



Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens

Nr. 304 „Gewerbe Bartels Feld A“

der Stadt Gütersloh; Teil Verkehr

Auftraggeber(in): Projektentwicklung B + R
Hauptgrundstück GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 18
33334 Gütersloh

Bearbeitung: Dipl.-Phys. Klaus Brokopf / Fr
Tel.: (0 52 06) 70 55-40 oder
Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99
Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 19.05.2022

Auftragsnummer: BLP-21 1149 02
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 39 686

Berichtsumfang: 16 Seiten Text, 7 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet	6
3.1	Geräusch-Emissionen – KFZ-Verkehr	6
3.1.1	Geräusch-Emissionen – Schienenverkehr	9
3.2	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	10
4.	Anlagen bezogener KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen	15
5.	Zusammenfassung	16

Anlagen

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan – Verkehrslärm
Anlage 3:	Verkehrsbelastungszahlen
Anlage 4:	Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Tag und Nacht / 1. OG
Anlage 5:	Geräusch-Immissionen / Schienenverkehr / Tag und Nacht / 1. OG
Anlage 6:	Geräusch-Immissionen / Verkehr Summe / Tag und Nacht / 1. OG
Anlage 7:	Akustisches Computermodell: Lageplan – Lärmpegelbereiche Tag und Nacht

Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Gütersloh betreibt das Bauleitplanverfahren Nr. 304 „Gewerbe Bartels Feld A“.

Es ist geplant, Gewerbegebiete (GE), nutzungsbeschränkte Gewerbegebiete (GE_N) und Mischgebiete (MI) auszuweisen.

Neben Arbeitsplätzen sind somit auch Wohnnutzungen im Plangebiet vorgesehen.

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten, die Lage der geplanten Nutzungsfestsetzungen kann Anlage 2 entnommen werden.

Auf das Plangebiet wirken die Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf der Berliner Straße (B 61) sowie auf den Straßen Bartels Feld A und Bartels Feld B ein.

Weiterhin verlaufen im Südosten entlang der Plangebietsgrenze stark belastete Schienenstrecken mit entsprechenden Geräusch-Immissionen.

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, die Geräusch-Immissionen im Plangebiet zu ermitteln und vor dem Hintergrund einer aufzustellenden Satzung über einen verbindlichen Bauleitplan zu diskutieren sowie – sofern sachlich erforderlich – Schallschutz zu dimensionieren.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26.04.2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist.
- / 2/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).
Neugefasst durch Bek. vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802 (Nr. 33)).
- / 3/ **Fickert/
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 13. Auflage
- / 4/ **BlmSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.
- / 5/ **DIN 18005** **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung**
Teil 1 Ausgabe Juli 2002
- / 6/ **16. BlmSchV** **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I, S. 2334).
Diese Verordnung beinhaltet im Anhang die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19).
Diese Verordnung enthält in Anlage 2 (zu § 4) das Regelwerk zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03).

- / 7/ **DIN 4109-1: "Schallschutz im Hochbau"**
 2018-01 Teil 1: Mindestanforderungen
 Ausgabe Januar 2018
- / 8/ **DIN 4109-2: "Schallschutz im Hochbau"**
 2018-01 Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
 Ausgabe Januar 2018
- / 9/ **VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"**
 Ausgabe August 1987
- /10/ **Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung**
 Bebauungsplan Nr. 304 „Gewerbe Bartels Feld A“, Mai 2022
 Röver Ingenieurgesellschaft mbH, Gütersloh

3. Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

3.1. Geräusch-Emissionen KFZ-Verkehr

Auf die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr haben die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

Durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M / Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV

Die durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV in KFZ/24 h sind definiert als Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich bzw. täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

Dabei werden drei Fahrzeuggruppen FzG unterschieden:

- PKW: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t),
- LKW1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse,
- LKW2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Anmerkung: Zu Gunsten der Lärmbetroffenen werden Motorräder bzgl. der Emissionen wie LKW2 eingestuft.

Anteil der Fahrzeuggruppe p1

p1 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW1 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Anteil der Fahrzeuggruppe p2

p2 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW2 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Geschwindigkeit v

v bezeichnet die für den betreffenden Straßenabschnitt und die Fahrzeuggruppe nach der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h mit folgenden Maßgaben:

- Für zulässige Höchstgeschwindigkeiten unter 30 km/h ist 30 km/h anzusetzen.
- Liegt auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen keine Geschwindigkeitsbeschränkung vor, so ist für die Fahrzeuggruppe PKW 130 km/h anzusetzen.
- Zu Gunsten der Lärmbetroffenen in Fällen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung wird für die Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2 bzw. für KFZ > 3,5 t abweichend von den zulässigen Geschwindigkeiten nach der StVO auf einbahnigen Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften (§ 3 Absatz 3 Nr. 2 StVO: 60 km/h) eine Geschwindigkeit von 80 km/h sowie auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen mit Fahrbahnen für eine Richtung, die durch Mittelstreifen oder sonstige bauliche Einrichtungen getrennt sind (§ 18 Absatz 5 StVO: 80 km/h) eine Geschwindigkeit von 90 km/h hypothetisch angenommen.

