



IDU IT+Umwelt GmbH

Schalltechnisches Gutachten

für den Bebauungsplan
„Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet
Straßgräbchen, Weißiger Straße“
der Stadt Bernsdorf

Bericht-Nr. S0952-1
Zittau, 12. April 2022

Projektdaten

Projektbezeichnung:

Schalltechnisches Gutachten (Schallimmissionsprognose) für den Bebauungsplan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ der Stadt Bernsdorf
Projektnummer: S0952-1
Erstellt am: 12.4.2022
Seitenzahl mit Anhang: 42

Vorhabenträger (Gemeinde)/Auftraggeber:

Stadt Bernsdorf	Ansprechpartner: Herr Dirk Lieback
Rathausallee 2	Telefon 035723 238 18
02994 Bernsdorf	E-Mail dirk.lieback@bernsdorf.de

Planungsbüro (B-Plan):

Communalconcept-Ingenieurbüro	Ansprechpartner: Herr Peter Linke
Dorothea-Erxleben-Straße 1a	Telefon 0351 7954750
01129 Dresden	E-Mail peterlinke@mac.com

Bearbeitung:

IDU IT+Umwelt GmbH	Tel (ZI) 03583 54999 40
Goethestraße 31	Tel (DD) 0351 896969 50
02763 Zittau	E-Mail umwelt@idu.de



Dipl.-Ing. Bert Schmiechen
Geschäftsführer

Zusammenfassung:

In dieser schalltechnischen Untersuchung wurden im Rahmen der Aufstellung und Entwicklung des Bebauungsplanes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ der Stadt Bernsdorf für geplante Industrieflächen Emissionskontingente nach DIN 45691 ermittelt und entsprechend die schutzbedürftige Umgebung außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes auf die dann zu erwartenden Schallimmissionen untersucht. Im Zuge dieser Untersuchung wurden die umliegenden bestehenden und rechtskräftigen Bebauungspläne hinsichtlich der dort festgesetzten Rahmenbedingungen zum Schallimmissionsschutz überprüft und detaillierte Vorgaben unterbreitet.

Der Bebauungsplan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine industrielle Nutzung des Plangebietes schaffen. Die umliegenden bestehenden Bebauungspläne weisen Gewerbe- und Industrieflächen aus.

Die Emissionskontingente der bestehenden und geplanten Gewerbe- und Industriegebietsflächen der Bebauungspläne wurden so angepasst, dass die Gesamt-Immissionswerte - es wurden dafür die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Industrie/Gewerbe) herangezogen - an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung nicht überschritten werden.

Das Ergebnis dieser Verfahrensweise zeigt, dass in der Beurteilungszeit tags die Teilflächen bezüglich der bisher rechtskräftigen bzw. geplanten Einstufung in Gewerbeflächen (GE) und Industrieflächen (GI) unter Beachtung ihrer Art nach BauNVO genutzt werden können. Es ergeben sich aufgrund der umliegenden schutzbedürftigen Bebauungen in der Beurteilungszeit nachts Einschränkungen hinsichtlich der Höhe des Emissionskontingentes. Folgende zusammenfassende schallschutztechnische Festsetzungen im Rahmen der Bebauungsplanungen werden vorgeschlagen:

- planerische und textliche Festsetzung von Emissionskontingenten auf den jeweiligen Teilfläche der betrachteten B-Pläne zur Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 an den benachbarten schutzbedürftigen Bebauungen und Bereichen (siehe Punkte 5.6 bzw. 6 des Gutachtens),
 - Verweis in den textlichen Festsetzungen auf das vorliegende schalltechnische Gutachten.
-

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Projektdaten	2
Zusammenfassung	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Gegenstand und Verfahrensweise der Untersuchung	4
1.1 Sachverhalt und Aufgabenstellung	4
1.2 Bearbeitungsrahmen der schalltechnischen Untersuchung	5
1.3 Verfahrensweise der Emissionskontingentierung	5
2 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen	5
2.1 Gesetze, Vorschriften und Richtlinien	5
2.2 Kartenmaterial und Unterlagen zum Planvorhaben	6
2.3 Sonstige Beurteilungsgrundlagen	6
2.4 Literatur- und Quellenverzeichnis	6
3 Beschreibung des Untersuchungsraumes	7
3.1 Standortbeschreibung des Plangebietes	7
3.2 Nutzungsbeschreibung des Plangebietes	8
3.3 Topografische Struktur des Untersuchungsgebietes	8
3.4 Nutzungsstruktur des Untersuchungsgebietes	8
4 Anlagenbezogene und planerische Schallemissionen im Untersuchungsgebiet	9
4.1 Anlagenbezogene Schallemissionen im Untersuchungsgebiet	9
4.1.1 Schallrelevante Unternehmen im Plangebiet „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/ Fläche F1“	10
4.1.2 Schallrelevante Unternehmen im Plangebiet „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/ Fläche F2“	10
4.1.3 Schallrelevante Unternehmen in der Ortslage Straßgräbchen	10
4.2 Planerische Schallemissionen im Untersuchungsgebiet	10
5 Entwicklung von Emissionskontingenten auf den Teilflächen der B-Pläne	11
5.1 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente	11
5.2 Festlegung von Gesamt-Immissionswerten/Planwerten	12
5.3 Ermittlung der Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten	13
5.4 Festlegung von Planwerten	13
5.5 Festlegung von geeigneten Teilflächen in den B-Plänen	14
5.6 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente	15
5.6.1 Ermittlung der Emissionskontingente für die Teilflächen	15
5.6.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren	16
5.7 Darstellung der Immissionspegel an den Immissionsorten	16
5.7.1 Berechnung der Immissionspegel auf Grundlage der Emissionskontingente	16
5.7.2 Ergebnisauswertung der Kontingentierung und Immissionsberechnungen	17
5.7.3 Vergleich der anlagenbezogenen Schallpegelanteile mit den Immissionskontingenten	17
5.7.3.1 TD Deutsche Klimakompressoren GmbH	17
5.7.3.2 Stematec Umformtechnik GmbH	18
5.7.3.3 Baustofflagerstätte	18
5.8 Darstellung der Immissionspegel in Beurteilungspegelkarten (Zusatzbelastung durch die Plangebiete)	18
6 Schallschutztechnische Hinweise für die Bebauungsplanungen	19
7 Anwendung der Kontingentierung im Genehmigungsverfahren	20
Anhang - Abbildungen	21
Anhang - Ergebnis- und Protokolldateien	32

1 Gegenstand und Verfahrensweise der Untersuchung

1.1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Bernsdorf plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“. Ziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine industrielle Nutzung eines Bereiches östlich der Ortslage Straßgräbchen (zu Bernsdorf) gelegenen Gebietes. Es handelt derzeit sich um ein landwirtschaftlich genutztes Areal. Die aktuelle vorgesehene Bauleitplanung dient einer möglichen Neuansiedlung von industriellen/gewerblichen Nutzungen auf diesen Flächen. Bei dem Bebauungsplan handelt es sich um eine Angebotsplanung.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden.

Zur Verhinderung der Einwirkung von schädlichen Umwelteinflüssen auf die Umgebung durch Geräusche sollen für die geplanten Industriegebietsflächen Emissionskontingente angegeben werden, um daraus auf mögliche Intensitäten der Nutzungen für lärmintensive gewerbliche Nutzungen zu schließen.

In diesem schalltechnischen Gutachten werden lt. Aufgabenstellung die Schallimmissionen in der Umgebung durch die planerisch möglichen Geräuschemissionen des B-Planes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ unter Berücksichtigung einer optimalen Ausnutzung von Emissionskontingenten bestimmt. Für die Kontingentierung und die Ermittlung der Immissionspegel in der Umgebung werden die DIN 45691 und die DIN 18005-1 herangezogen.

Des Weiteren sollen für den bestehenden, rechtskräftigen Bebauungsplan

- B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ [1] und für den in der Änderung befindlichen Bebauungsplan

- B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ [2]

ebenso eine erneute Emissionskontingentierung für die dort ausgewiesenen Flächen unter Beachtung der derzeitigen Festsetzungen und tatsächlichen Anlagenbestandes vorgenommen werden.

Im B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ erfolgte eine rechtsgültige Kontingentierung für den Tagzeitraum jedoch nicht für die Nachtzeit. Das zum Planverfahren zugehörige Schallgutachten [3] weist eine deutlich abweichende Flächengröße der Flächen F 1.1 und F 1.2 gegenüber der rechtsgültigen Planung aus. Die Berechnung der Kontingente erfolgte nach DIN ISO 9613-2 mit Berücksichtigung der Boden-, Gelände-, Gebäudestruktur, was eine Indifferenz zur DIN 45691 darstellt.

Gutachterliche Vorschläge zur Kontingentierung im B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ [3] wurden planerisch im rechtskräftigen Bebauungsplan [4] nicht umgesetzt. Lediglich wurden in den textlichen Festsetzungen des B-Planes bestimmte Anlagen und Betriebsarten nicht zugelassen.

Zusammenfassend ist folgende Aufgabenstellung der schalltechnischen Untersuchung zu nennen:

1. Unterbreitung von Vorschlägen für eine geeignete Emissionskontingentierung für den geplanten Bebauungsplan B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ der Stadt Bernsdorf
2. die Erweiterung/Änderungen der Emissionskontingentierung für die beiden benachbarten rechtskräftigen Bebauungspläne unter Berücksichtigung des Anlagenbestandes und der anlagenbezogenen Planungen
3. möglichst eine einheitliche Zuordnung der Emissionskontingente nach gleichen Berechnungsverfahren für alle drei B-Pläne und
4. die weitestgehend mögliche Beachtung der Gebietskategorie der Teilflächen GE und GI für die Kontingentierung.

1.2 Bearbeitungsrahmen der schalltechnischen Untersuchung

Die schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan zielt auf die Betrachtung der Lärmwirkungen vom Plangebiet auf die schutzbedürftige Umgebung (Industrie-/Gewerbelärm) unter Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastung (Schallquellenart Industrie/Gewerbe). Dabei sind schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des Plangebietes zu beachten.

Es handelt sich bei dem Bauleitplanverfahren um eine Angebotsplanung. Demnach kann jede Anlage und gewerbliche Tätigkeiten, welche die planerischen und textlichen Festsetzungen des B-Planes erfüllen, an dem Standort entwickelt werden.

1.3 Verfahrensweise der Emissionskontingentierung

Bei der Planung neuer Industrie-/Gewerbegebiete in der Nachbarschaft zur Wohnbebauung können oder müssen die Geräuschemissionen künftiger industrieller/gewerblicher Nutzungen beschränkt werden. Durch Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan werden nur solche Nutzungen zugelassen, deren Geräuschemissionen bestimmte, auf die Grundstücksfläche bezogene Werte nicht überschreiten. Die zulässige Emission richtet sich dabei nach den zulässigen Immissionen bzw. Immissionswertanteilen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft. Das Emissionskontingent $L_{EK,i}$ leitet sich aus der DIN 45691 ab und wird als Pegel der Schalleistung, die bei gleichmäßiger Verteilung auf der Teilfläche i , bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung je Quadratmeter höchstens abgestrahlt werden darf, angegeben (Angabe als immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel).

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ der Teilflächen des Bebauungsplanes sind Höchstwerte der Lärmemissionen, die von einer solchen Fläche ausgehen dürfen. Die Festsetzungen eines durch Emissionsgrenzwerte gegliederten Gebietes müssen noch keine Aussagen über die konkret zulässigen Betriebe und Anlagen enthalten. Ihre maßgebliche besondere Eigenschaft im Sinne von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO besteht allein darin, dass sie einen bestimmten Emissionswert nicht überschreiten.

Im vorliegenden Fall sollen industrielle/gewerbliche Teilflächen aller im Untersuchungsgebiet befindlichen Bebauungspläne schallseitig untersucht werden. Das Emissionskontingent der Teilflächen wird in den Zeitbereichen tags und nachts so angepasst, dass bestimmte Gesamt-Immissionswerte L_{GI} an den schutzbedürftigen Bebauungen und Bereichen in der Umgebung des Plangebietes eingehalten werden. Das kann gegebenenfalls zu geringeren Emissionskontingenten auf den Teilflächen und damit zu einer möglichen Einschränkung der Nutzung durch schallemittierende Betriebe führen bzw. sollten die sich dort ansiedelnden Unternehmen bestimmte aktive Lärmschutzmaßnahmen vorweisen.

Die gesamte Verfahrensweise erfolgt gemäß der DIN 45691 und nach aktuellem Stand der Beurteilung [5][6].

2 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen

2.1 Gesetze, Vorschriften und Richtlinien

Die Grundlage für diese schalltechnische Untersuchung bilden nachfolgend aufgeführte Gesetze, Vorschriften und Richtlinien:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist,
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.8.1998 (letzte Änderung 8.6.2017) (GMBl. 1998 S. 503; BAnz AT 08.06.2017 B5),
- DIN 1333, Zahlenangaben, Februar 1992,

- DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002,
- DIN 18005 Entwurf, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Februar 2022,
- Beiblatt 1 zu DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987,
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 Entwurf, Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Februar 2022,
- DIN 18005 Teil 2, Schallschutz im Städtebau, Lärmkarten - kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, September 1991 (zurückgezogen),
- DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018,
- DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006,
- DIN 45682, Akustik - Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes, April 2020,
- DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeine Berechnungsverfahren, Oktober 1999,
- VDI- Richtlinie VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988 (Dokument zurückgezogen),
- VDI- Richtlinie VDI 2720 Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997,
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I Nr. 72, S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Nr. 33, S. 1802) geändert worden ist,
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Nr. 33, S. 1802) geändert worden ist,
- SächsBO - Sächsische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 186), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 12. April 2021 (SächsGVBl. S. 517) geändert worden ist.

2.2 Kartenmaterial und Unterlagen zum Planvorhaben

Für die Bearbeitung des schalltechnischen Gutachtens lagen folgende Unterlagen einschließlich des Kartenmaterials zum Bauvorhaben vor:

- GIS-Rohdaten (ALKIS-Daten Flurstücke und Gebäude, DGM, DOM, 3D-Gemeindemodell, Topografische Karten, Luftbilder) [7],
- Fotodokumentation,
- Geltungsbereich und Planzeichnung des Bebauungsplanes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“.

2.3 Sonstige Beurteilungsgrundlagen

Zur Vervollständigung der Beurteilungsgrundlagen fand eine Ortsbesichtigung statt. Diese erstreckte sich auf das Plangebiet sowie auf die Umgebung. Es erfolgten Abstimmungen mit dem Planungsbüro Communalconcept (Herr Linke). Gleichzeitig erfolgten Gespräche mit Vertretern der Stadt Bernsdorf (Frau Carda).

