

**Beurteilung der Schallimmissionen im
Geltungsbereich des vorhabenbezogenen
Bebauungsplans „Wohnbebauung ehemalige
Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz
durch Anlagengeräusche und Geräusche
von öffentlichen Verkehrsflächen**

Bundesland Brandenburg
Amt Britz-Chorin-Oderberg
Gemeinde Britz

Berichtsnummer: **SFI-352-2019-4-1**

Berichtsdatum: **09.03.2021**

sfi

**sachverständige für
immissionsschutz gmbh**

Gneisenaustraße 44 – 45
10961 Berlin
Tel (030) 22 50 54 71-0
Fax (030) 22 50 54 71-9
www.sfimm.de

Vorhaben: vorhabenbezogener Bebauungsplan „Wohnbebauung ehemalige Eisen-
gießerei Britz“ der Gemeinde Britz

Art der Geräusch-
quellen: - Schienenverkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen
- Anlagengeräusche

Standort: **Bundesland:** Brandenburg
Landkreis: Barnim
Amt: Britz-Chorin-Oderberg
Gemeinde: Britz
Gemarkung: Britz
Flur: 3
Flurstücke: 1011, 1013m 1015

Auftraggeber: **André Rouvel**
Choriner Bahnhofstraße 5
16230 Chorin

für die

Gemeinde Britz

vertreten durch das

Amt Britz-Chorin-Oderberg

Bearbeiter: **SFI – Sachverständige für Immissionsschutz GmbH**

Bearbeiter: Dipl.- Ing. Andreas Kutschke

Prüfer: Dipl.-Phys. Thomas Lung

Gneisenaustraße 44 / 45
10961 Berlin

Telefon: (030) 22 50 54 71 – 0

Fax: (030) 22 50 54 71 – 9

E-Mail : kutschke@simm.de

weitere beteiligte
Institute: keine

Berichtsumfang: 76 Seiten

Berichtsnummer: SFI-352-2019-4-1

Berichtsdatum: 09.03.2021

Hinweise zur Vervielfältigung und Verbreitung

Dieser Bericht oder Teile des Berichtes dürfen von Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der Fa. SFI-Sachverständige für Immissionsschutz GmbH vervielfältigt und/oder weitergegeben werden. Davon ausgenommen sind die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden und die öffentliche Auslegung im Rahmen von Bauleitplan- und Genehmigungsverfahren.

Eine digitale Verbreitung ist ohne Zustimmung der Fa. SFI - Sachverständige für Immissionsschutz GmbH nicht zulässig.

Inhaltsübersicht

t

I	Abkürzungsverzeichnis.....	4
II	Verwendete Unterlagen.....	5
III	Normen, Vorschriften und Richtlinien.....	5
IV	Verwendete Software.....	7
1	Auftrag und Problemstellung.....	8
2	Beurteilungsgrundlagen für Schalleinwirkungen.....	8
2.1	Beurteilungsgrundlagen der DIN 18005.....	8
2.2	Beurteilungsgrundlagen der 16. BImSchV.....	10
2.3	Beurteilungsgrundlagen der TA Lärm.....	10
2.4	Abwägungsgrundsätze.....	11
3	Standortbeschreibung und relevante Immissionsorte.....	13
3.1	Standortbeschreibung.....	13
3.2	Beurteilungsrelevante Immissionsorte.....	14
4	Schallemissionen.....	15
4.1	Verkehrsbezogene Schallemissionen.....	15
4.2	Anlagenbezogene Schallemissionen.....	17
5	Transmissionsdaten.....	26
6	Schallausbreitungsrechnungen.....	29
6.1	Modell.....	29
6.2	Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen und Beurteilungen der Verkehrsgeräusche nach DIN 18005-1.....	29
6.3	Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen und Beurteilungen der Anlagenbezogenen Geräusche nach TA Lärm in Verbindung mit der DIN 18005-1.....	38
6.4	Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109.....	45
7	Zusammenfassende Bewertung und Vorschläge für textliche Festsetzungen.....	50
Anhang 1	Emissionsquellenpläne.....	52
Anhang 2	Projektdaten.....	53
Anhang 3	Mittlere Listen für ausgewählten Immissionsort.....	74

I Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
Beurteilungs- pegel	aus dem Mittelungspegel und ggf. Zuschlägen gebildeter Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BVT	Beste Verfügbare Techniken
d	Tag
DGM	Digitales Geländemodell
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
FNP	Flächennutzungsplan
Fremd- Geräusche	alle Geräusche, die nicht von der betrachteten Anlage ausgehen
Gesamt- Belastung	Belastung eines Immissionsortes durch alle Anlagen, für die die TA Lärm gilt
h	Stunde
ha	Hektar
h_A	Effektive Quellhöhe
h_G	Gebäudehöhe
I1, I2 etc.	Zu beurteilende Immissionsorte
Kg	Kilogramm
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
Mg	Megagramm (10^6 g bzw. 1 t)
NN	Normal Null bei Höhenangaben
OKFF	Oberkante des fertigen Fußbodens
QPR	Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik
RLS90	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (1990)
RWA	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
s	Sekunde
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (1998)
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
VDI	Verein Deutscher Ingenieure. Insbesondere die Kommission Reinhaltung der Luft erstellt und veröffentlicht Richtlinien zur Messung und Bewertung von Geruchsemissionen und -immissionen
Vorbelastung	Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage
WR	Windrichtung in Grad, gemessen im Uhrzeigersinn beginnend von geografisch Nord
Zusatz. Belastung	Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage

II Verwendete Unterlagen

- Entwurf Bebauungsplan „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz, Stadt- und Landschaftsplanung Bandow, Februar 2021
- Ergebnisse der Standortbegehungen durch den Verfasser
- Geobasisdaten der Liegenschaften, ALKIS, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg - Landesbetrieb
- Verkehrsdaten Prognose 2030, Deutsche Bahn, Verkehrsdatenmanagement, Schreiben vom 13.03.2020
- Geobasisdaten der Liegenschaften, DGM-2, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg – Landesbetrieb
- Ergebnisse der Standortbegehung 2019 durch den Verfasser

III Normen, Vorschriften und Richtlinien

Nr.	Titel		Kat.*	Datum
1	BlmSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BlmSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. 1 S. 1274)	G	geändert 29. Juli 2017
2	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, rechtskräftig ab 01.11.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998	VV	26.08.1998, geändert 01.06.2017 Rechtsstand 09.06.2017 (aktuelle Fassung)
3	DIN ISO 9613, Teil 2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren;	N	Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
4	DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2002
5	DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Mai 1987
6	DIN 45691	Geräuschkontingentierung	N	Dezember 2006
7	Baunutzungsverordnung Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO)		V	neu gefasst durch Bekanntmachung vom 21.11.2017

*Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz*

8	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 8/1990		N	8/1990
9	16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036),	V	Inkrafttreten der letzten Änderung: 1. März 2021
10	DIN 45 680, Beiblatt 1			
11	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	N	Januar 2018
12	Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Herausgeber Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007	Lit	6. Ausgabe 2007
13	Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen	Hessisches Landesamt für Umwelt Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz	Lit	Heft 192, 1995
14	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen,	Lit	Heft 3, 2005
15	Sächsische Freizeitlärmstudie	Sächsische Freizeitlärmstudie, Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Herausgeber Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, April 2006		April 2006
16	VDI 3770	VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen	N	September 2012

17	-	Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin,	Lit	März 2017
----	---	---	-----	-----------

*) Kategorien:

G	Gesetz	N	Norm
V	Verordnung	RIL	Richtlinie
VV	Verwaltungsvorschrift	Lit	Literatur

IV Verwendete Software

IMMI Plus (Version 390), Wölfel Messsysteme Software, lizenziert für SFI-Sachverständige für Immissionsschutz GmbH

1 Auftrag und Problemstellung

Die Gemeinde Britz, vertreten durch das Amt Britz-Chorin-Oderberg, beabsichtigt mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Wohngebäuden.

Es werden im Bebauungsplan bebaubare Grundstücksflächen als Allgemeines Wohngebiet, festgesetzt. Dafür werden die Art und das Maß der baulichen Nutzung sowie durch Baugrenzen die überbaubaren Flächen festgelegt.

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich benachbarter Schienenwege und benachbarter Gewerbebetriebe. Im Rahmen des B-Planverfahrens sind die Schalleinwirkungen im Geltungsbereich des B-Plans durch Schienenverkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen und Anlagengeräusche zu bestimmen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 sind zu ermitteln und darzustellen. Gegebenenfalls sind Vorschläge zur Festsetzung von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

Im folgenden Abschnitt werden die Grundlagen der Schallausbreitung mit den wichtigsten Begriffen beschrieben. Anschließend werden die geplanten Nutzungen mit ihren emissionsrelevanten Einrichtungen dargestellt und die Schallemissionen bestimmt.

Nach der Standortbeschreibung und genauen Bestimmung der beurteilungsrelevanten Immissionsorte folgt die Darstellung der Transmissionsdaten und die Schallimmissionsprognose.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung werden grafisch sowie numerisch dargestellt und anhand der zugehörigen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung des Beiblattes 1 der DIN 18005-1 und der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)¹ beurteilt.

Die zu erwartenden Beurteilungsschallpegel werden mit dem Schallausbreitungsprogramm IMMI der Fa. Wölfel berechnet.

Gemäß DIN 4109 sind in Abhängigkeit von den sich ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegeln und den betroffenen unterschiedlichen Raumarten, Anforderungen an das resultierende bewertete Schalldämm-Maß der Außenbauteile gemäß DIN 4109 zu stellen.

2 Beurteilungsgrundlagen für Schalleinwirkungen

2.1 Beurteilungsgrundlagen der DIN 18005

Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau (Juli 2002) Teil 1 mit ihrem Beiblatt 1 (Mai 1987) Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau (Juli 2002) mit ihrem Beiblatt 1 (Mai 1987) enthält anerkannte Regelungen zum Verfahren der schalltechnischen Berechnung und Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung.

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Mai 1987) enthält schalltechnische Orientierungswerte für die unterschiedlichen schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, dürfen jedoch keinesfalls als gesetzliche Grenzwerte betrachtet werden. Sie stellen für die planaufstellende Gemeinde Anhaltspunkte für die städtebauliche Planung dar, gelten jedoch nicht für die Beurteilung der Zulässigkeit von Einzelvorhaben.

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert 19.09.2006 (BGBl. 2146)

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 (Mai 1987), für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte	
	tags 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebieten	55	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55

Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 (Mai 1987), für Verkehrslärm

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte	
	tags 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebieten	55	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55

Nach den Ausführungen des Beiblattes 1 der DIN 18005 sind die schalltechnischen Orientierungswerte eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes.

Die Einhaltung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Beiblatt 1 führt dazu aus: "In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Räume, die zum Schlafen genutzt werden) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

2.2 Beurteilungsgrundlagen der 16. BImSchV

Als Beurteilungsmaßstab zur Bewertung von Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen dient die Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert 19.09.2006 (BGBl. 2146)).

Sie gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. Eine Änderung eines Verkehrsweges ist u. a. dann gegeben, wenn auf bestehenden Verkehrsflächen durch bauliche Eingriffe eine Erhöhung des Verkehrslärms um 3 dB (A) zu besorgen ist. Sie kann nach fachlicher Einschätzung auch zur Beurteilung der Veränderung von Verkehrsströmen auf bestehenden Verkehrswegen herangezogen werden.

Die Tabelle 3 zeigt Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte	
	tags 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete (WR und WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

2.3 Beurteilungsgrundlagen der TA Lärm

Für die Beurteilung der von gewerblichen Anlagen ausgehenden Geräusche gilt die TA Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, rechtskräftig ab 01.11.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998).

Für nicht gewerbliche Anlagen kann die TA Lärm sinngemäß angewandt werden.

Gemäß Nr. 3.2 TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

Die TA Lärm dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für den Vergleich mit den ermittelten Beurteilungspiegeln betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

in Industriegebieten:

tags und nachts 70 dB(A)

in Gewerbegebieten:

tags 65 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]
 nachts 50 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in urbanen Gebieten

tags 63 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]
 nachts 45 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Kern-, Dorf- und Mischgebieten:

tags	60 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	45 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten:

tags	55 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	40 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Reinen Wohngebieten:

tags	50 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	35 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten:

tags	45 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	35 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für bestimmte Zeiten ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

an Werktagen	06.00 – 07.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06.00 – 09.00 Uhr
	13.00 – 15.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr

Ggf. sind Zuschläge für Tonhaltigkeit, Impulshaltigkeit und/oder Informationshaltigkeit auf den Mittelungspegel zu vergeben.

Der o. g. Ruhezeiten-Zuschlag ist ausschließlich für Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen.

Beurteilungszeiten sind für die Beurteilung nach TA Lärm:

- die Tagzeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
- die lauteste Stunde des Nachtzeitraums (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr).

2.4 Abwägungsgrundsätze

Für Neuplanungen ist zu beachten, dass in Bezug auf Verkehrsgeräusche gesunde Wohnverhältnisse in jedem Fall vorliegen, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Misch- und Dorfgebiete von 60 dB (A) tags und 50 dB (A) nachts eingehalten werden. Da die Werte der DIN 18005-1 lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist.

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Ordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsgeräuschen schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen (vgl. OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az.7 M1050/97)). Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB (A), nachts 49 dB (A), in Mischgebieten tags 64 dB (A), nachts 54 dB (A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

Gleichwohl kann ein Überschreiten dieser Werte z. B. neben einer stark befahrenen Durchgangsstraße oder Bahnstrecke je nach den konkreten Umständen des Einzelfalls noch als vertretbar erscheinen.

Dies gilt insbesondere dann, wenn zur Lärmquelle hin ausreichend passiver Lärmschutz gesichert ist und die Bebauung jedenfalls an den rückwärtigen, im "Schallschatten" gelegenen Bereichen noch angemessenen Pegelwerten ausgesetzt ist, die zumindest dort ein Wohnen und/oder Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch zulässt.

Ein obligatorisches Ziel der planerischen Lösung und etwaiger Lärmschutzfestsetzungen muss es sein, im Inneren von Wohngebäuden eine zumutbare Wohn- und Schlafruhe zu gewährleisten. Dazu sind nach sachverständiger Auffassung (z. B. gemäß VDI 2719) Innenpegel als Mittelungspegel von tags höchstens 40 dB (A) für Wohnräume und von nachts höchstens 35 dB (A) für Schlafräume zu gewährleisten. Diese Pegel sollen auch bei teilgeöffnetem (gekipptem) Fenster nicht überschritten werden. Damit werden tagsüber eine weitgehend störungsfreie Kommunikation im Innenbereich und nachts ein weitgehend störungsfreies Schlafen ermöglicht. Darüber hinaus ist das Wohnen bei teilgeöffnetem Fenster (und dies nicht nur zum Zwecke der Lüftung) als grundsätzliches Wohnbedürfnis anzusehen.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass auch für Außenwohnbereiche wie Balkone, Terrassen, Loggien, bestimmte Gartenflächen u. ä. bestimmte Schallpegel zumindest tagsüber nicht überschritten werden sollen, um eine angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu gewährleisten.

Es ist zunächst in Erwägung zu ziehen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können. Dabei ist zu beachten, dass auch besondere städtebauliche Gründe, etwa das Ziel des Landschaftsschutzes, einer Nachverdichtung oder die Überplanung von besiedelten Gebieten, einen Verzicht auf aktiven Lärmschutz ausnahmsweise rechtfertigen können. Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bzw. die oben genannten Innenpegelwerte einzuhalten.

In Betracht kommen insbesondere einzeln oder miteinander kombiniert:

- Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder
- lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen, und/oder
- passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen.

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz (s. oben) gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der abgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden.

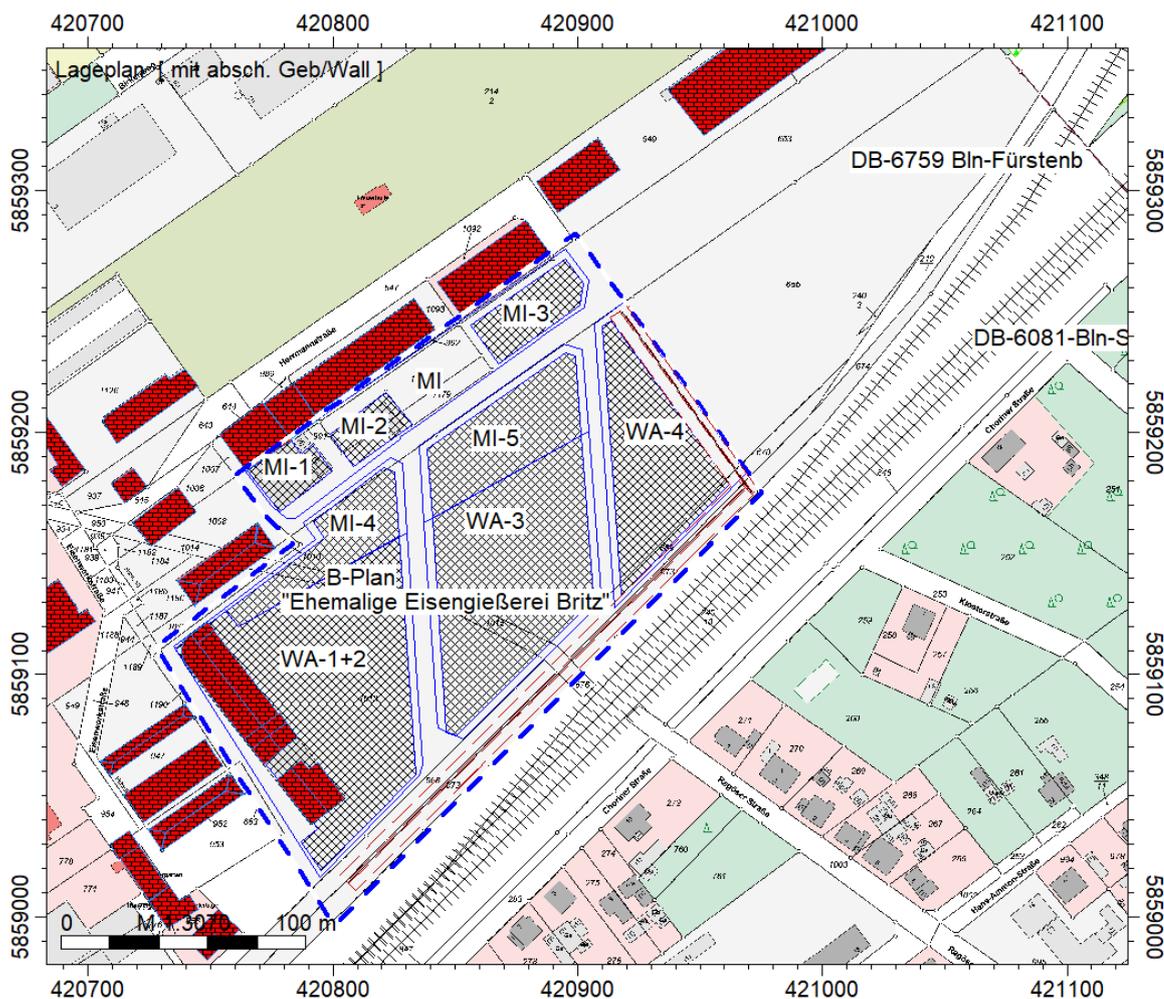


Abb. 2: Standortsituation mit Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz mit Lage benachbarter Schienenverkehrswege

3.2 Beurteilungsrelevante Immissionsorte

Die Schutzwürdigkeit der Nutzungen innerhalb der geplanten Baugrenzen bemisst sich an den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005-1 und den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Allgemeines Wohngebiet.

Weil für die geplanten Mischgebietsflächen

- Einzelhandelsbetriebe, Vergnügungsstätten, Sport- und Freizeitanlagen nicht zugelassen werden,
- keine gegenüber Schalleinwirkungen sensible Bestandsnutzung vorliegt,
- gleichzeitig aber Spielflächen und Außenwohnbereiche nicht ausgeschlossen werden

ergibt sich für die Mischgebietsfläche ein Schutzanspruch, der sich an den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005-1 und den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Mischgebiete für den Tagzeitraum bemisst.

Als Immissionshöhen werden 3,0 Meter über Grund und 6,0 m über Grund untersucht, um Erdgeschoss und erstes Obergeschoss mit hinreichender Genauigkeit beurteilen zu können.

Beurteilt werden die als Allgemeines Wohngebiet und als Mischgebiet ausgewiesenen Flächen des vorhabenbezogenen B-Planes.

4 Schallemissionen

4.1 Verkehrsbezogene Schallemissionen

Nach Mitteilung der Deutschen Bahn AG, Verkehrsmanagement, vom 13.03.2020 werden für das Prognosejahr 2030 für die Strecken 6759 und 6081

- Anzahl der Züge in der Tagzeit (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
- Anzahl der Züge in der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)
- der Zugart/ Fahrzeugkategorie und
- der maximalen Geschwindigkeiten

berücksichtigt (vgl. Tabellen 3 und 4).

