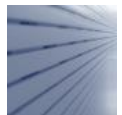


Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der Höchstspannungsleitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar, Drehstrom Nennspannung 380 kV (BBPIG Vorhaben Nr. 12) Abschnitt Vieselbach - Regelzonengrenze (Abschnitt A)

1. Planänderung

Datum des Gutachtens:	27.06.2025
Nummer:	166824-IP-e-2
Umfang:	19 Seiten Bericht 22 Seiten Anhang
fachlich Verantwortlicher:	Dipl.-Ing (FH) M. Oehlerking
Bearbeiter:	B.Sc. J. Löhre M.Sc. N. Leithold
Vorhabenträgerin:	50Hertz Transmission GmbH Heidestraße 2 10557 Berlin
Auftraggeber:	Omexom Hochspannung GmbH BU Planung Nord/Ost Vahrenwalder Straße 261 30179 Hannover
Ausführung:	AMT Ingenieurgesellschaft mbH Steller Straße 4, 30916 Isernhagen/Hannover Telefon (051 36) 87 86 20 0, Telefax 87 86 20 29 E-Mail: info@amt-ig.de http://www.amt-ig.de



Akustik



Schallschutz



Medientechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Auftraggeber.....	3
3	Planungsgrundlagen.....	3
4	Beurteilungsgrundlagen	4
4.1	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).....	4
4.2	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm	4
5	Beschreibung der Emissionsquellen	6
5.1	Baustellenbetrieb	7
5.2	Besonderheiten im Bauablauf	10
5.3	Fahrzeugbewegungen.....	10
6	Immissionsorte.....	11
7	Berechnung der Schallimmissionen.....	12
7.1	Berechnungsmodell	12
7.2	Berechnungsergebnisse.....	13
7.3	Qualität der Berechnung	16
8	Hinweise zu Schallschutzmaßnahmen	17
9	Zusammenfassung.....	18
10	Quellen.....	18
11	Anhang.....	19

Das vorliegende schalltechnische Gutachten Nr. 166824-IP-e-2 gilt als Ersatz für das Gutachten Nr. 166824-IP-e-1 mit Stand vom 23.05.2025. Die Berechnungen wurden an die aktuelle Planung in Bezug auf die Standorte der einzelnen Baustellenabschnitte angepasst. Die Lage der Trasse hat sich nicht geändert. Wir bitten Sie, die von uns bisher erhaltenen Unterlagen entsprechend auszutauschen bzw. im Original zu vernichten und durch den aktuellen Stand zu ersetzen.

1 Aufgabenstellung

Als zuständiger Übertragungsnetzbetreiber plant die *50Hertz Transmission GmbH* das Bauvorhaben 380-kV-Freileitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar. Durch den Einsatz von Baumaschinen und Transportfahrzeugen während der einzelnen Bauphasen sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des *Bundes-Immissionsschutzgesetzes* (BImSchG) [1] in der Nachbarschaft nicht auszuschließen. Deshalb ist durch die Vorhabenträgerin nachzuweisen, dass der Schutzanspruch der angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen gewährleistet bleibt, der Stand der Technik während der Baumaßnahme Berücksichtigung findet und gegebenenfalls vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden.

Zur Beurteilung der Schallimmissionen durch den Baustellenbetrieb wurde von der *Omexom Hochspannung GmbH* bei der *AMT Ingenieurgesellschaft mbH* ein Prognosegutachten in Auftrag gegeben. Darin werden die zu erwartenden Schallimmissionen des Baustellenbetriebs und Fahrzeugverkehrs nach den Vorgaben der *Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm* (AVV Baulärm) [2] ermittelt und beurteilt und bei Bedarf Vorschläge zu möglichen Lärmschutzmaßnahmen aufgeführt.

2 Auftraggeber

Omexom Hochspannung GmbH
 BU Planung Nord/OstVahrenwalder Straße 261
 30179 Hannover

Vorhabenträgerin
 50Hertz Transmission GmbH
 Heidestraße 2
 10557 Berlin

3 Planungsgrundlagen

Für die Bearbeitung und die Erstellung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die folgenden Unterlagen zur Verfügung gestellt bzw. herangezogen:

- Übersichtspläne 380-kV-Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach, 50Hertz Transmission GmbH, Stand 2025,
- 3D-Gebäudemodell (LOD 1) sowie Geländemodell (DGM1), Geoportal Freistaat Thüringen (GDI-Th), Stand 27.05.2025,
- Technische Planung 380 kV-Leitung Montageflächen und Zuwegungen als SHP-Datei, Stand 02.02.2023, geprüft in 05/2025,
- Bebauungspläne der umliegenden Ortschaften, entnommen vom Bebauungsplan-Service Geoportal Thüringen – Landkreis Wartburgkreis, GDI-TH Freistaat Thüringen, <https://thueringenviwer.thueringen.de/thviwer/#>, Stand 17.08.2022
- Angaben zu den vorgesehenen Baumaschinen und Bauablauf, Omexom Hochspannung GmbH, per E-Mail am 19.05.2025,
- Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung, 50Hertz Transmission GmbH, Stand 14.12.2020,
- Ortstermin zur Sichtung des Untersuchungsgebiets am 18.07.2022.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Nach § 22 Abs. 1 in Verbindung mit § 3 Abs. 6 BImSchG [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen - dazu gehören auch Grundstücke, auf denen (Bau-)Arbeiten durchgeführt werden, so zu errichten und zu betreiben, dass

- a) schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und
- b) nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Zur Bewertung bzw. Beurteilung der durch den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen zu erwartenden Geräuschemissionen ist nach § 66 Abs. 2 BImSchG bis auf weiteres die *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen* [2] als Verwaltungsvorschrift anzuwenden.

