



IDU IT+Umwelt GmbH

# Schalltechnisches Gutachten

für den Bebauungsplan  
„Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“  
der Stadt Herrnhut

---

Bericht-Nr. S0915-2  
Zittau, 8. April 2020

---

## Projektdaten

---

### Projektbezeichnung:

Schalltechnisches Gutachten (Schallimmissionsprognose) für den Bebauungsplan „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ der Stadt Herrnhut

Projektnummer: S0915-2  
Erstellt am: 8.4.2020  
Seitenzahl mit Anhang: 22

---

### Vorhabenträger (Stadt/Gemeinde):

Stadtverwaltung Herrnhut  
Löbauer Straße 18  
02747 Herrnhut

Ansprechpartner: Frau Hähnel  
Telefon 035873 349 0  
E-Mail stadtamt@herrnhut.de

---

### Auftraggeber:

Krause Metall GmbH  
Ruppertsdorfer Straße 9  
02747 Herrnhut

Ansprechpartner: Thomas Hocke  
Telefon 035873 36977  
E-Mail t.hocke@krausemetall.de

---

### Planungsbüro (B-Plan):

IBS Ingenieurbüro für Bauwesen Schmidt und Reimer  
Großhennersdorfer Straße 24  
02747 Herrnhut

Ansprechpartner: Herr Reimer  
Telefon 035873 2876  
E-Mail thomas@schmidt-reimer.de

---

### Bearbeitung:

IDU IT+Umwelt GmbH  
Goethestraße 31  
02763 Zittau

Tel (ZI) 03583 5409499  
Tel (DD) 0351 88383531  
E-Mail umwelt@idu.de



Dipl.-Ing. Bert Schmiechen  
Geschäftsführer



Dipl.-Ing. (FH) Roswitha Thalheim  
fachlich verantwortliche Bearbeiterin

---

### Zusammenfassung:

In dieser schalltechnischen Untersuchung wurden im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ der Stadt Herrnhut für die geplanten Sondergebietsflächen Emissionskontingente nach DIN 45691 ermittelt und entsprechend die schutzbedürftige Umgebung außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes auf die dann zu erwartenden Schallimmissionen untersucht.

Der Bebauungsplan soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nutzung des Plangebietes als Parkolatz schaffen.

Die Emissionskontingente der geplanten Sondergebietsflächen des Bebauungsplanes wurden so angepasst, dass die Gesamt-Immissionswerte - es wurden dafür die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Gewerbe) herangezogen - an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung nicht überschritten werden. Die Vorbelastung durch bestehende gewerbliche Nutzungen in der Umgebung des Plangebietes wurde dabei berücksichtigt.

In der Tagzeit sind dabei auf den SO-Teilflächen Emissionskontingente entsprechend denen eines Gewerbegebietes möglich. Nachts ergeben sich aufgrund der umliegenden schutzbedürftigen Bebauungen generell Einschränkungen hinsichtlich der Höhe der Emissionskontingente. Folgende zusammenfassende schallschutztechnische Festsetzungen im Rahmen der Bebauungsplanung werden vorgeschlagen:

- planerische und textliche Festsetzung von Emissionskontingenten auf den Teilflächen zur Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 an den benachbarten schutzbedürftigen Bebauungen und Bereichen (siehe Punkte 6.6 bzw. 7 des Gutachtens),
  - Verweis in den textlichen Festsetzungen auf das vorliegende schalltechnische Gutachten.
-

## Inhaltsverzeichnis

|   | Seite     |
|---|-----------|
| <b>Projektdaten</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Zusammenfassung</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>3</b>  |
| <b>1 Sachverhalt und Gegenstand der Untersuchung</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2 Verfahrensweise</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen</b>   | <b>5</b>  |
| 3.1 Gesetze, Vorschriften und Richtlinien   | 5         |
| 3.2 Kartenmaterial und Unterlagen zum Planvorhaben  | 5         |
| 3.3 Sonstige Beurteilungsgrundlagen   | 5         |
| 3.4 Literatur- und Quellenverzeichnis   | 5         |
| <b>4 Beschreibung des Untersuchungsraumes</b>   | <b>6</b>  |
| 4.1 Standortbeschreibung des Plangebietes   | 6         |
| 4.2 Nutzungsbeschreibung des Plangebietes   | 6         |
| 4.3 Nutzungsstruktur des Untersuchungsgebietes  | 7         |
| <b>5 Vorhandene Schallemissionen im Untersuchungsgebiet</b>   | <b>7</b>  |
| <b>6 Entwicklung von Emissionskontingenten auf den Teilflächen des B-Planes</b>                       | <b>7</b>  |
| 6.1 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente                    | 7         |
| 6.2 Festlegung von Gesamt-Immissionswerten/Planwerten   | 8         |
| 6.3 Ermittlung der Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten                                   | 9         |
| 6.4 Festlegung von Planwerten   | 9         |
| 6.5 Festlegung von geeigneten Teilflächen im B-Plan   | 10        |
| 6.6 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente   | 11        |
| 6.6.1 Ermittlung der Emissionskontingente für die Teilflächen   | 11        |
| 6.6.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren                                | 12        |
| 6.7 Darstellung der Immissionspegel an den Immissionsorten  | 13        |
| 6.7.1 Berechnung der Immissionspegel auf Grundlage der Emissionskontingente                           | 13        |
| 6.7.2 Ergebnisauswertung der Kontingentierung und Immissionsberechnungen                              | 13        |
| 6.8 Darstellung der Immissionspegel in Beurteilungspegelkarten (Zusatzbelastung durch das Plangebiet) | 13        |
| <b>7 Schallschutztechnische Hinweise für die Bebauungsplanung</b>                                     | <b>14</b> |
| <b>8 Anwendung der Kontingentierung im Genehmigungsverfahren</b>                                      | <b>15</b> |
| <b>Anhang - Abbildungen, Protokolldateien</b>   | <b>16</b> |

## 1 Sachverhalt und Gegenstand der Untersuchung

Die Stadt Herrnhut plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“. Ziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nutzung des südlich der Ruppertsdorfer Straße gelegenen Plangebietes als Parkplatz. Vorgesehen ist 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 geplante Sondergebietsfläche Emissionskontingente angegeben werden, um daraus auf mögliche Intensitäten der Nutzungen eines gewerblichen Parkplatzes zu schließen.

In diesem schalltechnischen Gutachten werden lt. Aufgabenstellung die Schallimmissionen in der Umgebung durch die planerisch möglichen Geräuschemissionen des B-Planes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ 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. Für die Teilflächen (SO-Flächen) werden die maximal möglichen Emissionskontingente für zwei Beurteilungszeiträume (tags und nachts) angegeben.

## 2 Verfahrensweise

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.