Tabelle 3: Verkehrsprognosedaten für den Schienenverkehr Bahnstrecke 6759, Abschnitt Britz-Herrmannstraße im Prognosejahr 2030

Anzahl Züge		Zugart	v-max km/h	Fahrzeugkategorien gemäß Schall03 im Zugverband					
Tag	Nacht			Fahrzeug-kategorie 1	Anzahl	Fahrzeug-kategorie 2	Anzahl	Fahrzeug-kategorie 3	Anzahl
26	2	RV-VT	80	6_A4	2	-	-	-	-
26	4	Summe beider Richtungen							

Legende

Traktionsarten:

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

Zugarten:

LZ = Lokleerfahrt
 GZ = Güterzug
 RV = Regionalzug

S = Elektrotriebzug der S-Bahn

ICE = Elektrotriebzug des HGV

IC = Intercityzug

D/EZ/NZ = Reise /Nachtreisezug
 TGV = franz.Triebzug des HGV

Tabelle 4: Verkehrsprognosedaten für den Schienenverkehr Bahnstrecke 6081, Abschnitt Britz-Herrmannstraße im Prognosejahr 2030

Anzahl Züge		Zugart	v-max km/h	Fahrzeugkategorien gemäß Schall03 im Zugverband					
Tag	Nacht			Fahrzeug-kategorie 1	Anzahl	Fahrzeug-kategorie 2	Anzahl	Fahrzeug-kategorie 3	Anzahl
30	14	GZ-E	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
18	7	GZ-E	100	7-Z5-A4	1	10-Z18	38	-	-
10	6	GZ-E	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10	-	-
10	0	IC-E	120	7-Z5-A4	1	9-Z5	12	-	-
6	0	ICE	120	4-V1	1	-	-	-	-
48	8	RV-E	120	7-Z5-A4	1	9-Z5	5	-	-
122	35	Summe beider Richtungen							

Legende

Traktionsarten:

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

Zugarten:

LZ = Lokleerfahrt
 GZ = Güterzug
 RV = Regionalzug

S = S-Bahn

ICE = Elektrotriebzug des HGV

IC = Intercityzug

D/EZ/NZ = Reise /Nachtreisezug

4.2 Anlagenbezogene Schallemissionen

Es werden folgende gewerbliche Nutzungen untersucht:

Außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans

Eisenwerkstraße 7

Fa. Veaceslav Hänschke

Eisenwerkstraße 5

Kindertagesstätte

Eisenwerkstraße 8

Fa. Daniel Riedel

Eisenwerkstraße 11

Amt Britz-Chorin-Oderberg

Eisenwerkstraße 14

Fa. René Witt

Fa. Ramona Wählich

Fa. Igor Werth

Eisenwerkstraße 10

Fa. Kämpfe Elektronik GmbH

Herrmannstraße 1

PS VERLAG Peter Spangenberg

Herrmannstraße 6

Fa. Herrmann Elektro

Herrmannstraße 8

Bauhof der Gemeinde Britz

Herrmannstraße 11

Elektronik Recycling Bartsch GbR

Zur relativen Lage der umliegenden Gewerbe vgl. Abbildung 3.

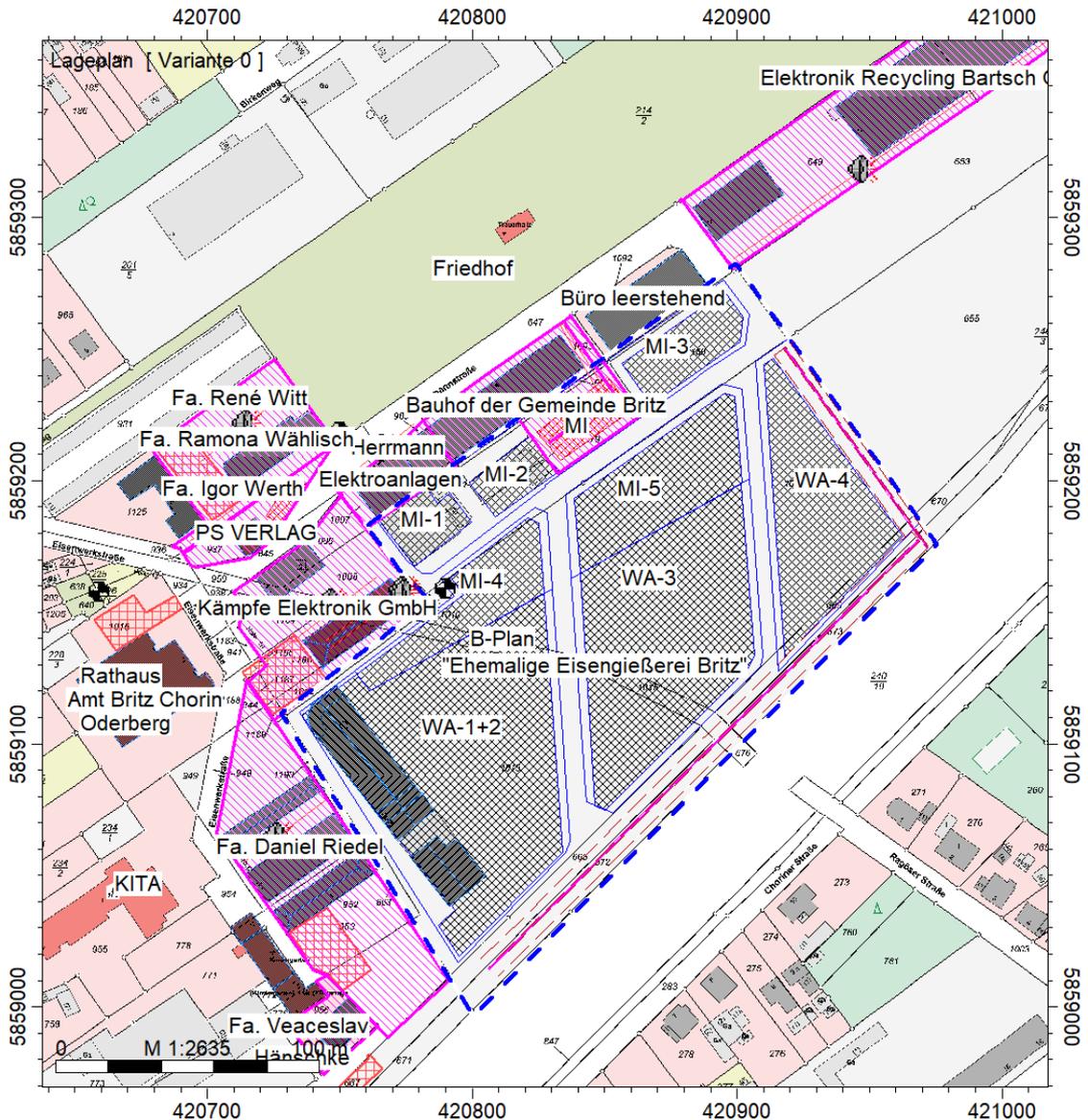


Abb. 3: Standortsituation mit Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz, Stand Februar 2021 und umliegende Gewerbe

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel wird der Betrieb der Kindertagesstätten nicht herangezogen. Die von ihnen ausgehenden Schallimmissionen können sozialadäquat betrachtet werden.

Berücksichtigt werden die folgenden Gewerbe:

a) **Fa. Veaceslav Hänschke**

Betriebsstandort: Eisenwerkstraße 7

Tätigkeit: Einbau von genormten Baufertigteilen, Fahrzeugverwerter, Fu-
ger, Parkett-, Fliesen-, Platten, Mosaik-, Estrich und Bodenle-
ger, Veranstaltungsservice, Dienstleistungsservice

Am Standort findet eine Büro und Lagernutzung statt.

Beurteilungsrelevant sind die dem Geltungsbereich des B-Plans nächstliegenden 15
PKW-Parkplätze.

Beurteilungsrelevant sind folgende Anlagenteile:

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Park-
platzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 72 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

b) **Fa. Daniel Riedel**

Betriebsstandort: Eisenwerkstraße 8

Tätigkeit: Selfstorage-Lagerräume
Metallschleifen, Polieren, Werkstattbereich

Beurteilungsrelevante Werkstattgeräusche treten außerhalb der Gebäude nicht auf.

Für den Werkstattbereich wird das Verladen von Paletten berücksichtigt

Für die Selfstorage-Lagerräume entstehen Verkehrsgeräusche und Umschlaggeräu-
sche

Beurteilungsrelevant sind folgende Anlagenteile:

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Park-
platzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 64 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

Lieferverkehr

Die Geräusche der LKW-Fahrspur auf dem Betriebsgelände werden nach den Studien
der Hessisches Landesanstalt für Umwelt² und des Hessischen Landesamtes für Um-
welt und Geologie³ sowie auf der Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt.

Berücksichtigt werden 2 Lkw während der Tagzeit an Werktagen.

Für die Rangiervorgänge des Lkw wird ein mittlerer Schalleistungspegel angesetzt, der
3 dB (A) über dem Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

² Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995

³ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Umwelt und Geologie - Lärm-
schutz in Hessen, Heft 3, 2005

Warenumschlag.

Die Verladegeräusche werden nach Gleichung 1 in Ansatz gebracht.

Die Verladegeräusche werden wie folgt in Ansatz gebracht:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h'} + 10 \lg(n) - 10 \lg(T_r/1h) \quad (\text{Gleichung 1})$$

mit:

$L_{WA,1h'}$ = zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
78 dB (A) für Rollcontainer über Ladebordwand
75 dB (A) für Rollgeräusche auf dem Wagenboden

n = Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r

T_r = Beurteilungszeit in h

Es wird davon ausgegangen, dass pro Tag maximal 12 Rollcontainer (entspricht 24 Überfahrten über die fahrzeugeigene Ladebordwand) zu berücksichtigen sind. Es wird von einem einstündigen Be- und Entladebetrieb mit einem mittleren Schallleistungspegel von 93,6 dB (A) während der Tagzeit an Werktagen ausgegangen.

Die Emissionshöhe beträgt 1,5 Meter über Grund.

c) **Amt Britz-Chorin-Oderberg**

Betriebsstandort: Eisenwerkstraße 11

Beurteilungsrelevante ist der Besucherparkplatz. Berücksichtigt werden 5 Stellplätze.

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 48 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

d) **Fa. René Witt**

Betriebsstandort: Eisenwerkstraße 14

Tätigkeit: Fliesen-Raumausstatter, Holz- und Bautenschutzgewerbe Einbau von genormten Baufertigteilen (z. B. Fenster Pflasterarbeiten von privaten Außenanlagen, Garagenzufahrten (Teiltätigkeit des Straßenbauer-Handwerks)

Rene Witt - Bauunternehmen: Tiefbauunternehmen/Pflasterfirma mit einem LKW, einem Radlader und einem Minibagger.

Die Fahrzeuge befinden sich in einer Halle auf dem eigenen Wohngrundstück des Inhabers und werden je nach Einsatz täglich einmalig beladen und fahren dann anschließend zum Einsatzort. Der Inhaber hat einen Mitarbeiter. Dieser parkt auf dem Grundstück – es gibt keinen Kunden- oder Mitarbeiterparkplatz.

Beurteilungsrelevant sind folgende Anlagenteile:

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 10 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

Lieferverkehr

Die Geräusche der LKW-Fahrspur auf dem Betriebsgelände werden nach den Studien der Hessisches Landesanstalt für Umwelt⁴ und des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie⁵ sowie auf der Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt.

Berücksichtigt wird ein Lkw während der Tagzeit an Werktagen.

Für die Rangiervorgänge des Lkw wird ein mittlerer Schalleistungspegel angesetzt, der 3 dB (A) über dem Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

Warenumschlag.

Die Verladegeräusche werden nach Gleichung 1 in Ansatz gebracht.

Es wird davon ausgegangen, dass pro Tag maximal 6 Rollcontainer (entspricht 12 Überfahrten über die fahrzeugeigene Ladebordwand) zu berücksichtigen sind. Es wird von einem einstündigen Be- und Entladebetrieb mit einem mittleren Schalleistungspegel von 90,6 dB (A) während der Tagzeit an Werktagen ausgegangen.

In die Betrachtung der kurzzeitigen Geräuschspitzen fließen die transportbezogenen Einzelereignisse mit 110 dB (A) ein.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

e) **Fa. Ramona Wählisch**

Betriebsstandort: Eisenwerkstraße 14

Tätigkeit: Handel mit Kosmetikprodukten

Berücksichtigt wird PKW-Verkehr.

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 4 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

f) **Fa. Igor Werth**

Betriebsstandort: Eisenwerkstraße 14

Tätigkeit: Veranstaltungsservice, Dienstleistungsservice im Bereich Mes-
sebau, Einbau von genormten Fertigteilen, Parkett-, Fliesen-,
Estrich- und Bodenleger

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 10 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

⁴ Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995

⁵ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

Lieferverkehr

Die Geräusche der LKW-Fahrspur auf dem Betriebsgelände werden nach den Studien der Hessisches Landesanstalt für Umwelt⁶ und des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie⁷ sowie auf der Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt.

Berücksichtigt wird ein Lkw während der Tagzeit an Werktagen.

Für die Rangiervorgänge des Lkw wird ein mittlerer Schallleistungspegel angesetzt, der 3 dB (A) über dem Schallleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

Warenumschlag.

Die Verladegeräusche werden nach Gleichung 4 in Ansatz gebracht.

Es wird davon ausgegangen, dass pro Tag maximal 6 Rollcontainer (entspricht 12 Überfahrten über die fahrzeugeigene Ladebordwand) zu berücksichtigen sind. Es wird von einem einstündigen Be- und Entladebetrieb mit einem mittleren Schallleistungspegel von 90,6 dB (A) während der Tagzeit an Werktagen ausgegangen.

In die Betrachtung der kurzzeitigen Geräuschspitzen fließen die transportbezogenen Einzelereignisse mit 110 dB (A) ein.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

g) **Fa. Kämpfe Elektronik GmbH**

Betriebsstandort: Eisenwerkstraße 10

Tätigkeit: Fertigung von elektronischen Baugruppen

40 MitarbeiterInnen

Öffnungszeiten:

06:00 bis 16:00 Uhr

Parkplatzverkehr:

Ungefähr 20 Mitarbeiterparkplätze

Lieferverkehr:

Fast ausschließlich durch Paketboten (DHL), Lieferungen durch einen Transporter sind Ausnahmen.

Lagerverkehr:

Nicht vorhanden

Lüftungsanlage:

Im Gebäude befinden sich kleine Absauganlagen (Ventilatoren)

Maschinen und Anlagen:

Lötvorgang (Schwalllötanlagen)

10 SMD Automaten

Dampfphasen-Ofen

CNC Fräsen

Lackiermaschine

Montagemaschine

Nach Außen treten mit Ausnahme von Kompressoren keine relevanten Maschinen- und Anlagengeräusche auf.

⁶ Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995

⁷ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

Beurteilungsrelevant sind folgende Anlagenteile:

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 96 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

Lieferverkehr

Die Geräusche der LKW-Fahrspur auf dem Betriebsgelände werden nach den Studien der Hessisches Landesanstalt für Umwelt⁸ und des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie⁹ sowie auf der Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt.

Berücksichtigt wird ein Lkw während der Tagzeit.

Für die Rangiervorgänge des Lkw wird ein mittlerer Schalleistungspegel angesetzt, der 3 dB (A) über dem Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

Warenumschlag.

Die Verladegeräusche werden nach Gleichung 1 in Ansatz gebracht.

Es wird davon ausgegangen, dass pro Tag maximal 12 Rollcontainer (entspricht 24 Überfahrten über die fahrzeugeigene Ladebordwand) zu berücksichtigen sind. Es wird von einem einstündigen Be- und Entladebetrieb mit einem mittleren Schalleistungspegel von 93,6 dB (A) während der Tagzeit an Werktagen ausgegangen.

In die Betrachtung der kurzzeitigen Geräuschspitzen fließen die transportbezogenen Einzelereignisse mit 110 dB (A) ein.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

Betrieb der raumluftechnischen Anlagen

Für Auslässe der Abluft der Lüftungsanlage wird ein Schalleistungspegel von 84 dB (A) berücksichtigt. Für die Kompressoranlage wird ein Schalleistungspegel von 86 dB (A) berücksichtigt, Für die Kühlanlage wird ein Pegel von 82 dB (A) berücksichtigt.

h) Fa. Herrmann Elektro

Betriebsstandort: Hermannstraße 6

Tätigkeit: Herstellung von Elektromaschinen und -motoren

Beurteilungsrelevant sind folgende Anlagenteile:

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 96 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

Lieferverkehr

Die Geräusche der LKW-Fahrspur auf dem Betriebsgelände werden nach den Studien der Hessisches Landesanstalt für Umwelt¹⁰ und des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie¹¹ sowie auf der Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt.

⁸ Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995

⁹ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

Berücksichtigt wird ein Lkw während der Tagzeit.

Für die Rangiervorgänge des Lkw wird ein mittlerer Schalleistungspegel angesetzt, der 3 dB (A) über dem Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

Warenumsschlag.

Die Verladegeräusche werden nach Gleichung 1 in Ansatz gebracht.

Es wird davon ausgegangen, dass pro Tag maximal 12 Rollcontainer (entspricht 24 Überfahrten über die fahrzeugeigene Ladebordwand) zu berücksichtigen sind. Es wird von einem einstündigen Be- und Entladebetrieb mit einem mittleren Schalleistungspegel von 93,6 dB (A) während der Tagzeit an Werktagen ausgegangen.

In die Betrachtung der kurzzeitigen Geräuschspitzen fließen die transportbezogenen Einzelereignisse mit 110 dB (A) ein.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

i) Elektronik Recycling Bartsch GbR

Betriebsstandort: Herrmannstraße 11

Tätigkeit: An- und Verkauf von IT-Equipment
Elektronik Recycling

Beurteilungsrelevant sind folgende Anlagenteile:

PKW-Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Geräusche auf den Pkw-Parkplätzen erfolgt auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Ausgabe 2007.

Berücksichtigt wurden 96 Parkplatzbewegungen pro Tag.

Der Spitzenpegel wurde mit 100 dB (A) zugrunde gelegt.

Lieferverkehr

Die Geräusche der LKW-Fahrspur auf dem Betriebsgelände werden nach den Studien der Hessisches Landesanstalt für Umwelt¹² und des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie¹³ sowie auf der Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt.

Berücksichtigt wird ein Lkw während der Tagzeit.

Für die Rangiervorgänge des Lkw wird ein mittlerer Schalleistungspegel angesetzt, der 3 dB (A) über dem Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

Warenumsschlag.

Die Verladegeräusche werden nach Gleichung 1 in Ansatz gebracht.

Es wird davon ausgegangen, dass pro Tag maximal 12 Rollcontainer (entspricht 24 Überfahrten über die fahrzeugeigene Ladebordwand) zu berücksichtigen sind. Es wird von einem einstündigen Be- und Entladebetrieb mit einem mittleren Schalleistungspegel von 93,6 dB (A) während der Tagzeit an Werktagen ausgegangen.

10 Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
11 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005
12 Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
13 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

In die Betrachtung der kurzzeitigen Geräuschspitzen fließen die transportbezogenen Einzelereignisse mit 110 dB (A) ein.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

j) PS VERLAG Peter Spangenberg

Betriebsstandort: Herrmannstraße 1

Tätigkeit: Druckerei

Auf dem Gelände befinden sich nach Betreiberangaben sieben Stellplätze zum Kühlen von Tiefkühlkosttransportern. Derzeit wird ein Kühltransporter betrieben, dessen mitfahrendes Kühlaggregat in der lautesten Nachtstunde unter Vollast betrieben werden kann. Der Inhaber plant den Transport von TK-Kost auszubauen (mit bis zu 10 Kühlfahrzeugen).

Ebenfalls befindet sich ein Verlag mit Druckerei auf dem Gelände. Der Betrieb ist von 9-20 Uhr geöffnet. Im Frühling (April bis Juni) werden hier Schulbücher gedruckt. Ein nächtlicher Betrieb wird nicht ausgeschlossen. Nach Betreiberangaben wird die Erweiterung der Druckerei mit einer Verdoppelung der Kapazität geplant.

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass der bestehende Friedhof und benachbarte Wohnnutzungen als bestehende maßgebliche Immissionsorte am Tag und in der Nacht wegen ihrer Schutzwürdigkeit gegenüber Schallimmissionen begrenzend für die Entwicklung des Betriebes und die Anforderungen an die Begrenzung von Schallemissionen sind. Es wird weiter davon ausgegangen dass die Stellfläche für den derzeit betriebenen Standplatz für LKW mit mitfahrendem Kühlaggregat und geplante 6 weitere Stellplätze maßgeblich das Emissionsgeschehen bestimmen. In einem iterativen Verfahren wurde festgestellt, dass bei einem Schalleistungspegel von 92,9 dB (A) in einer Emissionshöhe von 2 Metern in der Tagzeit und 75 dB (A) in der lautesten Nachtstunde und für die Abstrahlung des Druckereigebäudes ein Schalleistungspegel von 80 dB (A) am Tag und von 75 dB (A) während der lautesten Nachtstunde gerade noch zulässig wäre, wenn ein schädliches Zusammenwirken mit Fremdgeräuschen auszuschließen ist.

k) **Betriebshof der Gemeinde Britz**

Betriebsstandort: Herrmannstraße 8

Tätigkeit: zwei LKWs, ein VW Transporter und noch weitere kleine Transportfahrzeuge, sonstige Baustoffe; die Mitarbeiter kommen täglich zur Lagerhalle um die Stoffe abzuholen.