4.2 Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm

Die *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen* (AVV Baulärm) [2] gilt für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen, soweit sie gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden.

Sie enthält Bestimmungen über Richtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschemissionen, das Messverfahren und über Maßnahmen, die von den zuständigen Behörden bei Überschreiten der Immissionsrichtwerte angeordnet werden sollen.

Nach AVV Baulärm ist die Beurteilung der Baulärmimmissionen auf die Schutzbedürftigkeit der betroffenen Nutzungen abzustellen, wobei die in Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte festgelegt werden.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Gebiet	Immissionsrichtwert	
	tagsüber (7 – 20 Uhr)	nachts (20 – 7 Uhr)
(a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind,	70 dB(A)	70 dB(A)
(b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind,	65 dB(A)	50 dB(A)
(c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,	60 dB(A)	45 dB(A)
(d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,	55 dB(A)	40 dB(A)
(e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind,	50 dB(A)	35 dB(A)
(f) Kurgelände, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1. Planänderung (30.06.2025)

Der Beurteilungszeitraum Tag umfasst den Zeitraum von 7 bis 20 Uhr, als Nachtzeit gilt die Zeit von 20 bis 7 Uhr. Eine Nachtarbeit ist während des Baustellenbetriebs nicht vorgesehen und wird nachfolgend daher nicht betrachtet.

Entsprechend den Vorgaben aus Kapitel 6.7 der AVV Baulärm [2] ist für die Ermittlung des Beurteilungspegels unter Berücksichtigung der Betriebsdauer der Baustelle eine Zeitkorrektur abzuziehen. Die Korrekturwerte sind in Tabelle 2 dargestellt:

Tabelle 2 Zeitkorrektur nach AVV-Baulärm

Dauer des Maschineneinsatzes		Zeitkorrektur
am Tag	in der Nacht	
bis 2,5 h	bis 2 h	- 10 dB(A)
2,5 bis 8 h	2 bis 6 h	- 5 dB(A)
über 8 h	über 6 h	0 dB(A)

Überschreitet der von Baumaschinen verursachte Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert, sollen gemäß Kapitel 4.1 der AVV Baulärm Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Es kommen insbesondere in Betracht:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustellen
- Maßnahmen an den Baumaschinen
- Verwendung geräuscharmer Baumaschinen
- Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- 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.

Gemäß Nr. 5 der AVV Baulärm kommt eine Stilllegung von Baumaschinen nur als äußerstes Mittel in Betracht, um die Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen durch Baulärm zu schützen. Unter Nr. 5.2.2 der AVV Baulärm wird ausgeführt:

Von der Stilllegung der Baumaschine kann trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten

- zur Verhütung oder Beseitigung eines Notstandes oder zur Abwehr sonstiger Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung oder*
- im öffentlichen Interesse*

dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.

Da bei dem hier geplanten Vorhaben aufgrund der überregionalen Stromversorgung von einem öffentlichen Interesse ausgegangen werden kann, ist von einer Stilllegung der Baustelle abzusehen. Dies entbindet die Vorhabenträgerin nicht von der Pflicht zur Durchführung von Schallschutzmaßnahmen, sofern diese verhältnismäßig und umsetzbar sind.

5 Beschreibung der Emissionsquellen

Die folgenden Angaben zum Baustellenbetrieb beruhen auf den Angaben des Auftraggebers. Da eine Ausschreibung der Bauarbeiten erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt, liegen detaillierte Angaben zu den Baumaschinen oder Betriebszeiten noch nicht vor. Hierzu wird auf Literaturdaten zurückgegriffen.

Die Errichtung bzw. der Rückbau eines Freileitungsmastes kann in mehrere typische Arbeitsschritte unterteilt werden, die aus schalltechnischer Sicht als relevant zu erachten sind. Nachfolgend handelt es sich hierbei lediglich um eine abschätzende Darstellung der verschiedenen Prozesse, da die tatsächliche Bauausführung (Technologie, Anordnung usw.) standortspezifisch stark variiert und an dieser Stelle noch keine detaillierten Vorhersagen getroffen werden können. So kommt es z.B. zu Situationen, für die nur ein Teil der beschriebenen Bauabschnitte in die Praxis umgesetzt wird. Weiterhin zeigen die Betrachtungen Situationen, die als Alternativen zueinander verstanden werden können, wie z.B. die Art und Weise der Gründung.

Für die Berechnungen wird konservativ davon ausgegangen, dass die Arbeiten in einer Bauphase an mehreren Masten gleichzeitig stattfinden können. Hinsichtlich der Geräuscentwicklung sind folgende maßgebliche Fälle des Baustellenbetriebs zu unterscheiden:

Vorbereitungsmaßnahmen

Abhängig vom umliegenden Gelände des Errichtungsstandortes sind temporäre Fahrwege (Kieswege, Stahlplattenwege usw.) für Baumaschinen und –Fahrzeuge zu schaffen. Weiterhin müssen Lagerplätze für Baumaterialien umgesetzt werden. Nach Erfordernis sind zudem Gehölze zu beseitigen.

1. Freischnitt – alle Masten
2. Vorbereitungsmaßnahmen leichter Wegebau – Alle Maste außer 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306
3. Vorbereitungsmaßnahmen schwerer Wegebau – nur Masten 135-138, 141, 142, 147-149, 166, 169-172, 174, 179-209, 221, 225, 232-244, 248, 254, 262-266, 274, 277-283, 286, 288-298, 306, 337-342, 351-354

Gründungsarbeiten

Die Art und Weise der Gründungsarbeiten ist standortspezifisch und im Rahmen der Vorplanung in der Regel noch nicht bekannt. Grundlage bilden vorgeschaltete Baugrunduntersuchungen. Für Gründungsarbeiten wird in Flachgründung (Baugrube erforderlich – Verankerung durch Betonfundamente) sowie in Tiefgründung (Verankerung durch Einbringung von Pfählen) unterschieden. Aus schalltechnischer Sicht nehmen die Gründungsarbeiten eine zentrale Rolle im Baugeschehen ein.