Bei der Planung neuer Sondergebiete, deren Zweckbestimmung eine geräuschintensive Nutzung erlaubt, in der Nachbarschaft zur Wohnbebauung können oder müssen die Geräuschemissionen künftiger 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 (TF) 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 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 Teilflächen des Bebauungsplanes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ der Stadt Herrnhut 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 Bauungen 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 schallmittlernde Anlagen führen bzw. sollten die dort anzusiedelnden Anlagen bestimmte aktive Lärmschutzmaßnahmen vorweisen.

Die gesamte Verfahrensweise erfolgt gemäß der DIN 45691 und nach aktuellem Stand der Beurteilung [1][2].

### 3 Beurteilungs- und Bewertungsgrundlagen

#### 3.1 Gesetze, Vorschriften und Richtlinien

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

- BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung vom 17.5.2013 (letzte Änderung vom 8.4.2019), Gl.-Nr.: 2129-8,
- DIN 1333, Zahlenangaben, Februar 1992,
- DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002,
- Beiblatt 1 zu DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987,
- DIN 18005 Teil 2, Schallschutz im Städtebau, Lärmkarten - kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, September 1991,
- DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018,
- DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006,
- DIN 45682, Schallimmissionspläne, September 2002,
- BauGB - Baugesetzbuch vom 3. November 2017 (BGBl. I Nr. 72 vom 10.11.2017 S. 3634), Gl.-Nr.: 213-1,
- BauNVO - Baunutzungsverordnung, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 21. November 2017 (BGBl. I Nr. 75 vom 29.11.2017, S. 3786) Gl.-Nr.: 213-1-2,
- SächsBO - Sächsische Bauordnung - Sachsen - vom 11. Mai 2016 (letzte Änderung vom 11.12.2018) (SächsGVBl. S. 706).

#### 3.2 Kartenmaterial und Unterlagen zum Planvorhaben

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

- Luftbild, Fotodokumentation,
- topografische Karten,
- Auszug aus dem Liegenschaftskataster,
- Bebauungsplan „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ (Entwurfsplanung 20.3.2020).

#### 3.3 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 Schmidt und Reimer und der Unteren Immissionsschutzbehörde des Landkreises Görlitz (Frau Gaudlitz).

#### 3.4 Literatur- und Quellenverzeichnis

Folgende Literaturquellen und sonstige fachbezogene Quellen wurden verwendet:

- [1] Storr: Emissionskontingentierung nach DIN 45691 und ihre Anwendung im Genehmigungsverfahren, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Bd. 5, (2010) Nr. 5, September 2010
- [2] Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Hamburger Leitfaden, Lärm in der Bauleitplanung 2010, Hamburg, 2010

- [3] IDU Ingenieurgesellschaft für Datenverarbeitung und Umweltschutz mbH: Schalltechnisches Gutachten für den Neubau einer Lager- und Montagehalle mit Büroräumen und Tiefgarage (IV. Bauabschnitt) der Krause Metall GmbH in Herrnhut, Zittau, 10.2.2017
- [4] Landratsamt Görlitz, Bauaufsichtsamt: Baugenehmigung nach § 64 SächsBO für die Errichtung einer Lager- und Montagehalle mit Büroräumen und Tiefgarage, Aktenzeichen: B-16/04192/HH/sic, Zittau, 6.6.2017
- [5] SoundPLAN GmbH: SoundPLAN Version 8, Backnang 2017, letztes Update: 22.2.2019

## 4 Beschreibung des Untersuchungsraumes

### 4.1 Standortbeschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich

- im Freistaat Sachsen,
- im Landkreis Görlitz,
- in der Stadt Herrnhut,
- auf den Flurstücken 670/1 und 670/2 der Gemarkung Niederruppertsdorf.

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

- Ostwert 481321 - 481411,
- Nordwert 5651390 - 5651454.

Der Geltungsbereich liegt auf eine Höhe zwischen 320 und 325 m über NN.

Der Standort befindet sich im Ortsteil Schwan der Gemeinde Herrnhut. Das Plangebiet wird nördlich durch die Ruppertsdorfer Straße und östlich sowie südlich durch Wohngrundstücke bzw. Grünflächen begrenzt. Nördlich der Ruppertsdorfer Straße befinden sich gewerblich genutzte Grundstücke (Krause Metall GmbH, Herrnhuter Holzwerkstätten GmbH). Die Schwanstraße mit angrenzender Bebauung bildet die westliche Begrenzung des Plangebietes.

Verkehrstechnisch wird das Plangebiet an die Ruppertsdorfer Straße (Staatstraße 144) angeschlossen.

Das Gelände fällt dabei von Westen nach Osten hin leicht ab. Die Umgebende Geländestruktur ist geprägt durch die Tallage des Petersbachs, der nordöstlich an dem Plangebiet vorbeifließt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes mit den Abgrenzungen des Bebauungsplanes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ ist in der Abbildung 1 dargestellt.

### 4.2 Nutzungsbeschreibung des Plangebietes

Im westlichen Teil des Plangebietes (Flurstück 670/1) befinden sich ein Wohnhaus und zwei Nebengebäude. Den östlichen Teil des Plangebietes (Flurstück 670/2) bildet derzeit ein Mitarbeiterparkplatz.

Das gesamte Plangebiet befindet sich im Eigentum der Krause Metall GmbH und soll als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Parkplatz ausgewiesen werden. Während das Flurstück 670/2 derzeit als Baustellenparkplatz genutzt wird und zukünftig als Mitarbeiterparkplatz der Krause Metall GmbH genutzt werden soll, soll die Wohnnutzung auf dem Flurstück 670/1 zunächst beibehalten werden. Als Entwicklungsperspektive ist auch für das Grundstück 670/1 eine Nutzung als Parkplatz vorgesehen.

### 4.3 Nutzungsstruktur des Untersuchungsgebietes

Das Gebiet in der Umgebung des Plangebietes wird unterschiedlich genutzt.

Der Ortsteil Schwan der Stadt Herrnhut ist südlich der Ruppertsdorfer Straße durch Wohnnutzungen geprägt. Nördlich der Ruppertsdorfer Straße befindet sich das Betriebsgrundstück der Fa. Krause Metall GmbH. Daran östlich angrenzend sind weitere Gewerbebetriebe angesiedelt (Herrnhuter Holzwerkstätten GmbH, Dürninger Abraham & Co. GmbH). Die Konstellation aus gewerblich genutzten Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Flächen mit Wohngebietscharakter ist historisch gewachsen und sollte im Hinblick auf die Gebieteinstufung des Untersuchungsgebietes berücksichtigt werden (siehe Punkt 6.1)

Die zum Plangebiet nächstgelegene Wohnbebauung in nördlicher Richtung befindet sich nordwestlich des Betriebsgrundstückes der Krause Metall GmbH entlang der Straße Am Bleichteich. Westlich, südlich und östlich des Plangebietes befinden sich bebaute Grundstücke (Wohnnutzung).

