

Schalltechnische Untersuchung

Neubau der Ostrandstraße in Dessau-Roßlau

3. BA Zweite Muldebrücke

Planfeststellung

Bauherr	Stadt Dessau-Roßlau - Tiefbauamt - Finanzrat-Albert-Straße 1 06813 Dessau-Roßlau
Auftraggeber	Planungsgemeinschaft Ing.-Ges. KEMPA Dessau mbH Ing.-Büro BERTZ Leonhardt, Andrä und Partner
Bearbeitet :	Büro für Bauphysik Dipl.-Phys. M. Weiße Seestraße 8 06318 Wansleben
Bearbeiter :	Dipl.-Phys. M. Weiße Tel.: 034601 – 26 627 Fax : 034601 – 26 626 e-mail : mweisse@t-online.de
Bearbeitungsdatum :	25.08.2010
Seitenzahl:	19

Unterlage 11.1 Schalltechnischer Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung
 - 2.1 Allgemeines
 - 2.2 Rechtliche Grundlagen
 - 2.3 Berechnungsverfahren
 - 2.4 Untersuchungsmethodik
 - 2.5 Lärmschutzmaßnahmen
 - 2.5.1 Aktiver Schallschutz
 - 2.5.2 Passiver Schallschutz
 - 2.6 Grundlagen der Untersuchung
 - 2.7 Planvorgaben
- 3 Örtliche Situation
- 4 Schallemissionen
- 5 Schallimmissionen
 - 5.1 Nachweisorte (Immissionsorte)
 - 5.2 Beurteilung der Immissionen
 - 5.3 Schallschutzmaßnahmen
 - 5.3.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen
 - 5.3.2 Passive Schallschutzmaßnahmen
 - 5.4 Schallschutz während der Bauzeit
- 6 Zusammenfassung

Unterlage 11.2 Berechnungsergebnisse
Tabellen mit den Beurteilungspegeln für die einzelnen Objekte

Unterlage 11.3 Übersichtspläne mit Isophonen

11.3.1 Gesamtübersicht

11.3.2 Blattausschnitt 1 – südlicher Abschnitt

11.3.3 Blattausschnitt 2 – mittlerer Abschnitt (Kreisverkehr)

11.3.4 Blattausschnitt 3 – nördlicher Abschnitt

11.3.5 Übersichtsplan passiver Lärmschutz

1 Aufgabenstellung

Die Ostrandstraße soll im Stadtrandgebiet Dessau von der Bundesstraße B 185 im Süden bis zum Friederikenplatz im Norden auf einer Länge von ca. 600 m neu gebaut werden. Das Bauvorhaben schließt den Neubau einer Brücke über die Mulde mit ein.

Nach § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist beim Bau einer neuen Straße sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik und mit vertretbarem wirtschaftlichen Aufwand vermeidbar sind.

Bei Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für den Beurteilungspegel am Tage und in der Nacht, kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass keine umweltschädigenden Verkehrsgläusche auftreten. Die Beurteilungspegel sind auf der Grundlage der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) rechnerisch zu ermitteln und mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichen. Dabei sind Überschreitungen der Grenzwerte durch aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen entsprechend § 41 BImSchG zu vermeiden.

Die Überprüfung des Lärmschutzes erfolgt ausschließlich für den Neubaubereich des zu beplanenden Abschnittes der Ostrandstraße. Eine Summenbildung mit vorhandenem Straßen- oder Schienenlärm ist vom Gesetzgeber ausgeschlossen, die Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach resultieren ausschließlich aus dem Straßenneubau.

Das Büro für Bauphysik wurde beauftragt, die erforderlichen schalltechnischen Untersuchungen auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV durchzuführen.

2 Grundlagen der Schalltechnischen Untersuchung

2.1 Allgemeines

Lärm ist keine physikalische Größe, sondern das Resultat einer subjektiven Bewertung von Geräuschen (Schall), denen oder deren Erzeuger der Betroffene negativ gegenübersteht.

Schall und Schallereignisse sind dagegen physikalisch messbare Größen und können, wenn man sie mit den subjektiven Empfindungen des Menschen in Beziehung setzt, zur Beurteilung von Lärm herangezogen werden.