Umschlagprozesse auf Außen-Lagerplätzen

Es wurden Umschlagprozesse auf zwei Lagerplätzen berücksichtigt. Weil nicht ausgeschlossen werden kann, dass an mehr als 10 Tagen pro Jahr auch Umschlagprozesse auf dem Lagerplatz-1 stattfinden können und sich künftig Zahl und Dauer von Umschlagprozessen erhöhen können, wird folgende Schallabstrahlung berücksichtigt:

Lagerplatz-1:

mittlerer Schalleistungspegel inkl. Zuschlag für Impulshaltigkeit: 103 dB (A)

Einwirkzeit: 2 Std/d

Lkw-, Kleintransporter- und Pkw-Verkehr

Die Geräusche der LKW-Fahrspuren auf dem Betriebsgelände werden nach den Studien der Hessischen Landesanstalt für Umwelt¹⁴ und des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie¹⁵ sowie auf der Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt.

Der Schalleistungspegel der Fahrgeräusche ergibt sich nach Gleichung 3.

Der angewendete Emissionsansatz wird auf einen ungünstigen Fahrzustand abgestellt. Es wird dabei die höchste Leistungsklasse eines Lkw betrachtet.

Berücksichtigt werden 2 LKW und 6 Kleintransporter/Pkw

Für die Rangiervorgänge des Lkw wird ein mittlerer Schalleistungspegel angesetzt, der 3 dB (A) über dem Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Die Emissionshöhe beträgt 2 Meter über Grund.

5 Transmissionsdaten

Die Bodendämpfung wurde mit einer nicht absorbierenden Bodenoberfläche angesetzt.

Die Bewuchsdämpfung durch den schallabschirmenden Wald wurde berücksichtigt.

Das Geländemodell wurde mit dem DGM-2 berücksichtigt. Die Abb.4 und 5 zeigen die grafische Visualisierung des digitalen Geländemodells ohne aktiven Schallschutz und mit aktiven Schallschutz (Wallanlagen mit 4 Meter Höhe über Grund und abschirmende Bestandsgebäude).

¹⁴ Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995

¹⁵ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

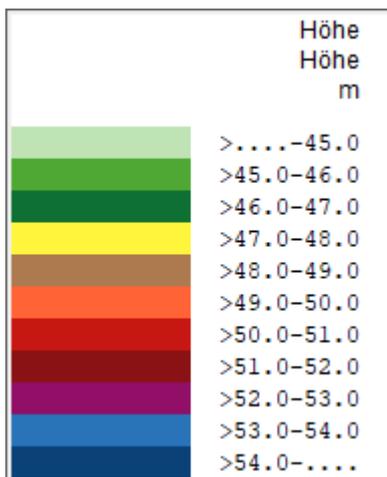
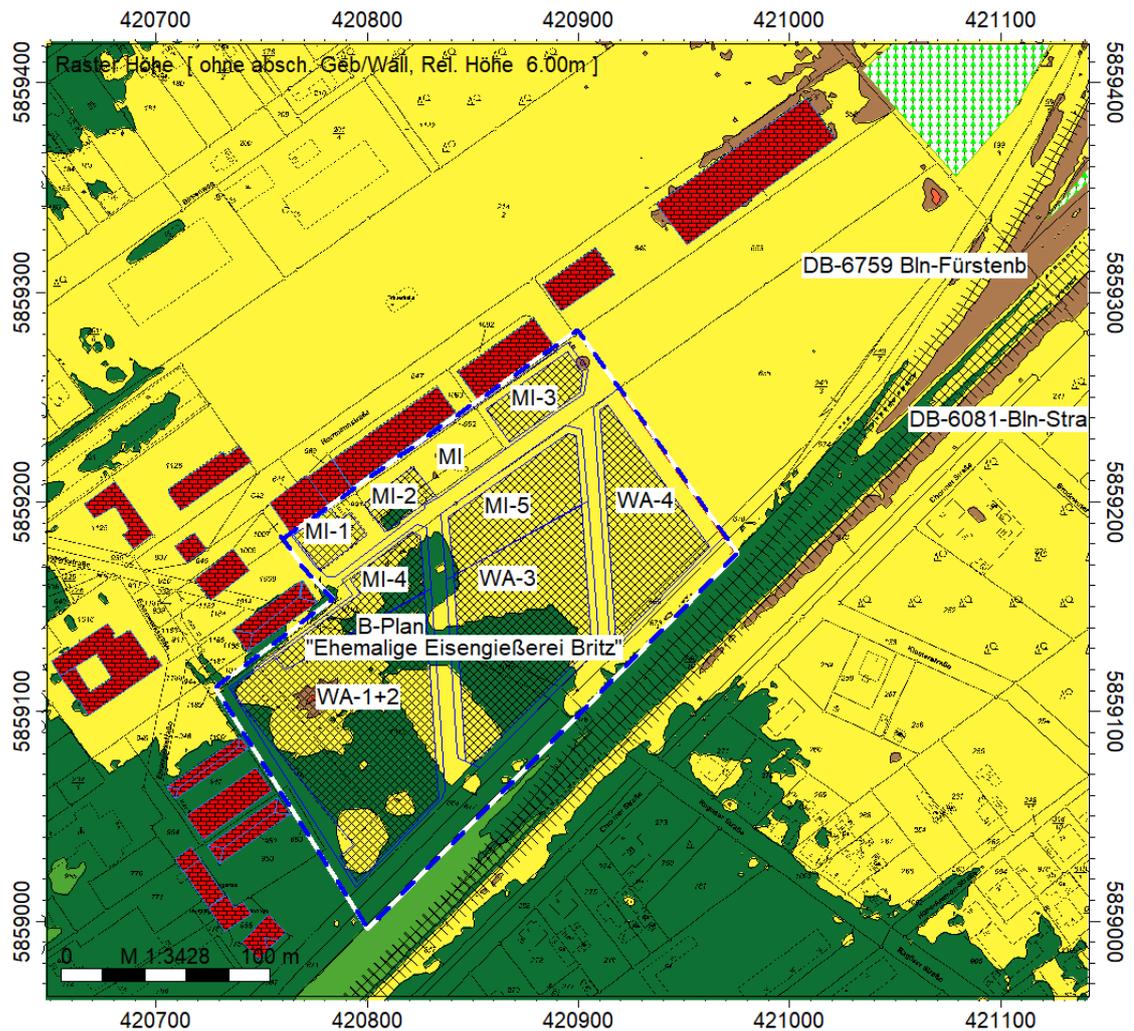


Abb. 4: Grafische Darstellung des dreidimensionalen digitalen Geländemodells (DGM-2) aktiven Schallschutz (Grau-Weiß-gestrichelte Linie: Grenze des B-Plangebietes)

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

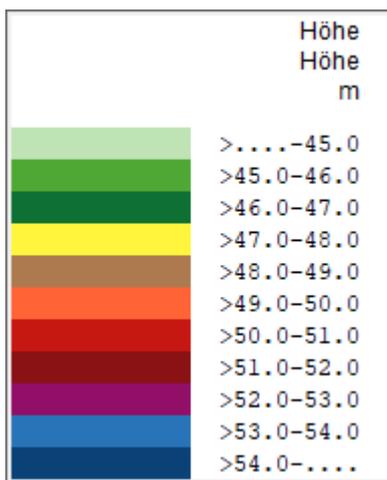
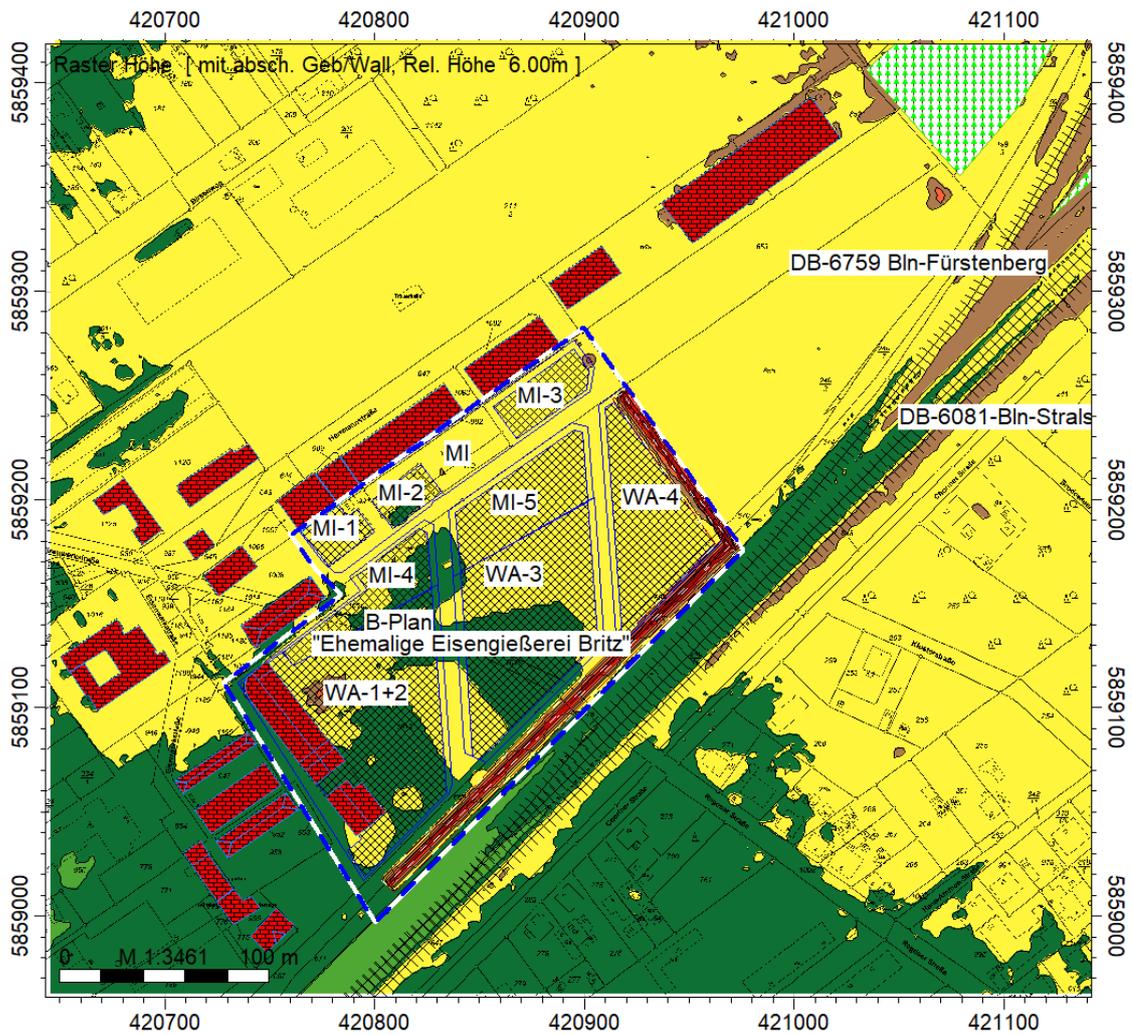


Abb. 5: Grafische Darstellung des dreidimensionalen digitalen Geländemodells (DGM-2) mit Schallschutzwällen A und B (Grau-Weiß-gestrichelte Linie: Grenze des B-Plangebietes)



Abb. 6: 3-D-Visualisierung des Gelände- und Bebauungsmodells mit aktiven Schallschutzmaßnahmen

Detaillierte Daten zur Art und Lage der Emissionsquellen, Immissionsorte und schallabschirmenden Gebäude sind den Emissionsquellenplänen und den Projektdaten in den Anhängen zu entnehmen.

6 Schallausbreitungsrechnungen

6.1 Modell

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen unter Verwendung des Programmsystems IMMI auf der Grundlage o. g. Emissionsdaten, Transmissionsdaten und Schutzwürdigkeiten der Immissionsorte.

Die Immissionsprognose wurde für ein Immissionsraster mit einem Rezeptorabstand von einem Meter in einer Höhe von 3,0 Metern und 6,0 Metern über Grund erstellt.

Schallemissionsquellenpläne und Projektdaten sind den Anhängen zu entnehmen.

Die Mittlere Listen für die Einzelpunktberechnung an einem ausgewählten Immissionsort (zur Lage vgl. Abb. 23) sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

6.2 Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnungen und Beurteilungen der Verkehrsgeräusche nach DIN 18005-1

Die Abbildungen 7 und 8 zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung für die die Schienen-Verkehrsgeräusche während des Tages und der Nacht in 3,0 Meter Höhe über Grund ohne aktiven Schallschutz.

Die Abbildungen 9 und 10 zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung für die die Schienen-Verkehrsgeräusche während des Tages und der Nacht in 6,0 Meter Höhe über Grund ohne aktiven Schallschutz.

Die Abbildungen 11 und 12 zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung für die die Schienen-Verkehrsgeräusche während des Tages und der Nacht in 3,0 Meter Höhe über Grund mit aktivem Schallschutz.

Die Abbildungen 13 und 14 zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung für die die Schienen-Verkehrsgeräusche während des Tages und der Nacht in 6,0 Meter Höhe über Grund mit aktivem Schallschutz.

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

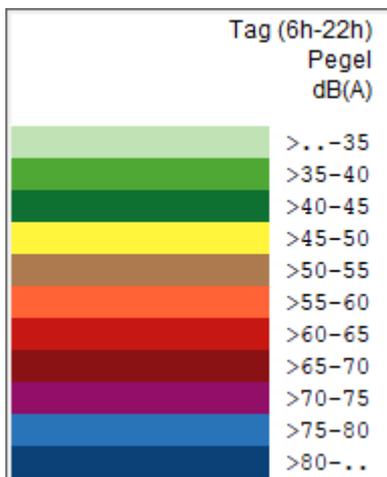
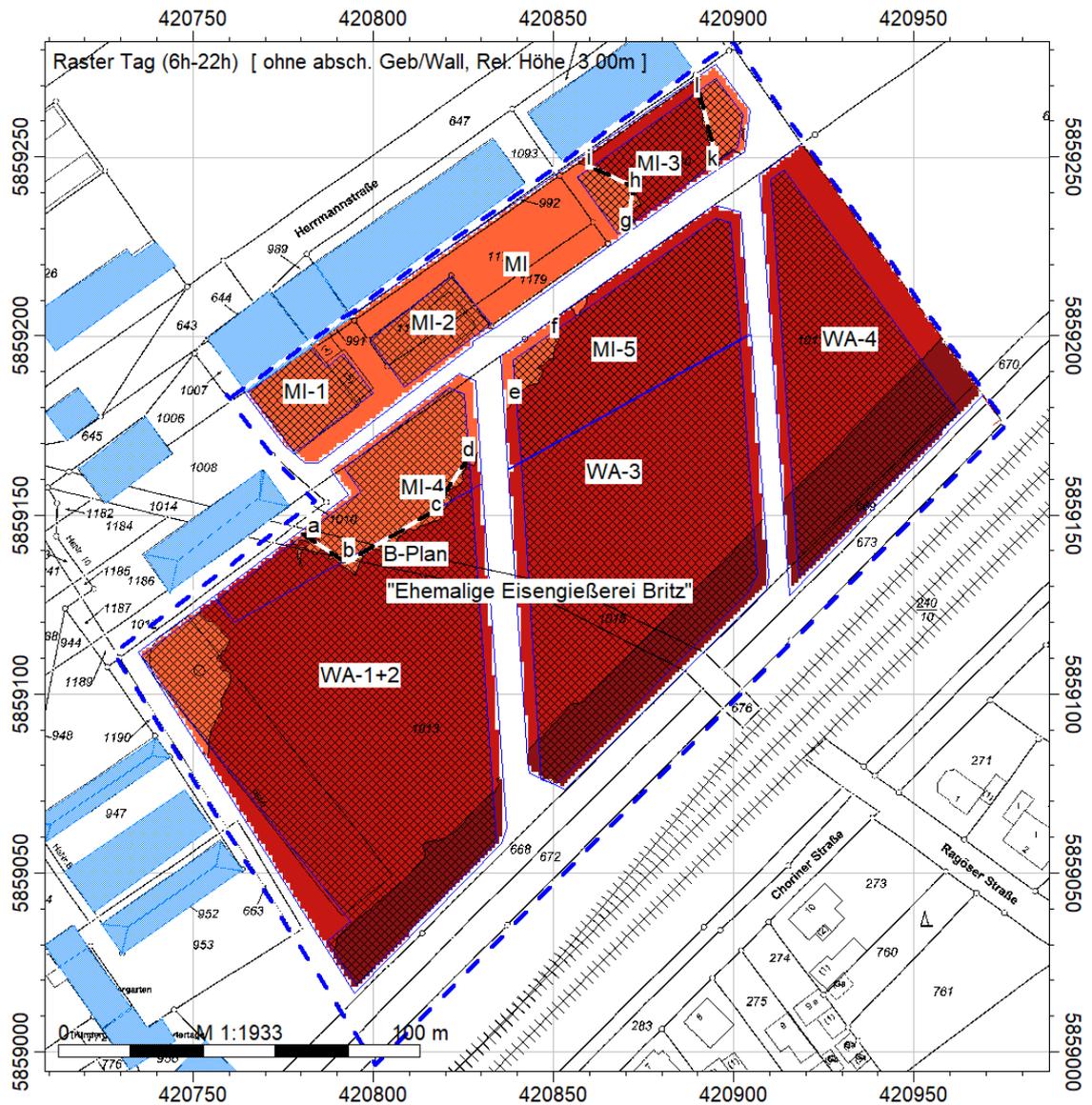


Abb. 7: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche (Prognosejahr 2030) ohne aktiven Schallschutz im Tagzeitraum in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

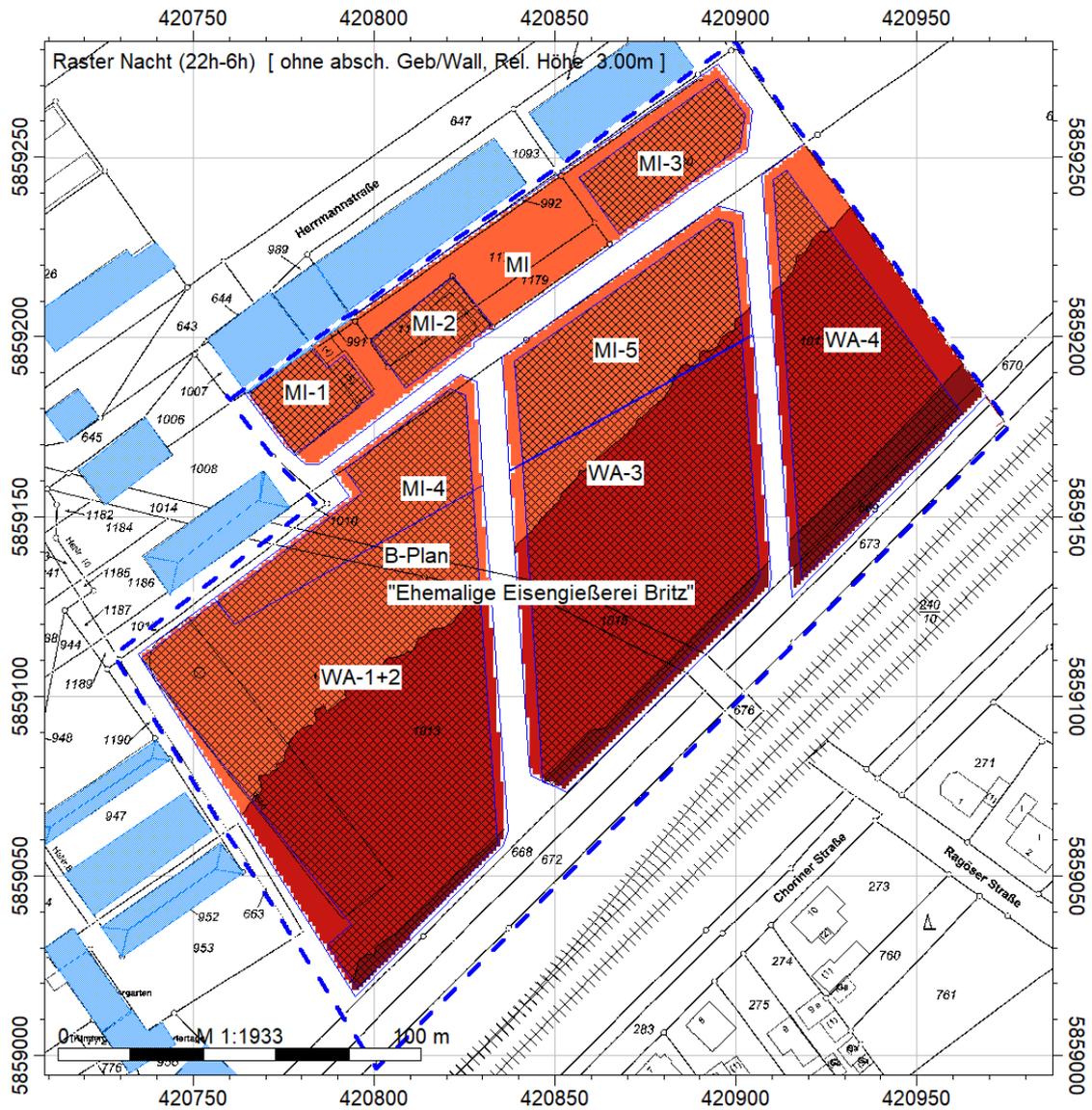


Abb. 8: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche (Prognosejahr 2030) ohne aktiven Schallschutz im Nachtzeitraum in der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

