
**Lärmtechnische Untersuchung
(16. BImSchV) für den Neubau des
Kreuzungsbahnhofes Rötgesbüttel
- Überarbeitung Projekt-Nr. 12140.01 -**

Projektnummer: 12140.03

31. Oktober 2014

Im Auftrag von:
DB Projektbau GmbH
Bereich I.B-F-B
Caroline-Michaelis-Straße 5 - 11
10115 Berlin

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation	2
3.	Beurteilungsgrundlage 16. BImSchV	3
3.1.	Allgemeines.....	3
3.2.	Prüfung auf Bau oder wesentliche Änderung	4
3.2.1.	Bau von öffentlichen Verkehrswegen	4
3.2.2.	Wesentliche Änderung an öffentlichen Verkehrswegen.....	4
3.3.	Anspruchsberechtigungen „dem Grunde nach“	5
4.	Verkehrslärm	5
4.1.	Allgemeines.....	5
4.2.	Schienenverkehrslärm	5
4.3.	Straßenverkehrslärm	7
5.	Emissionen	7
6.	Immissionen	8
6.1.	Allgemeines.....	8
6.2.	Beurteilungspegel.....	8
6.2.1.	Schienenverkehrslärm	8
6.2.2.	Straßenverkehrslärm.....	9
6.2.3.	Gesamtverkehrslärm.....	9
7.	Abwägung Leistungssteigerung	11
8.	Zusammenfassung	12
9.	Quellenverzeichnis	14
10.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Auf der DB-Strecke 1902 Braunschweig-Gifhorn verkehrt der Schienenpersonennahverkehr (SPNV) derzeit im 2-Stunden-Takt mit Verstärkern in der Hauptverkehrszeit. Ab dem Jahr 2014 ist auf dieser Strecke zunächst ein SPNV-Stundentakt und später auch ein SPNV-Halbstundentakt, jeweils mit Verstärkern in der Hauptverkehrszeit, geplant. Für die Umsetzung dieser Taktverdichtung sind kapazitätssteigernde Maßnahmen auf der DB-Strecke 1902 erforderlich. Um den Kreuzungsbahnhof zu realisieren, muss ein Bahnübergang, der derzeit als Zuwegung zu einem Feld genutzt wird, rückgebaut und durch die Neuanlegung eines landwirtschaftlichen Ersatzweges ersetzt werden.

Mit dieser Taktverdichtung einher geht seitens der Gemeinde die Überlegung, der zu erwartenden Erhöhung der Anzahl der Ein- und Aussteiger Rechnung zu tragen, indem ein Park+Ride-Parkplatz angelegt wird.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu prüfen, ob sich durch die schienen- bzw. straßenbaulichen Maßnahmen Anspruchsberechtigungen auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ ergeben und inwieweit aktive und / oder passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen.

Dies ist in einer vorangegangenen Untersuchung [14] für den Planungsstand Anfang 2014 erfolgt. Im Rahmen dieser Überarbeitung ist vorgesehen, die Betrachtungen um eine Abwägung für den Bereich außerhalb des erheblichen baulichen Eingriffs bis hin zu den nächsten Kreuzungsbahnhöfen in Gifhorn und Braunschweig anhand exemplarischer Nachweise zu ergänzen, da durch den erheblichen baulichen Eingriff auch außerhalb eine Verkehrssteigerung möglich wird. Im Zuge der Ergänzung erfolgen geringfügige Anpassungen für die Berechnungen gemäß 16. BImSchV auf Basis der aktuellen Planung [15].

Da die aktuelle Fassung des BImSchG seit Anfang 2013 in § 43 den Hinweis enthält, dass für den Schienenverkehrslärm ab dem 01. Januar 2015 kein Abschlag („Schienenbonus“) von 5 dB(A) mehr zu berücksichtigen ist (für Straßenbahnen ab 2019), wird dieser abweichend von der derzeit noch geltenden Schall 03 [7] nicht mehr berücksichtigt.

2. Örtliche Situation

Die Bahnstrecke im Bereich des Haltepunktes Rötgesbüttel ist derzeit eingleisig ausgeführt. Zur notwendigen Kreuzung zweier Züge ist im Bereich des Bahnhofes ein zweites Gleis erforderlich. Zur Realisierung dieses Vorhabens muss der Bahnsteig wegen des Platzbedarfes um ca. 300 m nach Süden verlegt werden, damit das neue Gleis östlich des vorhandenen Bahngleises angelegt werden kann (westlich liegt die Kreisstraße). Im Zuge dieser Maßnahme wird ein Bahnübergang, der südlich des jetzigen Bahnsteigs liegt, und nur dem Befahren eines Feldes dient, rückgebaut. Um ein Ersatz für diese Zuwegung zu schaffen, wird seitens des Vorhabenträgers ein landwirtschaftlicher Ersatzweg östlich des neuen Bahnhofes angelegt. Dieser führt im Kurvenbereich der Bahnhofstraße nach Süden

von dieser ab. Den neu angelegten Bahnsteig erreichen die Fußgänger über einen Bahnübergang im nördlichen Bereich des Bahnhofes, über das neu angelegte Gleis.

Zusätzlich ist seitens der Gemeinde geplant, entlang des neu angelegten landwirtschaftlichen Ersatzweges eine Park+Ride-Anlage mit ca. 32 Stellplätzen zu errichten.

Eine Übersicht ist den Lageplänen in der Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Beurteilungsgrundlage 16. BImSchV

3.1. Allgemeines

Für den Bau oder die wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen ist gemäß § 41 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, [1]) sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umweltgeräusche durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden.

Grundlage für die Anspruchsermittlung ist die Betrachtung der Prognose-Belastungen für einen 10 bis 15 Jahre in der Zukunft liegenden Prognose-Planfall (Nachher-Zustand) bzw. zur Feststellung der Zunahme aus der baulichen Maßnahme der Vergleich zwischen dem Prognose-Nullfall (Vorher-Zustand) und dem Prognose-Planfall (Nachher-Zustand) mit dem selben Prognose-Horizont. Ein Ausnahme ist gegeben, wenn der Verkehrsweg ohne eine bauliche Maßnahme keine oder nur eine geringere Erhöhung der Verkehrsbelastung zulässt, dann ist die maximal mögliche Verkehrsbelastung für den Prognose-Nullfall anzusetzen.

Zur Festlegung, ob Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ gegeben sind, ist schrittweise gemäß den Berechnungsgrundlagen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, [2]) für jeden Verkehrsweg getrennt zu prüfen, ob sich durch die baulichen Maßnahme am Verkehrsweg einer der folgenden Sachverhalte ergibt:

- Bau eines öffentlichen Verkehrsweges und durch den neu angelegten Verkehrsweg hervorgerufene Überschreitungen der geltenden Immissionsgrenzwerte an der nächstgelegenen schützenswerten Bebauung;
- Vorliegen einer wesentlichen Änderung eines öffentlichen Verkehrsweges im Sinne der 16. BImSchV und durch den geänderten Verkehrsweg hervorgerufene Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an der nächstgelegenen schützenswerten Bebauung;

In der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, [2]) werden für die Beurteilung die in folgender Tabelle 1 angegebenen Immissionsgrenzwerte als maßgebend für das Vorliegen von schädlichen Umweltgeräuschen durch Verkehrsgeräusche festgelegt.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV [2]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

3.2. Prüfung auf Bau oder wesentliche Änderung

3.2.1. Bau von öffentlichen Verkehrswegen

Mit dem Bau eines Verkehrsweges ist sinngemäß der Neubau eines Verkehrsweges gemeint, also eine Verknüpfung zweier geografischer Punkte erstmalig oder als zusätzliche Verbindung. Auch wenn eine vorhandene Trasse weiträumig und auf einer längeren Strecke verlassen wird, kann ein Vorhaben als Bau betrachtet werden. Im Einzelfall sollte die Entscheidung zwischen Bau und wesentlicher Änderung vom räumlichen Erscheinungsbild abhängig gemacht werden.

