

Hessen Mobil

Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN



FESTSTELLUNGSENTWURF

B 277 Temporäre Verkehrsführung AS Wetzlar-Dalheim – AS Aßlar

von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+007

Beginn: AS WZ-Dalheim (NK 5416 033)

Ende: AS Aßlar (NK 5416 039)

Unterlage 17.3 Schalltechnische Prognose gemäß AVV Baulärm

Aufgestellt:

Marburg, den _____

Hessen Mobil

-Fachdezernat Planung B 49 Wetzlar-

Fachdezernatsleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Grundlagen	1
2	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
3	Örtliche Gegebenheiten.....	4
4	Baulärm - Bauzeitbedingter Schall	5
4.1	Allgemein / BImSchG	5
4.2	Untersuchte Immissionsorte.....	5
4.3	Beschreibung des Berechnungsverfahrens.....	6
4.4	Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm	6
4.5	Einwirkzeiten und Zeitkorrektur.....	7
4.6	Maßnahmen der AVV Baulärm zur Minderung des Baulärms	7
4.7	Baustelleneinrichtungsfläche	8
5	Untersuchte Baumaßnahmen und Emissionsansätze.....	9
6	Untersuchungsergebnisse der Geräuschimmissionen	11
6.1	Allgemein.....	11
6.2	Untersuchungsergebnisse der Geräuschimmissionen	11
7	Minderungsmaßnahmen und Entschädigungen	13
7.1	Minderungsmaßnahmen	13
7.2	Entschädigung für Innenwohn-/ Außenwohnbereich.....	13
8	Zusammenfassung.....	14
9	Angaben zur Qualität der schalltechnischen Prognose.....	15
Anhang 1: Sachallemissionen der Bauphasen.....		
Anhang 2: Ergebnistabellen.....		

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach 3.1.1 AVV Baulärm	6
Tabelle 2: Zeitkorrektur nach 6.7.1 AVV Baulärm	7
Tabelle 3: Baumaßnahmen mit erhöhter Lärmimmission	9
Tabelle 4: Ergebnisse der Lärmberechnung	11



1 Allgemeine Grundlagen

Zur Erstellung der schalltechnischen Prognose bezüglich der temporäre Verkehrsführung AS WZ-Dalheim - AS Aßlar an der B 277, wurde im Wesentlichen auf nachfolgende Grundlagen zurückgegriffen:

BlmSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes- Immissionsschutzgesetz – BlmSchG) in der aktuellen Fassung vom 17.05.2013 zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 18.07.2017.
32. BlmSchV	Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BlmSchV) in der aktuellen Fassung vom 29.08.2002 geändert durch Art. 83 V v. 31.08.2015.
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der aktuellen Fassung vom 21.11.2017.
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen- in der aktuellen Fassung vom 19. 08. 1970
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) in der aktuellen Fassung vom 26.08.1998 geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.
DIN ISO 9613-2	Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabedatum Oktober 1999.
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, Ausgabedatum Januar 2018.
VDI 2719	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Ausgabe 1987-08
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019. Eingeführt am 31.10.2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur



Baumaschinen-Lärmstudien Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen; Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 2, 2004.

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen; Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 247, 1998.

Katasterdaten Entnommen aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (Stand 1/2020)

Höhendaten Entnommen aus dem UTM Höhenraster (Stand 11/2018)



2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Das Projekt „B 277 - temporäre Verkehrsführung AS WZ-Dalheim – AS Aßlar“ stellt als Vorabmaßnahme West - Stufe I, einen Teil des Maßnahmenpaketes im Stadtgebiet von Wetzlar dar.