Zur zahlenmäßigen Beschreibung von zeitlich schwankenden Geräuschen, wie beispielsweise dem Straßenlärm, wird der A-bewertete Mittelungspegel verwendet. Dieser Pegel berücksichtigt sowohl die Intensität als auch die Dauer jedes Schallereignisses während eines bestimmten Zeitraumes.

Die A-Bewertung ist eine Frequenzbewertung, die dem menschlichen Hörempfinden näherungsweise angepasst ist und die vor allem auch dazu dient, eine Einzahlangabe (also z.B. 50 dB(A)) zu erhalten. Andernfalls müsste für jede Frequenz ein extra Pegel verwendet werden, was nicht nur aufwendig sondern auch verwirrend wäre.

In vielen Untersuchungen wurde eine gute Korrelation des Mittelungspegels mit dem Lästigkeitsempfinden von Lärm festgestellt, daher dient diese Größe als Berechnungs- und Bewertungsgrundlage. Die tageszeitlichen Unterschiede, vor allem zur Sicherung eines etwa 8-stündigen Nachtschlafes, sind dadurch berücksichtigt, dass der Immissionsgrenzwert für den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) um 10 dB(A) niedriger ist, als der Tagwert (6-22 Uhr).

Gemäß 16. BImSchV und RLS 90 beeinflussen folgende Größen die Stärke der Lärmabstrahlung (Emission):

- die stündlichen Verkehrsstärken, getrennt für Tag und Nacht, abgeleitet aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- der Lkw-Anteil (getrennt für Tag und Nacht),
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit (ggf. getrennt für Pkw und Lkw),
- die Bauweise der Straßenoberfläche,
- Steigung- oder Gefälle.

Für die Stärke des Lärms an einem vom Verkehrsweg entfernten Ort, die man als Immission bezeichnet, sind die Größen bestimmend:

- Abstand zwischen Straße und Nachweisort (Immissionsort),
- die Boden- und Meteorologiedämpfung,
- topographische Gegebenheiten wie Gebäude (z.B. Reflexion/Abschirmung) und Geländehöhen,
- die Entfernung zu lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen.

Entsprechend der vorgenannten Vorschriften sind folgende Regelungen zu berücksichtigen:

- a) der für die Berechnung des Emissionspegels maßgebende Emissionsort (Schallquelle) ist in 0,5 m Höhe über der Mitte der Straße oder des Fahrstreifens anzunehmen,
- b) der für die Berechnung des Mittelungspegels und des Beurteilungspegels maßgebende Immissionsort wird bei Gebäuden in Höhe der Geschosdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) des zu schützenden Raumes angenommen. Dabei sind Reflexionen durch das betrachtete Gebäude selbst nicht zu berücksichtigen.
- c) der maßgebende Immissionsort liegt bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche (z.B. bei Kleingartenanlagen).

Die nach den Vorschriften berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsbedingungen können besonders in Bodennähe und in Abständen über etwa 100 m deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit den nach der RLS 90 berechneten Werten nicht ohne weiteres möglich.

Zwischenergebnisse und Pegeldifferenzen sind auf 0,1 dB(A) zu runden, Gesamtbeurteilungspegel auf volle dB(A) aufzurunden und diese Werte sind mit den Immissionsgrenzwerten zu vergleichen.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Die Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsgeräuschen basiert auf den Festsetzungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Demgemäss gilt nach § 41 Abs.1: „... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.“

§ 41 Abs. 2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schallschutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen würden.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung der §§ 41 und 42 bei Straßen- und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) erlassen. Darin sind nach § 2 folgende Immissionsgrenzwerte (IGW) erlassen:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten	69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

Außenwohnbereiche sind wie Mischgebiete, ausschließlich im Tageszeitraum, zu beurteilen.

Die Art der bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Für den Bereich Friederikenplatz liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, der eine Einordnung als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt hat.

Für die Wasserstadt liegt kein Bebauungsplan vor.

Durch das Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Denkmalpflege der Stadt Dessau-Roßlau wird mit Schreiben vom 26.07.2010 eingeschätzt, dass es sich im Bereich der Wasserstadt um ein typisches Mischgebiet handelt.