2.4 Literatur- und Quellenverzeichnis

Folgende Literaturquellen und sonstige fachbezogene Quellen wurden verwendet:

- [1] Stadt Bernsdorf: rechtskräftiger B-Plan Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1, 3. Änderung (Planzeichnung, Satzung), Bernsdorf, 2014
- [2] Stadt Bernsdorf: rechtskräftiger B-Plan Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2 (Planzeichnung, Satzung), Bernsdorf, 1998
- [3] Beratende Ingenieure Akustik-Gutachten-Planung SHN GmbH: Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1, Bericht Nr. SHNG2012/153, Erlau, 11.12.2012

- [4] Stadt Bernsdorf: B-Plan Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2, 1. Änderung (Entwurf), (Planzeichnung, Satzung), Bernsdorf, 2021
- [5] Storr: Emissionskontingentierung nach DIN 45691 und ihre Anwendung im Genehmigungsverfahren, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Bd. 5, (2010) Nr. 5, September 2010
- [6] Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Gemeindeentwicklung und Umwelt: Hamburger Leitfaden, Lärm in der Bauleitplanung 2010, Hamburg, 2010
- [7] Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen GeoSN: Geodaten dl-de/by-2-0
<https://www.geodaten.sachsen.de/> Zugriff am 28.6.2021
- [8] Landratsamt Kamenz: Bauaufsichtsamt/Denkmalpflege: Genehmigungsbescheid nach SächsBO für den Neubau einer Produktionsstätte für Klimakompressoren mit Verwaltungsgebäude, Az: 19982412, Kamenz, 10.11.1998
- [9] Regierungspräsidium Dresden: Genehmigungsbescheid (Neubau) nach § 4 BImSchG für die Aluminiumgießerei der TD Deutsche Klimakompressoren GmbH, Az: 64D-8823.12/92-Straßgräbchen-Alugießerei, Dresden, 14.10.2005
- [10] Landratsamt Bautzen, Umweltamt: Genehmigungsbescheid (Änderung) nach § 16 BImSchG für die Aluminiumgießerei der TD Deutsche Klimakompressoren GmbH, Az: 67.1-106.11:Bdf-TDDK/Gießerei1/02, Kamenz, 19.12.2012
- [11] Landratsamt Bautzen, Umweltamt: Auszug aus dem Bauantrag der Fa. Stematec Umformtechnik GmbH, Bauantrag 201705, Kamenz, E-Mail vom 15.3.2019
- [12] Stadt Bernsdorf: rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bernsdorf/Wiednitz/Straßgräbchen, Bernsdorf, 2006
- [1] SoundPLAN GmbH: SoundPLAN Version 8.2, letztes Update: 7.4.2022, Backnang 2019.

3 Beschreibung des Untersuchungsraumes

3.1 Standortbeschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet mit einer Flächengröße von 34,1 ha befindet sich

- im Freistaat Sachsen,
- im Landkreis Bautzen,
- auf dem Gebiet der Stadt Bernsdorf

und umfasst

- zahlreiche Flurstücke der Gemarkung Straßgräbchen.

Die Lage des Plangebietes kann durch die folgenden Koordinaten (Koordinatensystem: UTM, ETRS 89, Zone 33) beschrieben werden:

- Ostwert 435784 - 436692,
- Nordwert 5689519 - 5690078.

Der Geltungsbereich liegt auf eine Höhe von 150-158 m über NHN und steigt allmählich von Nordwesten nach Südosten an. Anthropogene Strukturen ergeben sich durch die bestehenden Verkehrswege (Dammlagen).

Der Geltungsbereich wird planungsrechtlich begrenzt:

- im Norden: durch forstwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Osten: durch forstwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Süden: durch die Weißiger Straße (Kreisstraße 9226) und überplante Flächen des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“,
- im Westen: durch landwirtschaftliche Nutzflächen.

Das Plangebiet wird in einer Nord-/Süd-Achse durch die Staatsstraße 94 und in einer West-/Ost-Achse durch die Bahnstrecke der Anschlussbahn zum Schotterwerk Oßling durchschnitten.

Die Lage des Plangebietes ist in der Abbildung 1 dargestellt.

3.2 Nutzungsbeschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und ist unbebaut. Die im Punkt 3.1 genannten Verkehrswege sind im Bestand und sollen planungsrechtlich gesichert werden.

Die Flächen des Bebauungsplanes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ beinhalten:

- Industriegebiete (GI) nach § 9 BauNVO,
- Grünflächen,
- Verkehrsflächen.

Bei den Industrieflächen handelt es sich um Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen können, welche dann auf die umliegenden schutzbedürftigen Gebiete einwirken.

Das B-Plan-Gebiet wird an das öffentliche Straßennetz (Weißiger Straße (K 9226) und Staatsstraße 94) direkt angeschlossen. Betriebs- und Betreiberwohnungen sollen laut textlichen Festsetzungen im Geltungsbereich des B-Planes zugelassen werden.

3.3 Topografische Struktur des Untersuchungsgebietes

Das Gelände im Untersuchungsgebiet ist als relativ eben zu bezeichnen und befindet sich in dem Naturraum Königsbrücker-Ruhlander Heiden (Königsbrücker Heideland). Die Geländestruktur der Umgebung wird durch kleine wellige Erhebungen gekennzeichnet.

3.4 Nutzungsstruktur des Untersuchungsgebietes

Das Gebiet in der Umgebung des Plangebietes wird unterschiedlich genutzt. Südlich des Plangebietes befinden sich industrielle Bebauungsstrukturen (großflächige Produktions- und Lagergebäude, Lagerflächen, Verkehrsflächen) der Fa. TD Deutsche Klimakompressoren GmbH. Nach Westen schließt sich die Bebauungsstruktur der Ortslage Straßgräbchen an, welche durch ein- bis dreigeschossige Gebäude geprägt ist. Die Ortslage unterliegt keiner rechtskräftigen Bebauungsplanung. Im Flächennutzungsplan ist diese Ortslage als gemischte Baufläche (MI) und Wohnbaufläche (WA) ausgewiesen, was auch der tatsächlichen Nutzungsstruktur entspricht.

Die großräumigen rechtskräftigen Bebauungsplangebiete

- B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ und
- B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“

mit industriellen bzw. gewerblichen Strukturen umfassen den gesamten südlichen, südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Diese Industrie- und Gewerbeflächen werden zum Teil bereits durch entsprechende Ansiedlungen belegt.

Die nächsten bestehenden Wohngebäude in der Ortslage Straßgräbchen liegen in einiger Entfernung zum Plangebiet (ab etwa 500 m). Es handelt sich um schutzbedürftige Gebäude entlang des Gartenweges und der Ringstraße.

In der Abbildung 1 sind die Lage des Geltungsbereiches des B-Plan-Gebietes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“, aller rechtskräftigen Bebauungspläne sowie die Umgebung dargestellt.

4 Anlagenbezogene und planerische Schallemissionen im Untersuchungsgebiet

4.1 Anlagenbezogene Schallemissionen im Untersuchungsgebiet

Bei der Bestimmung der Schallemissionen industrieller/gewerblicher Art im Untersuchungsraum sind zunächst alle bestehenden lärmrelevanten Nutzungen zu erfassen. Die Geräusche werden der Schallquellengruppe Industrie/Gewerbe zugeordnet.

Im Geltungsbereich des B-Planes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ ist kein industrielles bzw. gewerbliches Unternehmen genehmigungsrechtlich existent.

Außerhalb des B-Planes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ sind im Untersuchungsgebiet dem Industrie-/Gewerbelärm zuzuordnende lärmrelevante Nutzungen/Unternehmen in vielfältiger Art existent. Die für das Untersuchungsgebiet lärmrelevanten industriellen/gewerblichen Nutzungen liegen teilweise in rechtskräftigen Bebauungsplänen, bei denen planerische Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz getroffen worden sind oder werden (siehe Punkt 4.2).

Die bestehenden industriellen/gewerblichen Nutzungen werden in der Tabelle 1 zusammengefasst und hinsichtlich ihres Betriebsregimes bzw. ihrer Tätigkeiten kurz beschrieben.

Tabelle 1: lärmrelevante Unternehmen im Untersuchungsgebiet (Industrie/Gewerbe)

Unternehmen/ Anlage	Adresse/Standort	Tätigkeitsfeld
im Geltungsbereich des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“		
TD Deutsche Klimakompressor GmbH	Bernsdorf, Weißiger Straße 6	Automobilzulieferer Toyota Industries Corporation und Denso Corporation; Hersteller von Kompressoren für Fahrzeugklimaanlagen in Europa
im Geltungsbereich des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		
Baustofflager	Bernsdorf, Alte Kiesgrube 1	Lagerstätte für verschiedene Baustoffe (Schüttgüter)
Stematec Umformtechnik GmbH	Bernsdorf, Alte Kiesgrube 7	Herstellung, Produktion und Handel von Zubehörtteilen für Industrie und Handwerk.
außerhalb der Plangebiete		
Bathow Haustechnik GmbH / Bathow Dach GmbH	Bernsdorf, Weißiger Straße 3	Haustechnik, Badsanierung, Solar - und Photovoltaikanlagen; Dachklempnerarbeiten, Metalldächer, Flachdächer und Terrassenabdichtungen
Holz Kunze GmbH	Bernsdorf, Kamenzer Straße 11	Holzhandel, Holzbearbeitung
Karl-Heinz Schülke Kfz-Mechanik	Bernsdorf, Kamenzer Straße 9	Kfz-Dienstleistungen, Werkstatt
Grötschel GmbH	Bernsdorf, Kamenzer Straße 5	Metallbauunternehmen

Die Lage der Betriebsgrundstücke der genannten Unternehmen ist in der Abbildung 2 im Anhang dargestellt.

Eine quantitative bzw. detaillierte Betrachtung der Schallemissionen der im Untersuchungsgebiet ansässigen industriellen/gewerblichen Nutzungen erfolgt nicht oder immissionsseitig pauschal. Ausnahme bildet die Firma TD Deutsche Klimakompressoren GmbH, welche eine nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlage darstellt.

4.1.1 Schallrelevante Unternehmen im Plangebiet „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“

Für die Fa. TD Deutsche Klimakompressoren GmbH (TDDK) wurden verschiedene Vorgaben und Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz getroffen, welche nachfolgend zusammengefasst sind:

- Baugenehmigung 1998 [8] → Einhaltung der planerischen Festsetzungen und Nachweis,
- immissionsschutzrechtliche Genehmigung 2005 [9] → Festlegung der Einhaltung eines Immissionswertes am Wohngebäude Ringstraße 32 nachts von 34 dB(A) durch die Gießerei (genehmigungsbedürftiger Anlagenteil),
- immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung 2012 [10] → Festlegung von speziellen Emissionskennwerten; Festlegung der Einhaltung eines Immissionswertes am Wohngebäude Ringstraße 32 nachts von 40 dB(A) durch den Gesamtbetrieb.

Durch die rechtlich festgelegten Kenngrößen kann die Fa. TDDK den an der Wohnbebauung Ringstraße 32 entsprechend der Gebietskategorie ‚allgemeines Wohngebiet‘ zutreffenden Immissionsrichtwert nach TA Lärm vollständig ausschöpfen. Relevante zusätzliche Schalleinträge industrieller/gewerblicher Art (anlagenbezogen/planerisch) sind dadurch nicht möglich.

Damit erfolgte keine Beachtung des zum Genehmigungszeitpunkt 2012 vorliegenden rechtskräftigen Bebauungsplanes, wobei in der Nachtzeit im B-Plan zum Schallschutz keine schallschutztechnischen Rahmenbedingungen festgelegt sind. Gleichzeitig blieb eine Immissionsvorbelastung durch Dritte unberücksichtigt, obwohl planerisch eine Ansiedlung von lärmrelevanten Unternehmen/Anlagen offensichtlich war. Der vorher festgelegter Immissionswert an dem Wohngebäude Ringstraße 32 von 34 dB(A) in der Neugenehmigung nach BImSchG aus 2005 wurde mit der Änderungsgenehmigung 2012 aufgehoben.

Im Zuge der hier zu begutachtenden Planung erfolgten in 2019/2020 Gespräche und Verhandlungen zwischen der Stadt Bernsdorf, der Unteren Immissionsschutzbehörde des Landkreises Bautzen und der TDDK, um den genehmigten Schallimmissionsanteil an der Wohnbebauung in der Ortslage Straßgräbchen abzusenken. Dabei wurde seitens der Fa. TDDK eine Reduzierung des Schallanteils um 3 dB(A) am Wohngebäude Ringstraße 32 stattgegeben.

4.1.2 Schallrelevante Unternehmen im Plangebiet „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“

Die zwei im rechtskräftigen B-Plangebiet „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ [4] befindlichen Unternehmen (Baustofflager; Stematec Umformtechnik GmbH) werden über die Entwicklung von planerischen, schallschutzseitigen Kenngrößen des Bebauungsplanes erfasst (Punkt 5.6). Der Bebauungsplan befindet sich in seiner 1. Änderung [2].

Im Rahmen von aktuellen Baugenehmigungen wurden keine speziellen anlagenbezogenen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz getroffen. Das Unternehmen Stematec Umformtechnik GmbH arbeitet ausschließlich in der Tagzeit mit einigen wenigen Mitarbeitern [11]. Lärmrelevante Umschlag Tätigkeiten auf dem Baustofflager erfolgen ebenfalls nur tagsüber.

4.1.3 Schallrelevante Unternehmen in der Ortslage Straßgräbchen

Alle Unternehmen außerhalb des Plangebietes sind in der Ortslage Straßgräbchen integriert und weisen in der unmittelbaren Nachbarschaft schutzbedürftige Wohnnutzungen auf. Daher kann eine entsprechende Lärmintensität der Unternehmen nicht vorausgesetzt werden, da die Immissionsrichtwerte zumindest für ein Mischgebiet in der unmittelbaren Nachbarschaft einzuhalten sind (siehe auch Punkt 5.3).

4.2 Planerische Schallemissionen im Untersuchungsgebiet

Eine detaillierte anlagenbezogene Betrachtung der Schallemissionen von Anlagen/Unternehmen /Tätigkeiten in rechtskräftigen Plangebietes in Untersuchungsgebiet erfolgt nicht, da alle industriellen/gewerblichen Ansiedlungen in den Geltungsbereichen von rechtskräftigen Bebauungspläne mit entsprechenden bauplanungsrechtlichen Rahmenbedingungen liegen. Diese Rahmenbedingungen umfassen teilweise auch schallschutztechnische Festsetzungen.

In den betreffenden Bebauungsplänen wurde die Art der baulichen Nutzung als Industriegebiet (GI), sowie Gewerbegebiet (GE) festgelegt. In der folgenden Tabelle 2 werden Emissionskontingente L_{EK} angegeben, welche bisher entweder festgesetzt wurden oder zumindest im Rahmen von schalltechnischen Untersuchungen vorgeschlagen worden sind.

