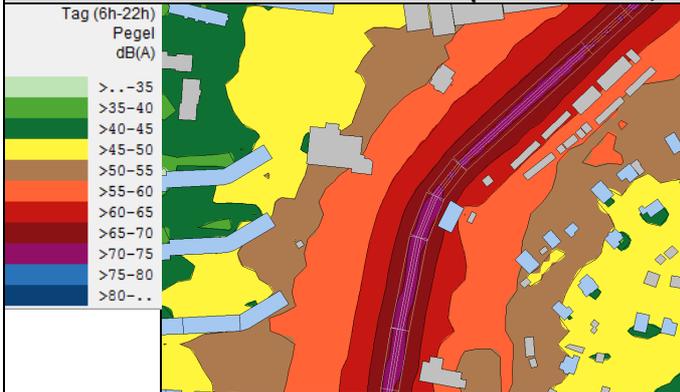


östliche Bebauung aus Richtung Norden



östliche Bebauung aus Richtung Süden

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		Einzelhaus östlich der Klinkhardtstraße, 4-geschos- sige Bebauung,	
Nutzung gemäß FNP:		MI (Mischgebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		westlich eine Richtungsfahrbahn, südlich zwei Richtungsfahrbahnen	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		6.511 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 7,3% / 10,8% tags/nachts	
Ruhender Verkehr:		Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 66-67 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 60-61 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-2 dB im gesamten Bereich (nur nachts) • Betroffene Bewohner: 22 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Ein- führung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Ein- führung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Effektverringern durch Straßensteigung, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

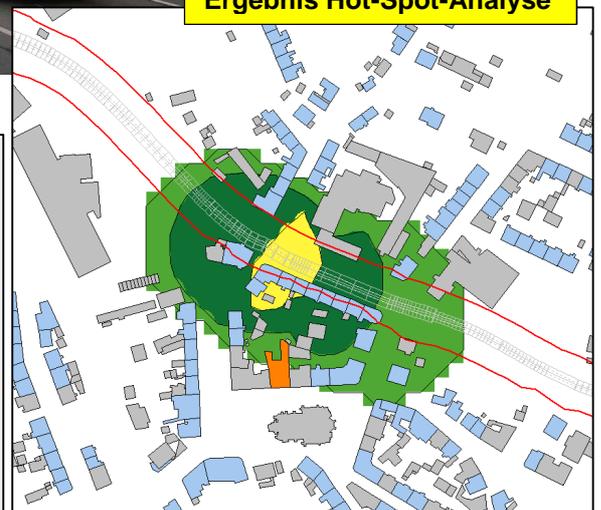
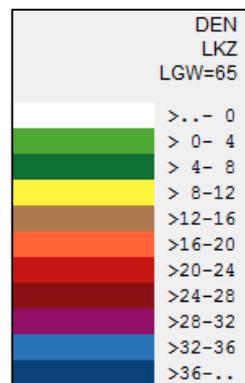
Hot-Spot 7 der Lärm-Einwohnerbelastung

Mylau, Braustraße (S 299)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

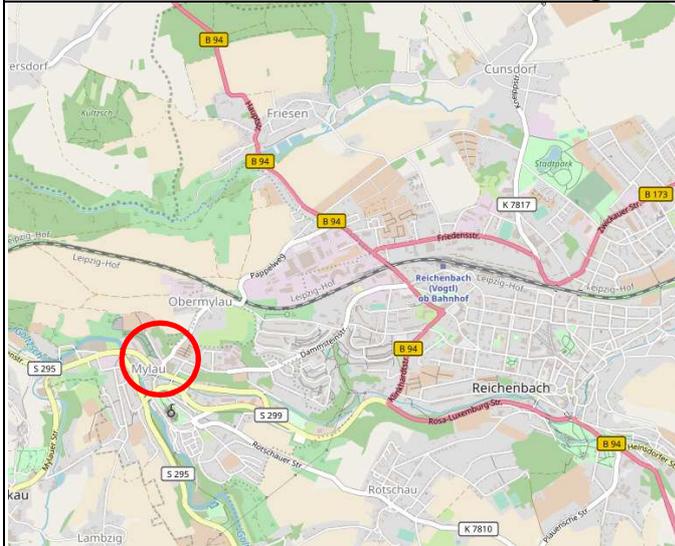
mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 8,7) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