Das Projektziel ist die Herstellung einer temporären Umleitungsstrecke über das Bestandsnetz AS WZ-Dalheim - B 277 - AS Aßlar für den Durchgangsverkehr der B 49 zwischen Limburg und Gießen nach Außerbetriebnahme der Hochstraße Wetzlar (Restnutzungsdauer unter Auflagen bis max. 2035) und der somit erforderlichen mehrjährigen Vollsperrung zwischen den AS WZ-Dalheim und AS WZ-Mitte. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine temporäre Verkehrsführung, welche nach Umsetzung und Inbetriebnahme der Ersatzmaßnahmen (Abbruch Hochstraße und Herstellung dauerhafte Umfahrung), zurückgebaut werden soll. Bestehende Verkehrsbeziehungen, insbesondere an den Knotenpunkten, sind aufrecht zu erhalten. Bestandteil der Maßnahme ist ebenfalls der dauerhafte Umbau der Straße „Dillfeld“ im gleichnamigen Gewerbegebiet zwecks Sicherstellung der Anbindung des Gewerbegebietes im Norden nach Wegfall von bestehenden Verkehrsbeziehungen am Knotenpunkt B 277 – Dillfeld.

Weiterführende Informationen zur geplanten Maßnahme sind dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen.

Die Baumaßnahme wird in 4 Bauabschnitte aufgeteilt:

- Bauabschnitt 1: Erschließungsstraße Dillfeld
- Bauabschnitt 2: Anschlussstelle Aßlar
- Bauabschnitt 3: Lärmschutzwand B 277
- Bauabschnitt 4: Anschlussstelle WZ-Dalheim

Da sich im nahen Umfeld der geplanten Baumaßnahmen schutzbedürftige Nutzungen wie Wohngebäude befinden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass während der Bauphase erhebliche Lärmumwelteinwirkungen in der Umgebung auftreten. Daher befasst sich die schalltechnische Prognose mit den baubedingten Lärmauswirkungen.

Im Rahmen der schalltechnischen Prognose werden die Einwirkungen des Baubetriebs (Lärmemissionen) auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen (Lärmimmissionsorte) quantifiziert und beurteilt. Dabei ist diese Untersuchung als vereinfachte schalltechnische Prognose zu bewerten, die nur die lautesten Baumaßnahmen (Ramm-, Bohr-, Abbrucharbeiten. etc.) der einzelnen Bauabschnitte berücksichtigt. Die zu erwartenden Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten gemäß AVV Baulärm verglichen. Dadurch können die Gebäude identifiziert werden, die im Zuge der Baumaßnahme eventuell von Baulärm betroffen sein könnten.



3 Örtliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet liegt in Deutschland, Bundesland Hessen, Lahn-Dill-Kreis, Großraum Wetzlar.

Großräumig erfolgt die temporäre Verkehrsführung ab der Anschlussstelle WZ-Dalheim in Richtung Norden über die B 277, die A 480 zum Wetzlarer Kreuz und anschließend über die A 45 in südöstlicher Richtung zur Anschlussstelle WZ-Ost.

Die B 277 beginnt nahe der Anschlussstelle A 45 Haiger/Burbach und verläuft parallel zur A 45 in Nord-Süd-Richtung über Dillenburg, Herborn und Aßlar nach Wetzlar. Die B 277 endet an der Anschlussstelle WZ-Dalheim (Netzknoten 5417 033), wo sie mit der B 49 (Alsfeld - Trier) und über eine Verbindungsstraße zum Kreisverkehrsplatz Dalheim mit dem Stadtnetz Wetzlars verbunden ist. An der Anschlussstelle Aßlar (Netzknoten 5417 039) erfolgt die Verknüpfung mit der A 480. Der Stadtanschluss Wetzlar bzw. des Stadtteils WZ-Dalheim erfolgt am Kreisverkehrsplatz Dalheim (Netzknoten 5417 057).

Der Knotenpunktabstand des von den Umbaumaßnahmen betroffenen Streckenabschnitts der B 277 zwischen der Anschlussstelle WZ-Dalheim und der Anschlussstelle Aßlar beträgt ca. 1,5 km Länge. Unter Berücksichtigung der Bestandsanschlüsse an der Einhausung Dalheim (B 49) sowie dem vollständigen Anschluss an die A 480 ergibt sich eine zu untersuchende Streckenlänge von ca. 2,2 km.

