Vorhaben:
Aufhebung des Bahnüberganges in
Bahn-km 75,305 Strecke 1502

Unterlage 9

Schalltechnische Untersuchung
Baubedingte Schallimmissionen
(Baulärm nach AVV Baulärm)

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	10.04.2025
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand

Vorhabenträgerin:

DB InfraGO AG
Anlagen- und Instandhaltungs-
management Netz Osnabrück
Schinkelstr. 33
49074 Osnabrück

Vertreter der Vorhabenträgerin:

DB InfraGO AG
Projekte STE Bremen | Osnabrück
Lindemannallee 3
30173 Hannover

10.04.2025 — Datum
i. V. T. Taubert — Unterschrift

Verfasser:

DB Engineering & Consulting GmbH
Umweltmessstelle
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg-Kirchmöser

Digital signiert von Heicke, Christian
Ort: Brandenburg-Kirchmöser
Datum: 2026.03.25 12:15:11 +01'00'

10.04.2025 — Datum
i. A. C. Heicke — Unterschrift

Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung durch DB Engineering & Consulting GmbH nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Am Verfahren beteiligte Personen

Projektleitung DB InfraGO AG

Thomas Taubert
Lindemannallee 3
30173 Hannover
Mobil: +49 152 3211 4533
E-Mail: Thomas.Taubert@deutschebahn.com

Projektleitung DB Engineering & Consulting GmbH

Irina Spies
Rundestr. 11
30161 Hannover
Mobil: +49 152 3331 8923
E-Mail: Irina.Spies@db-eco.com

Berichterstellung schalltechnische Untersuchung

Christian Heicke
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg-Kirchmöser
Mobil: +49 152 3759 6593
E-Mail: Christian.C.Heicke@db.eco.com

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 4
2 Grundlagen 4
2.1 AVV Baulärm 4
2.2 Geräuschvorbelastung 7
3 Örtliche Gegebenheiten 7
4 Schallemissionen 8
5 Schallimmissionen 10
5.1 Beurteilungspegel 11
5.1.1 Bauphase 1 Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche 11
5.1.2 Bauphase 2 BÜ Abbruch / Rückbau 12
5.1.3 Bauphase 3 Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche 12
5.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen 12
6 Schallschutzmaßnahmen 12
6.1 Allgemeine Maßnahmen 13
6.2 Maßnahmen nach AVV Baulärm 14
6.3 Detaillierte Betrachtung von Schallschutzmaßnahmen 15
6.3.1 Bauphase 1 Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche 15
6.3.2 Bauphase 2 BÜ Abbruch / Rückbau 16
6.3.3 Bauphase 3 Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche 16
6.4 Empfehlungen für die gegenständliche Baumaßnahmen 17
7 Zusammenfassung 17
8 Unterschriften 18
Abkürzungsverzeichnis 19
Grundlagenverzeichnis 21
Anhänge 23

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Bahnübergang (BÜ) in km 75,305 an der Strecke 1502 (Osnabrück-Eversburg - Oldenburg Hbf) zwischen den Bahnhöfen Quakenbrück und Bersenbrück soll aufgehoben werden. Der Weg kreuzt die eingleisige Hauptbahn in der Samtgemeinde Bersenbrück des Landkreises Osnabrück im Bundesland Niedersachsen. In Zuge der Aufhebung soll der durch Umlaufsperren gesicherte Bahnübergang komplett zurückgebaut werden. Da keine technische Bahnübergangssicherungsanlage vorhanden ist, sind auch keine Anpassungen an Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik (LST) erforderlich.

Eine detaillierte Beschreibung des Projekts und aller geplanten Maßnahmen kann dem Erläuterungsbericht [1] entnommen werden. Im Rahmen der vorliegenden Baulärmprognose wird die Schallimmissionssituation während des Rückbaus ermittelt und dargestellt und mit den schalltechnischen Anforderungen der AVV Baulärm [2] verglichen.

Bauarbeiten im Sinne der AVV Baulärm [2] sind Arbeiten zur Errichtung, Änderung oder Unterhaltung von baulichen Anlagen sowie Abbrucharbeiten. Die Beurteilung von Schallimmissionen nach dem Text dieser Verwaltungsvorschrift soll auf der Grundlage von Schallpegelmessungen während der Bau- bzw. Abbruchphase erfolgen. Ein Verfahren zur rechnerischen Prognose ist nicht Gegenstand der Verwaltungsvorschrift. In Anlehnung an die Berechnungsvorschriften für den Industrie- und Gewerbelärm kann allerdings hilfsweise die Norm DIN ISO 9613-2 [3] herangezogen werden. Dabei werden die aus dem Vorhaben heraus resultierenden Schallemissionen mit den entsprechenden Quellparametern in ein akustischen Berechnungsmodell eingetragen. Im Anschluss werden die Schallimmissionen im Umfeld rechnerisch ermittelt. Die Berechnungen erfolgen punktuell für die maßgeblichen Immissionsorte in der Nachbarschaft sowie flächenhaft für das gesamte Untersuchungsgebiet.

Bei einer prognostizierten Überschreitung der Anforderungen sind Maßnahmen zum Schallschutz zu prüfen und abzuwägen.

2 Grundlagen

2.1 AVV Baulärm

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen auf die schutzbedürftigen Nutzungen durch den Baulärm wird die AVV Baulärm [2] herangezogen. Diese Vorschrift gilt für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen, soweit die Baumaschinen 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.

In Abhängigkeit der Nutzung des Gebietes, in dem die schutzbedürftigen Nutzungen liegen, gelten die in Tabelle 1 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm

Gebietseinstufung	**Immissionsrichtwerte in dB(A)**		**Gebietskategorie in Anlehnung an die BauNVO [4]**
	Tag 7 bis 20 Uhr	**Nacht 20 bis 7 Uhr**	
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	Sondergebiet/Kurgebiet (SO)
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35	Reines Wohngebiet (WR)
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40	Allgemeines Wohngebiet (WA)
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60	45	Mischgebiet (MI)
Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50	Gewerbegebiet (GE)
Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	70	70	Industriegebiet (GI)

Hinsichtlich der Zuordnung zu den genannten Gebieten gelten gemäß Nr. 3.2 AVV Baulärm [2] die folgenden Grundsätze:

- Sind im Bebauungsplan Baugebiete festgesetzt, die den aufgeführten Gebieten entsprechen, so ist vom Bebauungsplan auszugehen.
- Weicht die tatsächliche bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage erheblich von der im Bebauungsplan festgesetzten baulichen Nutzung ab, so ist von der tatsächlichen Nutzung des Gebietes auszugehen.
- Ist ein Bebauungsplan nicht aufgestellt, so ist die tatsächliche bauliche Nutzung zugrunde zu legen.

Als Immissionsort gilt allgemein: 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach Nr. 3.1.3 AVV Baulärm [2] die Immissionsrichtwerte in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Für den Tageszeitraum sind keine Anforderungen in der AVV Baulärm [2] hinsichtlich kurzzeitiger Geräuschspitzen aufgeführt.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels ist nach Nr. 6.7 AVV Baulärm [2] von dem Wirkpegel unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen eine Zeitkorrektur entsprechend vorzunehmen.

Tabelle 2: Zeitkorrektur des Beurteilungspegels nach der Betriebsdauer von Baumaschinen

Durchschnittliche Betriebsdauer in der Zeit von		**Zeitkorrektur**
tagsüber 7 bis 20 Uhr	**nachts 20 bis 7 Uhr**	
bis 2,5 h	bis 2 h	10 dB(A)
über 2,5 h bis 8 h	über 2 h bis 6 h	5 dB(A)
über 8 h	über 6 h	0 dB(A)

Überschreitet der nach Nr. 6 der AVV Baulärm [2] ermittelte Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A), sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Gemäß einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) [5] gilt dies allerdings nur für Messungen und nicht für Prognosen.

Es kommen insbesondere in Betracht:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle,
- Maßnahmen an den Baumaschinen,
- die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen,
- die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren,
- die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen.

Nach Nr. 4.1 der AVV Baulärm [2] kann von Maßnahmen zur Lärmminderung abgesehen werden, soweit durch den Betrieb von Baumaschinen infolge nicht nur gelegentlich einwirkender Fremdgeräusch keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen eintreten.

Von der Stilllegung der Baumaschinen kann nach Nr. 5.2.2 AVV Baulärm [2] 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.

Anmerkung: Bei der Beurteilung von Baulärmimmissionen sind stets auch die aktuellen Rechtsprechungen zu berücksichtigen (siehe nachfolgendes Kapitel 2.2).

2.2 Geräuschvorbelastung

Generell ist als erstes Ziel für den Baulärm die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] vorgesehen. Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) urteilte in seinem Urteil [5] zu Baulärmimmissionen zum Bau der sogenannten Kanzler-U-Bahn in Berlin entlang der Friedrichsstraße, dass neben der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] in einem innerstädtischen Bereich oder Bereichen, in den weitere prägnante Lärmeinflüsse durch z.B. Verkehr, Gewerbe oder anderen Lärmquellen vorherrschen, diese mit bei der Beurteilung der Baulärmimmissionen zu berücksichtigten sind. Das Urteil beinhaltet auch Aussagen dazu, dass neben dem Beurteilungspegel 0,5 m vor öffenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Raumnutzungen, der Innenpegel ein weiteres Schutzziel sein kann.

Genaue Vorgaben, wie die Bewertung von Hintergrundgeräuschen im Zusammenhang mit Baulärm zu geschehen hat, lässt das Urteil offen. Im Urteil wurde jedoch nicht beanstandet, dass bei Vorliegen von Verkehrslärmimmissionen, welche für die örtliche Umgebungen typisch sind und nicht explizit während der Bautätigkeit auch vorzuliegen haben, die Baulärmimmissionen zu relativieren sind. Somit sind auch Überschreitungen von Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm [2] nicht zu bestanden, wenn diese nicht relevant zu einer Erhöhung der Gesamtgeräuschbelastung am betrachteten Immissionsort beitragen.

Eine Überdeckung des Baulärms durch die Vorbelastung liegt rechnerisch vor, wenn die Vorbelastung mindestens 10 dB(A) höher ist als die Baulärmimmissionen. Dies ist dadurch herzuleiten, dass sich bei der Addition von kaufmännisch gerundeten Schallpegeln, die sich um mindestens 10 dB(A) unterscheiden, keine Erhöhung des höheren Schaldruckpegels ergibt. So ist z.B. 70 dB(A) + 60 dB(A) = 70 dB(A). Weiterhin werden gleiche Geräusche, die 10 dB(A) leiser oder lauter sind als halb so leise oder doppelt so laut vom menschlichen Gehör wahrgenommen. Somit würde eine Vorbelastung mit 70 dB(A) einen Baulärm mit 60 dB(A) überdecken, da das Gesamtgeräusch nur 70 dB(A) beträgt und ohnehin als doppelt so laut wie der Baulärm empfunden werden würde, wenn die Geräusche einen ähnlichen Geräuschcharakter (Zeitverlauf, Frequenz...) aufweisen würden.

3 Örtliche Gegebenheiten

Der antragsgegenständliche Bahnübergang befindet sich in km 75,305 der Strecke 1502 (Osnabrück-Eversburg - Oldenburg Hbf) zwischen den Bahnhöfen Quakenbrück und Bersenbrück.

Auf der Grundlage eines am 29. Februar 2024 durchgeführten Ortstermins werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung die in Tabelle 3 aufgeführten Immissionsorte betrachtet.

Tabelle 3: Übersicht der untersuchten Gebäude bzw. Immissionsorte

IO-Nr.	Bezeichnung bzw. Adresse	Nutzung	Gebietseinstufung gemäß B-Plan
IO1	Im Erlengrund 19, 49593 Bersenbrück	Reines Wohnhaus mit Wohnen im EG und 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO2	Im Erlengrund (Flurstück 229), 49593 Bersenbrück	Garage mit Wohnen im 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO3	Im Erlengrund 21, 49593 Bersenbrück	Reines Wohnhaus mit Wohnen im EG und 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO4	Am Teich 7, 49593 Bersenbrück	Reines Wohnhaus mit Wohnen im EG, 1.OG und 2.OG	---

Die Immissionsorte IO1 bis IO3 befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 71 „Hertmann I“ [10]. Im Bebauungsplan sind die Flächen, auf denen sich die Immissionsorte befinden, als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Für die Immissionsorte IO1 bis IO3 werden Immissionsrichtwerte (IRW) von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) gemäß AVV Baulärm [2] zugrunde gelegt.