Dieser Wertung wird gutachterlich gefolgt.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV besteht nach § 42 Abs. 1 BImSchG ein Anspruch auf angemessene Entschädigung. Dieser Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener baulicher Anlagen sowie baulicher Anlagen, die bei der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren bauaufsichtlich genehmigt waren.

Die Entschädigung erfolgt vorrangig in Form der Erstattung von notwendigen Schallschutzmaßnahmen an schutzbedürftigen Räumen in baulichen Anlagen.

Art und Umfang der notwendigen Maßnahmen werden gemäß Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung (24. BImSchV) in einem gesonderten Verfahren nach Planfeststellung geregelt.

2.3 Berechnungsverfahren

Die mit den Grenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichenden Beurteilungspegel werden getrennt für Tag (6- 22 Uhr) und Nacht (22 – 6 Uhr) berechnet.

Wie bereits genannt gehen in die Berechnungen des Beurteilungspegels folgende Größen ein:

- die stündlichen Verkehrsstärken, getrennt für Tag und Nacht, abgeleitet aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- der Lkw-Anteil für Tag und Nacht,
- die zulässige Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Bauweise der Straßenoberfläche,
- Steigung- oder Gefälle.

Die Pegeländerungen durch:

- Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung,
- Topographische und bauliche Gegebenheiten

werden im Rechenprogramm automatisch ermittelt und berücksichtigt.

Die maßgebende Verkehrsstärke wird anhand der bei der Stadt Dessau-Roßlau vorliegenden Verkehrsprognose für das Jahr 2015 (Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Dessau-Roßlau in der 3. Fortschreibung) ermittelt, die auf der Grundlage von Zählraten und allgemein anerkannten prognostischen Entwicklungstendenzen erstellt wurde. Dieser Prognose sind auch die Lkw-Anteile für Tag und Nacht entnommen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für Pkw und Lkw auf der Ostrandstraße ist mit 50 km/h festgelegt.

Die Steigung und das Gefälle der Straßen werden durch einen Zuschlag zum Beurteilungspegel berücksichtigt und im 3D-Lärmschutzprogramm anhand der eingegebenen Höhenwerte ermittelt. Steigungen und Gefälle unter 5% bleiben dabei unberücksichtigt.

Die Korrekturwerte für die Bauweise der Straßenoberflächen werden der Tabelle 4 der RLS-90 entnommen, lärmindernde Oberflächen sind erst bei Plangeschwindigkeiten von über 60 km/h möglich bzw. vorgeschrieben.

2.4 Untersuchungsmethodik

Die Berechnungen werden computergestützt durchgeführt, verwendet wird das Lärmschutzprogramm „IMMI“ (Softwarehersteller Fa. Wölfel) in der aktuellen Version. Dazu wird der digitale Lageplan (dxf-Format) der Straßenplanung 1:1 in das Lärmschutzprogramm übernommen und die Lärmschutzelemente wie:

- Geländehöhen
- Straßen
- Parkplätze
- Gebäude

werden 3-dimensional mit allen erforderlichen akustischen Eigenschaften (z.B. Reflexion und Abschirmung) festgelegt.

Mit dem so gebildeten 3-dimensionalen-Computer-Lärmschutzmodell können die Schallausbreitungsberechnungen nach RLS-90 im so genannten Teilstückverfahren automatisch und mit hoher rechnerischer Genauigkeit durchgeführt werden. Maßgeblich ist dabei selbstverständlich die Eingabegenauigkeit der Ausgangsdaten, vor allem zur Verkehrssituation (Emissionsdaten).

2.5 Lärmschutzmaßnahmen

Im Rahmen des vorbeugenden Lärmschutzes sieht das Bundes-Immissionsschutzgesetz für den Neubau einer Straße eine Regelung in drei Stufen vor:

1. Stufe : Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch entsprechende Trassierung gem. § 50 BImSchG (planerischer Schutz)
2. Stufe : Lärmschutzmaßnahmen an der Straße nach § 41 (1) BImSchG (aktiver Schallschutz)
3. Stufe : Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen nach §§ 41(2), 42 BImSchG (passiver Schallschutz)

Soweit bauliche Schutzmaßnahmen keine oder keine ausreichende Abhilfe bringen, wird nach anderen Vorschriften eine Entschädigung in Geld gewährt.