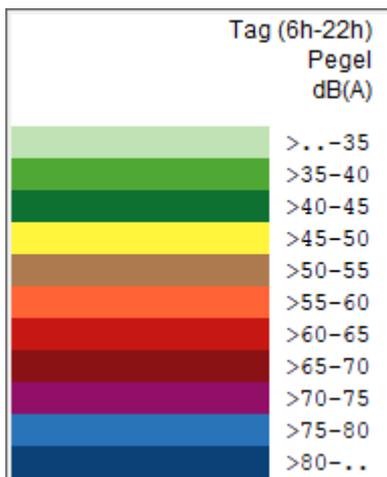
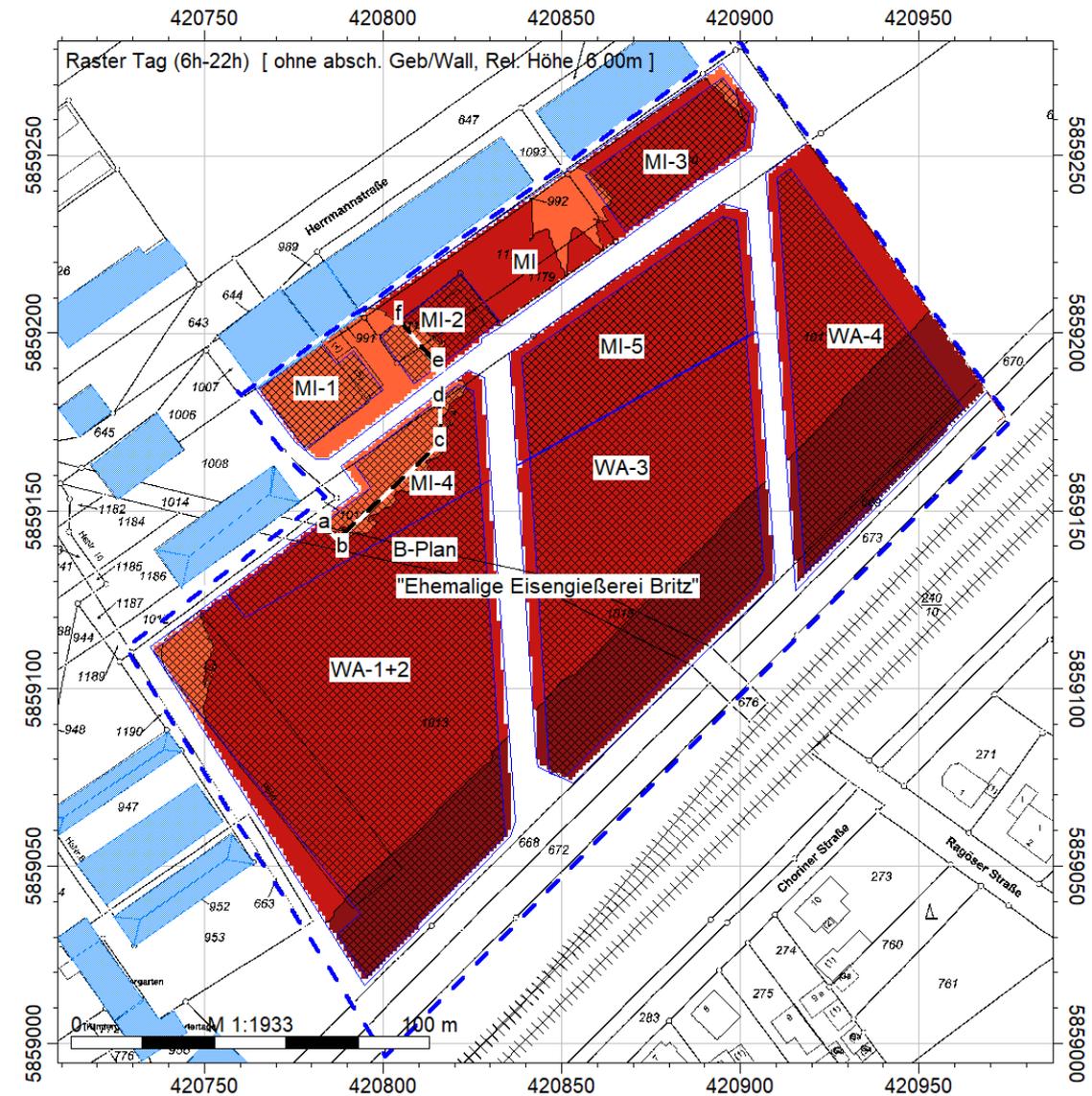


Abb. 9: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche (Prognosejahr 2030) ohne aktiven Schallschutz im Tagzeitraum in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr Immissionsniveau 6,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

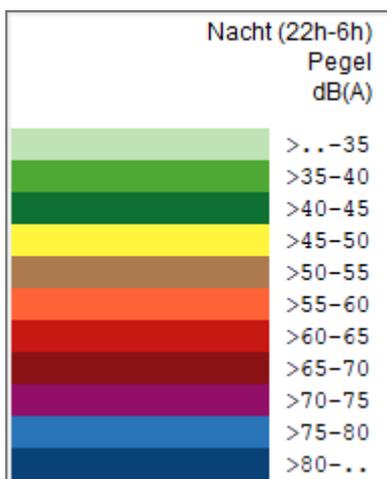
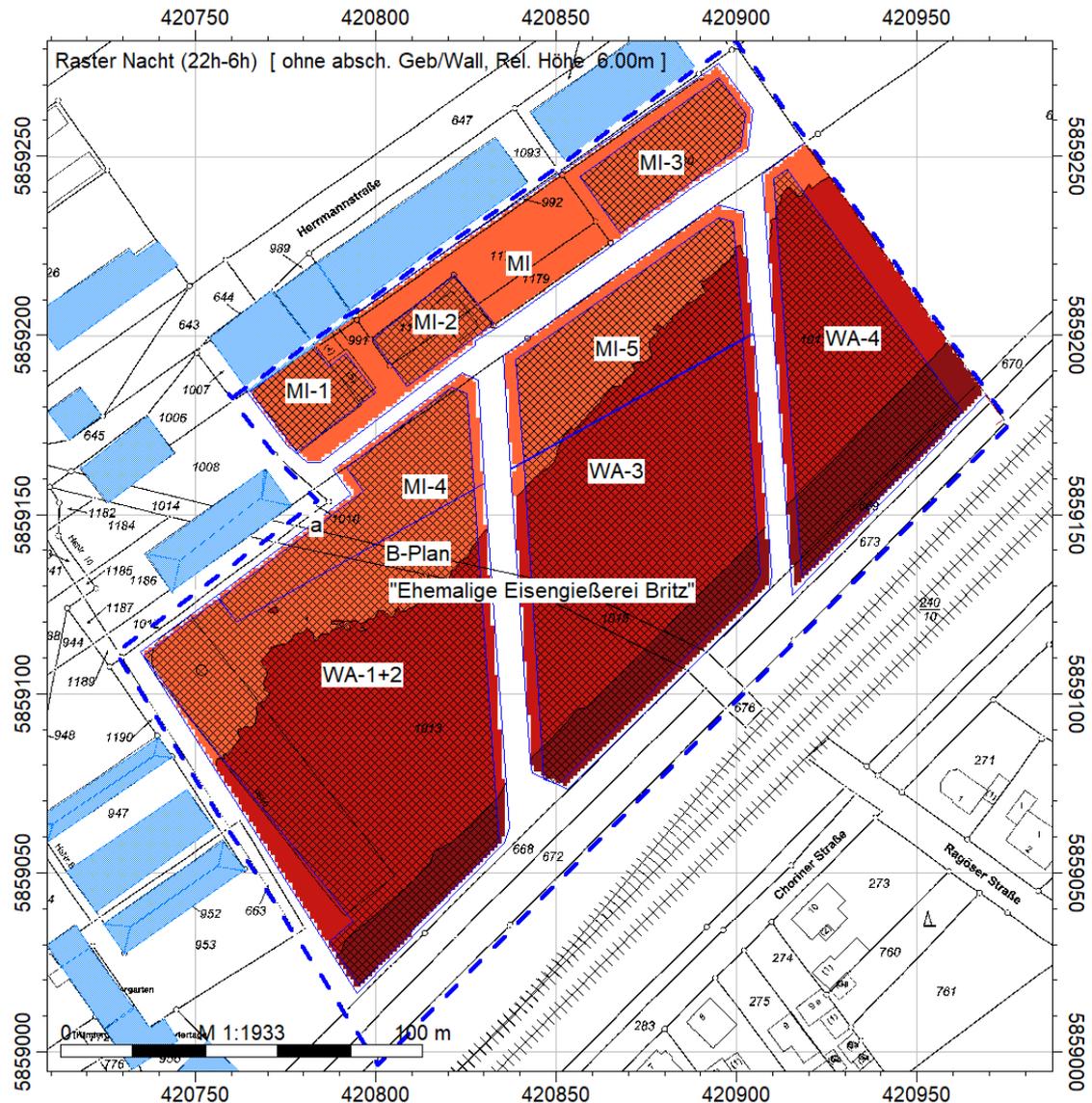


Abb. 10: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche (Prognosejahr 2030) ohne aktiven Schallschutz im Nachtzeitraum in der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr Immissionsniveau 6,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

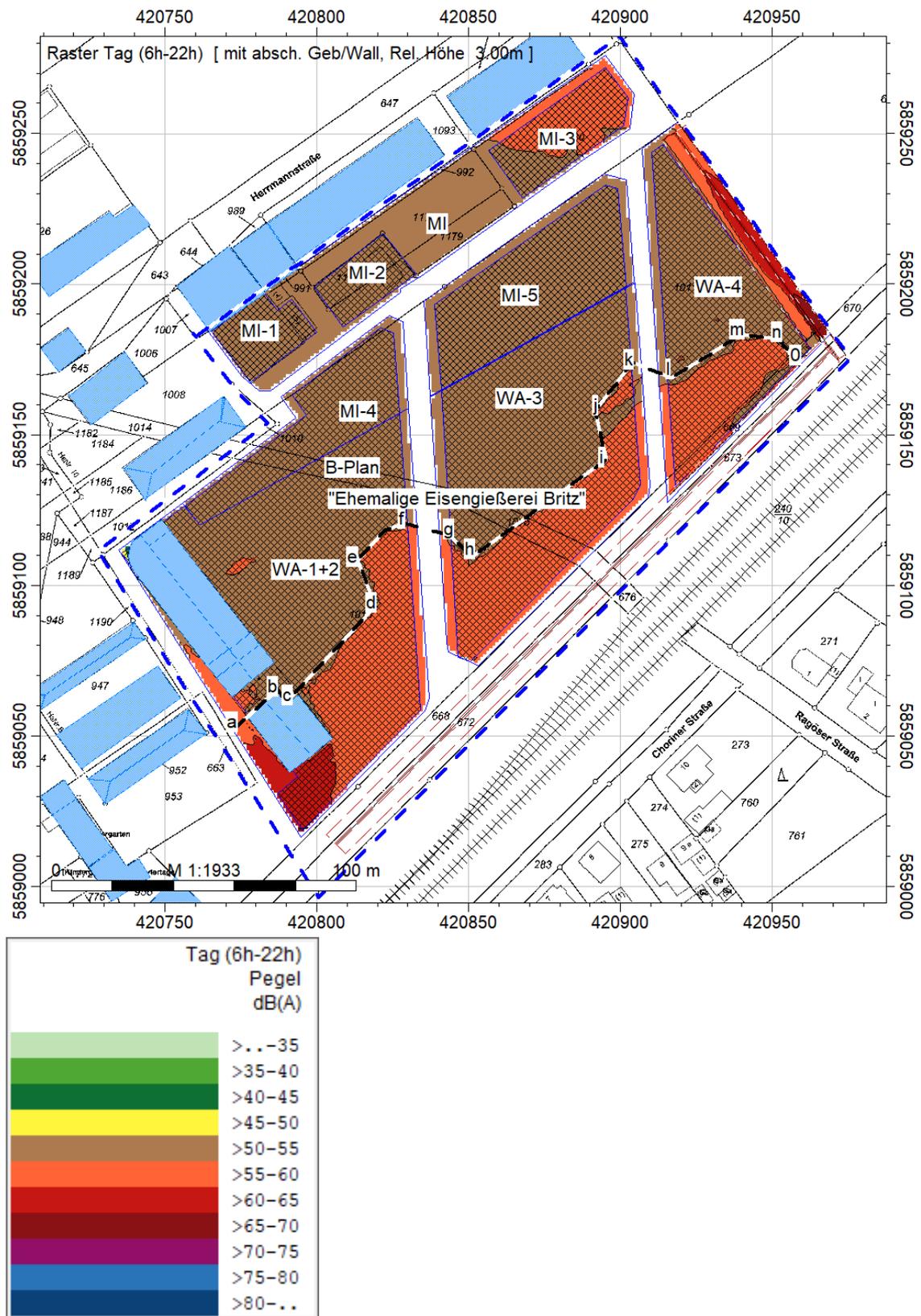


Abb. 11: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche mit aktivem Schallschutz (Abschirmende Bestandsgebäude, Schallschutzwall-A und Schallschutzwall-B) im Tagzeitraum in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

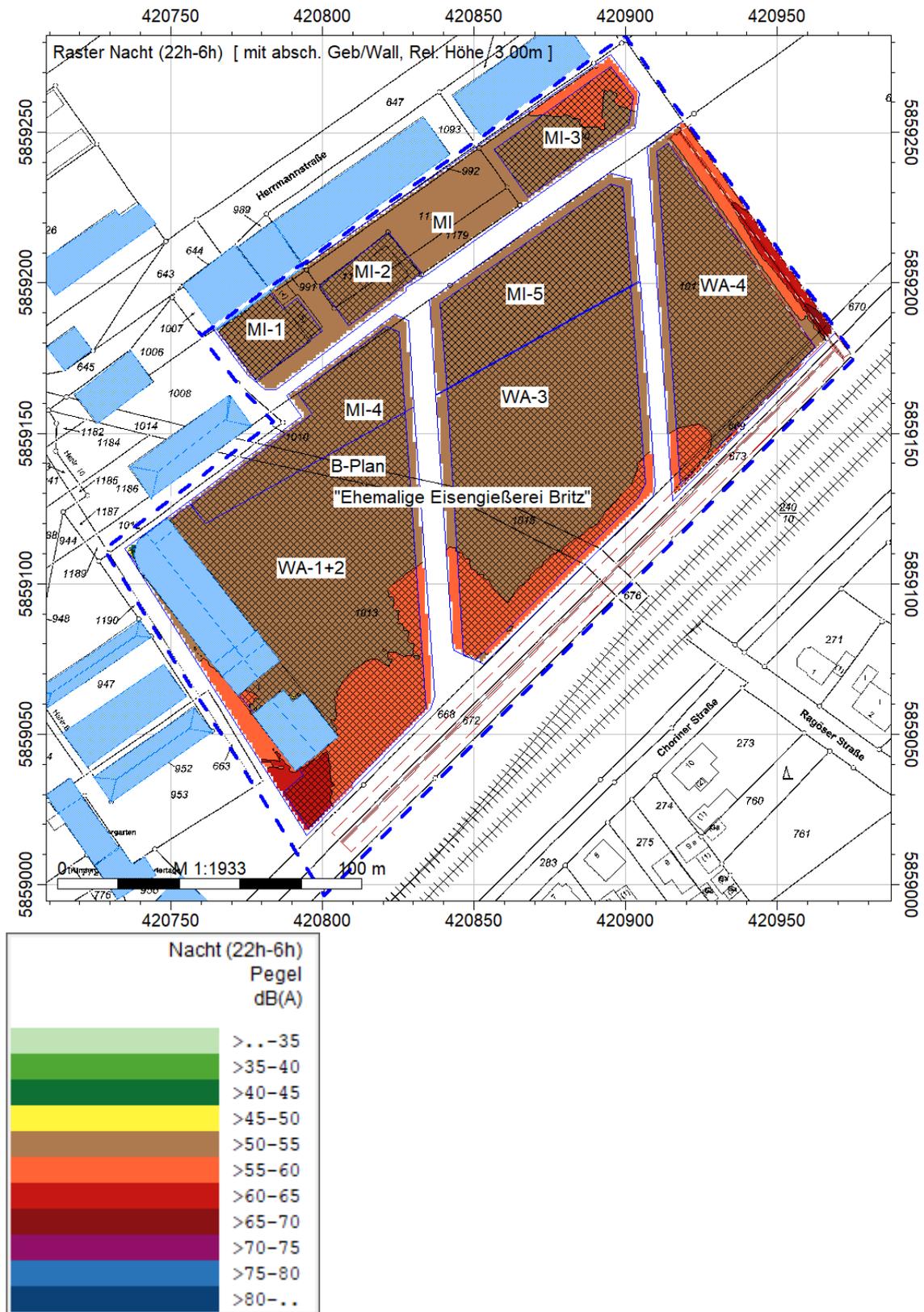


Abb. 12: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche mit aktivem Schallschutz (Abschirmende Bestandsgebäude, Schallschutzwall-A und Schallschutzwall-B) im Nachtzeitraum in der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

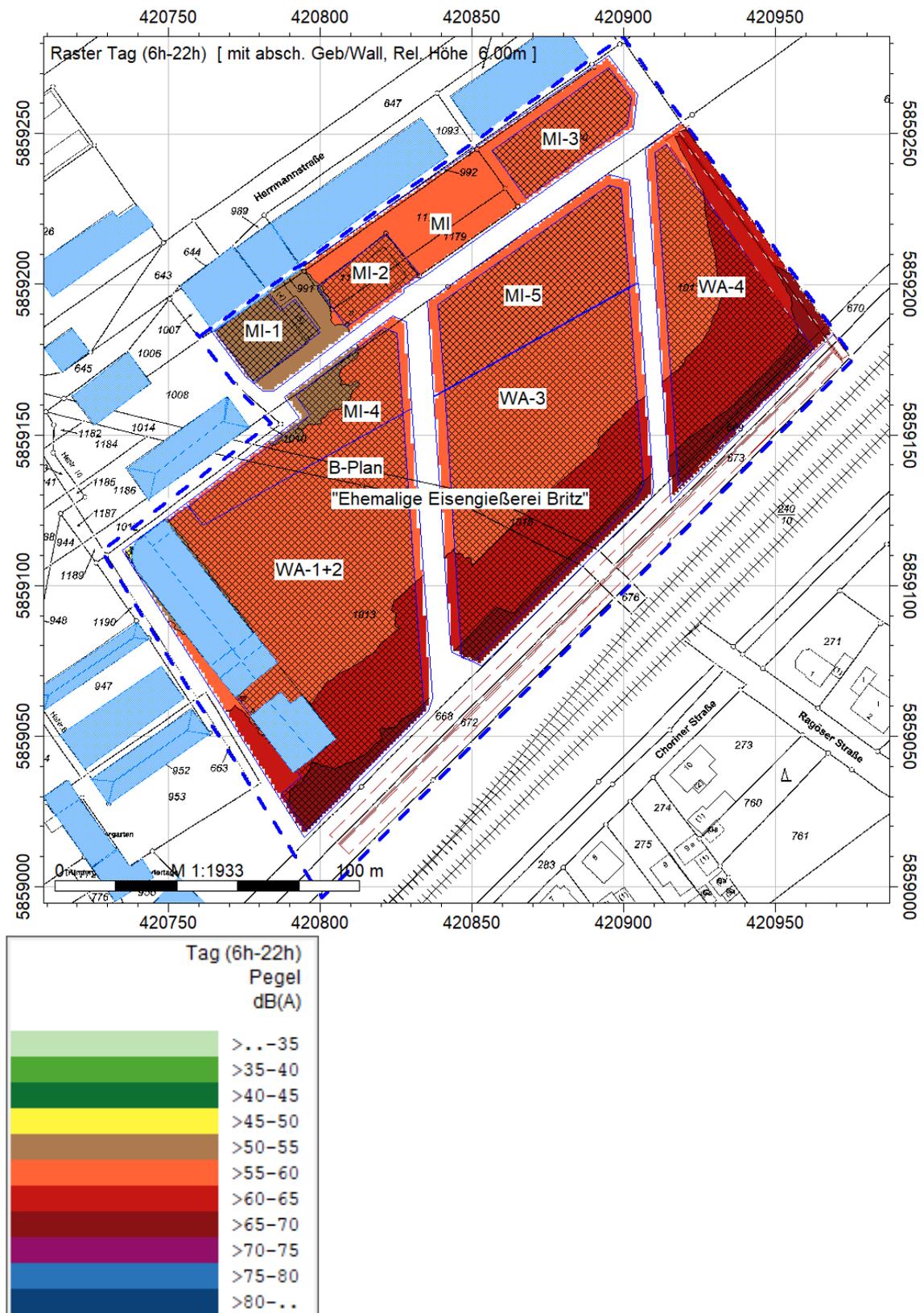


Abb. 13: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche mit aktivem Schallschutz (Abschirmende Bestandsgebäude, Schallschutzwall-A und Schallschutzwall-B) im Tagzeitraum in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr Immissionsniveau 6,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