Der Immissionsort IO4 befindet sich nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit für den Immissionsort erfolgt anhand der tatsächlichen Nutzung. Aufgrund der vorgefundenen Nutzung und der Lage des Gebäudes im nicht überplanten Außenbereich wird für den Immissionsort IO4 eine Schutzbedürftigkeit entsprechend der eines Mischgebietes (MI) zugrunde gelegt. Für den Immissionsort IO4 werden Immissionsrichtwerte (IRW) von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) gemäß AVV Baulärm [2] zugrunde gelegt.

In den Übersichtslageplänen im Anhang C ist die Lage aller untersuchten Gebäude bzw. Immissionsorte dargestellt. In den Tabellen in Anhang D sind die Gebäude bzw. Immissionsorte im Einzelnen aufgeführt, mit der jeweiligen Gebietseinstufung bzw. den jeweiligen Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß AVV Baulärm [2].

4 Schallemissionen

Auf Baustellen sind gemäß der AVV Baulärm [2] Geräte und Maschinen nach dem „Stand der Technik“ zu betreiben und einzusetzen. In Anlage 5 der AVV Baulärm [2] sind Maßnahmen zur Minderung des Lärms aufgeführt. Die 32. BImSchV [6] setzt die Richtlinie

2000/14/EG [11] bzw. Richtlinie 2005/88/EG [12] in deutsches Recht um. Die 32. BImSchV [6] gilt nur für bestimmte Geräte und Maschinen, die in Anlage 8 des Artikels 2 der Richtlinie 2000/14/EG [11] bzw. Richtlinie 2005/88/EG [12] erfasst sind und die in einem Anhang zur Verordnung abschließend aufgeführt werden. Sie enthält in Verbindung mit der Richtlinie 2000/14/EG [11] bzw. Richtlinie 2005/88/EG [12] zulässige Schallleistungspegel von 57 Maschinen und Gerätearten und kann damit bei der Auslegung des Begriffs „Stand der Technik" in § 22 Abs. 1 BImSchG [7] herangezogen werden. Das in § 7 Abs. 1 der 32. BImSchV [6] bestimmte Verbot, in näher bezeichneten Gebieten an Sonn- und Feiertagen ganztägig sowie an Werktagen in der Zeit von 20 bis 7 Uhr Geräte und Maschinen nach dem Anhang der 32. BImSchV [6] zu betreiben, gilt nicht für Schienenwege des Bundes.

In den letzten Jahren sind Geräte und Maschinen entwickelt worden, die deutlich leiser sind als durch die Anforderungen der europäischen Richtlinien vorgegeben. Solchen lärmarmen Baumaschinen wird vom RAL – Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt das Umweltzeichen „Blauer Engel" verliehen. Sie dürfen entsprechend gekennzeichnet werden.

Nach Abstimmung mit den Projektbeteiligten werden insgesamt drei Bauphasen getrennt voneinander untersucht. Die nachfolgende Tabelle 4 enthält eine Übersicht der untersuchten einzelnen Bauphasen und den jeweils eingesetzten Baumaschinen.

Tabelle 4: Übersicht der untersuchten Bauphasen

Nr.	Bezeichnung	Baumaschine	Dauer	Einwirkzeit	
				Tag	Nacht
1	Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche	Lkw, Minibagger	2 bis 3 Tage	>8 h	-*
2	BÜ Abbruch / Rückbau	Zweiwegebagger, Lkw, Radlader, Minibagger, Rüttelplatte, Bohrgerät, Trennscheibe, Gleisstopfmaschine	7 Tage	>8 h	-*
3	Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche	Lkw, Minibagger	2 bis 3 Tage	>8 h	-*

* keine Nachtarbeiten

Im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung wurde angesetzt, dass alle Baumaschinen über 8 h am Tag betrieben werden. Erfahrungsgemäß werden in der Realität niedrigere Einsatzzeiten vorliegen.

Im Anhang B sind in tabellarischer Form die je Bauphase zum Einsatz kommenden Baumaschinen sowie deren zugehörige Schallleistungspegel und deren in den entsprechenden Tages- und Nachtzeiträumen angesetzten Einsatzzeiten aufgelistet. Anschließend wurde eine Korrektur der Schallleistungspegel entsprechend der jeweiligen Einsatzzeiten vorgenommen und der Summenpegel aller Schallleistungspegel im entsprechenden Beurteilungszeitraum gebildet. Es wird unterstellt, dass alle in Ansatz gebrachten Schallleistungspegel an jedem der betreffenden Tage bzw. Nächte vorliegen. Da der Betrieb der Baustelle im vorliegenden Fall ausschließlich tagsüber erfolgt, ergeben sich für den Nachtzeitraum keine Schallleistungspegel.

Die Schallleistungspegel der einzelnen Baumaschinen wurden einschlägigen Literaturangaben [13] [14] [15] [16] entnommen. Die Schallleistungspegel beziehen sich dabei in der Regel im Rahmen eines konservativen Maximalansatzes auf den schalltechnisch ungünstigsten Betriebszustand bzw. auf die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Anlagenauslastung. Der Lärm aus Baustellen beschränkt sich in der Regel nicht nur auf lärmintensive Baumaschinen, sondern es entsteht u.a. auch Lärm durch manuelle Arbeiten (Baustelle einrichten, Hammerschläge etc.) und durch Kommunikation unter den Bauarbeitern. Dieser allgemeine Baustellenlärm wird mit der Schallquelle „allgemeine Baustellentätigkeiten“ abgedeckt (siehe Anhang B).

Die Schallabstrahlung einer Quelle folgt physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Hierbei werden die einzelnen Emittenten als Flächenquellen oder als Punktquellen in dem akustischen Mittelpunkt eines Bereiches, einer Fläche oder einer Strecke betrachtet.

Da sich die Baumaschinen bzw. Schallquellen im Rahmen der Bautätigkeiten nie lokal an einem feststehenden Ort befinden werden und Arbeiten auch gleichzeitig an unterschiedlichen Orten stattfinden können, wurden die ermittelten Schallleistungspegel als Flächenquellen auf der Baufläche bzw. den BE-Flächen verteilt. Für alle Schallquellen wird im Berechnungsmodell eine mittlere Emissionshöhe von 1 m über Boden zugrunde gelegt.

In den Emissionsquellenplänen im Anhang C ist die Lage aller Flächenquellen je Bauphase dargestellt.

5 Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLANnoise Version 9.0. Die Konformitätserklärung des Berechnungsprogramms ist im Anhang A aufgeführt.

Die Schallausbreitungsberechnung wird mit A-bewerteten Oktav-Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz durchgeführt. Der Ausbreitungsrechnung liegt ein akustisches Modell zugrunde, das auf einem digitalem Gebäude- und Geländemodell basiert. D.h. die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude sowie durch natürliche und künstliche Geländeverformungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 [3] berücksichtigt. Hierzu gehört insbesondere der vorhandene Lärmschutzwall

mit einer mittleren Höhe von 3,5 m über Gelände östlich bzw. bahnlinks der Strecke 1502. Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes wird nach dem alternativen Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 [3] berechnet. Zur Berechnung der meteorologische Korrektur C_{met} wird die Windrichtungsverteilung der Wetterstation Osnabrück verwendet. Der Faktor C_0 wird aus Basis der Windstatistik berücksichtigt.

Alle berücksichtigten Parameter der Schallausbreitungsberechnung können den Rechenlaufprotokollen im Anhang E entnommen werden.

Die Beurteilungspegel an den einzelnen Gebäuden bzw. Immissionsorten sind im Anhang D für die jeweilige Bauphase aufgeführt. Im Anhang F sind daneben Isophonenkarten aufgeführt, in denen die Schallimmissionssituation im weiteren Umfeld dargestellt ist.

Wie in Kapitel 2.2 beschrieben, kann die Vorbelastung durch Straßen- und/oder Schienenverkehr relativierend zur Beurteilung des Baulärms hinzugezogen werden. Demnach ist eine solche Vorbelastung in zweierlei Hinsicht zu erwägen:

a) Wenn sich der Beurteilungspegel der Vorbelastung während der Baumaßnahme reduziert, darf der Beurteilungspegel des Baulärms zusammen mit der noch vorhandenen Vorbelastung die Höhe des ursprünglichen Beurteilungspegels der Vorbelastung erreichen.
b) Wenn die Vorbelastung während der Baumaßnahme in gleichem Maße fortbesteht, darf jeglicher Baulärm von Beurteilungspegeln von mindestens 10 dB(A) unter denen der Vorbelastung vernachlässigt werden (Überdeckung des Baulärms durch Vorbelastung).

Im vorliegenden Fall ist der Schienenverkehr entlang der Bahnstrecke 1502 als relevante Lärmquelle im Sinne einer Vorbelastung zu nennen. Das Eisenbahn-Bundesamt stellt über ein webbasiertes Geoportal [17] die Lärmkennwerte L_{DEN} und L_{Night} zur Verfügung. Aufgrund der Gewichtung des Tag-Abend-Nacht-Lärmkennwertes (L_{DEN}) mit Zuschlägen für die sensibleren Abend- und Nachtstunden, kann der aus dem webbasiertem Geoportal abgelesene Wert für den Tageszeitraum nicht direkt mit den baubedingten Beurteilungspegeln verglichen werden. Dennoch können die Ergebnisse als grober Orientierungswert zur Bestimmung der Geräuschvorbelastung herangezogen werden. Die Werte für die Geräuschvorbelastung sind im Anhang D dargestellt.

5.1 Beurteilungspegel

5.1.1 Bauphase 1 Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] während der Bauphase 1 an den Immissionsorten IO1/Im Erlengrund 19, IO2/Im Erlengrund (Flurstück 229) und IO3/Im Erlengrund 21 zur Tageszeit deutlich überschritten werden. Die Überschreitungen betragen maximal 27 dB(A). Am Immissionsort IO4/Am Teich 7 wird der geltende Immissionsrichtwert unterschritten. Zur Nachtzeit finden keine Bauarbeiten statt. Hinsichtlich der Geräuschvorbelastung ist festzustellen,

dass an den Immissionsorten mit Überschreitungen keine Überdeckung des Baulärms durch den Schienenverkehr vorliegt. Maßnahmen zur Lärmminderung sind demnach zur Tageszeit für die Immissionsorte IO1, IO2 und IO3 erforderlich bzw. zu prüfen und abzuwägen.

5.1.2 Bauphase 2 BÜ Abbruch / Rückbau

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] während der Bauphase 2 an allen untersuchten Immissionsorten zur Tageszeit deutlich überschritten werden. Die Überschreitungen betragen maximal 30 dB(A). Zur Nachtzeit finden keine Bauarbeiten statt. Hinsichtlich der Geräuschvorbelastung ist festzustellen, dass an allen untersuchten Immissionsorten keine Überdeckung des Baulärms durch den Schienenverkehr vorliegt. Maßnahmen zur Lärmminderung sind demnach zur Tageszeit für alle untersuchten Immissionsorte erforderlich bzw. zu prüfen und abzuwägen.

5.1.3 Bauphase 3 Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] während der Bauphase 3 an den Immissionsorten IO1/Im Erlengrund 19, IO2/Im Erlengrund (Flurstück 229) und IO3/Im Erlengrund 21 zur Tageszeit deutlich überschritten werden. Die Überschreitungen betragen maximal 23 dB(A). Am Immissionsort IO4/Am Teich 7 wird der geltende Immissionsrichtwert unterschritten. Zur Nachtzeit finden keine Bauarbeiten statt. Hinsichtlich der Geräuschvorbelastung ist festzustellen, dass an den Immissionsorten mit Überschreitungen keine Überdeckung des Baulärms durch den Schienenverkehr vorliegt. Maßnahmen zur Lärmminderung sind demnach zur Tageszeit für die Immissionsorte IO1, IO2 und IO3 erforderlich bzw. zu prüfen und abzuwägen.