Als nächstgelegene bestehende Wohngebäude zum Plangebiet sind die Gebäude Schwanstraße 2, 3 und 4 sowie Ruppertsdorfer Straße 4 und 6 zu nennen.

In der Abbildung 1 sind die Lage des Geltungsbereiches des B-Plan-Gebietes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ sowie die Umgebung dargestellt.

## 5 Vorhandene Schallemissionen im Untersuchungsgebiet

Für die Bestimmung der Schallemissionen gewerblicher Art im Untersuchungsraum wird von dem möglichen Gewerbelärm im Untersuchungsgebiet ausgegangen. Die Geräusche werden der Schallquellen-Gruppe Industrie/Gewerbe zugeordnet.

Neben den möglichen Emittenten innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan-Gebietes sind auch Schallemissionen durch benachbarte, außerhalb des Plangebietes vorhandene Ansiedlungen zu betrachten. Dabei handelt es sich um

- die Krause Metall GmbH,
- die Herrnhuter Holzwerkstätten GmbH und
- Windenergieanlagen, die sich ca. 700 - 1200 m westlich des Plangebietes befinden

Für die Krause Metall GmbH wurde 2017 im Rahmen einer Erweiterung ein schalltechnisches Gutachten [3] erstellt. Dort wurden im Rahmen der Vorbelastungsuntersuchung auch die Schallimmissionen der Herrnhuter Holzwerkstätten GmbH und der Windenergieanlagen untersucht.

Die Vorbelastung durch die genannten gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebietes wird durch die Entwicklung der Planwerte  $L_{p,i,j}$  hinreichend berücksichtigt (siehe Punkt 6.3 und 6.4).

## 6 Entwicklung von Emissionskontingenten auf den Teilflächen des B-Planes

### 6.1 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente

Die betrachteten maßgeblichen Immissionsorte befinden sich in der Umgebung des Bebauungsplangebietes. 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 der Gewerbefläche (z.B. Wirkung einzelner Teilflächen untereinander) sind bezüglich der Kontingentierung nicht zu berücksichtigen (Außenwirkung der Kontingentierung gemäß DIN 45691). Für die Immissionsberechnung sind die in der Tabelle 1 angegebenen Immissionsorte (IO) maßgebend.

Für das Untersuchungsgebiet existiert kein rechtsgültiger Bebauungsplan. Gemäß der TA Lärm ist damit die derzeitige tatsächliche Nutzung des Untersuchungsgebietes für die Beurteilung heranzuziehen. Hilfestellung kann dabei ein Flächennutzungsplan bieten. Für die Stadt Herrnhut liegt ein nur sehr veraltetes Planungsinstrument vor. Bezüglich der Gebietseinstufung wurde seitens des Bauaufsichtsamtes in der Vergangenheit die Auffassung vertreten, dass die Bebauungen entlang der Straße am Bleichteich und südlich der Ruppertsdorfer Straße den Charakter eines Wohngebietes bzw. einer Gemengelage aufweisen. Dem entgegen stand eine mittlerweile überholte Baugenehmigung der Krause Metall GmbH, in welcher den umliegenden Wohngebäuden ein für Mischgebiete geltender Immissionswert zugewiesen war. In der aktuellen Baugenehmigung vom 6.6.2017 sind für die Krause Metall GmbH konkrete Schallimmissionswerte für die umliegenden Wohngebäude festgelegt. Die der Krause Metall GmbH zugestanden Immissionswerte liegen dabei zwischen den für ein allgemeines Wohngebiet geltenden Immissionsrichtwerten und den Immissionsrichtwerten eines Mischgebietes. Eine konkrete Aussage zur Gebietseinstufung der Umgebung enthält die Baugenehmigung nicht.

Der bisherigen Vorgehensweise folgend, werden für die Wohnbebauung in der Umgebung des Plangebietes Gesamtimmissionswerte zwischen denen eines Allgemeinen Wohngebietes und denen eines Mischgebietes angenommen.

Die Lage der in der Tabelle 1 aufgeführten Immissionsorte, die die nächstliegenden schutzbedürftigen Gebäude zum Plangebiet repräsentieren, ist in der Abbildung 1 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.

An den Außenfassaden der bestehenden schutzbedürftigen Gebäude (nächstliegendes Fenster schutzbedürftiger Räume) befinden sich die Immissionsorte IO 1 bis IO 6 an denen der Beurteilungspegel in den einzelnen Stockwerken ermittelt wurde.

Tabelle 1: maßgebliche Immissionsorte im Untersuchungsgebiet

| Immissionsort | Bezeichnung             | Lage<br>(Ost-/Nordwert) |         | Gebietseinstufung nach BauNVO       | Nutzung     |
|---------------|-------------------------|-------------------------|---------|-------------------------------------|-------------|
| IO 1          | Am Bleichteich 4        | 481296                  | 5651476 | Gemengelage<br>zwischen<br>WA u. MI | Wohngebäude |
| IO 2          | Ruppertsdorfer Straße 4 | 481439                  | 5651417 |                                     | Wohngebäude |
| IO 3          | Ruppertsdorfer Straße 6 | 481444                  | 5651455 |                                     | Wohngebäude |
| IO 4          | Schwanstraße 2          | 481319                  | 5651411 |                                     | Wohngebäude |
| IO 5          | Schwanstraße 3          | 481376                  | 5651378 |                                     | Wohngebäude |
| IO 6          | Schwanstraße 4          | 481329                  | 5651391 |                                     | Wohngebäude |

WA... allgemeines Wohngebiet  
 MI... Mischgebiet

Die Anordnung der maßgeblichen Immissionsorte wird außerhalb des Plangebietes bei bebauten Grundstücken im Bereich der bestehenden schutzbedürftigen Gebäude (0,5 m vom nächstliegenden Fenster entfernt) festgelegt, an denen der Immissionspegel in 4 m über Grund ermittelt wurde. In der Abbildung 1 ist die Lage der betrachteten Immissionsorte dargestellt.

## 6.2 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 zu DIN 18005 Teil 1 die Grundlage (Beurteilung von Umweltgeräuschen bei der städtebaulichen Planung). Diese Orientierungswerte sind in der Tabelle 2 ausgewiesen. Die Orientierungswerte dienen der angemessenen Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Sie sind nach Baugebieten und nach Einwirkungen tags und nachts gegliedert.



Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Gewerbelärm), verwendet als  $L_{GI}$

| Immissionsort   | Orientierungswert/<br>Gesamt-Immissionswert $L_{GI}$ |                   |
|---|--|-------------------|
|   | tags<br>[dB(A)]                                      | nachts<br>[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         |

### 6.3 Ermittlung der Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten

Der Pegel  $L_{vor,j}$  der gewerblichen/industriellen Vorbelastung wird gemäß den Regelungen der TA Lärm ermittelt. Die Vorbelastung im Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf die durch folgende gewerbliche Nutzungen verursachten Geräusche:

- Krause Metall GmbH,
- Herrnhuter Holzwerkstätten GmbH,
- Windenergieanlagen der Elektro-Spezial-Technik GmbH Döbeln westlich bzw. südwestlich der Ortslage Herrnhut

Die Immissionswerte der Vorbelastung können einerseits aus der bestehenden Baugenehmigung der Krause Metall GmbH [4] und andererseits aus dem Schallgutachten für das letzte Bauvorhaben der Krause Metall GmbH (Neubau einer Lager- und Montagehalle mit Büroräumen und Tiefgarage (IV. Bauabschnitt) entnommen werden. Die Immissionswerte der Vorbelastung sind in der Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3: Immissionswerte der Vorbelastung für die einzelnen Immissionsorte am ungünstigsten Stockwerk

| Immissionsort | Bezeichnung             | Krause Metall GmbH <sup>1)</sup> |                            | Herrnhuter Holzwerkstätten GmbH <sup>2)</sup> |                            | Windenergieanlagen <sup>2)</sup>  | Vorbelastung gesamt      |                            |
|---------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|
|               |                         | $L_{r, tags}$<br>[dB(A)]         | $L_{r, nachts}$<br>[dB(A)] | $L_{r, tags}$<br>[dB(A)]                      | $L_{r, nachts}$<br>[dB(A)] | $L_{r, tags / nachts}$<br>[dB(A)] | $L_{r, tags}$<br>[dB(A)] | $L_{r, nachts}$<br>[dB(A)] |
| IO 1          | Am Bleichteich 4        | 56                               | 43                         | 37  | - <sup>3)</sup>            | 36                                | 56,1                     | 43,8                       |
| IO 2          | Ruppertsdorfer Straße 4 | 50 <sup>2)</sup>                 | 40 <sup>2)</sup>           | 46  | - <sup>3)</sup>            | 36                                | 51,5                     | 41,5                       |
| IO 3          | Ruppertsdorfer Straße 6 | 54                               | 43                         | 51  | - <sup>3)</sup>            | 36                                | 55,7                     | 43,8                       |
| IO 4          | Schwanstraße 2          | 47                               | 38                         | 28  | - <sup>3)</sup>            | 36                                | 47,4                     | 40,2                       |
| IO 5          | Schwanstraße 3          | 43 <sup>2)</sup>                 | 33 <sup>2)</sup>           | 31  | - <sup>3)</sup>            | 36                                | 44,1                     | 38,0                       |
| IO 6          | Schwanstraße 4          | 41                               | 33                         | 25  | - <sup>3)</sup>            | 28                                | 41,3                     | 34,2                       |

1)... genehmigungsrechtlich festgelegte Immissionswerte [4]

2)... keine genehmigungsrechtlich festgelegten Immissionswerte, Angaben aus [3] entnommen

3)... Vorbelastung im Beurteilungszeitraum vernachlässigbar

### 6.4 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 6.2). Ansonsten ist die Vorbelastung (durch bestehende Gewerbebetriebe oder durch planungsrelevante Festsetzungen) quantitativ zu ermitteln (Punkt 6.3) 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 dann auf ganze Dezibel zu runden.

Tabelle 4: Gesamt-Immissionswerte, Vorbelastungswerte und Planwerte an den Immissionsorten

| IO-Nr. | Bezeichnung             | $L_{GI}$<br>[dB(A)] |                  | $L_{vor}$<br>[dB(A)] |        | $L_{PI}$<br>[dB(A)] |        |
|--------|-------------------------|---------------------|------------------|----------------------|--------|---------------------|--------|
|        |                         | tags                | nachts           | tags                 | nachts | tags                | nachts |
| IO 1   | Am Bleichteich 4        | 58                  | 44 <sup>1)</sup> | 56,1                 | 43,8   | 54                  | 31     |
| IO 2   | Ruppertsdorfer Straße 4 | 58                  | 43               | 51,5                 | 41,5   | 57                  | 38     |
| IO 3   | Ruppertsdorfer Straße 6 | 58                  | 44 <sup>1)</sup> | 55,7                 | 43,8   | 56                  | 31     |
| IO 4   | Schwanstraße 2          | 58                  | 43               | 47,4                 | 40,2   | 58                  | 40     |
| IO 5   | Schwanstraße 3          | 58                  | 43               | 44,1                 | 38,0   | 58                  | 41     |
| IO 6   | Schwanstraße 4          | 58                  | 43               | 41,3                 | 34,2   | 58                  | 42     |

1)... unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung ist ein niedrigerer Gesamt-Immissionswert nicht möglich

Aus der Tabelle 4 ist zu erkennen, dass die Vorbelastung bereits den Gesamt-Immissionswert  $L_{GI}$  an einigen Immissionsorten (nahezu) ausschöpft.

## 6.5 Festlegung von geeigneten Teilflächen im B-Plan

Durch eine Teilung der geplanten Sondergebietsfläche in zwei Teilflächen wird der derzeitigen Nutzungsstruktur des Plangebietes aber auch den künftigen Nutzungsmöglichkeiten Rechnung getragen. Das Flurstück 670/2 wird als Mitarbeiterparkplatz der Krause Metall GmbH genutzt. Auf dem Flurstück 670/1 befinden sich ein Wohnhaus und zwei Nebengebäude.

Es wird eine Aufteilung entsprechend der Flurstücksgrenzen vorgenommen. Lärmrelevant sind bebaubare und nicht bebaubare Sondergebietsflächen. Die Tabelle 5 zeigt diese Teilflächen auf und beschreibt den derzeitigen Nutzungszustand. Die Lage der Teilflächen ist aus der Abbildung 3 ersichtlich.

Tabelle 5: Beschreibung der SO-Teilflächen des B-Planes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße“

| Teilfläche i | Flächen-größe [m <sup>2</sup> ] | geplante Gebietseinstufung nach BauNVO | derzeitige Nutzung                        | zukünftige Nutzung   |
|--------------|---------------------------------|--|---|--|
| TF 01        | 886                             | SO                                     | Baustellenparkplatz                       | Mitarbeiterparkplatz der Krause Metall GmbH  |
| TF 02        | 1.490                           | SO                                     | bestehendes Wohngebäude mit Nebengebäuden | Erhaltung des Bestandes oder Nutzung als Mitarbeiterparkplatz der Fa. Krausemetall |

## 6.6 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente

### 6.6.1 Ermittlung der Emissionskontingente für die Teilflächen

Die Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  sind für alle 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  $i$  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 [m<sup>2</sup>].

Die Schallimmissionsberechnungen wurden mit dem Schallimmissions-Programm „SoundPLAN“ [5] 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 bestehenden Bebauung sowie die Luftabsorption des Schalls unberücksichtigt.

