

Dr.-Ing. Wolf Maire

Sachverständiger für Schallemissionen und -immissionen, Erschütterungen

Sextrostraße 21
30169 Hannover

Bearbeiter: Dr.-Ing. Wolf Maire
Tel.: 0171 54 72 057
dr.maire@t-online.de

26.08.2025

-18062_25_2 -

Schalltechnisches Gutachten

zu Geräuschimmissionen bei Nutzung der Baustelle für die Aufhebung
des Bahnüberganges km 109,208 in Hattorf

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Vorhabenträger.....	3
2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens.....	3
3. Örtliche Verhältnisse.....	3.
4. Beurteilungsmaßstäbe Baulärm.....	4
5. Grundlage der Berechnungen der Immissionen aus Nutzungen der Baustelle Strecke 1810 km 109,208.....	5
6. Berechnung der Geräuschemissionen.....	6
6.1 Rechenverfahren.....	6
6.2 Immissionen bei der angrenzenden Bebauung durch die Nutzung der Baustelle Strecke 1810 km 109,208.....	7
7. Beurteilung.....	9

Tabellenverzeichnis.....	Seite
Tabelle 1 Schallleistungsbeurteilungspegel der Geräte und Maschinen Nutzung der Baustelleneinrichtungsfläche km 109,208.....	6
Tabelle 2 Immissionen Nutzung Baustelleneinrichtungsfläche km 109,208.....	7

1. Vorhabenträger

DB Netz AG

Regionalnetze Nord, Anlagen- und Projektmanagement

Lindemannallee 3

30173 Hannover

2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Für die Genehmigungsplanung der geplanten Baustelle für den aufzuhebenden Bahnübergang Hattorf km 109,208 der Strecke 1810 der DB Netz AG sollen die Immissionen bei der Nutzung der Baustelle untersucht werden.

Alle schalltechnischen Berechnungen und Beurteilungen erfolgen auf der Grundlage aktueller und anerkannter Normen, Richtlinien und Regelungen.

Gemäß AVV Baulärm Punkt. 3 „Immissionsrichtwerte“ ist zu prüfen, ob durch die Immissionen aller Bauarbeiten an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft die dort anzuwendenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Diese Untersuchung ist damit folgendermaßen durchzuführen:

- a) *Berechnung der Immissionen bei Erstellung des Umbaus unter Verwendung von Angaben des Auftraggebers in Bezug auf Bauverfahren, eingesetzte Geräte , Baustellenlogistik und Materialanlieferung.*
- b) *Vergleich der Rechenergebnisse mit den zulässigen Immissionsrichtwerten, ggf. Erarbeitung von Beurteilungskriterien in Bezug auf die Vorbelastung durch die vorhandenen Immissionen aus dem Schienenverkehrslärm.*

3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist dem Lageplan (Anlage 1) zu entnehmen. Dort ist auch die Lage der nachfolgend betrachteten Beurteilungspunkte dargestellt.

Die nächstgelegenen betroffenen Wohngebäude liegen in Bezug auf die Baustelle Norden in im Außenbereich entsprechend einem Mischgebiet (MI) (Immissionsorte 01 – 09).

4. Beurteilungsmaßstäbe Baulärm

Gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen - “ vom 19. August 1970 gelten folgende Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

b) in Gewerbegebieten

65/50 dB(A) (Tag/Nacht

c) in Kerngebieten, Dorf- und Mischgebieten, (Außenbereiche):

60/45 dB(A) (Tag/Nacht).

d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten:

55/40 dB(A) (Tag/Nacht).

Die oben genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Beurteilungszeiträume

tags	07:00 - 20:00 Uhr
nachts	20:00 - 07:00 Uhr

Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit ist ferner überschritten, wenn ein maximaler Einzelpegel den jeweiligen Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreitet.

Auf eine Beurteilung der Vorbelastung in Bezug auf den Schienenlärm wird wegen der relativ kurzen Einwirkungszeit verzichtet.

5. Grundlage der Berechnungen der Immissionen aus den Nutzungen der Baustelle Strecke 1810 km 109,208

Bei der Berechnung der Geräuschimmissionen sind alle relevanten Quellen der Nutzung der Fläche zu beachten. Es sind dies nach Angaben des Auftraggebers relativ kurzzeitige Einwirkungen. Beachtet werden u.a. die Emissionen der Ladevorgänge der LKW sowie deren Fahrtstrecken auf dem Gelände. Gerechnet wird mit einer Einwirkungszeit von 4 h tagsüber. Hinzu kommen noch die Emissionen eines Radladers mit einer gleichen Einwirkungszeit. Weiterhin ist noch

ein Zweiwegebagger zu berücksichtigen, der tagsüber 4h und nachts 4,5 h im Einsatz ist. Hinzu kommen noch die Emissionen von einem Fugenschneider bzw einer Trennschleifscheibe mit einer Einwirkungszeit von 1h/d.