5.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach AVV Baulärm [2] die Immissionsrichtwerte in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Für den Tageszeitraum bestehen keine Anforderungen an Spitzenpegel. Da der Betrieb der Baustelle im vorliegenden Fall ausschließlich tagsüber erfolgt, kann auf eine Untersuchung zu den kurzzeitigen Geräuschspitzen verzichtet werden.

6 Schallschutzmaßnahmen

Wie in den Kapiteln 5.1.1 bis 5.1.3 beschrieben, sind für die folgenden Immissionsorte Maßnahmen zur Lärmminderung erforderlich bzw. zu prüfen und abzuwägen:

Tabelle 5: Übersicht der Immissionsorte an den Maßnahmen zur Lärmminderung erforderlich bzw. zu prüfen und abzuwägen sind

Nr.	Bezeichnung	Immissionsort	Maßnahmen erforderlich im Zeitraum	Überschreitung um	Zeitraum der Überschreitung	Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) am Tag überschritten?
1	Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche	IO1	Tag	19 dB(A)	2 bis 3 Tage in Folge	ja
		IO2		27 dB(A)		ja
		IO3		18 dB(A)		ja
2	BÜ Abbruch / Rückbau	IO1	Tag	23 dB(A)	7 Tage in Folge	ja
		IO2		30 dB(A)		ja
		IO3		27 dB(A)		ja
		IO4		8 dB(A)		nein
3	Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche	IO1	Tag	16 dB(A)	2 bis 3 Tage in Folge	ja
		IO2		23 dB(A)		ja
		IO3		16 dB(A)		ja

Grundsätzlich sind verschiedene Maßnahmen zur Minderung der Baulärmimmissionen möglich. Nachfolgend werden allgemeine sowie baustellenspezifische Minderungsmaßnahmen gemäß AVV Baulärm [2] dargelegt bzw. diskutiert. Hieraus werden nach einer detaillierten Betrachtung Empfehlungen für die gegenständlichen Baumaßnahmen entwickelt.

6.1 Allgemeine Maßnahmen

- Einsatz von Baumaschinen, Fahrzeugen und Aggregaten, die die Geräuschemissionsgrenzwerte der 32. BImSchV [6] bzw. der EU-Richtlinien 2000/14/EG [11] und 2005/88/EG [12] erfüllen (das in § 7 Abs. 1 der 32. BImSchV [6] bestimmte Verbot, in näher bezeichneten Gebieten an Sonn- und Feiertagen ganztägig sowie an Werktagen in der Zeit von 20 bis 7 Uhr Geräte und Maschinen nach dem Anhang der 32. BImSchV [6] zu betreiben, gilt nicht für Schienenwege des Bundes). Ggf. auch Einsatz lärmarmer Baumaschinen, die das Umweltzeichen „Blauer Engel“ tragen.
- Bei der Ausschreibung sind baulärmbezogene Vergabekriterien mit aufzuführen.
- Baumaschinen, Fahrzeuge und Aggregate, die nicht im Einsatz sind, sollten außer Betrieb genommen werden (kein unnötiger Betrieb im Leerlauf).
- Baumaschinen, Fahrzeuge und Aggregate, bei denen es durch Defekte zu erhöhten Schallemissionen kommt, sind außer Betrieb zu nehmen.
- Herstellen möglichst ebener Fahrwege für die Baufahrzeuge (geringere Steigungen und Gefälle).
- Baufahrzeuge fahren mit reduzierter Geschwindigkeit auf dem Baustellengelände.
- Lose Anbauteile an Fahrzeugen und Gegenstände auf Ladeflächen sind zur Vermeidung von Klappergeräuschen zu fixieren.
- Beim Beladen von Lkw mittels Bagger oder Radlader ist darauf zu achten, dass möglichst geringe Fallhöhen eingehalten werden.

- Optimieren der Transportlogistik, damit die Anzahl der Transporte verringert wird und sich nicht unnötige Wartezeiten ergeben.
- Zeitliches Zusammenlegen von besonders lärmintensiven Bautätigkeiten zur Minderung der Zeitdauer der Lärmbelästigung.
- Ortsfeste Aggregate, z.B. Kompressoren oder Kreissägen, sind zur Reduzierung des abgestrahlten Schalls abzuschirmen bzw. einzuhausen.
- Baustellenarbeiter sind in Bezug auf Baulärm zu sensibilisieren (z.B. „legen“ statt „werfen“, Einsatz von Funkgeräten statt „lautes Rufen“).
- Verwenden von Bauelementen mit hohem Vorfertigungsgrad.
- Benennung eines Ansprechpartners vor Ort, als Kontaktperson für die vom Baustellenlärm betroffenen Anwohner.

6.2 Maßnahmen nach AVV Baulärm

Nach Nr. 4.1 der AVV Baulärm [2] kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

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

Zu a) Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle

Eine abweichende Standortwahl bei der Einrichtung einer Baustelle ist meist nur bedingt möglich, da durch die Baumaßnahmen selbst lokal vorgegeben wird, wo Schallemissionen entstehen. Damit sind z.B. die vorgegebenen Standorte für die Gründung der OLA-Masten zu verstehen, aber auch der Einsatz von Abbruchgeräten zum Abbruch von Bauobjekten sowie der Einsatz von Gleisstopfgeräten an Schienenwegen. Auch andere Baumaschinen wie Radlader und Bagger agieren nicht ortsgebunden, sondern werden auf der gesamten Baustellenfläche eingesetzt und können daher nicht in Bezug auf einen ordnungsgemäßen Bauablauf in ihrer Lage eingeschränkt werden.

Diejenigen Baumaschinen, die an einem festen Ort betrieben werden, sollten so positioniert werden, dass sie möglichst weit entfernt von den Immissionsorten aufgestellt werden. Daneben sollte bei der Standortwahl von ortfesten Baumaschinen die abschirmende Wirkung von vor Ort natürlichen Hindernissen (Gebäude oder Bodenerhebungen) ausgenutzt werden.

Künstliche Abschirmung wie mobile Schallschutzwände oder Baucontainer können ebenfalls zur Schallminderung dienen. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die mobilen Schallschutzwände so hoch sind, dass die gesamte Baumaschine verdeckt wird, um eine effektive Wirkung zu erzielen. Ebenso sollte gewährleistet sein, dass die mobilen Schallschutzwände eine direkte Sichtverbindung zur Baumaschine unterbrechen. Eine solche mobile Abschirmung könnte z.B. als absorbierende mobile Wand mit einer Breite von 3 m

und einer Höhe von 2 bis 2,5 m ausgeführt werden. Wenn die seitlichen und die obere Kante zur Lärmquelle hin abknicken, kann eine verstärkte Abschirmung erzielt werden. Mit einer solchen mobilen Abschirmung können richtungsabhängige Minderungen von schätzungsweise 5 bis 10 dB erzielt werden. Bei Immissionsorten in den oberen Geschossen von Gebäuden ist dies meist nur unter Verwendung von hohen Schallschutzwänden zu erfüllen.

Zu b) Maßnahmen an den Baumaschinen und zu c) die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen

Die zum Einsatz kommenden Baumaschinen sollten dem Stand der Technik entsprechen und hinsichtlich ihres Emissionsverwaltens die Grenzwerte der 32. BImSchV [6] bzw. der EU-Richtlinien [11] [12] erfüllen. Wenn möglich und verfügbar ist der Einsatz von leiseren Baumaschinen (Kennzeichnung „Blauer Engel“) vorzusehen. Das in § 7 Abs. 1 der 32. BImSchV [6] bestimmte Verbot, in näher bezeichneten Gebieten an Sonn- und Feiertagen ganztägig sowie an Werktagen in der Zeit von 20 bis 7 Uhr Geräte und Maschinen nach dem Anhang der 32. BImSchV [6] zu betreiben, gilt nicht für Schienenwege des Bundes

Zu d) die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren

Im Vorfeld sind mit den beteiligten Bauunternehmen die zum Einsatz kommenden Bauverfahren zu erörtern. Wenn geräuschärmere Verfahren möglich sind, sollten diese angewandt werden.

Zu e) die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen

Eine Reduzierung der Einsatzzeit von Baumaschinen würde gleichzeitig eine Verlängerung der gesamten Bauzeit bedeuten. Für die betroffenen Anwohner ist eine längere Bauzeit i.d.R. nicht gewünscht. Eine längere Bauzeit greift zudem in den durchgetakteten Bauablauf ein und verlängert bzw. erhöht die Anzahl notwendiger Gleissperrungen und schränkt den Bahnverkehr weiter unnötig ein.

6.3 Detaillierte Betrachtung von Schallschutzmaßnahmen

6.3.1 Bauphase 1 Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

Während der Bauphase 1 werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] am Tag an den Immissionsorten IO1, IO2 und IO3 an 2 bis 3 Tagen überschritten. Alle Immissionsorte befinden sich in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA), in unmittelbarer Nähe der BE-Fläche. Im Allgemeinen Wohngebiet (WA) gilt tagsüber ein Immissionsrichtwert von 55 dB(A). An den Immissionsorten wird dieser Richtwert um maximal 27 dB(A) überschritten. D.h. rechnerisch ergibt sich an den Immissionsorten ein Beurteilungspegel in Höhe von maximal 82 dB(A). Maßgeblich für die Höhe der Baulärmimmissionen ist der Einsatz von Lkw und Minibagger. Eine Beschränkung der Einsatzzeit dieser Baumaschinen ist nach gutachterlicher Einschätzung nicht umsetzbar bzw. zielführend, da das Zeitfenster für die Durchführung der Arbeiten auf 2 bis 3 Tage begrenzt ist. Die Errichtung

mobiler Schallschutzwände ist in Anbetracht der Quellhöhe und der Höhe der zu schützenden Gebäude (Immissionsorte im 1.OG) mit zu hohen Kosten für den kurzen Zeitraum von 2 bis 3 Tagen verbunden und daher unwirtschaftlich. Da aktive Schallschutz-maßnahmen nicht denkbar sind, wäre aus gutachterlicher Sicht nur die Möglichkeit vorhanden, den Eigentümern eine angemessene Entschädigung in Geld wegen unzumutbarer baubedingter Lärmbeeinträchtigungen am Tag zuzugestehen.

6.3.2 Bauphase 2 BÜ Abbruch / Rückbau

Während der Bauphase 2 werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] am Tag an allen untersuchten Immissionsorten (IO1, IO2, IO3 und IO4) an 7 Tagen überschritten. Die Immissionsorte IO1 bis IO3 befinden sich in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA), ca. 35 m östlich des Bahnübergangs (BÜ). Der Immissionsort IO4 befindet sich in einem Mischgebiet (MI), ca. 120 m westlich des Bahnübergangs (BÜ). Im Allgemeinen Wohngebiet (WA) gilt tagsüber ein Immissionsrichtwert von 55 dB(A). Im Mischgebiet (MI) gilt tagsüber ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A). An den Immissionsorten IO1 bis IO3 wird dieser Richtwert um maximal 30 dB(A) überschritten. D.h. rechnerisch ergibt sich an den Immissionsorten IO1 bis IO3 ein Beurteilungspegel in Höhe von maximal 85 dB(A). Am Immissionsort IO4 wird dieser Richtwert um maximal 8 dB(A) überschritten. D.h. rechnerisch ergibt sich an dem Immissionsort IO4 ein Beurteilungspegel in Höhe von maximal 68 dB(A). Maßgeblich für die Höhe der Baulärmimmissionen ist der Einsatz des Bohrgerätes, der Trennscheibe und der Gleisstopfmaschine. Eine Beschränkung der Einsatzzeit dieser Baumaschinen ist nach gutachterlicher Einschätzung nicht umsetzbar bzw. zielführend, da das Zeitfenster für die Durchführung der Arbeiten auf 7 Tage begrenzt ist. Die Errichtung mobiler Schallschutzwände ist in Anbetracht der Quellhöhe und der Höhe der zu schützenden Gebäude (Immissionsorte im 1.OG) mit zu hohen Kosten für den kurzen Zeitraum von 2 bis 3 Tagen verbunden und daher unwirtschaftlich. Da aktive Schallschutzmaßnahmen nicht denkbar sind, wäre aus gutachterlicher Sicht nur die Möglichkeit vorhanden, den Eigentümern eine angemessene Entschädigung in Geld wegen unzumutbarer baubedingter Lärmbeeinträchtigungen am Tag zu zugestehen.