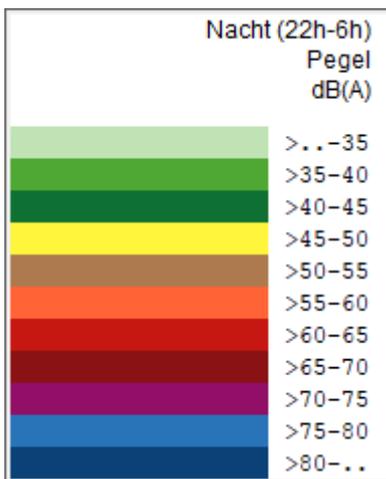
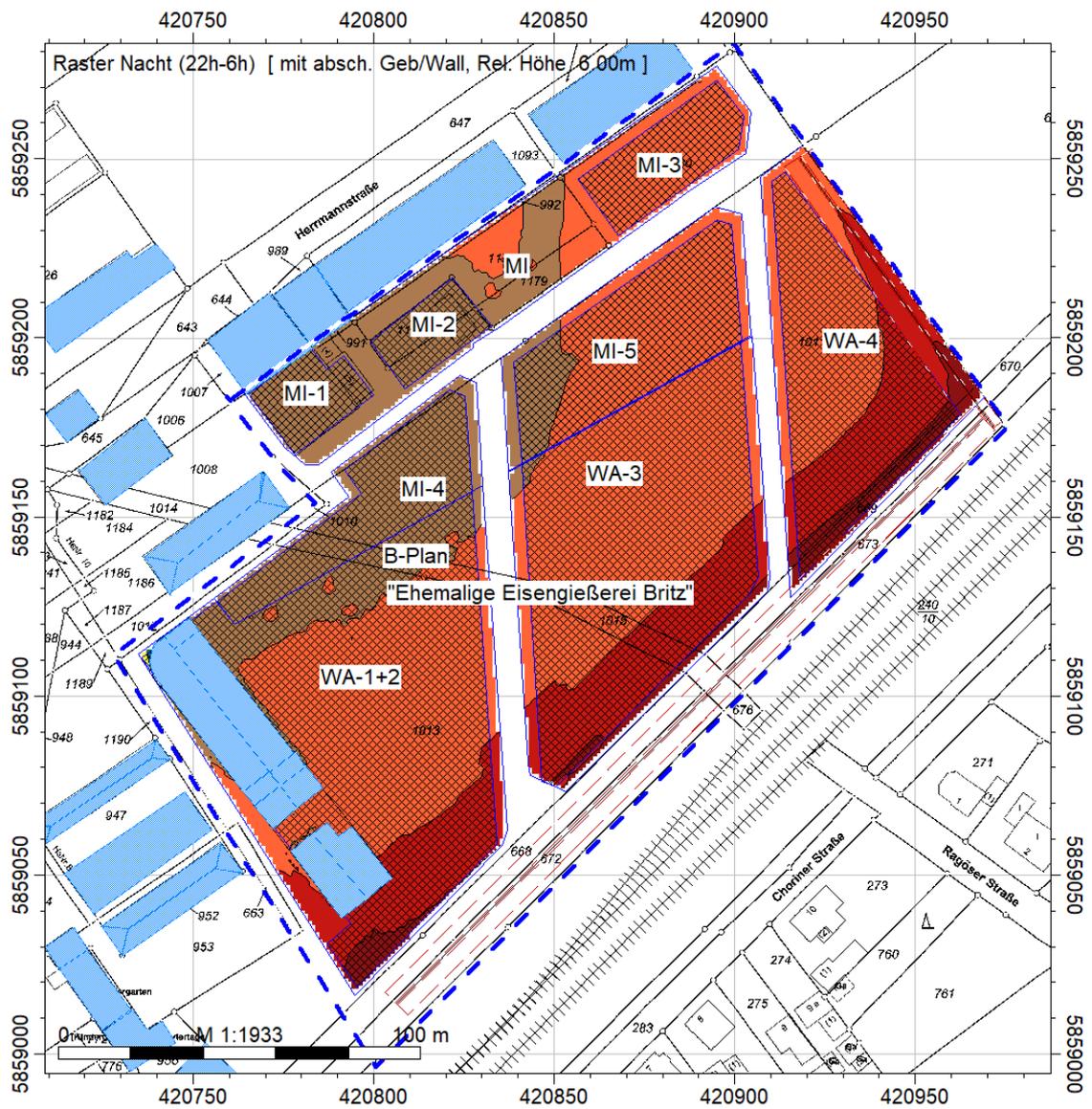


Abb. 14: Beurteilungsschallpegel für Schienen-Verkehrsgeräusche (Prognosejahr 2030) mit aktivem Schallschutz (Abschirmende Bestandsgebäude, Schallschutzwall-A und Schallschutzwall-B) im Nachtzeitraum in der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr Immissionsniveau 6,0 m über Grund

6.3 Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen und Beurteilungen der Anlagenbezogenen Geräusche nach TA Lärm in Verbindung mit der DIN 18005-1

Die Abbildungen 15 bis 17 zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung für die die Anlagengeräusche während des Werktages, an Sonn- und Feiertagen und in der lautesten Nachtstunde in 3,0 Meter Höhe über Grund.

Die Abbildungen 18 bis 20 zeigen die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung für die die Anlagengeräusche während des Werktages, an Sonn- und Feiertagen und in der lautesten Nachtstunde in 6,0 Meter Höhe über Grund.

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

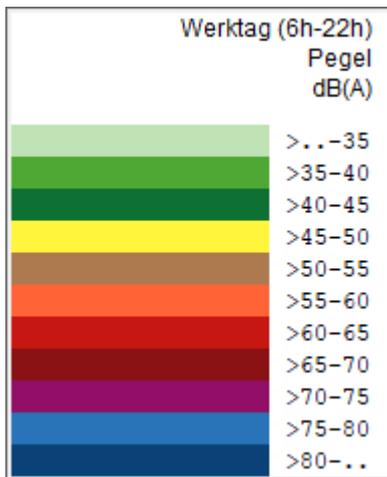
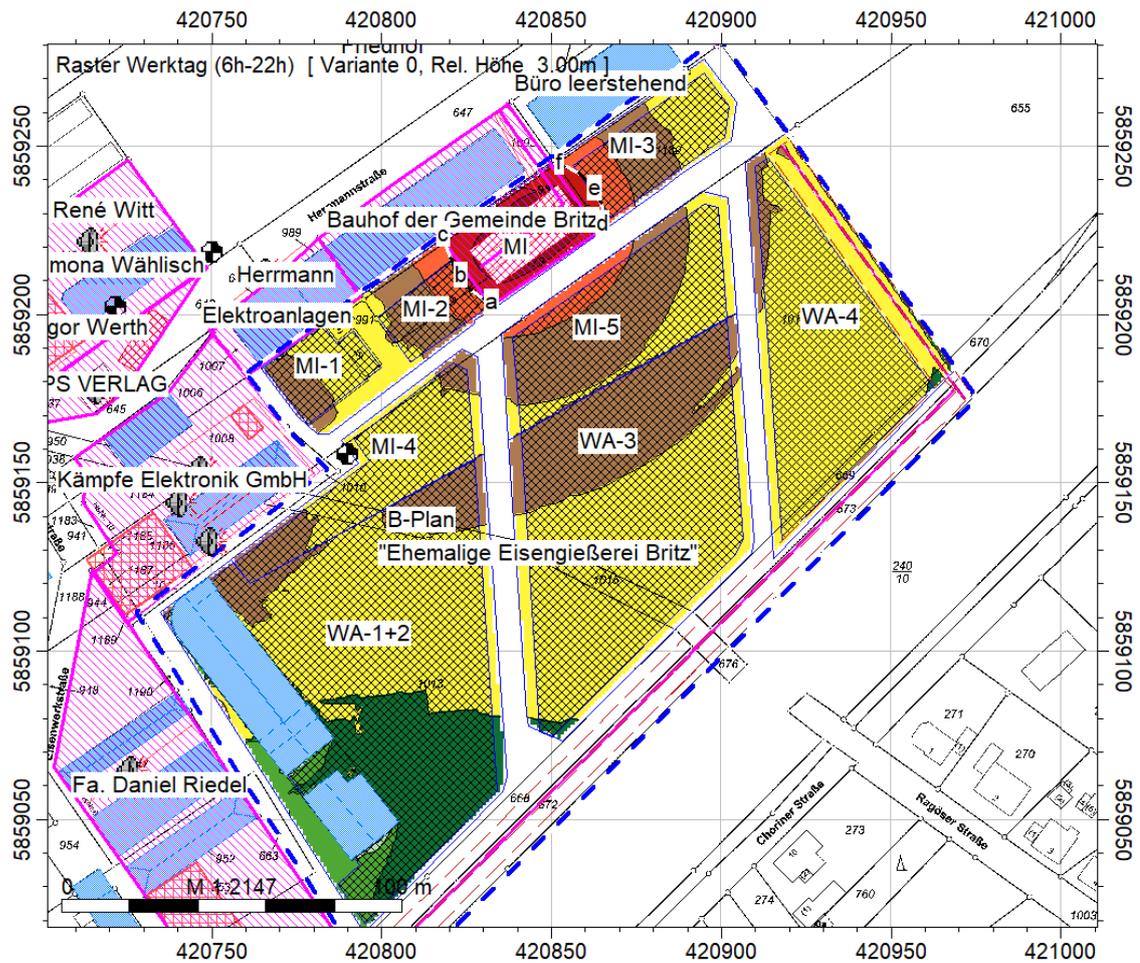


Abb. 15: Beurteilungsschallpegel nach TA Lärm mit Ruhezeitenzuschlägen für WA-Gebiete im Tagzeitraum an Werktagen in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr
 Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

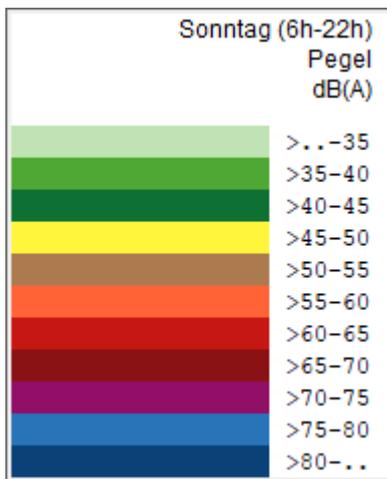
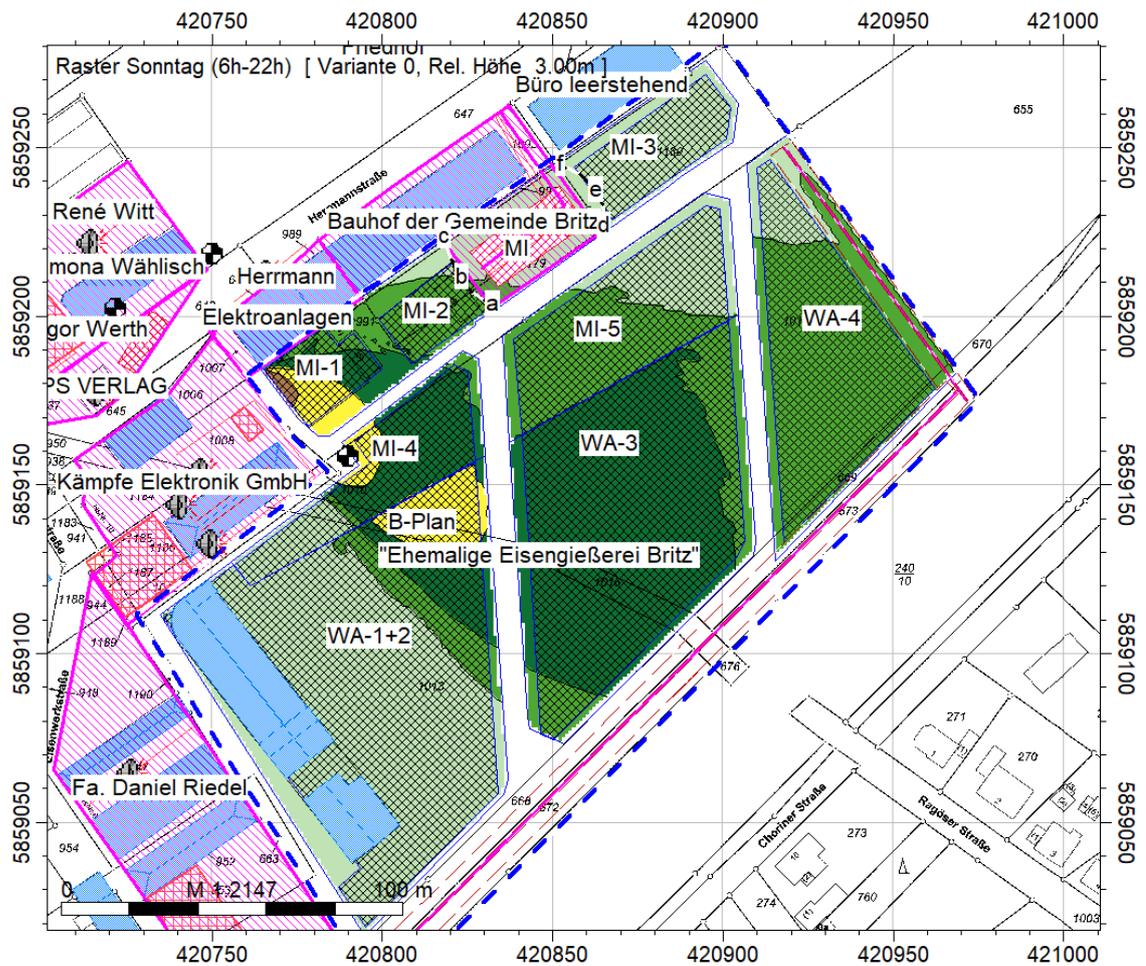


Abb. 16: Beurteilungsschallpegel nach TA Lärm mit Ruhezeitenzuschlägen für WA-Gebiete im Tagzeitraum an Sonn- und Feiertagen in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr
 Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

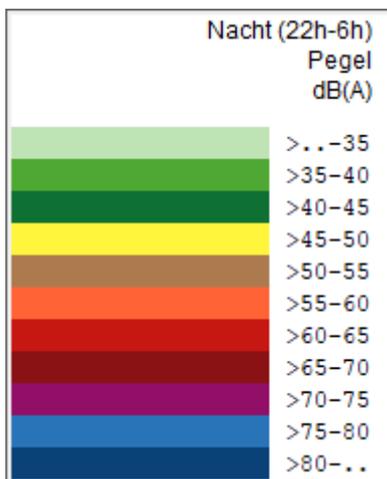
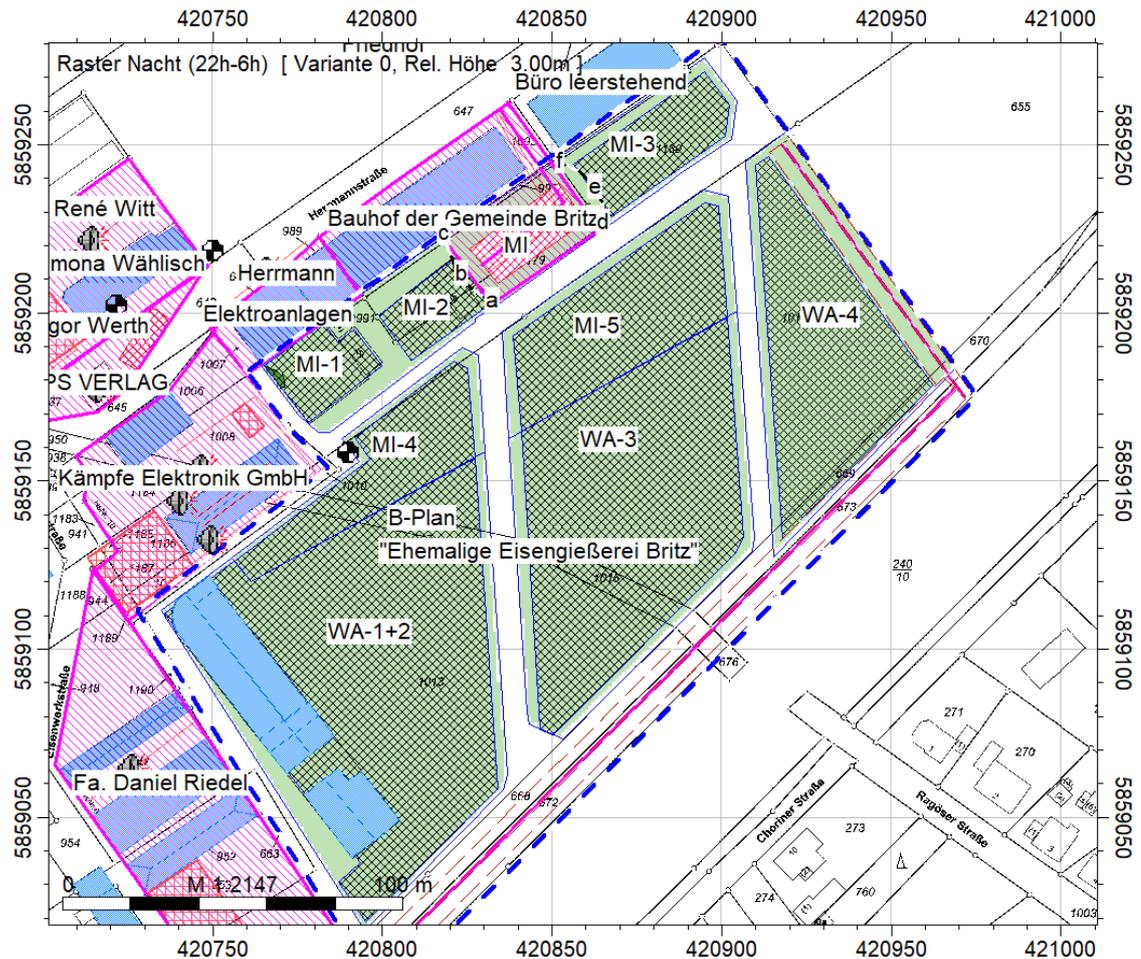


Abb. 17: Beurteilungsschallpegel nach TA Lärm
 Lauteste Nachtstunde in der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr
 Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

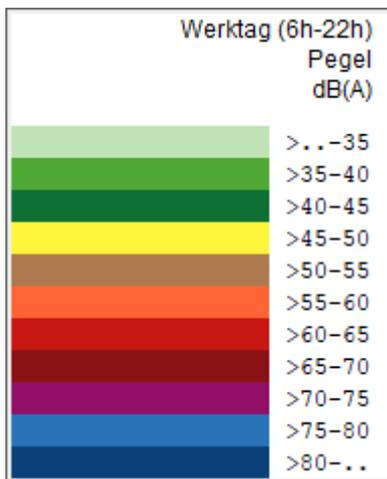
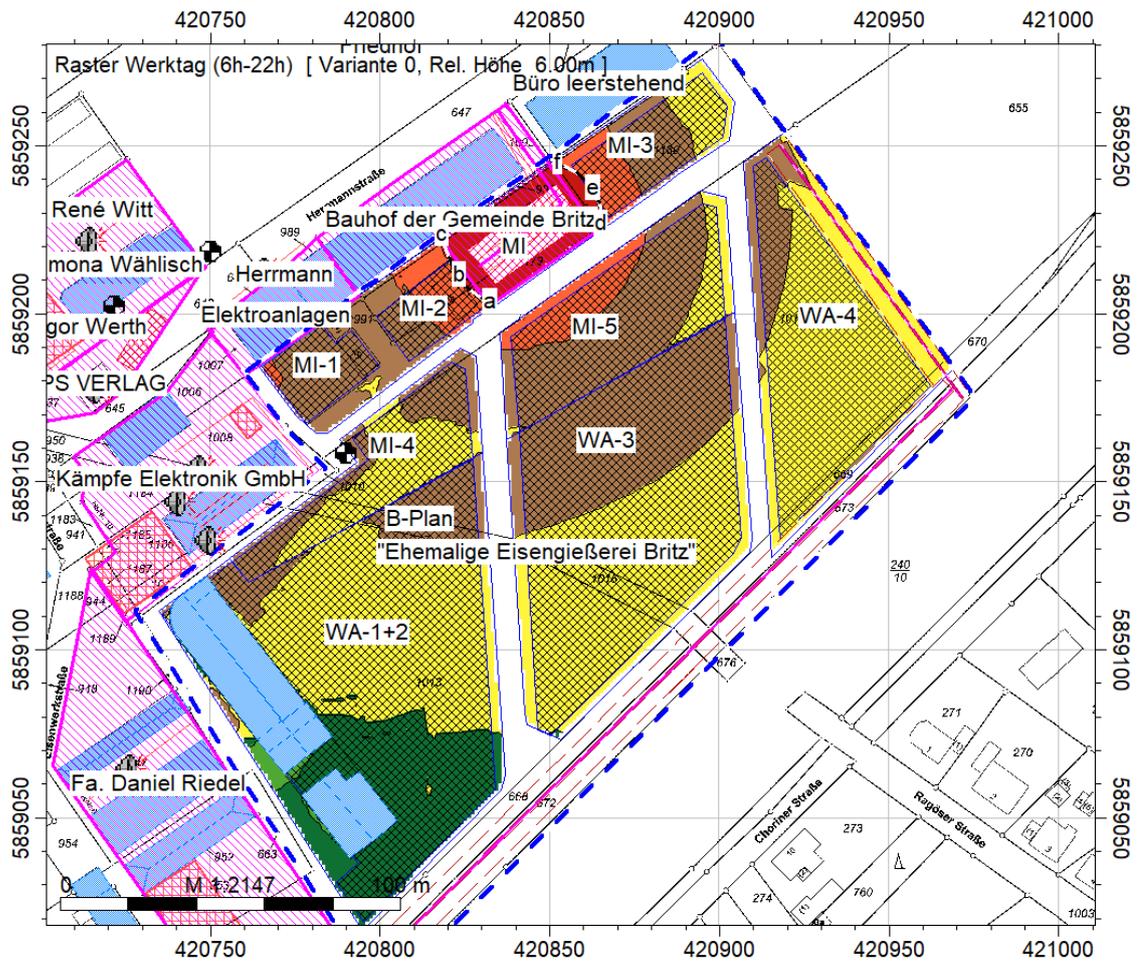