3.2.2. Wesentliche Änderung an öffentlichen Verkehrswegen

Für die Festlegung, ob eine bauliche Maßnahme als wesentliche Änderung anzusehen ist, sieht die 16. BImSchV zwei Kriterien vor, von denen eine erfüllt sein muss:

- Vorliegen einer baulichen Erweiterung einer Straße bzw. eines Schienenwegs um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen bzw. Gleise;
- Vorliegen eines „erheblichen baulichen Eingriffs“ mit einer der folgenden Auswirkungen:
 - Der Beurteilungspegel an der benachbarten schützenswerten Bebauung wird durch den zu ändernden Verkehrsweg entweder um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht (Beurteilungspegel und Zunahmen sind auf ganze dB(A) aufzurunden);
 - Der Beurteilungspegel an der benachbarten schützenswerten Bebauung liegt im Vorher-Zustand oberhalb der Grenzwerte für Gesundheitsgefahr, also oberhalb von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts, dann reicht eine Erhöhung der Beurteilungspegel um 0,1 dB(A);

Kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“ ist die Tatsache, dass durch eine bauliche Maßnahme in die Bausubstanz und Funktion der Straße als Verkehrsweg eingegriffen wird, um eine Steigerung der Leistungsfähigkeit des Verkehrswegs zu erreichen. Für den Straßenverkehr können hilfsweise die Richtlinien für den Verkehrslärm-

schutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97 [5]) herangezogen werden, da entsprechende Richtlinien für Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen nicht vorliegen. Für Schienenwege sind zusätzlich die Hinweise zur Erstellung von schalltechnischen Untersuchungen in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung von Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Schienenwegen des Eisenbahnbundesamt [3] zu beachten. Allgemein wird der „erhebliche bauliche Eingriff“ hier „[...] durch die erkennbare Veränderung des bisherigen Verkehrswegs Schiene [...]“ definiert.

3.3. Anspruchsberechtigungen „dem Grunde nach“

Ermittelt wird die Anspruchsberechtigung „dem Grunde nach“ auf:

- Schallschutzmaßnahmen (aktiver Lärmschutz),
- die Erstattung der notwendigen Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen, falls aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich sind, nicht ausreichen oder außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen,
- Entschädigung für verbleibende Beeinträchtigung der Außenwohnbereiche.

Dem Träger der Baulast ist die Errichtung und die Unterhaltung der Lärmschutzmaßnahmen aufzuerlegen, die zur sicheren Benutzung der benachbarten Grundstücke gegen erhebliche Belästigungen notwendig sind.

Von den Ermittlungen zur Anspruchsberechtigung „dem Grunde nach“ sind die Ermittlungen für den Umfang der Entschädigung des passiven Schallschutzes sowie die Prüfung, ob die schutzbedürftige Nutzung nur am Tage oder in der Nacht ausgeübt wird (§ 2, Absatz 3, 16. BImSchV) abzugrenzen. Die letzteren sind Gegenstand eines gesonderten Verfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV [4].

4. Verkehrslärm

4.1. Allgemeines

Die zu betrachtenden Verkehrswege Schiene und Straße sind gemäß 16. BImSchV [2] zum einen getrennt zu betrachten und zu berechnen, zum anderen ergeben sich im vorliegenden Fall aber auch verschiedene Ausgangssituationen.

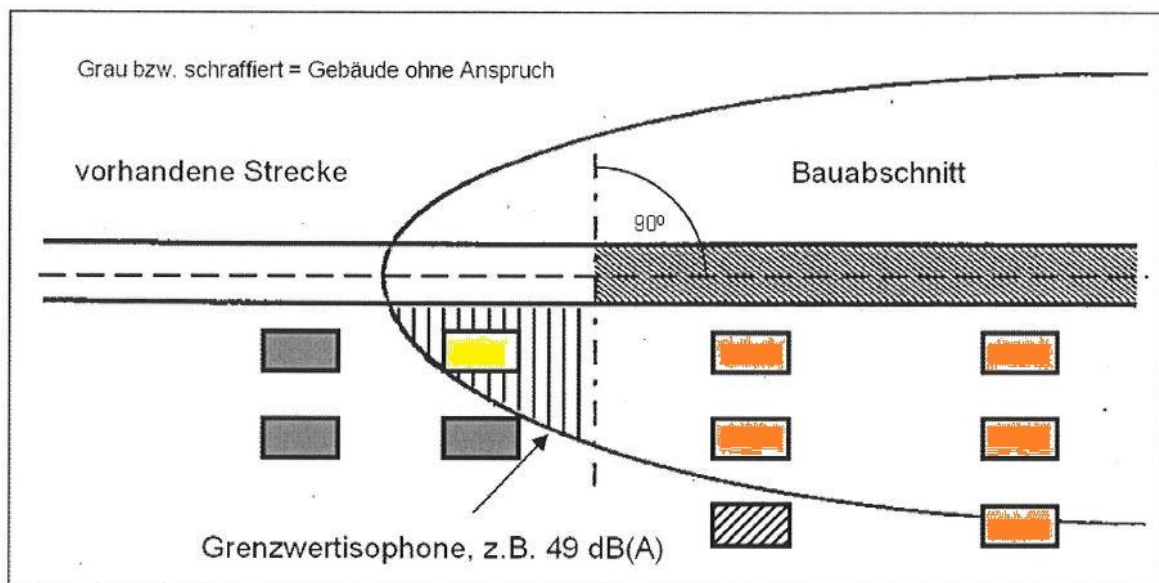
4.2. Schienenverkehrslärm

Zur Betrachtung des Schienenweges wurden die Hinweise des Eisenbahnbundesamtes (EBA) herangezogen [3]. Danach handelt es sich im vorliegenden Fall durch die erkennbare Veränderung des bisherigen Verkehrsweges Schiene um einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Für die Anspruchsermittlung auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ ist daher gemäß 16. BImSchV das

Vorliegen einer wesentlichen Änderung durch die baulichen Maßnahmen am Schienenweg zu prüfen.

Der erhebliche bauliche Eingriff wird durch die geplanten Weichen im Norden und Süden begrenzt, diese Grenzen sind im Lageplan in Anlage A 1.1 entsprechend markiert. Aufgrund der Ausgangssituation, dass der erhebliche bauliche Eingriff nicht durch zwei Verknüpfungen bzw. Kreuzungen begrenzt wird, sondern im Bereich eines ansonsten durchgehenden Verkehrswegs liegt, müssen die Beurteilungspegel gemäß folgender Prinzipskizze in Abbildung 1 ermittelt werden.

Abbildung 1: Abbildung von Seite 8 der Hinweise des EBA [3], eingefärbt



Um zu vermeiden, dass für Gebäude im Einwirkungsbereich des Bauabschnitts unterschiedliche Schutzansprüche entstehen, ist bei der Prüfung auf Lärmschutzansprüche der sich außerhalb des Neu- oder Ausbauabschnitts anschließende Bereich mit einzubeziehen. Für die Gebäude innerhalb des Bauabschnitts (orangene Gebäude, hier Immissionsorte 1 bis 14) werden dabei die Emissionen aus dem Bauabschnitt und der angrenzenden, nicht geänderten, Strecke angesetzt und für die Gebäude außerhalb (gelbes Gebäude, hier Immissionsort 15 bis 24) ausschließlich die Emissionen der Streckenabschnitte innerhalb des Bauabschnitts. Es wird also rechnerisch unterstellt, dass auf dem nicht geänderten Abschnitt kein Verkehr stattfindet, so dass von dort auch keine Immissionen auf die Bebauung einwirken können, sondern nur aus dem Bauabschnitt. Dies dient der Bevorteilung der Gebäude, die direkt innerhalb des Bauabschnitts liegen und soll vermeiden, dass außerhalb liegende eventuell einen höheren Anspruch haben. Für eine etwaige Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen werden hingegen für alle Gebäude die gesamten Emissionen angesetzt.

Die schalltechnischen Ermittlungen für Vorher- und Nachher-Zustand sind in der Regel für denselben Prognose-Horizont (hier 2025) durchzuführen. Da die heutige bauliche Situation des Schienenweges jedoch keine Erhöhung der Zugzahlen zulässt, entsprechen die Prognose-Zugzahlen 2025 des Prognose-Nullfalls (Vorher-Zustand) der Anzahl an Zügen,

die aus dem Haltestellenaushang heute zu entnehmen ist [13]. Für den Prognose-Planfall liegt ein Betriebskonzept für das Jahr 2014 (Stundentakt, siehe Anhang A 2.1 [12]) vor, um jedoch den langfristig geplanten Halbstundentakt zu berücksichtigen, wurden die Zugzahlen entsprechend verdoppelt und als Prognose-Zugzahlen 2025 des Prognose-Planfalls verwendet. Güterverkehr ist auf der DB-Strecke 1902 auch für den Prognose-Horizont 2025 nicht geplant. Die Anlage A 2.2 zeigt die in die Berechnung eingegangenen Zugzahlen für beide Prognose-Fälle.

4.3. Straßenverkehrslärm

Der Neubau des landwirtschaftlichen Ersatzweges mit den seitlichen Park+Ride-Stellplätzen stellt hingegen den Bau eines Verkehrswegs im Sinne des § 1 Abs. 1 der 16. BImSchV dar. Somit muss hier nicht die Prüfung auf wesentliche Änderungen erfolgen, sondern es wird untersucht, ob durch die Emissionen des geplanten Verkehrswegs an den nächstgelegenen Immissionsorten 1 bis 24 die geltenden Immissionsgrenzwerte im Prognose-Planfall überschritten werden und sich daraus ein Anspruch auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ ergibt.