Die Wahl der optimalen Trassenführung erfolgte im Rahmen von Voruntersuchungen unter verschiedensten Aspekten (dabei ist Lärmschutz nur einer von vielen). Für die Lärmschutzberechnungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist die Trassenführung festgelegt und wird nicht weiter untersucht, da in lärmschutztechnischer Hinsicht auch keine hohe Variationsbreite besteht.

2.5.1 Aktiver Schallschutz

§ 41 Abs.1 verpflichtet den Träger der Straßenbaulast, den notwendigen Lärmschutz beim Straßenbau mit der technischen Gestaltung des Verkehrsweges (oder der Verkehrswege) sicherzustellen. Der erforderliche Lärmschutz ist grundsätzlich mit den geringsten Beeinträchtigungen für Dritte sicherzustellen.

Als bauliche Maßnahmen kommen in Frage:

- Schallschutzwände
- Schallschutzwälle
- Schallschutzwälle mit aufgesetzter Wand
- Schallschutzwälle mit Stützmauer
- Steilwälle
- Einsatz lärmindernder Straßenbeläge (für Geschwindigkeiten über 60 km/h geeignet)

Geschwindigkeitsbeschränkungen zur Minderung des Lärms zählen nicht zu den nach § 41 BImSchG gebotenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen, sie fließen aber in die Berechnungen des Beurteilungspegels ein.

Auf der Grundlage durchgeführter Modellberechnungen wurde eine Geschwindigkeit von 50 km/h als optimal ermittelt.

Dem aktiven Schallschutz ist gegenüber dem passiven Schallschutz der Vorrang zu geben. Der aktive Schallschutz muss aber städtebaulich bzw. landschaftsgestalterisch vertretbar und baulich realisierbar sein (Lärmschutzwälle haben z.B. einen wesentlich höheren Flächenbedarf als Wände und sind bei gleicher Höhe auch noch unwirksamer).

Außerdem müssen die Kosten des aktiven Schallschutzes in einem angemessenen Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41(2) BImSchG).

Folgende Schallschutzmaßnahmen wurden bereits im Rahmen vorangegangener Straßenplanungen festgesetzt (vgl. Lärmschutzgutachten zum B-Plan 147 vom Oktober 2000):

- Aufbau einer 4 m hohen Lärmschutzwand im Bereich Friederikenplatz bis Anschluss an das Brückenbauwerk,
- Eine 1 m hohe Lärmschutzwand auf der Westseite des Brückenbauwerkes

2.5.2 Passiver Schallschutz

Passiver Lärmschutz erfolgt unmittelbar an den Gebäuden, die nicht durch aktiven Lärmschutz betroffen sind bzw. für die aufgrund der Unzumutbarkeit eine Entschädigung in Geld zu zahlen wäre. Dabei wird vor allem durch den Einbau von Schallschutzfenstern der Innenraumpegel auf ein erträgliches Maß gesenkt. Auch Verbesserungen an Wänden, Dächern, Rollladenkästen und anderen Außenbauwerksteilen können erforderlich sein. Für Schlafräume sowie Wohnräume mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle können zusätzlich Lüftungsmaßnahmen erforderlich sein.

Die Festlegung des Umfangs der passiven Maßnahmen für die Gebäude mit Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach (trotz vorhandener aktiver Lärmschutzmaßnahmen) erfolgt auf der Grundlage der 24. BImSchV nach dem Planfeststellungsbeschluss in einem gesonderten Verfahren.

Entsprechend Lärmschutzgutachten zum B-Plan 147 wurden bereits die passiven Lärmschutzmaßnahmen für die Gebäude am Friederikenplatz gem. 24. BImSchV dimensioniert.