Im Rahmen der Betrachtung zu möglichen Schallschutzmaßnahmen wird begleitend auf den Umstand aufmerksam gemacht, dass die verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwellen von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht in Allgemeinen Wohngebieten während der Bauphase 2 am Immissionsort IO4 eingehalten werden.

6.3.3 Bauphase 3 Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche

Während der Bauphase 3 werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] am Tag an den Immissionsorten IO1, IO2 und IO3 an 2 bis 3 Tagen überschritten. Alle Immissionsorte befinden sich in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA), in unmittelbarer Nähe der BE-Fläche bzw. ca. 35 m östlich des Bahnübergangs (BÜ). Im Allgemeinen Wohngebiet (WA) gilt tagsüber ein Immissionsrichtwert von 55 dB(A). An den Immissionsorten wird dieser Richtwert um maximal 23 dB(A) überschritten. D.h. rechnerisch ergibt sich an den Immissionsorten ein Beurteilungspegel in Höhe von maximal 78 dB(A). Maßgeblich für die Höhe der Baulärmimmissionen ist der Einsatz von Lkw und Minibagger. Eine Beschränkung der Einsatzzeit dieser Baumaschinen ist nach gutachterlicher Einschätzung

nicht umsetzbar bzw. zielführend, da das Zeitfenster für die Durchführung der Arbeiten auf 2 bis 3 Tage begrenzt ist. Die Errichtung mobiler Schallschutzwände ist in Anbetracht der Quellhöhe und der Höhe der zu schützenden Gebäude (Immissionsorte im 1.OG) mit zu hohen Kosten für den kurzen Zeitraum von 2 bis 3 Tagen verbunden und daher unwirtschaftlich. Da aktive Schallschutzmaßnahmen nicht denkbar sind, wäre aus gutachterlicher Sicht nur die Möglichkeit vorhanden, den Eigentümern eine angemessene Entschädigung in Geld wegen unzumutbarer baubedingter Lärmbeeinträchtigungen am Tag zu zugestehen.

6.4 Empfehlungen für die gegenständliche Baumaßnahmen

Im Rahmen des gegenständlichen Bauvorhabens werden die folgenden Maßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft vor Baulärm während der Bauarbeiten empfohlen:

- Der Vorhabenträger soll für die Zeit der Bauausführung, insbesondere zur Überwachung und Vorbeugung der durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Immissionen, einen Baulärmverantwortlichen einsetzen. Dieser steht von Baulärm Betroffenen vor Ort als Ansprechpartner für Beschwerden zur Verfügung. Name und Erreichbarkeit des Verantwortlichen wird den Anliegern rechtzeitig vor Baubeginn mitgeteilt.
- Der Vorhabenträger soll die Bauablaufdaten, insbesondere den geplanten Beginn und die Dauer der Bauarbeiten und das geplante Ende der Baumaßnahmen sowie die Durchführung besonders lärmintensiver Bautätigkeiten, jeweils nach Kenntnis den Anliegern in geeigneter Weise mitteilen. Absehbare relevante Abweichungen von dem Zeitplan sollen ebenfalls mitgeteilt werden.
- Die Benachrichtigung des Beginns der Bauarbeiten soll mindestens zwei Wochen vor dem vorgesehenen Beginn der Bauarbeiten erfolgen.
- Sollten Messungen ergeben, dass trotz aller Schutzmaßnahmen die Richtwerte der AVV Baulärm zur Tageszeit im planbetroffenen Bereich überschritten werden, wird eine Entschädigung dem Grunde nach zugesagt. Die Höhe der Entschädigung richtet sich auf Grundlage der Höhe und Dauer der Pegelüberschreitung nach den in der Rechtsprechung hierzu entwickelten Grundsätzen.

7 Zusammenfassung

Der Bahnübergang (BÜ) in km 75,305 an der Strecke 1502 (Osnabrück-Eversburg - Oldenburg Hbf) zwischen den Bahnhöfen Quakenbrück und Bersenbrück soll aufgehoben werden. Der Weg kreuzt die eingleisige Hauptbahn in der Samtgemeinde Bersenbrück des Landkreises Osnabrück im Bundesland Niedersachsen. In Zuge der Aufhebung soll der durch Umlaufsperren gesicherte Bahnübergang komplett zurückgebaut werden. Da keine technische Bahnübergangssicherungsanlage vorhanden ist, sind auch keine Anpassungen an Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik (LST) erforderlich.

Im Rahmen der vorliegenden Baulärmprognose wurde die Schallimmissionssituation während der unterschiedlichen Bauphasen rechnerisch nach der Norm DIN ISO 9613-2 [3]

ermittelt und dargestellt und mit den schalltechnischen Anforderungen der AVV Baulärm [2] verglichen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ergab, dass Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm [2] zur Tageszeit vorliegen. Allerdings basieren die Untersuchungsergebnisse im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung auf einer Einsatzzeit aller Baumaschinen von über 8 h am Tag. Erfahrungsgemäß werden in der Realität niedrigere Einsatzzeiten vorliegen.

Hinsichtlich der Geräuschvorbelastung wurde festgestellt, dass bei allen Immissionsorten mit Überschreitung der Richtwerte keine Überdeckung des Baulärms durch den Schienenverkehr vorliegt (Vorbelastung ist mindestens 10 dB(A) höher als der Baulärm). Für diese Immissionsorte wurden verschiedene Schallschutzmaßnahmen geprüft und abgewogen bzw. hieraus wurden Empfehlungen für das gegenständliche Bauvorhaben entwickelt.

8 Unterschriften

freigegeben:

Ostendorf, Wolfgang
i.V.
25.03.2026

---

i.V. Wolfgang Ostendorf

erstellt:

Digital signiert von Heicke, Christian
Ort: Brandenburg-Kirchmöser
Datum: 2026.03.25 12:15:49 +01'00'

---

i.A. Christian Heicke

geprüft:

Digital signiert von Kubotsch, Steffen
DN: cn=Kubotsch, Steffen, ou=Standorte, email=Steffen.Kubotsch@db-eco.com

---

i.A. Steffen Kubotsch

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
Abs.	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
B-Plan	Bebauungsplan
BÜ	Bahnübergang
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
C_0	Faktor, der von den örtlichen Wetterstatistiken für die Windgeschwindigkeit und -richtung sowie den Temperaturgradienten abhängt
C_{met}	Meteorologische Korrektur
DB	Deutsche Bahn
dB	Dezibel
dB(A)	Dezibel (Frequenzbewertung A)
DIN	Deutsches Institut für Normung
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
Hz	Hertz
IO	Immissionsort
IRW	Immissionsrichtwert
ISO	International Organization für Standardization (engl. Internationale Organisation für Normung)
km	Kilometer
L_{DEN}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex

Abkürzung	Erklärung
L_{Night}	Nacht-Lärmindex
L_r	Beurteilungspegel
$L_{WA,max}$	Maximal-Schallleistungspegel
$L_{WA,R}$	Schallleistungspegel, inkl. der Zeitkorrektur gemäß AVV Baulärm
$L_{WA,R\ ges}$	Summenpegel aller zeitkorrigierten Schallleistungspegel $L_{WA,R}$
L_{WAT}	Schallleistungspegel, der nach dem Takt-Maximalpegel-Verfahren ermittelt wurde (d.h. der Zuschlag für die Impulshaltigkeit ist bereits enthalten)
m	Meter
MI	Mischgebiet
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WA	Allgemeines Wohngebiet

Grundlagenverzeichnis

[1] Erläuterungsbericht, DB Engineering & Consulting GmbH, Stand April 2025

[2] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970

[3] DIN, Deutsches Institut für Normung e. V.: DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999

[4] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

[5] Urteil zu Baulärmimmissionen des 7. Senats des BVerwG vom 10.07.2012 (BVerwG 7 A 24.11).

[6] 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist.

[7] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

[8] Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

[9] Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236) geändert worden ist.

[10] Bebauungsplan Nr. 71 „Hertmann I“ der Stadt Bersenbrück vom 1. Oktober 1998

[11] Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen.

[12] Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 14. Dezember 2005 zur Änderung der Richtlinie 2000/14/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen (inkl. Berichtigung vom 17.06.2006).

[13] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Lärmschutz in Hessen, Heft Nr. 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2004

[14] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 247, 1998

[15] Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Lärmschutz in Hessen, Heft Nr. 3, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2024

[16] Akustik 11 - Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Deutsche Bahn AG München, ZTQ 14, 2. Ausgabe 1995

[17] GeoPortal.EBA (https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de)

Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt von):

- Ortsbesichtigung mit Fotodokumentation im Februar 2024
- Vermessungsdaten (April 2024, DB Engineering & Consulting GmbH)
- IVL-Pläne (April 2024, DB InfraGO AG)
- 3D-Gebäudemodell LoD1 (April 2024, GeoPortal Niedersachsen)
- Umwelt-Leitfaden für die eisenbahnrechtliche Planfeststellung und Planungsgenehmigung - Teil VI - Schallimmissionen aus Bau und Betrieb von Betriebsanlagen der Eisenbahn (Dezember 2012 bzw. Januar 2021, Eisenbahn-Bundesamt)

Anhänge

Anhang A: Konformitätserklärung SoundPLANnoise Version 9.0 (Auszug)

Anhang B: Übersicht der ermittelten Schallleistungspegel in den einzelnen Bauphasen

Anhang C: Übersichtslagepläne

Anhang D: Tabellarische Übersicht der Beurteilungspegel in den einzelnen Bauphasen

Anhang E: Rechenlaufprotokolle

Anhang F: Isophonenkarten

Anhang A: Konformitätserklärung SoundPLANnoise Version 9.0 (Auszug)

Konformitätserklärung nach DIN 45687

Als Hersteller des Software-Produktes **SoundPLAN Version 9.0** erklären wir durch Ankreuzen auf dem folgenden QSI-Formblatt dessen Konformität mit dem vorstehend genannten Regelwerk. Einschränkungen sind erläutert.

Der Hersteller versichert, dass alle auf ein Regelwerk bezogenen Testaufgaben mit einer auf dieses Regelwerk bezogenen Referenzeinstellung des Programms innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen richtig gelöst werden.