Zur Abschätzung der zugrunde zu legenden Prognose-Belastungen 2025 für die Straße wurden die Informationen zu den prognostizierten Zahlen der Ein- und Aussteiger (Stundentakt, Prognose 2014, [11]) verdoppelt, um dem angestrebten Halbstundentakt gerecht zu werden. Bei dem Ansatz, dass jeder Fahrgast mit einem eigenen Kfz anreist, ergibt sich für die Straße eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 800 Kfz/24 h. Dieser sehr sichere Ansatz lässt zu, dass 10 % der DTV als Lkw-Anteil angesehen werden kann, um dem zu erwartenden landwirtschaftlichen Verkehr, insbesondere in den Erntezeiten, abzudecken. Die Anlage A 3.1 zeigt die zugrunde gelegte Belastung der Straße.

Die schalltechnischen Ansätze für den geplanten Park+Ride-Parkplatz (32 Stellplätze) wurden aus der Parkplatzlärmstudie [8] ermittelt und in der Anlage A 3.4 zusammengestellt.

5. Emissionen

Die Emissionspegel wurden für den Schienenverkehr auf Grundlage der in der Schall 03 [7] angegebenen Rechenverfahren und für den Straßenverkehr entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [6] berechnet. Diese Rechenregeln entsprechen denen in der 16. BImSchV. Eine Zusammenstellung der Emissionspegel findet sich für den Schienenverkehr in Anlage A 2.3 und für den Straßenverkehr in der Anlage A 3.3 für die Straße sowie A 3.4 für die Stellplatzanlage.

Für das vorhandene Gleis wird für die Holschwelle kein Zuschlag für die Fahrbahnart vergeben. Dies gilt für den Prognose-Nullfall auch für den Bereich innerhalb des erheblichen baulichen Eingriffs, für den Prognose-Planfall wurde hier jedoch eine Betonschwelle mit einem Zuschlag D_{Fb} von 2 dB(A) für die Fahrbahnart berücksichtigt.

6. Immissionen

6.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [9] auf Grundlage der RLS-90 für den Straßenverkehrslärm und der Schall 03 für den Schienenverkehrslärm. Entsprechend der Ausführung in Abschnitt 1 erfolgte für den Schienenverkehrslärm zur sicheren Seite keine Beachtung des Schienenbonus, abweichend von den Rechenregeln der noch aktuellen Fassung der Schall 03.

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Immissionshöhen betragen für das Erdgeschoss 2,8 m über Gelände sowie jeweils 2,8 m zusätzlich für jedes weitere Geschoss.

Das maßgebende Umfeld ist weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

Für die angrenzende schützenswerte Bebauung wird von einem Schutzanspruch ausgegangen, der dem eines allgemeinen Wohngebiets vergleichbar ist, da keine näheren Informationen zur Einstufung vorliegen. Die Ansetzung der Immissionsgrenzwerte 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts gemäß 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete sind eine Betrachtung zur sicheren Seite im Sinne der Betroffenen.

6.2. Beurteilungspegel

Zur Beurteilung der vom Verkehr hervorgerufenen Geräuschimmissionen wurden für exemplarische Immissionsorte die Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtabschnitt für die Verkehrswege getrennt berechnet. Die sich ergebenden Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehrslärm sind in Anlage A 2.4 und aus dem Straßenverkehrslärm in Anlage A 3.5 aufgeführt. Die Lage der einzelnen Immissionsorte ist der Anlage A 1 zu entnehmen.

6.2.1. Schienenverkehrslärm

Aus dem erheblichen baulichen Eingriff in den Schienenweg ergeben sich gemäß Anlage A 2.4.1 im Prognose-Planfall für die untersuchten Immissionsorte innerhalb des baulichen Eingriffs (Immissionsort 1 bis 14) maximale Beurteilungspegel von 50,8 dB(A) tags und 43,0 dB(A) nachts. Anlage A 2.4.2 zeigt die Beurteilungspegel für die Immissionsorte außerhalb des baulichen Eingriffs, die bei maximal 41,7 dB(A) tags und 33,9 dB(A) nachts liegen. Eine nähere Betrachtung der Zunahmen vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall, die in Spalte 11 und 12 in der Tabelle unter Anlage A 2.4.1 aufgeführt sind, ist an dieser Stelle damit nicht nötig, da die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts an allen Immissionsorten sicher eingehalten werden.

6.2.2. Straßenverkehrslärm

Die Beurteilungspegel aus dem Neubau der Straße und der angegliederten Stellplatzanlage sind in der Anlage A 3.5 ersichtlich und liegen bei maximal 48,3 dB(A) tags und 41,2 dB(A) nachts. Somit werden die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts auch nach Durchführung der baulichen Maßnahmen an allen Immissionsorten sicher eingehalten.

6.2.3. Gesamtverkehrslärm

Bei der Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen ist zu beachten, dass grundsätzlich jeder Verkehrsweg für sich getrennt zu betrachten ist. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung gemäß 16. BImSchV [2] werden also zum einen Beurteilungspegel aus dem Schienen- und zum anderen Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehrslärm ermittelt. Eine Betrachtung des Gesamtlärms aus beiden baulichen Maßnahmen erfolgt im Rahmen dieser Untersuchung lediglich ergänzend, diese kann jedoch keine Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ ergeben.

Die Ergebnisse für beide Verkehrswege, also der Gesamtverkehrslärm, sind in nachfolgender Tabelle 2 aufgeführt. In den Spalten 11 und 12 wird aufgewiesen, ob die Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) nachts im Prognose-Planfall aus den Emissionen des Straßen- und Schienenverkehrs an den einzelnen Immissionsorten überschritten werden.

Es zeigt sich, dass die geltenden Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts auch bei Betrachtung des Straßen- und Schienenverkehrs überall sicher eingehalten werden.

Ein Anspruch auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ aus dem Umbau des Haltpunktes Rötgesbüttel zu einem Kreuzungsbahnhof oder dem damit einhergehenden Neubau einer Straße mit seitlichen Stellplätzen ergibt sich für die benachbarte schützenswerte Bebauung nicht. Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm aus dem erheblichen baulichen Eingriff oder dem Neubau sind nicht erforderlich.

Tabelle 2: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm Gesamt (hilfsweise)