2.6 Grundlagen der Untersuchungen

In der schalltechnischen Untersuchung wurden folgende Grundlagen verwendet:

- /1/ BImSchG :
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG);
zuletzt geändert durch Gesetz 23. Oktober 2007 (BGBl. I Seite 2470).
- /2/ BImSchG :
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG);
zuletzt geändert durch Gesetz 23. Oktober 2007 (BGBl. I Seite 2470).
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchG)
vom 12.Juni 1990
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RLS-90
Ausgabe 1990
- /5/ E DIN ISO 9613-2
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Oktober 1999
- /6/ VDI 5720, Blatt 1, Entwurf vom Februar 1991,
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- /7/ Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen
Neubau der Entlastungsstraße Dessau-Nord
Halle-Projekt GmbH, 09.10.2000
- /8/ Digitaler Lageplan zur Straßenplanung,
Stand Juni 2010,
- /9/ Digitaler Lageplan zur Straßenplanung,
Stand Juni 2010,
- /10/ Höhenpläne, Stand Juni 2010
- /11/ Prognose der Verkehrsentwicklung in der Stadt Dessau-Roßlau für 2015
Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Dessau-Roßlau, 3. Fortschreibung
- /12/ Schreiben des Amtes für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Denkmalschutz
vom 26.07.2010 an das Tiefbauamt der Stadt Dessau-Roßlau

2.7 Planvorgaben

In der schalltechnischen Untersuchung werden folgende Vorgaben berücksichtigt:

1. Straßenplanung der Planungsgemeinschaft KEMPA – Bertz –LAP, Stand Juni 2010,
2. Verkehrsbelastungen gemäß „Prognose-Planfall 2015 ohne Randstraße Flugplatz, nördliche T.-Münzer-Straße, Walderseestraße“ für das Prognosejahr 2015 der Stadt Dessau-Roßlau
3. Straßenoberfläche aus Splittmastixasphalt
4. Plangeschwindigkeit Bauanfang bis Bauende 50 km/h

3 Örtliche Situation

Die örtliche Situation ist durch die Stadtrandlage geprägt. Gebäude, die zum ausschließlichen Wohnen dienen, sind im Einflussbereich der Geräuschimmissionen nur westlich der Ostrandstraße im Bereich Wasserstadt sowie am Friederikenplatz, im Bereich Bauende, vorhanden.

Die Ostrandstraße selbst führt, beginnend im Süden an der B 185 über eine Länge von ca. 600 m bis zum Friederikenplatz im Norden. Im Einflussbereich liegen folgende bauliche Anlagen, die nicht schutzbedürftig sind:

- Shell-Tankstelle an der B 185
- Audi-Autohaus an der B 185
- Gewerbebetriebe
- Garagenanlagen

Als schutzbedürftige bauliche Anlagen, einschließlich der Außenwohnbereiche, werden berücksichtigt:

- das dreigeschossige Wohnhaus Wasserstadt Nr. 28
- das zweigeschossige Wohnhaus Wasserstadt 29 und
- das dreigeschossige Wohnhaus Wasserstadt 16-18
- das Wohn- und Geschäftshaus Friederikenplatz 56

Im Bereich der Wasserstadt wird dabei berücksichtigt, dass das Gebäude Nr. 27 sowie die Ruine der ehemaligen chemischen Reinigung abgerissen werden. Hier wird mit freier Schallausbreitung gerechnet, da diese Bauten als Abschirmobjekte entfallen.

4 Schallemissionen

Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die Emissionspegel, die als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume tags bzw. nachts in 25 m Abstand seitlich der Achse des betrachteten Verkehrsweges, bei freier Schallausbreitung in einer festgelegten Höhe, definiert sind. Der Emissionspegel ist ein Maß für die Stärke der Schallquelle unabhängig von der Topographie und örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge.

Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt auf der Grundlage der RLS-90.

Zu berücksichtigen sind alle Emissionen, die im Bereich der Baumaßnahme (jeweils Bauanfang bis Bauende) liegen.

Insofern sind auch die Anschlussstücke der Wasserstadt-Straße (L 133) auf beiden Seiten des Kreisverkehrs in die Berechnungen einzubeziehen.