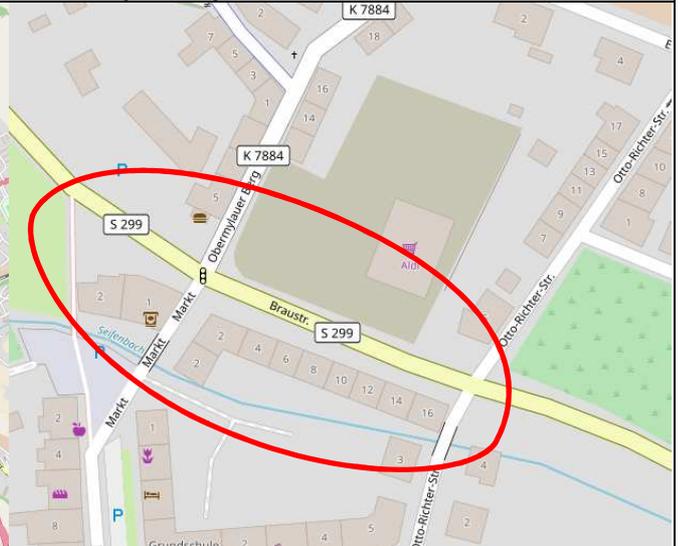
Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Braustraße (S 299)



Verortung Braustraße im Stadtgebiet
Quelle: openstreetmap.de



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: openstreetmap.de

Bilddokumentation

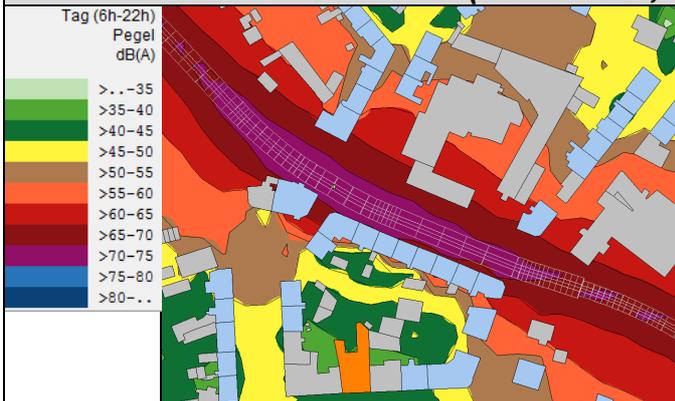


südliche Bebauung aus Richtung Nordwesten



südliche Bebauung aus Richtung Osten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:	Im Süden geschlossener Blockrand, 2 – 3-geschos- sige Bebauung,		
Nutzung gemäß FNP:	MI (Mischgebiet)		
Fahrbahnaufteilung:	Je eine Richtungsfahrbahn mit zusätzlicher Abbiegespur, lichtsignalgeregelte Kreuzung Einmündung Obermylauer Berg		
Zulässige Geschwindigkeit:	50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge		
Fahrbahnzustand:	Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten		
Verkehrsbelegung	8.210 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 5,9% / 7,6% tags/nachts		
Ruhender Verkehr:	Parkbuchten im südlichen Nebenbereich der Fahrbahnen		
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 69-70 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 60-62 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-3 dB im gesamten Bereich (insbesondere nachts) • Betroffene Bewohner: 37 		
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Ein- führung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Ein- führung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmetechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmetechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmetechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, soll in 2018 Bedarf erhoben werden, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Effektverringern durch LSA, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmetechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

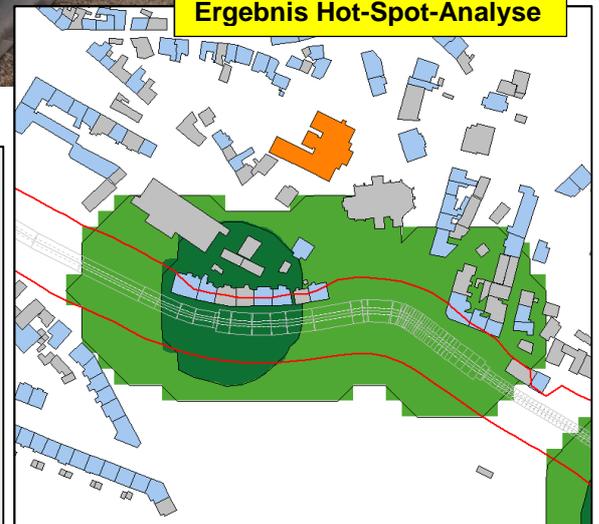
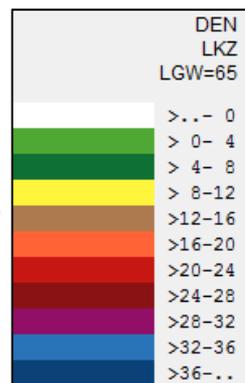
Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