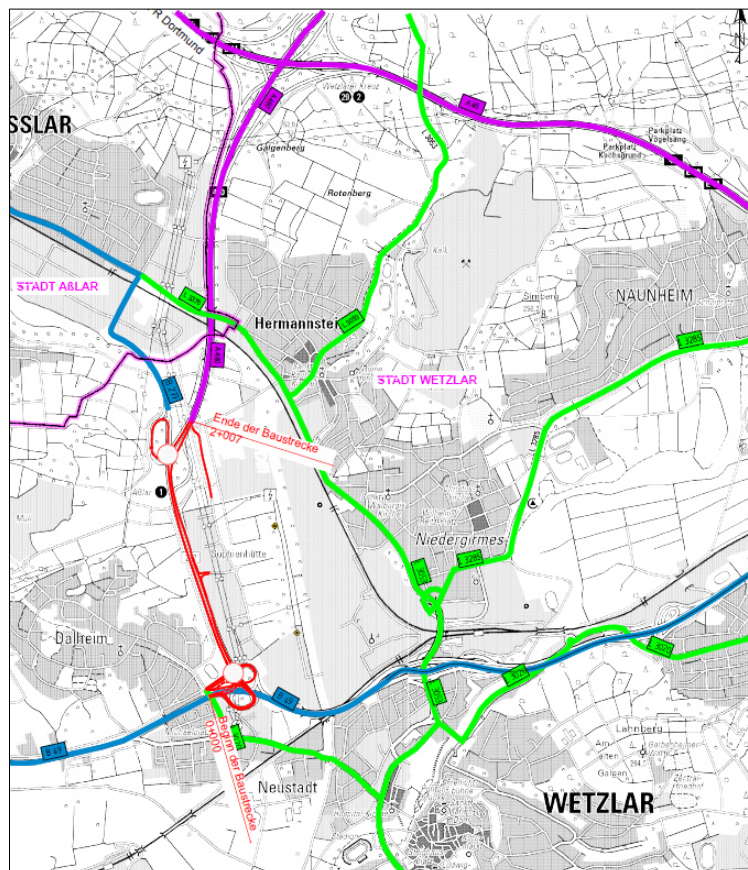


Abbildung 1: Übersichtskarte



4 Baulärm - Bauzeitbedingter Schall

4.1 Allgemein / BlmSchG

Die Emissionsentstehung bzw. Immissionseinwirkung der Baustelle fällt unter den Anlagenbegriff des § 22 BlmSchG. Danach sind Baustellen nicht genehmigungsbedürftige (Anm.: nicht nach BlmSchG genehmigungsbedürftig) Anlagen.

Nach §22 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BlmSchG hat der Errichter und Betreiber folgende Verpflichtungen:

"(1) Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und betreiben, dass

- 1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,*
- 2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und*
- 3. die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können..."*

Für die Beurteilung von Schallimmissionen, die durch Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufen werden, ist die AVV Baulärm heranzuziehen.

4.2 Untersuchte Immissionsorte

Für das Stadtgebiet Wetzlar liegen verschiedene, rechtswirksame Bebauungspläne sowie ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan von 1981 vor. Gemäß diesen Unterlagen wird das Gebiet östlich der B 277 als Gewerbegebiet und Sondergebiet „Einkaufen“ ausgewiesen. Südlich der B 49 befinden sich ebenfalls Sondernutzungsflächen sowie Mischgebiete und einzelne Wohngebiete. Westlich der B 277 befinden sich Wohngebiete und einzelne Mischgebiete, sowie Waldflächen gemäß Forstkataster, Grünflächen und landwirtschaftliche Flächen. Nördlich der Anschlussstelle Aßlar befinden sich landwirtschaftliche Flächen sowie Gewerbegebiete der Stadt Aßlar. Die jeweilige Nutzung der untersuchten Immissionsorte ist den Tabellen in Anhang 2 zu entnehmen.