Für die Ostrandstraße werden folgende Daten und Rechenwerte gemäß „Prognose-Planfall 2015 ohne Randstraße Flugplatz, nördliche T.-Münzer-Straße, Walderseestraße“ für das Prognosejahr 2015 der Stadt Dessau-Roßlau:

Ostrandstraße km0+000 bis km0+340										
Fahrstreifen	DTV-Wert Kfz / 24 h	stündl. Verkehrsstärke Kfz / h		Lkw-Anteil in %		zul. Höchstgeschw. km / h		Fahrbahnoberfläche D _{Stro} in dB	Emissionspegel L _{m,E} in dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
rechts	6141	368,46	67,55	10	3	50	50	0	61,4	51,2
links	6096	365,76	67,06	10	3	50	50	0	61,4	51,2

Ostrandstraße km0+340 bis km0+380 (Kreisverkehr)										
Fahrstreifen	DTV-Wert Kfz / 24 h	stündl. Verkehrsstärke Kfz / h		Lkw-Anteil in %		zul. Höchstgeschw. km / h		Fahrbahnoberfläche D _{Stro} in dB	Emissionspegel L _{m,E} in dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
rechts	6141	368,46	67,55	10	3	50	50	0	58,8	48,8
links	7752	465,12	85,27	10	3	50	50	0	59,8	49,8

Ostrandstraße km0+380 bis km0+600										
Fahrstreifen	DTV-Wert Kfz / 24 h	stündl. Verkehrsstärke Kfz / h		Lkw-Anteil in %		zul. Höchstgeschw. km / h		Fahrbahnoberfläche D _{Stro} in dB	Emissionspegel L _{m,E} in dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
rechts	7627	457,62	83,90	10	3	50	50	0	62,4	52,1
links	7752	465,12	85,27	10	3	50	50	0	62,4	52,2

Wasserstadt km0+020 bis km0+109										
Fahrstreifen	DTV-Wert Kfz / 24 h	stündl. Verkehrsstärke Kfz / h		Lkw-Anteil in %		zul. Höchstgeschw. km / h		Fahrbahnoberfläche D _{Stro} in dB	Emissionspegel L _{m,E} in dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
rechts	1601	96,06	17,61	10	3	50	50	0	55,6	45,4
links	2242	134,52	24,66	10	3	50	50	0	57,0	46,8

Es wird im Wesentlichen mit freier Schallausbreitung gerechnet, Reflexionen und Mehrfachreflexionen an Wohngebäuden werden berücksichtigt.

5 Schallimmissionen

Für die Ermittlung der Schallimmissionen wurden Rasterberechnungen im gesamten Untersuchungsgebiet durchgeführt sowie insgesamt 4 Nachweisorte (maßgebliche Immissionsorte) zur Überprüfung der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV festgelegt.

Dabei wurden alle topographischen Gegebenheiten und vorhandene Hindernisse und Reflexionen berücksichtigt.

Wie bereits genannt, ist im Bereich der Wasserstadt berücksichtigt, dass das Gebäude Nr. 27 sowie die Ruine der ehemaligen chemischen Reinigung abgerissen werden. Hier wird mit freier Schallausbreitung gerechnet, da diese Bauten als Abschirmobjekte entfallen.

Eine Überlagerung mit vorhandenen lärm erzeugenden Verkehrswegen und anderen Lärmarten hat dabei gemäß 16. BImSchV nicht zu erfolgen.

5.1 Nachweisorte (Immissionsorte)

Für die Beurteilung der Immissionswirkungen durch den geplanten Straßenneubau wurden für die betroffenen schutzbedürftigen baulichen Anlagen und Gebiete **XX** maßgebliche Immissionsorte an 3 Objekten ausgewählt, um eine Aussage über Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach treffen zu können. Für weiter entfernte Bereiche wurden Grenzwertisophonen für die jeweilige Gebietsnutzung berechnet, um den Nachweis zu führen, dass keine Betroffenheit durch Grenzwertüberschreitungen vorliegt. Diese Isophonen und die Lage der ausgewählten Immissionsorte sind in der Unterlage 11.3 der schalltechnischen Untersuchung zusammengestellt.

Für die Wohngebäude am Friederikenplatz wurden bereits aktive und passive Schallschutzmaßnahmen im Rahmen des B-Plans Nr. 147 ausgewiesen, so dass für diese Objekte keine Einzelpunktberechnungen durchgeführt wurden.

Lediglich für das Wohn- und Geschäftshaus Nr. 56 werden die Berechnungen durchgeführt.