Hot-Spot 8 der Lärm-Einwohnerbelastung Rosa-Luxemburg-Straße (B 94)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

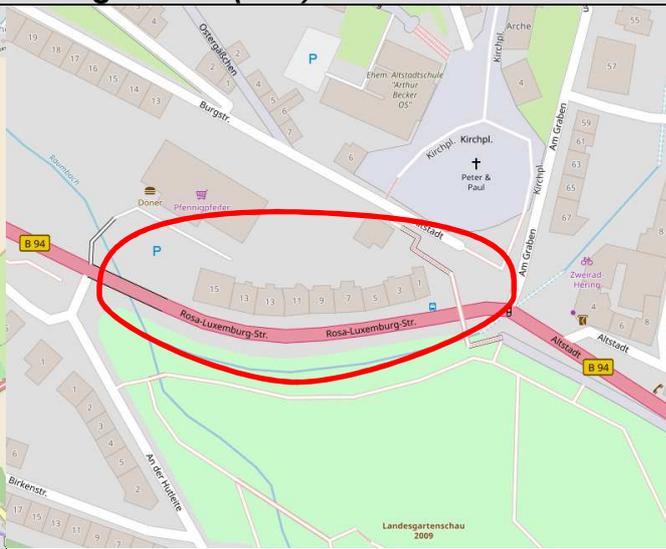
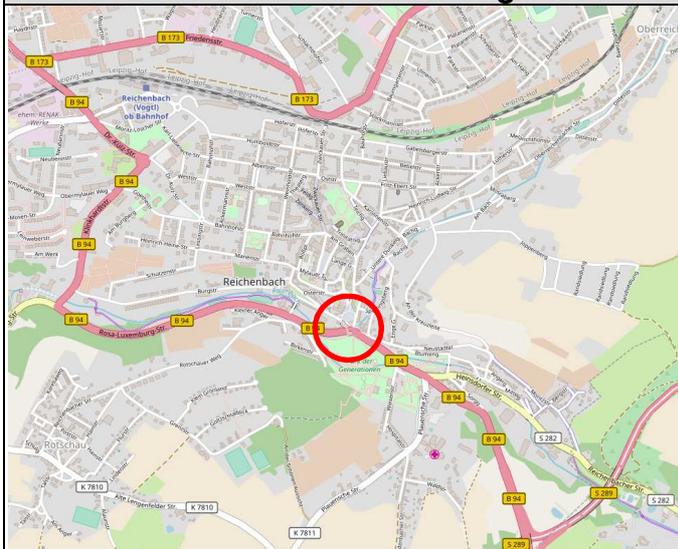
mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 7,4) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Rosa-Luxemburg-Straße (B94)