Hinweis: Die hier dargestellten Fälle des Baustellenbetriebes werden in Abhängigkeit der Gründungsart (Tief- oder Flachgründung) nicht alle an einem Standort ausgeführt. Je nach Gründungsart finden lediglich einzelne Arbeiten an einem Mast statt.

4. Gründungsarbeiten – Ein- und Ausbau von Spundbohlen – nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306
5. Gründungsarbeiten – Herstellung/Wiederverfüllung der Baugrube – nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306

6. Gründungsarbeiten - Herstellung eines Plattenfundaments - nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306
7. Gründungsarbeiten – Einbringen von Bohrpfählen - nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306
8. Gründungsarbeiten – Einbringen von Rammpfählen nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306

Der Fall 8 „Gründungsarbeiten – Einbringen von Rammpfählen“ kann nach Auskunft der Vorhabenträgerin für dieses Projekt ausgeschlossen werden und wird hier lediglich informativ betrachtet.

Montagearbeiten

Im Rahmen der Montage werden die Mastkomponenten vormontiert, durch einen Autokran in Position gebracht und händisch montiert. Neben dem Kran sind Handwerkzeuge zur eigentlichen Montage (z.B. Trennschleifer, Hammer) als Geräuschquelle herauszustellen.

Zunächst werden Kunststoffvorseile verlegt, mit deren Hilfe in einem zweiten Schritt Stahlvorseile und in einem dritten Schritt die eigentlichen Stromkabel angebracht werden. Kunststoffvorseile werden in die obigen, an den Mastarmen befestigten Seilrollen eingelegt. Über die Vorseile werden schließlich die Stromkabel durch motorisierte Winden am Boden nach oben in die Seilrollen gezogen.

9. Montage - Errichtung Gittermast - nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306
10. Montage – Seilzug, Kettenwechsel– alle Masten

Rückbau

Der Mastrückbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau, wobei lärmintensive Gründungsarbeiten entfallen.

11. Rückbau – Demontage - nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306
12. Rückbau – Zerlegung - nur Masten 136, 166, 174, 185, 203, 206, 208, 221, 225, 233, 238, 248, 254, 262, 266, 274, 286, 306
13. Eventuell notwendige Verstärkungsmaßnahmen – nur Masten 135-138, 141, 142, 147-149, 169-172, 179-209, 232-244, 263-265, 277-283, 288-298, 337-342, 351-354

Die Geräuschemissionen aus dem Baustellenbetrieb werden nach AVV Baulärm [2] ermittelt und die zeitlich aufeinander folgenden Bauphasen („Fälle“) als Varianten betrachtet.

5.1 Baustellenbetrieb

In Tabelle 3 sind die Schallleistungspegel und typische Zeitanteile der Geräuscheinwirkung der Baumaschinen für die einzelnen Betriebsfälle angegeben. Es wird von einer zehnstündigen Arbeitsphase am Tag ausgegangen und ein immissionswirksamer Schallleistungspegel entsprechend des Zeitanteils des Maschineneinsatzes auf den gesamten Beurteilungszeitraum von 7 bis 20 Uhr berechnet. Aus der Summe aller Baumaschinen ergibt sich je Betriebsfall ein Summen-Schallleistungspegel, welcher in der schalltechnischen Berechnung veranschlagt wird. Die Eingangsdaten wurden der einschlägigen Literatur des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) [6] sowie der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) [4] entnommen. In

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1.Planänderung (30.06.2025)

den angegebenen Schallleistungspegeln sind Zuschläge für impulshaltige Geräusche bereits enthalten.

Tabelle 3 Berechnungsansätze Schallemission Baustellenbetrieb

Maschine		Schallleistungs- pegel L_{WA}	Zeitanteil	Immissionswirksamer Schallleistungspegel $L_{WA,r}$
-		[dB(A)]	[%]	[dB(A)]
Fall 1 Freischnitt	Motorsense	113	40	109,0
	Kettensäge	114	40	110,0
	Häcksler	116	40	112,0
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 1				115,5
Fall 2 Vorbereitung leichter Wegebau	Lkw Rangieren	98	77	105,0
	Allg. Tätigkeiten*	100	77	100,0
Summe Fall 2				101,0
Fall 3 Vorbereitung schwerer Wegebau	Bagger	108	77	106,9
	Vibrationswalze	106	54	103,3
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 3				109,2
Fall 4 Gründungsarbeit – Ein- und Ausbau von Spundbohlen	Bagger	108	77	106,9
	Vibrationsramme	125	54	122,3
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 4				122,5
Fall 5 Gründungsarbeit – Herstellung/ Wiederverfüllung Baugrube	Bagger	108	77	106,9
	Vibrationswalze	106	54	103,3
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 5				109,2
Fall 6 Gründungsarbeit – Herstellung Plattenfundament	Autokran	108	77	106,9
	Betonmischer	101	77	99,9
	Betonpumpe	109	77	107,9
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 6				111,2

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1. Planänderung (30.06.2025)