Für die Bauabschnitte 1-4 werden unterschiedliche Untersuchungsräume für die Immissionsorte zu Grunde gelegt. In Bauphase 1 und 2 werden 45 Gebäude untersucht. Bauabschnitt 3 betrifft 149 Gebäude. Der Untersuchungsraum für Bauabschnitt 4 beinhaltet 395 Gebäude.

Bei den nachfolgenden Berechnungen, wird nur der lauteste Beurteilungspegel an einem Gebäude berücksichtigt.



4.3 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Geräuschimmissionen in der Umgebung des betrachteten Vorhabens erfolgt nach DIN ISO 9613-2. Hierzu wird das Programmsystem SoundPLAN der SoundPLAN GmbH, Backnang, in seiner aktuellen Version 9.1 verwendet.

Die Schallausbreitungsrechnung wird mit A- bewerteten Oktav- Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 4000 Hz durchgeführt.

Abhängig von der Datenlage werden teilweise A- bewertete Schallpegel für eine Schwerpunktfrequenz von 500 Hz verwendet. Die Abschirmung sowie die Reflektion durch Gebäude sowie die Abschirmung durch natürliche und künstliche Gebäudeverformungen werden, soweit vorhanden bzw. schalltechnisch relevant, berücksichtigt.

4.4 Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm

Die entsprechenden Immissionsrichtwerte werden unter Ziffer 3 AVV Baulärm (siehe Tabelle 1) beschrieben:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach 3.1.1 AVV Baulärm

Gebietstypen	Tageswert [dB(A)]	Nachtwert [dB(A)]	Vergleichsgebietstyp nach BauNVO
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35	gleiche Aussage
Gebiete in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35	reine Wohngebiete (WR)
Gebiete in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40	allgemeine Wohngebiete (WA)
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60	45	Misch-, Kern-, Dorfgebiete (MI, MK, MD)
Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50	Gewerbegebiete (GE)

Der Beurteilungszeitraum zur Tageszeit gilt von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr, als Nachtzeit gilt die Zeit zwischen 20:00 Uhr bis 7:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm können angehoben werden, wenn bereits eine entsprechende Grundbelastung vorhanden ist und diese dazu führt, dass die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten werden. In diesem Fall werden projektspezifische Richtwerte für die Gebäude ermittelt.



4.5 Einwirkzeiten und Zeitkorrektur

Gemäß Ziffer 6.7.1 AVV Baulärm ist zur Ermittlung des Beurteilungspegels, unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen, die in der folgenden Tabelle 2 angegebene Zeitkorrektur abzuziehen.

Tabelle 2: Zeitkorrektur nach 6.7.1 AVV Baulärm

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer in der Zeit von:		Zeitkorrektur [dB(A)]
07:00-20:00 Uhr	20:00-07:00 Uhr	
bis 2,5 Stunden	bis 2 Stunden	10
über 2,5 Stunden bis 8 Stunden	über 2 Stunden bis 6 Stunden	5
über 8 Stunden	über 6 Stunden	0

4.6 Maßnahmen der AVV Baulärm zur Minderung des Baulärms

Für den Fall, dass festgestellt wird, dass der ermittelte Beurteilungspegel, des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräuschs, den entsprechenden Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A) überschreitet, sollen von der zuständigen Behörde Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden.

Nach Ziffer 4.1 Abs. 2 und 3 AVV Baulärm, kommen folgende Maßnahmen insbesondere in Betracht:

- a) *Maßnahme bei der Einrichtung der Baustelle*
- b) *Maßnahmen an den Baumaschinen*
- c) *die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen*
- d) *die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren*
- e) *die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen*

Von Maßnahmen zur Lärminderung kann abgesehen werden, soweit durch den Betrieb von Baumaschinen infolge nicht nur gelegentlich einwirkender Fremdgeräusche keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen eintreten."