Tabelle 2: schallschutztechnische Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet bzw. damalige Vorschläge zu Kontingentierungen

Bebauungsplan	Teilfläche	Gebietskategorie nach BauNVO	Emissionskontingent $L_{EK,tags}$ [dB(A)/m ²]	Emissionskontingent $L_{EK,nachts}$ [dB(A)/m ²]
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	GI	72 ¹⁾ [1]	-
	F 1.2	GI	71 ¹⁾ [1]	-
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	F 2.1	GE	62 ³⁾ [4]	-
	F 2.2	GI	65 ³⁾ [4]	-
	F 2.3	GE	69 ³⁾ [4]	-
	F 2.4	GI	64 ³⁾ [4]	-

1) rechtskräftige Festsetzungen im B-Plan [1]

3) gutacherliche Vorgaben nach [4], welche nicht im B-Plan Rechtskraft erlangt haben

GI... Industriegebiet

GE... Gewerbegebiet

Die Ermittlung der Emissionskontingente wurde in der entsprechenden schalltechnischen Untersuchung unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Hauptparameter vorgenommen:

- Emissionskontingent als flächenbezogener Schallleistungspegel, Höhe 2 m über Gelände,
- Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2,
- Berücksichtigung des Geländes und der Bebauung außerhalb des Plangebietes.

Die Teilflächen aller vorgenannten Bebauungspläne sind in der Abbildung 2 dargestellt.

5 Entwicklung von Emissionskontingenten auf den Teilflächen der B-Pläne

5.1 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente

Die betrachteten maßgeblichen Immissionsorte befinden sich in der Umgebung der Bebauungsplangebiete. Dabei werden die nächstliegenden Fenster von schutzwürdigen Räumen gemäß DIN 4109 (z.B. Wohn- und Schlafräume, Büroräume und gleichwertig schutzbedürftige Räume) betrachtet. Schutzbedürftige Einwirkungsbereiche innerhalb eines Plangebietes (z.B. Wirkung einzelner Teilflächen untereinander im gleichen Plangebiet) sind bezüglich der Kontingentierung nicht zu berücksichtigen (Außenwirkung der Kontingentierung gemäß DIN 45691). Für die Immissionsberechnung sind die in der Tabelle 3 angegebenen Immissionsorte (IO) maßgebend. Unabhängig davon sind aber die schallimmissionsseitigen Wirkungen der Bebauungspläne untereinander zu beachten.

Für das Untersuchungsgebiet existieren teilweise rechtsgültige Bebauungspläne [1][4]. Die dort festgelegte Gebietskategorie nach BauNVO ist zu übernehmen. Gemäß der DIN 18005 respektive TA Lärm ist die derzeitige tatsächliche Nutzung des Untersuchungsgebietes für die Beurteilung heranzuziehen, wenn keine Bauleitplanung existiert. Hilfestellung kann dabei ein Flächennutzungsplan (FNP) bieten. Für die Stadt Bernsdorf liegt ein FNP in einer rechtswirksamen Fassung vor [12]. Das umliegende Gebiet am Rand der Ortslage zu den Bebauungsplänen wird hinsichtlich der Gebietskategorie nach BauNVO einem Mischgebiet und einem allgemeinen Wohngebiet zugeordnet.

Die Lage der in der Tabelle 3 aufgeführten Immissionsorte, die die nächstliegenden schutzbedürftigen Gebäude zu den Plangebieten repräsentieren, ist in der Abbildung 1 bzw. 2 dargestellt. Dabei werden die nächstgelegenen Punkte betrachtet, bei denen mit einem ständigen Aufenthalt von Menschen zu rechnen ist und/oder nach DIN 4109 definierte schutzbedürftige Räume existieren bzw. planungsrechtlich existieren können.

In den rechtskräftigen B-Plänen sind Betriebs- und Betreiberwohnungen nicht ausgeschlossen [1][4]. Schutzbedürftig im Sinne der DIN 4109 können dort aber auch Büroräume sein (betrifft alle Bebauungspläne).

Tabelle 3: maßgebliche Immissionsorte im Untersuchungsgebiet

Immissionsort	Bezeichnung	Lage (Ost-/Nordwert)		Gebietseinstufung nach BauNVO	Nutzung/Fassadenseite
IO 1	An den Feldern 2	435054	5688944	AU	Wohngebäude, Nordfassade
IO 2	An den Feldern 3	434947	5689071	MI	Wohngebäude, Ostfassade
IO 3	An den Feldern 5	435434	5688869	AU	Wohngebäude, Nordfassade
IO 4	An den Feldern 9	435525	5688855	AU	Wohngebäude, Nordfassade
IO 5	Gartenweg 13	435288	5689852	WA	Wohngebäude, Ostfassade
IO 6	Gartenweg Kleingärten	435324	5689733	EG	Kleingärten
IO 7	Kamenzer Straße 4	434920	5689266	MI	Wohngebäude, Ostfassade
IO 8	Kamenzer Straße 6	434938	5689310	MI	Wohngebäude, Ostfassade
IO 9	Ringstraße 32	435196	5689585	WA	Wohngebäude, Ostfassade
IO 10	Waldweg 8	435154	5690384	WA	Wohngebäude, Südostfassade
IO 11	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ - Teilfläche F1.1	435880	5689472	GI	bebaubarer Teil eines bisher nicht mit Hochbauten bebauten Grundstücks
IO 12	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ - Teilfläche GE 2.1	435780	5689482	GE	bebaubarer Teil eines bisher nicht mit Hochbauten bebauten Grundstücks
IO 13	B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ - Teilfläche 3.2	435863	5689546	GI	bebaubarer Teil im zukünftigen Plangebiet

WA... allgemeines Wohngebiet
 AU... Außenbereich (Schutzbedarf entsprechend wie MI)
 MI... Mischgebiet
 GE... Gewerbegebiet
 GI... Industriegebiet

Die Anordnung der maßgeblichen Immissionsorte wird

- bei bebauten Grundstücken im Bereich der bestehenden schutzbedürftigen Gebäude (0,5 m vom nächstliegenden Fenster entfernt) und
 - bei unbebauten Grundstücken oder wo eine Bebauung planungsrechtlich möglich ist an dem nächstgelegenen Punkt zu den Teilflächen der benachbarten B-Pläne
- festgelegt, an denen der Immissionspegel jeweils in 4 m über Grund ermittelt wurde.

5.2 Festlegung von Gesamt-Immissionswerten/Planwerten

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des B-Plan-Gebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} festzulegen. Als Gesamt-Immissionswert L_{GI} wird der Wert bezeichnet, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Schallimmissionspegel aus der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen - auch von solchen außerhalb des Plangebietes - in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf.

Für den Gesamt-Immissionswert L_{GI} bilden die Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 die Grundlage (Beurteilung von Umweltgeräuschen bei der städtebaulichen Planung). Diese Orientierungswerte sind in der Tabelle 4 ausgewiesen. Die Orientierungswerte dienen der angemessenen Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Sie sind nach Baugebieten und nach Einwirkungen tags und nachts gegliedert. Für Industriegebiete sind keine Orientierungswerte vorgegeben.

Tabelle 4: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Industrie-/Gewerbelärm), verwendet als L_{GI}

Immissionsort	Orientierungswert/ Gesamt-Immissionswert L_{GI}	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
a) reine Wohngebiete (WR), Wochenendgebiete, Ferienhausgebiete	50	35
b) allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete und Campingplatzgebiete	55	40
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d) besondere Wohngebiete (WB)	60	40
e) Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	45
f) Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	50
g) Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Für die Immissionsorte sind die Gesamt-Immissionswerte in der Tabelle 5 angegeben.

5.3 Ermittlung der Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten

Die Vorbelastungsbetrachtung an den Immissionsorten erfolgt pauschal unter Berücksichtigung der in der Umgebung der Immissionsorte befindlichen Anlagen. Dabei wird der Planwert um 6 dB(A) gegenüber dem Gesamt-Immissionswert an den vorbelasteten Immissionsorten abgesenkt (siehe Punkt 5.4).

Die bisherigen planerischen Festsetzungen bzw. Vorgaben in schalltechnischen Untersuchungen bleiben unberücksichtigt, dass diese in dieser Untersuchung neu entwickelt werden.

5.4 Festlegung von Planwerten

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits relevant vorbelastet ist, ist für diesen der Planwert $L_{PI,j}$ gleich dem Gesamt-Immissionswert L_{GI} entsprechend der Gebietseinstufung (siehe Punkt 5.2). Ansonsten ist die Vorbelastung (durch bestehende Gewerbebetriebe oder durch planungsrelevante Festsetzungen) quantitativ zu ermitteln und ein entsprechender Planwert $L_{PI,j}$ zu berechnen.

Der Planwert $L_{PI,j}$ wird über die Gleichung

$$L_{PI,j} = 10 \cdot \log(10^{0,1 \cdot L_{GI,j}} - 10^{0,1 \cdot L_{vor,j}})$$

berechnet. Der Planwert $L_{PI,j}$ ist auf ganze Dezibel zu runden.

Wie im Punkt 5.3 ausgeführt, sind ausgewählte in der Ortslage befindlichen Immissionsorte durch den Industrie-/Gewerbelärm vorbelastet (ausschließlich anlagenbezogene Vorbelastung). Dabei kann ggf. der Gesamt-Immissionswert bereits ausgeschöpft sein, so dass dort ein Planwert ausgewiesen wird, welcher 6 dB(A) unter dem Gesamt-Immissionswert liegt. Damit ist der Schallbeitrag der Teilflächen aller hier zu untersuchenden Bebauungspläne als nicht relevant anzusehen. In der Tabelle 5 sind der Gesamt-Immissionswert, die mögliche Vorbelastung und der Planwert für die einzelnen Immissionsorte dargestellt.

Tabelle 5: Gesamt-Immissionswerte, Abschätzung der Vorbelastung und Planwerte an den Immissionsorten

Immissionsort	Bezeichnung	L _{GI, tags} [dB(A)]	L _{GI, nachts} [dB(A)]	Vorbelastung durch	L _{PI, tags} [dB(A)]	L _{PI, nachts} [dB(A)]
1	An den Feldern 2	60	45		60	45
2	An den Feldern 3	60	45	Grötschel GmbH	54 ²⁾	39 ²⁾
3	An den Feldern 5	60	45		60	45
4	An den Feldern 9	60	45		60	45
5	Gartenweg 13	55	40		55	40
6	Gartenweg Kleingärten	60	60		60	60
7	Kamenzer Straße 4	60	45	Grötschel GmbH	54 ²⁾	39 ²⁾
8	Kamenzer Straße 6	60	45	Grötschel GmbH/ Schülke Kfz-Mechanik	54 ²⁾	39 ²⁾
9	Ringstraße 32	55	40		55	40
10	Waldweg 8	55	40		55	40
11	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ - Teilfläche F1.1	70 ¹⁾	70 ¹⁾		70	70
12	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ - Teilfläche GE 2.1	65	50		65	50
13	B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ - Teilfläche 3.2	70 ¹⁾	70 ¹⁾		70	70

L_{GI}... Gesamt-Immissionswert

L_{PI}... Planwert

1) entsprechend Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm

2) Planwert 6 dB unter dem Gesamt-Immissionswert aufgrund möglicher Immissionsvorbelastung

5.5 Festlegung von geeigneten Teilflächen in den B-Plänen

In den Bebauungsplänen ergeben sich Gliederungen in mehreren Teilflächen, einerseits durch die bisherigen rechtskräftigen Vorgaben (B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“) oder vorgesehenen Änderungen (B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2 (1. Änderung)“) bzw. neuen Planungen (B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“), andererseits um mögliche optimale Festlegungen zum Schallschutz treffen zu können. Lärmrelevant sind die ausgewiesenen bebaubaren und nicht bebaubaren Industrie- und Gewerbeflächen. Die Tabelle 6 zeigt diese Teilflächen auf und beschreibt den derzeitigen bzw. zukünftigen Nutzungszustand. Die Lage der Teilflächen ist aus der Abbildung 2 ersichtlich.

Tabelle 6: Beschreibung der Teilfläche aller betrachteten Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet

Bebauungsplan	Teilfläche i	Flächengröße [m ²]	rechtskräftige bzw. geplante Gebietseinstufung nach BauNVO	derzeitige Nutzung
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	64.147	GI - Industriegebiet	TDDK GmbH
	F 1.2	144.457	GI - Industriegebiet	TDDK GmbH
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2 (1. Änderung)“	GE 1	20.398	GE - Gewerbegebiet	landwirtschaftliche Nutzung
	GE 2.1	7.016	GE - Gewerbegebiet	landwirtschaftliche Nutzung
	GE 2.2	10.878	GE - Gewerbegebiet	landwirtschaftliche Nutzung
	GE 3	1.389	GE - Gewerbegebiet	gewerbliche Nutzung (Baustofflager)
	GI(e) 1.1	11.415	GI - Industriegebiet	landwirtschaftliche Nutzung
	GI(e) 1.2	14.231	GI - Industriegebiet	landwirtschaftliche Nutzung
	GI(e) 2	16.941	GI - Industriegebiet	gewerbliche Nutzung (Stemac Umformtechnik GmbH)
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	44.179	GI - Industriegebiet	landwirtschaftliche Nutzung
	F 3.2	222.395	GI - Industriegebiet	landwirtschaftliche Nutzung
	F 3.3	31.801	GI - Industriegebiet	landwirtschaftliche Nutzung

5.6 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente

5.6.1 Ermittlung der Emissionskontingente für die Teilflächen

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für die Teilflächen in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i (bei mehreren Teilflächen) überschritten wird.

Die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort j . Sie wird unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie nachfolgend aufgeführt berechnet.

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5 s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach folgender Gleichung berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \cdot \log \left(\frac{S_i}{4 \cdot \pi \cdot s_{i,j}^2} \right) \quad [dB].$$

Sonst ist die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente k mit den Flächen S_k zu unterteilen

$$\Delta L_{i,j} = -10 \cdot \log \sum_k \left(\frac{S_k}{4 \cdot \pi \cdot s_{k,j}^2} \right) \quad [dB]$$

mit

$$\sum_k S_k = S_i$$

Dabei ist:

- $s_{i,j}$... Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche [m] und
- S_i ... Flächengröße der Teilfläche [m²].

Die Schallimmissionsberechnungen wurden mit dem Schallimmissions-Programm „SoundPLAN“ [13] durchgeführt. Für die Modellierung werden Schallquellen und die Ausbreitungsgeometrie definiert. Das vorliegende Kartenmaterial wurde dazu digitalisiert und GIS-Rohdaten aufgearbeitet.

Für die Ausbreitungsdimensionierung wird für die Bestimmung der Emissionskontingente die DIN ISO 9613-2 herangezogen. Aufgrund der für die Bauleitplanung anzuwendenden vereinfachten Ausbreitungsberechnung (nur Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung) bleiben Höhenprofile, die Bodeneffekte, die Dämpfungseffekte durch Bewuchs und bestehende Bebauung sowie die Luftabsorption des Schalls unberücksichtigt.