Verortung Rosa-Luxemburg-Straße im Stadtgebiet
Quelle: *openstreetmap.de*

Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: *openstreetmap.de*

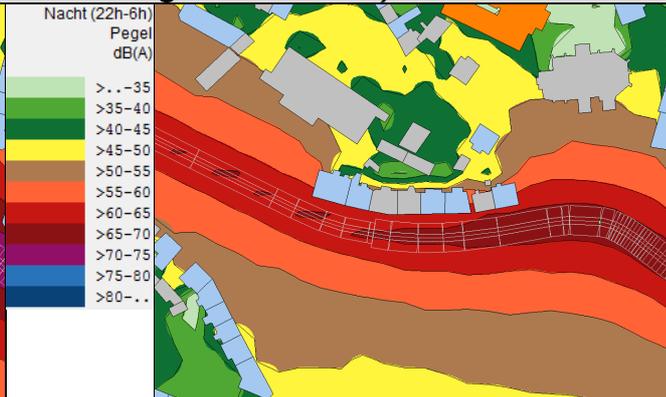
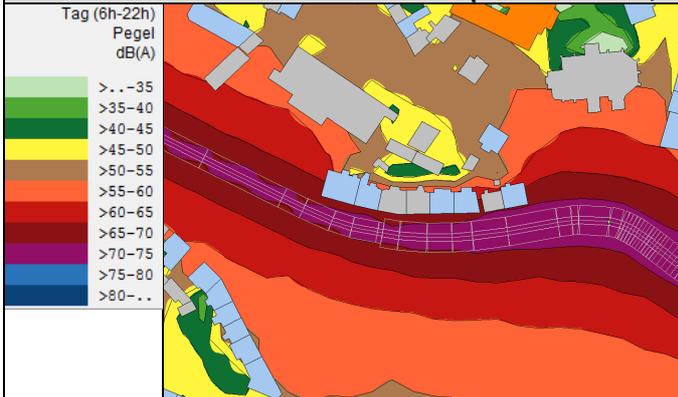
Bildokumentation



nördliche Bebauung aus Richtung Westen

nördliche Bebauung aus Richtung Osten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:	Im Norden geschlossener Blockrand mit Baulücke, 2 – 4-geschossige Bebauung		
Nutzung gemäß FNP:	Beidseitig MI (Mischgebiet)		
Fahrbahnaufteilung:	Je eine Richtungsfahrbahn mit zusätzlicher Abbiegespur, lichtsignalgeregelte Kreuzung Einmündung Am Graben		
Zulässige Geschwindigkeit:	50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge		
Fahrbahnzustand:	Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten		
Verkehrsbelegung	8.874 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 6,8% / 9,6% tags/nachts		
Ruhender Verkehr:	Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen, Bushaltestelle südlich der Fahrbahn		
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 68-70 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 62-64 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 3-5 dB im gesamten Bereich (insbesondere nachts) • Betroffene Bewohner: 18 		
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Effektverringern durch LSA, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

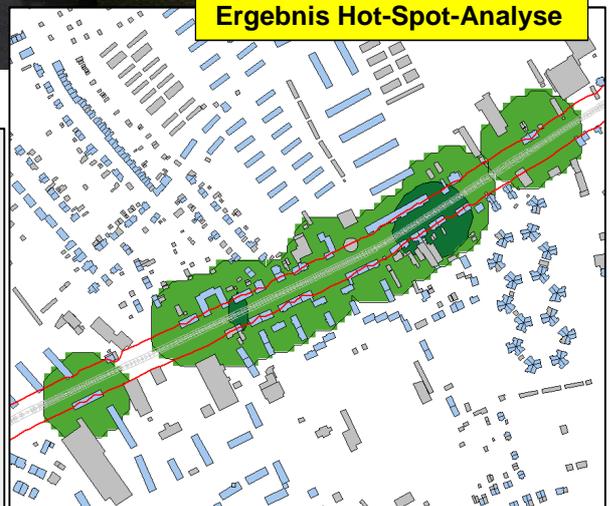
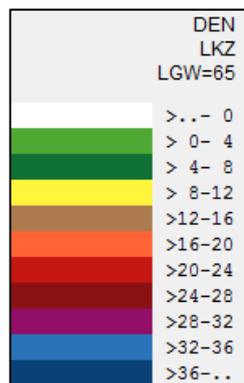
Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

Hot-Spot 9 der Lärm-Einwohnerbelastung Zwickauer Str. / O.-Lilienthal-Str. (B 173)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

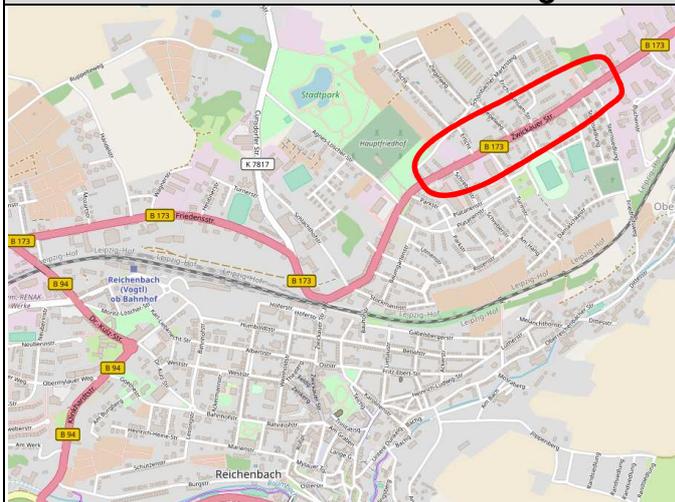
mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 6,9) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