Können die o. g. Maßnahmen nicht eine ausreichende Reduzierung der Geräusche der Baumaschinen erreichen, so sieht die AVV Baulärm als äußerstes Mittel, die Stilllegung einzelner Baumaschinen vor.



Jedoch kann nach AVV Baulärm von der Maßnahme der Stilllegung einzelner Baumaschinen abgesehen werden, wenn u. a. die *"... Bauarbeiten im öffentlichen Interesse dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können."* (vgl. Ziffer 5.2.2 Nummer 2 AVV Baulärm). Die 32. BImSchV – Geräte und Maschinenlärmschutzverordnung – ist zu beachten.

4.7 Baustelleneinrichtungsfläche

Flächen für die Baustelleneinrichtung stehen für die Bauabschnitte 2-4 in folgenden Bereichen zur Verfügung:

- Bauabschnitt 2: Rampenbereich Anschlussstelle Aßlar
- Bauabschnitt 3: Fläche auf B 277 entlang der Lärmschutzwand
- Bauabschnitt 4: Rampenbereich Anschlussstelle WZ-Dalheim

Üblicherweise werden Baustelleneinrichtungsflächen mit einer Lärmausstrahlung von 60 bis 65 dB(A) je m² angesetzt. Für die schalltechnische Prognose wurden für die Baustelleneinrichtungsflächen 65 dB(A) je m² angesetzt.



5 Untersuchte Baumaßnahmen und Emissionsansätze

Laut Bauterminplan wird die Maßnahme in 4 Bauabschnitte unterteilt. Diese werden nochmals in Stufen und Abschnitte unterteilt. Jede Stufe/Abschnitt beinhaltet mehrere Baumaßnahmen (Asphaltschnitt, Asphaltaufbruch, Erdarbeiten, Asphaltierungsarbeiten, etc.). Für die schalltechnische Prognose wurden nur die Baumaßnahmen pro Stufe/Abschnitt untersucht, die die höchsten Beurteilungspegel aufweisen.

Insgesamt wurden 12 Baumaßnahmen schalltechnisch untersucht:

Tabelle 3: Baumaßnahmen mit erhöhter Lärmimmission

Baumaßnahmen (mit Planbezeichnung)	vorgesehene Maschinen	maximaler Beurteilungspegel [db(A)]
Bauabschnitt 1		
Asphaltaufbruch (U16.4.1_01)	Asphaltschneider, Asphaltfräse, Bagger	116,4
Asphaltaufbruch (U16.4.1_02)	Asphaltschneider, Asphaltfräse, Bagger	116,4
Bauabschnitt 2		
Rückbau Rampe (U16.4.2_04)	Asphaltschneider, Asphaltfräse, Bagger, Presslufthammer	116,9
Bauabschnitt 3		
Herstellung Lärmschutzwand (U16.4.3_01)	Autokran	102,6
Bauabschnitt 4		
Rückbau Inseln (U16.4.4_01)	Fugenschneider, Presslufthammer, Radlader, Dumper, LKW	112,5
Umbau Abbiegestreifen (U16.4.4_03)	Fugenschneider, Presslufthammer, Radlader, Raupe, Grader	111,9
Einheben Behelfsbrücke (U16.4.4_03)	Autokran, LKW	106,0
Asphaltierungsarbeiten (U16.4.4_05)	Asphaltfertiger, Tandemwalze	113,0
Asphaltaufbruch (U16.4.4_06)	Asphaltschneider, Asphaltfräse, Bagger	116,4
Asphaltaufbruch (U16.4.4_07)	Asphaltschneider, Asphaltfräse, Bagger	116,4
Asphaltaufbruch (U16.4.4_08)	Asphaltschneider, Asphaltfräse, Bagger	116,4
Asphaltaufbruch (U16.4.4_09)	Asphaltschneider, Asphaltfräse, Bagger	116,4



Bei zeitgleichem Einsatz verschiedener Geräte auf einer Fläche wird in der Regel eine Flächenschallquelle gewählt.