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Immissionsort				Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel Gesamtverkehrslärm				Überschrei- tung der IGW	
	Nr.	Ge- schos s	Adresse	Gebiet			Prognose- Nullfall		Prognose- Planfall			
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
					dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Innerhalb erheblicher baulicher Eingriff												
1	IO 01	EG	Südring 18	WA	59	49	41,8	34,0	49,9	42,2	Nein	Nein
2	IO 01	1.OG		WA	59	49	42,5	34,7	50,8	43,1	Nein	Nein
3	IO 02	EG	Südring 16	WA	59	49	42,8	35,0	51,5	43,9	Nein	Nein
4	IO 02	1.OG		WA	59	49	43,6	35,8	52,4	44,8	Nein	Nein
5	IO 03	EG	Südring 14	WA	59	49	42,3	34,5	51,2	43,5	Nein	Nein
6	IO 03	1.OG		WA	59	49	43,0	35,2	52,0	44,3	Nein	Nein
7	IO 04	EG	Südring 10	WA	59	49	41,8	34,0	50,7	43,1	Nein	Nein
8	IO 04	1.OG		WA	59	49	42,5	34,7	51,4	43,9	Nein	Nein
9	IO 05	EG	Südring 8	WA	59	49	41,9	34,1	50,7	43,1	Nein	Nein
10	IO 05	1.OG		WA	59	49	42,6	34,8	51,6	44,0	Nein	Nein
11	IO 06	EG	Südring 6	WA	59	49	42,5	34,7	51,6	44,1	Nein	Nein
12	IO 06	1.OG		WA	59	49	43,3	35,5	52,5	45,0	Nein	Nein
13	IO 07	EG	Südring 6	WA	59	49	42,4	34,6	51,5	44,0	Nein	Nein
14	IO 07	1.OG		WA	59	49	43,1	35,3	52,3	44,8	Nein	Nein
15	IO 08	EG	Südring 4	WA	59	49	41,8	34,0	50,8	43,3	Nein	Nein
16	IO 08	1.OG		WA	59	49	42,7	34,9	51,7	44,2	Nein	Nein
17	IO 09	EG	Am Bahndamm 10	WA	59	49	42,1	34,3	50,9	43,4	Nein	Nein
18	IO 09	1.OG		WA	59	49	42,2	34,4	51,1	43,6	Nein	Nein
19	IO 10	EG	Am Bahndamm 8 a+b	WA	59	49	41,3	33,5	49,9	42,3	Nein	Nein
20	IO 10	1.OG		WA	59	49	41,9	34,1	50,6	43,0	Nein	Nein
21	IO 11	EG	Am Bahndamm 6 b	WA	59	49	41,2	33,4	49,6	42,0	Nein	Nein
22	IO 11	1.OG		WA	59	49	41,7	33,9	50,2	42,6	Nein	Nein
23	IO 12	EG	Am Bahndamm 4 b	WA	59	49	40,2	32,4	48,1	40,5	Nein	Nein
24	IO 12	1.OG		WA	59	49	40,9	33,1	48,9	41,3	Nein	Nein
25	IO 13	EG	Am Bahndamm 2	WA	59	49	39,9	32,1	47,6	40,0	Nein	Nein
26	IO 13	1.OG		WA	59	49	40,6	32,8	48,4	40,7	Nein	Nein
27	IO 14	EG	Bahnhofstraße 2 a	WA	59	49	39,0	31,2	47,1	39,4	Nein	Nein
28	IO 14	1.OG		WA	59	49	40,9	33,1	48,5	40,9	Nein	Nein
Außerhalb erheblicher baulicher Eingriff												
29	IO 15	EG	Dorfstraße 27	WA	59	49	34,8	31,2	44,4	36,8	Nein	Nein
30	IO 16	EG	Dorfstraße 27 a	WA	59	49	32,8	30,4	43,3	35,8	Nein	Nein
31	IO 16	1.OG		WA	59	49	31,8	30,7	42,6	35,1	Nein	Nein
32	IO 17	EG	Bahnhofstraße 6	WA	59	49	33,0	43,6	45,6	38,1	Nein	Nein
33	IO 18	EG		WA	59	49	30,5	48,7	37,9	30,2	Nein	Nein
34	IO 19	EG	Bahnhofstraße (8)	WA	59	49	28,2	48,5	35,6	27,9	Nein	Nein
35	IO 19	1.OG		WA	59	49	28,5	48,0	36,0	28,3	Nein	Nein
36	IO 19	2.OG		WA	59	49	27,4	47,3	35,8	28,2	Nein	Nein
37	IO 20	EG	Alte Heerstr. 3	WA	59	49	25,3	41,6	35,5	28,0	Nein	Nein
38	IO 21	EG	Alte Heerstraße 3 a	WA	59	49	29,1	43,8	40,6	33,2	Nein	Nein
39	IO 21	1.OG		WA	59	49	29,9	44,4	41,3	33,8	Nein	Nein
40	IO 22	EG	Alte Heerstraße 1 b	WA	59	49	28,3	45,0	41,7	34,2	Nein	Nein
41	IO 22	1.OG		WA	59	49	29,6	45,5	42,6	35,1	Nein	Nein
42	IO 23	EG		WA	59	49	32,5	41,9	43,6	36,1	Nein	Nein
43	IO 23	1.OG		WA	59	49	32,9	42,7	44,1	36,6	Nein	Nein
44	IO 24	EG	Diestelkamp 2	WA	59	49	34,6	33,7	43,7	36,1	Nein	Nein
45	IO 24	1.OG		WA	59	49	35,0	34,4	44,1	36,5	Nein	Nein

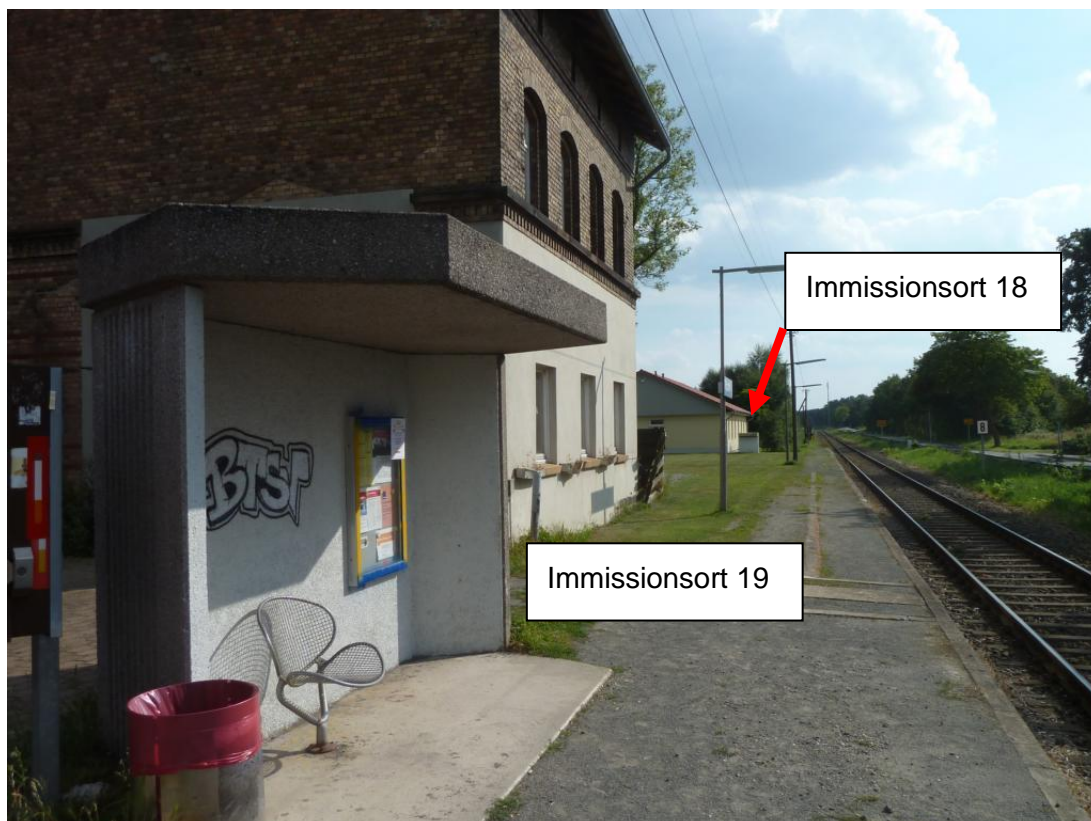
7. Abwägung Leistungssteigerung

Durch die Umgestaltung des Bahnhofes Rötgesbüttel in einen Kreuzungsbahnhof wird eine Verdoppelung der Leistungsaufnahme der gesamten DB-Strecke 1902 ermöglicht. Hiermit wird abgewogen, inwieweit sich dies auf die Abschnitte nördlich und südlich des Kreuzungsbahnhofes auswirkt. Der Untersuchungsraum beginnt am Bahnhof Gifhorn nördlich von Rötgesbüttel und endet am Bahnhof Braunschweig südlich von Rötgesbüttel. Für die weiteren Streckenabschnitte sind die Auswirkungen aufgrund der Baumaßnahme in Rötgesbüttel nicht als maßgebend anzusehen, da dort weitere DB-Strecken verkehren.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die hiermit untersuchten Immissionsorte außerhalb des Bereichs des erheblichen baulichen Eingriffs liegen. Aus den Ausführungen gemäß Abschnitt 6 ergibt sich, dass für diese kein Anspruch „dem Grunde nach“ auf Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der 16. BImSchV besteht. Gemäß Schreiben des Eisenbahnbundesamtes [16] gilt es für die Immissionsorte außerhalb des erheblichen baulichen Eingriffs ergänzend zu prüfen, ob für diese im Prognose-Planfall die Anhaltswerte der Grenze der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) erreicht werden.

Die Abwägung erfolgt im Folgenden anhand exemplarischer Immissionsorte. Aus der historischen Struktur (ehemaliges Bahnhofsgebäude) ist hier insbesondere der bereits untersuchte Immissionsort 19 zu betrachten. Dieses Gebäude liegt gemäß nachfolgender Abbildung 2 im Nahbereich des vorhandenen Gleises, ebenso wie der Immissionsort 18. In Bezug auf den Immissionsort 19 ergibt sich jedoch zusätzlich eine besondere Nähe zum höhengleichen Bahnübergang (Zuschlag von 5 dB(A)).

Abbildung 2: Immissionsorte 19 und 18 im Bereich des Bahnhofes Rötgesbüttel



Nachfolgende Tabelle 3 gibt die Beurteilungspegel für die beiden exemplarischen Immissionsorte im Prognose-Planfall wieder. Es ergibt sich, dass sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum die Anhaltswerte der Gesundheitsgefahr nicht erreicht und mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Da die betrachteten Gebäude sehr dicht an der Bahnlinie liegen, ist davon auszugehen, dass im weiteren Verlauf der Strecke keine Gebäude wesentlich dichter liegen. Durch die Unterschreitung der Grenze der Gesundheitsgefahr um mindestens 6 dB(A) führt auch ein Zuschlag $D_{Fb} = +2$ dB(A) für möglicherweise vorhandene Bereiche mit Betonschwellen nicht zu einem Erreichen der Grenze der Gesundheitsgefahr.