Korrekturen

Weiterhin werden Korrekturen für Straßendeckschichttypen, Längsneigungen und Knotenpunkte berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungszahlen entstammen den unter /10/ in Kapitel 2 zitierten Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung des Büros Röver, Gütersloh. Sie haben den Prognosehorizont 2035.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 2/ in das Modul RLS-19 des Ausbreitungsberechnungsprogramms IMMI der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG eingegeben.

Die Ermittlung der Emissionspegel (Schall-Leistungspegel pro Meter – L_{WA}) sowie die hier zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgt Programm intern. Anlage 2 zeigt einen Plot des Computermodells.

Die von uns verwendeten Daten sowie die Emissionspegel ohne Korrekturen werden in der RLS-19 konformen Form in Anlage 3 dokumentiert.

Anmerkung

Die zur Verfügung gestellten Daten differenzieren **nicht** nach den Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2. Um aus den DTV- und SV-Werten die gemäß RLS-19 anzusetzenden Parameter ermitteln zu können, verwenden wir nachfolgend Tabelle 2 der RLS-19.

Die Standardwerte der Tabelle 2 der RLS-19 sind anzuwenden, wenn keine geeigneten projektbezogenen Untersuchungsergebnisse vorliegen, die zur Ermittlung

- der stündlichen Verkehrsstärke M in KFZ/h,
- des Anteils p_1 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p_2 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 am Gesamtverkehr in %

für die Zeiträume von 06.00 bis 22.00 Uhr bzw. von 22.00 bis 06.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres herangezogen werden können. Liegen hingegen Werte – auch nur für Teilbereiche – vor, so sind diese zu verwenden. Liegen z. B. die Einzelwerte zu p_1 und p_2 oder genauere Angaben zum Verhältnis zwischen p_1 und p_2 nicht vor, allerdings die Summe aus p_1 und p_2 , so sind aus dieser Summe mit Hilfe der Verhältnisse aus Tabelle 2 die Einzelwerte p_1 und p_2 zu ermitteln.

Tabelle 2 der RLS-19: Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und den Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1, p_1 und LKW2, p_2 in %

Straßenart	tags (06.00 – 22.00 Uhr)			nachts (22.00 – 06.00 Uhr)		
	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen	$0,0555 \cdot \text{DTV}$	3	11	$0,0140 \cdot \text{DTV}$	10	25
Bundesstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	7	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	5	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	5	6
Gemeindestraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	4	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	3	4

3.1.1 Geräusch-Emissionen Schienenverkehr

Auf die Geräusch-Belastung durch Schienenverkehr haben gemäß Anlage 2 (Schall 03) in / 6/ die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Anzahl der Züge (Tag und Nacht);
- Fahrzeugarten, Fahrzeug-Kategorien und Bezugszahl der Achsen gemäß Tabelle 3 und die daraus resultierenden Verkehrsdaten gemäß Tabelle 4;
- Schallquellenarten an Fahrzeugen gemäß Tabelle 5,
- zulässige Streckengeschwindigkeit ($v_{\max}$) bzw. Geschwindigkeitsfaktor gemäß Tabelle 6, hierüber wird auch die Störwirkung von Bahnhöfen und Haltestellen abgedeckt,
- Pegelkorrekturen (Fahrbahnart, Bahnübergang, Fahrflächenzustand, Brücken, Bauwerke, Auffälligkeiten von Geräuschen) nach den Tabellen 7, 8, 9, 10 und 11.

Die Zugbelastungszahlen auf den zu untersuchenden Bahnstrecken erhielten wir von der Teutoburger Wald Eisenbahn und der Deutschen Bahn AG. Sie haben den Prognosehorizont 2024 bzw. 2030.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 6/ in das Modul Schall 03 des Ausbreitungsberechnungsprogramms IMMI der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG eingegeben.

Die Ermittlung der Emissionspegel (Schall-Leistungspegel pro Meter – $L_{W,A}$) sowie die hier ggf. zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgt Programm intern.

Die von uns verwendeten Daten der Zugstrecken sowie die Emissionspegel ohne Zuschläge werden in der Schall 03 konformen Form ebenfalls in Anlage 3 dokumentiert.

3.2 Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 4 dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse:

KFZ-Verkehr

Tag (Anlage 4, Blatt 1)

- ≤ 74 dB(A) auf dem GE_N und dem MI entlang der Berliner Straße (u.a. an der Tankstelle),
- ≤ 63 dB(A) im östlichen MI,
- ≤ 55 dB(A) im südöstlichen Teil des Plangebietes.

Nacht (Anlage 4, Blatt 2)

- ≤ 66 dB(A) auf dem GE_N und dem MI entlang der Berliner Straße (u.a. an der Tankstelle),
- ≤ 54 dB(A) im östlichen MI,
- ≤ 45 dB(A) im südöstlichen Teil des Plangebietes.

Schienenverkehr

Tag (Anlage 5, Blatt 1)

- ≤ 77 dB(A) im südöstlichen Teil des Plangebietes,
- ≤ 61 dB(A) im östlichen MI,
- ≤ 57 dB(A) auf dem GE_N und dem MI entlang der Berliner Straße (u.a. an der Tankstelle).