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

In der Tabelle 6 sind die betrachteten Teilflächen des B-Planes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ 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 6.4) gewährleistet.

Tabelle 6: Emissionskontingente tags und nachts der Teilflächen des B-Planes

| Teilfläche i | geplante Einstufung nach BauNVO | L <sub>EK, tags</sub><br>[dB(A)/m <sup>2</sup> ] | L <sub>EK, nachts</sub><br>[dB(A)/m <sup>2</sup> ] |
|--------------|---------------------------------|--|--|
| TF 1         | SO - Gewerbegebiet              | 65   | 46   |
| TF 2         | SO - Gewerbegebiet              | 63   | 40   |

Die Werte werden optimal so ausgelegt, dass das Immissionskontingent den Planwert am Immissionsort j ausschöpft.

### 6.6.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren

Die nach Punkt 6.6.1 ermittelten Emissionskontingente werden durch einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen, meist weiter entfernten Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um die Teilflächen besser nutzen zu können, sind zusätzliche Festsetzungen im B-Plan möglich. Die Emissionskontingente der Teilflächen können für einzelne Richtungssektoren k erhöht werden.

Innerhalb des Plangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend aufgrund der Lage der schutzbedürftigen Bauungen und Entfernungen drei Richtungssektoren (A, B, C) festgelegt. Für jeden Richtungssektor wird ein Zusatzkontingent L<sub>EK,zus,k</sub> so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k die nachfolgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} = L_{Pl,j} - 10 \cdot \log \sum_i 10^{0,1 \cdot (L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}) / dB} \text{ dB}$$

mit: L<sub>Pl,j</sub>... Planwert am Immissionsort j  
 L<sub>EK,i</sub>... Emissionskontingent der Teilfläche i,  
 ΔL<sub>i,j</sub>... Betrag zwischen dem Emissionskontingent L<sub>EK,i</sub> und dem Immissionskontingent L<sub>IK,i,j</sub>.

Die Zusatzkontingente werden auf einen ganzzahligen Wert abgerundet.

Für die Ermittlung der Zusatzkontingente werden folgende geometrische Randbedingungen ausgewählt:

- Bezugspunkt der Richtungssektoren:
  - Ostwert: 481370,
  - Nordwert: 5651420,
- Richtungssektoren:
  - Richtungssektor A → 50°/75°,
  - Richtungssektor B → 75°/290°,
  - Richtungssektor C → 290°/50°.

Die Zusatzkontingente sind für die Richtungssektoren in der Tabelle 7 dargestellt und werden mit den für jede Teilfläche gültigen Emissionskontingenten addiert. In der Abbildung 1 ist die Lage des Bezugspunktes und der Richtungssektoren aufgezeigt.

Tabelle 7: Erhöhung der Emissionskontingente tags und nachts durch das Zusatzkontingent für die Teilflächen des B-Planes

| Richtungssektor | Zusatzkontingent tags<br>L <sub>EK,zus,k - tags</sub><br>[dB] | Zusatzkontingent nachts<br>L <sub>EK,zus,k - nachts</sub><br>[dB] |
|-----------------|---|---|
| A               | 0   | 0   |
| B               | 1   | 6   |
| C               | 3   | 4   |

## 6.7 Darstellung der Immissionspegel an den Immissionsorten

### 6.7.1 Berechnung der Immissionspegel auf Grundlage der Emissionskontingente

Für den Nachweis der Einhaltung der Planwerte bei der im Punkt 6.6 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

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

Die einzelnen Immissionskontingente der Teilflächen i an den Immissionsorten j sind im Anhang als Ergebnislisten der Schallimmissionsberechnung zusammengefasst.

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

| Immissionsort Nr. | Bezeichnung             | $L_{PI}$ [dB(A)] |        | Summe Immissionskontingent |        | Sektor <sup>1)</sup> | Summe Immissionskontingent inkl. Zusatzkontingent |        |
|-------------------|-------------------------|------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------|---|--------|
|                   |                         | tags             | nachts | tags                       | nachts |                      | tags  | nachts |
| IO 1              | Am Bleichteich 4        | 54               | 31     | 47,5                       | 26,5   | C                    | 50,5  | 30,5   |
| IO 2              | Ruppertsdorfer Straße 4 | 57               | 38     | 50,8                       | 31,0   | B                    | 51,8  | 37,0   |
| IO 3              | Ruppertsdorfer Straße 6 | 56               | 31     | 50,0                       | 30,3   | A                    | 50,0  | 30,3   |
| IO 4              | Schwanstraße 2          | 58               | 40     | 55,8                       | 33,4   | B                    | 56,8  | 39,4   |
| IO 5              | Schwanstraße 3          | 58               | 41     | 52,8                       | 31,7   | B                    | 53,8  | 37,7   |
| IO 6              | Schwanstraße 4          | 58               | 42     | 54,7                       | 32,5   | B                    | 55,7  | 38,5   |

1) Wahl des Sektors für die Höhe der Zusatzkontingente (siehe Tabelle 7)

### 6.7.2 Ergebnisauswertung der Kontingentierung und Immissionsberechnungen

Die einzelnen Teilflächen sollten entsprechend ihrer zukünftig vorgesehenen Nutzung und Größe als Sondergebiet (SO) nach § 11 BauNVO gewidmet werden. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht ist eine Nutzung der Teilflächen als Parkplatz tags ohne gewichtige Einschränkungen möglich. In der Nachtzeit ergeben sich Einschränkungen hinsichtlich der Höhe des Emissionskontingentes. Maßgeblich wird die Emissionskontingentierung nachts durch die unmittelbar benachbarten schutzbedürftigen Bebauungen beeinflusst.

## 6.8 Darstellung der Immissionspegel in Beurteilungspegelkarten (Zusatzbelastung durch das Plangebiet)

Schallimmissionspläne stellen die Verteilung der Geräuschimmissionen in einem Untersuchungsgebiet dar. Dabei werden die Schallimmissionen (Pegel  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k} - \Delta L_{i,j}$ ) des Gewerbelärms durch die SO-Teilflächen des Bebauungsplanes flächenhaft in Pegelkarten dargestellt.

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

Die Abbildung 5 weist die Pegelkarte für den Zeitraum von 6 - 22 Uhr aus (Tagzeit), die Pegelkarte für den Zeitbereich nachts (22 - 6 Uhr) zeigt die Abbildung 6 bei Betrachtung der für jede Teilfläche gewählten Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  inklusive der sektorenbezogenen Zusatzkontingente  $L_{EK,zus,k}$ .

## 7 Schallschutztechnische Hinweise für die Bebauungsplanung

Nutzungskonflikte zwischen der Bebauungsplan-Fläche und den benachbarten schutzbedürftigen Flächen (umliegende schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des Plangebietes) können durch bestimmte planerische und textliche Festsetzungen im Bebauungsplan unterbunden werden.