Backnang, den 01.12.2022

Jochen Schaal
SoundPLAN GmbH

Inhalt

1 Tabelle - VDI 2714:1988-01 2
2 Tabelle - DIN ISO 9613-2:1999-10 3
3 Tabelle - Schall 03:1990 4
4 Tabelle - RLS-90:1990 6
5 Tabelle - VDI 2720 Blatt 1:1997-03 8
6 Tabelle - VBUSch:2006 9
7 Tabelle - VBUS:2006 10
8 Tabelle - VBUI:2006 11
9 Tabelle - Schall 03 (Fassung 01.01 2015) [1] & [2] 12

2 Tabelle - DIN ISO 9613-2:1999-10

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
Mit			
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz),	☒	☐	☐
Schallpegeln in Oktavbändern von 63 Hz bis 8 kHz;	☒	☐	☐
mit			
Punktquellen,	☒	☐	☐
Linienquellen horizontal,	☒	☐	☐
Linienquellen vertikal,	☒	☐	☐
Linienquellen beliebig orientiert,	☒	☐	☐
Flächenquellen horizontal,	☒	☐	☐
Flächenquellen vertikal,	☒	☐	☐
Flächenquellen beliebig orientiert;	☒	☐	☐
mit automatischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtigung			
des Abstands zum Immissionsort,	☒	☐	☐
gleicher Ausbreitungsbedingungen von allen Teilen zum Immissionsort;	☒	☐	☐
Spiegelquellen, um die Reflexion von Schall an Wänden und Decken (aber nicht am Boden) zu beschreiben			
die nach Bild 8 konstruierbar sind,	☒	☐	☐
und an Oberflächen mit Abmaßen und Orientierungen nach Gl.(1 9) auftreten,	☒	☐	☐
erster Ordnung,	☒	☐	☐
höherer Ordnung vollständig bis n = ***beliebig***	☒	☐	☐
mit Richtwirkungsmaß für Punktquellen			
abhängig von einem Winkel,	☒	☐	☐
abhängig von zwei Winkeln;	☒	☐	☐
mit wählbarer Bezugsrichtung für jede Quelle;	☒	☐	☐
mit Berücksichtigung eines eingebbaren Raumwinkelmaßes;	☒	☐	☐
nach Gl.(4) für die mittlere Mitwindwetterlage, mit			
Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung nach Gl.(7),	☒	☐	☐
Dämpfung aufgrund von Luftabsorption nach Gl.(8) und Tabelle 2,	☒[1]	☐	☐
Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in Oktavbändern nach Gl.(9) und Tabelle 3,	☒	☐	☐
Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts für A-Schalldruckpegel nach Gl.(10) unter Berücksichtigung einer Bodenreflexion nach Gl.(11),	☒	☐	☐
Dämpfung aufgrund von Abschirmung			
nach Gl.(12) bei Beugung über die Oberkante des Schirms,	☒	☐	☐
nach Gl.(13) bei Beugung um eine senkrechte Kante herum,	☒	☐	☐
wobei der Sonderfall zur Anwendung von Gleichung (13) für groß-flächige Industrieanlagen bei der Ermittlung des Langzeitmittelungs-pegels entsprechend Anmerkung 15 berücksichtigt wird,	☐	☒[8]	☐
mit Berechnung des Abschirmmaßes auf jedem relevanten Ausbreitungsweg	☒	☐	☐
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit C_2 = 20,	☒	☐	☐
bei getrennter Berücksichtigung von Bodenreflexionen mit C_2 = 40	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung einer Abstandskomponente parallel zur Schirmkante nach Gl.(16),	☒	☐	☐
bei Doppelbeugung mit C_3 nach Gl.(14),	☒[3]	☐	☐
und z nach Gl.(17),	☒[3]	☐	☐
unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors für meteorologische Einflüsse nach Gl.(18),	☒	☐	☐
unter Beachtung eines auf alle Beugungskanten eines Objekts oder mehrerer Objekte zusammen bezogenen Höchstwerts von 20 dB für Einfachbeugung und 25 dB für Doppelbeugung,	☒	☐	☐
Mehrfachbeugung wird näherungsweise unter Berücksichtigung der beiden wirksamsten Schirmkanten gerechnet,	☐	☐	☒
Mehrfachbeugung wird unter Berücksichtigung aller wirksamen Schirmkanten gerechnet,	☒	☐	☐
mit Abzug einer meteorologischen Korrektur nach Gl.(21) und (22) zur Bestimmung des Langzeitmittelungspegels aus dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind.	☒	☐	☐

Anhang B: Übersicht der ermittelten Schallleistungspegel in den einzelnen Bauphasen

Bauphasen-Nr.	Bezeichnung	Baumaschine	Dauer	Schallleistungspegel L_{WAT} in dB(A)	Einwirkzeit in h		Zeitkorrektur gemäß		Schallleistungpegel $L_{WA,R}$ in dB(A)		Gesamtschallleistungpegel $L_{WA,R\ ges}$ in dB(A)		Maximal-Schallleistungspegel $L_{WA,max}$ in dB(A)
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche	Lkw	2 bis 3 Tage	105,0	>8	-	0	-	105,0	-	107,7	-	108,0
		Minibagger		102,2	>8	-	0	-	102,2	-			108,3
		allgemeine Baustellentätigkeiten		100,0	>8	-	0	-	100,0	-			110,0
2	BÜ Abbruch / Rückbau	Zweiwegebagger	7 Tage	102,2	>8	-	0	-	102,2	-	124,0	-	108,3
		Lkw		105,0	>8	-	0	-	105,0				108,0
		Radlader		107,9	>8	-	0	-	107,9				111,9
		Minibagger		102,2	>8	-	0	-	102,2				108,3
		Rüttelplatte		112,6	>8	-	0	-	112,6				114,6
		Bohrgerät		115,0	>8	-	0	-	115,0				118,7
		Trennscheibe		118,0	>8	-	0	-	118,0				119,0
		Gleisstopmaschine		121,0	>8	-	0	-	121,0				126,9
		allgemeine Baustellentätigkeiten		100,0	>8	-	0	-	100,0	-			110,0
3	Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche	Lkw	2 bis 3 Tage	105	>8	-	0	-	105,0	-	107,7	-	108,0
		Minibagger		102,2	>8	-	0	-	102,2	-			108,3
		allgemeine Baustellentätigkeiten		100,0	>8	-	0	-	100,0	-			110,0

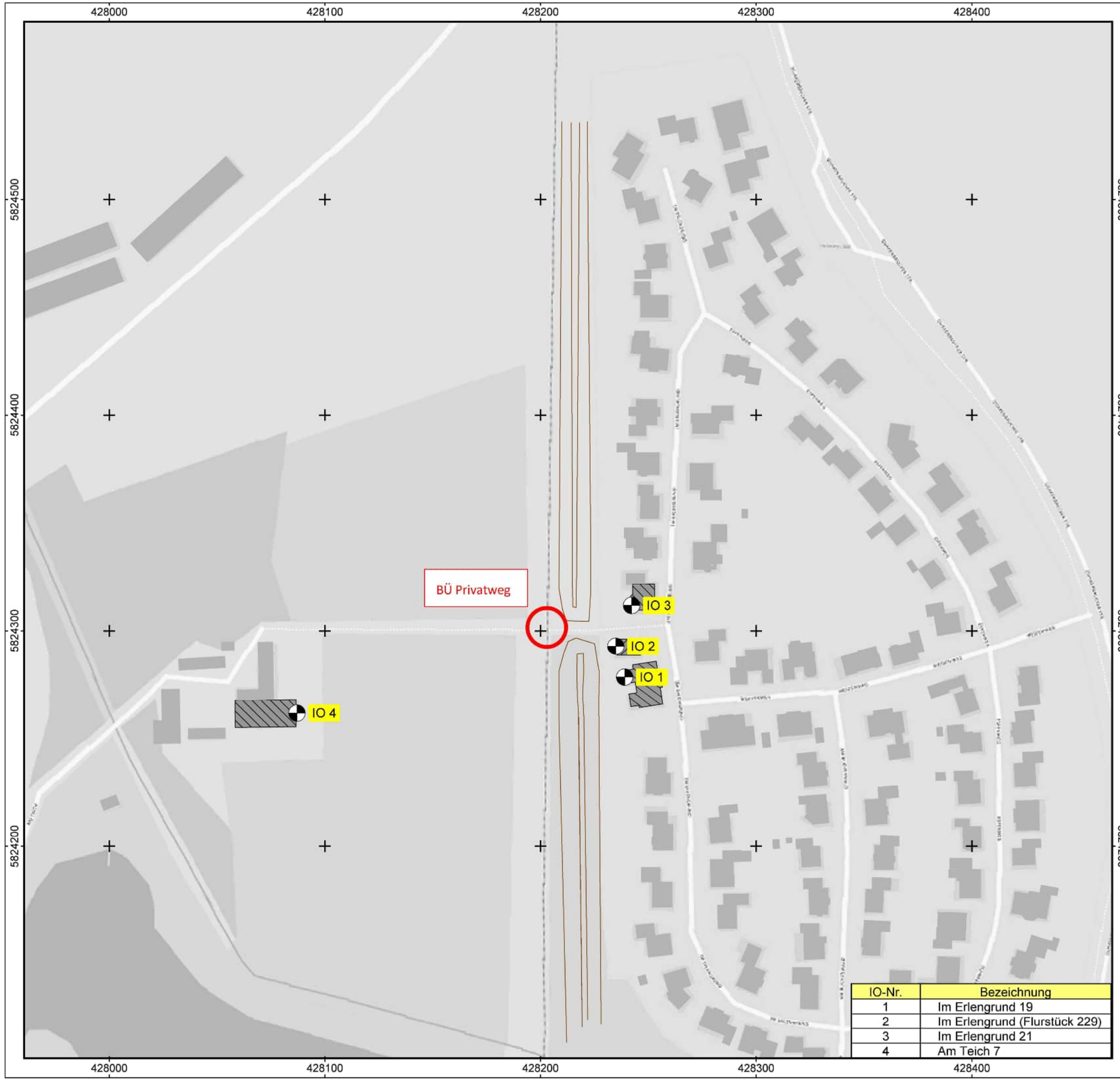
Anhang C: Übersichtslagepläne

Anhang C.1: Übersichtslageplan mit Darstellung der untersuchten Gebäude bzw. Immissionsorte

Anhang C.2: Emissionsquellenplan Bauphase 1: Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

Anhang C.3: Emissionsquellenplan Bauphase 2: BÜ Abbruch / Rückbau

Anhang C.4: Emissionsquellenplan Bauphase 3: Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche



IO-Nr.	Bezeichnung
1	Im Erlengrund 19
2	Im Erlengrund (Flurstück 229)
3	Im Erlengrund 21
4	Am Teich 7

Auftraggeber:
DB InfraGO AG
Projekt:
Rückbau BÜ Privatweg
Projekt-Nr.:
23 01141 001

Anhang C.1

Übersichtslageplan mit Darstellung der untersuchten Gebäude bzw. Immissionsorte

Zeichenerklärung

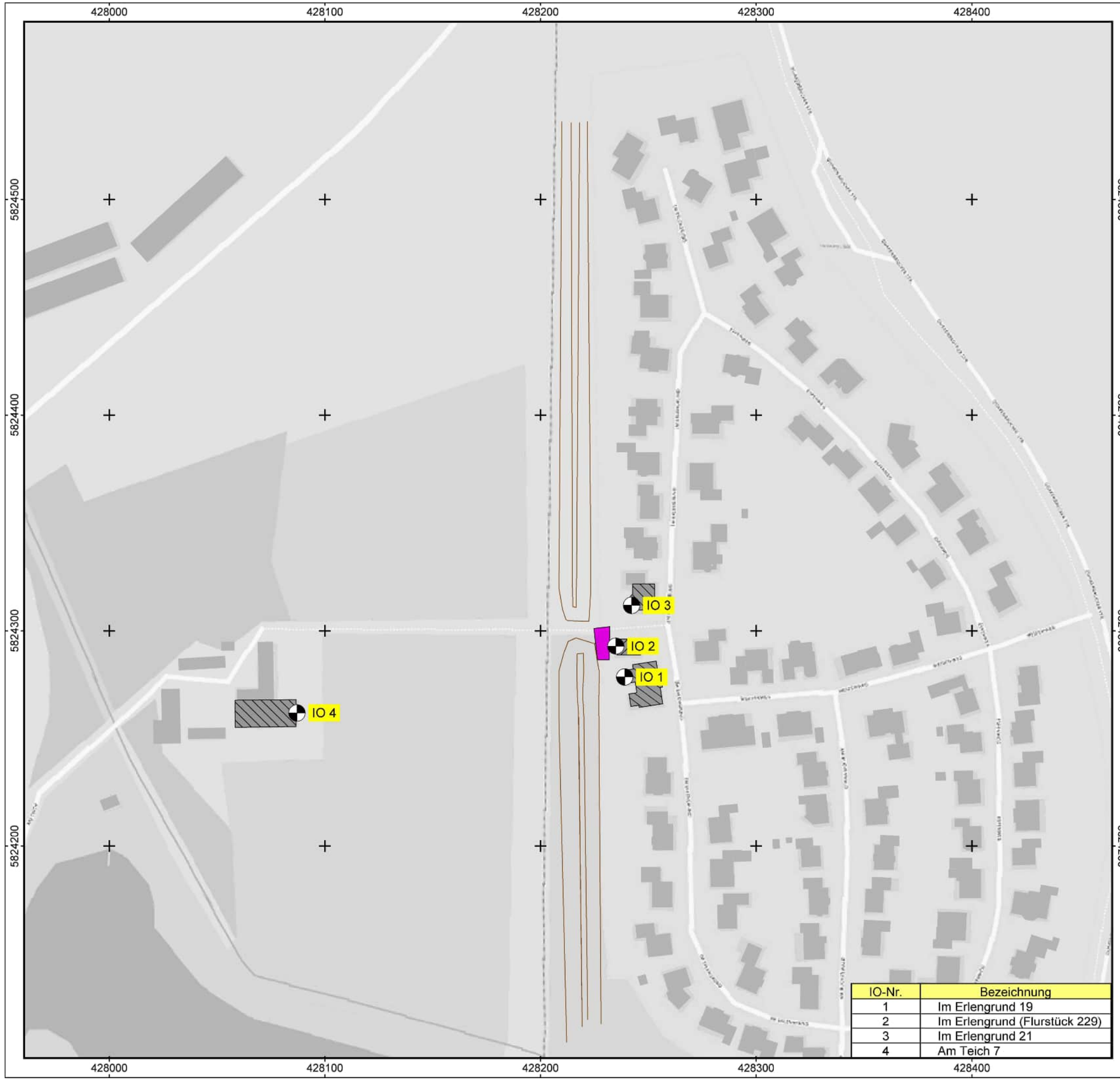
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenlinie

N

Maßstab 1:1800

0 15 30 60 90 120 m

DB Engineering & Consulting



IO-Nr.	Bezeichnung
1	Im Erlengrund 19
2	Im Erlengrund (Flurstück 229)
3	Im Erlengrund 21
4	Am Teich 7

Auftraggeber:
DB InfraGO AG
Projekt:
Rückbau BÜ Privatweg
Projekt-Nr.:
23 01141 001

Anhang C.2

Emissionsquellenplan Bauphase 1:
Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

Zeichenerklärung

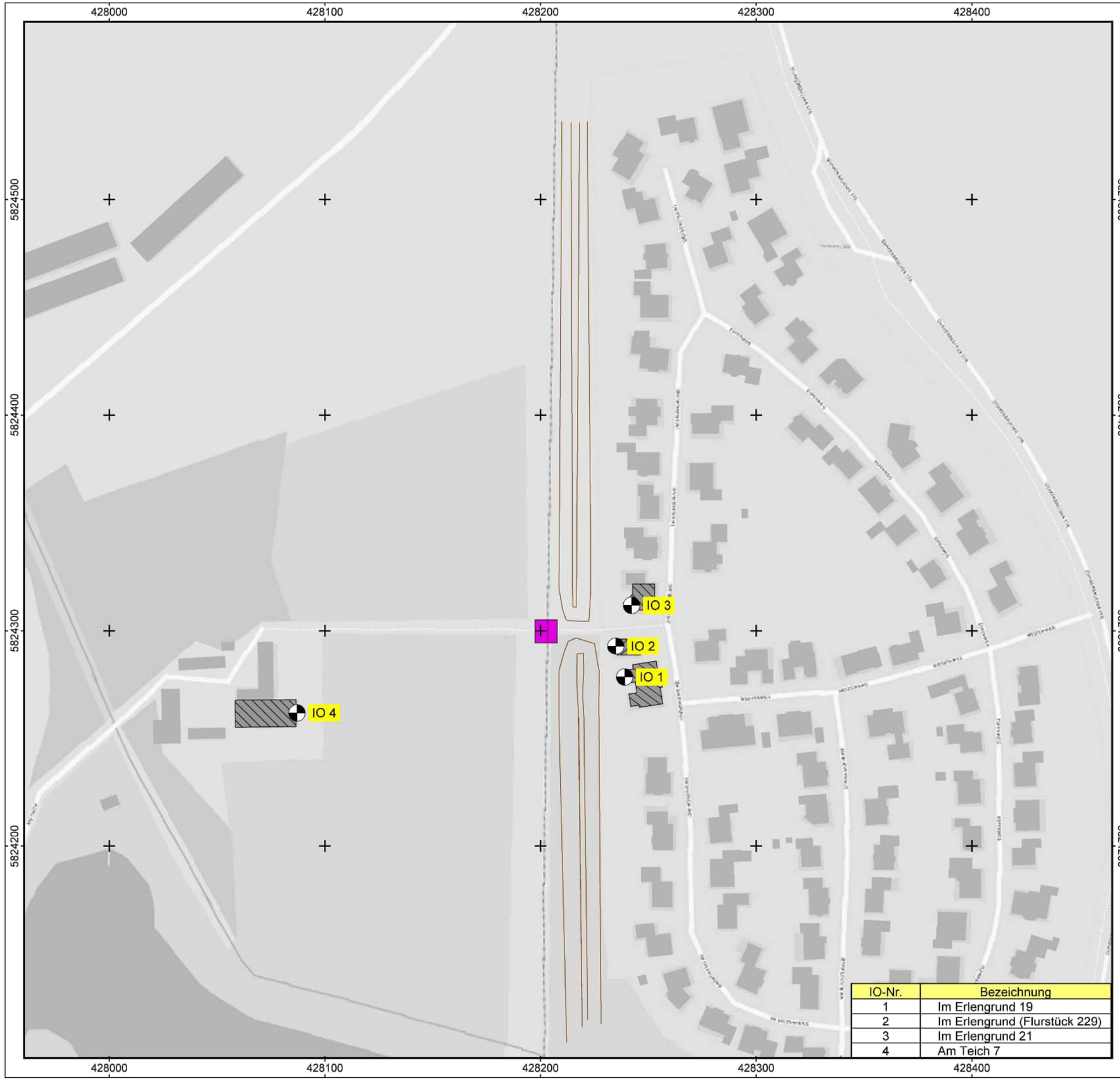
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenlinie
- Flächenquelle

N

Maßstab 1:1800

0 15 30 60 90 120 m

DB Engineering & Consulting



IO-Nr.	Bezeichnung
1	Im Erlengrund 19
2	Im Erlengrund (Flurstück 229)
3	Im Erlengrund 21
4	Am Teich 7

Auftraggeber:
DB InfraGO AG
Projekt:
Rückbau BÜ Privatweg
Projekt-Nr.:
23 01141 001

Anhang C.3

Emissionsquellenplan Bauphase 2:
BÜ Abbruch / Rückbau

Zeichenerklärung

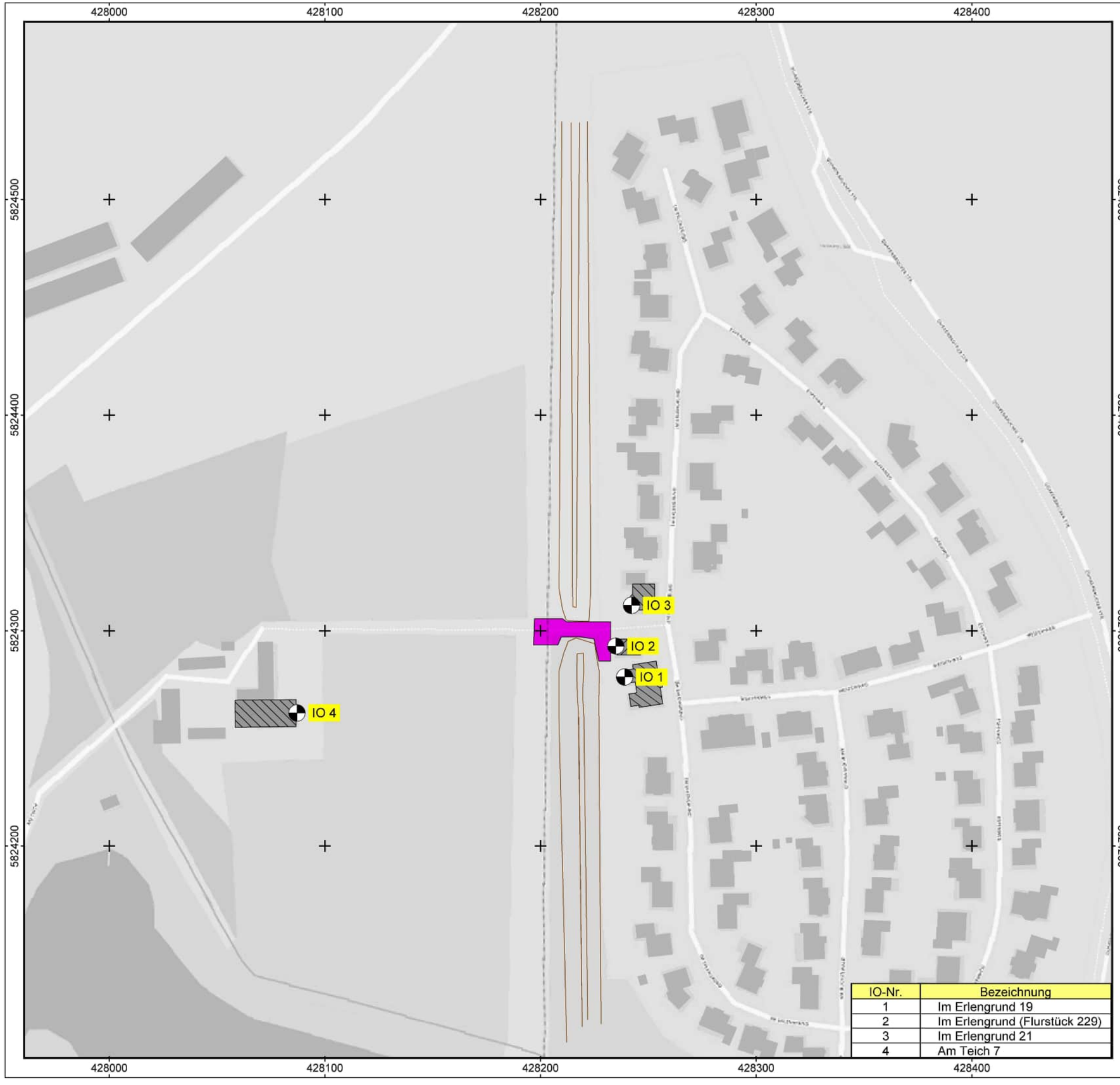
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenlinie
- Flächenquelle

Maßstab 1:1800

0 15 30 60 90 120 m

N

DB Engineering & Consulting



IO-Nr.	Bezeichnung
1	Im Erlengrund 19
2	Im Erlengrund (Flurstück 229)
3	Im Erlengrund 21
4	Am Teich 7

Auftraggeber:
DB InfraGO AG
Projekt:
Rückbau BÜ Privatweg
Projekt-Nr.:
23 01141 001

Anhang C.4

Emissionsquellenplan Bauphase 3:
Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenlinie
- Flächenquelle

N

Maßstab 1:1800

0 15 30 60 90 120 m

DB Engineering & Consulting

Anhang D: Tabellarische Übersicht der Beurteilungspegel in den einzelnen Bauphasen

Anhang D.1: Bauphase 1: Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

Anhang D.2: Bauphase 2: BÜ Abbruch / Rückbau

Anhang D.3: Bauphase 3: Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche

Rückbau BÜ Privatweg
Beurteilungspegel Bauphase 1: Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	IO-Nr.	Immissionsort
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4-5	IRW	Immissionsrichtwert gemäß AVV Baulärm Tag/Nacht
6-7	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel Tag/Nacht
8	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes Tag
9	VB Schiene	Vorbelastung Schienenverkehrslärn Tag
10	Diff. VB Schiene - Beurteilungspegel	Differenz der Schienenverkehrslärmvorbelastung zum Beurteilungspegel Tag

Rückbau BÜ Privatweg
Beurteilungspegel Bauphase 1: Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