Grundlage für die Emissionskennwerte ist eine Veröffentlichung des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ 2004.

Weiterhin wird vorausgesetzt, dass bei den Baumaschinen lärmgeminderte Maschinen sowie falls vorhanden mit einem Umweltzeichen eingesetzt werden. Bei den Einwirkzeiten werden eigene Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten verwendet.

Zur Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer eines Geräuschs sind nach Punkt 6.7.1 in der *AVVBaulärm* die folgenden Zeitkorrekturen angegeben:

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer:

<u>7 – 20 Uhr:</u>	D_T
Bis 2,5 Stunden:	10 dB
Über 2,5 bis 8 Stunden:	5 dB
Über 8 Stunden:	0 dB

20 – 7 Uhr:

Bis 2 Stunden:	10 dB
Über 2 bis 6 Stunden:	5 dB
Über 6 Stunden:	0 dB

Tabelle 1

**Schallleistungsbeurteilungspegel der Geräte und Maschinen Nutzung
Baustellene km 10109,2**

Arbeitsmaschine	LwA*
	dB(A)
LKW	99,5
Radlader	96,0
Zweiwegebagger T/N	100,0/93,0
Fugenschneider / Trennschleifscheibe	90,1
Plattenrüttler / Vibrationsplatte	96,4

6.1 Rechenverfahren

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt entsprechend der ISO 9613-2. Dabei werden für die untersuchten Geräuschquellen jeweils charakteristische Frequenzspektren berücksichtigt. Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Die Baumaschinen wurden als Flächenschallquellen im Bereich der Baustelle digitalisiert.

Die Berechnungen werden mit folgenden voreingestellten Rechenparametern durchgeführt:

Winkelschrittweite: 1°

Reflexzahl: 3

Reflextiefe: 1

Seitenbeugung: ja

Suchradius: 5.000 m

6.2 Immissionen bei der angrenzenden Bebauung durch die Nutzung der Baustelle km 109,2

Die Ergebnisse der Berechnung der Geräuschimmissionen der Nutzung der Baustellen sind der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2

IO	Nutzung	Geschoss	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
1	MI	EG	SW	60	45	63,4	56,1	3,4	11,1
1	MI	1.OG	SW	60	45	62,5	55,2	2,5	10,2
2	MI	EG	NW	60	45	59,7	52,5	-0,3	7,5
2	MI	1.OG	NW	60	45	58,7	51,5	-1,3	6,5
3	MI	EG	SW	60	45	59,1	51,6	-0,9	6,6
3	MI	1.OG	SW	60	45	58,3	50,8	-1,7	5,8
4	MI	1.OG	NW	60	45	54,2	47,1	-5,8	2,1
5	MI	EG	NO	60	45	39,5	32,7	-20,5	-12,3
5	MI	1.OG	NO	60	45	39,4	32,5	-20,6	-12,5
6	MI	1.OG	NO	60	45	39,4	32,8	-20,6	-12,2
7	MI	EG	SO	60	45	57,6	50,6	-2,4	5,6
7	MI	1.OG	SO	60	45	57,3	50,3	-2,7	5,3
8	MI	EG	SO	60	45	60,6	53,2	0,6	8,2
8	MI	1.OG	SO	60	45	60	52,6	0	7,6

Wie man aus Tabelle 2 ersehen kann ergeben sich wie zu erwarten wegen der Entfernung der Baustelle zu der angrenzenden Bebauung im Nahbereich zur Tageszeit Überschreitungen des anzuwendenden Immissionsrichtwertes um bis zu 3,4 dB, in den übrigen Immissionsorten wird der Richtwert eingehalten. Nachts (2 Nächte) überschreiten die Immissionen in den meisten Immissionsorten den Richtwert. Da in zwei Immissionsorten des gleichen Gebäudes der Nachtrichtwert eingehalten wird, dürfte es für den Anwohner zumutbar zu sein, den Nachtaufenthaltort in diesen beiden Nächten zu wechseln-

7. Beurteilung

Wie man aus obigen Tabellen ersehen kann wird der für die Tageszeit anzuwendende Immissionsrichtwert durch die Nutzung der Baustellenfläche in den meisten Bereichen eingehalten und nur bei dem nächsten Teil der Bebauung überschritten. Nachts ist ein Wechsel des Nachtaufenthalts in dem Gebäude möglich. Bei den Baumaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass sie in einem relativ kurzen Zeitraum durchgeführt werden, zum anderen vorausgesetzt wird, dass generell leise Maschinen und falls vorhanden Maschinen mit dem Umweltzeichen eingesetzt werden.



Dr.-Ing. Wolf Maire

Sachverständiger für Schallemissionen
und –immissionen, Erschütterungen