Nacht (Anlage 5, Blatt 2)

- ≤ 73 dB(A) im südöstlichen Teil des Plangebietes,
- ≤ 64 dB(A) im östlichen MI,
- ≤ 56 dB(A) auf dem GE_N und dem MI entlang der Berliner Straße (u.a. an der Tankstelle).

KFZ-Verkehr plus Schienenverkehr***Tag (Anlage 6, Blatt 1)***

- ≤ 74 dB(A) auf dem G_{EN} und dem MI entlang der Berliner Straße (u.a. an der Tankstelle),
- ≤ 63 dB(A) im östlichen MI,
- ≤ 77 dB(A) im südöstlichen Teil des Plangebietes.

Nacht (Anlage 6, Blatt 2)

- ≤ 66 dB(A) auf dem G_{EN} und dem MI entlang der Berliner Straße (u.a. an der Tankstelle),
- ≤ 60 dB(A) im östlichen MI,
- ≤ 73 dB(A) im südöstlichen Teil des Plangebietes.

Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel

Für Planverfahren, in denen Quartiere in Nachbarschaft zu Verkehrswegen entwickelt bzw. überplant werden, gibt es **keine** normativen Geräusch-Immissions-Grenzwerte. Im Rahmen des Abwägungsprozesses ist vielmehr zur Kenntnis zu nehmen, was an diesbezüglichem Regel- und Verordnungswerk vorhanden ist.

- Dabei handelt es sich zunächst um die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der Norm DIN 18005 (Teil 1) (das Beiblatt 1 ist **kein** Bestandteil der Norm).

Diese Orientierungswerte betragen bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** auf öffentlichen Verkehrswegen:

Mischgebiete (MI):	60/50 dB(A) tags/nachts,
Gewerbegebiete (GE):	65/55 dB(A) tags/nachts.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 (Teil 1) als idealtypisch angesehen werden. Es ist weiterhin allgemein anerkannt, dass bei Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 die Geräuschpegel in den jeweiligen Baugebieten regelmäßig als zumutbar betrachtet werden können. Gleichzeitig gilt das in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgebot als eingehalten.

- Des Weiteren gibt es die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die bei wesentlichen Änderungen bzw. dem Neubau von Verkehrswegen zwingend herangezogen werden muss. Die Grenzwerte dieser Verordnung betragen:

Mischgebiete (MI):	64/54 dB(A) tags/nachts,
Gewerbegebiet (GE):	69/59 dB(A) tags/nachts.

Bei Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV in den jeweiligen Baugebieten liegen **keine** schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG vor. Gesundes Wohnen und Arbeiten im Sinne des BauGB ist noch gegeben.

- Für **bestehende** Situationen, d.h. sowohl die Verkehrswege als auch die immissionsempfindlichen Nutzungen sind vorhanden und diese Nutzungen sind nicht von einem Bauleitplanverfahren betroffen, sind die vorgenannten Orientierungs-/ Grenzwerte nicht anwendbar.
Hier ist für Betreiber von öffentlichen Verkehrswegen erst bei Erreichen der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle ein Handlungsbedarf vorhanden.

Diese Schwelle wurde durch den Bundesgerichtshof (BGH) definiert. Sie beträgt für Wohngebiete 70/60 dB(A) tags/nachts und für Dorf- bzw. Mischgebiete 72/62 dB(A) tags/nachts (BGH, Urteil vom 10.11.1987 – III ZR 204/86 – NJW 1988, 900).

Seit wenigen Jahren werden von der **Straßen**verwaltung die sogenannten Auslösewerte zur Ermittlung des Anspruchs auf Lärmsanierung verwendet. Diese Auslösewerte liegen jeweils 3 d(BA) unter den o.g. vom BGH definierten Schwellen.

Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für die hier betrachtete Planfläche Folgendes:

Das Plangebiet ist erheblich mit Verkehrslärm belastet.

In dem geplanten westlichen MI werden tags und nachts teilweise die Schwellen der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeit überschritten.

Im östlichen MI wird tags der MI-Grenzwert der 16. BImSchV eingehalten; nachts hingegen wird hier der MI-Grenzwert der 16. BImSchV überschritten.

In den geplanten GE/GE_N wird tags der GE-Grenzwert der 16. BImSchV auf größeren Flächen eingehalten. Nachts hingegen wird der GE-Grenzwert zumeist überschritten.

Was bedeutet dieses Ergebnis, ist die Thematik Lärm der Abwägung zugänglich?

Den ***grundsätzlichen Rahmen der zulässigen Abwägungsspielräume*** der planenden Gemeinde bei der Bewertung von Verkehrsräuschen stellen Fickert/ Fieseler in § 1 Rn. 44.4 wie folgt dar:

„Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB (menschenwürdige Umwelt, Wohnbedürfnisse, Umweltschutz) und der u.a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschiedene Abwägungsspielräume:

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz – soweit wie möglich – aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitgehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten für Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden.“ [...]*

Aus Fickert/ Fieseler lässt sich schließen, dass für Wohnnutzungen in den MI bis hin zu den Mischgebietswerten der 16. BImSchV die Belästigung zumutbar sein kann, da in Mischgebieten Wohnen ohne Einschränkungen möglich ist und ***damit den Anforderungen des BauGB nach gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen entsprochen wird.***

Hieraus folgt, dass bei Überschreiten der MI-Grenzwerte – wie im vorliegenden Fall in den geplanten MI – gesundes Wohnen ohne Schallschutz nicht gegeben ist.