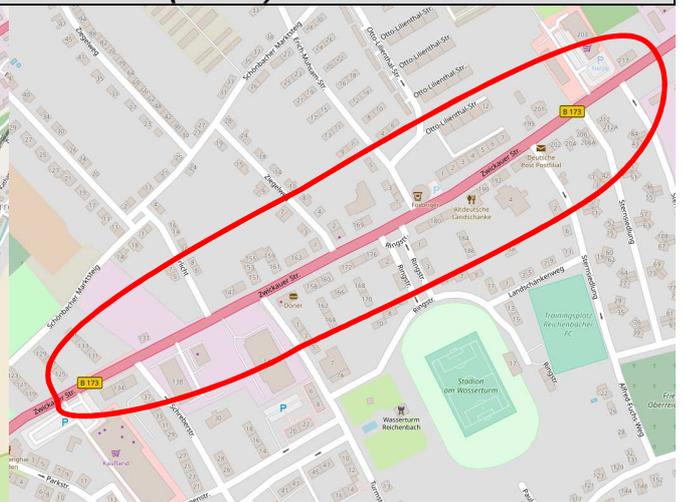
Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen
- Weitere Untersuchungen nach Öffentlichkeitsbeteiligung

Verortung Zwickauer Straße (B 173)



Verortung Zwickauer Straße im Stadtgebiet
Quelle: openstreetmap.de



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: openstreetmap.de

Bildokumentation

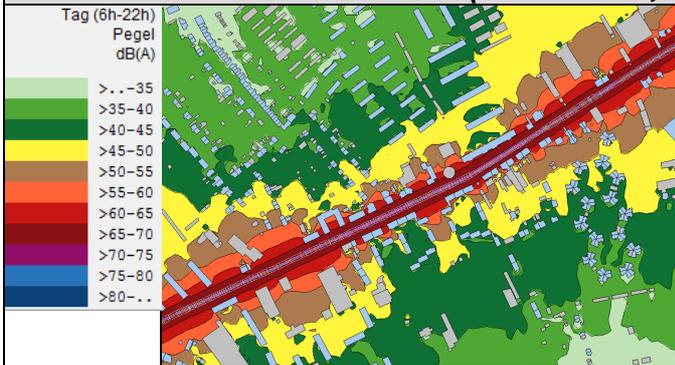


beidseitige Bebauung aus Richtung Südwesten



beidseitige Bebauung aus Richtung Nordosten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung	
Allgemeine Angaben	
Art der Bebauung:	Im Norden offene Bebauung, teilweise Blockbebauung, 2 – 5-geschossige Bebauung, Im Süden offene Bebauung, teilweise Blockbebauung, 2 – 4-geschossige Bebauung
Nutzung gemäß FNP:	Beidseitig MI (Mischgebiet)
Fahrbahnaufteilung:	Je eine Richtungsfahrbahn
Zulässige Geschwindigkeit:	50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge
Fahrbahnzustand:	Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten
Verkehrsbelegung	9.869 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 4,8% / 6,1% tags/nachts
Ruhender Verkehr:	vereinzelt Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen,
Lärmbelastung	
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 62-67 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 56-61 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-2 dB im gesamten Bereich (nur nachts) • Betroffene Bewohner: 10 (nördliche Bebauung), 43 (südliche Bebauung)

Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schallschutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Weitere Untersuchungen nach Öffentlichkeitsbeteiligung