Tabelle 3: Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm im Prognose-Planfall

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Immissionsort				Immissionsgrenzwerte		Beurteilungspegel		Erreichen der Gesundheitsgefahr	
	Nr.	Geschoss	Adresse	Gebiet			Prognose-Planfall			
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
					dB(A)		dB(A)		Ja / Nein	
Außerhalb erheblicher baulicher Eingriff										
1	IO 18	EG	Bahnhofstraße 6	WA	59	49	61,2	53,4	Nein	Nein
2	IO 19	EG	Bahnhofstraße (8)	WA	59	49	61,0	53,2	Nein	Nein
3	IO 19	1.OG		WA	59	49	60,5	52,7	Nein	Nein
4	IO 19	2.OG		WA	59	49	59,8	52,0	Nein	Nein

8. Zusammenfassung

Die Deutsche Bahn beabsichtigt auf der DB-Strecke 1902 Braunschweig-Gifhorn eine Taktverdichtung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) von derzeit einem 2-Stunden-Takt auf zunächst einen Stundentakt und später einen 0,5-Stunden-Takt (Prognose-Horizont 2025) durchzuführen. Für die Umsetzung dieser Taktverdichtung sind kapazitätssteigernde Maßnahmen nötig. Dazu gehört der Umbau des Haltepunktes Rötgesbüttel zu einem Kreuzungsbahnhof. Der bauliche Eingriff in den Schienenverkehrsraum wird als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der 16. BImSchV eingestuft. Zusätzlich muss der Wegfall eines Bahnübergangs im Süden als Zuwegung zu einem Feld durch den Neubau eines landwirtschaftlichen Ersatzweges ausgeglichen werden. Seitens der Gemeinde gibt es zudem Überlegungen, entlang dieser neu angelegten Straße Stellplätze als Park+Ride-Parkplatz anzulegen. Dies wurde in der vorliegenden Untersuchung zur sicheren Seite mit betrachtet.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurde auf der Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) geprüft, ob sich durch die schienen- bzw. straßenbaulichen Maßnahmen Anspruchsberechtigungen auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ ergeben und inwieweit Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass selbst durch die nicht notwendige energetische Summation der Beurteilungspegel für den Schienen- und Straßenverkehrslärm, die geltenden Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts überall sicher eingehalten werden.

Dabei erfolgte zur sicheren Seite eine Berechnung der Lärmimmissionen ohne Berücksichtigung des Schienenbonus. Dieses Vorgehen basiert auf der aktuellen Fassung des BImSchG, das seit Anfang 2013 in § 43 den Hinweis enthält, dass für den Schienenverkehrslärm ab dem 01. Januar 2015 kein Abschlag („Schienenbonus“) von 5 dB(A) mehr zu berücksichtigen ist (für Straßenbahnen ab 2019).

Ein Anspruch auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ aus dem Umbau des Haltpunktes Rötgesbüttel zu einem Kreuzungsbahnhof oder dem damit einhergehenden Neubau einer Straße mit seitlichen Stellplätzen ergibt sich für die benachbarte schützenswerte Bebauung nicht. Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm aus dem erheblichen baulichen Eingriff bzw. dem Neubau sind nicht erforderlich.

Zusätzlich wurden die Auswirkungen der Taktverdichtung (Leistungszunahme) für die Bebauung außerhalb des erheblichen baulichen Eingriffs bis hin zu den Bahnhöfen Gifhorn und Braunschweig abgewogen. Es ergibt sich, dass auch im Prognose-Planfall 2025 ein Erreichen der Grenze der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts nicht zu erwarten ist.

Bargteheide, den 31. Oktober 2014

(Olga Kuhl, B.Eng.)

(Dr. Bernd Burandt)

9. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert am 7. Oktober 2013 durch Berichtigung des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen (BGBl. I Nr. 60 vom 09. Oktober 2013 S. 3753);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036) zuletzt geändert am 19. September 2006 durch Artikel 3 des Ersten Gesetzes über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BGBl. I Nr. 44 vom 30.09.2006 S. 2146);
- [3] Hinweise zur Erstellung von schalltechnischen Untersuchungen in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung von Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Schienenwegen, Eisenbahnbundesamt, 15.06.2009;
- [4] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (24. BImSchV, Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I Nr. 8 vom 12.02.1997 S. 172; ber. BGBl. I Nr. 33 vom 02.06.1997 S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 durch Artikel 3 der Magnetschwebbahnverordnung (BGBl. I Nr. 64 vom 25.09.1997 S. 2329);
- [5] VLärmSchErtsR-87, Verkehrslärmschutz - Erstattungsrichtlinie, Oktober 1987;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [7] Information Deutsche Bundesbahn, Bundesbahn-Zentralamt München, SCHALL 03, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Ausgabe 1990;
- [8] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayrischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007;
- [9] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 4.3.143 (32-Bit), Oktober 2012;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

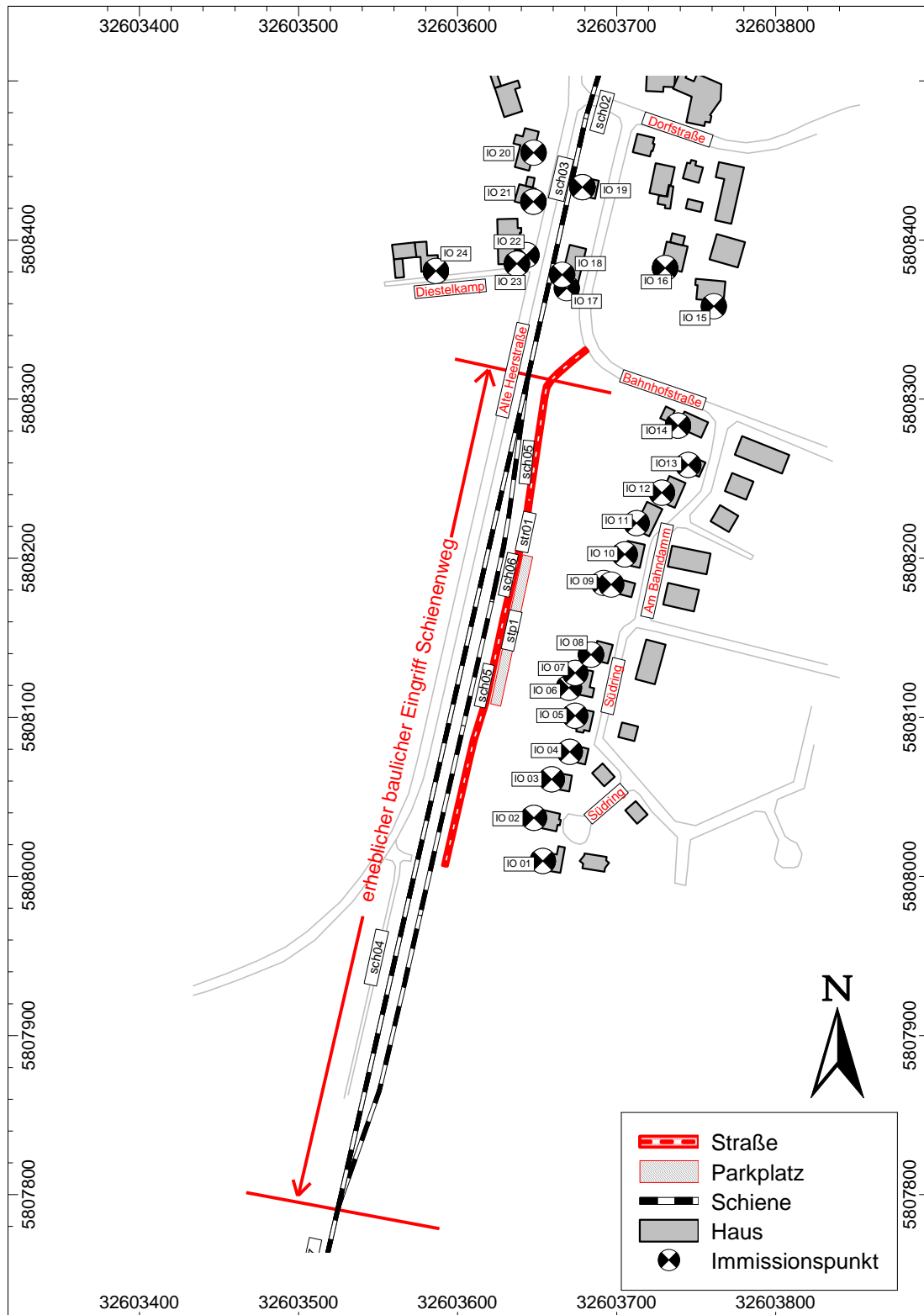
- [10] Planzeichnungen, übermittelt durch die DB ProjektBau GmbH, Herr Nottelmann, E-Mail vom 20. Juli 2012;
- [11] Informationen zu den Ein- und Aussteigern (Studentakt) und zum Fahrzeugtyp, übermittelt durch den Zweckverband Großraum Braunschweig, Herr Weirich, E-Mail an Herrn Nottelmann (DB Projektbau GmbH) vom 09. Juni 2012;
- [12] Betriebsprognose, Prognose 2014 (Studentakt), übermittelt durch die DB ProjektBau GmbH, Herr Nottelmann, E-Mail vom 23. August 2012;
- [13] LAIRM CONSULT GmbH, Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation 23. August 2012;
- [14] LAIRM CONSULT GmbH, Bargteheide, Lärmtechnische Untersuchung für den Neubau des Kreuzungsbahnhofes Rötgesbüttel, 22. Januar 2014;
- [15] DB ProjektBau GmbH, Braunschweig, Planungsstand zum Neubau des Kreuzungsbahnhofes, Herr Zimmermann, E-Mail vom 28. Februar 2014;
- [16] Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Hannover, Schreiben zum Planfeststellungsverfahren für den Neubau des Kreuzungsbahnhofs Rötgesbüttel vom 24. Juli 2014;