In den GE/GE_N, in denen die GE-Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, ist gesundes Arbeiten ohne Schallschutz nicht gegeben.

Als Schallschutz kommen im vorliegenden Fall Lärmschutzwände/-wälle nicht in Frage. Um derartigen aktiven Lärmschutz herzustellen, müsste faktisch das gesamte Plangebiet mit einer mehr als haushohen Wand umgeben werden.

Damit verbleibt passiver Schallschutz (z.B. Lärmschutzfenster) als mögliche Konfliktlösung. Derartiger Schallschutz kann in Form sogenannter Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt werden.

Der Vollzug dieser Festsetzung erfolgt in den Genehmigungsverfahren bzw. Freistellungsverfahren gemäß DIN 4109. Abhängig vom konkreten Vorhaben (Art der Nutzung, Fensterflächen-Anteil, Flächen für Roll-läden etc.) ergeben sich konkrete Schalldämm-Maße für die Außenbauteile in den Gebäudefassaden (≙ passiver Schallschutz).

Mit Festsetzung der Lärmpegelbereiche im Bebauungsplangebiet wäre der Lärm-Konflikt planerisch vollständig gelöst.

In Anlage 7 werden die gemäß DIN 4109 ermittelten Lärmpegelbereiche dargestellt.

Anlage 7, Blatt 1, zeigt die Lärmpegelbereiche auf Basis der Tagespegel. Diese Lärmpegelbereiche wären für die GE/GE_N zu verwenden, da hier kein nächtliches Wohnen stattfinden dürfte.

Nächtliches Wohnen ist jedoch in den MI gegeben bzw. möglich. Daher sind für diese Baugebiete die Lärmpegelbereiche, die auf Basis der Nachtpegel ermittelt wurden, zu verwenden. Sie werden in Anlage 7, Blatt 2, dokumentiert.

4. Anlagen bezogender KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen

Die im Plangebiet zukünftig zu erwartenden zusätzlichen betrieblichen Verkehre werden über die Berliner Straße (B 61) ein- und ausfahren.

In den zukünftig durchzuführenden betrieblichen Genehmigungsverfahren wird dann gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm zu prüfen sein, ob organisatorische Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Lärmauswirkungen des zusätzlichen betrieblichen Verkehrs erforderlich sein werden.

Angesichts des sehr hohen Verkehrsaufkommens auf der Berliner Straße können wir bereits jetzt die Aussage treffen, dass sich der zusätzliche betriebliche Verkehr mit dem Verkehr auf der Berliner Straße vermischen wird.

Das bedeutet gemäß TA Lärm, dass keine organisatorischen Schallschutzmaßnahmen bzgl. des zusätzlichen betrieblichen Verkehrs erforderlich sein werden.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Gütersloh betreibt das Bauleitplanverfahren Nr. 304 „Gewerbe Bartels Feld A“.

Es ist geplant, Gewerbegebiete (GE), nutzungsbeschränkte Gewerbegebiete (GE_N) und Mischgebiete (MI) auszuweisen. Neben Arbeitsplätzen werden somit auch Wohnbereiche im Plangebiet vorkommen.

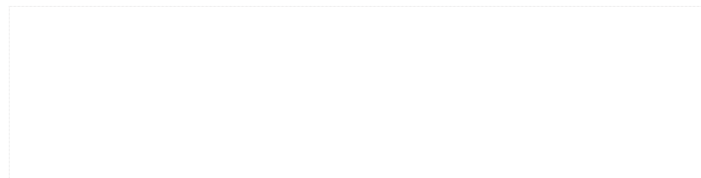
Auf das Plangebiet wirken die Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf der Berliner Straße (B 61) sowie auf den Straßen Bartels Feld A und Bartels Feld B ein.

Weiterhin verlaufen im Südosten entlang der Plangebietsgrenze stark belastete Schienenstrecken mit entsprechenden Geräusch-Immissionen.