Bilddokumentation



Bereich Zwickauer Straße 206 - 212

Straßenzustand

Beurteilung der Lärmbelastung

Allgemeine Angaben

Art der Bebauung:	Im Süden Doppelhäuser, stirnseitig zur Straße zeigend, 2 – 3-geschossige Bebauung
Nutzung gemäß FNP:	MI (Mischgebiet)
Fahrbahnaufteilung:	Je eine Richtungsfahrbahn
Zulässige Geschwindigkeit:	50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge
Fahrbahnzustand:	geringe Unstetigkeiten durch Fahrbahnausbesserung (Rissfüllung – siehe Bilddokumentation), bei Überfahrten kaum wahrnehmbare Erhöhungen der Vorbeifahrtpegel der Fahrzeuge
Verkehrsbelegung	9.869 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 4,8% / 6,1% tags/nachts
Ruhender Verkehr:	keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen,

Lärmbelastung

Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 62-63 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 55-56 dB(A) • Keine Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete
---	---

Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen

Kein Handlungserfordernis im Rahmen der Lärmaktionsplanung (Auslöseschwellen für die Lärmaktionsplanung sind im untersuchten Bereich nicht überschritten, Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete sind ebenfalls nicht überschritten)

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

Hot-Spot 10 der Lärm-Einwohnerbelastung

Friedensstraße (B 173)



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

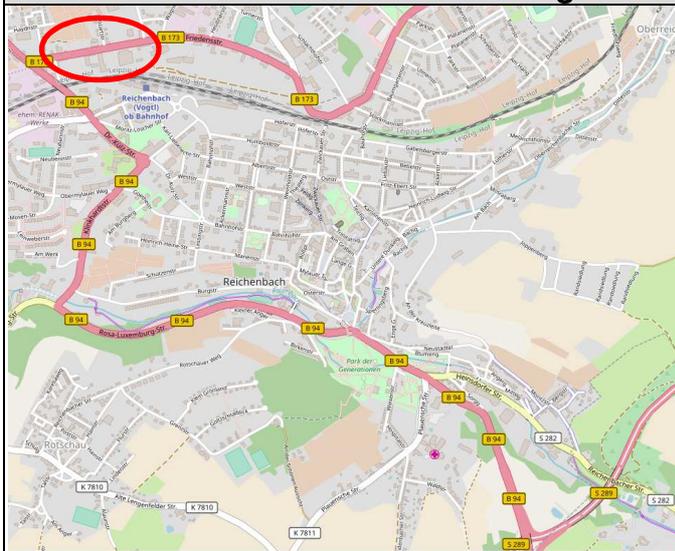
mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 2,4) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau



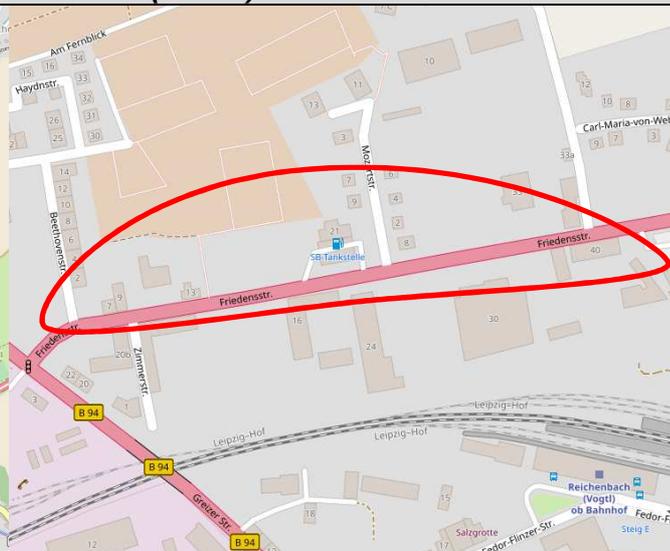
Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Friedensstraße (B 173)



Verortung Friedensstraße im Stadtgebiet
Quelle: openstreetmap.de



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: openstreetmap.de

Bildokumentation



nördliche Bebauung aus Richtung Osten



südliche Bebauung aus Richtung Westen

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		Beidseitig offene Bebauung, 1 – 2-geschossige Bebauung,	
Nutzung gemäß FNP:		nördlich MI (Mischgebiet), südlich GE (Gewerbegebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		Je eine Richtungsfahrbahn, lichtsignalgeregelte Kreuzung Übergang Greizer Straße / Friedensstraße	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		7.933 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 4,8% / 6,2% tags/nachts	
Ruhender Verkehr:		Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 67-68 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 60-61 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-2 dB an nördlicher Bebauung (insbesondere nachts) • Betroffene Bewohner: 7 (nördliche Bebauung) 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Effektverringern durch LSA, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion

Steckbrief zur Lärmaktionsplanung:

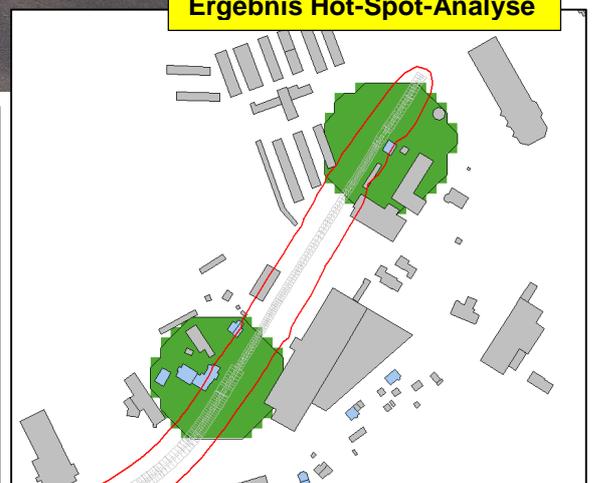
Hot-Spot 11 der Lärm-Einwohnerbelastung Zwickauer Straße (B 173) / Ortsausgang



Ergebnis Hot-Spot-Analyse

mit Lärmkennziffer LKZ der Lärm-/Einwohnerbelastung (LKZ = 1,4) bei Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) (rote Linie), schutzwürdige Bebauung blau

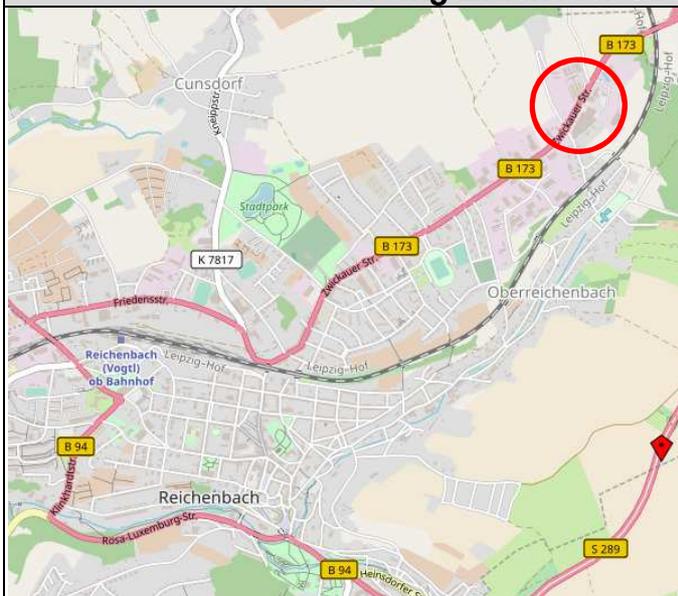
	DEN	LKZ	LGW=65
	>..- 0		
	> 0- 4		
	> 4- 8		
	> 8-12		
	>12-16		
	>16-20		
	>20-24		
	>24-28		
	>28-32		
	>32-36		
	>36...		



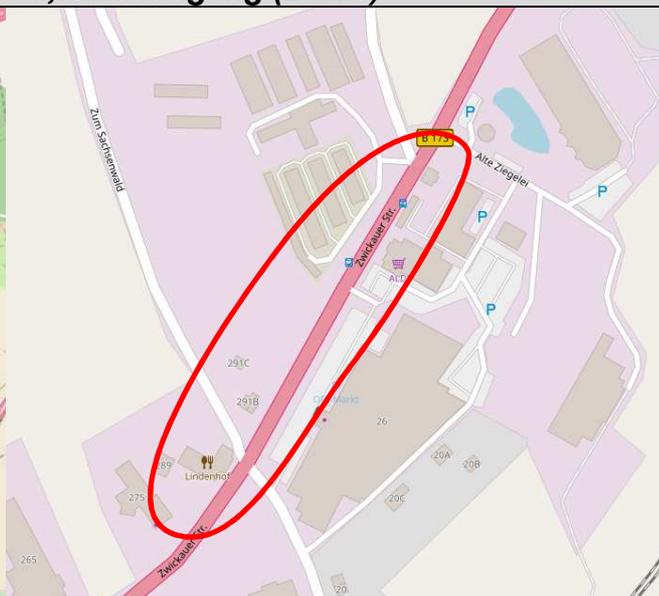
Inhalt:

- Verortung im Stadtgebiet
- Bilddokumentation
- Lärmkarten
 - Stand 2017 (Berechnung nach RLS-90)
- Beurteilung Lärmbelastung
- Diskussion Lärminderungsmaßnahmen

Verortung Zwickauer Straße, Ortsausgang (B 173)



Verortung Zwickauer Straße im Stadtgebiet
Quelle: openstreetmap.de



Verortung Untersuchungsbereich
Quelle: openstreetmap.de

Bildokumentation



östliche Bebauung aus Richtung Südwesten



westliche Bebauung aus Richtung Nordosten

Lärmkarten (Stand:2017, Berechnung nach RLS-90)



Beurteilungszeitraum Tag (06.00 -22.00 Uhr)



Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 -06.00 Uhr)

Beurteilung der Lärmbelastung			
Allgemeine Angaben			
Art der Bebauung:		Beidseitig offene Bebauung, 2 – 3-geschossige Wohnbebauung,	
Nutzung gemäß FNP:		westlich MI (Mischgebiet), östlich GE (Gewerbegebiet)	
Fahrbahnaufteilung:		Je eine Richtungsfahrbahn mit zusätzlicher Abbiegespur im südlichen Untersuchungsbereich	
Zulässige Geschwindigkeit:		50 km/h tagsüber und nachts für alle Fahrzeuge	
Fahrbahnzustand:		Gut, ohne erkennbare Unstetigkeiten	
Verkehrsbelegung		9.869 Fahrzeuge/24h nach Verkehrszählungen 2016 mit Schwerlastanteilen von 4,8% / 6,1% tags/nachts	
Ruhender Verkehr:		Keine Stellflächen im Nebenbereich der Fahrbahnen	
Lärmbelastung			
Ergebnisse Kartierung 2017 (RLS-90):		<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilungspegel tagsüber: 65-68 dB(A) • Beurteilungspegel nachts: 59-62 dB(A) • Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte gemäß VLärmSchR97 (2010 um 3 dB abgesenkt) für Mischgebiete von 0-3 dB im gesamten Bereich (nur nachts) • Betroffene Bewohner: 17 (westliche Bebauung), 2 (östliche Bebauung) 	
Ansätze für Lärminderungsmaßnahmen			
Verkehrsmanagement	1.1	Geschwindigkeitsreduktion ganztags	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.2	Geschwindigkeitsreduktion nachts	Effekte: Verbesserungen um bis zu 3 dB bei Einführung von Tempo 30, Diskussion
	1.3	Verkehrsverlagerung allgemein	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
	1.4	Verlagerung LKW-Verkehr	Wahrnehmbare Effekte erst bei Verlagerung des LKW-Verkehrs > 30%, Diskussion
	1.5	Förderung ÖPNV	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.6	Förderung Fußgängerverkehr	Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
	1.7	Förderung Radverkehr	Markierung Radfahrspur beidseitig notwendig, Verringerung PKW-Individualverkehr, geringe lärmtechnische Effekte
Schall-schutz	2.1	Lärmschutzwände/-wälle	Durch nahe liegende schutzwürdige Bebauung nicht möglich
	2.2	Maßnahmen an Gebäuden	Durch Kommune / Eigentümer möglich, durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen, in 2014 Bedarf erhoben, Diskussion
	2.3	Städtebauliche Maßnahmen	Keine Ansatzpunkte erkennbar Diskussion
Bauliche Maßnahmen	3.1	Fahrbahninstandsetzung	Kein lärmrelevantes Handlungserfordernis
	3.2	Einbau lärmmindernder Fahrbahnbeläge	Effekte: Verbesserungen um bis 4 dB bei z.B. LOAxD-Asphalten, jedoch keine Regelbauweise, Diskussion
	3.3	Umgestaltung/Begrünung Straßenraum	Großgrün an Einmündungen, geringe lärmtechnische Effekte
Weitere	4		Diskussion