Maschine		Schallleistungs- pegel L_{WA}	Zeitanteil	Immissionswirksamer Schallleistungspegel $L_{WA,r}$
-		[dB(A)]	[%]	[dB(A)]
Fall 7 Gründungsarbeit – Einbringen von Bohrpfählen	Autokran	108	77	106,9
	Großbohrgerät	111	54	108,3
	Betonmischer	101	77	99,9
	Betonpumpe	109	77	107,9
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten	100	77	98,9
Summe Fall 7				113,0
Fall 8 Gründungsarbeit – Einbringen von Ramppfählen	Autokran	108	77	106,9
	Großrammgerät	130	54	127,3
	Betonmischer	101	77	99,9
	Betonpumpe	109	77	107,9
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten	100	77	98,9
Summe Fall 8				127,4
Fall 9 Montage Gittermast	Autokran	108	77	106,9
	Handwerkzeug	110	40	106,0
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	Allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 9				110,0
Fall 10 Montage Seilzug	Motorwinde	104	77	102,9
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 10				105,0
Fall 11 Rückbau - Demontage	Autokran	108	77	106,9
	Handwerkzeug	110	40	106,0
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 11				110,6
Fall 12 Rückbau - Zerlegung	Bagger	108	77	106,9
	Handwerkzeug	110	54	107,3
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 12				110,6
Fall 13 Verstärkungs- maßnahmen	Autokran	108	77	106,9
	Handwerkzeug	110	54	107,3

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1. Planänderung (30.06.2025)

Maschine		Schallleistungs- pegel L_{WA}	Zeitanteil	Immissionswirksamer Schallleistungspegel $L_{WA,r}$
-		[dB(A)]	[%]	[dB(A)]
	Lkw Rangieren	98	77	96,9
	allg. Tätigkeiten*	100	77	98,9
Summe Fall 13				110,6
* z.B. Umsetzen und Einrüsten von Maschinen				

Die Baustellen werden als Punktschallquellen am Standort der einzelnen Maste im Berechnungsmodell verortet, da die räumliche Ausdehnung aufgrund der vergleichsweise großen Entfernungen zu den schutzbedürftigen Nutzungen keine Rolle spielt. Die mittlere Emissionshöhe wird für die Fälle 1 bis 8 und 11 bis 13 mit 2 m und die Fälle 9 und 10 mit 4 m angesetzt.

Anhand der errechneten Summenpegel wird zunächst eine Musterbaustelle für jeden Fall berechnet, aus welcher die notwendigen Abstände zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte für verschiedene Gebietstypen abgelesen werden können (siehe Anhang 1). Anschließend werden die maßgeblichen Immissionsorte in geringerer Entfernung zu der Leitung detailliert betrachtet. Für jeden Mast werden bei der detaillierten Betrachtung die jeweils dort durchgeführten Maßnahmen unterschieden.

5.2 Besonderheiten im Bauablauf

Aufgrund der Notwendigkeit einer Wasserhaltung kann ggf. ein Betrieb von Pumpen erforderlich sein, welche auch im Beurteilungszeitraum Nacht betrieben werden können. Die Geräuschemissionen von Pumpen können durch vergleichsweise wenig aufwändige Schallschutzmaßnahmen (z.B. Einhausung) so eingeschränkt werden, dass keine relevanten Geräuschemissionen auftreten.

Darüber hinaus ist die Rammpfahlgründung (hier berücksichtigt in Fall 8) als besonders lärmintensiv herauszustellen. Daher sollten derartige Arbeiten grundsätzlich durch lärmarme Arbeitsverfahren ersetzt werden. Lediglich in nicht zu vermeidenden Ausnahmefällen oder bei besonders großem Abstand zu umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sollte dieses Verfahren angewandt werden.

Nach Auskunft der Vorhabenträgerin können Rammpfahlgründungen für dieses Vorhaben ausgeschlossen werden. Bei der Berechnung der Musterbaustellen wurde dieses Verfahren informativ mit aufgenommen. Eine detaillierte Berechnung entfällt jedoch.

5.3 Fahrzeugbewegungen

Die Zuwegungen zu den Baustellen führen teilweise über öffentliche Verkehrswege in den umliegenden Ortschaften, teilweise über Privatgelände. Die AVV Baulärm enthält selbst keine konkrete Regelung zum Umgang mit den Geräuschemissionen durch den Baustellenverkehr, sodass ersatzweise auf die Regelung in der TA Lärm [5] zurückgegriffen wird. Demnach wird der Baustellenverkehr auf nichtöffentlichen Verkehrsflächen als Teil des Baustellenlärms mit betrachtet.

Entsprechend der Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten wird von einer Bewegungshäufigkeit von zwei Lkw pro Stunde auf den Zuwegungen ausgegangen.

Entsprechend den Angaben des HLUG [7] wird für die Vorbeifahrt eines Lkw pro Stunde ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)/m}$ angesetzt. Bei zwei Lkw pro Stunde ergibt sich ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA}' = 66 \text{ dB(A)/m}$ bzw. $L_{WA}' = 69 \text{ dB(A)/m}$ für die Hin- und Rückfahrt. Die Fahrbewegungen werden als Linienschallquellen in 1 m Höhe entlang der Zuwegungen über Privatgelände berücksichtigt.

6 Immissionsorte

Als Immissionsorte werden die den Schallquellen nächstgelegenen und damit am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen betrachtet. Die Immissionsorte liegen in einem Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes.

Die Höhe der Immissionsorte wird entsprechen den Erkenntnissen des Ortstermins berücksichtigt. Es werden Höhen von 2 m für Immissionsorte im Erdgeschoss sowie 2,8 m pro Stockwerk für die weiteren Obergeschosse angesetzt.

Der Schutzanspruch der Immissionsorte ergibt sich anhand des im Bebauungsplan festgesetzten Gebietstyps, welcher den Kategorien in Tabelle 1 zugeordnet wird. Liegt kein Bebauungsplan vor oder weicht die tatsächliche Nutzung erheblich von dem im Bebauungsplan festgesetzten Gebietstyp ab, so ist gemäß AVV Baulärm der Schutzanspruch anhand der tatsächlichen Nutzung festzulegen.

