



Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen
GmbH Halle
Reichardtstraße 7, 06114 Halle/S.

Auftrags-Nr.: 4 7390 002

Unterlage 17 Schalltechnische Untersuchung


Bauvorhaben: S 31
Ausbau in der OD Schönnewitz und Borna


Planungsphase: Feststellungsentwurf

Auftraggeber: Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH
Niederlassung Halle
Wolfensteinstraße 23
06114 Halle/S.

Verfasser: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Reichardtstr. 7
06114 Halle/S.

Halle/S., den 29.07.2020


.....
Kathrin Hieber
Abt.-Ltr. Umwelt


.....
Küttner
Verfasser

Inhaltsverzeichnis

Unterlage
Nr.

Seitenzahl

17.1	Erläuterungsbericht Schalltechnische Untersuchung	13
17.2	Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen	
17.2.1	Emissionsberechnung	4
17.2.2	Zusammenstellung der Beurteilungspegel	10

Inhaltsverzeichnis

	Seite
17.1.1 Allgemeines	2
17.1.2 Rechtliche Grundlagen und rechtliche Beurteilung.....	2
17.1.2.1 Rechtliche Grundlagen	2
17.1.2.2 Rechtliche Beurteilung.....	5
17.1.3 Technische Grundlagen.....	5
17.1.3.1 Verkehrslärmemissionen und -immissionen.....	5
17.1.3.2 Lärmschutzmaßnahmen	6
17.1.4 Straße, Verkehr und Bebauung	7
17.1.4.1 Straßentyp, Querschnitt und Topographie	7
17.1.4.2 Verkehrsbelastung.....	7
17.1.4.3 Bebauung und Gebietsnutzung.....	8
17.1.5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz.....	9
17.1.6 Notwendige Lärmschutzmaßnahmen.....	10
Quellenverzeichnis	11
Begriffsdefinitionen, Abkürzungen und Indizes	12

17.1.1 Allgemeines

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Leipzig, plant in den Ortsdurchfahrten Schönnewitz und Borna (Landkreis Nordsachsen) den Ausbau der Staatsstraße 31 (S 31). Die Ausbaumaßnahme umfasst den Bereich der südlichen S 31 im Bereich der Lonnewitzer Straße bis zum Knotenpunkt S 31/ K 8933 (Schönnewitz), den weiteren östlichen Verlauf der S 31 über die Lonnewitzer Straße (Schönnewitz) und Oschatzer Straße (Borna) sowie den Knotenpunkt S 31/ K 8938 (Borna). Die Länge der Maßnahme beträgt insgesamt ca. 1.335 m. Die Knotenpunkte S 31/ K 8933 und S 31/ K 8938 sollen im Rahmen dieser Ausbaumaßnahme mit einem Kreisverkehr ausgestattet werden. Eine Begründung für die Baumaßnahme sowie die straßenbauliche Beschreibung ist in der Unterlage 1, Erläuterungsbericht, enthalten.

17.1.2 Rechtliche Grundlagen und rechtliche Beurteilung

17.1.2.1 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung) [2].

Nach § 41 (1) BImSchG [1] muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsrgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt nach § 41 (2) jedoch nicht, wenn die Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Werden die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen am betroffenen Gebäude in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung [2] sind die lärmschutzauslösenden Kriterien geregelt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie (s.u.).

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abhängigkeit mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktiven Mitteln nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, so steht dem Eigentümer der betroffenen Anlage eine Erstattung der Kosten für notwendige Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude zu. Die erforderlichen notwendigen Aufwendungen werden in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen Anlage festgelegt.

Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12. Juni 1990 (Auszug)**§1****Anwendungsbereich**

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).
- (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn
 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert oder
 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

- Erläuterungen zu §1:

Kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“ sind solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Eine Einbeziehung von Maßnahmen die nicht rein baulicher Art sind, die Substanz der Straße als solche und die vorhandene Verkehrsfunktion unberührt lassen oder der Erhaltung (Unterhaltung, Instandsetzung, Erneuerung) dienen, ist durch § 43 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit § 41 BImSchG nicht gedeckt. (Quelle: VLärmSchR 97 [5])

Grundsätzlich muss der erhebliche bauliche Eingriff zu einer spürbaren Steigerung des Verkehrslärms führen, was bedeutet, dass der bisher vorhandene Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird.