Der Wert der Emissionskontingente der Teilfläche $L_{EK,i}$ wird als Ganzzahlwert (Mittenfrequenz bei 500 Hz) angegeben.

In der Tabelle 7 sind die betrachteten Teilflächen des B-Planes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ mit dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ für

- den Zeitbereich tags (6-22 Uhr) und
 - den Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
- angegeben.

Zu beachten ist, dass es sich hierbei um Planungswerte handelt. Aufgrund der vereinfachten Ausbreitungsberechnung werden Schallabschirmungen von derzeit vorhandenen und später errichteten Gebäuden auf den einzelnen Flächen des B-Plan-Gebietes, aber auch im weiteren Untersuchungsgebiet nicht berücksichtigt. Es wird nur eine optimale Variante hinsichtlich der Lärmkontingentierung untersucht, welche die Einhaltung der Planwerte (siehe Punkt 5.4) gewährleistet und die vorgesehene Nutzungen auf den der eingeschränkten GE-Teilfläche hinreichend berücksichtigt.

Tabelle 7: Emissionskontingente tags und nachts der GE-Teilflächen des B-Planes

Bebauungsplan	Teilfläche i	rechtskräftige bzw. geplante Einstufung nach BauNVO	L _{EK, tags} [dB(A)/m ²]	L _{EK, nachts} [dB(A)/m ²]
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	GI - Industriegebiet	69	55
	F 1.2	GI - Industriegebiet	68	54
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ (1. Änderung)	GE 1	GE - Gewerbegebiet	58	45
	GE 2.1	GE - Gewerbegebiet	63	46
	GE 2.2	GE - Gewerbegebiet	65	49
	GE 3	GE - Gewerbegebiet	63	46
	GI(e) 1.1	GI - Industriegebiet	58	45
	GI(e) 1.2	GI - Industriegebiet	65	47
	GI(e) 2	GI - Industriegebiet	65	49
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	GI - Industriegebiet	65	50
	F 3.2	GI - Industriegebiet	65	50
	F 3.3	GI - Industriegebiet	65	50

Die Emissionskontingente weisen tags übliche Kennwertgrößen für GI-/GE-Flächen auf und können teilweise sogar höher gewählt werden. Nachts ergeben sich aufgrund der umliegenden schutzbedürftigen Bebauungen schallemissionsseitige Einschränkungen. Die Werte werden optimal so ausgelegt, dass das Immissionskontingent den Planwert am Immissionsort j ausschöpft.

5.6.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren

Auf die Möglichkeit der Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren wird in dem speziellen Fall verzichtet, da die maßgebliche schutzbedürftige Wohnbebauung nur in einer Himmelsrichtung zum B-Plan angeordnet ist.

5.7 Darstellung der Immissionspegel an den Immissionsorten

5.7.1 Berechnung der Immissionspegel auf Grundlage der Emissionskontingente

Für den Nachweis der Einhaltung der Planwerte bei der im Punkt 5.6 dargestellten Emissionskontingentierung sind die Immissionspegel an allen maßgeblichen Immissionsorten zusammenfassend in der Tabelle 8 den Planwerten L_{PI} gegenübergestellt. Der Immissionspegel ist die energetische Summation der Emissionskontingente je Teilfläche abzüglich der entsprechenden geometrischen Ausbreitungsdämpfung

$$10 \cdot \log \sum_i 10^{0,1 \cdot \frac{(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})}{dB}} \leq L_{PI,j}$$

Tabelle 8: Gegenüberstellung der Summe der Immissionskontingente und der Plan-Immissionswerte L_{PI}

Immissionsort Nr.	Bezeichnung	Planwert L _{PI} [dB(A)]		Summe Immissionskontingente [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
1	An den Feldern 2	60	45	52,1	37,5
2	An den Feldern 3	54	39	51,8	37,2
3	An den Feldern 5	60	45	54,3	39,7
4	An den Feldern 9	60	45	54,7	40,1
5	Gartenweg 13	55	40	54,3	39,7
6	Gartenweg Kleingärten	60	60	55,3	40,6
7	Kamenzer Straße 4	54	39	52,1	37,4
8	Kamenzer Straße 6	54	39	52,3	37,6
9	Ringstraße 32	55	40	54,8	40,0
10	Waldweg 8	55	40	50,9	36,3

Fortsetzung Tabelle 8:

Immissionsort Nr.	Bezeichnung	Planwert L_{PI} [dB(A)]		Summe Immissionskontingente [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
11	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ - Teilfläche F1.1	70	70	58,5 ¹⁾	43,3 ¹⁾
12	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ - Teilfläche GE 2.1	65	50	62,6 ¹⁾	48,3 ¹⁾
13	B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ - Teilfläche 3.2	70	70	62,0 ¹⁾	47,8 ¹⁾

1) ohne Schallpegelanteile der Teilflächen des eigenen Bebauungsplanes

Die jeweiligen Immissionsanteile einerseits der Bebauungspläne andererseits der einzelnen Teilflächen der Bebauungspläne am Summen-Immissionskontingent sind im Anhang ausgewiesen.

5.7.2 Ergebnisauswertung der Kontingentierung und Immissionsberechnungen

Die für Anlagen und Tätigkeiten nutzbaren Flächen aller Bebauungspläne sollte entsprechend ihrer derzeitigen Nutzung und Größe als Industriegebiet (GI) nach § 9 BauNVO bzw. Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO gewidmet werden, was für die bereits rechtskräftigen B-Pläne bereits der Fall ist. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht ist eine Nutzung der Teilflächen für eine lärmrelevante Ansiedlung tags ohne gewichtige Einschränkungen möglich. In der Nachtzeit ergeben sich Einschränkungen hinsichtlich der Höhe des Emissionskontingentes, welche maßgeblich durch die benachbarten schutzbedürftigen und durch Geräusche (Industrie/Gewerbe) bereits vorbelastete Bebauungen der Ortslage Straßgräbchen beeinflusst wird.

5.7.3 Vergleich der anlagenbezogenen Schallpegelanteile mit den Immissionskontingenten

Die im B-Plangebiet derzeit auf den Teilflächen angesiedelten Unternehmen sind hinsichtlich ihrer Passfähigkeit zu den entwickelten Emissionskontingenten gemäß Punkt 9 der DIN 45691 zu prüfen. Die Anlagen/Unternehmen erfüllen die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans dann, wenn der Schallpegelanteil aller auf den jeweiligen Teilflächen angesiedelten Firmen kleiner als das Immissionskontingent dieser Teilflächen ausfällt oder wenn der Beurteilungspegel L_r der Anlage den Immissionsrichtwert (Gesamt-Immissionswert L_{GI}) an allen maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

5.7.3.1 TD Deutsche Klimakompressoren GmbH

Für die TD Deutsche Klimakompressoren GmbH (TDDK) wurde genehmigungsrechtlich ein Immissionswert am für die Firma maßgeblichen Immissionsort Ringstraße 32 von 40 dB(A) festgelegt. Seitens der TDDK ist eine Möglichkeit gegeben, diesen Wert um 3 dB(A) zu mindern, um weitere lärmrelevante Anlagen/Unternehmen/Tätigkeiten bzw. schallseitige planerische Zusatzbelastungen zuzulassen.

Für den maßgeblichen Immissionsort Ringstraße 32 werden in der Tabelle 9 die Schallpegelanteile den Immissionskontingenten für alle betreffenden Teilflächen i des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ gegenübergestellt.

Tabelle 9: Gegenüberstellung des Immissionskontingentes der Teilflächen i an dem maßgeblichen Immissionsort j und des zugelassenen Schallpegelanteiles der Fa. TDDK

Immissionsort Nr.	Bezeichnung	Summe Immissionskontingent der Teilfläche i $IK_{i,j}(\text{nachts})$ [dB(A)]	zugelassener und vereinbarter maximale Schallpegelanteil aller Anlagen/Tätigkeiten auf den Teilfläche i $L_{r,i,j}(\text{nachts})$ [dB(A)]
9	Ringstraße 32	Teilfläche F1.1 = 34,2 Teilfläche F1.2 = 33,5 Teilfläche F1.1+F1.2 = 37	Teilfläche F1.1 + F1.2 = 37

Damit sind die planerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ den Vorgaben immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen und nachträglichen Vereinbarungen identisch. Die Teilflächen F1.1 und F1.2 werden ausschließlich durch TDDK genutzt.

5.7.3.2 Stematec Umformtechnik GmbH

Die Stematec Umformtechnik GmbH nutzt ein Teilbereich der Fläche GI(e)2 im B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ (1. Änderung). Da es sich bei der Anlage aus dem Nutzungsspektrum heraus nicht um ein lärmrelevantes Unternehmen handelt, ist davon auszugehen, dass die an den Immissionsorten ermittelte Immissionskontingenten der Fläche GI(e)2 sicher eingehalten werden kann. In der Beurteilungszeit nachts erfolgt kein Betrieb des Unternehmens.

5.7.3.3 Baustofflagerstätte

Die Baustofflagerstätte befindet sich auf einen Teilbereich der Fläche GE 3 im B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ (1. Änderung). Da es sich bei der Anlage aus dem Nutzungsspektrum heraus nur um temporäre und kurzzeitige lärmrelevante Tätigkeiten (Umschlag) handelt, ist davon auszugehen, dass die an den Immissionsorten ermittelte Immissionskontingenten der Fläche GE 3 sicher eingehalten werden kann. In der Beurteilungszeit nachts erfolgt kein Betrieb des Unternehmens.

5.8 Darstellung der Immissionspegel in Beurteilungspegelkarten (Zusatzbelastung durch die Plangebiete)

Schallimmissionspläne stellen die Verteilung der Geräuschimmissionen in einem Untersuchungsgebiet dar. Dabei werden die Schallimmissionen (Pegel $L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$) des Industrie-/Gewerbebelärms durch die GI-/GE-Teilflächen der Bebauungspläne flächenhaft in Pegelkarten dargestellt.

Die Pegelkarten stellen separat das Immissionskontingent tags (6 - 22 Uhr) und das Immissionskontingent für die Nachtzeit im Zeitbereich von 22 - 6 Uhr dar. Die dargestellten Pegelklassierungen in 5 dB(A)-Abstufungen werden der besseren Übersichtlichkeit halber in den Farbskalen nach DIN 18005 Teil 2 statt nach DIN 45682 vorgenommen. Die Schallimmissionen werden in einer Höhe von 4 m über der Geländeoberkante berechnet. Das äquidistante Raster der Berechnungspunkte beträgt 1 m x 1 m.

Folgende Pegelkarten werden ausgewiesen:

- Abbildung 3 → Pegelkarte des Schallimmissionsanteils des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ für den Zeitraum von 6 - 22 Uhr (Tagzeit),
- Abbildung 4 → Pegelkarte des Schallimmissionsanteils des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ für den Zeitraum von 22 - 6 Uhr (Nachtzeit),
- Abbildung 5 → Pegelkarte des Schallimmissionsanteils des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ für den Zeitraum von 6 - 22 Uhr (Tagzeit),
- Abbildung 6 → Pegelkarte des Schallimmissionsanteils des B-Planes „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ für den Zeitraum von 22 - 6 Uhr (Nachtzeit),

- Abbildung 7 → Pegelkarte des Schallimmissionsanteils des B-Planes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ für den Zeitraum von 6 - 22 Uhr (Tagzeit),
- Abbildung 8 → Pegelkarte des Schallimmissionsanteils des B-Planes „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ für den Zeitraum von 22 - 6 Uhr (Nachtzeit),
- Abbildung 9 → Pegelkarte des Immissionskontingentes aller drei Bebauungspläne für den Zeitraum von 6 - 22 Uhr (Tagzeit),
- Abbildung 10 → Pegelkarte des Immissionskontingentes aller drei Bebauungspläne für den Zeitraum von 22 - 6 Uhr (Nachtzeit)

bei Betrachtung der für die jeweiligen dem B-Plan zugeordneten Teilflächen gewählten Emissionskontingente $LEK_{i,j}$.

6 Schallschutztechnische Hinweise für die Bebauungsplanungen

Nutzungskonflikte zwischen den Bebauungsplan-Flächen und den benachbarten schutzbedürftigen Flächen (umliegende schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des jeweiligen Plangebietes) können durch bestimmte planerische und textliche Festsetzungen in den drei Bebauungsplänen

- B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“,
 - B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“,
 - B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“
- unterbunden werden.

Für die planerischen und textlichen Festsetzungen sind zwingend drei Parameter festzulegen:

- die Emissionskontingente als immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (getrennt für die Tag- und Nachtzeit),
- die Rechenmethode zur Ermittlung der zulässigen Immissionen im Umfeld des Plangebiets,
- die Fläche, auf die sich die immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel beziehen.

In den Planzeichnungen sind die Grenzen der gewählten Teilfläche festzusetzen. In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben. Folgende Formulierung sollte verwendet werden:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe, Anlagen, Nutzungen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten.

Als Rechenmethode (Ausbreitungsberechnung) wurde die DIN ISO 9613-2 gewählt (freie Schallausbreitung von den Quellen zu den Immissionsorten unter Beachtung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung, jedoch unter Nichtbeachtung der Bodendämpfung sowie möglicher Abschirmungen durch Hochbauten und Geländeformationen).

Emissionskontingente tags und nachts in dB

Bebauungsplan	Teilfläche	Fläche S [m ²]	LEK_{tags} [dB]	LEK_{nachts} [dB]
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1	F 1.1	64.147	69	55
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1	F 1.2	144.457	68	54
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2	GE 1	20.398	58	45
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2	GE 2.1	7.016	63	46
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2	GE 2.2	10.878	65	49
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2	GE 3	1.389	63	46
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2	Gl(e) 1.1	11.415	58	45
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2	Gl(e) 1.2	14.231	65	47
Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2	Gl(e) 2	16.941	65	49
Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße	F 3.1	44.179	65	50
Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße	F 3.2	222.395	65	50
Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße	F 3.3	31.801	65	50

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Ausgabe 12/2006, Abschnitt 5.

In den textlichen Festsetzungen ist auch ein Bezug zu dem vorliegenden schalltechnischen Gutachten herzustellen, um eine Wertung der getroffenen Emissionskontingente in Bezug auf konkrete Vorhaben/Nutzungen vornehmen zu können. Bei Genehmigungsverfahren baurechtlicher bzw. immissionsrechtlicher Art für die sich ansiedelnden Betriebe sollten neben den festgelegten Emissionskontingenten auf der entsprechenden Teilfläche die im Anhang ausgewiesenen Immissionskontingente der Teilfläche an den umliegenden Immissionsorten nachgewiesen werden (siehe Punkt 7).

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Industrie- bzw. Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, können auf den GI- bzw. GE-Teilflächen zulässig sein. Aufgrund der Gebietseinstufung

- als GI sind die Immissionswerte von 70 dB(A) tags und nachts bzw.
 - als GE sind die Immissionswerte von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts
- ggf. in den speziellen anlagenbezogenen Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Generelle Festsetzungen zu aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und -wände) sind aufgrund der Platzverhältnisse als nicht sinnvoll zu erachten.