Der Vorteil der Berechnung der Flächenschallquellen ist die gleichzeitige Erfassung verschiedener Lärmquellen und Lärmquellenarten. Die einzelnen Lärmquellen der Flächenschallquelle werden, unter Berücksichtigung einzelner bestimmender Faktoren, logarithmisch addiert, um einen Gesamtschallleistungspegel der Fläche zu erhalten. Sind die Geräusche der einzelnen Lärmquellen besonders störend, kommen noch Zuschläge für die Ton- und Informationshaltigkeit K_T und/oder die Impulshaltigkeit K_I hinzu. Hebt sich eine Geräuschquelle in ihrem Schallleistungspegel von den anderen ab, so spricht man von einer pegelbestimmenden Maschine, deren Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit sich gleichsam von den Geräuschen der anderen auf der entsprechenden Baufläche befindlichen Lärmerzeuger abhebt und daher für die Bestimmung des Gesamtschallleistungspegels der Flächenlärmquelle zu wählen ist.

Lärmquellen sind einzig die Lärmerzeugungen der Geräte, Maschinen und Fahrzeuge aus sich selbst heraus. D. h. Motorenlärm, Lärm der Abgasanlagen, Lärm des Rollwiderstands, etc. kommen als Baulärm in Frage. Hinzu kommt der Lärm aus den Arbeitsprozessen der Geräte, Maschinen und Fahrzeuge, wie der Lärm des Meißels, der Abbruchzange, des Schaufelklappens und Lärm bei Beladungsvorgängen, etc.

Die Eingangsdaten der hier zu verwendeten Geräte, Maschinen und Fahrzeuge wurden aus verschiedenen Studien und Untersuchungen entnommen. Im Wesentlichen sind diese vom Hessischen Landesamt für Naturschutz und Geologie, Heft der HLfU Nr. 247 und der HLUG Heft Nr 2.



6 Untersuchungsergebnisse der Geräuschimmissionen

6.1 Allgemein

Die prognostizierten Geräuscheinwirkungen für die geplante Anlage der Baustelle sind auf der Grundlage der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Betriebsbedingungen und Emissionsansätzen für den Beurteilungszeitraum Tag (zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr) und Nacht (zwischen 20:00 Uhr und 07:00 Uhr) als energetische Summe der Schalldruckpegel aller Einzelquellen anzugeben.

Für die Berechnung wurde eine so genannte Worst-Case-Betrachtung durchgeführt. Das bedeutet, dass bei den einzelnen Bauabschnitten alle vorhergesehenen Maschinen, gleichzeitig angesetzt wurden. Im Regelfall finden die einzelnen Bauabläufe jedoch nacheinander statt, sodass auch die vorgesehenen Maschinen im Normalfall innerhalb eines Arbeitsganges nicht gleichzeitig in Betrieb sind. Die Ergebnisse der Baulärmuntersuchung können daher als oberer Immissionswert und damit als maximale Lärmbelastung während der gesamten Maßnahme angesehen werden.