Auf eine Steigerung um mindestens 3 dB(A) kann es aber nicht mehr ankommen, wenn infolge des erheblichen baulichen Eingriffes der Beurteilungspegel auf 70/60 dB(A) erhöht wird oder er vor dem baulichen Eingriff über 70/60 dB(A) lag und eine weitere Erhöhung erfolgt. Bei einer derartigen Belastung durch Verkehrslärm ist auch bei einer geringeren Lärmsteigerung, verursacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff, Lärmvorsorge erforderlich.

§2**Immissionsgrenzwerte**

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

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

- (2) Die Art der in Absatz 1 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 nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.
- (3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3**Berechnung des Beurteilungspegels**

Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach Anlage 1 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

< Ende Auszug >

Zusätzlich zur 16. BImSchV sind auf Grundlage von Verwaltungsgerichtsbeschlüssen bzw. -urteilen (vgl. Pkt. 10.2 -10.4 der Verkehrslärmschutzrichtlinien - VLärmSchR 97) auch

- Wochenendhausgebiete (nach § 10 BauNVO) [4],
- Ferienhausgebiete (nach §10 BauNVO)
- Dauer- und Reisecampingplatzgebiete (nach § 10 BauNVO) und
- Kleingartengebiete im Sinne des Kleingartenrechts
(nach § 1 Abs. 1 BKleingG [14], § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB [13])

schutzbedürftig und in ihrer Schutzwürdigkeit in die Kategorie „Kern-, Dorf- und Mischgebiete“ einzustufen.

Für Parkanlagen, Erholungswald, Grünflächen, Friedhöfe oder ähnliche Flächen kann nach der 16. BImSchV kein Lärmschutz gewährt werden. Hier fehlt das Merkmal der Nachbarschaft, d.h. die Zuordnung zu einem bestimmten Personenkreis mit regelmäßigem und nicht nur vorübergehendem Aufenthalt.

Unterbleiben aktive Schutzmaßnahmen oder reichen diese nicht aus, so besteht nach § 42 BImSchG [1] ein Anspruch auf angemessene Entschädigung. Dieser Anspruch besteht für die Eigentümer betroffener bestehender Anlagen sowie baulicher Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren bauaufsichtlich genehmigt waren. Art und Umfang der Entschädigung regeln die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) [5] im Zusammenhang mit der 24. BImSchV [3]. Die Entschädigung ist aber nicht Gegenstand des Vorentwurfes und der Planfeststellung. Hier wird lediglich der Anspruch dem Grunde nach, d.h. vorbehaltlich der Ergebnisse einer Prüfung der Nutzung der betroffenen Räume und der bauakustischen Eigenschaften der vorhandenen Außenbauteile, festgestellt.

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für den Tag besteht auch ein Anspruch für die Entschädigung von Außenwohnbereichen, wie Balkone, Loggien und Terrassen sowie unbauten Außenwohnbereichen.

Die Prüfung des Anspruches auf Entschädigung sowie deren Abwicklung geschieht nach der Planfeststellung in einem gesonderten Verfahren.

17.1.2.2 Rechtliche Beurteilung

Die Baumaßnahme S 31 – Ausbau in Borna/ Schönnewitz stellt aufgrund des Einfügens zweier Kreisverkehre an den Knotenpunkten S 31/ K 8933 und S 31/ K 8938 und damit resultierenden Achsverschiebungen einen erheblichen baulichen Eingriff in den vorhandenen Verkehrsweg dar. Dementsprechend ist zu überprüfen, inwieweit der erhebliche bauliche Eingriff zu einer wesentlichen Änderung nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der Verkehrslärmschutzverordnung [2] führt und damit die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der vorgenannten Verordnung zu beachten sind.