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

- die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (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 Schalleistungspegel beziehen.

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

*Zulässig sind Vorhaben (Parkplatzanlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  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*

| Teilfläche | Fläche S<br>[m <sup>2</sup> ] | $L_{EK, tags}$<br>[dB] | $L_{EK, nachts}$<br>[dB] |
|------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------|
| TF 01      | 886                           | 65                     | 46                       |
| TF 02      | 1.490                         | 63                     | 40                       |

*Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren B und C erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente*

| Richtungssektor  | Zusatzkontingent tags<br>[dB] | Zusatzkontingent nachts<br>[dB] |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| <i>B</i><br><i>Bezugspunkt Koordinaten (Ostwert/Nordwert: 481370m / 5651420m</i><br><i>Sektor 75°/290°</i> | 1                             | 6                               |
| <i>C</i><br><i>Bezugspunkt Koordinaten (Ostwert/Nordwert: 481370m / 5651420m</i><br><i>Sektor 290°/50°</i> | 3                             | 4                               |

*Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Ausgabe 12/2006), Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k  $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.*

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 Art für eine Parkplatzanlage sollten neben den festgelegten Emissionskontingenten auf den entsprechenden Teilflächen die im Anhang ausgewiesenen Immissionskontingente der entsprechenden Teilfläche an den umliegenden Immissionsorten nachgewiesen werden (siehe Punkt 8).

## 8 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

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

erfüllt.

Die entsprechenden Immissionskontingente  $L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$  sowie das Zusatzkontingent  $L_{EK,zus,k}$  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 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).