10. Anlagenverzeichnis

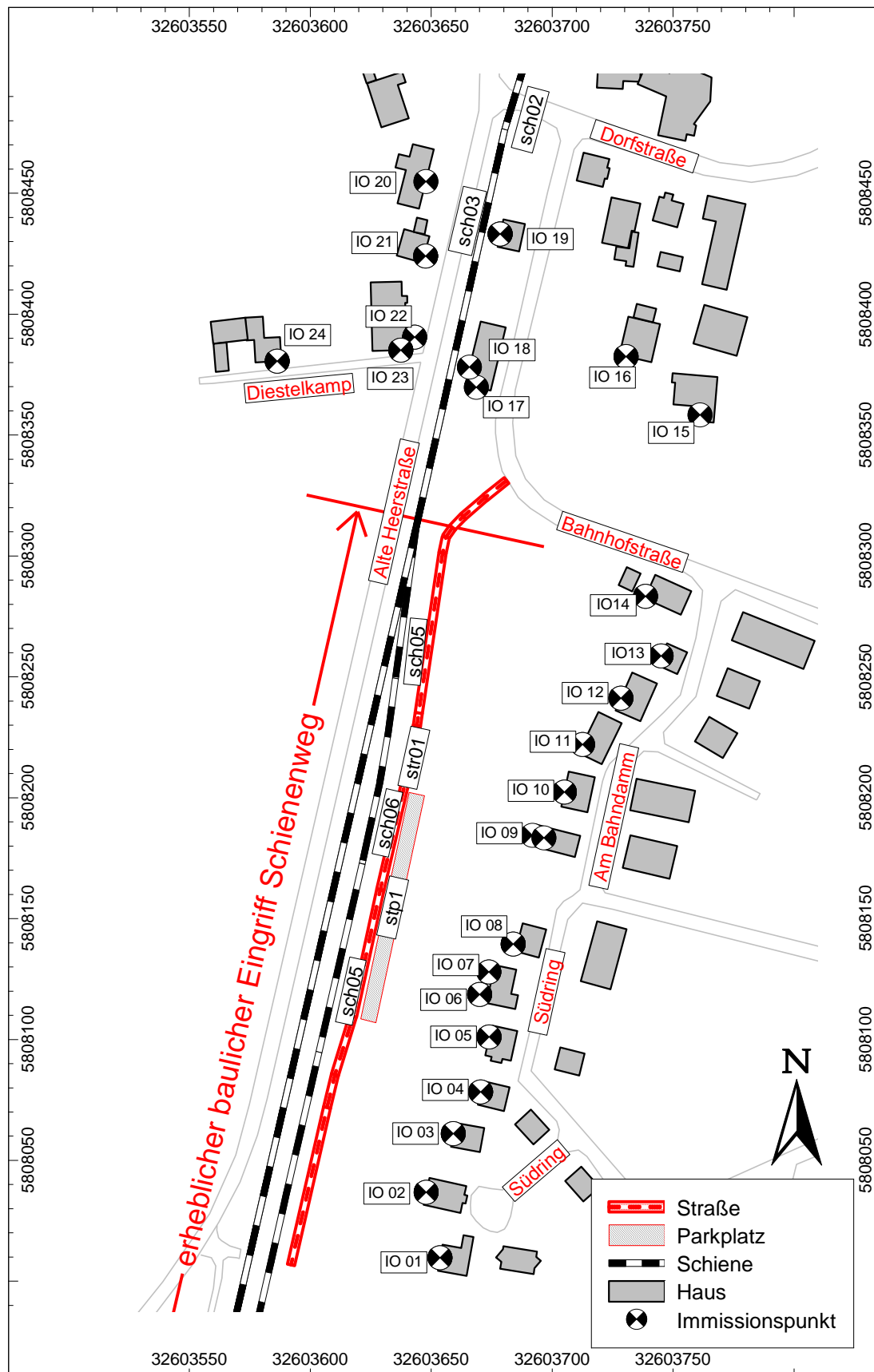
A 1	Lagepläne Prognose-Planfall	I
A 1.1	Übersichtslageplan, M 1 : 4.000.....	I
A 1.2	Lage der Immissionsorte, M 1 : 2.500	II
A 2	Schienenverkehr	III
A 2.1	Prognose-Betriebsprogramm (Studentakt).....	III
A 2.2	Basis-Emissionspegel.....	III
A 2.2.1	Prognose-Nullfall.....	III
A 2.2.2	Prognose-Planfall (Halbstudentakt).....	III
A 2.3	Emissionspegel	IV
A 2.4	Beurteilungspegel Schienenverkehrslärm.....	V
A 2.4.1	Immissionsorte innerhalb des baulichen Eingriffs.....	V
A 2.4.2	Immissionsorte außerhalb des baulichen Eingriffs	VI
A 3	Straßenverkehr	VII
A 3.1	Straßenbelastung (Neubau).....	VII
A 3.2	Basis-Emissionspegel.....	VII
A 3.3	Emissionspegel Straße.....	VII
A 3.4	Belastungen und Emissionen P+R-Stellplätze	VII
A 3.5	Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm	VIII
A 4	Fotodokumentation	IX
A 4.1	Bereich der Baumaßnahmen	IX
A 4.2	Gebäude mit Immissionsorten	XI

A 1 Lagepläne Prognose-Planfall

A 1.1 Übersichtslageplan, M 1 : 4.000



A 1.2 Lage der Immissionsorte, M 1 : 2.500



A 2 Schienenverkehr

A 2.1 Prognose-Betriebsprogramm (Stundentakt)

KBS 115 - Anzahl der Züge (Regionalbahnen) im Bf. Rötgesbüttel [HROT]
- Fahrplan gültig an Dez. 2014 -

Verkehrstage	Mo-Do	Fr	Sa	So
Anzahl	35	37	16	17
Takt	1 h	1 h	2 h	2 h
Traktion	1 VT	1 VT	1 VT	1 VT
Betriebsbeginn in HROT	05:31	05:31	07:31	07:31
Betriebsende in HROT	22:34	22:34	22:34	23:34

Stand: 21.08.2012

A 2.2 Basis-Emissionspegel

A 2.2.1 Prognose-Nullfall

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Zugart	Scheiben- brems- anteil p	Anzahl der Züge		Länge je Zug	Geschwin- digkeit	Korrektur Fahrzeug- art D,Fz	Mittelungspegel L _{m,E}	
		%	tags	nachts	m	km/h	dB(A)	tags	nachts
			16 Std.	8 Std.				dB(A)	dB(A)
DB-Strecke 1902 beide Fahrtrichtungen									
1	LINT 54	100	12	1	80	80	0	46,8	39,1
2	LINT 54	100	12	1	80	80	0	46,8	39,1
energetischer Summenpegel beider Richtungen in dB(A):								49,9	42,1

A 2.2.2 Prognose-Planfall (Halbstundentakt)

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Zugart	Scheiben- brems- anteil p	Anzahl der Züge		Länge je Zug	Geschwin- digkeit	Korrektur Fahrzeug- art D,Fz	Mittelungspegel L _{m,E}	
		%	tags	nachts	m	km/h	dB(A)	tags	nachts
			16 Std.	8 Std.				dB(A)	dB(A)
DB-Strecke 1902 beide Fahrtrichtungen									
1	LINT 54	100	36	3	80	80	0	51,6	43,8
2	LINT 54	100	36	3	80	80	0	51,6	43,8
energetischer Summenpegel beider Richtungen in dB(A):								54,6	46,8