Abb. 18: Beurteilungsschallpegel nach TA Lärm mit Ruhezeitenzuschlägen für WA-Gebiete im Tagzeitraum an Werktagen in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr
 Immissionsniveau 6,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

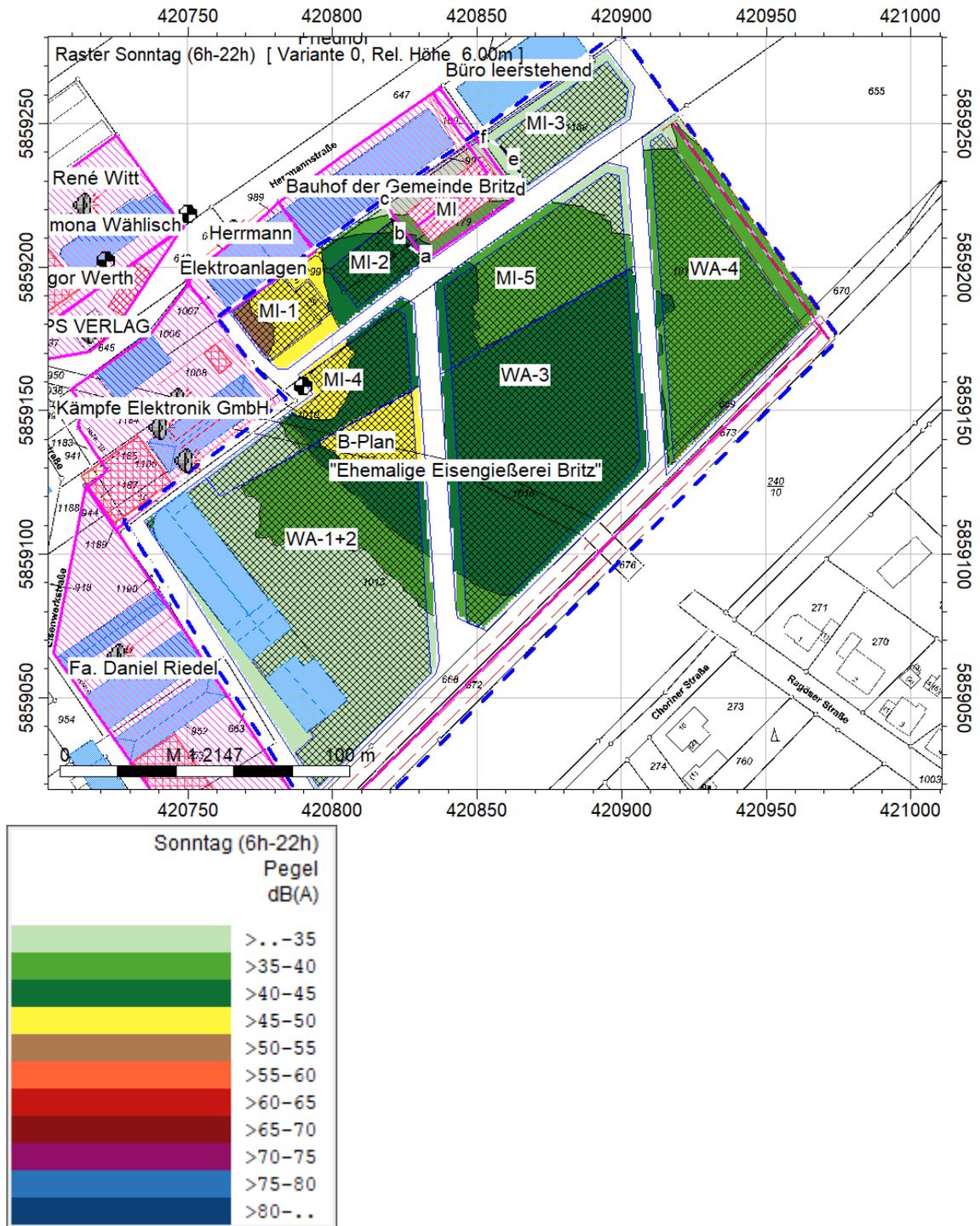


Abb. 19: Beurteilungsschallpegel nach TA Lärm mit Ruhezeitenzuschlägen für WA-Gebiete im Tagzeitraum an Sonn- und Feiertagen in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr
 Immissionsniveau 6,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

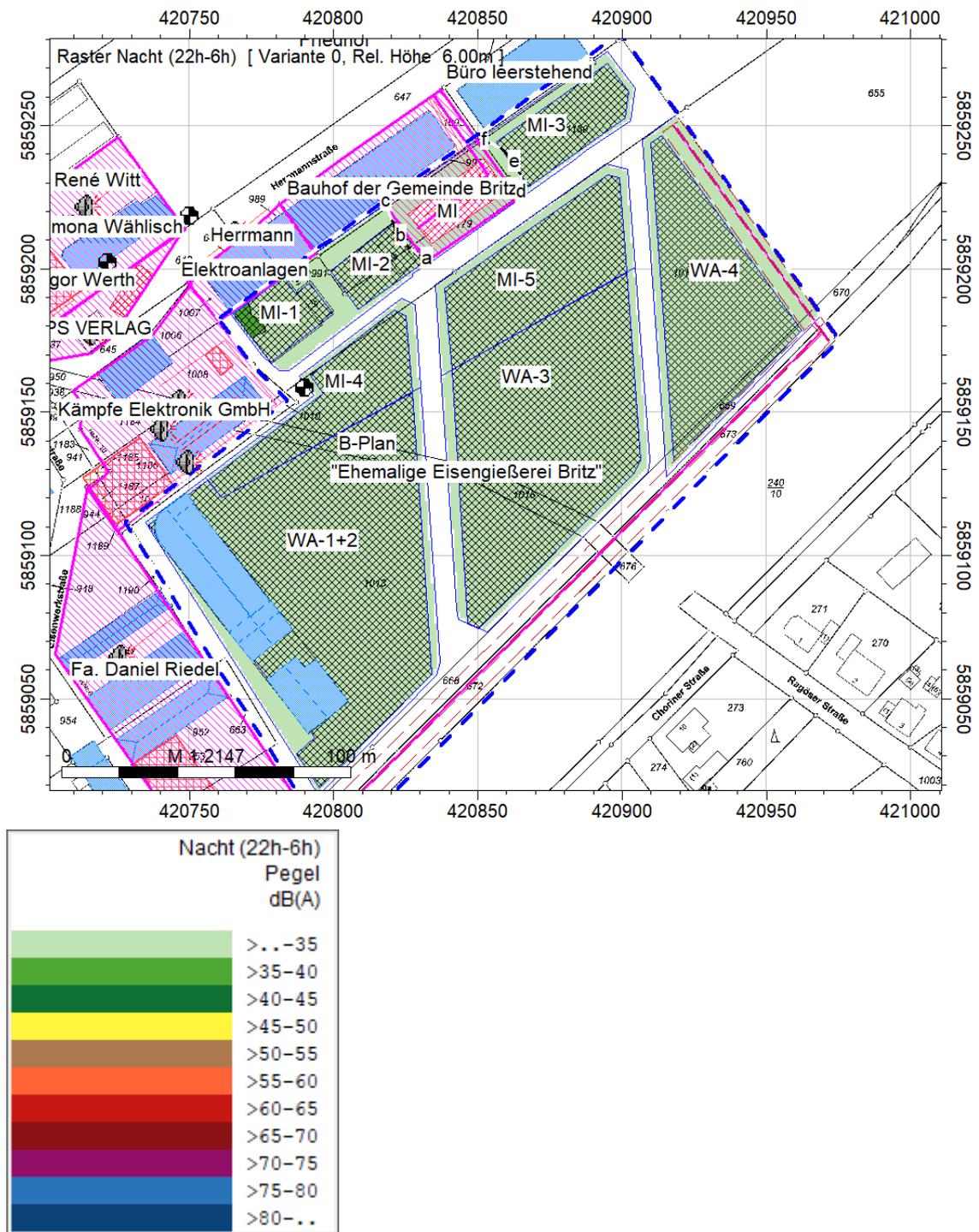


Abb. 20: Beurteilungsschallpegel nach TA Lärm
 Lauteste Nachtstunde in der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr
 Immissionsniveau 6,0 m über Grund

6.4 Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109

Die folgenden Abbildungen 21 bis 24 zeigen die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 für alle Geschosse, bezogen auf Schienen-Verkehrsgerausche und Anlagengeräusche für den Tagzeitraum und die Nacht. Berücksichtigt wird gemäß DIN 4109 (2018) ein Abschlag von 5 dB für den Anteil der Schienenverkehrsgerausche (Auf Grund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgerauschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämmmaße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern).

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

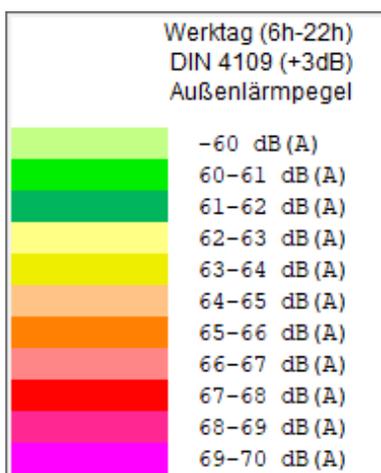
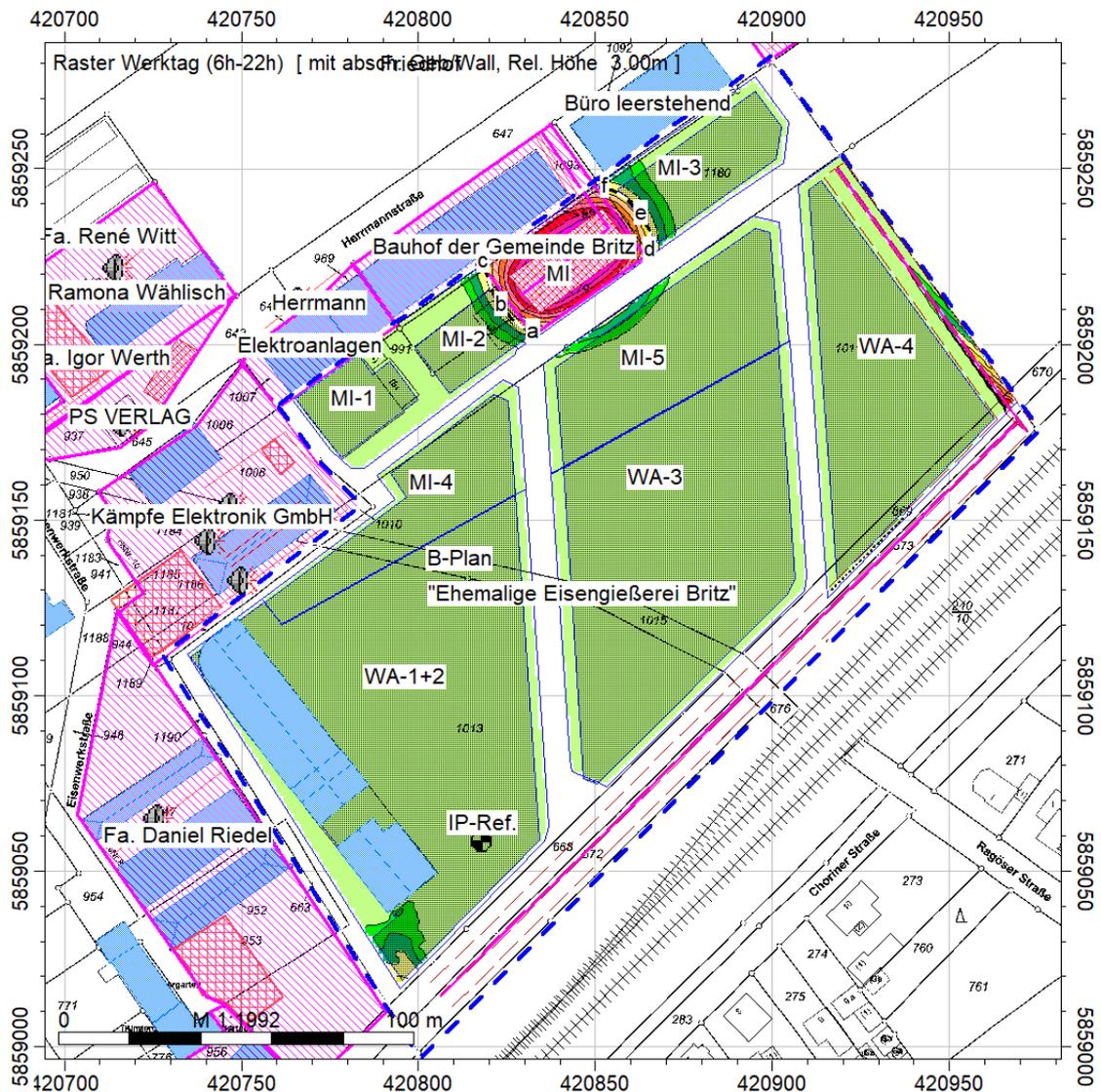


Abb. 21: maßgeblicher Außenlärmpegel
 Werkzeuge in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr
 Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

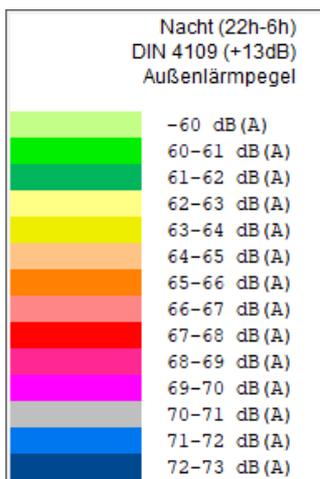
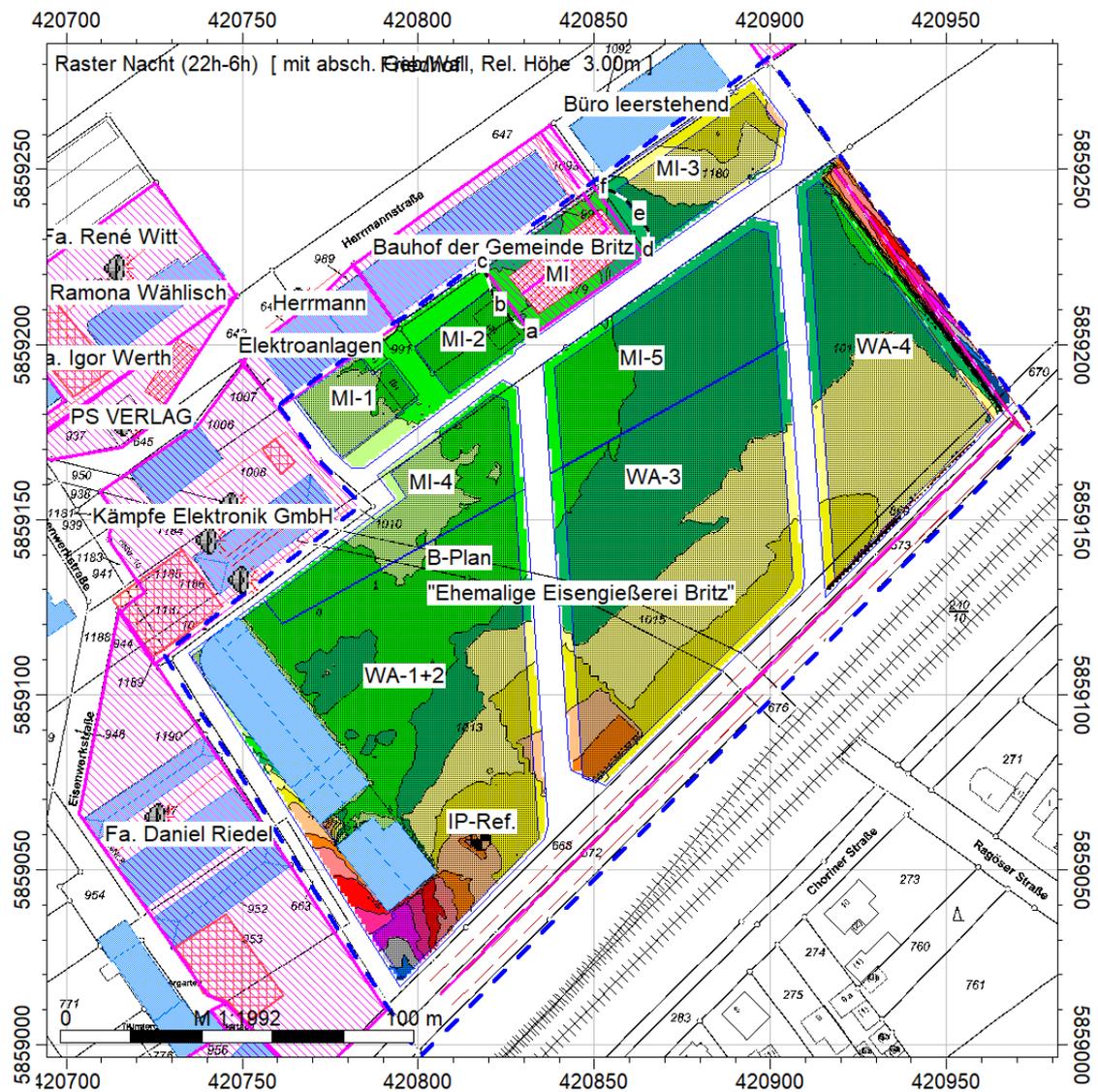


Abb. 22: maßgeblicher Außenlärmpegel
 Nacht der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr
 Immissionsniveau 3,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

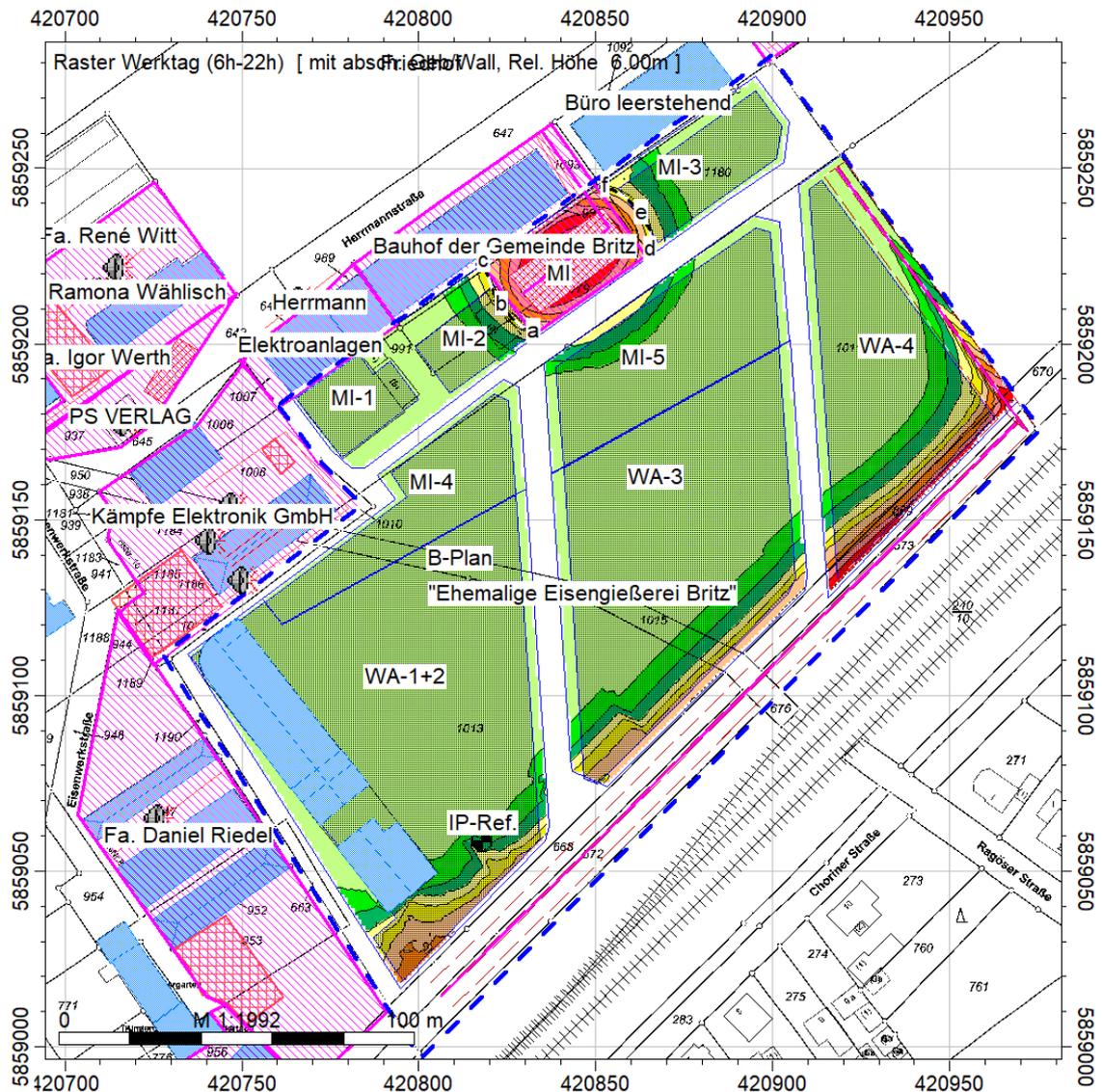


Abb. 23: maßgeblicher Außenlärmpegel
 Werktage in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr
 Immissionsniveau 6,0 m über Grund