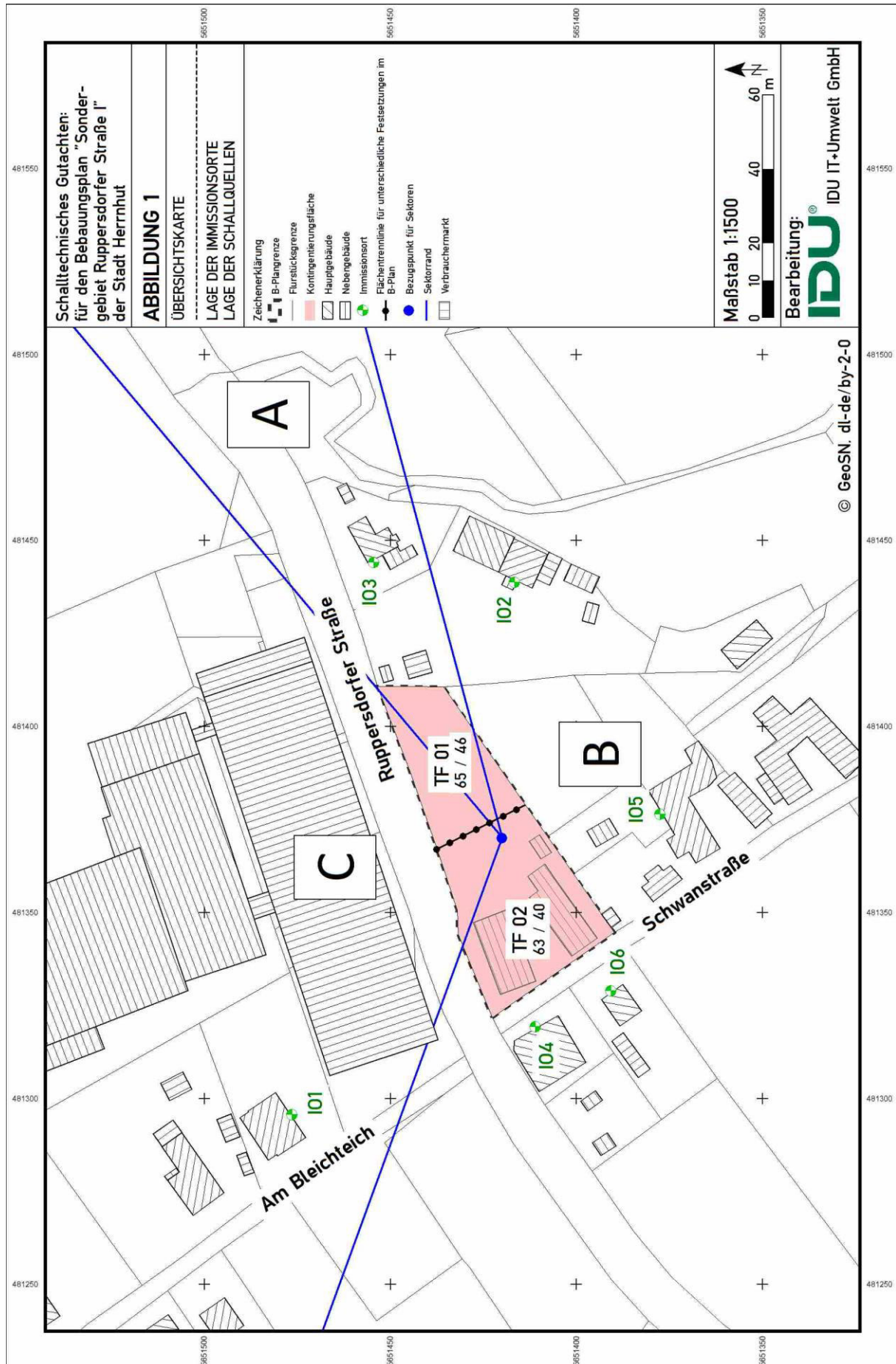
# Anhang Abbildungen

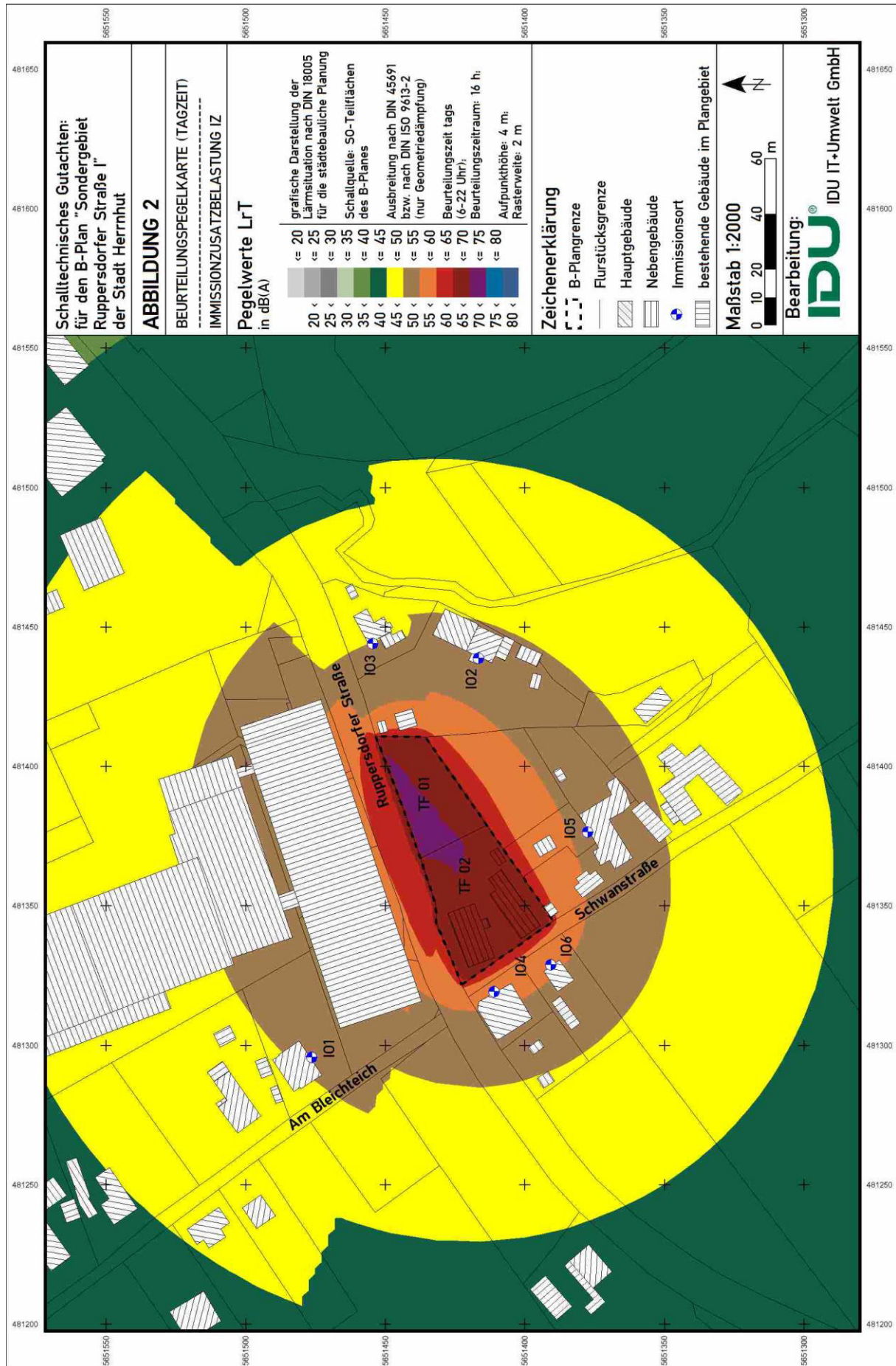
|             |  |          |
|-------------|--|----------|
| Abbildung 1 | LAGEÜBERSICHTSPLAN<br>Lage des Geltungsbereiches des B-Planes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ und Darstellung der Umgebung<br>Lage der Teilflächen des B-Planes mit Emissionskontingentierung | Seite 17 |
| Abbildung 2 | PEGELKARTE - TAGZEIT<br>Summe des Immissionskontingentes der SO-Teilflächen inkl. der sektorenbezogenen Zusatzbelastung in der Beurteilungszeit tags   | Seite 18 |
| Abbildung 3 | PEGELKARTE - NACHTZEIT<br>Summe des Immissionskontingentes der SO-Teilflächen inkl. der sektorenbezogenen Zusatzbelastung in der Beurteilungszeit nachts   | Seite 19 |

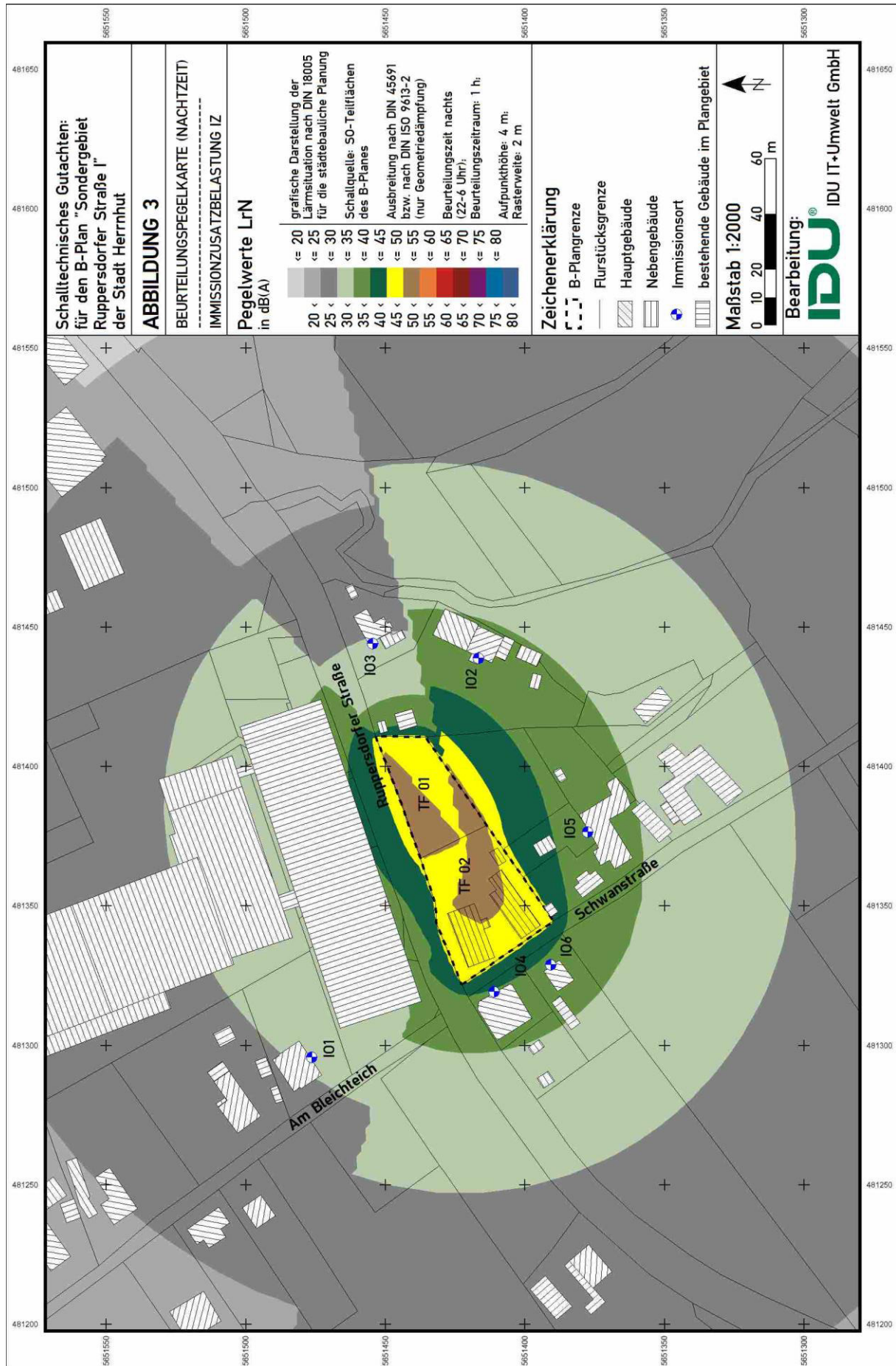
# Protokoll-/Ergebnislisten

|                        |  |             |
|------------------------|--|-------------|
| Protokollta-<br>bellen | Emissionskontingente und Immissionspegel der einzelnen Teilflächen des B-Planes „Sondergebiet Parkplatz Ruppertsdorfer Straße I“ sowie Darstellung der Zusatzkontingente | Seite 20-22 |
|------------------------|--|-------------|