Ein Anspruch auf Lärmvorsorge dem Grunde nach besteht nur dann, wenn bei nachgewiesener wesentlicher Änderung des Verkehrsweges im Sinne der 16. BImSchV gleichzeitig die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

17.1.3 Technische Grundlagen

17.1.3.1 Verkehrslärmemissionen und -immissionen

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [2] grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden der Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus der Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 [7].

Erläuterung:

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer oder mehreren Schallquellen) vom Verkehr auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Das ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) und Lkw-Anteile zugrunde gelegt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt oder ein Gebiet, also den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Emissions- und Immissionsort, der mittleren Höhe des Suchstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel. Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtzeichengeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Der Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für Tag und Nacht berechnet.

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr, und

$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich mit Messwerten nicht ohne weiteres möglich.

Die Lage und Zuordnung der einzelnen Immissionsorte ist in den Plänen der Unterlage 7 (Lagepläne) gekennzeichnet.

Die Berechnung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN“ (Version 8.2, Stand 24.07.2020) durchgeführt. Die Berechnung erfolgte nach der RLS-90 komplett nach dem „Teilstückverfahren“.

17.1.3.2 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Bemessung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Durchführung der ggf. zu leistenden Entschädigungen für die Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen und für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen sind folgende Vorschriften maßgebend:

- „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) [7],
- „Rechenbeispiele zu den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen“ (RB-Lärm-92) [8],
- „Richtzeichnungen für Ingenieurbauten“ (RiZ-ING) [9],
- „Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen“ [10],
- „Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen“ (ZTV-Lsw 06) [11]
- „Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) [3],
- „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ (VLärmSchR 97) [5].

17.1.4 Straße, Verkehr und Bebauung**17.1.4.1 Straßentyp, Querschnitt und Topographie**

Die S 31 wird in den Ortsdurchfahrten Schönnewitz und Borna (Landkreis Nordsachsen) als zweistreifige Straße mit Fahrbahnbreiten von 2,75 m bis 3,25 m ausgebaut. Im Rahmen dieser Ausbaumaßnahme sollen an den Knotenpunkten S 31/ K 8933 und S 31/ K 8938 zwei Kreisverkehre mit Fahrbahnbreiten von 7,00 m bzw. 7,50 m entstehen.

Sowohl an der S 31 als auch an den Anschlüssen K 8933 und K 8938 beträgt die Querneigung der Fahrbahnen zwischen 0,0 % und maximal 2,5 %. Die Längsneigung der S 31 variiert im Ausbauabschnitt zwischen -2,5 % und 3,2 % sowie an den Anschlüssen K 8933 zwischen -1,0 % und -4,7 % und K 8938 zwischen -2,4 % und -4,0 %. Da innerhalb der geplanten Baumaßnahme keine Steigungen und Gefälle > 5 % auftreten, werden Zuschläge sowohl für den Zustand ohne Ausbau als auch für den Zustand mit Ausbau programmintern nicht berücksichtigt.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit sind generell 50 km/h (innerorts) anzusetzen.

Sowohl im Zustand ohne als auch im Zustand mit Ausbau ist die Straßenoberfläche ein bituminöser Straßenbelag mit einem Korrektursummanden $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB(A)}$.

Eine Verkehrsregelung über eine Lichtsignalanlage ist im gesamten Bauabschnitt nicht vorhanden, sodass eine erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen zur Ermittlung des Beurteilungspegels am Immissionsort nicht berücksichtigt werden muss.