7 Anwendung der Kontingentierung im Genehmigungsverfahren

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sollte die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens geprüft werden.

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche i zuzuordnen ist, ist schalltechnisch zulässig, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der realen Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten j die Bedingung

$$L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$$

erfüllt.

Die entsprechenden Immissionskontingente $L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$ sind für jede Teilfläche i und jeden Immissionsort j dem Anhang zu entnehmen.

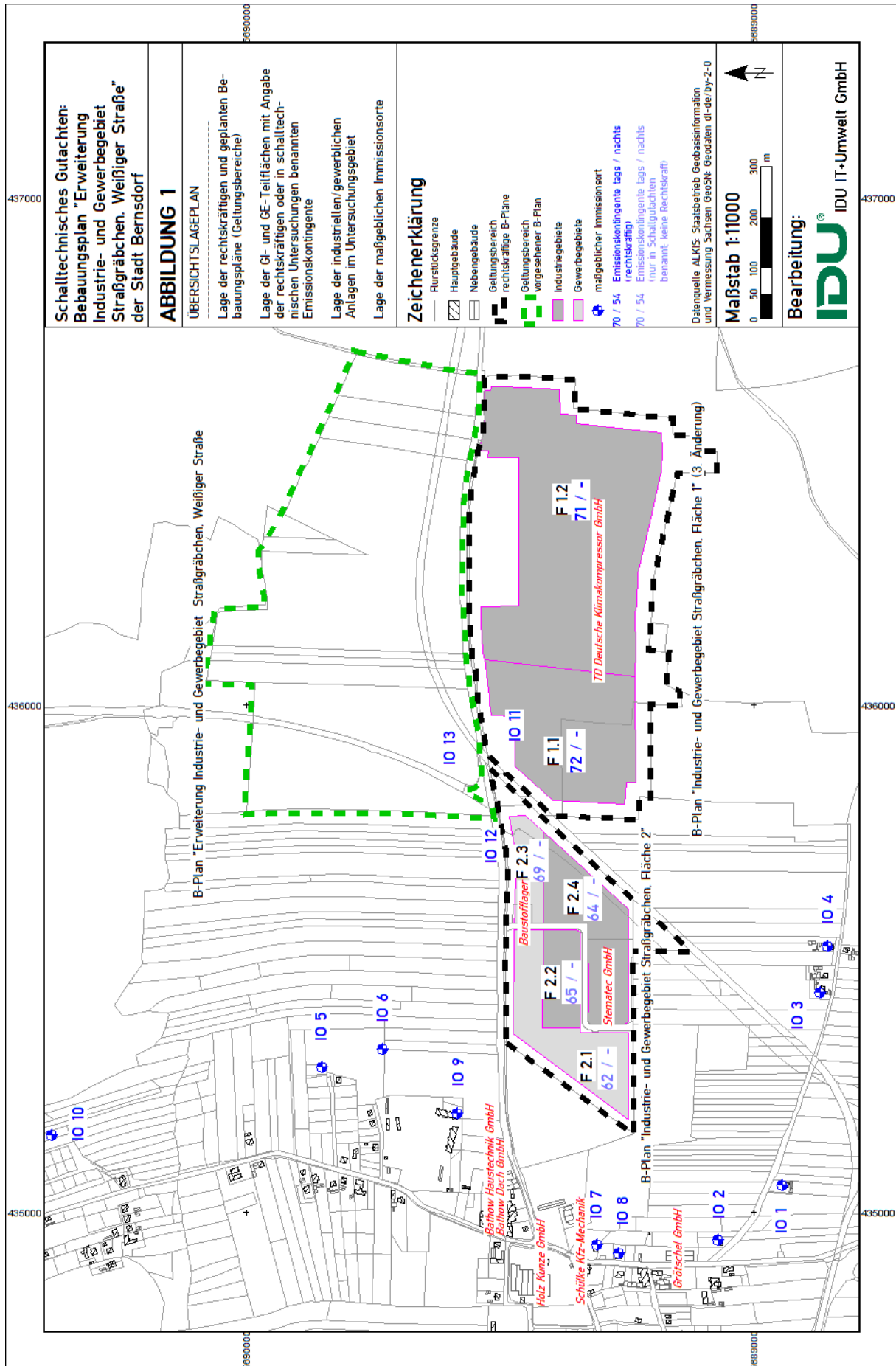
Wenn dem Vorhaben nur ein Segment einer Teilfläche zuzuordnen ist, so ist nur dieser Flächenanteil des Segmentes zu betrachten.

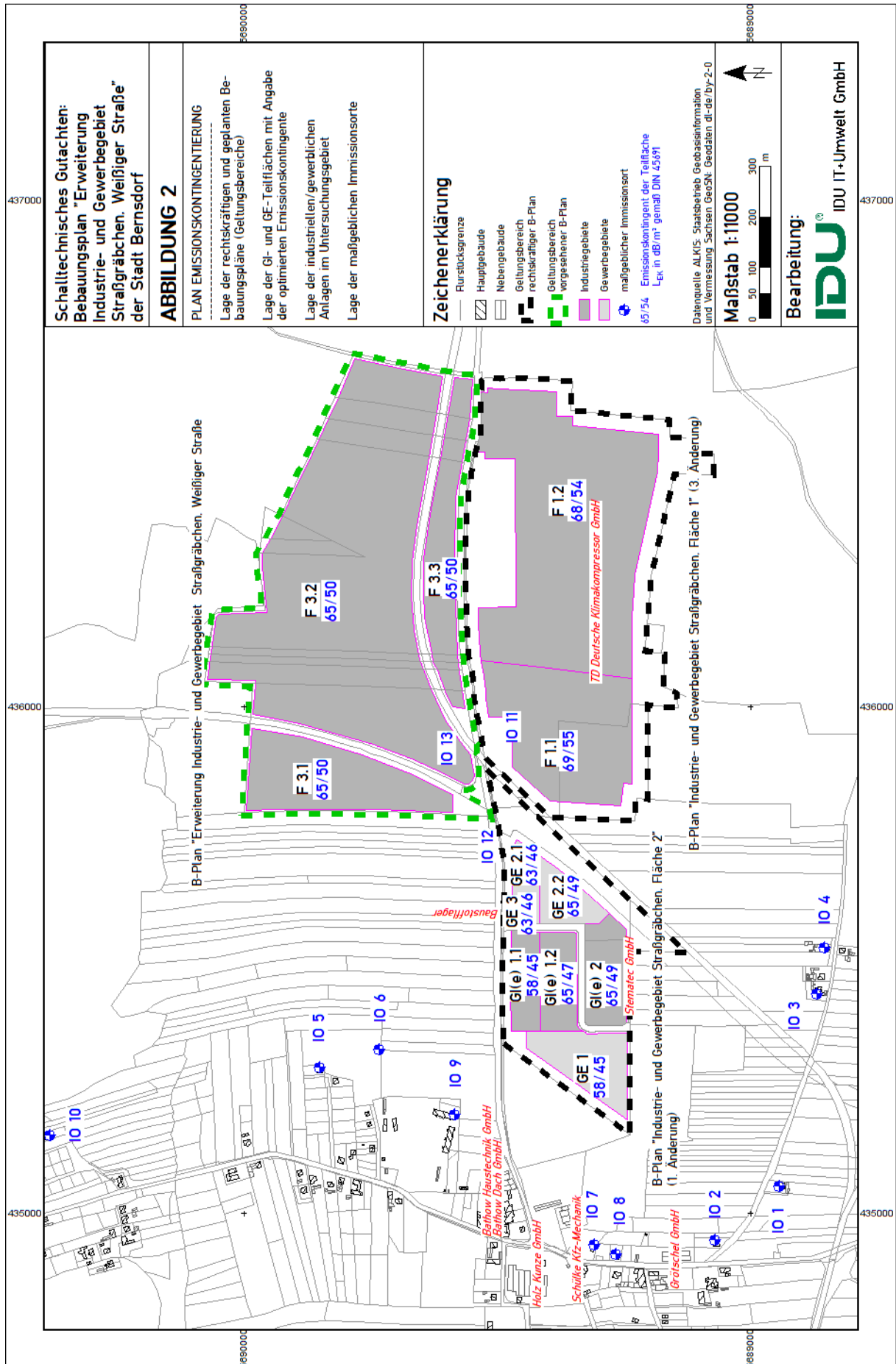
Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine nochmalige Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente auszuschließen.

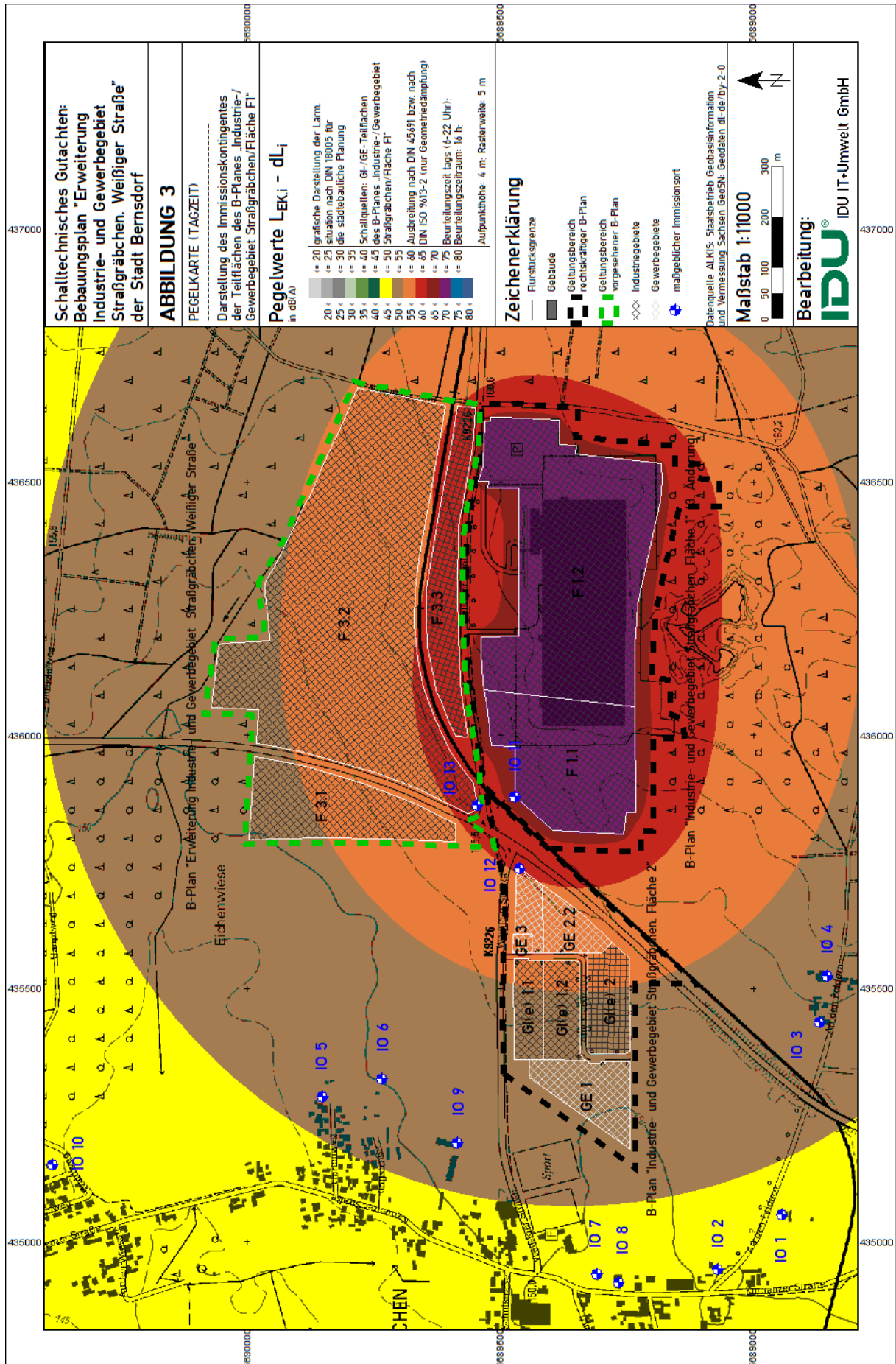
Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze im Sinne der DIN 45691).