6.2 Untersuchungsergebnisse der Geräuschimmissionen

Tabelle 4: Ergebnisse der Lärmberechnung

Baumaßnahmen (Planbezeichnung)	Ab-schnitt/Stufe	Arbeitsschritt	Anzahl untersuchte Gebäude	Anzahl Gebäude mit Richtwert-überschreitungen	Max. Beurteilungs-pegel [dBA]
U16.4.1_01	Nord	Asphaltaufbruch	45	0	58
U16.4.1_02	Süd	Asphaltaufbruch	45	1	66
U16.4.2_04	Stufe 3	Rückbau Rampe	45	0	54
U16.4.3_01	Stufe 1	Herstellung LSW	149	0	48
U16.4.4_01	Stufe 0 A-B	Rückbau Inseln	395	46	74
U16.4.4_03	Stufe 0 C	Einheben Behelfsbrücke	395	31	49
U16.4.4_03	Stufe 0 C	Umbau Abbiegestreifen	395	5	64
U16.4.4_05	Stufe 0 E	Asphaltierungsarbeiten	395	13	64
U16.4.4_06	Stufe 1 B-C	Asphaltaufbruch	395	12	69
U16.4.4_07	Stufe 2	Asphaltaufbruch	395	14	72
U16.4.4_08	Stufe 3	Asphaltaufbruch	395	25	69
U16.4.4_09	Stufe 4	Asphaltaufbruch	395	5	59



Die Berechnungen haben gezeigt, dass von 12 Baumaßnahmen, bei insgesamt 9 Baumaßnahmen, Überschreitungen der Richtwerte gemäß AVV Baulärm auftreten. Die genauen Beurteilungspegel der untersuchten Gebäude können dem Anhang 2 entnommen werden.

Wie bereits in Kapitel 1 erwähnt handelt es sich bei der Untersuchung um eine vereinfachte Betrachtung, die ausschließlich die lautesten Baumaßnahmen untersucht. Dadurch konnten die Bereiche identifiziert werden, die in einem „Worst-Case-Szenario“, von Baulärm betroffen sein könnten.

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens auf der B 277 im Bestand, sind die untersuchten Gebäude bereits einer hohen Lärmbelastung ausgesetzt. Bei entsprechender Vorbelastung können die Immissionsrichtwerte, gemäß dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 10.07.2012, Az.: 7 A 11.11, gebäudebezogen angehoben werden (projektspezifischer Richtwert). Der projektspezifische Richtwert bestimmt sich nach der verkehrlichen Vorbelastung im Bestand und nicht der Situation durch die baubedingte Verkehrsverlagerung.

Auf eine Anhebung der Richtwerte aufgrund der Vorbelastung, wurde im Rahmen der vereinfachten schalltechnischen Prognose verzichtet. Erfahrungswerte zeigen, dass projektspezifische Richtwerte, je nach Vorbelastung, zwischen 5 und 10 dB(A) höher sind, als die Richtwerte der AVV Baulärm. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass es bei entsprechender Berücksichtigung der Vorbelastung, zu einer Reduzierung der Anzahl der Gebäude mit Richtwertüberschreitungen kommt.



7 Minderungsmaßnahmen und Entschädigungen

Minderungsmaßnahmen und Entschädigungen für den Innenwohn-/Außenwohnbereich werden in dieser schalltechnischen Prognose nicht näher erläutert. Im Fall der Erstellung einer weiterführenden schalltechnischen Prognose, können die in den folgenden Absätzen aufgeführten Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Schallemissionen und mögliche Entschädigungen für Betroffene, näher überprüft werden.

7.1 Minderungsmaßnahmen

Der Einsatz folgender Minderungsmaßnahmen kann in einer weiterführenden schalltechnischen Prognose näher untersucht werden, um die maximalen Beurteilungspegel zu reduzieren:

- Reduzierung der täglichen Maschineneinsatzzeiten
- Mobile Lärmschutzwände / Lärmschutzwände
- Schallschutzfolien
- Aktive Schallschutzmaßnahmen in der Baustelleneinrichtungsfläche
- Sonstige aktive Schallschutzmaßnahmen (Schalldämpfer an Baggern, Einhausungen fester Geräte und Maschinen, etc.)

7.2 Entschädigung für Innenwohn-/ Außenwohnbereich

Sollte eine weiterführende schalltechnische Prognose ergeben, dass während der gesamten Maßnahme Überschreitungen der Richtwerte erreicht werden, kann unter Umständen eine Entschädigung für den Innenwohn-/ Außenwohnbereich gezahlt werden.

