

Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG



Dipl.-Ing. Thomas Hoppe  
ö.b.v. Sachverständiger für Schallimmissions-  
schutz Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zollmann  
ö.b.v. Sachverständiger für Lärmschutz  
Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Ing. Manfred Bonk <sup>bis 1995</sup>

Dr.-Ing. Wolf Maire <sup>bis 2006</sup>

Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann <sup>bis 2013</sup>

Rostocker Straße 22  
30823 Garbsen  
05137/8895-0, -95

Bearbeiter: Dr. G. Hoppmann  
Tel.: 05137/8895-0  
oder 05036-924 663  
hpm.mobil@bonk-maire-hoppmann.de

10. Juni 2016

- 04204/I -

## Schalltechnisches Gutachten

zum Bebauungsplan Nr. 164 „Flössergasse“

mit örtlichen Bauvorschriften

der Stadt Dessau-Roßlau



<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Auftraggeber .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Örtliche Verhältnisse, Planentwurf .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Hauptgeräuschquellen .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Verkehrslärm von öffentlichen Verkehrswegen.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Parkplätze, Erschließungsverkehre .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3 Gewerbliche Nutzungen in den MK-Gebieten .....</b>	<b>16</b>
<b>4.4 Bolzplätze im Bereich der <i>Grünflächen</i>.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Berechnung der Beurteilungspegel .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Rechenverfahren .....</b>	<b>19</b>
<b>5.2 Rechenergebnisse.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2.1 Verkehrslärm, Parkplatzlärm .....</b>	<b>20</b>
<b>5.2.2 Gewerbliche Nutzungen in den MK-Gebieten .....</b>	<b>22</b>
<b>5.2.3 Bolzplatz .....</b>	<b>26</b>
<b>6. Beurteilung.....</b>	<b>27</b>
<b>6.1 allgemeine Grundlagen .....</b>	<b>27</b>
<b>6.2 Beurteilung der vorgesehenen städtebaulichen Planung.....</b>	<b>33</b>
<b>6.2.1 Verkehrslärm allgemein .....</b>	<b>33</b>
<b>6.2.2 Neubau von Straßen bzw. Straßenverbindungen .....</b>	<b>34</b>
<b>6.2.3 Parkplätze, Stellplatzanlagen.....</b>	<b>35</b>
<b>6.2.3 „Gewerbelärm“ (Nutzungen im <i>MK</i>-Gebiet).....</b>	<b>38</b>
<b>6.2.4 Bolzplatz .....</b>	<b>39</b>
<b>7. Passive Schallschutzmaßnahmen .....</b>	<b>40</b>
<b>Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke .....</b>	<b>43</b>
<b>Quellen, Richtlinien, Verordnungen .....</b>	<b>44</b>

1. Auftraggeber

**BÜRO FÜR STADTPLANUNG GBR**

Humperdinckstraße 16

**06844 Dessau-Roßlau**

im Auftrag der **Stadt Dessau-Roßlau**

2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 164 „Flössergasse“ beabsichtigt die STADT DESSAU-ROßLAU die innerstädtische Bebauung im Bereich der *Flössergasse* neu zu ordnen. Es ist vorgesehen, die vorhandene Bebauung teilweise als *gegliedertes Wohngebiet* und teilweise als *Kerngebiet* (**WA1, WA2...** resp. **MK1, MK2...** vgl. BauNVO<sup>i</sup>) festzusetzen. Daneben sieht der vorliegenden Planentwurf entsprechend dem vorhandenen Bedarf bzw. den bereits vorhandenen Nutzungen die Ausweisung von **Parkplätzen** und **Stellplatzanlagen** und von **Gemeinbedarfsflächen** vor. Im Bereich öffentlicher Grünflächen soll die Zulässigkeit eines weiteren **Bolzplatzes** planungsrechtlich abgesichert werden.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird die Verkehrslärsituation einerseits im Hinblick auf die Absolutwerte der Immissionsbelastung, andererseits hinsichtlich der durch die Planung zu erwartenden Änderung der Verkehrslärsbelastung ermittelt und dargestellt. Auf Grund der Lage des Gebiets muss davon ausgegangen werden, dass wegen der von den angrenzenden Verkehrswegen einwirkenden Straßenverkehrsgeräuschen die Festsetzung baulicher (passiver) Schallschutzmaßnahmen erforderlich wird. Die entsprechenden Regelungen sind im Rahmen der Bauleitplanung als „vorsorgliche“ Festsetzungen für künftige Bauvorhaben zu verstehen; die Frage, ob sich aus den diesbezüglichen Regelungen eine „Rückwirkung“ auf den vorhandenen Gebäudebestand ergibt, ist unter verwaltungsrechtlichen Gesichtspunkten gesondert zu prüfen.

Im Hinblick auf die Ausweisung *öffentlicher Parkplätze* und/oder *privater Stellplatzanlagen*, die der Erschließung der betrachteten Quartiere dienen, ist die Frage des Immissionsschutzes angrenzender Grundstücke im Rahmen des Abwägungsverfahrens zur anstehenden Bauleitplanung zu diskutieren. Diesbezüglich ist

insbesondere zu klären, ob und ggf. in welchem Umfang Einschränkungen (z.B. hinsichtlich der Art der Stellplatznutzung) bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes vorzusehen sind und inwieweit ggf. auf künftige Genehmigungsverfahren zu konkreten Einzelbauvorhaben verwiesen werden kann. Als Grundlage für den erforderlichen Abwägungsprozess wird die aus der Stellplatznutzung zu erwartende Geräusch-Immissionsbelastung im betrachteten Plangebiet ermittelt und unter Beachtung einschlägiger Beurteilungsgrundlagen bewertet.

In einer Voruntersuchung wurden verschiedene Varianten mit modifizierten Ausgangsparametern (u.a. Änderung der Verkehrsführung, der Lage der Stellplätze, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, geänderte Fahrbahnoberflächen...) betrachtet. Die entsprechenden Zwischenergebnisse wurden mit dem Planungsamt der STADT DESSAU-ROBLAU diskutiert. In dem hier vorliegenden Gutachten wird die mit dem Auftraggeber abgestimmte Planvariante behandelt.

Es wird davon ausgegangen, dass eventuelle Schutzansprüche gegenüber emittierenden Nutzungen innerhalb des *MK*-Gebiets (Geschäfte, Gaststätten pp.) im Rahmen von Einzelgenehmigungsverfahren zu betrachten sind. Dies betrifft insbesondere auch den baulichen Schallschutz der im *MK*-Gebiet gelegenen Gebäude i.S. der Regelungen der DIN 4109<sup>ii</sup>. Diese Nachbarschaftssituation ist nicht Gegenstand der hier vorliegenden Untersuchung. Dagegen wird die Nachbarschaftssituation zwischen kerngebietstypischen Nutzungen im *MK*-Gebiet und den östlich daran angrenzenden *MI*- und *WA*-Gebieten anhand beispielhafter Nutzungsmodelle untersucht.

Die Beurteilung der Schall-Immissionsbelastung im Untersuchungsbereich erfolgt unter Beachtung von Beiblatt 1 zu DIN 18005 i.V. mit TA Lärm<sup>iii</sup> (*Gewerbelärm*). Soweit erforderlich werden mögliche Maßnahmen zur Lärminderung aufgezeigt.

Darüber hinaus soll durch den Bebauungsplan Nr. 164 der Bau von Straßenverbindungen zwischen der *Flössergasse* und der *Muldstraße* sowie zwischen der *Breiten Straße* und der *Böhmischen Straße* durch die Ausweisung **öffentlicher Verkehrsflächen** planungsrechtlich vorbereitet werden. Dieser Teil der Planung ist ergänzend unter dem Gesichtspunkt eines „Straßenneubaus“ nach den diesbezüglichen Vorgaben der 16. *BImSchV*<sup>iv</sup> zu betrachten.

### 3. Örtliche Verhältnisse, Planentwurf

Die örtliche Situation ist dem Übersichtsplan (Anlage 1) zu entnehmen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 164 ist dort gekennzeichnet. Das betrachtete Plangebiet beginnt mit der östlichen Randbebauung des Zentrums der STADT DESSAU und verläuft weiter ostwärts in Richtung des Stadtteils *DESSAU-NORD*. Es ist mit mehrgeschossigen Wohnblöcken bebaut, die mit einer Gebäudelänge von 50 bis 100 m z.T. unmittelbar aneinandergrenzen. In Verbindung mit der mehrgeschossigen Wohnbebauung sind straßenbegleitend und z.T. auf einzelnen Grundstücken Pkw-Stellplätze vorhanden, die den „ruhenden Verkehr“ des Quartiers aufnehmen.

Der Untersuchungsbereich wird im Norden durch die *Rabestraße*, im Nordosten durch die westlichste Bebauung an der *Breiten Straße* und der *Böhmischen Straße*, im Südosten durch die Straße *Friederikenplatz*, im Süden durch die *Muldstraße* und im Westen durch die *Zerbster Straße* begrenzt. In dem Teilstreckenabschnitt, in dem die Anbindung der *Flössergasse* an die *Muldstraße* erfolgen soll, wurde die Straßenverkehrsfläche der *Muldstraße* in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen. In der vorliegenden Untersuchung gehen wir davon aus, dass sich ein eventueller Ausbau der *Muldstraße* im Zusammenhang mit der Herstellung der geplanten Einmündung auf die Grenzen des Bebauungsplans beschränken wird (vgl. hierzu Abbildung 5).

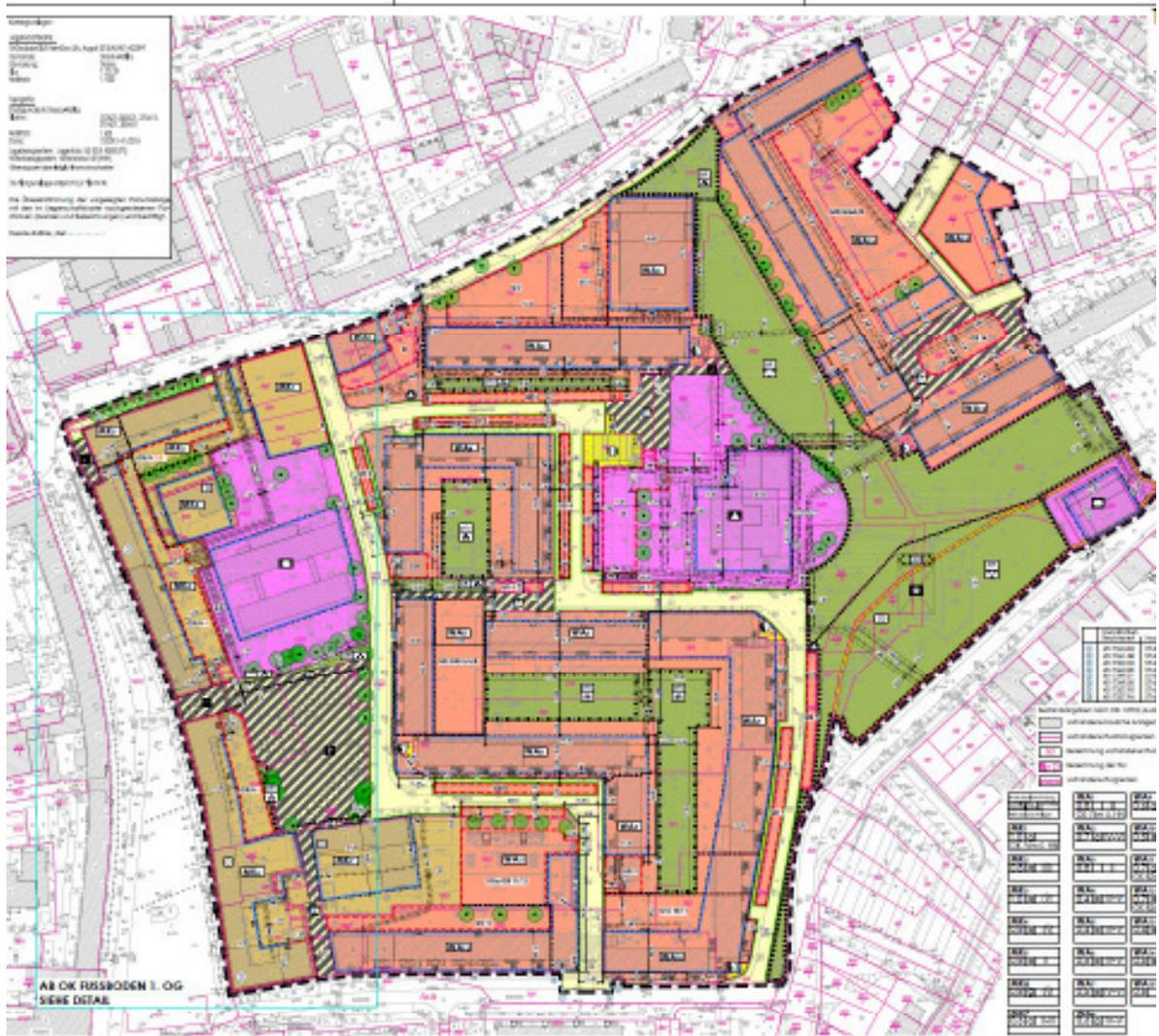
Die baulichen und topografischen Gegebenheiten werden bei der Schallausbreitungsrechnung im Hinblick auf die daraus resultierenden Abschirm- und Reflexionseffekte berücksichtigt.

Der vorliegende Entwurf<sup>1</sup> zum Bebauungsplan „Flössergasse“ der STADT DESSAU-ROßLAU ist in der nachfolgenden Abbildung in verkleinerter Kopie wiedergegeben. Die nach derzeitigem Planungsstand vorgesehenen Ausweisungen sind aus diesem Planentwurf ersichtlich, Einzelheiten der Planung werden in der Begründung zum Bebauungsplan erläutert. Bezüglich näherer Einzelheiten wird insoweit auf die vollständigen Planunterlagen und die Begründung zu diesem Bebauungsplan verwiesen.

---

<sup>1</sup> BÜRO FÜR STADTPLANUNG GbR, Dessau, Stand März 2016

Abbildung 1 – Entwurf zum Bebauungsplan „Flössergasse“



Quelle: Büro für Stadtplanung GbR Dessau-Roßlau

Zur **Art der baulichen Nutzung** sieht der Entwurf die folgenden textlichen Festsetzungen vor:

1. Die gem. § 7 BauNVO in den Kerngebieten **MK** zulässigen Nutzungen werden gem. § 1 (5) BauNVO wie folgt eingeschränkt:  
In den Kerngebieten sind Tankstellen im Zusammenhang mit Parkhäusern und Großgaragen sowie Vergnügungstätten unzulässig.
2. Innerhalb der Kerngebiete **MK** sind gem. § 1 (7) Nr. 2 BauNVO Wohnungen ab dem 1. Obergeschoss gem. § 7 (4) BauNVO allgemein zulässig.
3. Innerhalb der Kerngebiete **MK** ist die Wohnnutzung gem. § 7 (2) Nr. 6 und Nr. 7 BauNVO im Erdgeschoss gem. § 1 (5) BauNVO unzulässig.
4. Die gem. § 7 (3) Nr. 1 BauNVO innerhalb der Kerngebiete **MK** ausnahmsweise zulässigen Tankstellen werden gem. § 1 (6) BauNVO ausgeschlossen.

5. Die Nutzung des **MKS** als Kerngebiet ist gem. § 9 (2) Nr. 1 BauGB an die Aufrechterhaltung des Denkmalschutzes für das vorhandene Einzeldenkmal gebunden. Bei Aufhebung des Denkmalschutzes wird gem. § 9 (2) Satz 2 BauGB als Art der baulichen Nutzung das Mischgebiet mit einer GRZ v. 0,6, 2-geschossiger Bauweise und einer maximalen Höhe baulicher Anlagen von 72 m ü. HN festgesetzt.
6. Die gemäß § 4 (3) BauNVO in den Allgemeinen Wohngebieten **WA** ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind in Bezug auf Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen gem. § 1 (6) Nr. 2 BauNVO allgemein zulässig.
7. Die in den Allgemeinen Wohngebieten **WA** ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen gem. § 4 (3) Nr. 4 und 5 BauNVO werden gem. § 1 (6) Nr. 1 BauNVO ausgeschlossen.
8.
  - a) In sämtlichen Baugebieten (bzw. Teilen davon) östlich der Grenze des Zentralen Versorgungsbereiches A "Innenstadt Dessau" (siehe Detail), sind Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten unzulässig.
  - b) Der Begriff "Zentrenrelevante Sortimente" umfasst für den vorliegenden Bebauungsplan den Einzelhandel entsprechender Sortimente der "Dessau-Roßlauer Sortimentsliste" \* wie nachfolgend festgesetzt:
    - Nahrungs und Genussmittel, Getränke, Reformwaren
    - Papier- und Schreibwaren, Schulbedarf, Zeitschriften, Bücher
    - Spielwaren und Bastelbedarf, Schnittblumen
    - Drogeriewaren, Kosmetika, Pharmazie, Sanitätswaren
    - Oberbekleidung, Wäsche, Wolle, Kurzwaren/Handarbeiten, Stoffe, sonstige Textilien
    - Schuhe, Lederbekleidung, Lederwaren, Kürschnerwaren, Modewaren
    - Orthopädie und Sportartikel (außer Sportgroßgeräte, z. B. Fahrräder)
    - Hausrat, Heimtextilien, Gardinen und Zubehör, Bettwaren
    - Glas, Porzellan, Keramik, Kunstgewerbe, Antiquitäten, Geschenkartikel
    - Uhren, Schmuck, Silberwaren
    - Fotogeräte, Videokameras, Fotowaren, optische und feinmechanische Erzeugnisse
    - Musikalienhandel
    - Unterhaltungselektronik, Ton- und Bildträger, Telekommunikationsgeräte
    - Elektrokleingeräte (weiße und braune Ware)
    - Personalcomputer, Notebooks, Büro- und Kommunikationstechnik
    - Waffen und Jagdbedarf
- \* Quelle: Dessau-Roßlauer Sortimentsliste (Stadtratsbeschluss BV/163/2009/VI/-61 vom 10.06.2009)
9. Abweichend von der Festsetzung Ziff. 8 a) sind Verkaufseinrichtungen für zentrenrelevante Sortimente von Gewerbe- oder Handwerksbetrieben, die sich ganz oder teilweise an Endverbraucher wenden, zulässig, wenn die Betriebe eine im Zusammenhang mit einem Wirtschaftszweig des produzierenden, reparierenden oder installierenden Gewerbes stehende branchenübliche Verkaufstätigkeit ausüben und deren Verkaufsfläche gegenüber der Betriebsfläche deutlich untergeordnet sind.
10. Abweichend von der Festsetzung Ziff. 8 a) sind die Sortimente der Festsetzung Ziff. 8 b) in Einzelhandelsbetrieben mit nichtzentrenrelevanten Sortimenten als Randsortimente nur zulässig, wenn sie branchenüblich sind und nicht mehr als 10 % der gesamten Verkaufsfläche jedes Betriebes ausmachen. Dabei darf eine Verkaufsflächenobergrenze von 800 m<sup>2</sup> für branchenübliches zentrenrelevantes Randsortiment nicht überschritten werden.
11. Abweichend von der Festsetzung Ziff. 8 a) sind außerhalb des Zentralen Versorgungsbereiches A "Innenstadt Dessau" Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche je Betrieb bis zu 100 m<sup>2</sup> ("Dessau-Roßlauer Laden") für zentrenrelevante Sortimente zulässig.