In Tabelle 4 sind die Angaben zu den maßgeblichen Immissionsorten im Untersuchungsgebiet aufgelistet. Es handelt sich hierbei um repräsentative Immissionsorte. Das heißt, bei ausgedehnten Wohngebieten wurde jeweils nur der am stärksten betroffene Immissionsort betrachtet.

Tabelle 4 Maßgebliche Immissionsorte

Immissionsort		Fassaden- richtung	Höhe	Entfernung zu den Geräuschquellen *	Gebietstyp
IO 1	<i>Wochenendhaus Hörschel</i>	West	1. OG	490 / 407 m	MD
IO 2	<i>Neue Straße 12</i>	West	1. OG	980 / 900 m	WA
IO 3	<i>Rennsteigstraße 19</i>	West	2. OG	920 / 835 m	WA
IO 4	<i>Spichraer Straße Wochenendhaus</i>	Nord/Süd	1. OG	30 / 70 m	MD
IO 5	<i>Werrablick 8</i>	Süd	1. OG	220 / 70 m	WA
IO 6	<i>Am Park 1</i>	Süd	1. OG	175 / 80 m	MD
IO 7	<i>Madelblick 24</i>	Nord	1. OG	160 / 170 m	WA
IO 8	<i>Madelblick 14</i>	Nord	1. OG	180 / 195 m	WA
IO 9	An der Madel 44	Nord	1. OG	230 / 165 m	WA
IO 10	An der Madel 32	Nordost	1. OG	135 / 130 m	WA
IO 11	Hohenlohestraße 1A	Nordwest	1. OG	460 / 290 m	WA
IO 12	Lerchenberger Str. 49A	Ost	1.OG	790/80 m	WA
IO 13	An der Eiche 2	West	2.OG	390/230 m	WA
IO 14	Eisenacher Straße 5	Süd	1. OG	1000 / 30 m	WA
IO 15	Himmelsbach 43	West	1. OG	1150 / 1050 m	WA

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1. Planänderung (30.06.2025)

Immissionsort		Fassaden- richtung	Höhe	Entfernung zu den Geräuschquellen *	Gebietstyp
IO 16	Langensalzaer Straße 16e	West	1. OG	150 / 160 m	MD
IO 17	Burlaer Straße 10	Süd	1. OG	190 / 125 m	WA
IO 18	Hauptstraße 12A	Süd	1. OG	265 / 200 m	WA
IO 19	Mechterstädter Straße 19	Süd	1. OG	180 / 10 m	WA
IO 20	Hauptstraße 20A	Nord	1. OG	335 / 220 m	MD
IO 21	Hauptstraße 34A	Nord	1. OG	175 / 130 m	MD
IO 22	Hauptstraße 1	Nordost	1. OG	180 / 30 m	MD
IO 23	Am Rabtal, Sonneborn	Süd	1. OG	365 / 145 m	MD
IO 24	Am Goldberg 33A	Südwest	1. OG	630/320 m	WA
IO 25	Bornklinge 11	Süd	1. OG	475 / 265 m	WA
IO 26	Friedhofsgasse 1	Nord	1. OG	285 / 10 m	WA
IO 27	Conrad-Ekhof-Straße 10	Nord	1. OG	400 / 365 m	WA
IO 28	Kindleben 4	Nord	1. OG	450 / 215 m	MD
IO 29	Tüttleber Str. 4C	Süd	1. OG	410/310 m	WA
IO 30	Lange Straße 39	West	1. OG	650/630 m	WA
IO 31	Landstraße 112	Süd	1. OG	510 / 55 m	MI
IO 32	Gamstädter Landstr. 73A	Nordost	1. OG	495 / 495 m	MI
IO 33	Kleingarten Ingersleben	Nordost	1. OG	190 / 190 m	MD
IO 34	Am Osterberg 7	Nordost	1. OG	185 / 60 m	MD
IO 35	An den Hofstätten 12	Nordost	1. OG	530/400 m	WA
IO 36	Kleingarten Eischleben	Südwest	1. OG	115 / 20 m	MD
IO 37	Ratzgasse 46	West	1. OG	195 / 40 m	WA
IO 38	Gartenweg 14a	Nordwest	1. OG	220 / 200 m	WA
IO 39	Alte Schmiede 22	West	1. OG	175 / 185 m	WA
* der erste angegebene Wert bezieht sich auf den Abstand zur Baustelle, der zweite auf den Abstand zur Zuwegung Erläuterung der Gebietstypen: WA (Allgemeines Wohngebiet, MD (Dorfgebiet), MI (Mischgebiet)					

7 Berechnung der Schallimmissionen

7.1 Berechnungsmodell

Zur Durchführung der schalltechnischen Ausbreitungsrechnungen wurden alle wesentlichen baulichen und topografischen Parameter sowie die Geräuschquellen und Immissionspunkte mit der Berechnungssoftware CadnaA in einem Berechnungsmodell digitalisiert (siehe Anhang 2).

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach dem allgemeinen Verfahren der DIN ISO 9613-2 [3]. Konservativ wird keine meteorologische Korrektur C_{met} herangezogen. Der Boden im Untersuchungsraum ist in den Bereichen zwischen den Geräuschquellen und Immissionsorten

porös und unversiegelt (Ackerflächen) und wird mit einer Bodenabsorption $G = 1$ veranschlagt. Reflexionen werden in der ersten Ordnung rechnerisch berücksichtigt.

Die Berechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2025) der Firma *DataKustik GmbH* durchgeführt.