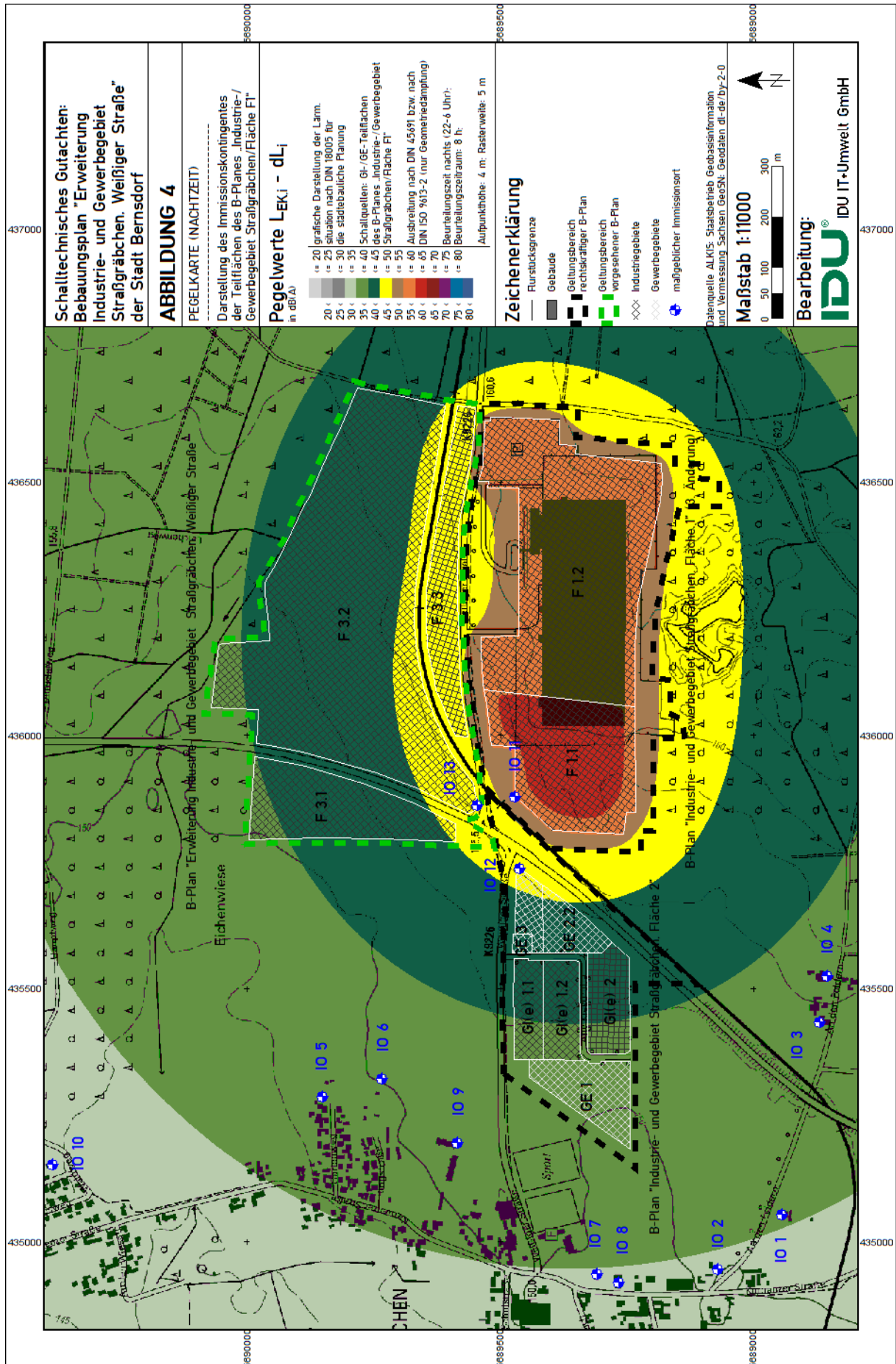
Anhang - Abbildungen

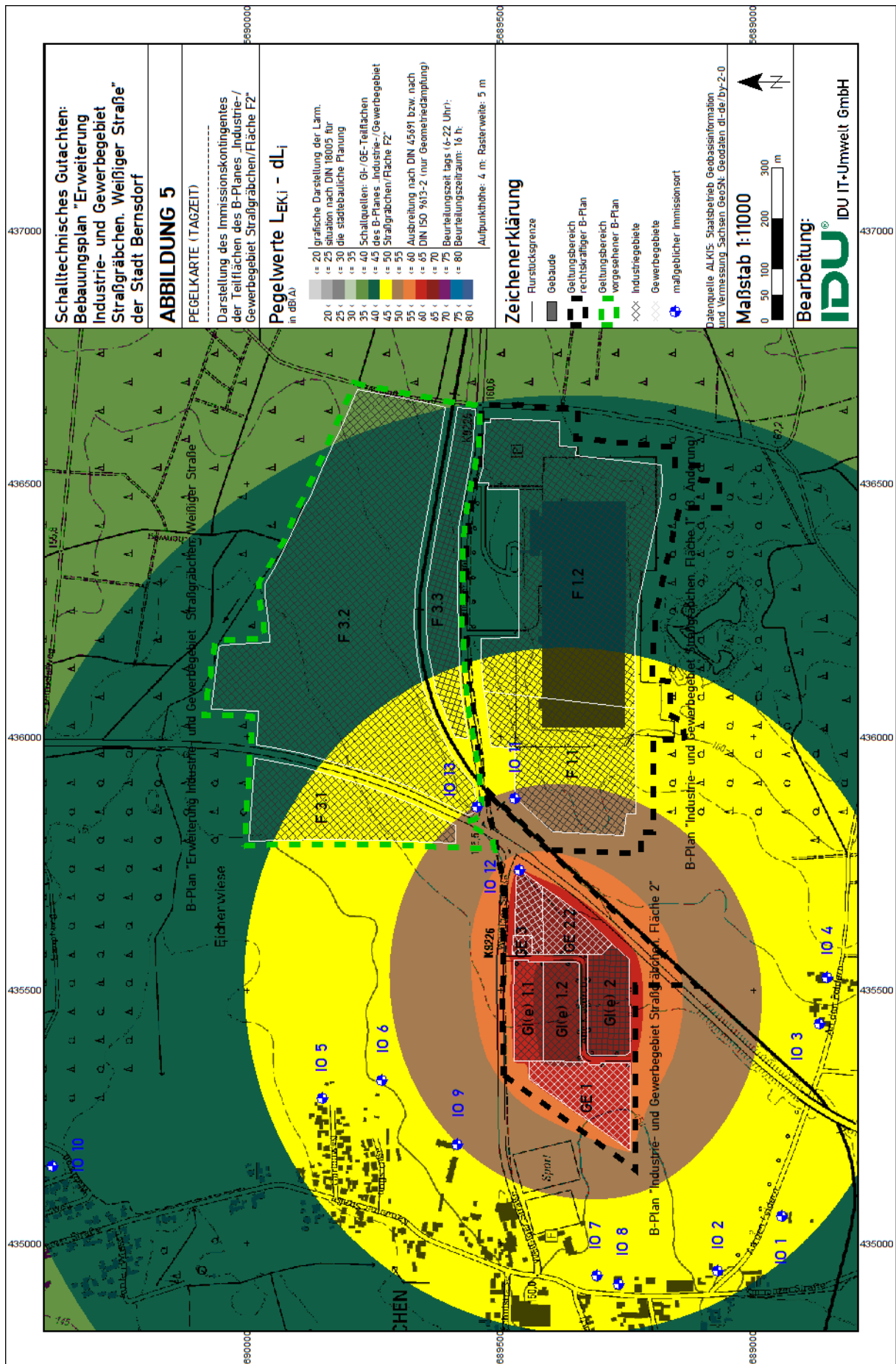
Abbildung 1	ÜBERSICHTSLAGEPLAN Lage der rechtskräftigen und geplanten Bebauungspläne (Geltungsbereiche) Lage der GI- und GE-Teilflächen mit Angabe der rechtskräftigen oder in schall- technischen Untersuchungen benannten Emissionskontingente Lage der industriellen/gewerblichen Anlagen im Untersuchungsgebiet Lage der maßgeblichen Immissionsorte	Seite 22
Abbildung 2	LAGEPLAN EMISSIONSKONTIGENTIERUNG Lage der rechtskräftigen und geplanten Bebauungspläne (Geltungsbereiche) Lage der GI- und GE-Teilflächen mit Angabe der optimierten Emissionskontin- gente Lage der industriellen/gewerblichen Anlagen im Untersuchungsgebiet Lage der maßgeblichen Immissionsorte	Seite 23
Abbildung 3	PEGELKARTE - TAGZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen des B-Plan „Industrie-/Ge- werbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ in der Beurteilungszeit tags	Seite 24
Abbildung 4	PEGELKARTE - NACHTZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen des B-Plan „Industrie-/Ge- werbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ in der Beurteilungszeit nachts	Seite 25
Abbildung 5	PEGELKARTE - TAGZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen des B-Plan „Industrie-/Ge- werbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ in der Beurteilungszeit tags	Seite 26
Abbildung 6	PEGELKARTE - NACHTZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen des B-Plan „Industrie-/Ge- werbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ in der Beurteilungszeit nachts	Seite 27
Abbildung 7	PEGELKARTE - TAGZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen des B-Plan „Erweiterung In- dustrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ in der Beurtei- lungszeit tags	Seite 28
Abbildung 8	PEGELKARTE - NACHTZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen des B-Plan „Erweiterung In- dustrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ in der Beurtei- lungszeit nachts	Seite 29
Abbildung 9	PEGELKARTE - TAGZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen aller im Untersuchungsgebiet befindlichen Bebauungspläne in der Beurteilungszeit tags	Seite 30
Abbildung 10	PEGELKARTE - NACHTZEIT Summe der Immissionskontingente der Teilflächen aller im Untersuchungsgebiet befindlichen Bebauungspläne in der Beurteilungszeit nachts	Seite 31