Quelle: Entwurf zum Bebauungsplan, Büro für Stadtplanung GbR Dessau-Roßlau

Das in den einzelnen Baugebieten festgesetzte **Maß der baulichen Nutzung** sowie die Regelungen zu **Bauweise** und **Baulinien** sind im Hinblick auf die schalltechnischen Kennwerte von untergeordneter Bedeutung. Dagegen können die nachfolgend wiedergegebenen Festsetzungen zu **Nebenanlagen und Stellplätzen** für die lärmtechnische Beurteilung von Bedeutung sein:

24. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete **WA1**, **WA11**, **WA12** sowie in den Kerngebieten **MK6** und **MK7** sind Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO und Stellplätze gem. § 12 BauNVO allgemein zulässig, sofern in den einzelnen Baugebieten keine Festsetzungen von Flächen für Stellplätze gesondert erfolgt sind und sie so eingegrünt sind, dass sie der Sicht von öffentlichen Flächen aus entzogen sind.
25. Im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete **WA**, einschließlich der festgesetzten Flächen für Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO, ist die Nutzung als Flächen für Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO sowie gem. § 23 (5) BauNVO i. V. mit § 9 (1) Nr. 25a BauGB die Nutzung als Hausgärten zulässig. Ausgenommen hiervon sind die den öffentlichen Verkehrsflächen zugewandten Grundstücksflächen.
26. Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO sind innerhalb der Kerngebiete **MK** und der Allgemeinen Wohngebiete **WA**, außerhalb der durch Planzeichen gekennzeichneten Flächen allgemein zulässig, sofern in den einzelnen Baugebieten keine Festsetzungen von Flächen für Nebenanlagen gesondert erfolgt sind und sie soweit eingegrünt sind, dass sie der Sicht von öffentlichen Flächen aus entzogen sind.
27. Auf den festgesetzten Gemeinschaftsstellplätzen ist die Errichtung überdachter Gemeinschaftsstellplätze allgemein zulässig. Hiervon ausgenommen sind die zugeordneten Gemeinschaftsstellplätze des **WA2**, **WA4** und **WA7** entlang der Friederikenstraße sowie **WA4** und **WA8** entlang der Flössergasse.
28. Stellplätze und Gemeinschaftsstellplätze sind gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB nur mit versickerungsfähiger Oberfläche bei einem Abflussbeiwert von 60% zulässig. Abweichend hiervon sind Stellplätze und Gemeinschaftsstellplätze angrenzend an öffentliche Verkehrsfläche nur in gebundener Bauweise zulässig.
29. Im Bereich der festgesetzten Gemeinschaftsstellplätze bzw. Gemeinschaftsgaragen Nr. **11/12** im Allgemeinen Wohngebiete **WA11** ist das Errichten eines zweigeschossigen Parkdecks zulässig.

Quelle: Entwurf zum Bebauungsplan, Büro für Stadtplanung GbR Dessau-Roßlau

Die Nachbarschaft zu dem im Westteil des Bebauungsplans geplanten und bereits planbegleitend realisierten **öffentlichen Parkplatz** ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen:

**Abbildung 2 – Nachbarschaft öffentlicher Parkplatz**



Auszug aus dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 164, Büro für Stadtplanung GbR Dessau-Roßlau

An diese Fläche grenzen westlich und südlich *MK*-Gebiete, wobei das Gebiet *MK7* auf der Fläche einer leerstehenden Schule eine kerngebietstypische Entwicklung ermöglichen soll (vgl. Begründung). Nördlich befindet sich eine durch eine Kindertagesstätte genutzte *Gemeinbedarfsfläche*. Das östlich benachbarte *WA*-Gebiet ist durch die Straßenverkehrsfläche der *Flössergasse* vom Parkplatz [P] getrennt. Über entsprechende Verkehrsflächen wird der Parkplatz fußläufig an den Marktplatz bzw. die *Zerbster Straße* sowie die *Muldstraße* angebunden. Die verkehrliche Erschließung des Parkplatzes erfolgt wie bisher über die *Flössergasse*. Die mit der Parkplatzerschließung verbundenen Fahrverkehre sind in den im Abschnitt 4 zusammengestellten Verkehrsmengenangaben enthalten. Der Parkplatz wird von der Stadt Dessau-Roßlau *bewirtschaftet*. Die festgesetzten – niedrigen – Parkgebühren dienen einer Steuerung der Nutzungsdauer der verfügbaren Stellplätze. In der näheren Umgebung gibt es keine Kinos, Theater o.ä., die eine nennenswerte Nachnutzung erwarten ließen. In den Abend- und Nachtstunden werden die Stellplätze vielfach durch Anwohner genutzt.

Im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs ist die Neuausweisung einer *Straßenverkehrsfläche* vorgesehen. Hier soll auf der Grundlage des Bebauungsplans eine

Straßenverbindung zwischen der *Breiten Straße* und der *Böhmischen Straße* hergestellt werden. Die beschriebene Situation ist nachfolgend dargestellt:

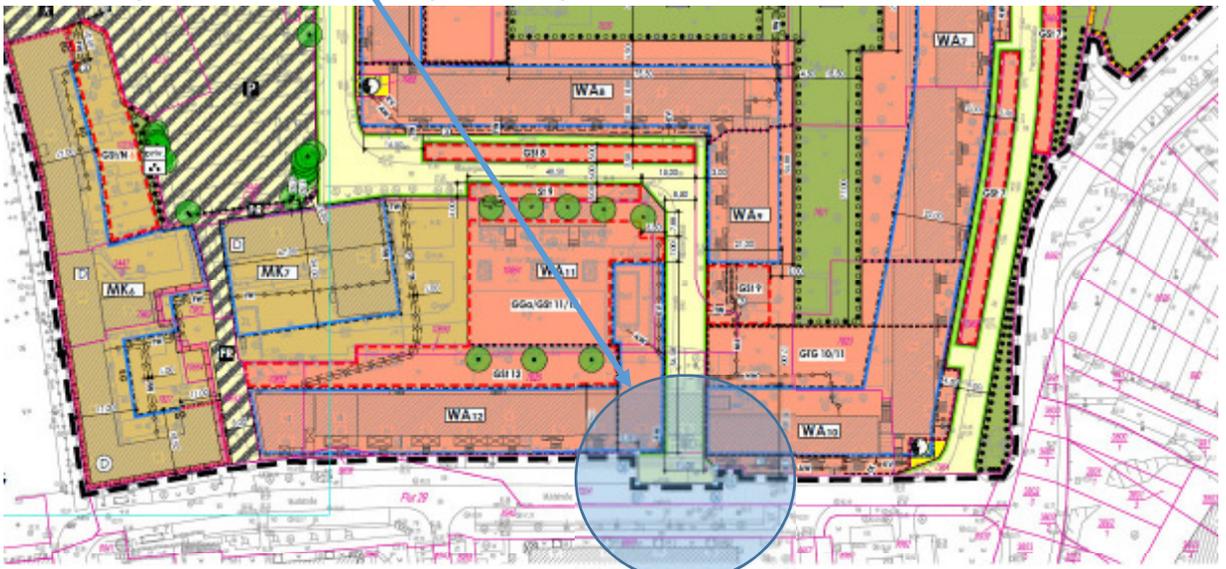
**Abbildung 3 – Verbindung *Breite Straße* ↔ *Böhmische Straße***



Auszug aus dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 164, Büro für Stadtplanung GbR Dessau-Roßlau

Am Südrand des Geltungsbereichs soll durch die Ausweisung einer *Straßenverkehrsfläche* die planungsrechtliche Grundlage für eine **Anbindung** der *Flössergasse* an die **Muldstraße** geschaffen werden:

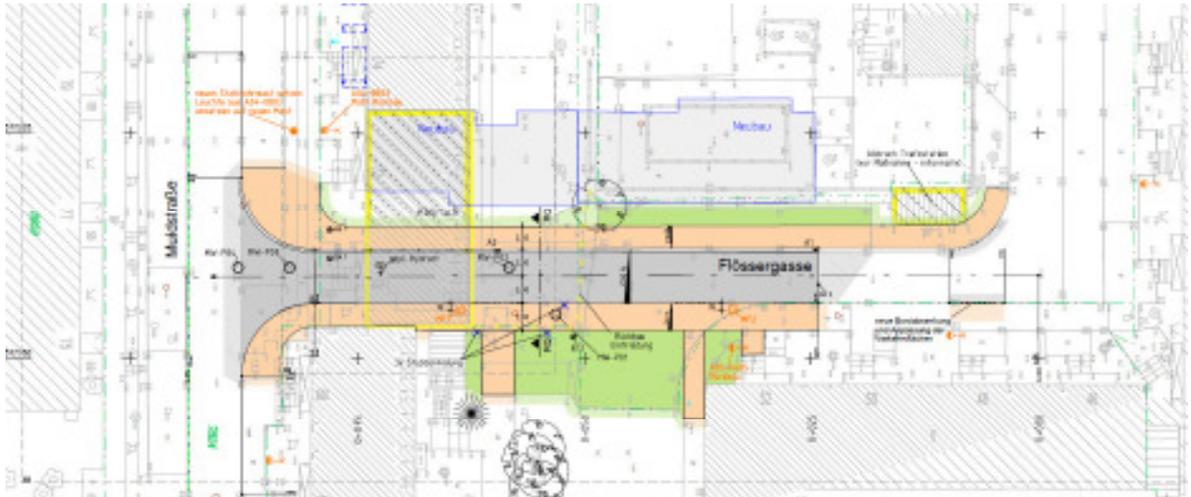
**Abbildung 4 – Neue Anbindung *Flössergasse* → *Muldstraße***



Auszug aus dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 164, Büro für Stadtplanung GbR Dessau-Roßlau

Der geplante Ausbauquerschnitt ist in der nachfolgenden Abbildung skizziert:

Abbildung 5 – Ausbauplan Anbindung *Flössergasse - Muldstraße*

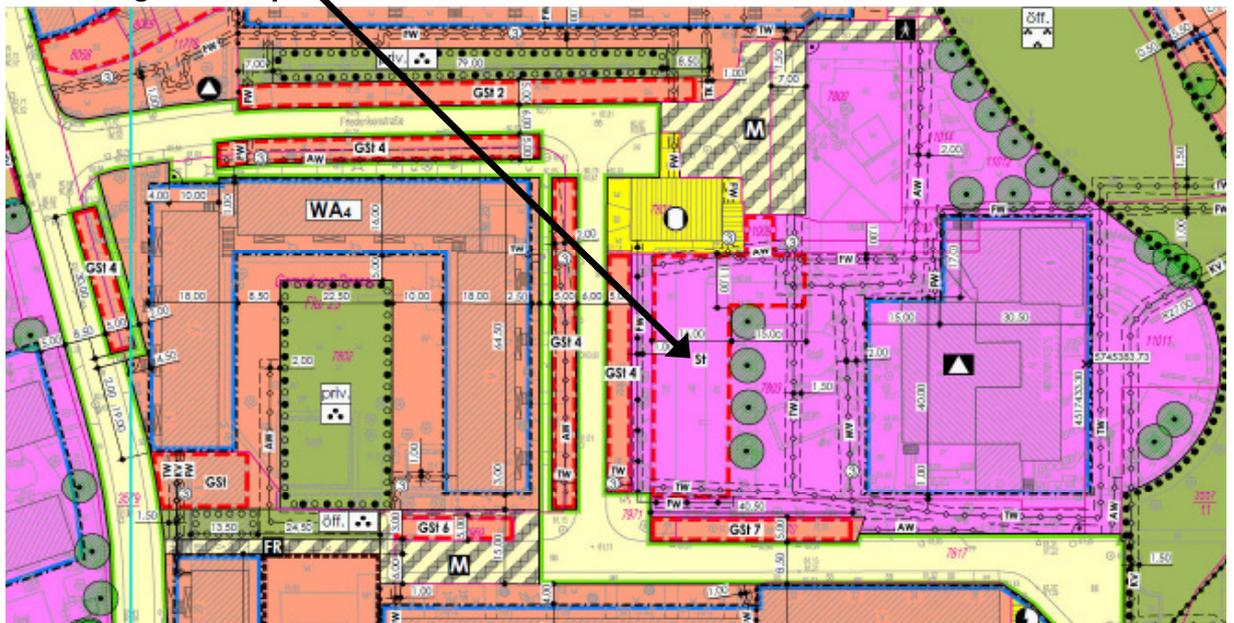


Quelle: Stadt Dessau-Roßlau

Bei der *Muldstraße* handelt es sich um eine nachgeordnete, innerörtliche Straße mit einem DTV-Wert von  $\approx 2.600 - 3.300$  Kfz/d (vgl. Abschnitt 4 dieses Gutachtens).

In der nachfolgenden Abbildung sind die durch die *Friederikenschule* (Grundschule) genutzten Stellplätze gekennzeichnet. Die Nutzung erfolgt sowohl durch Lehrer als auch durch Eltern, die ihre Kinder zur Schule bringen bzw. von dort abholen. Der Bebauungsplan grenzt die westlich der Schule gelegene *Fläche für Stellplätze* zeichnerisch ein (im Plan rot umrandet).

Abbildung 6 – Stellplatzfläche der *Friederikenschule*



Auszug aus dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 164, Büro für Stadtplanung GbR Dessau-Roßlau

## 4. Hauptgeräuschquellen

### 4.1 Verkehrslärm von öffentlichen Verkehrswegen

Zur Verkehrsbelastung der Straßen im Untersuchungsraum liegen uns folgende Verkehrsmengenangaben vor:

**Tabelle 1 - Verkehrsmengen**

Nr.	Straße/ Abschnitt	Quelle	DTV [Kfz/24h]
1	Flössergasse nördlich Friederikenstraße	a)	2.203
2	Flössergasse südlich Friederikenstraße		1.174
3	Friederikenstraße östlich Flössergasse		1.740
4	Friederikenstraße nördlich Muldstraße		1.656
5	Muldstraße westlich Friederikenstraße		2.613
6	Muldstraße östlich Friederikenstraße		3.389
7	Rabestraße westlich Flössergasse	b)	4.925
8	Rabestraße östlich Flössergasse		3.135
9	Friederikenplatz		6.888
10	Böhmische Straße	c)	1.000
11	Breite Straße		1.000

a) basierend auf Zählungen der Stadt Dessau-Roßlau im April 2014.

b) Basisdaten aus der Untersuchung 2005; diese Zahlen waren Bestandteil der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung und vorab auch Gegenstand der Prüfung durch alle betroffenen Ämter.

c) Durchgangsverkehr 650 Kfz/d, Parkplatzerschließung 151 x 2,5 Kfz/d:

→ DTV = 650 + 151 x 2,4 ≈ 1.000 Kfz/24h.