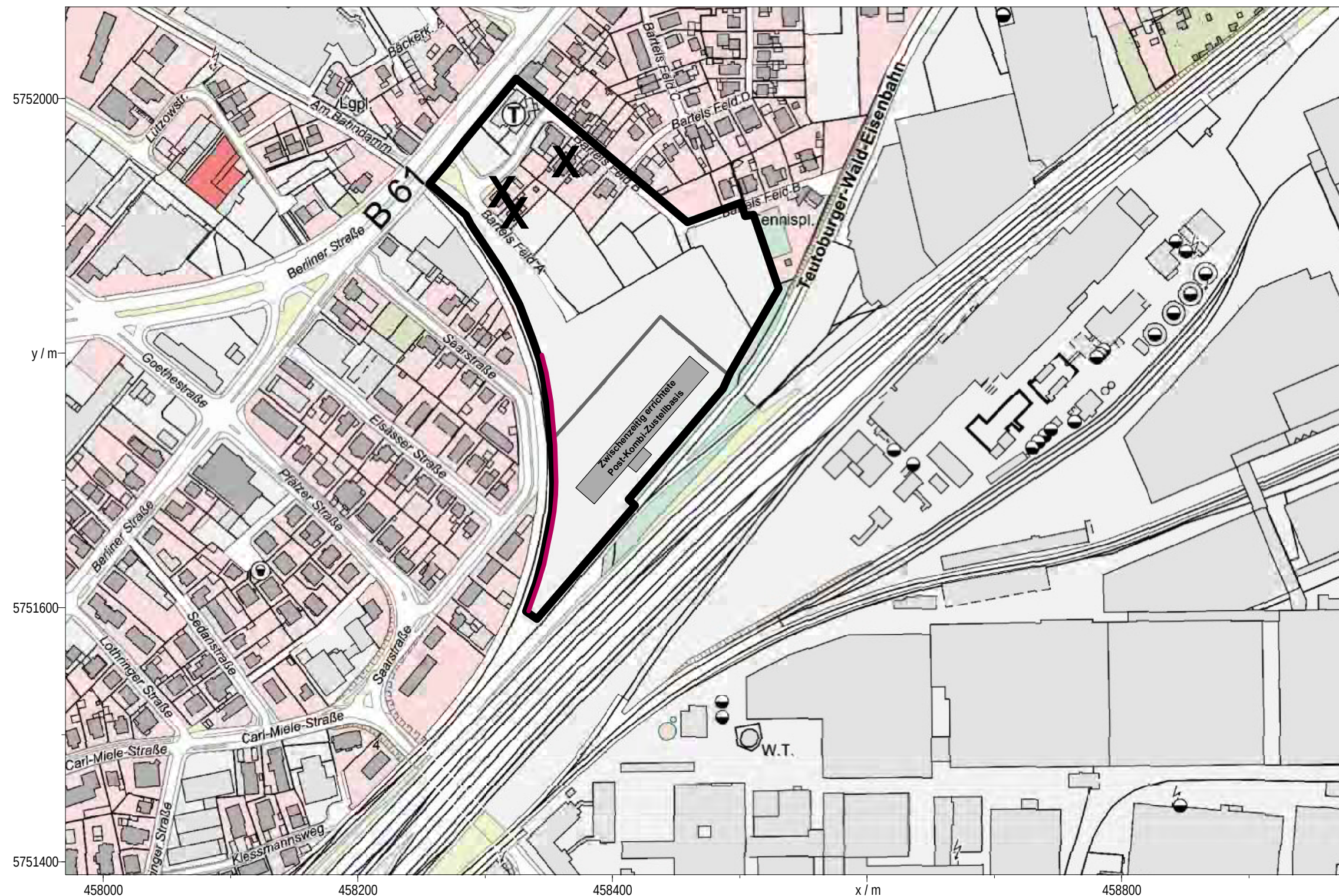
Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, diese Geräusch-Immissionen zu ermitteln und vor dem Hintergrund einer aufzustellenden Satzung über einen verbindlichen Bauleitplan zu diskutieren und – sofern sachlich erforderlich – Schallschutz zu dimensionieren.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass das Plangebiet insbesondere durch den KFZ-Verkehr auf der Berliner Straße und die Bahnstrecken 1700 und 2990 sehr stark verlärm ist.

Zur Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den geplanten MI und GE/GE_N schlagen wir passiven Lärmschutz (Lärmschutzfenster etc.) vor. Gemäß DIN 4109 ermitteln wir Lärmpegelbereiche, die im Bebauungsplan festgesetzt werden können. Diese Festsetzung stelle bzgl. Verkehrslärm eine vollständige Konfliktlösung dar. Der Vollzug der Lärmpegelbereiche erfolgt in den entsprechenden Genehmigungsverfahren.