17.1.4.2 Verkehrsbelastung

Die Berechnung der von der S 31 zum Prognosezeitpunkt 2030 ausgehenden Verkehrslärmemissionen erfolgte auf den im Rahmen der Verkehrserhebung und verkehrsplanerischen Untersuchung zur Maßnahme „S 31 – Ausbau in Borna/ Schönnewitz“ [15], bereitgestellten Verkehrsdaten. Im Rahmen der verkehrsplanerischen Untersuchung sind nachfolgend die Daten für die schalltechnische Untersuchung angegeben. Neben den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV Mo-So) wurden die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken tags und nachts (M_T und M_N) sowie die Lkw-Anteile > 2,8 t tags und nachts (p_T und p_N) projektbezogen ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die verwendeten Verkehrsbelegungsdaten [15] enthalten:

Straße	DTV (Mo-So) Kfz/24h	M tags Kfz/h	p tags %	M nachts Kfz/h	p nachts %	V _{zul} Pkw/Lkw km/h
vor der Baumaßnahme (Bestand)						
KP S 31/ K 8933						
S 31 Ost	2.281	137	8	18	18	50/50
S 31 Süd	1.871	112	10	15	22	50/50
K 8933	1.192	72	7	10	6	50/50
KP S 31/ K 8938						
S 31 Ost	1.720	103	12	14	28	50/50
S 31 West	1.833	110	12	15	26	50/50
K 8938	415	25	4	3	3	50/50

Straße	DTV (Mo-So) Kfz/24h	M tags Kfz/h	p tags %	M nachts Kfz/h	p nachts %	V _{zul} Pkw/Lkw km/h
nach der Baumaßnahme (Planung)						
KVP S 31/ K 8933						
S 31 Ost	2.281	137	8	18	18	50/50
S 31 Süd	1.871	112	10	15	22	50/50
K 8933	1.192	72	7	10	6	50/50
Kreisfahrbahn Nord	1.271	76	9	10	20	50/50
Kreisfahrbahn SO	1.450	87	8	12	19	50/50
Kreisfahrbahn SW	1.257	75	8	10	18	50/50
KVP S 31/ K 8938						
S 31 Ost	1.720	103	12	14	28	50/50
S 31 West	1.833	110	12	15	26	50/50
K 8938	415	25	4	3	3	50/50
Kreisfahrbahn NO	903	54	12	7	27	50/50
Kreisfahrbahn SO	1.153	69	9	9	21	50/50
Kreisfahrbahn SW	1.058	63	10	8	23	50/50
Kreisfahrbahn NW	903	54	12	7	27	50/50

Die auf den einzelnen Streckenabschnitten entstehenden Verkehrslärmemissionen können der Unterlage 17.2.1, Tabelle 1 und 2 entnommen werden.

17.1.4.3 Bebauung und Gebietsnutzung

Die Bebauung entlang der Baumaßnahme wird hauptsächlich durch eine zwei- bis maximal viergeschossige Wohnbebauung in einer kleinstädtischen Bebauungsstruktur geprägt. Schutzwürdig sind hier in erster Linie die Wohngebäude sowie ggf. vorhandene bebaute Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien).

Bestehen für Gebiete/bauliche Anlagen keine Festsetzungen in Bebauungsplänen (unbeplanter Innenbereich nach § 34 BauGB) [13], so ist deren Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV [2] aufgezählten Anlagen zu ermitteln.

Dies trifft auch für Anlagen im Außenbereich (vgl. §§ 19 (1) Nr. 3, 35 BauGB) [13] zu, wobei abweichend vom v. g. Innenbereich eine Einstufung als Wohngebiet nicht in Frage kommt (vgl. Pkt. 10.2 der VLärmSchR 97 [5]). Zu beachten ist weiterhin, dass nach der Verkehrslärmschutzverordnung Krankenhäuser, Schulen und Altenheime einer besonderen Schutzbedürftigkeit unterliegen.