7.2 Berechnungsergebnisse

Zur Berechnung der Geräuschimmissionen wurden zunächst Musterbaustellen für die verschiedenen Maßnahmen betrachtet. Die Ergebnisse sind in Anhang 1 zu sehen. Anhand der Ergebnisse der Berechnung lässt sich in Abhängigkeit der Gebietsart der notwendige Mindestabstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm ablesen. Die notwendigen Abstände für die Gebietstypen c und d gemäß AVV Baulärm sind in Tabelle 5 angegeben. Für Immissionsorte in einem größeren Abstand ist von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen. Die den Bauabschnitten am nächsten gelegenen Immissionsorte wurden im Folgenden detailliert betrachtet.

Tabelle 5 Berechnungsergebnisse der Musterbaustellen

Berechnungsvariante	Gebietstyp gemäß AVV Baulärm	entspricht Ausweisung im B-Plan	notwendiger Abstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte
Fall 1 Freischnitt	d	WA	210 m
	c	MI/MD	125 m
Fall 2 Vorbereitung leichter Wegebau	d	WA	45 m
	c	MI/MD	30 m
Fall 3 Vorbereitung schwerer Wegebau	d	WA	110 m
	c	MI/MD	65 m
Fall 4 Gründungsarbeit – Ein- und Ausbau von Spundbohlen	d	WA	445 m
	c	MI/MD	260 m
Fall 5 Gründungsarbeit – Herstellung/Wiederverfüllung Baugrube	d	WA	110 m
	c	MI/MD	65 m
Fall 6 Gründungsarbeit – Herstellung Plattenfundament	d	WA	130 m
	c	MI/MD	80 m
Fall 7 Gründungsarbeiten – Einbringen von Bohrpfählen	d	WA	160 m
	c	MI/MD	95 m
Fall 8 Gründungsarbeiten – Einbringen von Ramppfählen	d	WA	740 m
	c	MI/MD	445 m
Fall 9 Montage Gittermast	d	WA	145 m
	c	MI/MD	85 m
Fall 10 Montage Seilzug, Kettenwechsel	d	WA	85 m
	c	MI/MD	50 m
Fall 11 Rückbau -Demontage	d	WA	115 m
	c	MI/MD	70 m

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1. Planänderung (30.06.2025)

Berechnungsvariante	Gebietstyp gemäß AVV Baulärm	entspricht Ausweisung im B-Plan	notwendiger Abstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte
Fall 12 Rückbau -Zerlegung	d	WA	125 m
	c	MI/MD	75 m
Fall 13 Verstärkungsmaßnahmen	d	WA	125 m
	c	MI/MD	75 m

Die Berechnung der Musterbaustellen zeigt, dass für die lautesten Bauphasen bei Immissionsorten im Misch-/Dorfgebiet ein Abstand von 260 m zur Einhaltung der Immissionsorte ausreichend ist. Bei Allgemeinen Wohngebieten ist ein Abstand von 445 m erforderlich. Für Arbeitsphasen mit geringeren Geräuschimmissionen sind entsprechend geringere Abstände ausreichend. Die Bauarbeiten der Musterbaustelle „Fall 8 – Gründungsarbeiten (Einbringen von Rammpfählen)“ kann nach Auskunft der Vorhabenträgerin für dieses Bauvorhaben ausgeschlossen werden. Die Musterbaustelle wurde der Vollständigkeit halber hier mit betrachtet. Eine genaue Berechnung der Geräuschimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten erfolgt jedoch nicht.

In einem nächsten Schritt wurde für die den Baustellen am nächsten gelegenen Immissionsorte eine detaillierte Berechnung für die an dem jeweiligen Mast durchgeführten Arbeiten durchgeführt. Die Geräuschimmissionen wurden für die einzelnen Baustellen entsprechend den Erläuterungen in Kapitel 5 berechnet.

Die Berechnungsergebnisse können im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm Tabelle 6 entnommen werden. Fälle, in denen die Immissionsrichtwerte um bis zu 5 dB(A) überschritten werden, sind in gelber Farbe hinterlegt. Bei Überschreitungen um mehr als 5 dB(A) sind die Felder in roter Farbe hinterlegt.

Grafisch sind die Berechnungsergebnisse in Anhang 3 als Schallimmissionsrasterkarten in Höhe des 1. OG jeweils für die kritischsten Fälle pro Immissionsort dargestellt.

Tabelle 6 Berechnungsergebnisse an den maßgeblich betroffenen Immissionsorten

Immi- ssions- ort	Beurteilungspegel L _r Beurteilungszeitraum Tag												Richt- wert Tag
	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4	Fall 5	Fall 6	Fall 7	Fall 9	Fall 10	Fall 11	Fall 12	Fall 13	
-	[dB(A)]												[dB(A)]
Maßgeblich bei Mast 136 – 138													
IO 1	48	33	44	55	41	43	45	44	41	42	43	45	60
IO 2	41	29	39	48	35	36	38	37	36	35	36	40	55
IO 3	41	31	40	48	35	37	39	38	36	36	37	42	55
Maßgeblich bei Mast 141 – 142													
IO 4	65	52	59	-	-	-	-	-	57	-	-	61	60
IO 5	55	42	50	-	-	-	-	-	47	-	-	52	55
Maßgeblich bei Mast 148													
IO 6	57	45	52						50	40	50	53	60

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1. Planänderung (30.06.2025)