Die EMISSIONSPEGEL „L<sub>m,E</sub>“ (*tags/ nachts*) berechnen sich aus diesen Basisdaten unter Beachtung der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit sowie einem Oberflächen-Korrekturwert D<sub>StrO</sub> = ± 0 dB(A) (vgl. RLS-90<sup>V</sup>, Tabelle 4, Nr.1 ) wie folgt:

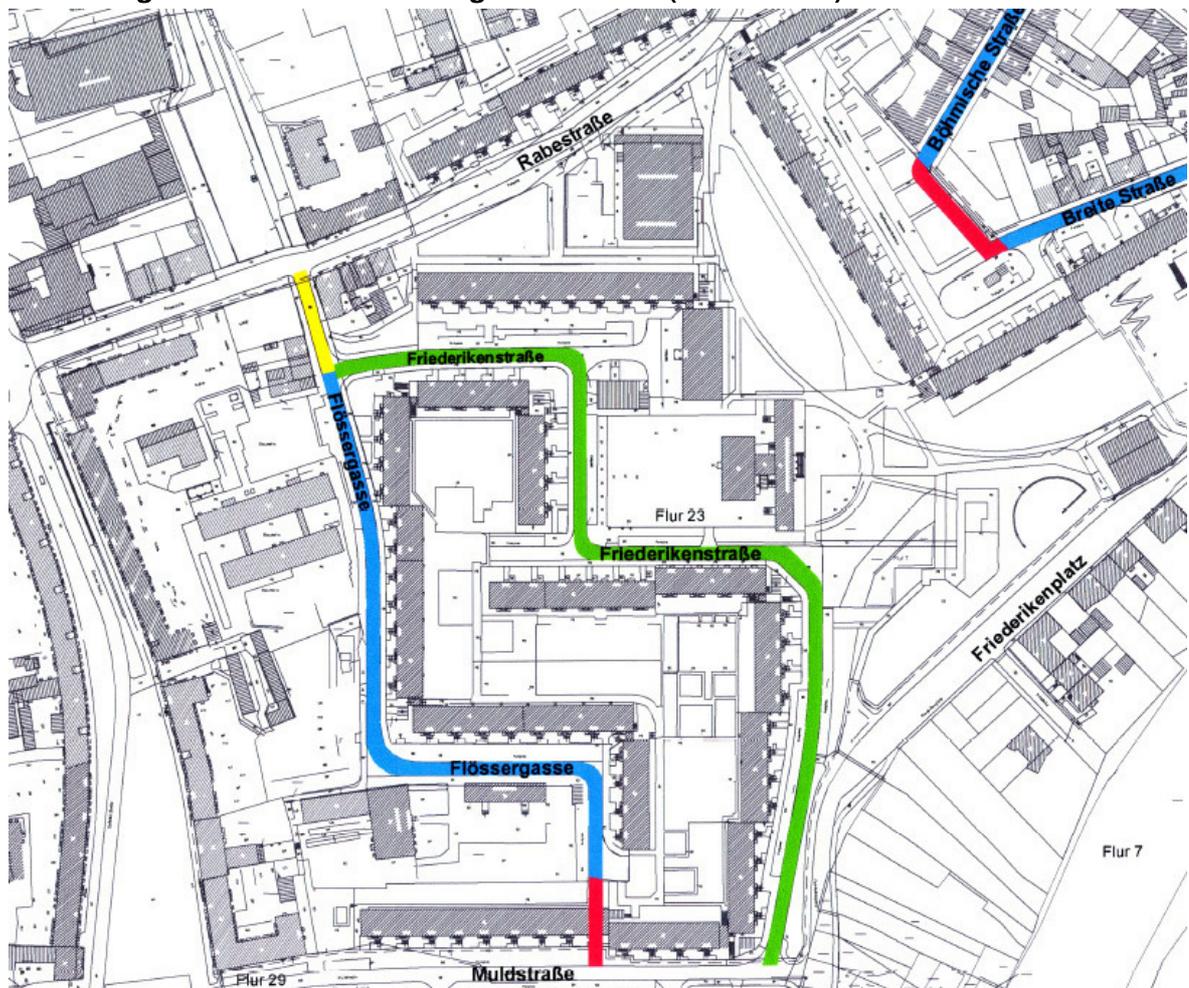
**Tabelle 2 - Emissionspegel L<sub>m,E</sub> in dB(A)**

Nr.	DTV-Kfz [Kfz/24h]	M <sub>T</sub> [Kfz/h]	M <sub>N</sub> [Kfz/h]	p <sub>t</sub> [%]	p <sub>n</sub> [%]	L <sub>m,E</sub> tags	L <sub>m,E</sub> nachts
1	2.203	132	24	5,0	1,5	52,7	43,5
2	1.174	70	13	5,0	1,5	49,9	40,7
3	1.740	104	19	5,0	1,5	54,1	44,8
4	1.656	99	18	5,0	1,5	53,9	44,5
5	2.613	157	29	5,0	1,5	53,4	44,2
6	3.389	203	37	5,0	1,5	54,5	45,3
7	4.925	296	54	5,0	1,5	56,2	47,0
8	3.135	188	34	5,0	1,5	54,2	45,0
9	6.888	413	76	10	3	59,3	49,3
10/11	1.000	60	11	5,0	1,5	49,2	40,0

Bei den in der nachfolgenden Abbildung gelb gekennzeichneten Straßenabschnitten handelt es sich um bestehende, öffentliche Verkehrswege, für die im

Rahmen der anstehenden Planung auf Grund der berechneten Prognosebelastungen mit einer nur geringfügig geänderten Verkehrsmenge (und einer daraus resultierenden allenfalls marginalen Pegeländerung) gerechnet werden kann. Die rot dargestellten Straßenabschnitte kennzeichnen neue Straßenverbindungen, die im Sinne von § 1 der 16. BImSchV unter dem Gesichtspunkt des „Straßenneubaus“ zu sehen sind (vgl. hierzu auch Abbildung 3 – 6 im Abschnitt 3 dieses Gutachtens). Für die blau hervorgehobenen Straßenabschnitte ergibt sich im Zusammenhang mit diesen neuen Straßenverbindungen eine Änderung der *verkehrlichen Bedeutung*, da bisherige Sackgassen zu Durchgangsstraßen werden; diese Änderung ist ggf. mit einer deutlichen Zunahme der Verkehrsmengen gegenüber dem Bestand verbunden.

**Abbildung 7 – Funktionsänderung der Straßen (-abschnitte)**



Darüber hinaus sind in der Abbildung die Straßen bzw. Straßenabschnitte grün dargestellt, für die i.V. mit der geänderten verkehrlichen Erschließung des Plangebiets eine Reduzierung der Verkehrsbelastung gegenüber dem Bestand erwartet werden

kann, da durch die o.a. neue Straßenverbindung über die *Flössergasse* eine parallel zur *Friederikenstraße* verlaufende Verbindung von der *Muldstraße* im Süden zur *Rabestraße* im Norden hergestellt wird.

Die gegenüber dem Bestand geänderte verkehrliche Erschließung lässt z.T. eine Änderung der Verkehrslärmbelastung auf den öffentlichen Straßen erwarten. Begleitende Verkehrskonzepte, durch die einerseits unnötige „Suchverkehre“, andererseits ungewollte „Durchgangsverkehre“ vermieden bzw. begrenzt werden, sind unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans umzusetzen; dies wird nachfolgend vorausgesetzt.

Die o.g. Daten beschreiben die Situation im *Prognosefall* (nach geplanter Änderung des Straßennetzes gem. Planentwurf). Für die übergeordneten Straßen sind die o.g. EMISSIONSPEGEL auch für den **Prognosenullfall** anzusetzen; für das innere – nachgeordnete - Straßennetz sind dagegen die folgenden Ansätze zu wählen:

**Tabelle 3** - Emissionspegel im *Prognose-Nullfall*

Nr.	Straße/ Abschnitt	DTV-Kfz [Kfz/24h]	L <sub>m,E</sub> tags	L <sub>m,E</sub> nachts
1	<i>Flössergasse</i> nördlich <i>Friederikenstraße</i>	2.191	52,5	43,3
2	<i>Flössergasse</i> südlich <i>Friederikenstraße</i>	1.013	49,3	40,1
3	<i>Friederickenstraße</i> Nordabschnitt	1.929	54,5	45,2
4	<i>Friederickenstraße</i> Südabschnitt	2.042	54,8	45,4
10/11	<i>Böhmische Straße</i> / <i>Breite Straße</i>	650	47,4	38,2

Vom Tiefbauamt der STADT DESSAU-ROßLAU wurden folgende Angaben zur Verkehrsbelastung übermittelt, die als Grundlage der Ausbreitungsrechnung im Bereich *Wolframsdorffstraße* dienen sollen.

*Modal Split:* 1,4 Fahrten pro EW/Pkw  
 Wohneinheiten/Bewohner: 500 WE x 1,6 EW/WE = 800 EW  
 Verkehrswege: 800 EW x 1,4 = 1.120 Pkw  
 + 20% sonstige Wirtschaftsverkehre  
 = 1.350 Pkw

Bei einer angenommenen Gleichverteilung auf die *Breite Straße* und die *Böhmische Straße* ergeben sich ca. 650 Fahrzeuge in 24 h als Annahmegröße je Straßenzug. Hierin ist der aus der Stellplatznutzung resultierende Ziel- und Quellverkehr enthalten. Diese Zahl ist Grundlage der für die Straßenabschnitte 10 und 11 im *Prognose-Nullfall* genannten Emissionspegel (letzte Zeile der o.a. Tabelle).

Im Vergleich zu den Zahlenwerten der Tabelle 2 ist zunächst erkennbar, dass mit der geänderten Verkehrserschließung eine Mehrbelastung der *Flössergasse* und einer Minderung der Verkehrsbelastung der *Friederikenstraße* einhergeht. Für den nördlichen Abschnitt der *Flössergasse* (vor Einmündung in die *Rabestraße*) wird dagegen keine nennenswerte Änderung der Verkehrsbelastung erwartet.

Die stark frequentierte **Bundesstraße 185** (DTV  $\approx$  24.000 bis 30.000 Kfz/d im betrachteten Teilstreckenabschnitt) befindet sich in i.M. 150 bis 200 m Entfernung zum Plangebiet *FLÖSSERGASSE*. Die hieraus resultierende Verkehrslärmbelastung stellt sich im betrachteten Untersuchungsbereich als *Hintergrundbelastung* dar. Diese Verkehrslärmbelastung durch die im Süden des Plangebiets verlaufende B 185 wird der Vollständigkeit halber ebenfalls betrachtet. Unter Beachtung der vorliegenden Informationen zur Verkehrsbelastung (s.o.) ergeben sich für die der Bundesstraße zugewandten Hausseiten der Bebauung im Plangebiet Nr. 164 die folgenden Mittelungspegel  $L_m$ :

*tags*  $\approx$  49 – 50 dB(A)

*nachts*  $\approx$  42 – 43 dB(A).

## 4.2 Parkplätze, Erschließungsverkehre

Die für öffentliche Parkplätze und private Stellplätze sowie deren Erschließung typischerweise anzusetzenden EMISSIONSPEGEL werden auf der Grundlage der PARKPLATZLÄRMSTUDIE<sup>vi</sup> berechnet. Die entsprechenden Kennwerte sind nachfolgend zusammengestellt. Hinsichtlich der Größe (Stellplatzzahl) der einzelnen Stellplatzbereiche wird auf den o.a. Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 164 vom März 2016 verwiesen. Für alle Parkplätze und Zufahrten wurde die folgende mittlere Nutzungsfrequenz zu Grunde gelegt:

*tags* (6.00 – 22.00 Uhr)            2 Bewegungen/EP x 16 h

*nachts* (22.00 – 6.00 Uhr)        0,4 Bewegungen/EP x 8 h.

Die Nutzungsfrequenz für die Tageszeit entspricht dem Mittelwert für *Parkplätze und Tiefgaragen an Wohnanlagen* gemäß Abschnitt 5.2 der o.a. PARKPLATZLÄRMSTUDIE. Für die Nachtzeit liegt der gewählte Ansatz noch geringfügig über dem Kennwert, der nach der angesprochenen Studie für die *ungünstigste Nachtstunde*

als Mittelwert angenommen werden muss. Die für die Nachtzeit betrachtete Nutzungshäufigkeit enthält insoweit einen „Sicherheitszuschlag“, der der Besonderheit der kernstadtnahen Lage der betrachteten Stellplätze Rechnung trägt.

Die EMISSIONSPEGEL ergeben sich unter den genannten Voraussetzungen für einen Teilbereich von jeweils 10 Stellplätzen zu:

<i>tags</i> :	$L_{wAr}$ (je 10 EP) = 72 dB(A)
<i>nachts</i> *:	$L_{wAr}$ (je 10 EP) = 68 dB(A).

\*: entspr. der *ungünstigsten Nachtstunde*, s.o.

### 4.3 Gewerbliche Nutzungen in den MK-Gebieten

Ausgehend von den Emissionskennwerten *MK*- typischer Nutzungen (Anlieferung von Ladengeschäften, Außenbewirtschaftung von gastronomischen Einrichtungen, Nutzung zugehöriger Stellplätze) wird die Immissionsbelastung des geplanten *MI*- und *WA*-Gebiets durch „Gewerbelärm“ für beispielhafte Nutzungssituationen ermittelt. Dabei wird in Abstimmung mit der STADT DESSAU-ROBLAU folgendes Szenarium betrachtet:

- Biergarten auf der Freifläche im rückwärtigen Bereich des Gebiets ***MK5***
- Anlieferung von Geschäften im rückwärtigen Bereich des Gebiets ***MK4***
- Musik in einer Gaststätte im Gebiet ***MK3*** bei offenstehenden Fenstern

Für die beispielhaft betrachteten Nutzungen können die folgenden EMISSIONSPEGEL als kennzeichnend angesehen werden:

- Biergarten (pro Person)  $L_{wA1} \approx 70$  dB(A)
- Anlieferung (Handentladung)  $L_{wA} \approx 95$  dB(A)
- Musik (Innenpegel in der Gaststätte)  $L_i \approx 85$  dB(A).

Von vornherein wird davon ausgegangen, dass sowohl eine Biergarten-Nutzung als auch Anlieferungen durch Lkw ausschließlich am Tage (d.h. nicht vor 6.00 oder nach 22.00 Uhr) stattfinden. Dagegen kann die Abstrahlung von Musik aus Gaststätten auch in der Zeit nach 22 Uhr als typisch angesehen werden. Die Frage, ob derartige Ereignisse im Hinblick auf den Schutzanspruch der jeweils betroffenen Nachbarschaft im *Kerngebiet* nach 22 Uhr auch bei teilweise geöffneten Fenstern möglich sind, beurteilt sich nach den Verhältnissen des jeweiligen Einzelfalls. Als

Grundlage der hier durchgeführten Berechnungen wird eine solche Situation i.S. der angesprochenen, beispielhaften Betrachtung angenommen. Folgende Einwirkzeiten werden berücksichtigt:

- Biergarten 20 Personen, Einwirkzeit 4 h/d,  
davon 2 h in der *Ruhezeit*
- Anlieferung 1 h/d außerhalb der *Ruhezeiten*
- Musik in einer Gaststätte tags 4 h, davon 2 h in der *Ruhezeit*  
nachts 1 h/h (*ungünstigste Nachtstunde*)

Die entsprechenden *Schallleistungs-Beurteilungspegel* für das beschriebene Nutzungsbeispiel ergeben sich damit zu:

- Biergarten:  $L_{wAr} \approx 70 + 9,5 - 4,5 \cdot \lg 20 + 10 \cdot \lg 20 + 10 \cdot \lg 10/16$   
 $L_{wAr} = 79,5 - 5,8 + 13,0 - 2 = 84,7 \approx$  **85 dB(A)**
- Anlieferung  $L_{wAr} \approx 95 + 10 \cdot \lg (1/16) = 95 - 12 =$  **83 dB(A)**
- Musikgeräusche\* (1 m<sup>2</sup> Öffnung\*\*)
  - tags  $L_{wAr} \approx 85 + 6 - 4 + 10 \cdot \lg 10/16 =$  **85 dB(A)**
  - nachts  $L_{wAr} \approx 87 + 10 \cdot \lg 1/1 =$  **87 dB(A).**

\*: einschl. 6 dB(A) Pegelzuschlag für **Informationshaltigkeit**  
(dieser Zuschlag ist im Kennwert für den *Biergarten* bereits enthalten).

\*\* : z.B. Abstrahlung über zwei oder drei gekippt geöffnete Fenster.

Der für einen *Biergarten* aufgeführte Emissionskennwert wird auch für eine **Außenbewirtschaftung** auf der Freifläche im Einmündungsbereich *Rabestraße/Zerbster Straße* (westlich der vorh. Bebauung) angesetzt, wobei i.S. der angesprochenen, beispielhaften Betrachtung auch hier eine Nutzung zugrunde gelegt wird, die über 22.00 Uhr hinausgeht, d.h. ggf. in die BEURTEILUNGSZEIT *nachts* fallen könnte.