Die Bebauung entlang der Ausbaustrecke der S 31 sowie an den Anschlüssen der K 8933 und K 8938 in den Ortsdurchfahrten Schönnewitz und Borna wird auf der Grundlage des vorhandenen Bebauungsplans und unter Berücksichtigung des Flächennutzungsplanes der Orte Schönnewitz und Borna wie folgt eingestuft:

1. Bebauung südlich der Lonnewitzer Straße (S 31 Ost) als VEP Wohngebiet Döllnitzau (Genehmigungsdatum: 21.09.2010) gekennzeichnet - Allgemeines Wohngebiet
2. Bebauung westlich der Lonnewitzer Straße (S 31 Süd bis KP S 31/ K 8933) und nördlich der Oschatzer Straße (hinterer Abschnitt S 31 West bis KP S 31/ K 8938) - Gewerbegebiet
3. Bebauung nördlich der Straße Große Seite (K 8933), östlicher und südlicher Teil der Lonnewitzer Straße (S 31 Süd und S 31 Ost), nördlicher Teil der Oschatzer Straße (S 31 ab Einmündung Straße des Sportes bis Beginn Gewerbegebiet) sowie südlicher Teil der Oschatzer Straße (S 31 ab Einmündung Platz des Friedens bis Beginn Kleingartenanlage) - Allgemeines Wohngebiet
4. Bebauung nördlich der Lonnewitzer und Oschatzer Straße (S 31 Ost) sowie südlicher Teil der Lonnewitzer und Oschatzer Straße (S 31 Ost bis Einmündung Platz des Friedens) - Dorfgebiet
5. Bebauung südlich der Oschatzer Straße (hinterer Teil der S 31 West) - Kleingartenanlage
6. Bebauung nördlich des KP S 31/ K 8933 - Schule
7. Bebauung nördlich der Oschatzer Straße im Bereich der Einmündung Straße des Sportes (S 31 Ost) - Mischgebiet

17.1.5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

Ein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge dem Grunde nach besteht nur dann, wenn bei nachgewiesener wesentlicher Änderung des Verkehrsweges im Sinne der 16. BImSchV gleichzeitig die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Dazu werden an den Immissionsorten an der nächstliegenden Bebauung innerhalb der Baustrecke die Beurteilungspegel vor und nach der Baumaßnahme mit der jeweils gleichen Verkehrsbelastung ermittelt und gegenübergestellt.

Entsprechend Pkt. 10.7 der VLärmSchR 97 [5] geht bei den schalltechnischen Berechnungen die Höhe des Immissionsortes wie folgt ein:

- (1) Der maßgebende Immissionsort bei Gebäuden liegt in der Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) an der Außenfassade des zu schützenden Raumes.

(2) Der maßgebende Immissionsort ist bei

- Balkonen und Loggien deren Außenfassade (Brüstung) in Höhe der Geschossdecke der betroffenen Wohnung,
- Terrassen und unbebauten Außenwohnbereichen jeweils deren Mittelpunkt in 2 m Höhe.

Die detaillierten Einzelpunktberechnungen erbrachten folgende Ergebnisse:

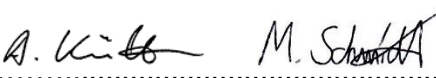
- Die Baumaßnahmen an der S 31 in den Ortsdurchfahrten Schönnewitz und Borna (Landkreis Nordsachsen) führen an keinem Gebäude bzw. Außenwohnbereich zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV, da keines der Kriterien für eine wesentliche Änderung erfüllt ist.
- Aus diesem Grund besteht innerhalb des betrachteten Gebietes kein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen und die Ansprüche auf Lärmschutz „**dem Grunde nach**“ sind in Unterlage 17.2.2, Tabelle 1 enthalten.

17.1.6 Notwendige Lärmschutzmaßnahmen

Entsprechend den unter Pkt. 17.1.5 gemachten Ausführungen entfallen für den betrachteten Bereich jegliche Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen.