Immi- ssions- ort	Beurteilungspegel L _r Beurteilungszeitraum Tag												Richt- wert Tag
	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4	Fall 5	Fall 6	Fall 7	Fall 9	Fall 10	Fall 11	Fall 12	Fall 13	
-	[dB(A)]												[dB(A)]
Maßgeblich bei Mast 149 – 150													
IO 7	57	43	50	-	-	-	-	-	48	34	34	52	55
IO 8	57	43	50	-	-	-	-	-	49	35	35	51	55
IO 9	57	44	48	-	-	-	-	-	49	36	36	49	55
IO 10	60	46	39	-	-	-	-	-	51	36	36	40	55
Maßgeblich bei Mast 163 – 166													
IO 11	47	33	-	-	-	-	-	-	38	-	-	-	55
IO 12	49	35	36	47	35	36	38	36	41	35	36	-	55
IO 13	51	33	43	56	43	45	46	44	41	43	44	-	55
Maßgeblich bei Mast 174 – 181													
IO 14	49	44	46	47	44	44	44	44	44	44	44	46	55
IO 15	43	29	38	43	31	33	34	32	32	31	32	35	55
IO 16	56	42	51	37	30	31	31	30	47	30	30	52	60
Maßgeblich bei Mast 199 – 201													
IO 17	57	44	52	43	38	38	38	38	37	38	38	53	55
IO 18	54	40	48	44	35	36	37	36	34	36	36	50	55
IO 19	59	52	55	53	52	52	52	52	52	52	52	56	55
Maßgeblich bei Mast 204 – 206													
IO 20	52	38	47	53	40	42	44	41	30	41	42	49	60
IO 21	58	44	52	54	42	43	45	43	35	42	43	53	60
IO 22	57	43	52	64	52	53	55	54	43	52	53	54	60
Maßgeblich bei Mast 217													
IO 23	50	38	35	41	34	35	35	35	33	34	35	34	55
Maßgeblich bei Mast 225 – 228													
IO 24	48	30	-	46	33	35	37	34	-	34	34	21	55
IO 25	51	35	-	44	32	33	35	33	-	32	33	32	55
Maßgeblich bei Mast 232 – 233													
IO 26	52	46	48	52	46	46	47	46	45	46	46	49	55
IO 27	53	-	48	59	46	48	50	47	27	47	47	49	55
Maßgeblich bei Mast 241													
IO 28	49	-	46	40	31	32	32	31	29	31	31	48	60
Maßgeblich bei Mast 248													
IO 29	51	-	45	58	45	47	49	48	-	46	46	21	55
Maßgeblich bei Mast 254													

Schalltechnisches Gutachten zum Baustellenlärm an der 380-kV Leitung Mecklar – Vieselbach – Eisenach 1. Planänderung (30.06.2025)

Immissionsort	Beurteilungspegel L _r Beurteilungszeitraum Tag												Richtwert Tag
	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4	Fall 5	Fall 6	Fall 7	Fall 9	Fall 10	Fall 11	Fall 12	Fall 13	
-	[dB(A)]												[dB(A)]
IO 30	47	-	41	54	41	43	44	44	-	43	42	-	55
Maßgeblich bei Mast 266													
IO 31	46	34	42	52	39	41	43	41	-	40	40	43	60
Maßgeblich bei Mast 268													
IO 32	47	36	-	37	27	28	29	27	-	29	28	27	60
Maßgeblich bei Mast 279													
IO 33	55	41	51	39	30	31	32	30	-	30	31	53	60
Maßgeblich bei Mast 283													
IO 34	54	42	49	46	39	40	40	40	-	39	39	50	60
Maßgeblich bei Mast 288													
IO 35	47	33	39	52	38	40	42	39	-	39	40	34	55
Maßgeblich bei Mast 295													
IO 36	61	50	56	-	-	-	-	-	54	48	48	57	60
Maßgeblich bei Mast 348 – 349													
IO 37	57	46	44	-	-	-	-	-	43	43	43	44	55
IO 38	56	43	38	-	-	-	-	-	33	33	33	39	55
Maßgeblich bei Mast 360													
IO 39	57	43	31	-	-	-	-	-	28	28	28	32	55
Hinweis: Die in der Tabelle farblich hervorgehobenen Werte zeigen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte.													
Überschreitung von 0-5 dB(A), vermeidbar durch eine Arbeitszeit von maximal 8 Stunden am Tag													

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass bei den Arbeitsphasen der Fälle 1, 4 und 13 teilweise Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. Sofern die Arbeitszeit auf maximal 8 Stunden am Tag begrenzt werden kann, ist eine Korrektur der Pegel von 5 dB(A) zu berücksichtigen. In diesem Fall werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten.

Bei Immissionsorten, die deutlich außerhalb der ermittelten Mindestabstände und nicht im nahen Umfeld der Zuwegungen gelegen sind, wurden keine Beurteilungspegel dargestellt, da in diesen Bereichen keine Überschreitungen auftreten.

Da die Rammpfahlgründung nach Auskunft des Auftraggebers in diesem Vorhaben nicht umgesetzt wird, erfolgte keine detaillierte Berechnung.

7.3 Qualität der Berechnung

Durch die räumliche Distanz von mehr als 100 m zwischen Geräuschquellen und Immissionsorten ergibt sich gemäß DIN ISO 9613-2 [3] eine Genauigkeit der Ausbreitungsrechnung von ± 3 dB.

8 Hinweise zu Schallschutzmaßnahmen

Der Tabelle 6 in Kapitel 7.2 ist zu entnehmen, dass bei folgenden Baustellenarbeiten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm an einzelnen Immissionsorten um bis zu 5 dB(A) nicht auszuschließen sind:

- Fall 1 - Freischnitt
- Fall 4 - Gründungsarbeiten – Ein- und Ausbau von Spundbohlen
- Fall 13 - Verstärkungsmaßnahmen

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte kommt für die oben genannten Fälle an den betroffenen Standorten folgende Maßnahme in Betracht:

- Reduzierung der Arbeitszeit auf der Baustelle auf maximal 8 Stunden pro Tag – in diesem Fall können nach AVV Baulärm um 5 dB geringere Beurteilungspegel angenommen werden.