**Bebauungsplan Sondergebiet Ruppertsdorfer Straße  
 RNAT0002 - Geräuschkontingentierung** **S0915**

**Kontingentierung für: Tageszeitraum**

| Immissionsort               | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Gesamtimmissionswert L(GI)  | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 58,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | 56,0 | 50,2 | 54,1 | 47,3 | 43,8 | 41,2 |
| Planwert L(PI)              | 54,0 | 57,0 | 56,0 | 58,0 | 58,0 | 58,0 |

|                            |            |       | Teilpegel |      |      |      |      |      |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|------|------|------|
| Teilfläche                 | Größe [m²] | L(EK) | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| TF 01                      | 885,6      | 65    | 43,3      | 49,4 | 48,8 | 46,2 | 48,5 | 46,1 |
| TF 02                      | 1490,3     | 63    | 45,5      | 45,0 | 43,9 | 55,3 | 50,8 | 54,1 |
| Immissionskontingent L(IK) |            |       | 47,5      | 50,8 | 50,0 | 55,8 | 52,8 | 54,7 |
| Unterschreitung            |            |       | 6,5       | 6,2  | 6,0  | 2,2  | 5,2  | 3,3  |

**Kontingentierung für: Nachtzeitraum**

| Immissionsort               | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Gesamtimmissionswert L(GI)  | 44,0 | 43,0 | 44,0 | 43,0 | 43,0 | 43,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | 43,8 | 41,5 | 43,8 | 40,2 | 38,0 | 34,2 |
| Planwert L(PI)              | 31,0 | 38,0 | 31,0 | 40,0 | 41,0 | 42,0 |

|                            |            |       | Teilpegel |      |      |      |      |      |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|------|------|------|
| Teilfläche                 | Größe [m²] | L(EK) | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| TF 01                      | 885,6      | 46    | 24,3      | 30,4 | 29,8 | 27,2 | 29,5 | 27,1 |
| TF 02                      | 1490,3     | 40    | 22,5      | 22,0 | 20,9 | 32,3 | 27,8 | 31,1 |
| Immissionskontingent L(IK) |            |       | 26,5      | 31,0 | 30,3 | 33,4 | 31,7 | 32,5 |
| Unterschreitung            |            |       | 4,5       | 7,0  | 0,7  | 6,6  | 9,3  | 9,5  |

**Bebauungsplan Sondergebiet Ruppertsdorfer Straße  
RNAT0002 - Geräuschkontingentierung**

**S0915**

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:  
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L(EK) nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

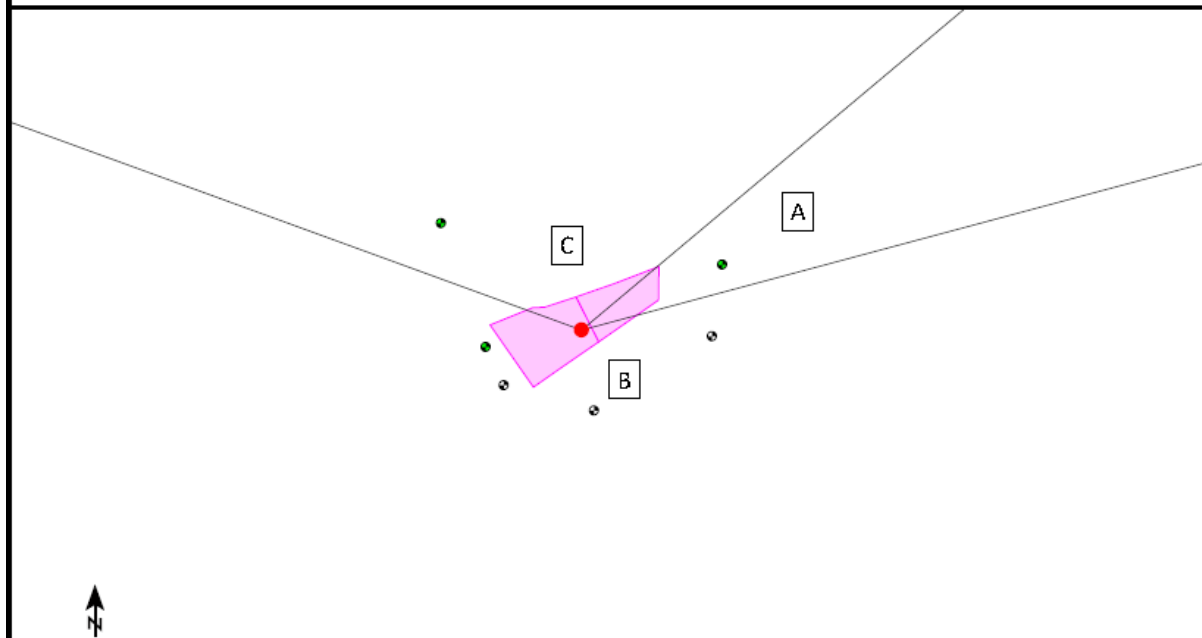
Emissionskontingente

| Teilfläche | L(EK),T | L(EK),N |
|------------|---------|---------|
| TF 01      | 65      | 46      |
| TF 02      | 63      | 40      |

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

**Bebauungsplan Sondergebiet Ruppertsdorfer Straße**  
**RNAT0002 - Geräuschkontingentierung** **50915**

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:  
 Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent  $L\{EK\}$  der einzelnen Teilflächen durch  $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$  ersetzt werden



Referenzpunkt

| X         | Y          |
|-----------|------------|
| 481370,00 | 5651420,00 |

Sektoren mit Zusatzkontingenten

| Sektor | Anfang | Ende  | EK,zus,T | EK,zus,N |
|--------|--------|-------|----------|----------|
| A      | 50,0   | 75,0  | 0        | 0        |
| B      | 75,0   | 290,0 | 1        | 6        |
| C      | 290,0  | 50,0  | 3        | 4        |