#### 4.4 Bolzplätze im Bereich der *Grünflächen*

Emissionskennwerte von Bolzplätzen wurden u.a. in der VDI-Richtlinie 3770<sup>vii</sup> veröffentlicht. Danach ist bei unterschiedlicher Spielerzahl - jedoch ohne nennenswerte „Zuschauerbeteiligung“ - während der Nutzungszeit der folgende Schallleistungspegel als typisch anzusehen:

$$L_{wA} (\text{Bolzplatz}) \approx 101 \text{ dB(A)}.$$

Von vornherein wird davon ausgegangen, dass eine **Nachtnutzung** der Bolzplätze durch geeignete organisatorische Maßnahmen **ausgeschlossen** werden kann. Bei

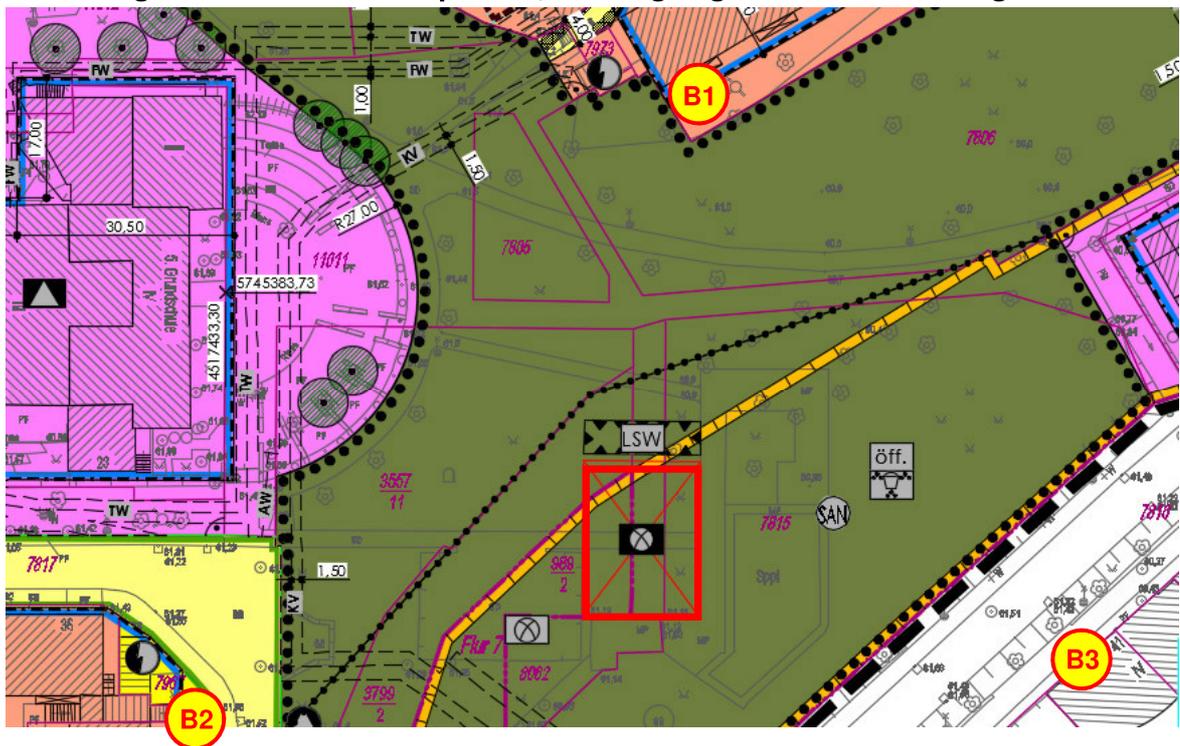
einer angenommenen Nutzungszeit von 6 Stunden in der Zeit von 6-22 Uhr (*tags*), wovon 2 Stunden in die sogenannten *Ruhezeiten* fallen könnten (z.B. 20-22 Uhr) ergibt sich der BEURTEILUNGSPEGEL ZU:

$$L_{wAr} \approx 101 + 10 \cdot \lg(4+2 \cdot 4)/16 = 101 - 1,2 \approx \mathbf{100 \text{ dB(A)}}$$

Dieser Kennwert beschreibt gem. VDI-Richtlinie 3770 die Situation bei „Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation“; die reinen „Spielgeräusche“ (Prallgeräusche des Balls...) verursachen einen Emissionspegel, der um rd. 7 dB(A) niedriger anzusetzen ist.

Der vorliegende Entwurf zum Bebauungsplan „Flössergasse“ sieht unmittelbar neben dem Bolzplatz eine Fläche für „Anlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen...“ (Lärmschutzwall – LSW) vor. In der folgenden Abbildung sind neben dem Bolzplatz und der angesprochenen Fläche „LSW“ auch die in der Umgebung zu beachtenden „maßgeblichen Immissionsorte“ gekennzeichnet.

**Abbildung 8 – Umfeld des Bolzplatzes, nächstgelegene Wohnbebauung**



Die Frage, ob ein entsprechender Wall zur Einhaltung der maßgeblichen Orientierungswerte/ Immissionsrichtwerte erforderlich ist, wird nachfolgend geprüft. Ggf. wird die Abschirmgeometrie einer solchen Lärmschutzanlage beschrieben.

## 5. Berechnung der Beurteilungspegel

### 5.1 Rechenverfahren

Straßenverkehrslärmeinwirkungen werden entsprechend den bereits zitierten *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen* berechnet. Die Ausbreitungsrechnung für andere Emittenten erfolgt entsprechend der ISO 9613-2<sup>viii</sup>.

Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Dabei wird für die Aufpunkte (*Immissionsorte; Beurteilungspunkte*) eine typische Immissionshöhe  $h_A = 3,0$  m über Geländehöhe für den EG-Bereich sowie eine übliche Stockwerkshöhe von 2,8 m berücksichtigt. Für Straßenverkehrsgeräusche und Parkplatzlärm ist richtliniengerecht  $h_Q = 0,5$  m über OK Fahrfläche zu berücksichtigen.

Im Rahmen **städtebaulicher Planungen** erfolgen die Berechnungen im Regelfall frequenzunabhängig nach dem *alternativen Verfahren* gemäß Nr. 7.3.2 der ISO 9613-2, da bei der Aufstellung von Bebauungsplänen i.d.R. keine Angaben über die Frequenzspektren maßgebender Emittenten vorliegen. Bei der hier zu beurteilenden Planung ist dagegen das Emissionsverhalten der einzelnen Quellen (Parkplätze, Biergarten, Anlieferung/Lkw, Bolzplatz) bekannt, so dass die jeweils maßgeblichen Frequenzspektren der Berechnung nach Nr. 7.3.1 der ISO 9613-2 zugrunde gelegt wird.

Die angesprochenen Rechenverfahren wurden im Rechenprogramm *soundPLAN*<sup>x</sup> programmiert. Das Rechenverfahren arbeitet nach dem sogenannten "Suchstrahlverfahren", die Abschnitts-Berechnung erfolgt in 1°-Schritten. Berechnet werden jeweils die durch die o.g. Geräuschquellen verursachten Mittelungspegel getrennt für die BEURTEILUNGSZEITEN von 6.00 - 22.00 Uhr (*tags*) und 22.00 - 6.00 Uhr (*nachts*). Im Sinne der Beurteilungskriterien der TA Lärm bezieht sich die Ermittlung von „Anlagengeräuschen“ in der BEURTEILUNGSZEIT *nachts* grundsätzlich auf die *ungünstigste Nachtstunde*; bei Straßenverkehrslärm und Geräuschen von öffentlichen Parkplätzen kennzeichnet der berechnete BEURTEILUNGSPEGEL *nachts* dagegen entsprechend den einschlägigen Rechtsvorschriften den Mittelungspegel für die Zeit zwischen 22 und 6 Uhr.

## 5.2 Rechenergebnisse

### 5.2.1 Verkehrslärm, Parkplatzlärm

Die durch Straßenverkehrslärm von den öffentlichen Straßen sowie durch Parkplatzlärm von öffentlichen Parkplätzen und privaten Stellplätzen zu erwartende Immissionsbelastung ist mit Hilfe von Lärmkarten und Gebäude-Lärmkarten in der Anlage 2, Blatt 1 ff, dargestellt.

Da aus vorangegangenen Untersuchungen bekannt ist, dass die das Plangebiet umfassenden Hauptverkehrswege auf die Geräuschsituation im Inneren des Untersuchungsbereiches<sup>2</sup> nur einen untergeordneten Einfluss haben, werden in dem hier vorliegenden Gutachten grundsätzlich die Geräuschimmissionen des gesamten Straßennetzes betrachtet. In allen Fällen ist die im *Prognosefall* (vgl. Abschnitt 4) zu erwartende Immissionssituation dargestellt. Die durch den Gebäudebestand hervorgerufene Änderung der Ausbreitungsbedingungen (*Abschirmung, Reflexion*) wurde bei der Berechnung dieser Karten berücksichtigt. Diesbezüglich ist darüber hinaus Folgendes zu beachten:

Die Modellierung der Umgebungssituation, von der in den schalltechnischen Berechnungen im Rahmen städtebaulicher Planungen ausgegangen wird, setzt immer einen Kompromiss zwischen den realen (vorhandenen) und der künftigen (durch den Plan abstrakt vorgezeichneten) örtlichen Gegebenheiten voraus. Ebenso wie durch den Bebauungsplan neue Bebauungsmöglichkeiten geschaffen werden, setzt die Realisierung bestimmter Vorhaben den Abbruch von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen voraus. Dieser Zusammenhang wurde bei der Anbindung der *Flössergasse* an die *Muldstraße* insoweit berücksichtigt, als der in diesem Bereich aktuell noch vorhandene Gebäudeteil (*Muldstraße 70*) bereits als „abgebrochen“ in den Berechnungen berücksichtigt wurde, da ansonsten eine Berechnung der mit dieser Straßenbaumaßnahme einhergehenden Verkehrsmengenänderungen nicht realistisch dargestellt und beurteilt werden könnte.

In anderen Teilbereichen - wie z.B. im Bereich des Gebäudes *Flössergasse 18* - hat die Realisierung der hier geplanten Durchführung eines Fuß- und Radweges keine nennenswerten Auswirkungen auf die Ergebnisse der lärmtechnischen

---

<sup>2</sup> Mit Ausnahme der Ostseite der Bebauung im südlichen Teil der *Friederikenstraße*.

Berechnungen. Insbesondere ergeben sich keine schalltechnisch relevanten Auswirkungen auf das Maß der ggf. festzusetzenden „passiven“ Schallschutzmaßnahmen.

**Blatt 1** der Anlage 2 zeigt die Immissionsbelastung der **Freiflächen** durch Straßen- und Parkplatzlärm am Tage. In **Blatt 2 bis 5** ist die Verkehrslärmbelastung der **Gebäudefassaden** tags (Blatt 2 und 4) und nachts (Blatt 3 und 5) aufgetragen. Aus der Gegenüberstellung von Blatt 2/3 (EG-Bereich) und Blatt 4/5 (oberstes Stockwerk) kann der Einfluss der Immissionshöhe abgelesen werden. Fassadenpunkte, an denen die Orientierungswerte für *WA*-Gebiete überschritten werden sind in diesen Karten hervorgehoben.

In den **Blättern 7 – 9** ist die Änderung der Verkehrslärmbelastung in den durch die geplanten **Straßenneu- und -umbauten** betroffenen Hausseiten tabellarisch zusammengestellt. Die **Lage der** in diesem Sinne betrachteten **Immissionsorte** ist dem **Blatt 6 der Anlage 2** zu entnehmen. Die Blätter 7 und 8 zeigen die Ergebnisse für die Bebauung im Umfeld der verlängerten *Flössergasse* bis hin zur geplanten Einmündung in die *Muldstraße* (☞ Immissionsorte 01 – 13). In Blatt 9 der Anlage 2 sind die entsprechenden Ergebnisse für die in der Nachbarschaft der zwischen der *Böhmischen Straße* und der *Breiten Straße* geplanten Straßenverbindung gelegenen Immissionsorte 20 – 25 aufgeführt. **Erläuterungen** zu den angesprochenen Ergebnistabellen finden sich auf **Blatt 10** der Anlage 2.

Anlage 3 zeigt die sogenannten **maßgeblichen Außenlärmpegel** resp. die daraus unmittelbar abzuleitenden **LÄRMPEGELBEREICHE** (vgl. Abschnitt 5 der DIN 4109), die ggf. als Grundlage einer Festsetzung „passiver“ Schallschutzmaßnahmen dienen können. Diese Karten zeigen jeweils die Außenlärmbelastung in dem am stärksten betroffenen Stockwerk. Da die Pegelunterschiede zwischen den einzelnen Stockwerken gering sind, ist eine differenzierende Festsetzung „passiver“ Schallschutzmaßnahmen nach unterschiedlichen Immissionshöhen im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

In Blatt 1 der Anlage 3 sind die an den Fassaden der vorhandenen Bebauung zu beachtenden **maßgeblichen Außenlärmpegel** dargestellt. Dabei sind Fassadenpunkte, die dem Lärmpegelbereich I (keine besonderen Anforderungen) zugeordnet werden können, hellgrau markiert. Fassadenabschnitte im LÄRMPEGELBEREICH II, in

denen der Orientierungswert für *WA*-Gebiete überschritten wird, sind entsprechend dem jeweiligen Lärmpegelbereich farbig mit einem roten Rand gekennzeichnet. Die Berechnung der *maßgeblichen Außenlärmpegel*  $L_{m,a}$  erfolgte entsprechend den Vorgaben im Abschnitt 5 der DIN 4109 nach folgender Gleichung:

$$L_{m,a} = L_{m,t} + 3 \text{ dB(A)}.$$

Dabei ist  $L_{m,t}$  der Mittelungspegel der Summe aller Straßenverkehrslärmimmissionen (Beurteilungspegel i.S. der RLS-90) für den „**Tag**“ (6-22 Uhr).

Wie aus der Tabelle 2 im Abschnitt 4.1 ersichtlich, unterscheiden sich die Emissionspegel der Straßen tags und nachts um rd. 9 dB(A). Da der Orientierungswert in der Nachtzeit um 10 dB(A) unter dem entsprechenden Tagwert liegt, betrifft eine mögliche Überschreitung der Orientierungswerte in der Nachtzeit einen etwas größeren Bereich als in Blatt 1 der Anlage 3 dargestellt. Aus diesem Grunde ist in Blatt 2 der Anlage 3 aufgetragen, in welchen Fassadenabschnitten in der Nachtzeit von einer Überschreitung der Orientierungswerte auszugehen ist.

Blatt 3 der Anlage 3 zeigt die *maßgeblichen Außenlärmpegel* und LÄRMPEGELBEREICHE für die bislang unbebauten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

### 5.2.2 Gewerbliche Nutzungen in den MK-Gebieten

Für die im Abschnitt 4.2 beschriebenen Nutzungssituationen ist die in der Nachbarschaft anzunehmende Immissionsbelastung in den nachfolgenden Lärmkarten grafisch dargestellt.

Die aufgezeigten gewerblichen Nutzungen sind beispielhaft zu verstehen. Sie beschreiben, welche Immissionsbelastungen im direkten Umfeld derartiger Einrichtungen typischerweise anzunehmen sind. Die angenommenen Nutzungen entsprechen insoweit nicht der realen Nutzungssituation in diesem Bereich; die Modelle sollen vielmehr dazu dienen, Grenzen derartiger Nutzungen im Rahmen der hier betrachteten städtebaulichen Planung aufzuzeigen.

Abbildung 9 – Umfeld eines Biergartens (tags)

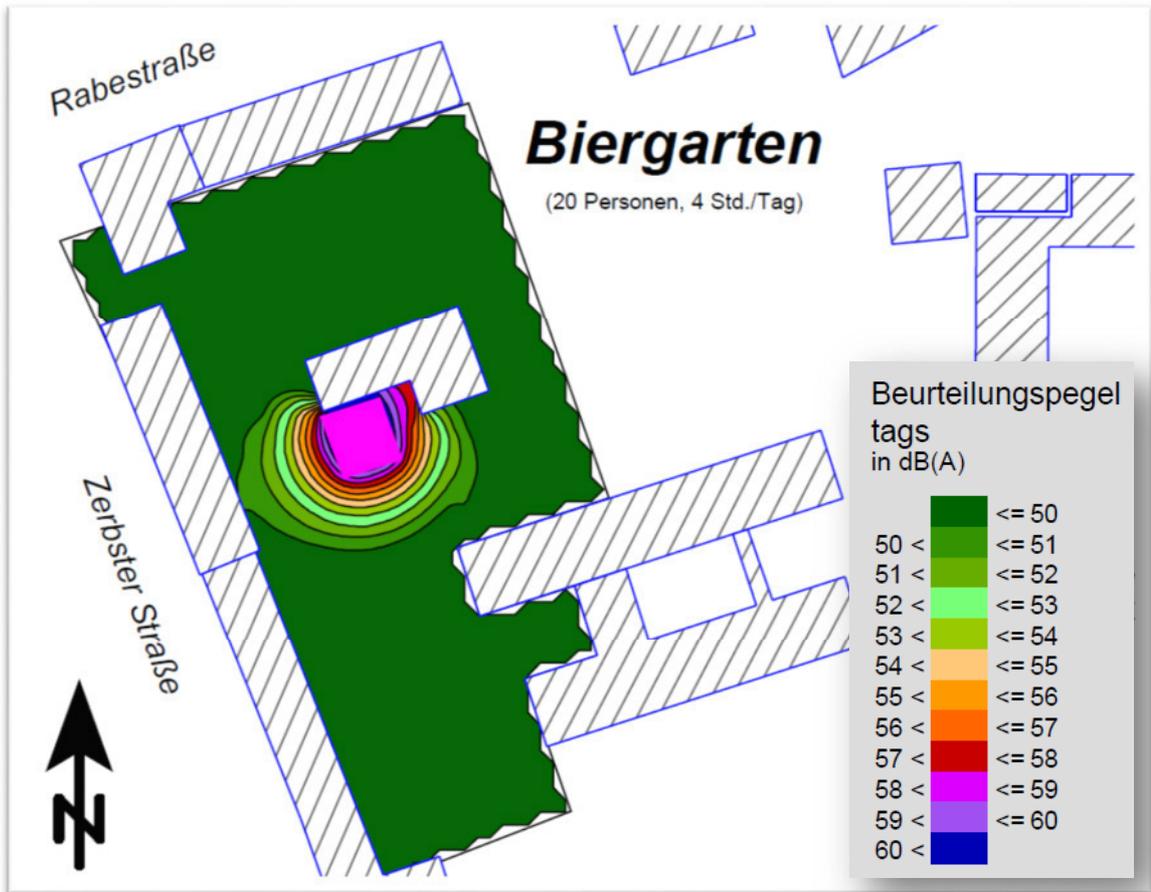


Abbildung 10 – Umfeld einer Anlieferung (tags)