Sofern die Arbeitszeit an den betroffenen Maststandorten auf maximal 8 Stunden am Tag reduziert wird, ist an nicht mit einer Überschreitung zu rechnen. Die Einschränkung der Arbeitszeit gilt dabei lediglich an den gemäß Tabelle 6 von Überschreitungen betroffenen Immissionsorten und für die drei oben genannten Bauphasen. Bei allen weiteren Standorten bzw. Bauphasen können die Arbeiten ohne Einschränkung durchgeführt werden.

Es ist anzumerken, dass abgesehen von wenigen Ausnahmen die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete an allen Immissionsorten eingehalten werden und gesunde Wohn- und Schlafverhältnisse somit in allen Fällen gegeben sind. Eine besondere Notwendigkeit zur Sicherstellung des Gesundheitsschutzes zur Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen besteht unserer Einschätzung nach daher nicht, falls andere Aspekte (z.B. eine Verlängerung der Bauzeiten) dem entgegenstehen.

Aufgrund der zu erwartenden Schallimmissionen der geplanten Bauverfahren wird grundsätzlich empfohlen, lärmarmen Arbeitsverfahren (insbesondere bei der Art der Gründung) einen hohen Stellenwert beizumessen. Bei der Beurteilung wird vorausgesetzt, dass Maschinen und Vorgänge Berücksichtigung finden, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Abgesehen von der zeitlichen Einschränkung der Bauarbeiten ist die Reduzierung der Geräuschemissionen durch die Baustelleneinrichtung, die Bauablaufplanung sowie die verwendeten Maschinen möglich. Eine Reduzierung der Geräuschemissionen kann beispielsweise durch die Verwendung von Schallschutzeinhausungen, Abschirmungen in Form von Lärmschutzwänden oder der Baustelleneinrichtung selbst (z.B. Baucontainer) erreicht werden. Eine genaue Auslegung von Schallschutzmaßnahmen ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich, da der genaue Bauablauf erst bei der Ausschreibung der Bauarbeiten festgelegt wird.

Gemäß Nr. 5.2.2 der AVV Baulärm kann von der Stilllegung einer Baumaschine trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten

1. zur Verhütung oder Beseitigung eines Notstandes oder zur Abwehr sonstiger Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung oder
2. im öffentlichen Interesse

dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.

Da es sich bei dem hier beantragten Vorhaben um ein Vorhaben im überragenden öffentlichen Interesse handelt, kann das zweite der angeführten Kriterien als erfüllt angesehen werden, sodass eine Stilllegung der Baustelle auch bei Richtwertüberschreitungen nicht in Betracht kommt. Dies entbindet den Bauherrn nicht von der Verpflichtung, zumutbare

Lärmschutzmaßnahmen (in diesem Fall die zeitliche Einschränkung) zu ergreifen, soweit eine Umsetzung technisch möglich ist.

Sofern die genannten Maßnahmen zur Lärminderung nicht umsetzbar sind, sollten die Anwohner an den identifizierten Konfliktstellen vorab über die Bauarbeiten informiert werden. Um die Akzeptanz zu erhöhen, sollte die Anwohnerinformation Informationen zum Bauablauf mit möglichst genauen Zeitangaben enthalten. Außerdem sollten die im Vorfeld getroffenen Maßnahmen zur Schallreduzierung dargestellt werden und unvermeidbare Lärmbelastungen erläutert werden.

9 Zusammenfassung

Für die Bauarbeiten an der 380-kV-Leitung Vieselbach – Eisenach – Mecklar wurde im Auftrag der *Omexom Hochspannung GmbH* ein Baulärmgutachten nach den Vorgaben der AVV Baulärm erstellt.

Die Berechnungen erfolgen für den Beurteilungszeitraum Tag. Die Betrachtung kurzzeitiger Geräuschspitzen entfällt daher.

Bei den Bauphasen Fall 1, Fall 4 und Fall 13 kommt es an einzelnen Immissionsorten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Bei Überschreitungen von maximal 5 dB(A) kann eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch eine Einschränkung der Arbeitszeit auf maximal 8 Stunden am Tag erreicht werden. Die Einschränkung der Arbeitszeit ist pro Bauphase lediglich an den von Richtwertüberschreitungen betroffenen Standorten (siehe Tabelle 6) notwendig. Grundsätzlich sind weitere planerische sowie aktive Maßnahmen möglich, um die Geräuschimmissionen zu minimieren (siehe Kapitel 8).

Es wurden Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen, mit denen eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte prinzipiell erreicht werden kann. Die genaue Auslegung der Maßnahmen erfolgt im weiteren Planungsverlauf.

10 Quellen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)
- [2] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen, AVV-Baulärm vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1. September 1970)
- [3] DIN ISO 9613-2, Norm 1999-10 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Beuth Verlag
- [4] Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors „lärmintensive Baugeräte“ im Rahmen von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz – Berlin 09/2002
- [5] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 (GMBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

- [6] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Wiesbaden 2004
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Wiesbaden 2005

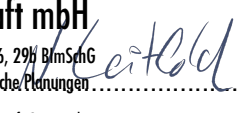
11 Anhang

- 1. Berechnungsergebnisse der Musterbaustellen
- 2. Übersichtspläne schalltechnisches Berechnungsmodell
- 3. Schallimmissionsraster für die einzelnen Berechnungsvarianten

AMT Ingenieurgesellschaft mbH

Isernhagen, 27.06.2025

Bearbeiter:

 B.Sc. Jana Lührke (stellv. Fachlich Verantwortliche)		AMT Ingenieurgesellschaft mbH Amtlich bekanntgegebene Messstelle nach §§ 26, 29b BImSchG Gesellschaft für Akustik, Messungen und technische Planungen D-30916 Isernhagen, Steller Str. 4, Tel. 05136 - 87 86 20 0, info@amt-ig.de  M.Sc. N. Leithold Projektleiter
---	---	--

Dieses Gutachten ist ausschließlich in der unterschriebenen Originalfassung gültig.