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

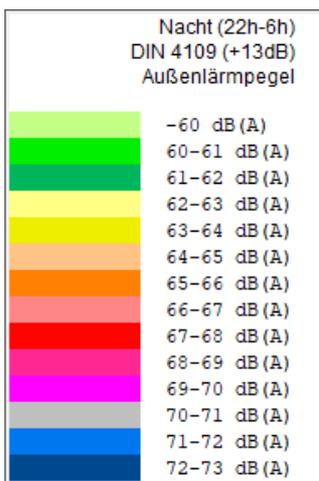
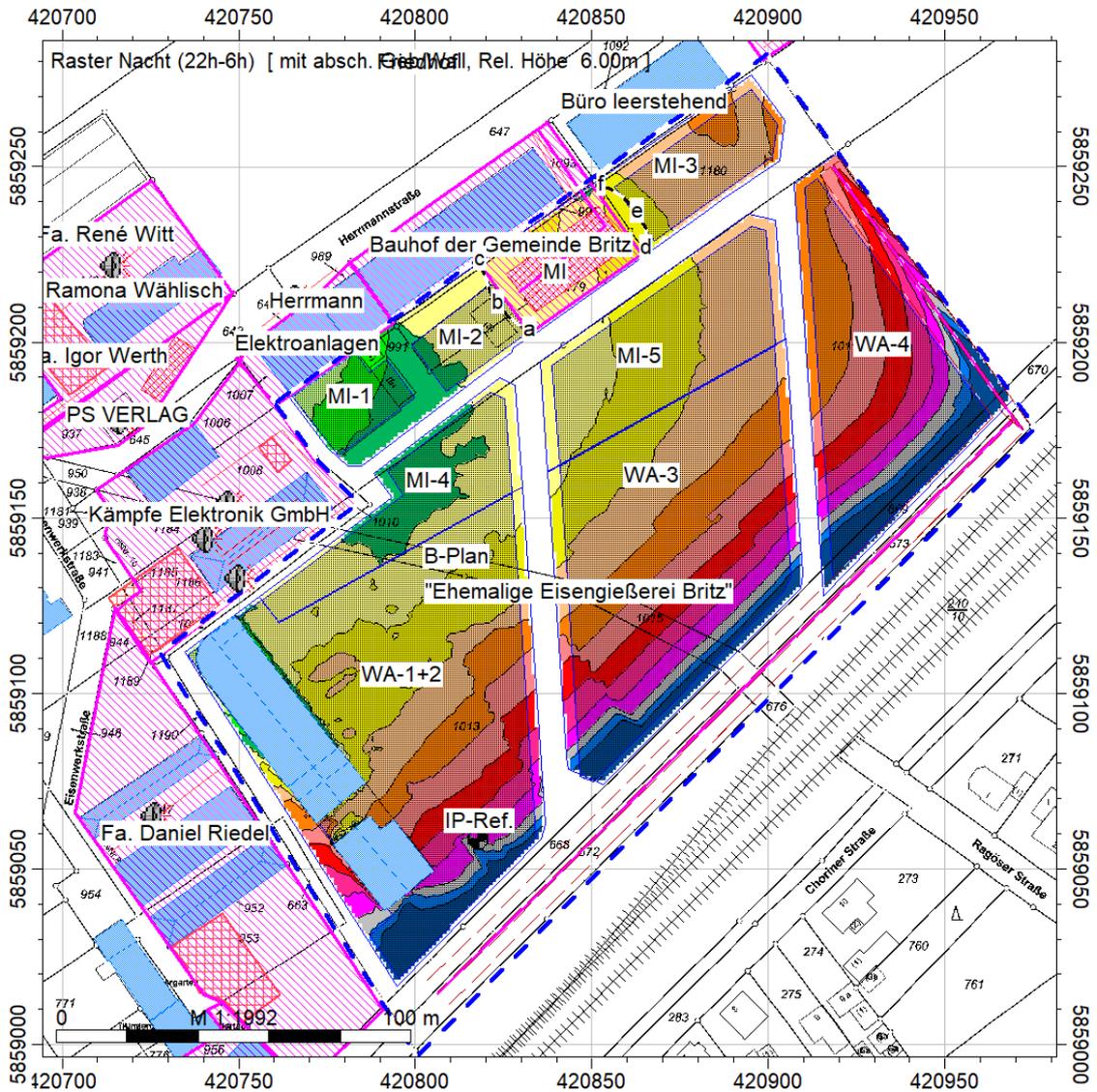


Abb. 24: maßgeblicher Außenlärmpegel
 Nacht der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr
 Immissionsniveau 6,0 m über Grund

7 Zusammenfassende Bewertung und Vorschläge für textliche Festsetzungen

Folgende textliche Festsetzungen werden vorgeschlagen:

Schutz vor Verkehrslärm öffentlicher Verkehrsflächen

(1) Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm von öffentlichen Verkehrsflächen werden entlang der gesamten südöstlichen B-Plangrenze und entlang der nordöstlichen B-Grenze in Länge der nordöstlichen Grenze des WA-4 geschlossene Lärmschutzwälle errichtet. Die Dammhöhe der Schallschutzwälle beträgt mindestens 4 m über dem jeweils angrenzenden Gelände.

(2) Dem Erfordernis der Lärmschutzwälle kann auch dadurch genüge getan werden, in dem in der zeichnerisch ausgewiesenen Fläche, Lärmschutzwände oder sonstige bauliche Anlagen errichtet und genutzt werden, dass die vorgenannte Mindesthöhen und abschirmende Wirkung für die Schallschutzwälle erreicht wird.

(3) Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm von öffentlichen Verkehrsflächen sind die bestehenden Gebäude im WA-1 in Höhe und Länge der Außenwände zu erhalten.

(4) In den mit WA1, WA-2, WA-3 und WA-4 bezeichneten Bereichen südöstlich der Linie a-b-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m-n-o (vgl. Abb. 11) liegenden Fassaden im Erdgeschoss, soll durch besondere Fensterkonstruktionen („Lärmoptimiertes Fenster“ mit Kippbegrenzung und schallabsorbierende Laibung) oder eine gekoppelte Maßnahme aus baulich geschlossenem, belüfteten Außenwohnbereich (z. B. Loggia oder Balkon) und Fenster zwischen Aufenthaltsraum und Außenwohnbereich Schallpegeldifferenzen erreicht werden, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel 30 dB (A) im Innenraum während der Tagzeit nicht überschritten wird. Zulässig sind gleichwertige Maßnahmen.

(5) In den mit WA1, WA-2, WA-3 und WA-4 bezeichneten Bereichen liegenden Fassaden im Obergeschoss, soll durch besondere Fensterkonstruktionen („Lärmoptimiertes Fenster“ mit Kippbegrenzung und schallabsorbierende Laibung) oder eine gekoppelte Maßnahme aus baulich geschlossenem, belüfteten Außenwohnbereich (z. B. Loggia oder Balkon) und Fenster zwischen Aufenthaltsraum und Außenwohnbereich Schallpegeldifferenzen erreicht werden, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel 30 dB (A) im Innenraum während der Tagzeit nicht überschritten wird. Zulässig sind gleichwertige Maßnahmen.

(6) In den mit WA1, WA-2, WA-3, WA-4, MI-1, MI-2, MI-3, MI-4 und MI-5 bezeichneten Bereichen liegenden Wohngebäuden, soll in mindestens einem Aufenthaltsraum je Wohnung ein zur Bahntrasse abgewandt orientiertes Fenster verfügen, durch besondere Fensterkonstruktionen („Lärmoptimiertes Fenster“ mit Kippbegrenzung und schallabsorbierende Laibung) oder eine gekoppelte Maßnahme aus baulich geschlossenem, belüftetem Außenwohnbereich (z. B. Loggia oder Balkon) und Fenster zwischen Aufenthaltsraum und Außenwohnbereich Schallpegeldifferenzen erreicht werden, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel von 25 dB(A) während der Nachtzeit in den betreffenden Räumen auch bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten wird. Zulässig sind gleichwertige Maßnahmen.

(7) Die Maßnahmen 1 bis 6 können ganz oder teilweise entfallen, wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass – bedingt durch die Abschirmung durch Gebäude – die Geräuschbelastung niedriger ausfällt als durch die ausgewiesenen Beurteilungspegel definiert.

(8) Die resultierenden erforderlichen Baudämmmaße sind nach DIN 4109 entsprechend den maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 zu bestimmen.

(9) Wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass – bedingt durch die Abschirmung durch Gebäude – die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 niedriger ausfallen, so sind die dadurch ermittelten Werte maßgeblich für die Bestimmung der resultierenden erforderlichen Baudämmmaße.

Schutz vor Anlagenlärm

(10) Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm sind in dem mit MI-2 bezeichneten Bereich nordöstlich der Linie a-b-c (vgl. Abb. 15) offenbare Fenster schutzwürdiger Räume und Außenwohnbereiche nicht zulässig.

(11) Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm sind in dem mit MI-2 bezeichneten Bereich südwestlich der Linie d-e-f (vgl. Abb. 15) offenbare Fenster schutzwürdiger Räume und Außenwohnbereiche nicht zulässig.

(12) Die resultierenden erforderlichen Baudämmmaße sind nach DIN 4109 entsprechend den maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 zu bestimmen.

(13) Wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass – bedingt durch die Abschirmung durch Gebäude oder Nutzungsänderung der benachbarten gewerblichen Anlagen – die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 niedriger ausfallen, so sind die dadurch ermittelten Werte maßgeblich für die Bestimmung der resultierenden erforderlichen Baudämmmaße.

Berlin, den 09.03.2021

verfasst durch:

geprüft durch:



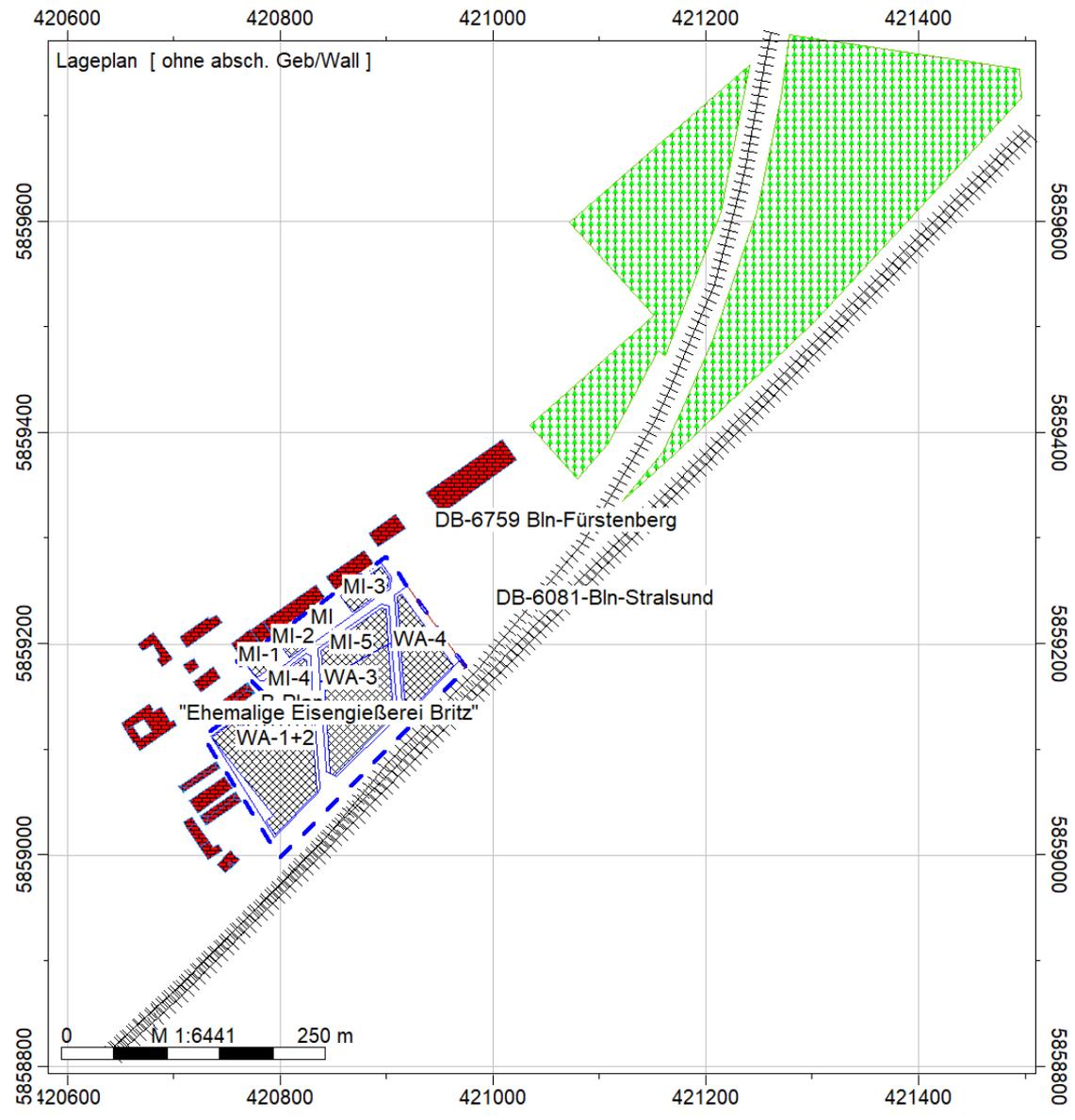
.....
Andreas Kutschke

.....
Thomas Lung



Anhang 1

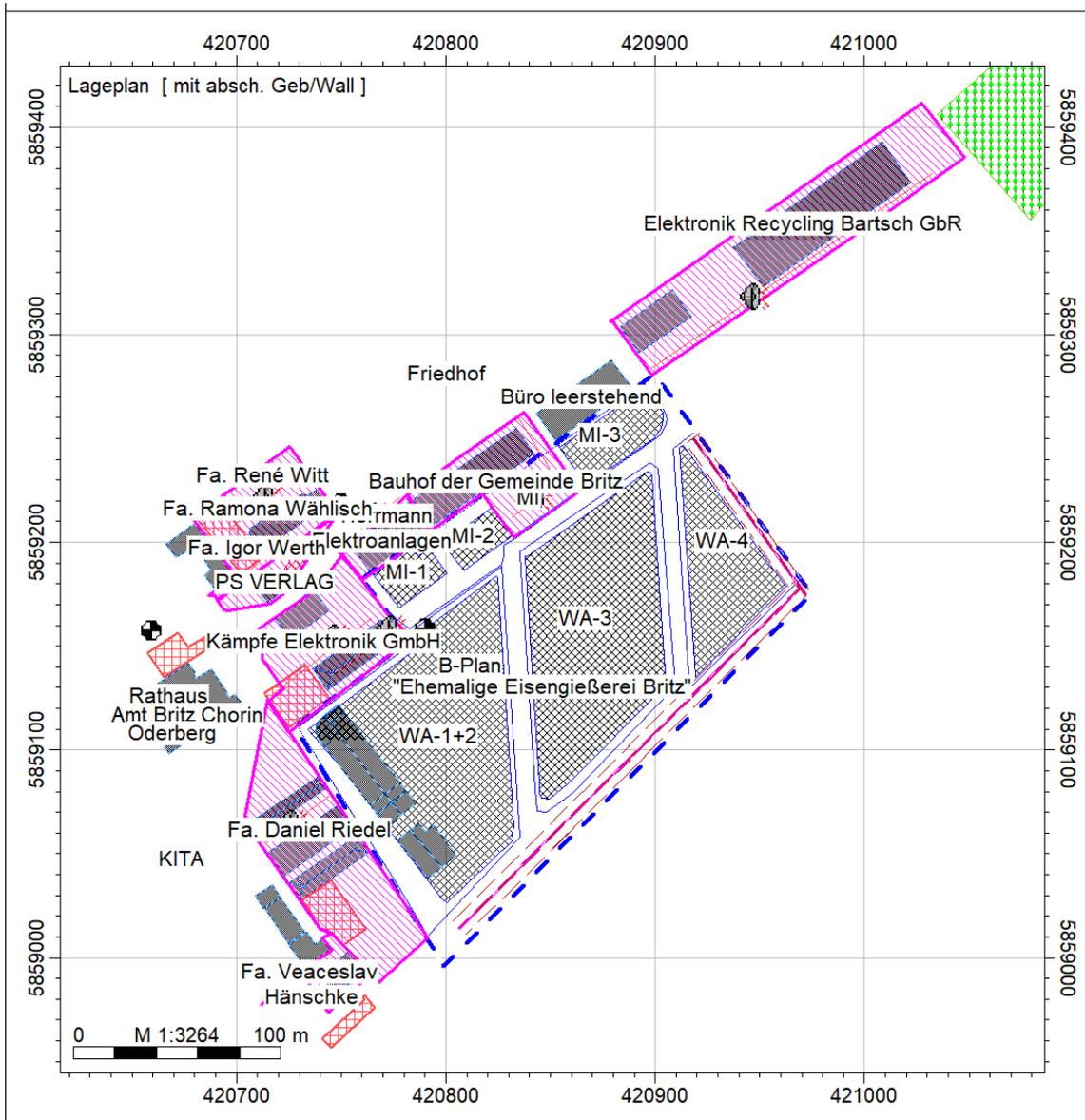
Emissionsquellenplan – Verkehrsgeschichte



Legende

- Hilfslinie
- WA-Grenze (HLIN)
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Nutzungsgebiet
- Baugrenze (NuGe)
- Gebäude
- Bewuchs-Dämpfung

Emissionsquellenplan – Anlagengeräusche



Legende

-  Hilfslinie
-  WA-Grenze (HLIN)
-  Höhenpunkt
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  Nutzungsgebiet
-  Baugrenze (NuGe)
-  Wandelement

Anhang 2

Projektdaten – Verkehrsgeräusche

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	420370.00	421510.00	1140.00	1.20 km²
y /m	5858740.00	5859790.00	1050.00	
z /m	-10.00	110.00	120.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	mit absch. Geb/Wall	ohne absch. Geb/Wall	m absch. Gb. o. Wall	
Gruppe 0	+	+	+	+	
Wall	+	+			
absch. Geb.	+	+		+	

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	420646.00	421142.00	5858962.00	5859420.00	2.00	2.00	249	230	relativ	6.00	Rechteck

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl. Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Mehrfachreflexion	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Referenzeinstellung		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00		
Temperatur /°	10		
relative Feuchte /%	70		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: Schall 03	Referenzeinstellung
Eingabe von Zugzahlen	pro Stunde
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja
Schienenbonus für Züge	Nein
Schienenbonus für Straßenbahnen	Nein

Schiene /Schall03 (3)				Variante 0
S03Z001	Bezeichnung	DB-6759 Bln-Fürstenb	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Gruppe 0	Lw (Tag) /dB(A)	102.92
	Knotenzahl	31	Lw (Nacht) /dB(A)	97.80
	Länge /m	1180.94	Lw' (Tag) /dB(A)	72.19
	Länge /m (2D)	1180.92	Lw' (Nacht) /dB(A)	67.08
	Fläche /m²	---		
S03Z003	Bezeichnung	DB-6081-Bln-Stral-a	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Gruppe 0	Lw (Tag) /dB(A)	119.41
	Knotenzahl	17	Lw (Nacht) /dB(A)	116.28
	Länge /m	1229.22	Lw' (Tag) /dB(A)	88.51
	Länge /m (2D)	1229.19	Lw' (Nacht) /dB(A)	85.39
	Fläche /m²	---		
S03Z004	Bezeichnung	DB-6081-Bln-Stral-b	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Gruppe 0	Lw (Tag) /dB(A)	119.41
	Knotenzahl	17	Lw (Nacht) /dB(A)	116.28
	Länge /m	1229.20	Lw' (Tag) /dB(A)	88.51
	Länge /m (2D)	1229.19	Lw' (Nacht) /dB(A)	85.39
	Fläche /m²	---		