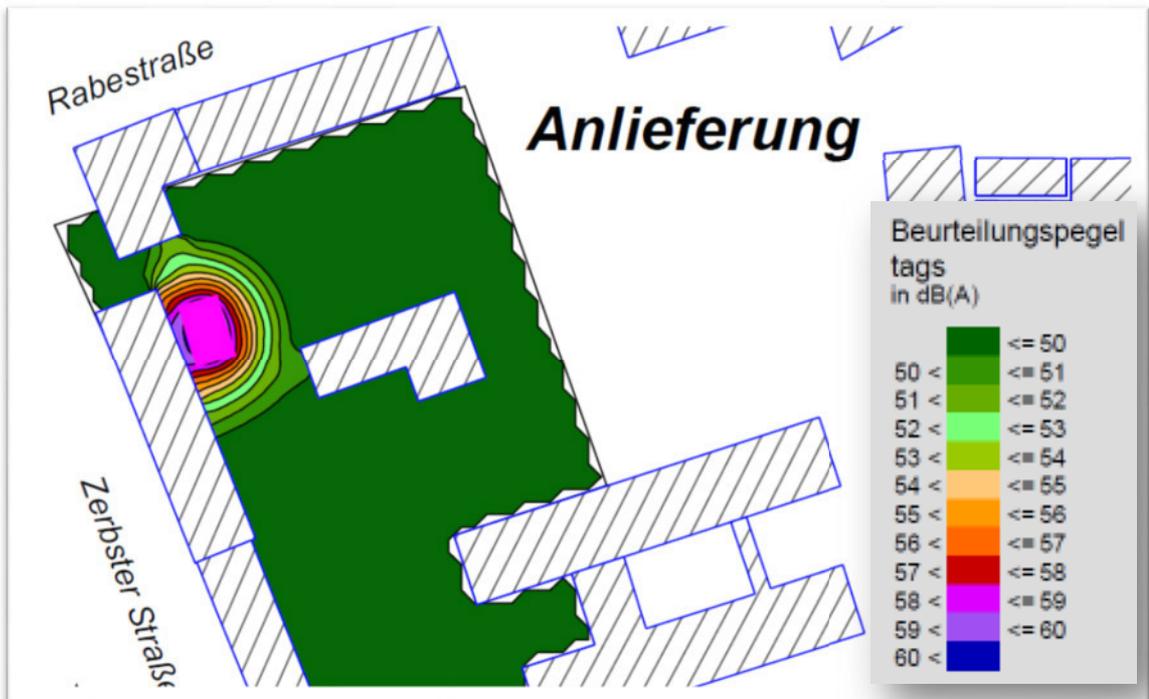


Abbildung 11 – Umfeld einer Gaststätte bei offenem Fenster (tags)

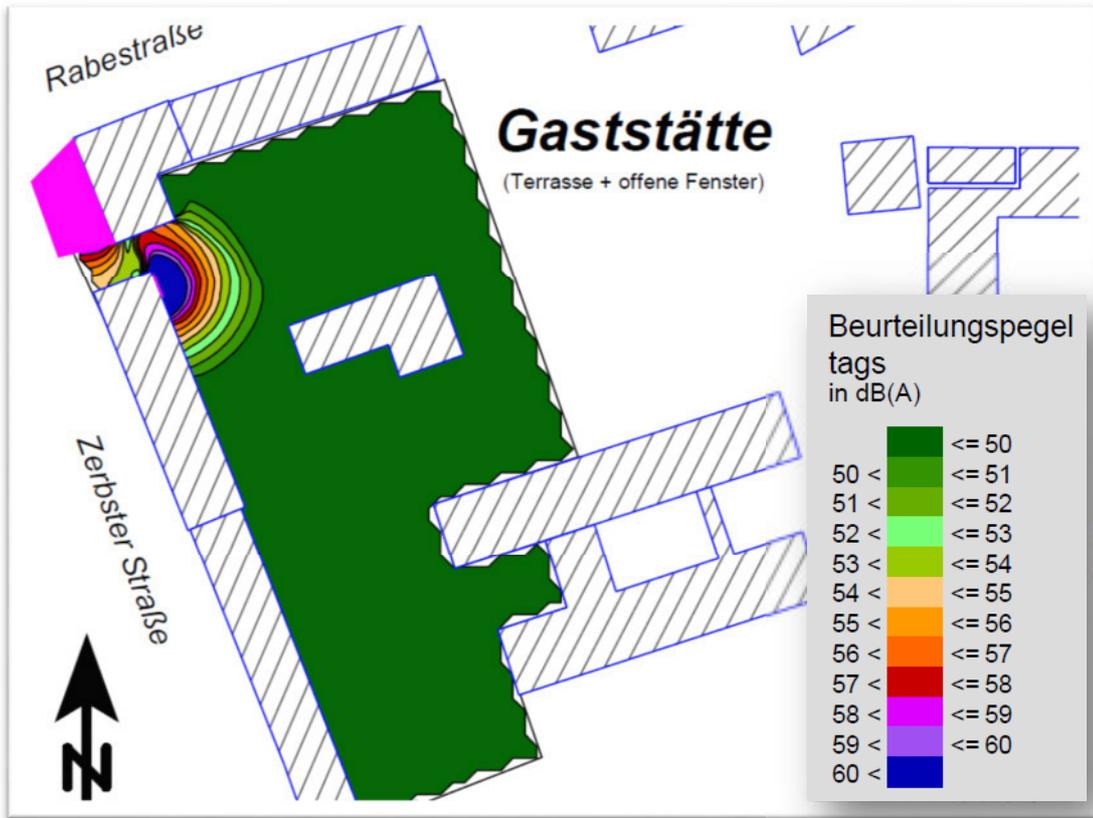
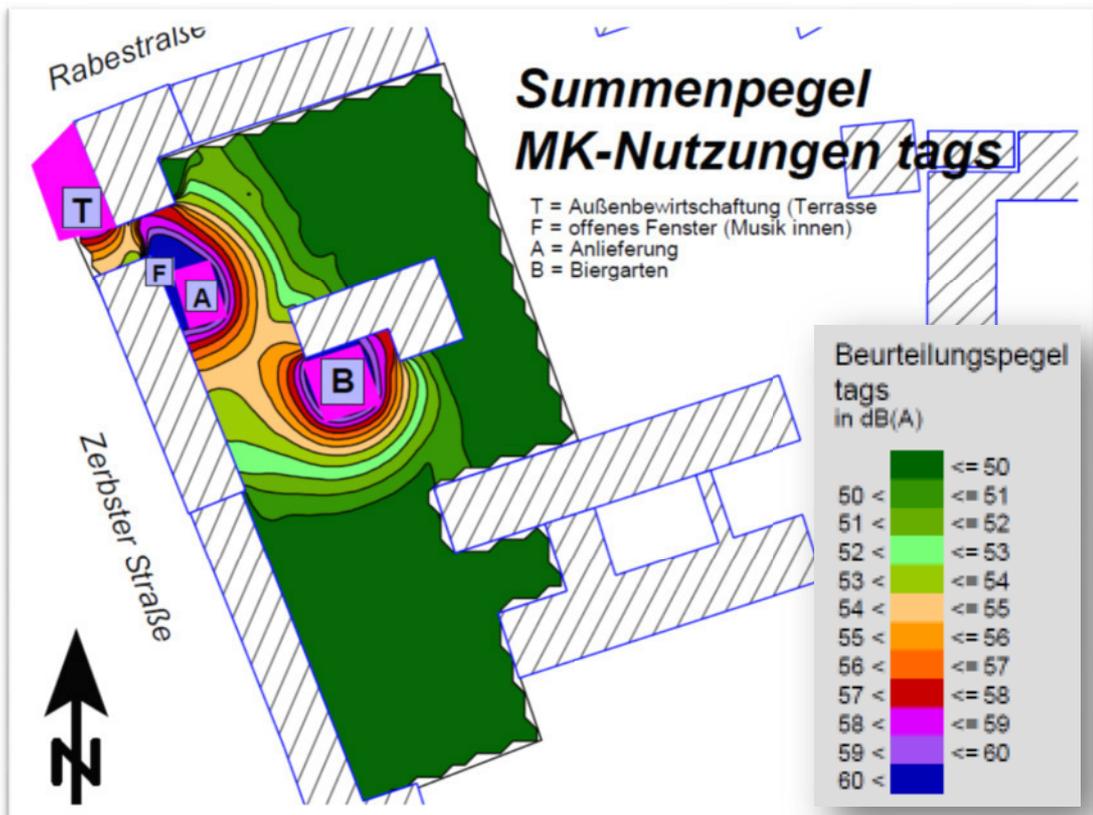


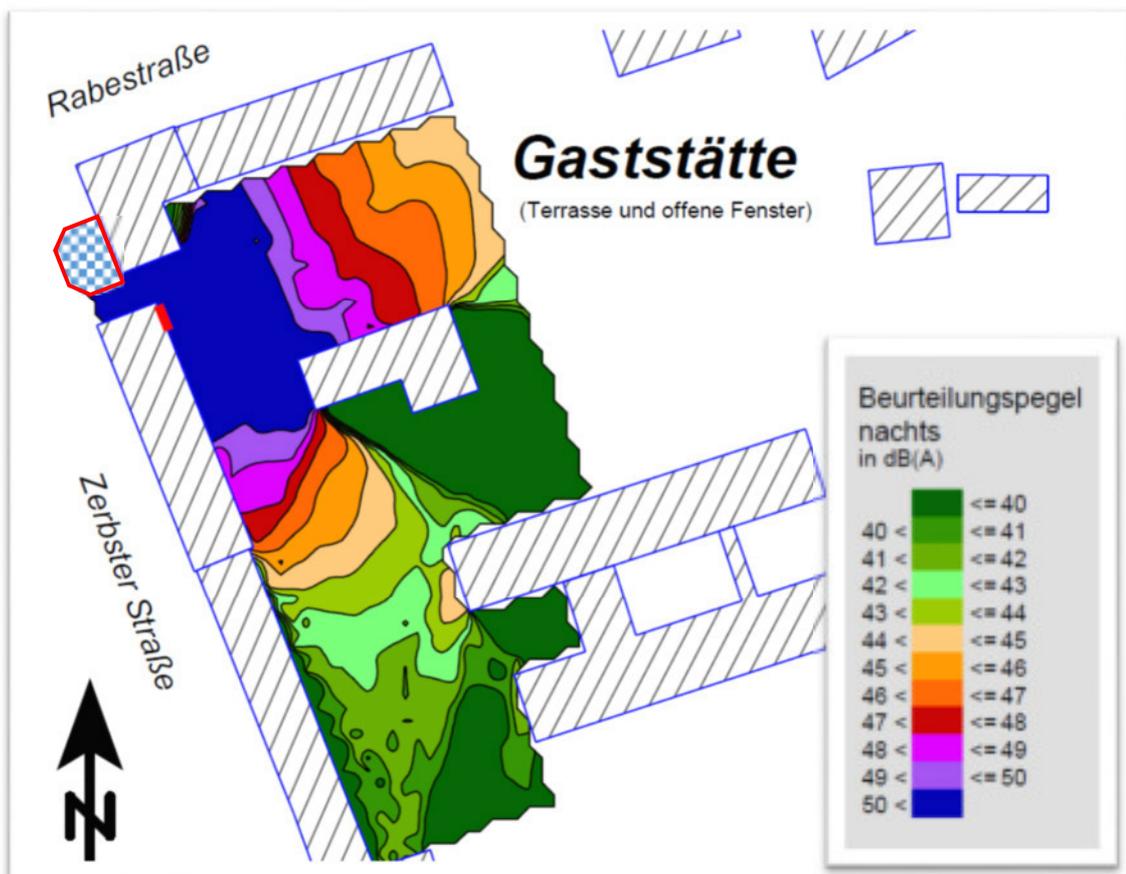
Abbildung 12 – Gesamtbelastung durch die in den Abbildungen 9 – 11 gezeigten, typischen MK-Nutzungen (tags)



In den gezeigten Lärmkarten ist zu beachten, dass die dB(A)-Skalen mit dem ORIENTIERUNGSWERT eines *reinen Wohngebiets* (50 dB(A) tags) beginnen, da die ORIENTIERUNGSWERTE für *MK-Gebiete* am Tage bereits in unmittelbarer Nähe der betrachteten Quelle(n) eingehalten werden.

In der folgenden Abbildung ist darüber hinaus der schalltechnisch ungünstige Fall der gastronomischen Nutzung einer an das Gebäude anschließenden Terrasse bei gleichzeitig offenstehendem Fenster oder offenstehender Tür dargestellt. Diese Lärmkarte beschreibt die Situation in der Nachtzeit, d.h. die aufgetragenen Beurteilungspegel gelten für die gemäß TA Lärm in der Zeit zwischen 22 und 6 Uhr zu beachtenden **ungünstigsten Nachtstunde**. Durch diese Karte wird insbesondere auch der erhebliche Einfluss von Reflexions- und Abschirmeffekten an den umliegenden Gebäuden auf den in der Nachbarschaft auftretenden Beurteilungspegel deutlich.

Abbildung 13 – Umgebung einer Gaststättenterrasse (nachts)



Die Skalierung dieser Lärmkarte beginnt beim Orientierungswert/ Immissionsrichtwert für **WA-Gebiete** (40 dB(A) nachts). Der *Orientierungswert* für **MK-Gebiete**

(50 dB(A) ☞ Beiblatt 1 zu DIN 18005) wird lediglich auf der dunkelblau dargestellten Fläche erreicht oder überschritten. Diesbezüglich ist jedoch zu beachten, dass der nach Ziffer 6.1 der TA Lärm letztlich zu beachtende *Immissionsrichtwert* für **MK**-Gebiete in der Nachtzeit wie in *MI*-Gebieten auf 45 dB(A) festgelegt wurde, so dass die Überschreitung dieses Richtwertes einen größeren Bereich im Umfeld der entsprechenden Quelle(n) betreffen würde.

### 5.2.3 Bolzplatz

Für den im Abschnitt 4.3 beschriebenen Nutzungsfall berechnen sich für die am stärksten betroffenen Wohnhäuser im Umfeld des Bolzplatzes die folgenden Beurteilungspegel:

**Tabelle 4 - Beurteilungspegel „Bolzplatz“**

Immissionsort <sup>a)</sup>	Stockwerk <sup>b)</sup>	Hausseite	OW/IRW <sup>c)</sup>	<b>L<sub>r</sub> (tags) <sup>d)</sup></b>
B1	2.OG	SO	55	<b>51,4</b>
B2	1.OG	O	55	<b>50,0</b>
B3	3.OG	N	55	<b>52,9</b>

a) vgl. Abbildung 8

b) am stärksten betroffenes Stockwerk

c) Orientierungswert bzw. Immissionsrichtwert (WA-Gebiete, tags)

d) Beurteilungspegel tags

Diese Immissionspegel wurden für den Fall einer „freien Schallausbreitung“, d.h. ohne Berücksichtigung einer möglichen Pegelminderung durch einen Lärm-schutzwall oder andere Hindernisse berechnet. Aufgrund der Einflüsse von Reflexionen, Bodeneffekten usw. ergeben sich geringfügige Abhängigkeiten von der Immissionshöhe. Die aufgeführten Beurteilungspegel gelten für das jeweils am stärksten betroffene Stockwerk.

Aufgrund von Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf die Fläche des Bolzplatzes selbst, ergibt sich mit dem für die Straße *Friederikenplatz* (tags) genannten Emissionspegel eine Immissionsbelastung von **53 bis 57 dB(A)**.

## 6. Beurteilung

### 6.1 allgemeine Grundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind bei der Beurteilung der schalltechnischen Situation die folgenden Erlasse, Richtlinien und Normen zu beachten:

- DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"  
i.V. mit Beiblatt 1<sup>3</sup> zu dieser Norm
- *Abstandserlass*<sup>x</sup> des Landes SACHSEN-ANHALT
- TA Lärm<sup>iii</sup>
- 16. *Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes*<sup>iv</sup>

Als **Anhaltswerte** für die städtebauliche Planung werden im Beiblatt 1 zu DIN 18005 u.a die folgenden ORIENTIERUNGSWERTE genannt:

*bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten*

<i>tags</i>	<i>55 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 bzw. 40 dB(A).</i>

*bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)*

<i>tags</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>50 bzw. 45 dB(A)</i>

*bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)*

<i>tags</i>	<i>65 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>55 dB(A) bzw. 50 dB(A)</i>

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten; der höhere Nachtwert ist entsprechend für den Einfluss von Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Zur Beurteilung des Einflusses unterschiedlicher Geräuschquellen ist im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgendes ausgeführt:

*Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.*

---

<sup>3</sup> ist auf dem Deckblatt mit folgendem Hinweis versehen: "Dieses Beiblatt enthält Informationen zu DIN 18005, Teil 1, jedoch keine zusätzlichen, genormten Festlegungen."

Für den **Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen** sind die Regelungen der *16. BImSchV* (s.o.) heranzuziehen. Nach § 2 dieser Rechtsverordnung gelten u.a. die folgenden **IMMISSIONSGRENZWERTE (IGW)** :

*in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten*

<i>tags</i>	<i>59 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>49 dB(A)</i>

*in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

<i>tags</i>	<i>64 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>54 dB(A)</i>

*in Gewerbegebieten (ausnahmsweise zulässige **Wohnungen**)*

<i>tags</i>	<i>69 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>59 dB(A).</i>

Ausdrücklich ist darauf hinzuweisen, dass die Regelungen der *16. BImSchV* nur für den Baulastträger des jeweiligen (öffentlichen) Verkehrsweges im Falle des **Neubaus** oder der **wesentlichen Änderung** (in der Folge eines "erheblichen baulichen Eingriffs") eines Verkehrsweges maßgebend sind. In der Bauleitplanung ist dagegen zunächst auf die o.g. DIN 18005 abzustellen; die angesprochenen IGW können u.E. jedoch im Rahmen der Abwägung im Hinblick auf die Einwirkung von Straßen- oder Schienenlärm zum Vergleich herangezogen werden.