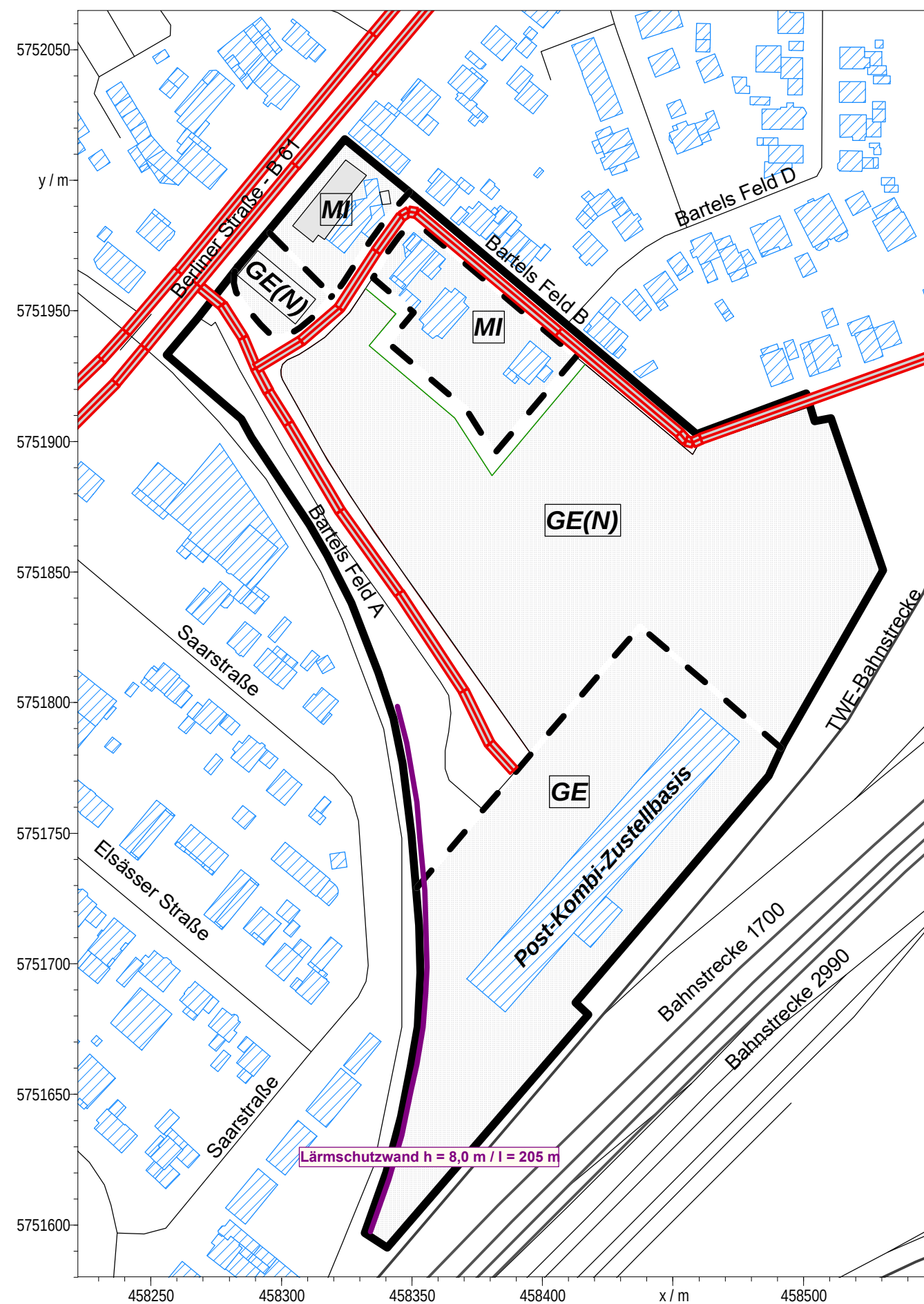
gez.
Der Sachverständige
Dipl.-Phys. Brokopf
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Anlage 2
BLP-21 1149 02

Legende

-  Grenze
-  Gebäude
-  Geplante Baugebiete
-  DHL-Lärmschutzwand
-  Straße /RLS-19
-  Schiene /Schall03



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022

Gütersloh / Bauleitplanverfahren Nr. 304 "Gewerbe Bartels Feld A"
Lageplan - Verkehrslärm

KFZ-Verkehrsbelastungszahlen / Emissionspegel

Bezeichnung		B 61 – je Fahrtrichtung		Wirkradius /m			99999,00		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	111,43	85,89
				Nacht	-99,00	-	-	103,82	78,28
				Steigung max. % (aus z-Koord.)			-0,87		
				Fahrtrichtung			1 Richtung		
				DTV in Kfz/Tag beide Fahrtrichtungen			23.856		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00		
				d/m(Emissionslinie)			0,00		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Tag	-	685,86	2,21	4,12	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	-	70,00	70,00	70,00	70,00				85,89
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	-	119,28	1,37	4,52	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	-	70,00	70,00	70,00	70,00				78,28
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							

Bezeichnung		Bartels Feld A B 61 bis Bartels Feld B		Wirkradius /m			99999,00		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	90,72	74,91
				Nacht	-99,00	-	-	83,12	67,31
				Steigung max. % (aus z-Koord.)			-2,62		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				DTV in Kfz/Tag beide Fahrtrichtungen			1.782		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00		
				d/m(Emissionslinie)			0,00		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Tag	-	102,47	3,85	5,13	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	-	50,00	50,00	50,00	50,00		74,91		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	-	17,82	3,85	5,13	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	-	50,00	50,00	50,00	50,00		67,31		
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							

Bezeichnung		Bartels Feld B		Wirkradius /m			99999,00		
				Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	92,67	67,38
				Nacht	-99,00	-	-	85,08	59,78
				Steigung max. % (aus z-Koord.)			2,39		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				DTV in Kfz/Tag beide Fahrtrichtungen			361		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00		
				d/m(Emissionslinie)			0,00		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Tag	-	20,76	2,02	2,69	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	-	50,00	50,00	50,00	50,00				67,38
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	-	3,61	2,02	2,69	0,00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0,00	0,00	0,00	0,00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	-	50,00	50,00	50,00	50,00				59,78
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							

Zugbelastungszahlen der Teutoburger-Wald-Eisenbahn

Prognose 2024

[illegible]

Zugbelastungszahlen der Deutschen Bahn

Strecke 1700

Abschnitt Isselhorst Avenwedde - Gütersloh Hbf.