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

Übersicht: Eingabedaten Zugverkehr														
Element	Bezeichnung	Nr.	Tag	Nacht	Zugart	v_max	Fahrzeugtyp 1, 3, ...				Fahrzeugtyp 2, 4, ...			
			n/h	n/h			km/h	Kat.	Zeile	nA	nFz	Kat.	Zeile	nA
S03Z001	DB-6759 Bln-Fürstenb	1	1.625	0.500	Zug 1	80	6	2	4	2				
S03Z003	DB-6081-Bln-Stral-a	1	1.469	0.750	Zug 1	100	7	2	4	1	10	2	4	24
							10	1	4	6	10	6	4	6
							10	5	4	1				
		2	0.344	0.189	Zug 2	120	5	2	10	1	10	2	4	24
							10	1	4	6	10	6	4	6
							10	5	4	1				
		3	1.188	0.375	Zug 3	120	7	1	4	1	9	2	4	5
		4	0.844	0.313	Zug 4	120	7	2	4	1	9	2	4	9
S03Z004	DB-6081-Bln-Stral-b	Siehe Element: S03Z003 DB-6081-Bln-Stral-a												

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

Projektdatei – Anlagengeräusche

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (1998)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	420370.00	421510.00	1140.00	1.20 km²
y /m	5858740.00	5859790.00	1050.00	
z /m	-10.00	110.00	120.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	mit absch. Geb/Wall	ohne absch. Geb/Wall	m absch. Gb. o. Wall	
Gruppe 0	+	+	+	+	
Wall	+	+			
absch. Geb.	+	+		+	
Import1	+				

Verfügbare Raster												
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich	
Raster 0	420646.00	421142.00	5858962.00	5859420.00	1.00	1.00	497	459	relativ	6.00		

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1

*Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz*

Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Mehrfachreflexion	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Referenzeinstellung			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00			
Temperatur /°	10			
relative Feuchte /%	70			
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00			
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80			
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00	

Parameter der Bibliothek: DIN 18005	Referenzeinstellung
Nur Abstandsmaß berechnen	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Referenzeinstellung
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613

Parameter der Bibliothek: ISO 9613	Referenzeinstellung
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Linien-SQ /DIN (7)				Variante 0
LIQa001	Bezeichnung	Riedel LKW-Verkehr	Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Gruppe 0	Lw (Tag) /dB(A)	63.00
	Knotenzahl	3	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	76.05	Lw (Ruhe) /dB(A)	63.00
	Länge /m (2D)	76.05	Lw' (Tag) /dB(A)	44.19
	Fläche /m²	---	Lw' (Nacht) /dB(A)	-117.81
			Lw' (Ruhe) /dB(A)	44.19

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

				Geräuschtyp			Strasse	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)				0.0	0.0	0.0	-	6.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						47.2
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	44.2	1.00	1.00000	-0.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	44.2	1.00	1.00000	-0.04	
Sonntag (6h-22h)		16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-117.8	1.00	0.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						41.2
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	44.2	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	44.2	1.00	1.00000	-6.04	
Sonntag (6h-22h)		16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	44.2	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-117.8	1.00	0.00000	-99.00	-
LIQa002	Bezeichnung	LKW WittWälischWert			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)		63.00	
	Knotenzahl	4			Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Länge /m	83.21			Lw (Ruhe) /dB(A)		63.00	
	Länge /m (2D)	83.21			Lw' (Tag) /dB(A)		43.80	
	Fläche /m²	---			Lw' (Nacht) /dB(A)		-118.20	
					Lw' (Ruhe) /dB(A)		43.80	
				Geräuschtyp			Strasse	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)				0.0	0.0	0.0	-	6.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						46.8
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	43.8	1.00	1.00000	-0.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	43.8	1.00	1.00000	-0.04	
Sonntag (6h-22h)		16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-118.2	1.00	0.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						40.8
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	43.8	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	43.8	1.00	1.00000	-6.04	
Sonntag (6h-22h)		16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	43.8	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-118.2	1.00	0.00000	-99.00	-
LIQa003	Bezeichnung	Kämpfe LKW-Verkehr*			Wirkradius /m		99999.00	

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)				63.00
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Länge /m	141.93		Lw (Ruhe) /dB(A)				63.00
	Länge /m (2D)	141.93		Lw' (Tag) /dB(A)				41.48
	Fläche /m²	---		Lw' (Nacht) /dB(A)				-120.52
				Lw' (Ruhe) /dB(A)				41.48
				Geräuschtyp				Strasse
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0		6.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						41.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.5	1.00	1.00000	-0.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-120.5	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						35.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.5	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-120.5	1.00	0.00000	-99.00	-
LIQa004	Bezeichnung	LKW Herrmann Elektro		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)				63.00
	Knotenzahl	2		Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Länge /m	27.42		Lw (Ruhe) /dB(A)				63.00
	Länge /m (2D)	27.42		Lw' (Tag) /dB(A)				48.62
	Fläche /m²	---		Lw' (Nacht) /dB(A)				-113.38
				Lw' (Ruhe) /dB(A)				48.62
				Geräuschtyp				Strasse
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0		6.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						51.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.6	1.00	1.00000	-0.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.6	1.00	1.00000	-0.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	48.6	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	48.6	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	48.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-113.4	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						45.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.6	1.00	1.00000	-6.04	

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						41.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	44.9	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	44.9	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	44.9	1.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	44.9	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	44.9	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	44.9	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-117.1	1.00	0.00000	-99.00	-
LIQa007	Bezeichnung	Bauhof - PKW		Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)	64.54		
	Knotenzahl	3		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Länge /m	56.75		Lw (Ruhe) /dB(A)	64.54		
	Länge /m (2D)	56.75		Lw' (Tag) /dB(A)	47.00		
	Fläche /m²	---		Lw' (Nacht) /dB(A)	-		
				Lw' (Ruhe) /dB(A)	47.00		
				Geräuschtyp	Strasse		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)		0.0	0.0	0.0		6.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						50.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	1.00	1.00000	-0.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	1.00	5.00000	0.95	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						48.7
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	1.00	5.00000	0.95	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-

Parkplatzlärmstudie (6)				Variante 0
PRKL001	Bezeichnung	PKW-Ppl.-Amt Britz		99999.00
	Gruppe	Gruppe 0		72.77
	Knotenzahl	7		-
	Länge /m	87.99		72.77
	Länge /m (2D)	87.98		47.71
	Fläche /m²	320.88		-
				47.71
				0.00
				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)
				P+R - Parkplatz
				Normalfall (zusammengefasst)
				0.00
				4.00
				Betonsteinpflaster mit Fugen > 3
				5.00
				1.00

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

					N (Tag)		0.60
					N (Nacht)		0.00
					N (Ruhe)		0.60
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						74.7
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						72.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
PRKL003	Bezeichnung	Hänckke PKW-Ppl.		Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)	75.48		
	Knotenzahl	7		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Länge /m	72.69		Lw (Ruhe) /dB(A)	75.48		
	Länge /m (2D)	72.69		Lw" (Tag) /dB(A)	52.86		
	Fläche /m²	182.55		Lw" (Nacht) /dB(A)	-		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)	52.86		
				Konstante Höhe /m	0.00		
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)		
				Parkplatz	P+R - Parkplatz		
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB	0.00		
				Ki /dB	4.00		
				Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen		
				B	15.00		
				f	1.00		
				N (Tag)	0.30		
				N (Nacht)	0.00		
				N (Ruhe)	0.30		
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						77.4
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.9	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.9	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.9	1.00	2.00000	-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.9	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.9	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.9	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						75.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.9	1.00	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.9	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.9	1.00	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.9	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.9	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.9	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
PRKL004	Bezeichnung	Kämpfe PKW-Ppl.		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		77.38	
	Knotenzahl	7		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Länge /m	90.27		Lw (Ruhe) /dB(A)		77.38	
	Länge /m (2D)	90.26		Lw" (Tag) /dB(A)		50.56	
	Fläche /m²	481.90		Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		50.56	
				Konstante Höhe /m		0.00	
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)	
				Parkplatz		P+R - Parkplatz	
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)	
				Kpa /dB		0.00	
				Ki /dB		4.00	
				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen	
				B		20.00	
				f		1.00	
				N (Tag)		0.30	
				N (Nacht)		0.00	
				N (Ruhe)		0.30	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						79.3
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.6	1.00	1.00000	-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.6	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	2.00000	-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.6	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						77.4
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.6	1.00	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.6	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.6	1.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.6	1.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
PRKL006	Bezeichnung	Riedel-PKW-Ppl.		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		75.62	
	Knotenzahl	8		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Länge /m	89.50		Lw (Ruhe) /dB(A)		75.62	
	Länge /m (2D)	89.49		Lw" (Tag) /dB(A)		48.97	
	Fläche /m²	462.81		Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		48.97	

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

				Konstante Höhe /m				0.00
				Berechnung				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)
				Parkplatz				P+R - Parkplatz
				Modus				Normalfall (zusammengefasst)
				Kpa /dB				0.00
				Ki /dB				4.00
				Oberfläche				Asphalтиerte Fahrgassen
				B				20.00
				f				1.00
				N (Tag)				0.20
				N (Nacht)				0.00
				N (Ruhe)				0.20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						77.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
PRKL007	Bezeichnung	PKW WittWählischWert		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)				68.76
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Länge /m	93.44		Lw (Ruhe) /dB(A)				68.76
	Länge /m (2D)	93.44		Lw" (Tag) /dB(A)				42.31
	Fläche /m²	441.69		Lw" (Nacht) /dB(A)				-
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				42.31
				Konstante Höhe /m				0.00
				Berechnung				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)
				Parkplatz				P+R - Parkplatz
				Modus				Normalfall (zusammengefasst)
				Kpa /dB				0.00
				Ki /dB				4.00
				Oberfläche				Asphalтиerte Fahrgassen
				B				10.00
				f				1.00
				N (Tag)				0.15
				N (Nacht)				0.00
				N (Ruhe)				0.15
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						70.7

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	42.3	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	42.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	42.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	42.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	42.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	42.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	42.3	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	42.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	42.3	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	42.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	42.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	42.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-
PRKL008	Bezeichnung	Schallquelle		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		65.75		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		-		
	Länge /m	27.71		Lw (Ruhe) /dB(A)		65.75		
	Länge /m (2D)	27.71		Lw" (Tag) /dB(A)		49.29		
	Fläche /m²	44.25		Lw" (Nacht) /dB(A)		-		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		49.29		
				Konstante Höhe /m		0.00		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)		
				Parkplatz		P+R - Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		0.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		
				B		3.00		
				f		1.00		
				N (Tag)		0.25		
				N (Nacht)		0.00		
				N (Ruhe)		0.25		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						67.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.3	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.3	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						65.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.3	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.3	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.3	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.3	1.00	0.00000	-99.00	

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
----------------	------	-------	---	------	---------	--------	---

Punkt-SQ /ISO 9613 (8)										Variante 0	
EZQI001	Bezeichnung	Riedel Warenumschlag			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	93.60	-	-	93.60		
					Nacht	0.00	-	-	0.00		
					Ruhe	93.60	-	-	93.60		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0		-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								87.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000		-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								81.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000		-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000		-99.00		-	
EZQI002	Bezeichnung	Waren WWW			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	93.60	-	-	93.60		
					Nacht	0.00	-	-	0.00		
					Ruhe	93.60	-	-	93.60		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0	0.0		-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								87.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000		-99.00		-	

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								81.6
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000		-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000		-99.00		-
EZQ1003	Bezeichnung	Kämpfe Warenumschlag			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	93.60	-	-	93.60
					Nacht	0.00	-	-	0.00
					Ruhe	93.60	-	-	93.60
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								87.6
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000		-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000		-99.00		-
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								81.6
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000		-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000		-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000		-99.00		-
EZQ1005	Bezeichnung	Kompressor			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	86.00	-	-	86.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	86.00	-	-	86.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)		-	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								84.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000		-99.00		

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	86.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							84.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	86.0	1.00	10.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-
EZQi006	Bezeichnung	Waren Herrmann Elekt			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	93.60	-	-	93.60
					Nacht	0.00	-	-	0.00
					Ruhe	93.60	-	-	93.60
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							87.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							81.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00		-
EZQi007	Bezeichnung	Warenumschlag Recycl			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	93.60	-	-	93.60
					Nacht	0.00	-	-	0.00
					Ruhe	93.60	-	-	93.60
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						87.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.6	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.6	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00	-
EZQI008	Bezeichnung	Kälteanlage			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
					Tag	82.00	-	82.00
					Nacht	-99.00	-	-99.00
					Ruhe	82.00	-	82.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)			0.0	0.0	0.0	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						80.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						80.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
EZQI009	Bezeichnung	PS-Verlag			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

Knotenzahl	1			Hohe Quelle				Nein	
Länge /m	---			Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
				Tag	80.00	-	-	80.00	
				Nacht	75.00	-	-	75.00	
				Ruhe	80.00	-	-	80.00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw' /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00							81.9	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	80.0	1.00	1.00000	-6.04			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	80.0	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	80.0	1.00	2.00000	-3.03			
Sonntag (6h-22h)	16.00							83.6	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	80.0	1.00	5.00000	0.95			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	80.0	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	80.0	1.00	2.00000	-3.03			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00		75.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00							80.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	80.0	1.00	1.00000	-12.04			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	80.0	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	80.0	1.00	2.00000	-9.03			
Sonntag (6h-22h)	16.00							80.0	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	80.0	1.00	5.00000	-5.05			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	80.0	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	80.0	1.00	2.00000	-9.03			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00		75.0	

Linien-SQ /ISO 9613 (2)										Variante 0		
LIQI001	Bezeichnung			Kämpfe Lüftung			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe			Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl			3			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m			54.47			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)			54.47			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²			---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	84.00	-	-	84.00	66.64			
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00				
				Ruhe	84.00	-	-	84.00	66.64			
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag					
TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00							64.6				
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.6	1.00	10.00000	-2.04						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00						
Sonntag (6h-22h)	16.00							-				
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.6	1.00	0.00000	-99.00						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-				
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00							64.6				

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.6	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-	
LIQI002	Bezeichnung	Kämpfe Lüftung-2			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	54.47			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	54.47			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	84.00	-	-	84.00	66.64
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	84.00	-	-	84.00	66.64
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							64.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.6	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							64.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.6	1.00	10.00000	-2.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.6	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-	

Flächen-SQ /ISO 9613 (2)										Variante 0
FLQI001	Bezeichnung	PS-Verlag Kühltransp			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	8			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	52.66			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	52.66			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	122.91				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	92.90	-	-	92.90	72.00
					Nacht	75.00	-	-	75.00	54.10
					Ruhe	92.90	-	-	92.90	72.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							73.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.0	1.00	13.00000	-0.90			

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	54.1	1.00	1.00000	0.00	54.1		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						72.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						72.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	54.1	1.00	1.00000	0.00	54.1		
FLQi002	Bezeichnung	Bauhof Umschlag			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	91.94			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	91.94			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw^r
	Fläche /m²	441.96				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	100.00	-	-	100.00	73.55
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	100.00	-	-	100.00	73.55
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	110.0		3.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							71.5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.5	1.00	1.00000	-3.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.5	1.00	1.00000	-9.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							67.5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.5	1.00	1.00000	-9.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.5	1.00	1.00000	-9.04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.5	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-	

Anhang 3

Mittlere Listen für ausgewählten Immissionsort

Verkehrsgerausche ohne Schallschutzwall und abschirmende Gebäude in 3 Meter Höhe

Mittlere Liste / Spektren »		Tag (6h-22h)										
Punktberechnung												
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005										
Element	Bezeichnung	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _{r,A}
		L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	/dB
IPkt001 »	IPkt	ohne absch. Geb/Wall Einstellung: Optimierte Einstellung: Schall 03										
		x = 420818.0 m			y = 5859058.0 m			z = 44.5 m				
S03Z004 »	DB-6081-Bln-Stral-b	-		51	49	51	58	59	55	49	29	62
S03Z005 »	DB-6081-Bln-Stral-a	-		51	49	50	57	59	55	48	28	62
S03Z001 »	DB-6759 Bln-Fürstenb	-		41	41	41	45	45	40	33	17	48
	Summenspektrum	-		54	52	54	61	62	58	51	32	66
	Summenspektrum	A		28	36	45	57	62	59	52	31	65
	Summenspektrum	A		28	36	45	57	62	59	52	31	65

Mittlere Liste / Spektren »		Nacht (22h-6h)										
Punktberechnung												
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005										
Element	Bezeichnung	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _{r,A}
		L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	/dB
IPkt001 »	IPkt	ohne absch. Geb/Wall Einstellung: Optimierte Einstellung: Schall 03										
		x = 420818.0 m			y = 5859058.0 m			z = 44.5 m				
S03Z004 »	DB-6081-Bln-Stral-b	-		50	48	49	57	58	54	47	28	61
S03Z005 »	DB-6081-Bln-Stral-a	-		49	47	49	56	58	53	47	26	61
S03Z001 »	DB-6759 Bln-Fürstenb	-		36	36	35	40	40	34	28	11	43
	Summenspektrum	-		52	51	52	59	61	57	50	30	65
	Summenspektrum	A		26	35	43	56	61	58	51	29	64
	Summenspektrum	A		26	35	43	56	61	58	51	29	64

Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
 „Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz

Verkehrsgeräusche mit Schallschutzwällen und abschirmenden Gebäuden in 3 Meter Höhe

Mittlere Liste / Spektren »		Tag (6h-22h)											
Punktberechnung		Beurteilung nach DIN 18005											
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005											
Element	Bezeichnung	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _{r,A}	
		L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	/dB	
IPkt001 »	IPkt	mit absch. Geb/Wall			Einstellung: Optimierte			Einstellung: Schall 03					
		x = 420818.0 m			y = 5859058.0 m			z = 44.5 m					
S03Z005 »	DB-6081-Bln-Stral-a	-			48	46	47	53	53	47	36	18	56
S03Z004 »	DB-6081-Bln-Stral-b	-			48	46	47	51	50	44	34	13	54
S03Z001 »	DB-6759 Bln-Fürstenb	-			38	37	35	38	36	28	18	-2	39
	Summenspektrum	-			51	49	50	56	55	49	38	19	60
	Summenspektrum	A			25	33	41	52	55	50	39	18	58
	Summenspektrum	A			25	33	41	52	55	50	39	18	58

Mittlere Liste / Spektren »		Nacht (22h-6h)											
Punktberechnung		Beurteilung nach DIN 18005											
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005											
Element	Bezeichnung	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _{r,A}	
		L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	/dB	
IPkt001 »	IPkt	mit absch. Geb/Wall			Einstellung: Optimierte			Einstellung: Schall 03					
		x = 420818.0 m			y = 5859058.0 m			z = 44.5 m					
S03Z005 »	DB-6081-Bln-Stral-a	-			47	45	46	52	52	45	35	16	55
S03Z004 »	DB-6081-Bln-Stral-b	-			47	45	45	50	49	43	33	11	52
S03Z001 »	DB-6759 Bln-Fürstenb	-			33	32	30	33	31	23	13	-8	34
	Summenspektrum	-			50	48	48	54	54	47	37	18	59
	Summenspektrum	A			24	32	40	51	54	49	38	16	57
	Summenspektrum	A			24	32	40	51	54	49	38	16	57

Anlagengeräusche in 3 Meter Höhe

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt005 »	IPkt	Variante 0		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 420818.02 m		y = 5859057.95 m		z = 44.50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Bauhof Umschlag	43	43				
LIQi001 »	Kämpfe Lüftung	32	43				
FLQi001 »	PS-Verlag Kühltransp	30	43	31	31	10	10
LIQi002 »	Kämpfe Lüftung-2	29	43		31		10
EZQi008 »	Kälteanlage	28	44		31		10
EZQi007 »	Warenumschlag Recycl	27	44		31		10
PRKL003 »	Hänchke PKW-Ppl.	24	44		31		10
EZQi001 »	Riedel Warenumschlag	23	44		31		10
PRKL006 »	Riedel-PKW-Ppl.	21	44		31		10
EZQi003 »	Kämpfe Warenumschlag	20	44		31		10
EZQi005 »	Kompressor	18	44		31		10
PRKL004 »	Kämpfe PKW-Ppl.	17	44		31		10
EZQi006 »	Waren Herrmann Elekt	16	44		31		10
LIQa007 »	Bauhof - PKW	15	44		31		10

*Verkehrs- und Anlagengeräusche – vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Wohnbebauung ehemalige Eisengießerei Britz“ der Gemeinde Britz*

LIQa003 »	Kämpfe LKW-Verkehr*	13	44		31		10
LIQa006 »	LKW Bauhof	11	44		31		10
EZQi002 »	Waren WWW	10	44		31		10
EZQi009 »	PS-Verlag	9	44	11	31	2	11
LIQa005 »	LKW Recycling	7	44		31		11
PRKL001 »	PKW-Ppl.-Amt Britz	6	44		31		11
LIQa001 »	Riedel LKW-Verkehr	3	44		31		11
PRKL008 »	Schallquelle	1	44		31		11
PRKL007 »	PKW WittWählichWert	-0	44		31		11
LIQa002 »	LKW WittWählichWert	-2	44		31		11
LIQa004 »	LKW Herrmann Elektro	-2	44		31		11
n=25	Summe		44		31		11