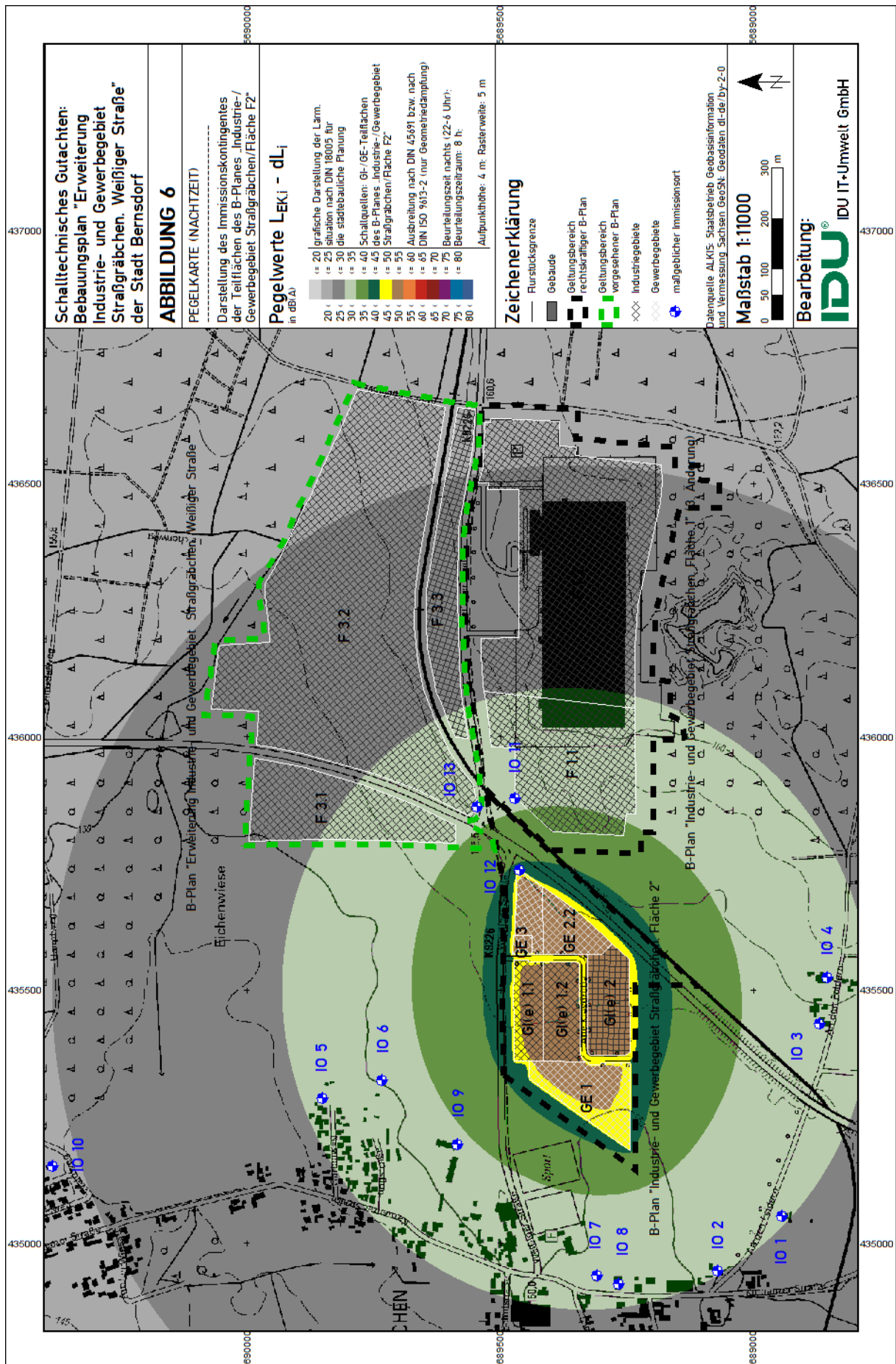


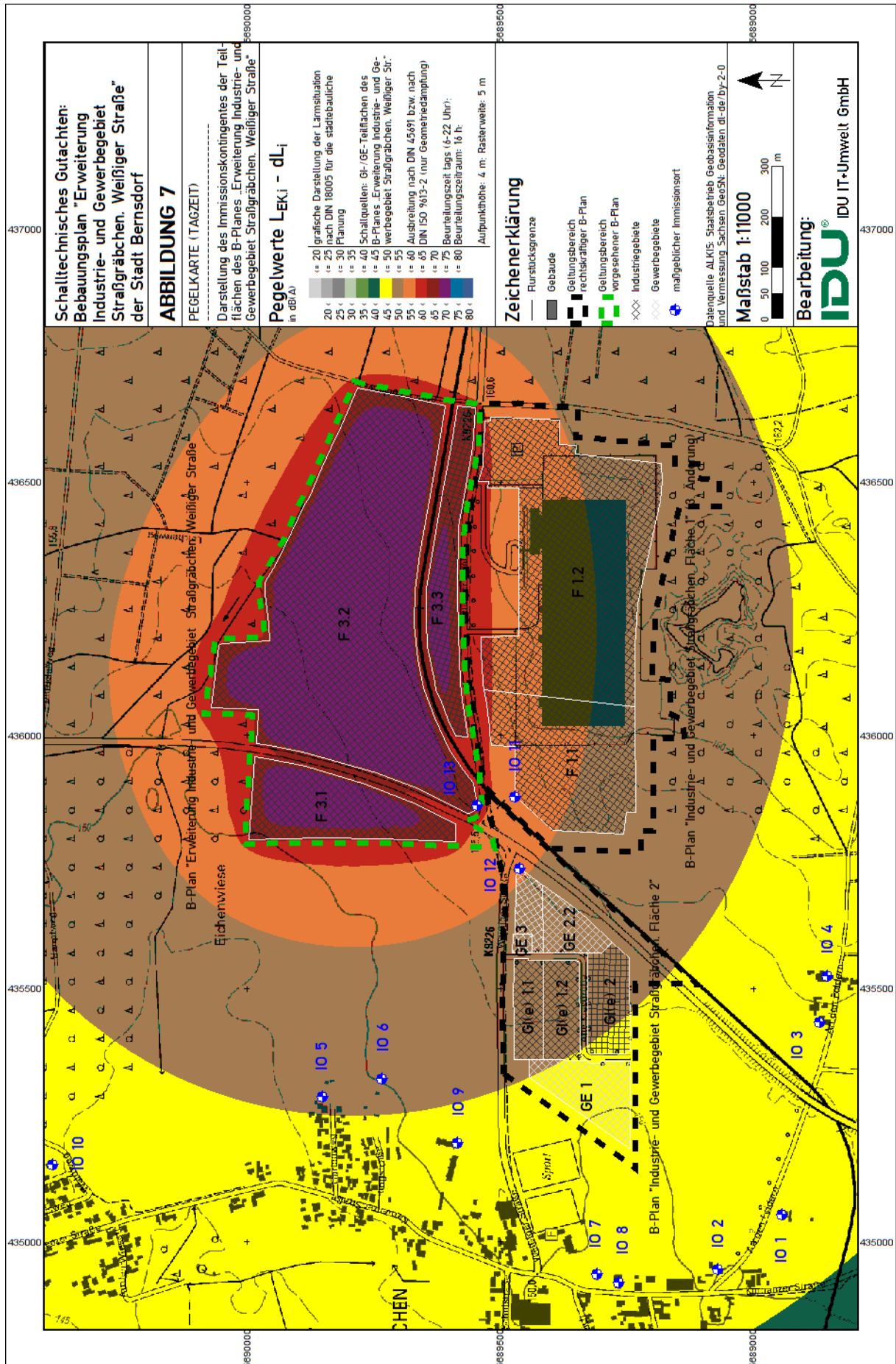


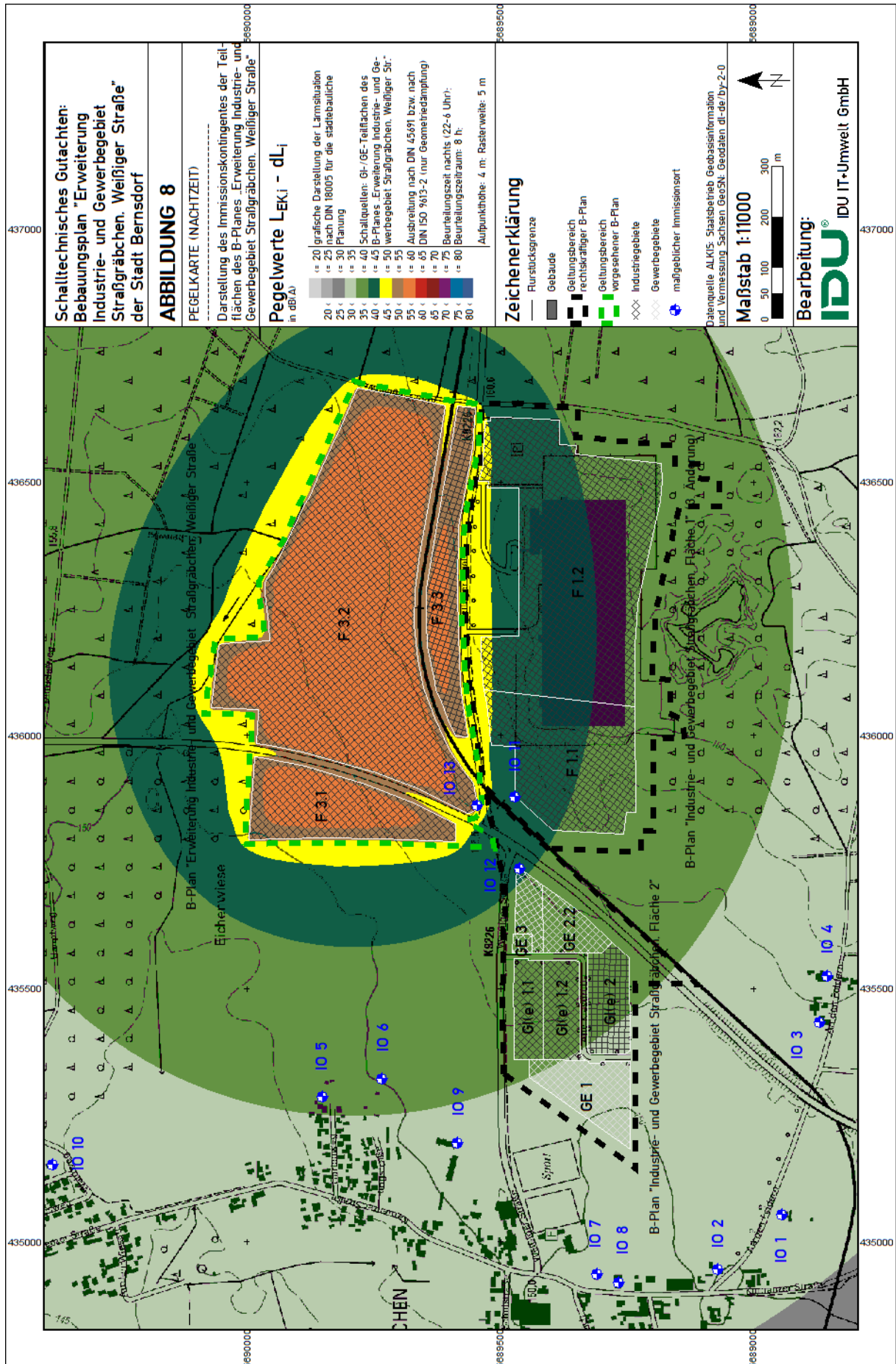


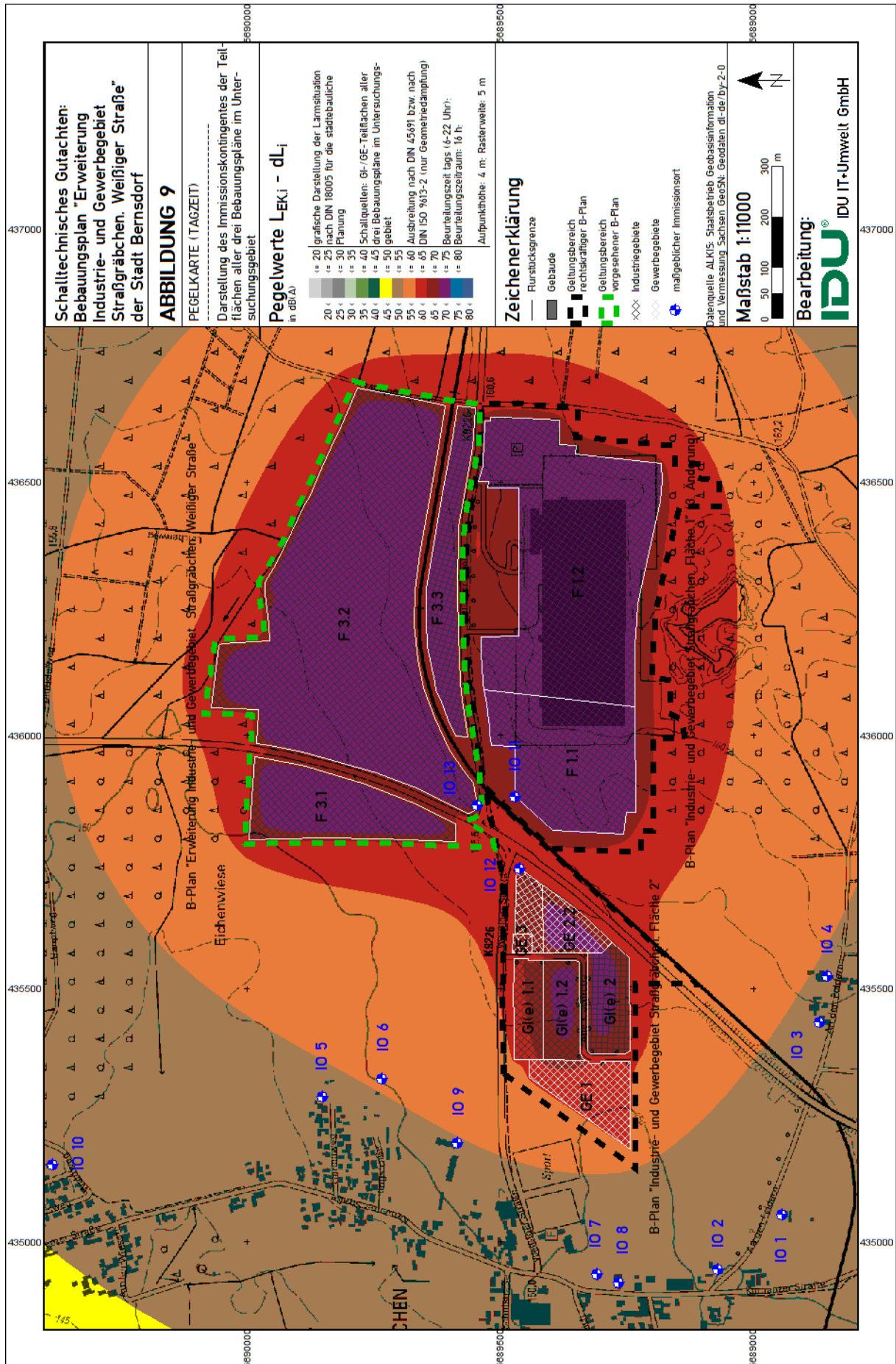


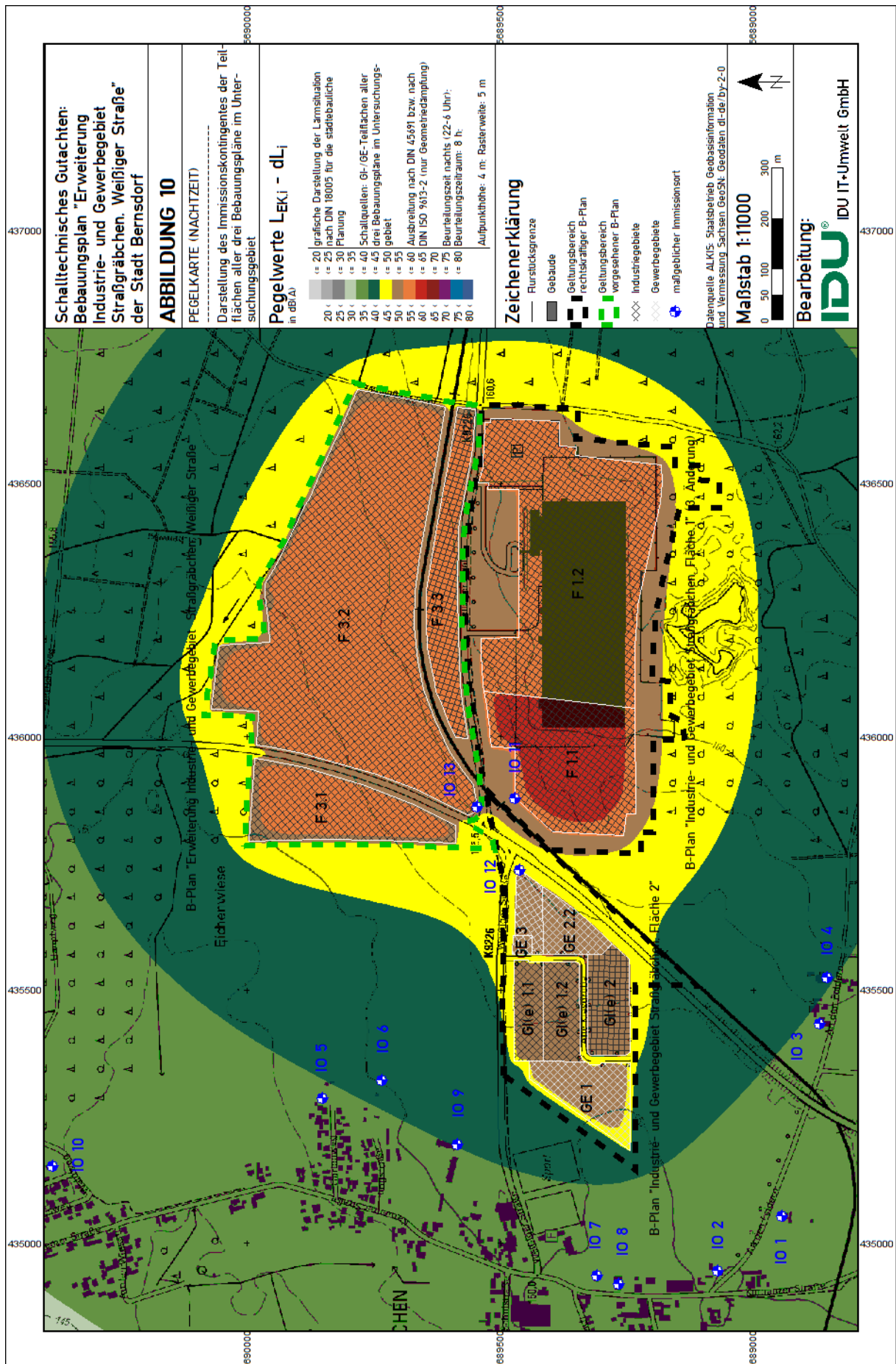












Anhang - Protokoll-/Ergebnislisten

Protokollliste	Schallquellenparameter (allgemeine Emissionsparameter und tagesgangbezogene Parameter) der Emissionskontingentierung	Seite 33
Ergebnisliste	Ausweisung des Gesamt-Immissionskontingentes aller Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet an den Immissionsorten j	Seite 34
Ergebnisliste	Ausweisung der anteiligen Immissionskontingente der Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet an den Immissionsorten j	Seite 35-36
Ergebnisliste	Ausweisung der anteiligen Immissionskontingente der Teilflächen aller Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet an den Immissionsorten j	Seite 37-40

LEGENDE:

X...	Lagekoordinate der Schallquelle (Ostwert)
Y...	Lagekoordinate der Schallquelle (Nordwert)
Z...	Lagekoordinate der Schallquelle (Höhe über NN)
N...	Norden
S...	Süden
W...	Westen
O...	Osten
l oder S...	Längenmaß oder Flächenmaß der Schallquelle
Quellentyp...	Typ der Schallquelle (Punkt, Linie, Fläche)
TG...	Tagesgangbezeichnung
Lw...	Schalleistungspegel
L'w...	linien-/flächenbezogener Schalleistungspegel
OW...	Orientierungswert
Lr...	Beurteilungswert
LEK _i - dL _i	Immissionskontingent der Teilflächen i am Immissionsort j
LIK...	Immissionskontingent der Teilflächen i am Immissionsort j
Index T...	Beurteilungszeit tags
Index N...	Beurteilungszeit nachts
GI...	Industriegebiet
GE...	Gewerbegebiet
MI...	Mischgebiet
WA...	allgemeines Wohngebiet
EG	Kleingarten
SO...	Sondergebiet

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt									
S0952									
Bebauungsplan									
Teilfläche	Obj-ID	Gebietskategorie	X	Y	Z	I oder S	LEK tags/nachts		
			m	m	m	m,m²	dB(A)/m2		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	5098 GI	435954	5689365	4,0	64147	F 1.1		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	5099 GI	436338	5689360	4,0	144457	F 1.2		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	5462 GE	435298	5689322	4,0	20398	GE 1		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	5465 GE	435656	5689443	4,0	7016	GE 2.1		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F 2.4)	5467 GE	435619	5689365	4,0	10878	GE 2.2		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 3 (F 2.3)	5466 GE	435589	5689457	4,0	1389	GE 3		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.1 (F 2.1)	5464 GI(e)	435458	5689445	4,0	11415	GI(e) 1.1		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.2 (F 2.2)	5463 GI(e)	435457	5689379	4,0	14231	GI(e) 1.2		
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 2 (F 2.4)	5468 GI(e)	435473	5689286	4,0	16941	GI(e) 2		
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	F 3.1	5307 GI	435857	5689829	4,0	44179	F 3.1		
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	F 3.2	5308 GI	436246	5689790	4,0	222395	F 3.2		
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	F 3.3	5309 GI	436316	5689601	4,0	31801	F 3.3		