Folgende Objekte wurden wegen möglicher Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV ausgewählt :

Objekt 1	Wohnhaus Wasserstadt 28	Mischgebiet - IGW T/N	64/54 dB
Objekt 2	Wohnhaus Wasserstadt 29	Mischgebiet - IGW T/N	64/54 dB
Objekt 3	Wohnhaus Wasserstadt 16-18	Mischgebiet - IGW T/N	64/54 dB
Objekt 4	Wohn-Geschäftshaus Friederikenplatz 56	Allg. Wohngebiet - IGW T/N	59/49 dB

5.2 Beurteilung der Immissionen

Die Emissionen durch den Neubau der Ostrandstraße in Dessau-Roßlau führen an maßgeblichen Immissionsorten des Objekte 1 ohne gesonderte aktive Lärmschutzmaßnahmen zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV.

An den Objekte 2, 3 und 4 werden die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten.

Ebenso werden an den Grenzen bestehender gewerblicher Nutzungen die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten.

Die Berechnungsergebnisse zu den Beurteilungspegeln an den maßgeblichen Immissionsorten sind in der Unterlage 11.2 zusammengestellt.

5.3 Schallschutzmaßnahmen

5.3.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen sind bereits im B-Plan Nr. 147 der Stadt Dessau-Roßlau festgesetzt:

- a) der Aufbau einer 4 m hohen Lärmschutzwand (Länge ca. 28 m) im Bereich der Kreuzung Ostrandstraße – Friederikenplatz und
- b) der Aufbau einer 1 m hohen Lärmschutzwand auf der Westseite der Brücke in voller Länge der Brücke. Die Brücke selbst wirkt als Abschirmhindernis (schwebendes Hindernis).

5.3.2 Passive Schallschutzmaßnahmen

Folgende Fassadenbereiche des Objektes 1 (Wasserstadt Nr. 28) weisen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV auf und es bestehen demzufolge Ansprüche auf Lärmschutz den Grunde nach:

- a) der Ostgiebel des Gebäudes am Tage und in der Nacht
- b) die Südfassade des Gebäudes am Tage und in der Nacht

Der Ostgiebel ist fensterlos und aus massivem Mauerwerk, so dass hier keine passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Für die Fenster der Südfassade sind die Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach (passive Lärmschutzmaßnahmen nach 24. BImSchV) gesondert zu prüfen.

5.4 Schallschutz während der Bauzeit

Während der Bauzeit muss gewährleistet sein, dass die Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV-Baulärm) und der 32. BImSchV eingehalten werden.

6 Zusammenfassung

Im Stadtgebiet Dessau-Roßlau soll zwischen der Bundesstraße B 185 im Süden und dem Friederikenplatz im Süden auf einer Länge von ca. 600 m der Neubau der Ostrandstraße für den Ringschluss Dessau-Nord, erfolgen.

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob und in welchem Umfang die Anwohner von Geräuschimmissionen durch den Straßenneubau betroffen sind.

Bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 147 der Stadt Dessau-Roßlau wurden aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Wohngebäude am Friederikenplatz festgesetzt.

Dabei handelt es sich um:

- a) den Aufbau einer 4 m hohen Lärmschutzwand im Bereich der Kreuzung Ostrandstraße – Friederikenplatz und
- b) den Aufbau einer 1 m hohen Lärmschutzwand parallel der Westseite des Brückebauwerkes.

Für die anliegenden Wohnhäuser wurden insgesamt 34 maßgebliche Immissionsorte ausgewählt und die Beurteilungspegel an diesen Punkten berechnet.

An 6 maßgeblichen Immissionsorten des Objektes 1 werden die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV in einem Mischgebiet überschritten.

Bedingt durch die Lage des Objektes unmittelbar am Kreisverkehr, der hier die maßgebliche Geräuschquelle darstellt, ist die Realisierung aktiver Lärmschutzmaßnahmen wegen erforderlicher Sichtbeziehungen nicht wirkungsvoll möglich.

Damit bestehen für dieses Objekt weiterführenden Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach und es entstehen Kosten für passive Lärmschutzmaßnahmen.

Dieses Gutachten ist eine Sachverständigenmeinung. Eine genehmigungsrechtliche Verbindlichkeit getroffener Aussagen bzw. abgegebener Empfehlungen wird ausschließlich durch die zuständige Behörde hergestellt.

Büro für Bauphysik



Dipl.-Phys. M. Weiß
Sachverständiger für Bauphysik