Für **Gewerbelärmeinflüsse** / „Anlagengeräusche“ sind im Einzelfall (konkretes Einzelgenehmigungsverfahren, Nachbarschaftsbeschwerde...) die **IMMISSIONS- RICHTWERTE** gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm zu beachten; diese betragen u.a.:

b) *in Gewerbegebiete*

<i>tags</i>	<i>65 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>50 dB(A)</i>

c) *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

<i>tags</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 dB(A)</i>

d) *in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten*

<i>tags</i>	<i>55 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>40 dB(A)</i>

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

Danach ergeben sich die folgenden zulässigen Maximalpegel:

Baugebiet	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
WA/WS	55 + 30 = 85 dB(A)	40 + 20 = 60 dB(A)
MI/MD/MK	60 + 30 = 90 dB(A)	45 + 20 = 65 dB(A)
GE	65 + 30 = 95 dB(A)	50 + 20 = 70 dB(A)

Hinsichtlich der **Zuordnung des Immissionsortes** werden in Nr. 6.6 der TA Lärm folgende Regelungen getroffen:

*Die Art der in Nummer 6.1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.*

**Ende des Zitats.**

Im Anhang A.1.3 der TA Lärm wurde der **maßgebliche Immissionsort** wie folgt festgelegt:

*Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen*

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen; ...*

**Ende des Zitats.**

Nach Nr. 7.2 der TA Lärm sind für **seltene Ereignisse** die folgenden IMMISSIONS- RICHTWERTE zu beachten:

*... außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis f*

<i>tags</i>	<i>70 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>55 dB(A)</i>

*Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte*

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tage um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),*
- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe c bis f am Tage um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A)*

*überschreiten.*

**Ende des Zitats.**

Damit ergeben sich für **seltene Ereignisse** die folgenden zulässigen Maximalpegel:

**tags: 70 + 20 = 90 dB(A), nachts: 55 + 10 = 65 dB(A)**

Diese Bezugspegel gelten unabhängig von der Art des Baugebiets; lediglich in GE-

Gebieten sind um 5 dB(A) höhere Bezugspegel zu beachten. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass sich die zulässigen **Maximalpegel** für MI-, MD- und MK-Gebiete sowie für GE-Gebiete bei *seltene Ereignissen* nicht von denen unterscheiden, die nach Nr. 6.1 der TA Lärm für den *Regelfall* festgelegt sind.

*7.2 Bestimmungen für seltene Ereignisse*

*Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden. Bei bestehenden genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen kann unter den genannten Voraussetzungen von einer Anordnung abgesehen werden.*

*Dabei ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Dauer und der Zeiten der Überschreitungen, der Häufigkeit der Überschreitungen durch verschiedene Betreiber insgesamt sowie von Minderungsmöglichkeiten durch organisatorische und betriebliche Maßnahmen zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere als die nach den Nummern 6.1 und 6.2 zulässige Belastung zugemutet werden kann. Die in Nummer 6.3 genannten Werte dürfen nicht überschritten werden. In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an insgesamt mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten. Nummer 4.3 bleibt unberührt.*  
**Ende des Zitats.**

Im Hinblick auf die geplante Ausweisung von **Kerngebieten** ist darauf hinzuweisen, dass die für die städtebauliche Planung im Beiblatt 1 zu DIN 18005 genannten ORIENTIERUNGSWERTE bei **WA-** und **MI-Gebieten** mit den o.g. IMMISSIONSRICHTWERTEN der TA Lärm übereinstimmen; für **MK-Gebiete** nennt das Beiblatt dagegen um 5 dB(A) höhere *Anhaltswerte für die städtebauliche Planung* als die TA Lärm. Ebenso sind die IMMISSIONSGRENZWerte nach § 2 der 16. BImSchV i.d.R. um 4 dB(A) höher als die entsprechenden ORIENTIERUNGSWERTE/ IMMISSIONSRICHTWERTE; bei *Kerngebieten* ergibt sich dagegen der Sonderfall, dass die IMMISSIONSGRENZWerte um 1 dB(A) niedriger sind als die *Anhaltswerte für die städtebauliche Planung* nach Beiblatt 1 zu DIN 18005. Nachfolgend sind die angesprochenen Kennwerte für **MK-Gebiete** gegenübergestellt:

Kennwert	<i>tags</i>	<i>nachts</i>
<i>Immissionsrichtwerte (TA Lärm)</i>	60 dB(A)	45 dB(A)
<i>Orientierungswerte (DIN 18005)</i>	65 dB(A)	50 dB(A)
<i>Immissionsgrenzwerte (16. BImSchV)</i>	64 dB(A)	54 dB(A)

Der so genannte "**Abstandserlass**" des LANDES SACHSEN-ANHALT regelt orientierend die Nachbarschaft zwischen.

*emittierenden Anlagen industrieller, gewerblicher und sonstiger Art einerseits und .....reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten*

andererseits. Im Abschnitt 2.2.2 des Erlasses ist weiter ausgeführt:

*Zum Schutz von Mischgebieten, Dorfgebieten und Kerngebieten kann die Abstandsliste gem. Nr. 2.2.2.5 angewandt werden. Je nach baulicher Nutzung sind die besonderen Wohngebiete im Einzelfall zu prüfen, und die Entwicklung zum Wohnen ist zu beachten.*

Unter Beachtung dieses „Anwendungsbereichs“ fällt die Nachbarschaft von MK- und WA-Gebieten (wie im vorliegenden Fall geplant) nicht in den Regelungskanon des angesprochenen Abstandserlasses.

Der Vollständigkeit halber ist darüber hinaus auf Folgendes hinzuweisen:

In § 1 der 18.BImSchV wird der Anwendungsbereich der *Sportanlagenlärmschutzverordnung* wie folgt definiert:

(1) Diese Verordnung gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und einer Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht bedürfen.

(2) Sportanlagen sind ortsfeste Einrichtungen im Sinne des § 3 Abs. 5 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die zur Sportausübung bestimmt sind.

(3) Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen. Zur Nutzungsdauer der Sportanlage gehören auch die Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abgangs.

Danach sind **Bolzplätze** nicht als „Sportanlagen“ im Sinne dieser Verordnung zu beurteilen. Die Berechnung der in der Tabelle 4 (Abschnitt 5.3) aufgeführten Beurteilungspegel erfolgte nach dem Verfahren der TA Lärm. In der Beurteilung der von dieser Anlage verursachten Geräuschemissionen wird ebenfalls auf die in der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte abgestellt.

Neben den absoluten Skalen von RICHTWERTEN bzw. ORIENTIERUNGSWERTEN, kann auch der allgemein übliche Maßstab einer subjektiven Beurteilung von Pegelunterschieden Grundlage einer lärmtechnischen Betrachtung sein. Dabei werden üblicherweise die folgenden Begriffsdefinitionen verwendet (vgl. u.a. *Sälzer*<sup>xi</sup>):

„messbar“ (*nicht messbar*):

Änderungen des Mittelungspegels um weniger als 1 dB(A) werden als "nicht messbar" bezeichnet. Dabei wird berücksichtigt, dass eine messtechnische Überprüfung einer derartigen Pegeländerung in aller Regel nicht möglich ist.

„wesentlich“ (*nicht wesentlich*):

Als "wesentliche Änderung" wird - u.a. im Sinne der Regelungen der 16. BImSchV - eine Änderung des Mittelungspegels um mehr als 3 dB(A)<sup>4</sup> definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Betroffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rein rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels eines Verkehrsweges um 3 dB(A) wenn die Verkehrsbelastung im jeweiligen Beurteilungszeitraum - bei ansonsten unveränderten Randbedingungen - verdoppelt ( $\Rightarrow + 3 \text{ dB(A)}$ ) bzw. halbiert ( $\Rightarrow - 3 \text{ dB(A)}$ ) wird.

„Verdoppelung“:

Änderungen des Mittelungspegels um ca. 10 dB(A) werden subjektiv als "Halbierung" bzw. "Verdoppelung" der Geräusch-Immissionsbelastung beschrieben.

---

<sup>4</sup> entsprechend den Regelungen der 16. BImSchV sind Mittelungspegel und Pegeländerungen auf ganze dB(A) aufzurunden; in diesem Sinne wird eine "wesentliche Änderung" bereits bei einer rechnerischen Erhöhung des Mittelungspegels um 2,1 dB(A) erreicht.

## 6.2 Beurteilung der vorgesehenen städtebaulichen Planung

### 6.2.1 Verkehrslärm allgemein

In der Beurteilungszeit **tags** werden die für *Allgemeine Wohngebiete* maßgeblichen ORIENTIERUNGSWERTE bereits im unmittelbaren Nahbereich der *Flössergasse* bzw. der *Friederikenstraße* eingehalten. An den „äußeren“ Rändern des Plangebietes (*Rabestraße*, *Muldstraße*, Südabschnitt *Friederikenstraße*) liegt die Immissionsbelastung an den straßenzugewandten Gebäudeseiten der straßennahen Bebauung in der Größenordnung des ORIENTIERUNGSWERTS für *Mischgebiete*, d.h. der ORIENTIERUNGSWERT für *WA*-Gebiete wird dort um etwa 5 dB(A) überschritten. Der ORIENTIERUNGSWERT für *Kerngebiete* (vgl. hierzu Abschnitt 6.1) wird nicht erreicht oder überschritten.

Parkplatzlärm von den öffentlichen Parkplätzen und privaten Stellplatzanlagen ist in den als Anlage 2, Blatt 1-5 beigefügten Lärmkarten enthalten. Auch in Kenntnis der Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen ist erkennbar, dass der „Parkplatzlärm“ keinen nennenswerten Einfluss auf den Gesamtpegel der Verkehrslärmimmissionen hat. Diese Feststellung gilt uneingeschränkt für die Situation tagsüber (6-22 Uhr) und trifft in der Nachtzeit zu, wenn der Mittelwert der Fahrbewegungen über alle 8 Nachtstunden (22-6 Uhr) der Berechnung zugrunde gelegt wird. Hierauf beziehen sich die Darstellungen in den Lärmkarten der Anlage 2 und 3.

Unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten können Maßnahmen zur Minderung der Verkehrslärmimmissionen in Form von Lärmschutzwänden oder –wällen nicht vorgeschlagen werden. Andererseits ergibt sich für die straßenzugewandten Gebäudeseiten in großen Teilen sowohl der geplanten **WA**- als auch der **MK**-Gebiete eine Überschreitung eines ORIENTIERUNGSWERTS von **45 dB(A) nachts**. Hierzu ist im Beiblatt 1 zu DIN 18005 folgendes ausgeführt:

*Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.*

**Ende des Zitats.**

Aus den genannten Gründen wird für die betroffenen Bauflächen die Festsetzung „passiver“ (baulicher) Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen. Entsprechende Möglichkeiten werden in **Abschnitt 7** diskutiert.

## 6.2.2 Neubau von Straßen bzw. Straßenverbindungen

Die in der Abbildung 7 (Abschnitt 4.1) rot dargestellten Straßenabschnitte sind unter dem Gesichtspunkt eines **Straßenneubaus** zu beurteilen.

Die beiderseits der *Böhmischen Straße* und der *Breiten Straße* gelegene Bebauung liegt nicht unmittelbar im „Baustreckenbereich“ der geplanten Verbindungsstraße. Gleichwohl wurde im Sinne einer konservativen Betrachtung der gesamte Straßenzug *Böhmische Straße* ↔ neue Verbindungsstraße ↔ *Breite Straße* entsprechend den Beurteilungskriterien einer „wesentlichen Änderung“ geprüft. Die Ergebnistabelle in Blatt 9 der Anlage 2 zeigt, dass auch nach diesem Maßstab die Immissionsorte 23-25 nicht betroffen sind. Für die Immissionsorte 20-22 weist die Gegenüberstellung des Nullfalls (ohne) und des Prognosefalls (mit Straßenverbindung) zwar eine „wesentliche Änderung“ im Sinne einer zu erwartenden Erhöhung der Mittelungspegel um 2,1 bis 3,2 dB(A) aus, jedoch werden hier die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete nach § 2 der *16 BImSchV* auch im Prognosefall sicher eingehalten. Die um 4 dB(A) niedrigeren Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 werden in den Immissionsorten 20 und 22 ebenfalls eingehalten (IO 22) bzw. deutlich unterschritten (IO 20) und im Immissionsort 21 nur geringfügig überschritten. Unter Beachtung der beschriebenen Sachverhalte sind Lärminderungsmaßnahmen nicht vorzuschlagen. Insbesondere leitet sich aus den Vorgaben der *16.BImSchV* kein Rechtsanspruch auf Lärmschutz ab.

Für die beiderseits der verlängerten *Flössergasse* gelegenen Immissionsorte 01 – 07 sowie 12 und 13 ergibt sich aus der Gegenüberstellung des Nullfalls und der Prognose ebenfalls eine „wesentliche Änderung“ im Sinne einer zu erwartenden Erhöhung der Mittelungspegel um 3 dB(A) oder mehr, jedoch werden auch hier die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete nach § 2 der *16 BImSchV* und größtenteils auch die Orientierungswerte der DIN im Prognosefall eingehalten, sodass ein Anspruch auf Lärmschutz hier nicht festzustellen ist. Für den künftigen Einmündungsbereich der *Flössergasse* in die *Muldstraße* weisen die vorliegenden Rechenergebnisse für die durch den Immissionsort 08 gekennzeichnete Gebäude-seite einen „Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach“ aus. Ein konkreter Anspruch auf bauliche Schallschutzmaßnahmen ist hier jedoch nur dann

festzustellen, wenn sich in der Fassade **Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume** befinden<sup>5</sup>. Für die der *Muldstraße* zugewandten Gebäudeseiten (☞ Immissionsorte 09, 10 und 11) ergibt sich nach den vorliegenden Rechenergebnissen keine „wesentliche Änderung“ der Verkehrslärsituation, die hier auch im Prognosefall überwiegend durch die *Muldstraße* geprägt wird. Der Mittelungspegel des Verkehrslärms erhöht sich in den zuletzt angesprochenen Immissionsorten um weniger als 1 dB(A) (vgl. hierzu Abschnitt 6.1, Seite 32 des Gutachtens).

### 6.2.3 Parkplätze, Stellplatzanlagen

In den LÄRMKARTEN der Anlagen 2 und 3 ist der Einfluss des „Parkplatzlärms“ kumulativ mit den einwirkenden Straßenverkehrsgeräuschen dargestellt. Diese Darstellung geht von dem Grundgedanken aus, dass Geräusche von straßennahen Stellplätzen – unabhängig von der planungsrechtlichen Ausweisung (>> *öffentlich/privat*) – zumal in innenstadtnahen Bereichen von den geräuschrelevanten Vorgängen im Bereich des Straßenraums nicht unterschieden werden können. Eine hiervon abweichende Geräuschsituation ist dagegen in „Innenhöfen“ zu berücksichtigen, in denen Geräusche von den umliegenden Verkehrswegen durch die umfassende, weitgehend geschlossene Bebauung wirksam abgeschirmt werden. Unter Beachtung der Ergebnisse der vorangegangenen schalltechnischen Untersuchung finden sich im aktuellen Entwurf zum Bebauungsplan „Flössergasse“ kaum noch derartige Nachbarschaftssituationen. Anzusprechen sind in dieser Hinsicht z.B. die Stellplatzbereiche St9, GGa11/12 und GSt12, deren Nutzung den unmittelbar angrenzenden WA-Gebieten zugeordnet ist.

Die gemäß TA Lärm maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERTE und „zulässigen Maximalpegel“ sowie die für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 zu beachtenden ORIENTIERUNGSWERTE wurden im Abschnitt 6.1 aufgeführt; auf die Besonderheit der Beurteilungsgrundlagen für **MK**-Gebiete wurde dort näher eingegangen.

Geräuschimmissionen, die typischerweise i.V. mit der Nutzung von Stellplätzen in Wohnanlagen auftreten, die der *Erschließung* eben dieser Wohnanlagen dienen

---

<sup>5</sup> Eine weitergehende Bemessung des ggf. erforderlichen baulichen Schallschutzes im Sinne der Regelungen der **24.BImSchV** ist nicht Gegenstand der hier vorliegenden Untersuchung.

können aus den nachfolgend erläuterten Gründen allenfalls hilfsweise auf der Grundlage der TA Lärm bzw. nach den in Beiblatt 1 zu DIN 18005 genannten Kriterien beurteilt werden. Die Bezugnahme auf IMMISSIONSRICHTWERTE und „zulässigen Maximalpegel“ (vgl. Nr. 6.1 der TA Lärm) resp. ORIENTIERUNGSWERTE (vgl. Beiblatt 1 zu DIN 18005) sowie daraus abgeleitete „Richtwertüberschreitungen“ sind unter diesem Vorbehalt zu sehen.

Grundsätzlich sind alle in Verbindung mit der Erschließung und Nutzung von Wohngrundstücken üblicherweise auftretenden Geräusche - z.B. Parkplatzlärm, Geräusche von Kleinkinderspielplätzen usw. - unter dem Gesichtspunkt der *ORTSÜBLICHKEIT* zu beurteilen und entziehen sich insoweit lärmtechnischen Beurteilungsmaßstäben, wie sie durch Verordnungen, Richtlinien und Normen (u.a. TA Lärm, DIN 18005 ...) festgelegt wurden.

Gelegentliche An- und Abfahrten von Pkw zwischen 22 und 6 Uhr finden auf den Grundstücken bebauter Gebiete weitgehend unabhängig von der Art der Grundstücksnutzung regelmäßig statt. Dies gilt in städtischen Baugebieten gleichermaßen wie in ländlichen Regionen. Selbst in *Reinen Wohngebieten* treten in der Nachbarschaft von Wohnhäusern die mit An- und Abfahrten von Pkw verbundenen typischen Geräusche sowie das Klappen von Autotüren und Garagentoren auf, so dass derartige Vorgänge auch in der Nachtzeit als „ortsüblich“ angesehen werden müssen. Eine Ausnahme bilden allenfalls völlig „autofrei“ geplante Baugebiete.

Geht man dem gemäß davon aus, dass gelegentliche Einzelereignisse wie Motor-Starten, Türen-Schlagen pp. unter dem Aspekt der „Ortsüblichkeit“ gesehen werden können, so ist die **Häufigkeit** der Fahrbewegungen ein verwendbares Kriterium für die Beurteilung der Frage, ob das Maß der „Ortsüblichkeit“ überschritten wird. Dieser Parameter wird durch den so genannten BEURTEILUNGSPEGEL abgebildet.