IO-Nr.	HFront	SW	IRW Tag in dB(A)	IRW Nacht in dB(A)	Beurteilungspegel Tag in dB(A)	Beurteilungspegel Nacht in dB(A)	IRW-Überschr. Tag in dB(A)	VB Schiene Tag in dB(A)	Diff. VB Schiene - Beurteilungspegel Tag in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adresse: Im Erlengrund 19 Gebietseinstufung: WA									
1	W	EG	55	40	74,3	0	19,3	55	-19,3
1	W	1.OG	55	40	74,1	0	19,1	55	-19,1
Adresse: Im Erlengrund (Flurstück 229) Gebietseinstufung: WA									
2	W	EG	55	40	82,4	0	27,4	55	-27,4
2	W	1.OG	55	40	80,8	0	25,8	55	-25,8
Adresse: Im Erlengrund 21 Gebietseinstufung: WA									
3	W	EG	55	40	72,7	0	17,7	55	-17,7
3	W	1.OG	55	40	72,7	0	17,7	55	-17,7
Adresse: Am Teich 7 Gebietseinstufung: MI									
4	O	EG	60	45	46,9	0	-	40	-6,9
4	O	1.OG	60	45	48,5	0	-	40	-8,5
4	O	2.OG	60	45	49,8	0	-	40	-9,8

Rückbau BÜ Privatweg
Beurteilungspegel Bauphase 2: BÜ Abbruch / Rückbau

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	IO-Nr.	Immissionsort
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4-5	IRW	Immissionsrichtwert gemäß AVV Baulärm Tag/Nacht
6-7	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel Tag/Nacht
8	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes Tag
9	VB Schiene	Vorbelastung Schienenverkehrslärn Tag
10	Diff. VB Schiene - Beurteilungspegel	Differenz der Schienenverkehrslärmvorbelastung zum Beurteilungspegel Tag

Rückbau BÜ Privatweg
Beurteilungspegel Bauphase 2: BÜ Abbruch / Rückbau

IO-Nr.	HFront	SW	IRW Tag in dB(A)	IRW Nacht in dB(A)	Beurteilungspegel Tag in dB(A)	Beurteilungspegel Nacht in dB(A)	IRW-Überschr. Tag in dB(A)	VB Schiene Tag in dB(A)	Diff. VB Schiene - Beurteilungspegel Tag in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adresse: Im Erlengrund 19 Gebietseinstufung: WA									
1	W	EG	55	40	71,7	0	16,7	55	-16,7
1	W	1.OG	55	40	77,6	0	22,6	55	-22,6
Adresse: Im Erlengrund (Flurstück 229) Gebietseinstufung: WA									
2	W	EG	55	40	82,6	0	27,6	55	-27,6
2	W	1.OG	55	40	84,5	0	29,5	55	-29,5
Adresse: Im Erlengrund 21 Gebietseinstufung: WA									
3	W	EG	55	40	79,6	0	24,6	55	-24,6
3	W	1.OG	55	40	81,9	0	26,9	55	-26,9
Adresse: Am Teich 7 Gebietseinstufung: MI									
4	O	EG	60	45	65,7	0	5,7	40	-25,7
4	O	1.OG	60	45	67,0	0	7,0	40	-27,0
4	O	2.OG	60	45	68,1	0	8,1	40	-28,1

Rückbau BÜ Privatweg
Beurteilungspegel Bauphase 3: Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	IO-Nr.	Immissionsort
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4-5	IRW	Immissionsrichtwert gemäß AVV Baulärm Tag/Nacht
6-7	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel Tag/Nacht
8	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes Tag
9	VB Schiene	Vorbelastung Schienenverkehrslärn Tag
10	Diff. VB Schiene - Beurteilungspegel	Differenz der Schienenverkehrslärmvorbelastung zum Beurteilungspegel Tag

Rückbau BÜ Privatweg
Beurteilungspegel Bauphase 3: Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche

IO-Nr.	HFront	SW	IRW Tag in dB(A)	IRW Nacht in dB(A)	Beurteilungspegel Tag in dB(A)	Beurteilungspegel Nacht in dB(A)	IRW-Überschr. Tag in dB(A)	VB Schiene Tag in dB(A)	Diff. VB Schiene - Beurteilungspegel Tag in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adresse: Im Erlengrund 19 Gebietseinstufung: WA									
1	W	EG	55	40	70,1	0	15,1	55	-15,1
1	W	1.OG	55	40	70,5	0	15,5	55	-15,5
Adresse: Im Erlengrund (Flurstück 229) Gebietseinstufung: WA									
2	W	EG	55	40	78,2	0	23,2	55	-23,2
2	W	1.OG	55	40	76,8	0	21,8	55	-21,8
Adresse: Im Erlengrund 21 Gebietseinstufung: WA									
3	W	EG	55	40	70,3	0	15,3	55	-15,3
3	W	1.OG	55	40	70,8	0	15,8	55	-15,8
Adresse: Am Teich 7 Gebietseinstufung: MI									
4	O	EG	60	45	49,9	0	-	40	-9,9
4	O	1.OG	60	45	51,1	0	-	40	-11,1
4	O	2.OG	60	45	52,2	0	-	40	-12,2

Anhang E: Rechenlaufprotokolle

Anhang E.1: Bauphase 1: Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche

Anhang E.2: Bauphase 2: BÜ Abbruch / Rückbau

Anhang E.3: Bauphase 3: Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche

Projekt-Info

Projekttitel:	Rückbau BÜ Privatweg
Projekt Nr.:	23 01141 001
Projektbearbeiter:	Christian Heiicke (I.TV-O-S-M)
Auftraggeber:	DB InfraGO AG

Beschreibung:
Aufhebung BÜ Privatweg km 75,305 Strecke 1502

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Bauphase 1 - Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche
Rechenkerngruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)	
Berechnungsbeginn:	21.05.2024 12:18:24
Berechnungsende:	21.05.2024 12:18:27
Rechenzeit:	00:00:196 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	4
Anzahl berechneter Punkte:	4
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.0 (18.04.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

Richtlinien:
- Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
- Luftabsorption: ISO 9613-1
- alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)
- Begrenzung des Beugungsverlusts:
  - einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
- Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
- Umgebung:
  - Luftdruck: 1013,3 mbar
  - relative Feuchte: 70,0 %
  - Temperatur: 10,0 °C

Meteo. Korr. nach Windstatistik: Osnabrück (2012)
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: Keine Dämpfung
Bebauung: Keine Dämpfung
Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: AVV Baulärm 1970
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

01_Gebäude.geo	07.05.2024 10:41:26
02_Rechengebiet.geo	23.04.2024 09:51:58
04_Gebietsnutzung.geo	07.05.2024 10:41:26
05_Immissionsorte.geo	07.05.2024 10:38:42
06_1_Flächenquelle_BP_1.geo	21.05.2024 11:19:18
RDGM0001.dgm	06.05.2024 09:18:36

Projekt-Info

Projekttitel:	Rückbau BÜ Privatweg
Projekt Nr.:	23 01141 001
Projektbearbeiter:	Christian Heiicke (I.TV-O-S-M)
Auftraggeber:	DB InfraGO AG

Beschreibung:
Aufhebung BÜ Privatweg km 75,305 Strecke 1502

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Bauphase 2 - BÜ Abbruch / Rückbau
Rechenkerngruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)	
Berechnungsbeginn:	21.05.2024 12:18:28
Berechnungsende:	21.05.2024 12:18:31
Rechenzeit:	00:00:186 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	4
Anzahl berechneter Punkte:	4
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.0 (18.04.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

Richtlinien:
- Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
- Luftabsorption: ISO 9613-1
- alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)
- Begrenzung des Beugungsverlusts:
  - einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
- Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
- Umgebung:
  - Luftdruck: 1013,3 mbar
  - relative Feuchte: 70,0 %
  - Temperatur: 10,0 °C

Meteo. Korr. nach Windstatistik: Osnabrück (2012)
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: Keine Dämpfung
Bebauung: Keine Dämpfung
Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: AVV Baulärm 1970
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

01_Gebäude.geo	07.05.2024 10:41:26
02_Rechengebiet.geo	23.04.2024 09:51:58
04_Gebietsnutzung.geo	07.05.2024 10:41:26
05_Immissionsorte.geo	07.05.2024 10:38:42
06_2_Flächenquelle_BP_2.geo	21.05.2024 11:19:18
RDGM0001.dgm	06.05.2024 09:18:36

Projekt-Info

Projekttitel:	Rückbau BÜ Privatweg
Projekt Nr.:	23 01141 001
Projektbearbeiter:	Christian Heiicke (I.TV-O-S-M)
Auftraggeber:	DB InfraGO AG

Beschreibung:
Aufhebung BÜ Privatweg km 75,305 Strecke 1502

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Bauphase 3 - Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche
Rechenkerngruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	4
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)	
Berechnungsbeginn:	21.05.2024 12:18:32
Berechnungsende:	21.05.2024 12:18:35
Rechenzeit:	00:00:233 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	4
Anzahl berechneter Punkte:	4
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.0 (18.04.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

Richtlinien:
- Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
- Luftabsorption: ISO 9613-1
- alternativer Bodeneffekt (Kap. 7.3.2)
- Begrenzung des Beugungsverlusts:
  - einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
- Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
- Umgebung:
  - Luftdruck: 1013,3 mbar
  - relative Feuchte: 70,0 %
  - Temperatur: 10,0 °C

Meteo. Korr. nach Windstatistik: Osnabrück (2012)
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: Keine Dämpfung
Bebauung: Keine Dämpfung
Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: AVV Baulärm 1970
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

01_Gebäude.geo	07.05.2024 10:41:26
02_Rechengebiet.geo	23.04.2024 09:51:58
04_Gebietsnutzung.geo	07.05.2024 10:41:26
05_Immissionsorte.geo	07.05.2024 10:38:42
06_3_Flächenquelle_BP_3.geo	21.05.2024 11:19:18
RDGM0001.dgm	06.05.2024 09:18:36

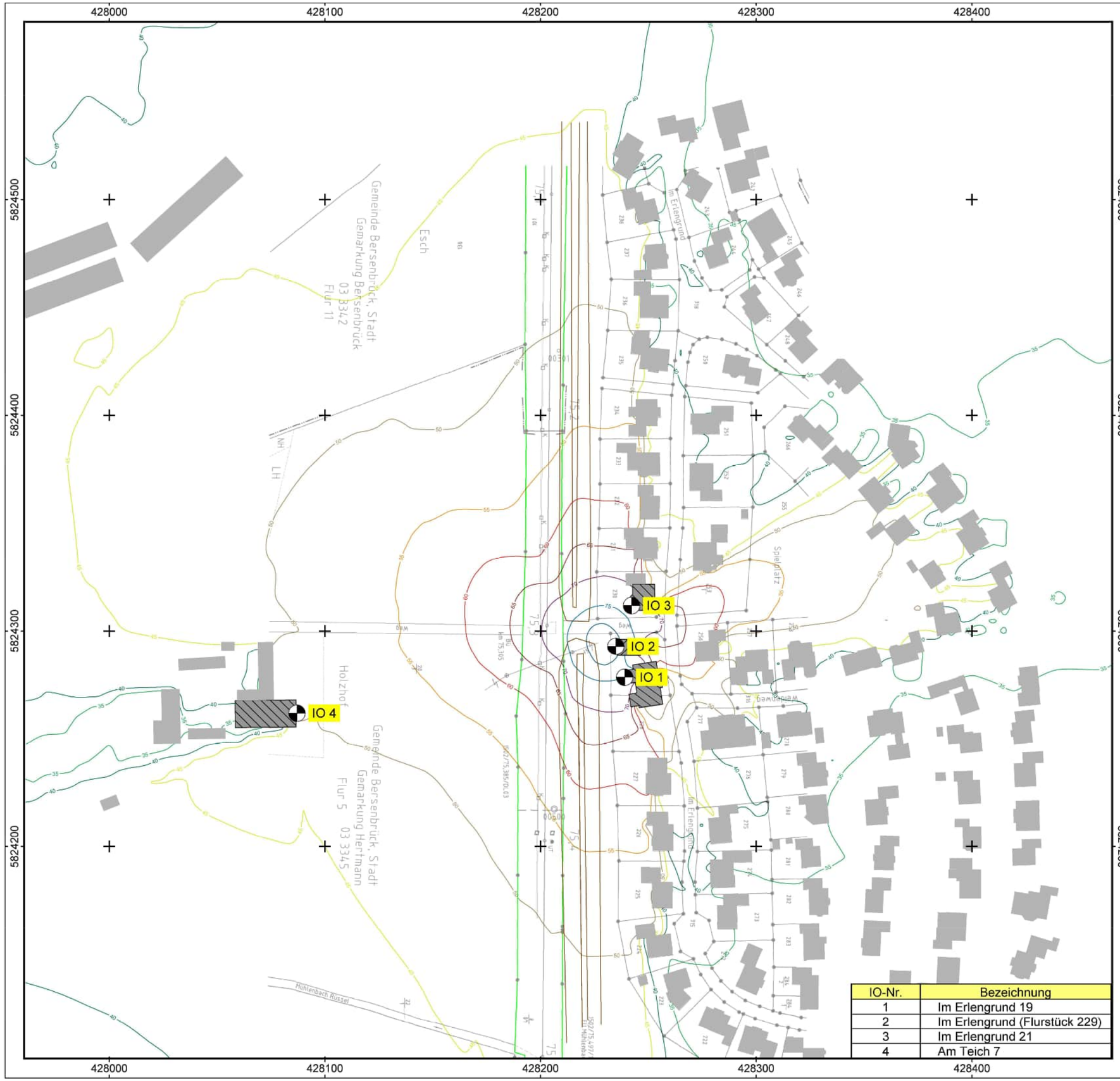
Anhang F: Isophonenkarten

Anhang F.1: Bauphase 1: Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche - Tag