A 2.3 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Strecken- abschnitt	Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall 2020/25							
		Basis-Emissions- pegel $L_{m,E}$ je Gleis	Zuschläge				Emissionspegel $L_{m,E}$		
			Fahrbahn- art	Brücke	Bahn- übergang	Gleis- bögen			
			tags	nachts	D_{Fb}	D_{Br}	$D_{Bü}$	D_{Ra}	tags
dB(A)		dB(A)				dB(A)			
Prognose-Nullfall									
1	nsch01	49,9	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9	42,1
2	nsch02	49,9	42,1	0,0	0,0	5,0	0,0	54,9	47,1
3	nsch03	49,9	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9	42,1
4	nsch04	49,9	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9	42,1
5	nsch05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	nsch06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	nsch07	49,9	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9	42,1
Prognose-Planfall									
8	psch01	54,6	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	46,8
9	psch02	54,6	46,8	0,0	0,0	5,0	0,0	59,6	51,8
10	psch03	54,6	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	46,8
11	psch04	51,6	43,8	2,0	0,0	0,0	0,0	53,6	45,8
12	psch05	51,6	43,8	2,0	0,0	0,0	0,0	53,6	45,8
13	psch06	51,6	43,8	0,0	0,0	5,0	0,0	56,6	48,8
14	psch07	54,6	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	46,8

A 2.4 Beurteilungspegel Schienenverkehrslärm

A 2.4.1 Immissionsorte innerhalb des baulichen Eingriffs

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ze	Immissionsort				Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel Schienenverkehrslärm				Zu-/ Abnahmen		Überschreitung der IGW		Anspruch "dem Grund nach"	
	Nr.	Geschoss	Adresse	Gebiet			Prognose- Nullfall		Prognose- Planfall							
							tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
					dB(A)		dB(A)		dB(A)		Ja / Nein		Ja / Nein		Ja / Nein	
Innerhalb erheblicher baulicher Eingriff																
1	IO 01	EG	Südring 18	WA	59	49	41,8	34,0	48,8	41,0	7,0	7,0	Nein	Nein	Nein	Nein
2	IO 01	1.OG		WA	59	49	42,5	34,7	49,6	41,8	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
3	IO 02	EG	Südring 16	WA	59	49	42,8	35,0	49,9	42,1	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
4	IO 02	1.OG		WA	59	49	43,6	35,8	50,8	43,0	7,2	7,2	Nein	Nein	Nein	Nein
5	IO 03	EG	Südring 14	WA	59	49	42,3	34,5	49,4	41,6	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
6	IO 03	1.OG		WA	59	49	43,0	35,2	50,2	42,4	7,2	7,2	Nein	Nein	Nein	Nein
7	IO 04	EG	Südring 10	WA	59	49	41,8	34,0	48,8	41,0	7,0	7,0	Nein	Nein	Nein	Nein
8	IO 04	1.OG		WA	59	49	42,5	34,7	49,6	41,8	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
9	IO 05	EG	Südring 8	WA	59	49	41,9	34,1	49,0	41,2	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
10	IO 05	1.OG		WA	59	49	42,6	34,8	49,7	41,9	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
11	IO 06	EG	Südring 6	WA	59	49	42,5	34,7	49,7	41,9	7,2	7,2	Nein	Nein	Nein	Nein
12	IO 06	1.OG		WA	59	49	43,3	35,5	50,5	42,7	7,2	7,2	Nein	Nein	Nein	Nein
13	IO 07	EG	Südring 6	WA	59	49	42,4	34,6	49,5	41,7	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
14	IO 07	1.OG		WA	59	49	43,1	35,3	50,3	42,5	7,2	7,2	Nein	Nein	Nein	Nein
15	IO 08	EG	Südring 4	WA	59	49	41,8	34,0	48,8	41,0	7,0	7,0	Nein	Nein	Nein	Nein
16	IO 08	1.OG		WA	59	49	42,7	34,9	49,7	41,9	7,0	7,0	Nein	Nein	Nein	Nein
17	IO 09	EG	Am Bahndamm 10	WA	59	49	42,1	34,3	49,1	41,3	7,0	7,0	Nein	Nein	Nein	Nein
18	IO 09	1.OG		WA	59	49	42,2	34,4	49,3	41,5	7,1	7,1	Nein	Nein	Nein	Nein
19	IO 10	EG	Am Bahndamm 8	WA	59	49	41,3	33,5	48,2	40,4	6,9	6,9	Nein	Nein	Nein	Nein
20	IO 10	1.OG		WA	59	49	41,9	34,1	48,8	41,0	6,9	6,9	Nein	Nein	Nein	Nein
21	IO 11	EG	Am Bahndamm 6 b	WA	59	49	41,2	33,4	47,9	40,1	6,7	6,7	Nein	Nein	Nein	Nein
22	IO 11	1.OG		WA	59	49	41,7	33,9	48,5	40,7	6,8	6,8	Nein	Nein	Nein	Nein
23	IO 12	EG	Am Bahndamm 4 b	WA	59	49	40,2	32,4	46,7	38,9	6,5	6,5	Nein	Nein	Nein	Nein
24	IO 12	1.OG		WA	59	49	40,9	33,1	47,4	39,6	6,5	6,5	Nein	Nein	Nein	Nein
25	IO 13	EG	Am Bahndamm 2	WA	59	49	39,9	32,1	46,2	38,4	6,3	6,3	Nein	Nein	Nein	Nein
26	IO 13	1.OG		WA	59	49	40,6	32,8	46,9	39,1	6,3	6,3	Nein	Nein	Nein	Nein
27	IO 14	EG	Bahnhofstraße 2 a	WA	59	49	39,0	31,2	45,5	37,7	6,5	6,5	Nein	Nein	Nein	Nein
28	IO 14	1.OG		WA	59	49	40,9	33,1	47,0	39,2	6,1	6,1	Nein	Nein	Nein	Nein

A 2.4.2 Immissionsorte außerhalb des baulichen Eingriffs

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Ze	Immissionsort				Immi- ssions- grenzwert	Beurteilungspegel Schienenverkehrslärm				Zu-/ Abnahmen	Überschrei- tung der IGW	Anspruch "dem Grund nach"					
	Nr.	Ge- sch- oss	Adresse	Ge- biet		Prognose- Nullfall		Prognose- Planfall									
						tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	Ja / Nein	Ja / Nein	Ja / Nein						
Außerhalb erheblicher baulicher Eingriff																	
29	IO 15	EG	Dorfstr.27	WA	59	49	34,8	27,0	41,7	33,9	6,9	6,9	Nein	Nein	Nein	Nein	
30	IO 16	EG	Dorfstraße	WA	59	49	32,8	25,0	39,7	31,9	6,9	6,9	Nein	Nein	Nein	Nein	
31	IO 16	1.OG	27 a	WA	59	49	31,8	24,0	38,7	30,9	6,9	6,9	Nein	Nein	Nein	Nein	
32	IO 17	EG	Bahnhof-	WA	59	49	33,0	25,2	39,8	32,0	6,8	6,8	Nein	Nein	Nein	Nein	
33	IO 18	EG	straße 6	WA	59	49	30,5	22,7	36,7	28,9	6,2	6,2	Nein	Nein	Nein	Nein	
34	IO 19	EG	Bahnhof-	WA	59	49	28,2	20,4	34,8	27,0	6,6	6,6	Nein	Nein	Nein	Nein	
35	IO 19	1.OG	straße (8)	WA	59	49	28,5	20,7	35,1	27,3	6,6	6,6	Nein	Nein	Nein	Nein	
36	IO 19	2.OG		WA	59	49	27,4	19,6	34,2	26,4	6,8	6,8	Nein	Nein	Nein	Nein	
37	IO 20	EG	Alte Heer- straße 3	WA	59	49	25,3	17,5	31,8	24,0	6,5	6,5	Nein	Nein	Nein	Nein	
38	IO 21	EG	Alte Heer-	WA	59	49	29,1	21,3	35,9	28,1	6,8	6,8	Nein	Nein	Nein	Nein	
39	IO 21	1.OG	straße 3 a	WA	59	49	29,9	22,1	36,5	28,7	6,6	6,6	Nein	Nein	Nein	Nein	
40	IO 22	EG	Alte Heer- straße 1 b	WA	59	49	28,3	20,5	35,1	27,3	6,8	6,8	Nein	Nein	Nein	Nein	
41	IO 22	1.OG		WA	59	49	29,6	21,8	36,4	28,6	6,8	6,8	Nein	Nein	Nein	Nein	
42	IO 23	EG		WA	59	49	32,5	24,7	39,1	31,3	6,6	6,6	Nein	Nein	Nein	Nein	
43	IO 23	1.OG		WA	59	49	32,9	25,1	39,5	31,7	6,6	6,6	Nein	Nein	Nein	Nein	
44	IO 24	EG	Diestel-	WA	59	49	34,6	26,8	41,1	33,3	6,5	6,5	Nein	Nein	Nein	Nein	
45	IO 24	1.OG	kamp 2	WA	59	49	35,0	27,2	41,5	33,7	6,5	6,5	Nein	Nein	Nein	Nein	

A 3 Straßenverkehr

A 3.1 Straßenbelastung (Neubau)

Sp	1	2	3	4	5
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Prognose-Planfall 2020/25		
			DTV	p _t	p _n
			Kfz/24h	%	%
Landwirtschaftlicher Ersatzweg					
1	str01	südlich Bahnhofstraße	800	10,0	10,0