Bereich

von km **121,8**

bis km **126,9**

Prognose 2030 gemäß Bekanntgabe (KW 47/2019) der Zugzahlenprognose 2030 des Bundes

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
RV-ET	31	11	160	5-Z5_A12	2				
RV-ET	32	6	160	5-Z5_A16	2				
RV-VT	30	2	120	6_A10	2				
ICE	31	3	200	1_V1	2	2-V1	14		
ICE	26	6	200	3-Z9_A48	1				
	154	30	Summe beider Richtungen						

Strecke 2990

Abschnitt Brackwede bis Gütersloh

Bereich

von km bis km

121,8

126,9

Prognose 2030

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015													
Zugart-	Anzahl	Anzahl	v max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	88	52	100	7-Z5 A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
GZ-E	9	6	120	7-Z5 A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
	97	58	Summe beider Richtungen										



Anlage 3, Blatt 4
VEK-21 1149 02

Erläuterungen

1. $v_{\max}$ gem. VzG 2020

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagenzüge usw. abgebildet werden, hier pauschal als Kurz-GZ.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradian sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieselelektrotriebzug

Zugarten:

- GZ = Güterzug
- IC = Intercityzug
- ICE = Elektrotriebzug des HGV
- RV = Regionalzug

Die Zugzahlen sind jeweils auf beide Gleise / Fahrtrichtungen zu verteilen !!

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022



Gütersloh / Bauleitplanverfahren Nr. 304 "Gewerbe Bartels Feld A"
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Tag / 1. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

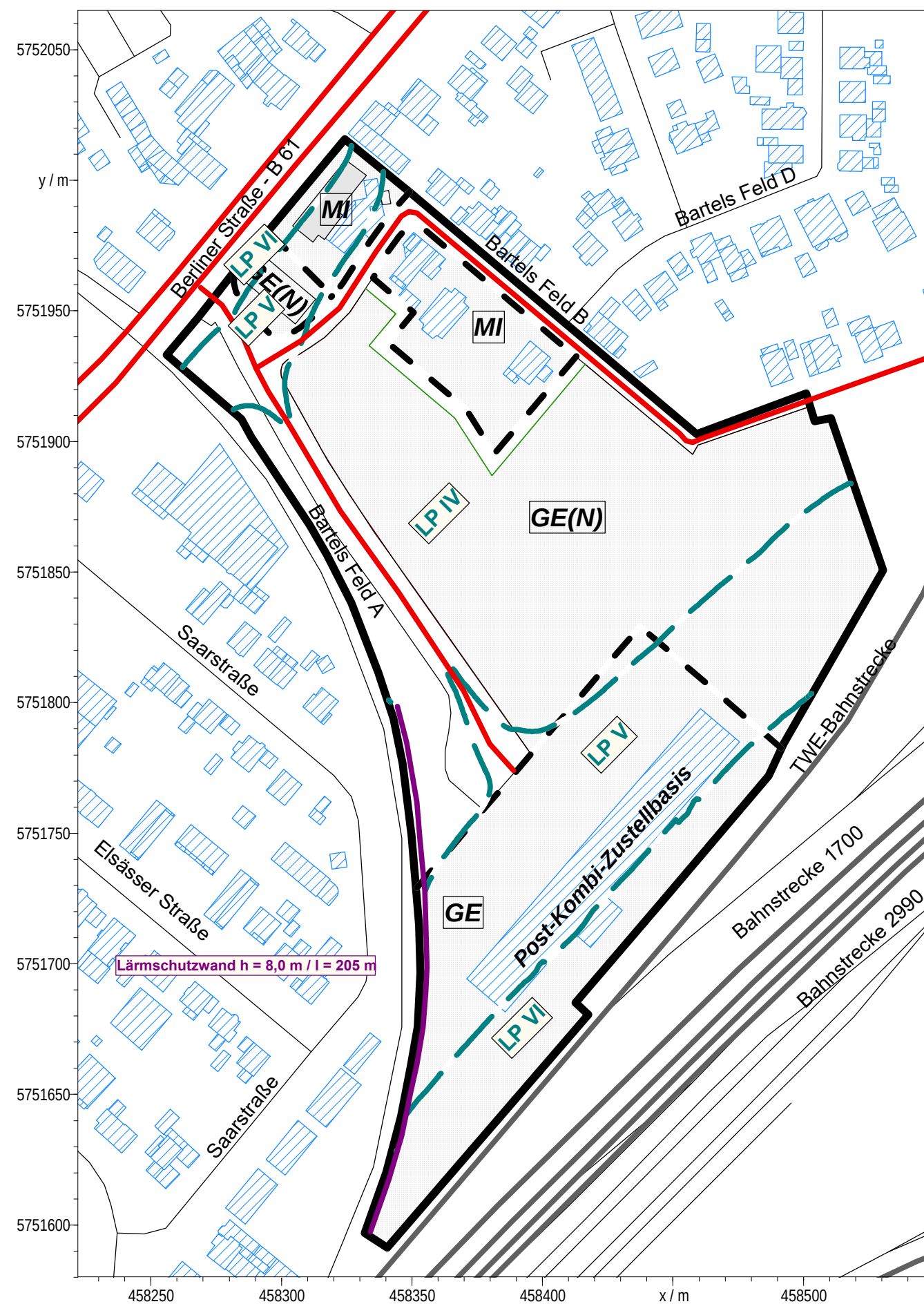
19.05.2022



Gütersloh / Bauleitplanverfahren Nr. 304 "Gewerbe Bartels Feld A"
Geräusch-Immissionen / Verkehr Summe (KFZ+Schiene) / Nacht / 1. OG