Anhang F.2: Bauphase 2: BÜ Abbruch / Rückbau - Tag

Anhang F.3: Bauphase 3: Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche - Tag

Anmerkung: Die flächenhafte Ausbreitungsrechnung und Darstellung als Isophonen führt zu einem berechnungstechnisch bedingten Reflexionseffekt im Nahbereich von Gebäudefassaden. Aufgrund der Reflexionen des Schalls an den jeweiligen Gebäudefassaden ergibt sich jeweils eine Schalldruckpegelerhöhung vor den Gebäudefassaden, welche innerhalb der Isophonendarstellung dazu führt, dass es teilweise den Anschein hat, als würden Häuser Schall „anziehen“. Dies kann bei der Interpretation der Ergebnisse in den Isophonendarstellungen zu bis zu 3 dB höheren Ergebnissen an den jeweiligen Gebäuden führen. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten wird dieser Reflexionseffekt rechnerisch korrigiert, die Reflexionen anderer Gebäude werden dabei berücksichtigt.



Auftraggeber:
DB InfraGO AG
Projekt:
Rückbau BÜ Privatweg
Projekt-Nr.:
23 01141 001

Anhang F.1

Isophonenkarte Bauphase 1:
Vorbereitung / Herstellung BE-Fläche
Beurteilungspegel Tag
Berechnung in 5 m über Grund

Zeichenerklärung
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenlinie

Pegelbereich LrT
in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Maßstab 1:1800
0 15 30 60 90 120 m

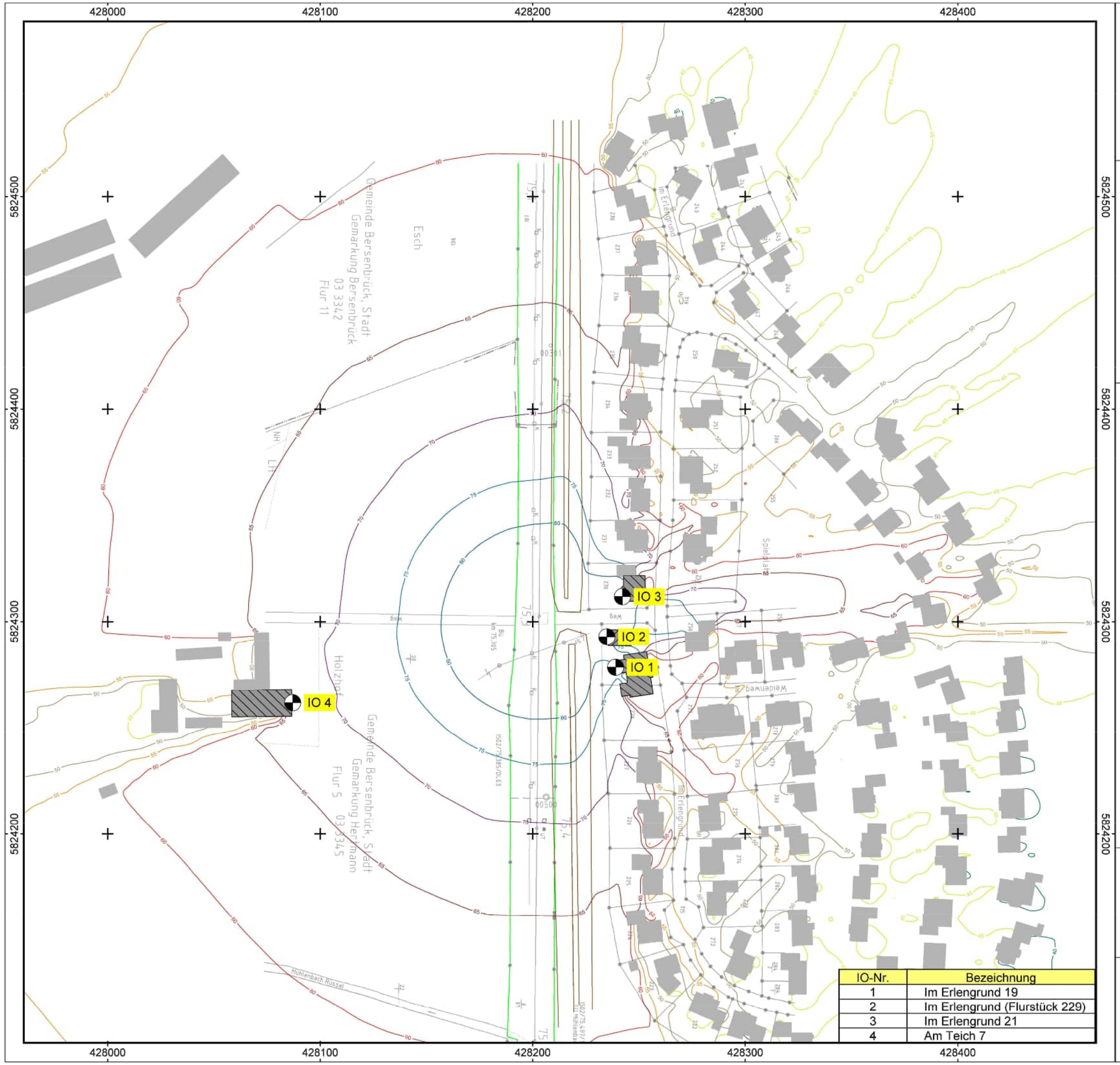
N

DB Engineering & Consulting

Auftraggeber:
DB InfraGO AG
Projekt:
Rückbau BÜ Privatweg
Projekt-Nr.:
23 01141 001

Anhang F.2

Isophonenkarte Bauphase 2:
BÜ Abbruch / Rückbau
Beurteilungspegel Tag
Berechnung in 5 m über Grund



IO-Nr.	Bezeichnung
1	Im Erlengrund 19
2	Im Erlengrund (Flurstück 229)
3	Im Erlengrund 21
4	Am Teich 7

Zeichenerklärung
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenlinie

Pegelbereich LrT
in dB(A)

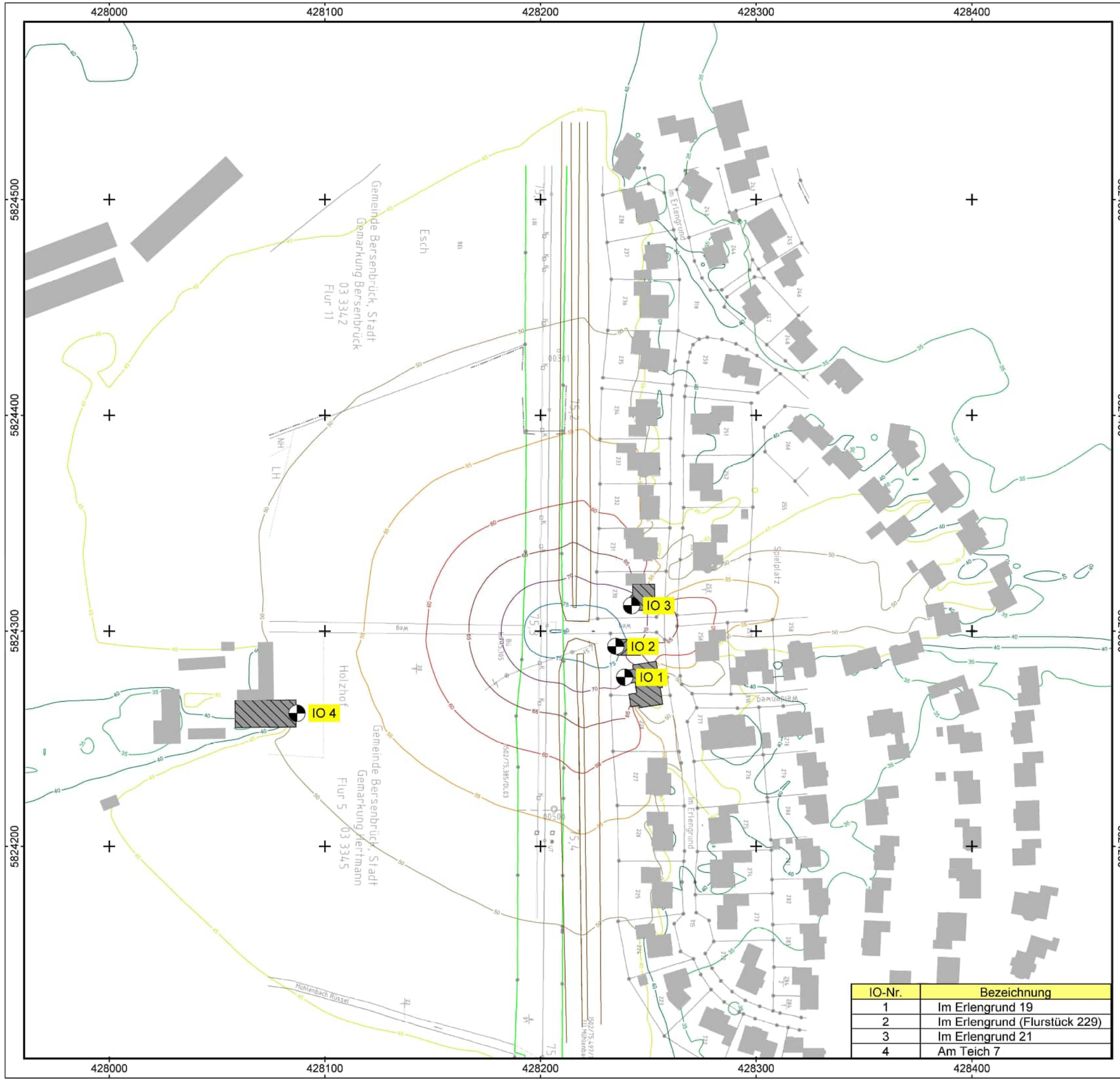
< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Maßstab 1:1800

0 15 30 60 90 120 m

N

DB Engineering & Consulting



IO-Nr.	Bezeichnung
1	Im Erlengrund 19
2	Im Erlengrund (Flurstück 229)
3	Im Erlengrund 21
4	Am Teich 7

Auftraggeber:
DB InfraGO AG
Projekt:
Rückbau BÜ Privatweg
Projekt-Nr.:
23 01141 001

Anhang F.3

Isophonenkarte Bauphase 3:
Restarbeiten / Rückbau BE-Fläche
Beurteilungspegel Tag
Berechnung in 5 m über Grund

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenlinie

Pegelbereich LrT
in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Maßstab 1:1800

0 15 30 60 90 120 m

N

DB Engineering & Consulting