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Beurteilungspegel - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt										
IC-Nr.	Immissionsort	Nutzung	X m	Y m	L(G),T dB(A)	L(G),N dB(A)	L(K)ges,T dB(A)	L(K)ges,N dB(A)	S0952	
01	An den Feldern 2	AU	435054	5688944	60	45	52,1	37,5		
02	An den Feldern 3	MI	434947	5689071	60	45	51,8	37,2		
03	An den Feldern 5	AU	435434	5688869	60	45	54,3	39,7		
04	An den Feldern 9	AU	435525	5688855	60	45	54,7	40,1		
05	Gartenweg 13	WA	435288	5689852	55	40	54,3	39,7		
06	Gartenweg Kleingärten	EG	435324	5689733	60	60	55,3	40,6		
07	Kamenzer Straße 4	MI	434920	5689266	60	45	52,1	37,4		
08	Kamenzer Straße 6	MI	434938	5689310	60	45	52,3	37,6		
09	Ringsstraße 32	WA	435196	5689585	55	40	54,8	40,1		
10	Waldweg 8	WA	435154	5690384	55	40	50,9	36,3		
11	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ - Teilfläche F1.1	GI	435880	5689472	70	70	58,5	43,3		
12	B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ - Teilfläche F.2.3	GE	435738	5689462	65	50	62,6	48,3		
13	B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ - Teilfläche 3.2	GI	435863	5689546	70	70	62,0	47,8		

SoundPLAN 8.2

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf		Beurteilungspegel der Schallquellengruppen - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt		12
Gruppe				
		LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)	
IO-Nr. 01	An den Feldern 2 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 52,1 dB(A) LIKges,N 37,5 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	45,9	30,9	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	49,2	35,2	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	46,0	30,2	
IO-Nr. 02	An den Feldern 3 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 51,8 dB(A) LIKges,N 37,2 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	45,8	30,8	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	48,7	34,7	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	45,8	30,1	
IO-Nr. 03	An den Feldern 5 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 54,3 dB(A) LIKges,N 39,7 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	47,4	32,4	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	51,9	37,9	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	47,6	31,6	
IO-Nr. 04	An den Feldern 9 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 54,7 dB(A) LIKges,N 40,1 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	47,7	32,7	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	52,5	38,5	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	47,4	31,4	
IO-Nr. 05	Gartenweg 13 L(G),T 55 dB(A) L(G),N 40 dB(A) LIKges,T 54,3 dB(A) LIKges,N 39,7 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	50,4	35,4	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	50,7	36,7	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	46,6	30,6	
IO-Nr. 06	Gartenweg Kleingärten L(G),T 60 dB(A) L(G),N 60 dB(A) LIKges,T 55,3 dB(A) LIKges,N 40,6 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	50,8	35,8	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	51,5	37,5	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	48,8	32,9	
IO-Nr. 07	Kamenzer Straße 4 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 52,1 dB(A) LIKges,N 37,4 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	46,3	31,3	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	48,8	34,8	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	46,4	30,8	
IO-Nr. 08	Kamenzer Straße 6 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 52,3 dB(A) LIKges,N 37,6 dB(A)			
B-Plan	"Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	46,5	31,5	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1"	48,9	34,9	
B-Plan	"Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2"	46,8	31,2	

SoundPLAN 8.2

IDU IT+Umwelt GmbH Goethestraße 31 02763 Zittau

Seite 1

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Beurteilungspegel der Schallquellengruppen - Geräuschkontingenterung strikt nach DIN 45691 - gesamt		12	
Gruppe	LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)	
IO-Nr. 09 Ringstraße 32 L(GI),T: 55 dB(A) L(GI),N: 40 dB(A) L(Kges),T: 54,8 dB(A) L(Kges),N: 40,1 dB(A)			
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	49,2	34,2	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	50,9	36,9	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	49,9	34,2	
IO-Nr. 10 Waldweg 8 L(GI),T: 55 dB(A) L(GI),N: 40 dB(A) L(Kges),T: 50,9 dB(A) L(Kges),N: 36,3 dB(A)			
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	47,5	32,5	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	47,3	33,3	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	40,5	24,6	
IO-Nr. 11 B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ - Teilfläche F1.1 L(GI),T: 70 dB(A) L(GI),N: 70 dB(A) L(Kges),T: 58,5 dB(A) L(Kges),N: 43,3 dB(A)			
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	57,8	42,8	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	70,5	56,5	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	50,5	34,2	
IO-Nr. 12 B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ - Teilfläche F.2.3 L(GI),T: 65 dB(A) L(GI),N: 50 dB(A) L(Kges),T: 62,6 dB(A) L(Kges),N: 48,3 dB(A)			
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	55,5	40,5	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	60,3	46,3	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	62,1	45,3	
IO-Nr. 13 B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ - Teilfläche 3.2 L(GI),T: 70 dB(A) L(GI),N: 70 dB(A) L(Kges),T: 62,0 dB(A) L(Kges),N: 47,8 dB(A)			
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße"	67,2	52,2	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	61,7	47,7	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	50,1	33,8	

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Teilbeurteilungspegel - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt		S0952		
Bebauungsplan				
IO-Nr.	Teilfläche	Quellentyp	LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)
IO-Nr. 01 An den Feldern 2 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 52,1 dB(A) LIKges,N 37,5 dB(A)				
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche	46,2	32,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche	46,1	32,1
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche	39,0	24,0
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche	44,3	29,3
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche	36,1	21,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche	37,3	24,3
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	32,6	15,6
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F2.4)	Fläche	37,5	21,5
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 3 (F 2.3)	Fläche	26,0	9,0
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	31,4	18,4
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche	40,1	22,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche	41,7	25,7
IO-Nr. 02 An den Feldern 3 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 51,8 dB(A) LIKges,N 37,2 dB(A)				
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche	45,7	31,7
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche	45,7	31,7
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche	39,0	24,0
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche	44,2	29,2
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche	35,8	20,8
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche	37,6	24,6
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	32,4	15,4
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F2.4)	Fläche	37,1	21,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 3 (F 2.3)	Fläche	25,9	8,9
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	31,6	18,6
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche	40,1	22,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche	41,3	25,3
IO-Nr. 03 An den Feldern 5 L(G),T 60 dB(A) L(G),N 45 dB(A) LIKges,T 54,3 dB(A) LIKges,N 39,7 dB(A)				
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche	49,1	35,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche	48,6	34,6
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche	40,2	25,2
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche	45,9	30,9
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche	38,0	23,0
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche	36,7	23,7

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Teilbeurteilungspegel - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt					
S0952					
Bebauungsplan					
Teilfläche	Quellentyp	LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)		
GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	34,7	17,7		
GE 2.2 (F2.4)	Fläche	40,0	24,0		
GE 3 (F 2.3)	Fläche	27,8	10,8		
Gl(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	32,3	19,3		
Gl(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche	41,3	23,3		
Gl(e) 2 (F 2.4)	Fläche	43,8	27,8		
IO-Nr. 04: An den Feldern 9 L(Gl),T 60 dB(A) L(Gl),N 45 dB(A) L(Kges),T 54,7 dB(A) L(Kges),N 40,1 dB(A)					
F 1.1	Fläche	49,8	35,8		
F 1.2	Fläche	49,2	35,2		
F 3.1	Fläche	40,4	25,4		
F 3.2	Fläche	46,2	31,2		
F 3.3	Fläche	38,4	23,4		
GE 1 (F 2.1)	Fläche	35,8	22,8		
GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	34,9	17,9		
GE 2.2 (F2.4)	Fläche	40,1	24,1		
GE 3 (F 2.3)	Fläche	27,8	10,8		
Gl(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	32,1	19,1		
Gl(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche	41,0	23,0		
Gl(e) 2 (F 2.4)	Fläche	43,5	27,5		
IO-Nr. 05: Gartenweg 13 L(Gl),T 55 dB(A) L(Gl),N 40 dB(A) L(Kges),T 54,3 dB(A) L(Kges),N 39,7 dB(A)					
F 1.1	Fläche	47,8	33,8		
F 1.2	Fläche	47,5	33,5		
F 3.1	Fläche	45,3	30,3		
F 3.2	Fläche	48,4	33,4		
F 3.3	Fläche	38,9	23,9		
GE 1 (F 2.1)	Fläche	35,7	22,7		
GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	35,7	18,7		
GE 2.2 (F2.4)	Fläche	39,0	23,0		
GE 3 (F 2.3)	Fläche	29,5	12,5		
Gl(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	34,7	21,7		
Gl(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche	41,5	23,5		
Gl(e) 2 (F 2.4)	Fläche	40,8	24,8		
IO-Nr. 06: Gartenweg Kleingärten L(Gl),T 60 dB(A) L(Gl),N 60 dB(A) L(Kges),T 55,3 dB(A) L(Kges),N 40,6 dB(A)					

Bauungsplan		Teilfläche	Quellentyp	LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)	S0952
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Teilbeurteilungspegel - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt						
Bebauungsplan						
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche		48,9	34,9	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche		48,2	34,2	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche		45,7	30,7	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche		48,8	33,8	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche		39,4	24,4	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche		38,0	25,0	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	Fläche		37,6	20,6	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F2.4)	Fläche		40,9	24,9	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 3 (F 2.3)	Fläche		31,8	14,8	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche		37,5	24,5	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche		44,0	26,0	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche		42,8	26,8	
IO-Nr. 07 Kamenzer Straße 4 L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LIKges,T 52,1 dB(A) LIKges,N 37,4 dB(A)						
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche		45,8	31,8	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche		45,7	31,7	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche		39,7	24,7	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche		44,6	29,6	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche		36,1	21,1	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche		38,6	25,6	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	Fläche		32,9	15,9	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F2.4)	Fläche		37,4	21,4	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 3 (F 2.3)	Fläche		26,6	9,6	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche		32,6	19,6	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche		40,9	22,9	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche		41,6	25,6	
IO-Nr. 08 Kamenzer Straße 6 L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) LIKges,T 52,3 dB(A) LIKges,N 37,6 dB(A)						
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche		46,0	32,0	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche		45,8	31,8	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche		40,0	25,0	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche		44,8	29,8	
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche		36,2	21,2	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche		39,1	26,1	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	Fläche		33,2	16,2	
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F2.4)	Fläche		37,7	21,7	

Bebauungsplan		Teilfläche	Quellentyp	LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)
B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Teilbeurteilungspegel - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt					
S0952					
IO-Nr. 09 Ringstraße 32 L(G),T 55 dB(A) L(G),N 40 dB(A) L(Kges,T 54,8 dB(A) L(Kges,N 40,1 dB(A)					
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche		48,2	34,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche		47,5	33,5
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche		43,5	28,5
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche		47,3	32,3
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche		38,4	23,4
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche		41,3	28,3
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	Fläche		36,9	19,9
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F2.4)	Fläche		40,8	24,8
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 3 (F 2.3)	Fläche		31,1	14,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche		38,5	25,5
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche		45,3	27,3
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche		44,2	28,2
IO-Nr. 10 Waidweg 8 L(G),T 55 dB(A) L(G),N 40 dB(A) L(Kges,T 50,9 dB(A) L(Kges,N 36,3 dB(A)					
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche		43,8	29,8
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche		44,8	30,8
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.1	Fläche		41,4	26,4
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.2	Fläche		45,8	30,8
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“	F 3.3	Fläche		36,2	21,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 1 (F 2.1)	Fläche		29,5	16,5
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.1 (F 2.3)	Fläche		29,9	12,9
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 2.2 (F2.4)	Fläche		33,4	17,4
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GE 3 (F 2.3)	Fläche		23,2	6,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche		27,7	14,7
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche		35,1	17,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche		35,1	19,1
IO-Nr. 11 B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“ - Teilfläche F1.1 L(G),T 70 dB(A) L(G),N 70 dB(A) L(Kges,T 58,5 dB(A) L(Kges,N 43,3 dB(A)					
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.1	Fläche		70,3	56,3
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“	F 1.2	Fläche		56,5	42,5

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf
 Teilbeurteilungspegel - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt

S0952

Bebauungsplan		Teilfläche	Quellentyp	LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)
IO-Nr. 12 B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“ - Teilfläche F 2.3 L(G),T 65, dB(A) L(G),N 50, dB(A) L(Kges),T 62,6 dB(A) L(Kges),N 48,3 dB(A)					
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.1	Fläche	50,8	35,8
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.2	Fläche	56,2	41,2
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.3	Fläche	47,8	32,8
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 1 (F 2.1)	Fläche	34,6	21,6
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	43,8	26,8
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 2.2 (F2.4)	Fläche	45,6	29,6
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 3 (F 2.3)	Fläche	34,1	17,1
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	35,3	22,3
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche	43,0	25,0
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche	43,5	27,5
IO-Nr. 13 B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ - Teilfläche 3.2 L(G),T 70, dB(A) L(G),N 70, dB(A) L(Kges),T 62,0 dB(A) L(Kges),N 47,8 dB(A)					
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“		F 1.1	Fläche	59,2	45,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“		F 1.2	Fläche	53,7	39,7
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.1	Fläche	50,1	35,1
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.2	Fläche	53,4	38,4
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.3	Fläche	44,7	29,7
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 1 (F 2.1)	Fläche	36,9	23,9
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	61,3	44,3
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 2.2 (F2.4)	Fläche	51,6	35,6
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 3 (F 2.3)	Fläche	40,0	23,0
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	39,2	26,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GI(e) 1.2 (F 2.2)	Fläche	46,6	28,6
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GI(e) 2 (F 2.4)	Fläche	46,5	30,5
IO-Nr. 13 B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“ - Teilfläche 3.2 L(G),T 70, dB(A) L(G),N 70, dB(A) L(Kges),T 62,0 dB(A) L(Kges),N 47,8 dB(A)					
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“		F 1.1	Fläche	60,4	46,4
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F1“		F 1.2	Fläche	55,6	41,6
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.1	Fläche	54,4	39,4
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.2	Fläche	66,9	51,9
B-Plan „Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße“		F 3.3	Fläche	48,2	33,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 1 (F 2.1)	Fläche	34,5	21,5
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 2.1 (F 2.3)	Fläche	43,5	26,5
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 2.2 (F2.4)	Fläche	44,9	28,9
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GE 3 (F 2.3)	Fläche	34,2	17,2
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“		GI(e) 1.1 (F 2.1)	Fläche	35,4	22,4

B-Plan "Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Straßgräbchen, Weißiger Straße" der Stadt Bernsdorf Teilbeurteilungspegel - Geräuschkontingentierung strikt nach DIN 45691 - gesamt S0952				
Bebauungsplan				
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	Teilfläche	Quellentyp	LIK,T dB(A)	LIK,N dB(A)
B-Plan „Industrie-/Gewerbegebiet Straßgräbchen/Fläche F2“	Gl(e) 1.2 (F 2.2) Gl(e) 2 (F 2.4)	Fläche Fläche	42,9 43,0	24,9 27,0
IDU IT+Umwelt GmbH Goethestraße 31			02763 Zittau	
IDU IT+Umwelt GmbH			Seite 6	

SoundPLAN 8.2