Legende

-  Grenze
-  Gebäude
-  Geplante Baugebiete
-  DHL-Lärmschutzwand
-  Straße /RLS-19
-  Schiene /Schall03
-  Lärmpegelbereiche



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

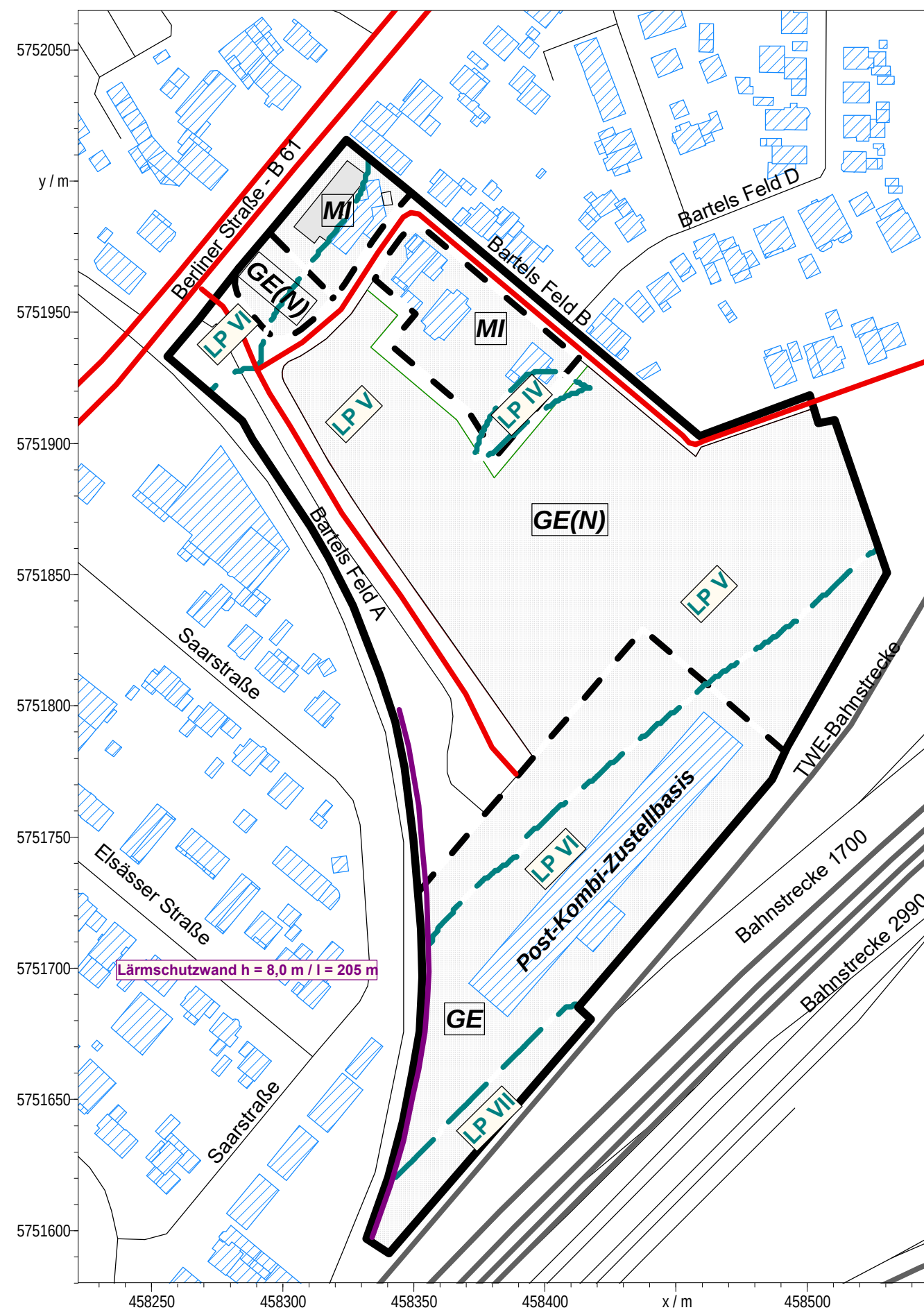


Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022

Legende

-  Grenze
-  Gebäude
-  Geplante Baugebiete
-  DHL-Lärmschutzwand
-  Straße /RLS-19
-  Schiene /Schall03
-  Lärmpegelbereiche



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2000

19.05.2022