Nach den vorliegenden Rechenergebnissen kann davon ausgegangen werden, dass die am Tage zu beachtenden Richtwerte in den hier zu beachtenden Nachbarschaftssituationen durch Geräusche von den geplanten Stellplatzanlagen sicher eingehalten werden. Dagegen kann in der Nachtzeit (zwischen 22 und 6 Uhr) nicht in jedem Fall ausgeschlossen werden, dass der IMMISSIONSRICHTWERT für **WA**-Gebiete erreicht oder überschritten wird.

Dabei ist auch zu beachten, dass den Berechnungen eine statistische Gleichverteilung der Geräuschemissionen auf der gesamten Parkplatzfläche zugrunde liegt. Da die (mittlere) Zahl der stündlichen Fahrbewegungen je Stellplatz unter 1 liegt, kann im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden, dass höhere oder niedrigere BEURTEILUNGSPEGEL auftreten, wenn sich die (wenigen) Fahrbewegungen auf Stellplätze in geringem oder größerem Abstand zur betroffenen Wohnbebauung konzentrieren.

In diesem Kontext ist auch die im Entwurf zum Bebauungsplan „Flössergasse“ formulierte Festsetzung Nr. 24 zu sehen:

24. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete **WA1**, **WA11**, **WA12** sowie in den Kerngebieten **MK6** und **MK7** sind Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO und Stellplätze gem. § 12 BauNVO allgemein zulässig, sofern in den einzelnen Baugebieten keine Festsetzungen von Flächen für Stellplätze gesondert erfolgt sind und sie so eingegrünt sind, dass sie der Sicht von öffentlichen Flächen aus entzogen sind.

Der nach den vorliegenden Rechenergebnissen grundsätzlich möglichen Richtwertüberschreitung in der Zeit von 22 bis 6 Uhr ist der Gesichtspunkt des Schall-Immissionsschutzes i.S. der in Beiblatt 1 zu DIN 18005 als Grundlage für die städtebauliche Planung zusammen gestellten Kriterien gegenüber zu stellen. Soweit im Rahmen der diesbezüglichen Abwägung aus städtebaulichen Gründen der Notwendigkeit einer Einrichtung von Stellplatzanlagen der Vorzug gegeben wird, sollte der Sachverhalt der dann möglichen Richtwertüberschreitung Eingang in den Bebauungsplan finden.

### 6.2.3 „Gewerbelärm“ (Nutzungen im *MK*-Gebiet)

Folgende Nutzungen im *MK*-Gebiet wurden beispielhaft betrachtet:

- **Biergarten** im hinteren Bereich des *Kerngebiets*
- **Anlieferung** im rückwärtigen Bereich der an der *Zerbster Straße* vorhandenen Bebauung
- **Musik** in einer Gaststätte (Abstrahlung über geöffnete Fenster) und **Terrassennutzung** im Kreuzungsbereich *Zerbster Straße/ Rabestraße*

Betrachtet man die angesprochenen Nutzungen in der BEURTEILUNGSZEIT **tags** (6-22 Uhr), so ergibt sich aus den in Blatt 1 und 2 der Anlage 4 dargestellten LÄRMKARTEN unmittelbar, dass selbst die ORIENTIERUNGSWERTE für *Allgemeine* und *Reine Wohngebiete* bereits in geringem Abstand zu den betrachteten Quellen eingehalten werden (i.M. 10 bis 20 m). Es kann vorausgesetzt werden, dass die entsprechenden ORIENTIERUNGSWERTE für *Mischgebiete* und *Kerngebiete* auch in unmittelbarer Nachbarschaft der jeweiligen Ereignisse nicht überschritten werden.

Die für die *ungünstigste Nachtstunde* beispielhaft angenommene Nutzung (Musik in einer Gaststätte, Fenster gekippt geöffnet) führt dagegen im direkten Umfeld dieser Quelle zu einer ggf. erheblichen Überschreitung des IMMISSIONSRICHTWERTS für *MK*-Gebiete (vgl. hierzu Anlage 4, Blatt 3). Der IMMISSIONSRICHTWERT für *WA*-Gebiete wird in der untersuchten Situation erst in rd. 80 bis 100 m Abstand zum betrachteten Gaststättenfenster eingehalten. Im Hinblick auf die ebenfalls untersuchte **Außenbewirtschaftung** auf der Freifläche im Einmündungsbereich *Rabestraße/ Zerbster Straße* kann bei einer Nutzung nach 22.00 Uhr nicht ausgeschlossen werden, dass der IMMISSIONSRICHTWERT für *MK*-Gebiete im Bereich der unmittelbar betroffenen Bebauung überschritten wird. Es ist jedoch von den Verhältnissen des jeweiligen Einzelfalls (Art und Umfang der Nutzung, Lage der nächstgelegenen Schlafräumfenster...) abhängig, ob eine *Außenbewirtschaftung* im *MK*-Gebiet zu einem Immissionskonflikt führt oder nicht. Insoweit fehlt u.E. die Grundlage, um derartige Nutzungen in der Zeit von 22-6 Uhr bereits im Rahmen der Bauleitplanung auszuschließen. Insbesondere über die Anwendung immissionsschutzrechtlicher Ausnahmeregelungen (>> *seltene Ereignisse*, Verschiebung der *Nachtzeit* um eine Stunde...) kann nur in Kenntnis des konkreten Einzelfalls, nicht jedoch im weitgehend „abstrakten“ Bauleitverfahren entschieden werden.

## 6.2.4 Bolzplatz

Im Zusammenhang mit der Planung eines Bolzplatzes in der GRÜNFLÄCHE im östlichen Teil des Plangebiets, nördlich der Straße *Friederikenplatz* sind folgende Gesichtspunkte zu diskutieren:

- die Auswirkungen des Bolzplatzes auf die Nachbarschaft
- die Belastung der vorgesehenen Fläche durch Straßenlärm von der Straße *Friederikenplatz*

Nach den im Abschnitt 5.2.3 (Tabelle 4) zusammengestellten Rechenergebnissen wird der ORIENTIERUNGSWERT eines *Allgemeinen Wohngebiets* an der nächstgelegenen, vorhandenen Wohnbebauung auch in den jeweils am stärksten betroffenen Stockwerken der betroffenen Wohnbebauung eingehalten. Selbst wenn angenommen wird, dass ein Großteil der im Bereich des Bolzplatzes zu erwartenden Emissionen innerhalb der so genannten *Ruhezeiten* auftritt, kann unter Anwendung der diesbezüglichen Beurteilungskriterien der TA Lärm davon ausgegangen werden, dass der für *WA*-Gebiete am Tage maßgebliche Immissionsrichtwert nicht überschritten wird. Da die berechneten Immissionspegel für den Fall einer „freien Schallausbreitung“, d.h. ohne Berücksichtigung einer möglichen Pegelminderung durch einen Lärmschutzwall oder andere Hindernisse berechnet wurden, sind Maßnahmen zur Lärminderung nach den hier vorliegenden Berechnungen nicht vorzuschlagen, wenn die im Abschnitt 4.4 beschriebene Bolzplatznutzung im Rahmen des Abwägungsverfahrens als zutreffend angesehen wird (Voraussetzung u.a.: keine Nachtnutzung).

Durch Straßenverkehrslärm ergibt sich für die Fläche des Bolzplatzes eine Immissionsbelastung von 53 - 57 dB(A). Damit liegt die Verkehrslärmbelastung, die hier in erster Linie durch die Straße *Friederikenplatz* bestimmt wird, in der Größenordnung des ORIENTIERUNGSWERTS für *Parkanlagen*. Auch in dieser Hinsicht sind Lärminderungsmaßnahmen nicht vorzuschlagen.

## 7. Passive Schallschutzmaßnahmen

Die mit Blick auf einschlägige Rechtsvorschriften i.d.R. vorzunehmende Differenzierung nach „Anlagengeräusche“ aus (privaten) Stellplatzanlagen einerseits (☞ TA Lärm) und „Verkehrslärm“ von öffentlichen Straßen andererseits (☞ DIN 18005, ggf. 16. BImSchV) lässt sich im vorliegenden Fall nicht aufrechterhalten, da Geräuschimmissionen, die von straßennahen Stellplätzen – unabhängig von deren planungsrechtlicher Ausweisung – hervorgerufen werden, nicht von den geräuschrelevanten Vorgängen im Bereich des Straßenraums unterschieden werden können. Nähere Ausführungen zu dieser Überlegung sind den Abschnitten 6.2.1 und 6.2.3 dieses Gutachtens zu entnehmen.

U.E. ist es daher sachgerecht, einer Bemessung des baulichen (passiven) Schallschutzes von vornherein den Summenpegel aus beiden Geräuschquellenarten zugrunde zu legen. Dies wurde bereits bei der Darstellung der Immissionsbelastung in den Lärmkarten der Anlagen 2 und 3 berücksichtigt.

Für die i.S. einer Orientierungswertüberschreitung betroffenen Teilflächen der Baugebiete ergeben sich die auf der Grundlage des Abschnitts 5 der DIN 4109 festzusetzenden **LÄRMPEGELBEREICHE** aus der Darstellung in **Anlage 3, Blatt 1** und **3**.

Blatt 2 der Anlage 3 kennzeichnet darüber hinaus die Fassadenbereiche, in denen in der schalltechnisch ungünstigeren Situation (nachts) von einer Überschreitung der Orientierungswerte für *WA*-Gebiete auszugehen ist. Diese Karte zeigt darüber hinaus auch, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte für *MK*-Gebiete auch in der Nachtzeit im gesamten Plangebiet nicht auftritt.

Im Vergleich zwischen Anlage 3, Blatt 1 (Gebäude-Lärmkarte) und Blatt 3 (unbebaute Flächen) ist Folgendes zu beachten:

In den Gebäude-Lärmkarten ist richtliniengerecht die „reflexionsfreie“ Belastung des jeweiligen Fassadenabschnitts aufgetragen. Blatt 3 der Anlage 3 berücksichtigt dagegen – ebenso wie Blatt 1 der Anlage 2 – alle Pegelerhöhungen, die durch Reflexionen an den vorhandenen Baukörpern auftreten. Diese Darstellung führt u.a. dazu, dass in der entsprechenden LÄRMKARTE jeweils unmittelbar vor den Gebäuden im straßennahen Bereich z.T. der LÄRMPEGELBEREICH IV dargestellt ist.

Dieser Effekt kann aus den o.g. Gründen vernachlässigt werden, d.h. entsprechend der Darstellung in Anlage 3, Blatt 1 befindet sich der überwiegende Teil der i.S. einer Orientierungswertüberschreitung betroffenen Baugebiete im

**Lärmpegelbereich III.**

Diese Feststellung gilt grundsätzlich unabhängig von der Art des Baugebiets, da das Maß des erforderlichen baulichen Schallschutzes nicht von der Schutzbedürftigkeit der Bauflächen abhängt sondern – mit Blick auf den angestrebten Innenpegel – nur von der *Außenlärmbelastung* bestimmt wird.

Die Tabellen 8 - 10 der DIN 4109 sind nachfolgend auszugsweise wiedergegeben:

Tabelle 8. Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“  dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35

<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Tabelle 9. Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)}/S_G$

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>.

Tabelle 10. Erforderliche Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w,res}$  von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10%	20%	30%	40%	50%	60%
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,res}$  des Außenbauteils nach Tabelle 8 und der Korrektur von -2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Nachfolgend ist ein Vorschlag für eine textliche Festsetzung zum passiven Schallschutz formuliert:

*Im Baugebiet WA\* können durch die mit der Nutzung von öffentlichen und privaten Stellplatzanlagen verbundenen Geräusche sowie durch Straßenverkehrslärm von öffentlichen Parkplätzen Immissionsbelastungen auftreten, die die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in der Nachtzeit um bis zu ... dB(A) überschreiten. Wegen der gegenüber dem Regelfall erhöhten Geräusch-Immissionsbelastung werden bauliche Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm i.S. der Regelungen des Abschnitts 5 der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ festgesetzt. Bei der Bemessung des baulichen Schallschutzes der betroffenen Außenbauteile ist vom Lärmpegelbereich III auszugehen. Ausnahmen sind zulässig, soweit im Einzelfall nachgewiesen wird, dass durch vorgelegte Bauteile oder andere Einflüsse tatsächlich eine geringere Außenlärmbelastung vorhanden ist.*

Hinweis für die Begründung zum Bebauungsplan:

Nach der rechnerischen Immissionsprognose kann in der Nachtzeit i.V. mit der bestimmungsgemäßen Nutzung der Parkplätze und Stellplatzanlagen sowie durch Verkehrslärm von den öffentlichen Straßen ein Mittelungspegel von mehr als 45 dB(A) auftreten. Entsprechend der „Anmerkung“ zu den ORIENTIERUNGSWERTEN in Abschnitt 1.1. des Beiblatts zu DIN 18005 ist in einem solchen Fall **selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich**. Daher werden durch den Bebauungsplan passive Schallschutzmaßnahmen (*bauliche Maßnahmen zum Schutz gegenüber Außenlärm*) festgesetzt. Diese Maßnahmen werden im vorliegenden Fall für angemessen gehalten, da die ermittelte Immissionsbelastung sich einerseits nicht als „Dauerbelastung“ darstellt, andererseits jedoch (i.d.R. kurzzeitig) parkplatztypische Geräuschimmissionen mit einer entsprechenden Störwirkung sowie einzelne Nachtstunden mit erhöhtem Verkehrsaufkommen nicht ausgeschlossen werden können.

**Bonk-Maire-Hoppmann GbR**

(vertreten durch Dipl.-Geogr. W. Meyer)



(Dr. G. Hoppmann)

ö.b.v. Sachverständiger  
Schall- und Schwingungstechnik  
- IHK Hannover -

## Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

dB(A): Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde. Für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung als "gehörlich" anzunehmen.

*Emissionspegel*: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert  $L_{m,E}$  in (25 m-Pegel), bei „Anlagen-geräuschen“ i.d.R. der *Schalleistungs-Beurteilungspegel*  $L_{wA,r}$ .

*Mittelungspegel* "L<sub>m</sub>" in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6<sup>00</sup> bis 22<sup>00</sup> Uhr) und "nachts" (22<sup>00</sup> bis 6<sup>00</sup> Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

*Beurteilungspegel* in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge. Z.B. *Schienenbonus*<sup>6</sup> für Schienenverkehrsgeräusche bei durchgehenden Bahnstrecken; Zuschlag für *Tonhaltigkeit*...

*Immissionsgrenzwert* (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6)

*Orientierungswert* (OW): Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

*Immissionsrichtwert* (IRW): Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

*Ruhezeiten* → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

*Immissionshöhe* (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

*Quellhöhe* (HQ), ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht HQ = 0,5 m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen HQ = Schienenoberkante.

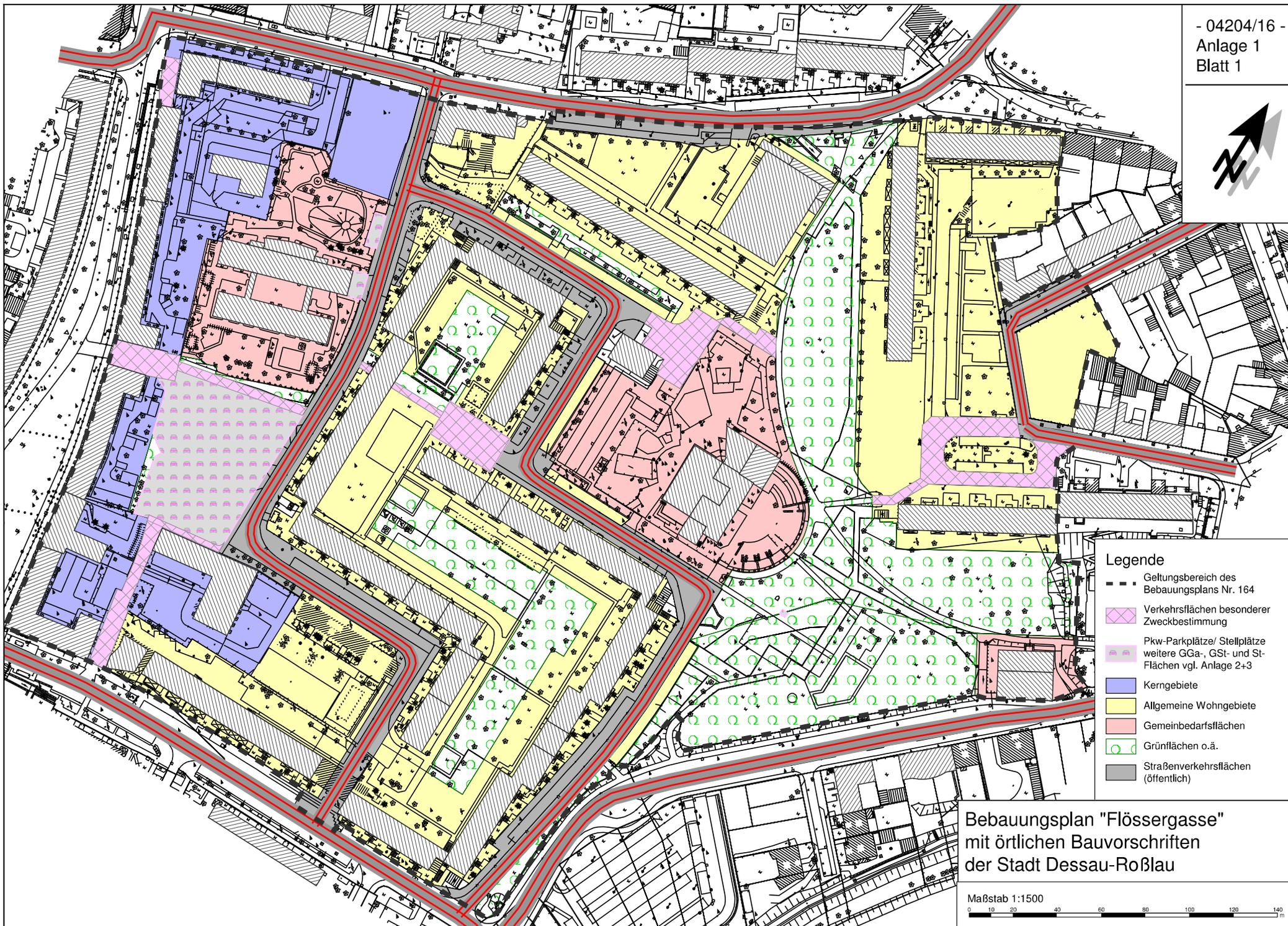
*Wallhöhe, Wandhöhe* (H<sub>w</sub>): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

---

<sup>6</sup> Der angesprochene *Schienenbonus* bei der Berechnung der BEURTEILUNGSPEGEL von Schienenwegen entfällt für Bahnstrecken ab 1.1.2015 und für Stadtbahn- und Straßenbahnstrecken ab 2019.