Halle, den 29.07.2020



Küttner / Schmidt
Verfasser

Quellenverzeichnis

- [1] Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17. Mai 2013, Bundesgesetzblatt Nr. 25 vom 17. Mai 2013, S. 1274, geändert am 18. Juli 2017 S 2771, Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 8. April 2019, S. 432
- [2] Bundesrepublik Deutschland: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 1036, geänderte Fassung vom 18. Dezember 2014, Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 2269
- [3] Bundesrepublik Deutschland: Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997, Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 172, zuletzt geändert am 23. September 1997 Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 2329
- [4] Bundesrepublik Deutschland: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 21. November 2017, Bundesgesetzblatt, I S. 2386
- [5] Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (Verkehrslärmschutzrichtlinien - VLärmSchR 97) vom 2. Juni 1997, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, zuletzt geändert am 4. August 2006 VkB. S. 665, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 20/2006
- [6] Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau - RE 2012 vom 2. Oktober 2012, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 16/2012
- [7] Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS- 90 vom 10. April 1990, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990
- [8] Bundesminister für Verkehr: Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92) vom 15. Oktober 1992, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 35/1992
- [9] Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur: Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZ-ING) vom Februar 2019, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 06/2020
- [10] Bundesminister für Verkehr: Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen – Ausgabe 2005 vom 14. Oktober 2005, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 23/2005
- [11] Bundesminister für Verkehr: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen – Ausgabe 2006 – (ZTV-Lsw 06) vom 22. September 2006, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau 25/2006
- [12] Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur: Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2016
- [13] Bundesrepublik Deutschland: Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [14] Bundesrepublik Deutschland: Bundeskleingartengesetz (BKleingG) vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S. 210), zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
- [15] Verkehrserhebung und verkehrsplanerische Untersuchung vom 23. November 2016, PTV Transport Consult GmbH Dresden

Begriffsdefinitionen, Abkürzungen und Indizes

ARS 14/91	BMV-Schreiben „Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/91“ vom 25.04.1991
BAB	Bundesautobahn
BauNVO	Baunutzungsverordnung
Beurteilungspegel	Aufgerundeter Mittelungspegel zur Beurteilung einer Schallsituation (49,1 dB(A) werden auf 50 dB(A) aufgerundet)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung (z.B. 16. BImSchV => Verkehrslärmschutzverordnung)
Lärmvorsorge	Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen bei Überschreitung des IGW durch Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990
VLärmSchR	Richtlinien über den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen
dB	Kurzzeichen für Dezibel (1/10 Bel) => dimensionslose Einheit von logarithmischen physikalischen Größen
dB(A)	Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Bewertung „A“ ermittelt wurde. Durch die A-Bewertung wird die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs berücksichtigt
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr => Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge
Emissionsort	Der für die Berechnung des Emissionspegels maßgebliche Ort (Quelle) in 0,5 m Höhe über der Mitte eines Fahrstreifens
Emissionspegel	Mittelungspegel in 25 m Abstand zur Fahrbahnachse bei freier Schallausbreitung. Der Emissionspegel wird u.a. aus der Verkehrsstärke und -zusammensetzung, den Geschwindigkeiten der Pkw und Lkw und Zu- bzw. Abschlägen für Steigungen oder Fahrbahnbeläge bestimmt.
IGW	Immissionsgrenzwert => Wert für den Beurteilungspegel, der zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und an bestehenden Straßen festgelegt ist
Immissionspegel	An einem bestimmten Ort auftretender Mittelungspegel unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten
IO	Immissionsort
Lm	A-bewerteter Mittelungspegel
Lm,E	Emissionspegel
LSW	Lärmschutzwand
Mittelungspegel	Der in DIN 45641 definierte zeitliche Mittelwert des A-bewerteten Schallpegels. Er dient zur Kennzeichnung der Belastung durch Geräusche mit zeitlich veränderlichen Schallpegeln durch eine Zahl.

Nacht	Im Rahmen der Lärmvorsorge der Zeitraum zwischen 22.00 Uhr abends und 6.00 Uhr morgens.
Tag	Im Rahmen der Lärmvorsorge der Zeitraum zwischen 6.00 Uhr morgens und 22.00 Uhr abends.
EG	Erdgeschoss
OG	Obergeschoss
FOK	Fahrbahnoberkante, Gradiente
GOK	Geländeoberkante
H	Höhe
m üb.Gel.	Meter über Gelände
L	Länge
v_{zul}	zulässige Höchstgeschwindigkeit
v_e	Entwurfsgeschwindigkeit