Für den Innenwohnbereich erfolgt eine Entschädigung in allgemeinen Wohngebieten gemäß VDI 2719 nur dann, wenn der Innenraumpegel tagsüber von 35 dB(A) überschritten wird.

Für jeden Tag der Überschreitung des Rauminnenpegels, hat der betroffenen Eigentümer einen Anspruch dem Grunde nach auf angemessene Entschädigung in Geld. Dabei müssen jedoch die Raumnutzung und die vorhandenen Fenster überprüft werden. Erst bei einer Überschreitung des Rauminnenpegels von 35 dB(A) an mehr als 72 Tagen besteht der Anspruch auf passiven Schallschutz für den Innenbereich.

Bei Entschädigungen für den Außenwohnbereich sind Überschreitungen der Richtwerte gemäß AVV Baulärm bzw. der entsprechenden projektspezifischen Richtwerte am Baustellentag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr), im Schutzzeitraum März bis Oktober, maßgebend. Für den entsprechenden Außenwohnbereich besteht dem Grunde nach für jeden Tag der Überschreitung ein Anspruch der betroffenen Eigentümer auf eine angemessene Entschädigung in Geld.



8 Zusammenfassung

Im Rahmen einer schalltechnischen Prognose wurden die lärmintensiven Baumaßnahmen während der Herstellung der temporären Verkehrsführung Anschlussstelle WZ-Dalheim - Anschlussstelle Aßlar an der B 277 in Bezug auf ihre Schallemissionen untersucht. Dabei wurden die vermutlichen Überschreitungen, die durch verschiedene Baumaßnahmen auftreten, an den angrenzenden Gebäuden ermittelt. Anschließend wurden die Ergebnisse bewertet.

Bei 9 Baumaßnahmen kommt es zu Richtwertüberschreitungen gemäß AVV Baulärm. Mögliche Lärmbeeinträchtigungen durch den bereits bestehenden Verkehrslärm der B 277 wurden bei der Untersuchung nicht berücksichtigt. Es kann daher, bei entsprechender Berücksichtigung der Vorbelastung, von einer Reduzierung der Anzahl der Gebäude mit Richtwertüberschreitungen ausgegangen werden.

Mögliche Minderungsmaßnahmen und Entschädigungen wurden aufgeführt, die im Rahmen einer weiterführenden schalltechnischen Prognose näher untersucht werden können. Ergibt die weiterführende schalltechnische Prognose verbleibenden Richtwertüberschreitungen nach AVV Baulärm, oder verbleibende projektspezifische Richtwertüberschreitungen, müssen diese als unvermeidbarer Baulärm bewertet werden. Dementsprechend muss der unvermeidbare Baulärm, soweit er nicht die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle überschreitet, hingenommen werden.

Bei Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle ist eine Entschädigung dem Grunde nach vorgesehen.



9 Angaben zur Qualität der schalltechnischen Prognose

Eine Prognoseunsicherheit ergibt sich aus den Eingangsparametern, hauptsächlich durch die Prognose der Emissionsdaten. Die Emissionsdaten sind von Literaturangaben und Herstellerangaben abgeleitet. Für einige Emissionsquellen werden Vorgaben hinsichtlich des maximal zulässigen Schallleistungspegel gemacht.

Insgesamt handelt es sich bei der Prognose um eine konservative Auslegung, bei der sich die Emissionsansätze i. d. R. auf den jeweils ungünstigsten Betriebszustand beziehen. Daher wurden Maschinenlaufzeiten, Betriebsauslastung und die Fahrzeugbewegungen der oberen Erwartungsgrenze entsprechend angesetzt. Erfahrungsgemäß sind diese Werte eher zu hoch.

Darmstadt, den 08.05.2025

Im Auftrag

gez. Simon Henkel

PB 1.2.03 – Sachgebiet Immissionsschutz