A 3.2 Basis-Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle	Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel		
			g	D _{Stg}	StrO	D _{StrO}	V _{PKW}	V _{LKW}	L _{m,E,1}	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		PKW	LKW
1	asph030	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix- asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	30	30	28,5	41,5
2	asph050		< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 3.3 Emissionspegel Straße

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ze	Straßen- abschnitt	Basis- L _{m,E}	Prognose-Planfall 2020/25							
			DTV	maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgeb- l. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}		
				Kfz/24h	M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts
					Kfz/h		%		dB(A)	
Landwirtschaftlicher Ersatzweg										
1	str01	asph050	800	48,0	8,8	10,0	10,0	52,6	45,2	

A 3.4 Belastungen und Emissionen P+R-Stellplätze

Sp	1	2	3	4	5	6	7
Ze	Quelle	Kürzel	Anzahl der Stellplätze	Bewegungen		L _{m,E,1h} ¹⁾	L _{m,E} ²⁾
				gesamt	pro Std.	[dB(A)]	[dB(A)]
Stellplätze							
1	P+R-Stellplatz tags	stp1	32	154	10	37,0	46,8
2	P+R-Stellplatz nachts	stp1	32	26	3	37,0	42,1

¹⁾ Emissionspegel für einen Vorgang pro Stunde

²⁾ Gesamtemissionspegel gemäß RLS 90

A 3.5 Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Immissionsort				Immissions- grenzwert		Straßenver- kehrslärm		Überschrei- tung der IGW		Anspruch "dem Grund nach"	
	Nr.	Ge- scho- ss	Adresse	Gebiet			Prognose- Planfall					
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
					dB(A)		dB(A)		Ja / Nein		Ja / Nein	
1	IO 01	EG	Südring 18	WA	59	49	43,3	35,9	Nein	Nein	Nein	Nein
2	IO 01	1.OG		WA	59	49	44,5	37,2	Nein	Nein	Nein	Nein
3	IO 02	EG	Südring 16	WA	59	49	46,5	39,1	Nein	Nein	Nein	Nein
4	IO 02	1.OG		WA	59	49	47,5	40,1	Nein	Nein	Nein	Nein
5	IO 03	EG	Südring 14	WA	59	49	46,3	39,0	Nein	Nein	Nein	Nein
6	IO 03	1.OG		WA	59	49	47,2	39,9	Nein	Nein	Nein	Nein
7	IO 04	EG	Südring 10	WA	59	49	46,0	38,8	Nein	Nein	Nein	Nein
8	IO 04	1.OG		WA	59	49	46,8	39,6	Nein	Nein	Nein	Nein
9	IO 05	EG	Südring 8	WA	59	49	45,9	38,8	Nein	Nein	Nein	Nein
10	IO 05	1.OG		WA	59	49	46,9	39,8	Nein	Nein	Nein	Nein
11	IO 06	EG	Südring 6	WA	59	49	47,3	40,2	Nein	Nein	Nein	Nein
12	IO 06	1.OG		WA	59	49	48,3	41,2	Nein	Nein	Nein	Nein
13	IO 07	EG	Südring 6	WA	59	49	47,1	40,1	Nein	Nein	Nein	Nein
14	IO 07	1.OG		WA	59	49	48,1	41,1	Nein	Nein	Nein	Nein
15	IO 08	EG	Südring 4	WA	59	49	46,3	39,3	Nein	Nein	Nein	Nein
16	IO 08	1.OG		WA	59	49	47,4	40,3	Nein	Nein	Nein	Nein
17	IO 09	EG	Am Bahndamm 10	WA	59	49	46,4	39,2	Nein	Nein	Nein	Nein
18	IO 09	1.OG		WA	59	49	46,5	39,4	Nein	Nein	Nein	Nein
19	IO 10	EG	Am Bahndamm 8 a+b	WA	59	49	45,1	37,9	Nein	Nein	Nein	Nein
20	IO 10	1.OG		WA	59	49	45,9	38,7	Nein	Nein	Nein	Nein
21	IO 11	EG	Am Bahndamm 6 b	WA	59	49	44,6	37,4	Nein	Nein	Nein	Nein
22	IO 11	1.OG		WA	59	49	45,3	38,0	Nein	Nein	Nein	Nein
23	IO 12	EG	Am Bahndamm 4 b	WA	59	49	42,7	35,3	Nein	Nein	Nein	Nein
24	IO 12	1.OG		WA	59	49	43,7	36,3	Nein	Nein	Nein	Nein
25	IO 13	EG	Am Bahndamm 2	WA	59	49	42,1	34,8	Nein	Nein	Nein	Nein
26	IO 13	1.OG		WA	59	49	43,0	35,7	Nein	Nein	Nein	Nein
27	IO 14	EG	Bahnhofstraße 2 a	WA	59	49	41,9	34,6	Nein	Nein	Nein	Nein
28	IO 14	1.OG		WA	59	49	43,4	36,0	Nein	Nein	Nein	Nein
29	IO 15	EG	Dorfstraße 27	WA	59	49	41,0	33,6	Nein	Nein	Nein	Nein
30	IO 16	EG	Dorfstraße 27 a	WA	59	49	40,8	33,5	Nein	Nein	Nein	Nein
31	IO 16	1.OG		WA	59	49	40,4	33,1	Nein	Nein	Nein	Nein
32	IO 17	EG	Bahnhofstraße 6	WA	59	49	44,3	36,9	Nein	Nein	Nein	Nein
33	IO 18	EG		WA	59	49	31,9	24,5	Nein	Nein	Nein	Nein
34	IO 19	EG	Bahnhofstraße (8)	WA	59	49	27,7	20,4	Nein	Nein	Nein	Nein
35	IO 19	1.OG		WA	59	49	28,9	21,5	Nein	Nein	Nein	Nein
36	IO 19	2.OG		WA	59	49	30,8	23,5	Nein	Nein	Nein	Nein
37	IO 20	EG	Alte Heerstr. 3	WA	59	49	33,2	25,8	Nein	Nein	Nein	Nein
38	IO 21	EG	Alte Heerstraße 3 a	WA	59	49	38,9	31,5	Nein	Nein	Nein	Nein
39	IO 21	1.OG		WA	59	49	39,6	32,2	Nein	Nein	Nein	Nein
40	IO 22	EG	Alte Heerstraße 1 b	WA	59	49	40,6	33,2	Nein	Nein	Nein	Nein
41	IO 22	1.OG		WA	59	49	41,4	34,0	Nein	Nein	Nein	Nein
42	IO 23	EG		WA	59	49	41,7	34,3	Nein	Nein	Nein	Nein
43	IO 23	1.OG		WA	59	49	42,2	34,9	Nein	Nein	Nein	Nein
44	IO 24	EG	Diestelkamp 2	WA	59	49	40,1	32,8	Nein	Nein	Nein	Nein
45	IO 24	1.OG		WA	59	49	40,5	33,2	Nein	Nein	Nein	Nein

A 4 Fotodokumentation

A 4.1 Bereich der Baumaßnahmen



Bahnübergang im Norden, von Südosten



Haltepunkt Rötgesbüttel (heute), von Südwesten



Kreuzungsbahnhof (geplant) mit Bahnübergang im Süden (Rückbau), von Südwesten

A 4.2 Gebäude mit Immissionsorten



Südring 18 (Immissionsort 1), von Westen



Südring 16 (Immissionsort 2), von Südwesten



Links: Südring 14 (Immissionsort 3), von Südwesten



Südring 10 (Immissionsort 4, verdeckt), von Osten



Südring 8 (Immissionsort 5, verdeckt), von Südosten



Links: Südring 6 (Immissionsorte 6 und 7), von Nordwesten



Südring 4 (Immissionsort 8), von Nordwesten



Am Bahndamm 10 (Immissionsort 9 EG vorn, 1. OG hinten), von Westen



Am Bahndamm 8 a+b (Immissionsort 10), von Westen



Am Bahndamm 6 a+b (Immissionsort 11), von Südwesten



Am Bahndamm 4 a+b (Immissionsort 12), von Westen



Rechts: Am Bahndamm 2 (Immissionsort 13), von Nordwesten



Links: Bahnhofstraße 2 a+b (Immissionsort 14), von Nordwesten



Im Vordergrund: Dorfstraße 27 (Immissionsort 15), von Süden



Dorfstraße 27 a (Immissionsort 16), von Westen



Bahnhofstraße 6 (Immissionsorte 17 und 18), von Südwesten



Bahnhofstraße (ggf. 8) (Immissionsort 19), von Südwesten



Alte Heerstraße 3 (Immissionsort 20), von Südosten



Alte Heerstraße 3 a (Immissionsort 21), von Osten



Alte Heerstraße 1 b (Immissionsorte 22 und 23), von Südosten



Diestelkamp 2 (Immissionsort 24), von Südosten