## Quellen, Richtlinien, Verordnungen

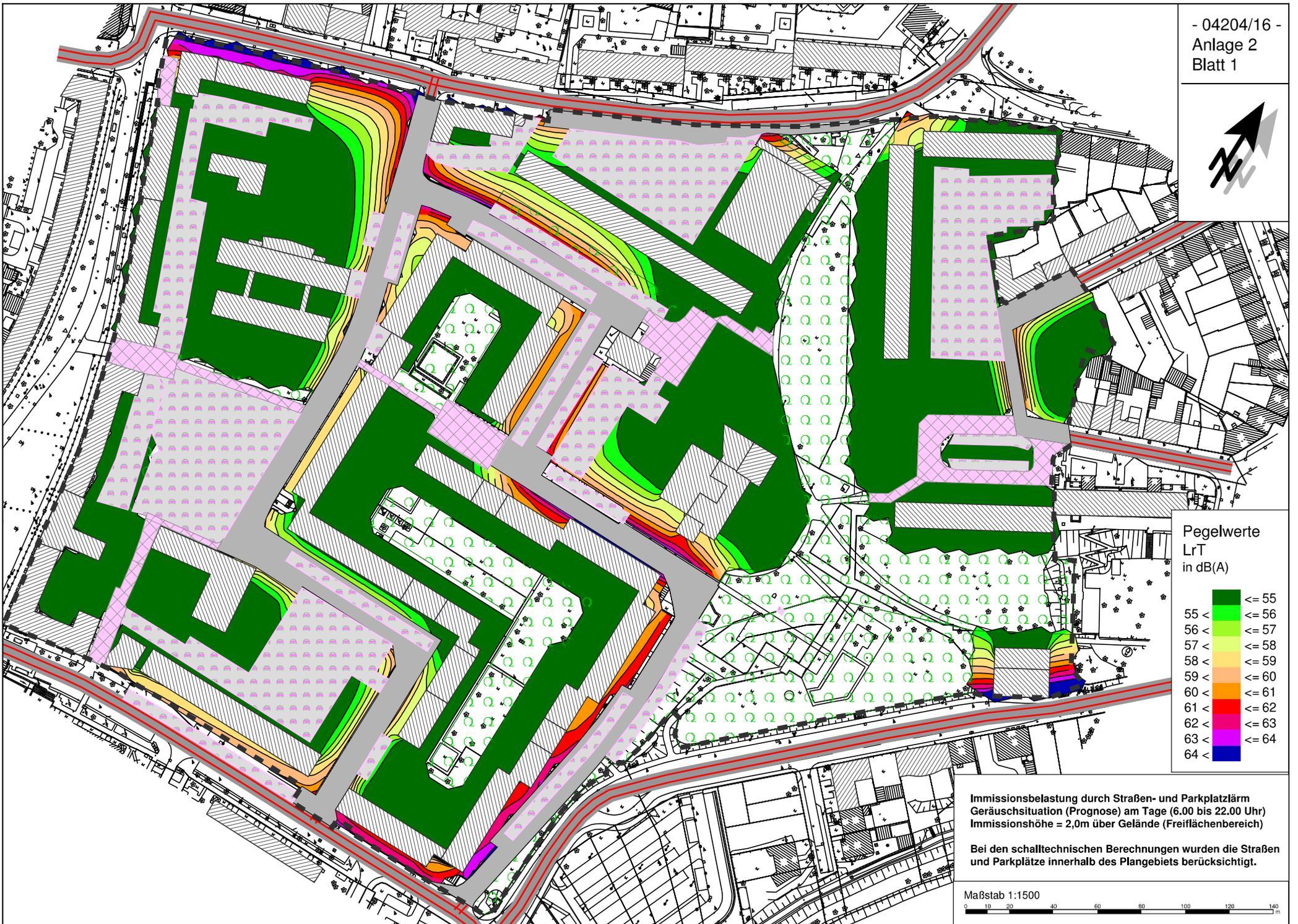
- 
- i Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) bekannt gemacht im Bundesgesetzblatt I S. 1763, i.d. Fassung vom 23.01.1990. Zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 11.6.2013 I 1548
  - ii DIN 4109 *Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise* (11/89) Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
  - iii Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.8.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm); GMBI. 1998 Seite 503ff
  - iv Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (*Verkehrslärmschutzverordnung* - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil 1. Geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 I 2269
  - v *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)* bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (siehe Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (siehe Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).
  - vi "Parkplatzlärmstudie", 6. überarbeitete Auflage, August 2007 (ISBN 978-3-940009-17-3) Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
  - vii VDI-Richtlinie 3770 *Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen* (Entwurf August 1999) Beuth Verlag GmbH, Berlin
  - viii DIN ISO 9613-2 *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien* Teil 2 Allgemeine Berechnungsverfahren. (Entwurf September 1997)  
→ vgl. hierzu Abschnitt A.1.4 der TA Lärm
  - ix Ingenieurgemeinschaft Braunstein & Berndt, Leutenbach; Programmversion 7.3
  - x "Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung unter den Aspekten des Immissionsschutzes" (Abstandserlaß); RdErl. des MU vom 26.08.1993 (MBI.LSA S.2344)
  - xi Sälzer, Elmar: Städtebaulicher Schallschutz. 1982 Bauverlag GmbH "Wiesbaden und Berlin  
Bruckmayer, S. und Lang, J.: "Störung der Bevölkerung durch Verkehrslärm. Österreichische Ingenieur-Zeitschrift 112 (1967)  
Gösele, K. und Schupp, G.: Straßenverkehrslärm und Störung von Baugebieten. FBW-Blätter, Folge 3, 1971  
Gösele, K. und Koch, S.: Die Störfähigkeit von Geräuschen verschiedener Frequenzbandbreite. *Acustica* 20 (1968)  
Kastka, J. und Buchta, E.: Zur Messung und Bewertung von Verkehrslärmbelastigungsreaktionen. Ergebnisse einer Felduntersuchung, 9. ICA, Madrid, 1977



- Legende**
- Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 164
  - ▨ Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
  - ▨ Pkw-Parkplätze/ Stellplätze weitere GGa-, GST- und St-Flächen vgl. Anlage 2+3
  - ▨ Kerngebiete
  - ▨ Allgemeine Wohngebiete
  - ▨ Gemeinbedarfsflächen
  - ▨ Grünflächen o.ä.
  - ▨ Straßenverkehrsflächen (öffentlich)

**Bebauungsplan "Flössergasse"**  
mit örtlichen Bauvorschriften  
der Stadt Dessau-Roßlau





Pegelwerte  
LrT  
in dB(A)

<= 55	Green
55 <	Light Green
56 <	Yellow-Green
57 <	Yellow
58 <	Orange
59 <	Red-Orange
60 <	Red
61 <	Dark Red
62 <	Purple
63 <	Dark Purple
64 <	Blue

Immissionsbelastung durch Straßen- und Parkplatzlärm  
Geräuschsituation (Prognose) am Tage (6.00 bis 22.00 Uhr)  
Immissionshöhe = 2,0m über Gelände (Freiflächenbereich)

Bei den schalltechnischen Berechnungen wurden die Straßen  
und Parkplätze innerhalb des Plangebiets berücksichtigt.

Maßstab 1:1500

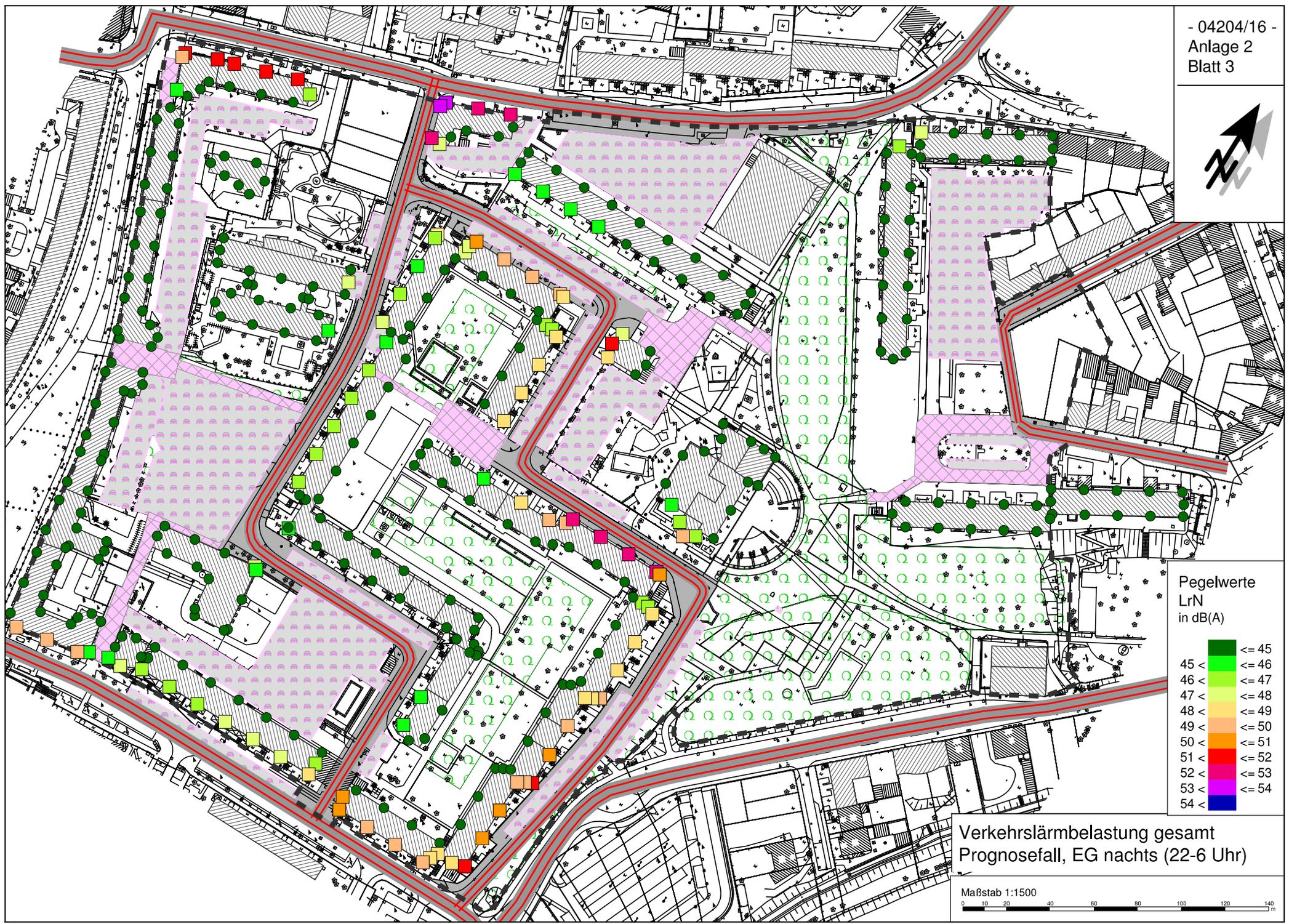




Verkehrslärmbelastung gesamt  
Prognosefall EG tags (6-22 Uhr)

Maßstab 1:1500





Pegelwerte  
LrN  
in dB(A)

<= 45	Green
45 <	Light Green
46 <	Yellow-Green
47 <	Yellow
48 <	Light Orange
49 <	Orange
50 <	Dark Orange
51 <	Red-Orange
52 <	Red
53 <	Purple
54 <	Dark Purple

Verkehrslärmbelastung gesamt  
Prognosefall, EG nachts (22-6 Uhr)





Pegelwerte  
LrT  
in dB(A)

<= 55	Green
55 <	Light Green
56 <	Yellow-Green
57 <	Yellow
58 <	Orange
59 <	Red-Orange
60 <	Red
61 <	Dark Red
62 <	Magenta
63 <	Purple
64 <	Blue

Verkehrslärmbelastung gesamt  
Prognosefall oberste Etage, tags



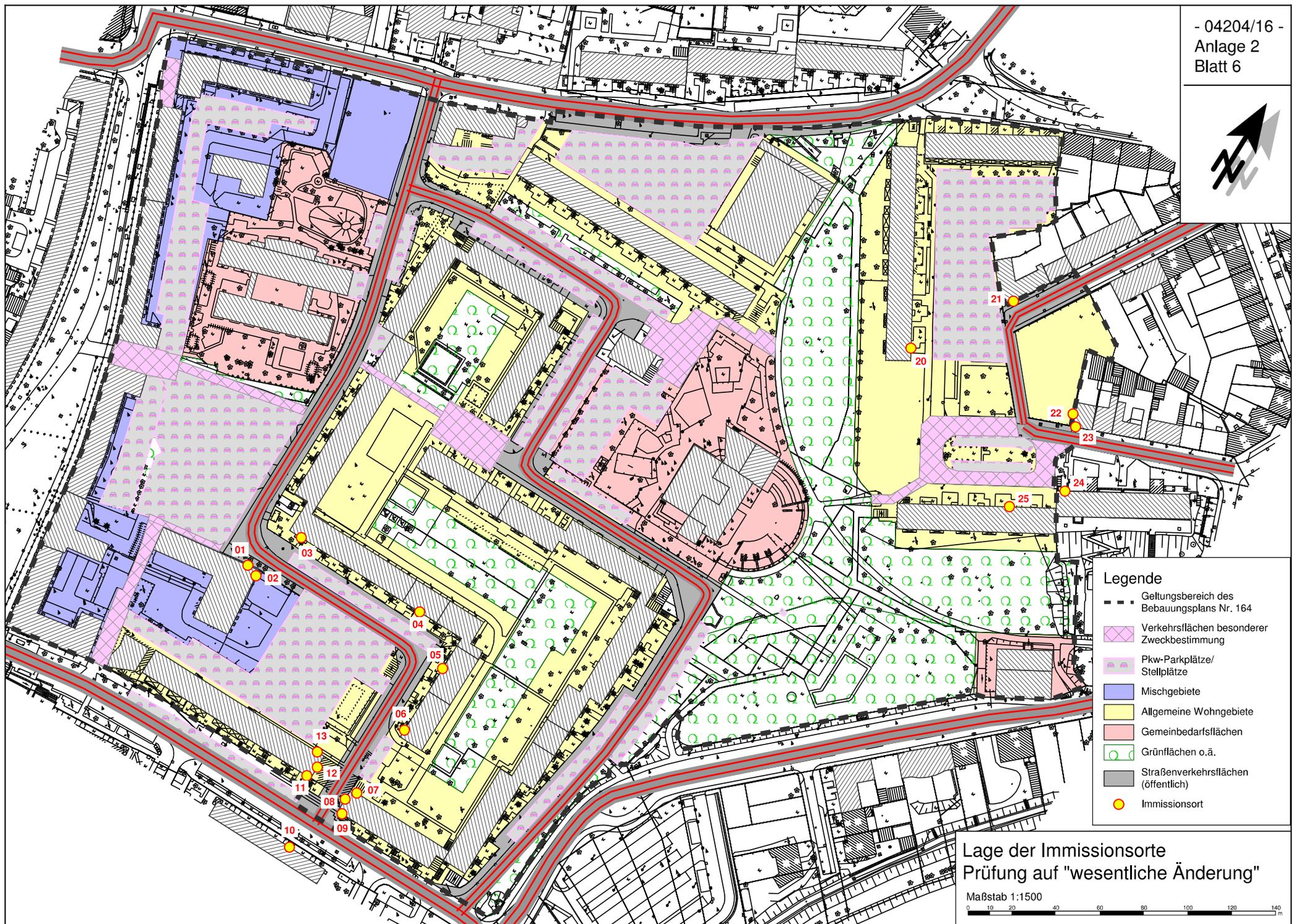


Pegelwerte  
LrN  
in dB(A)

<= 45	Green
45 <	Light Green
46 <	Yellow-Green
47 <	Yellow
48 <	Orange
49 <	Red-Orange
50 <	Red
51 <	Dark Red
52 <	Magenta
53 <	Purple
54 <	Blue

Verkehrslärmbelastung gesamt  
Prognosefall, oberste Etage nachts





- Legende**
- Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 164
  - ▨ Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
  - ▨ Pkw-Parkplätze/ Stellplätze
  - Mischgebiete
  - Allgemeine Wohngebiete
  - Gemeinbedarfsflächen
  - Grünflächen o.ä.
  - Straßenverkehrsflächen (öffentlich)
  - Immissionsort

Lage der Immissionsorte  
Prüfung auf "wesentliche Änderung"





Lärmpegel-  
bereiche  
(DIN 4109)  
in dB(A)

I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <

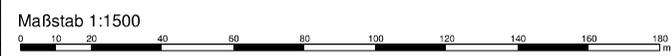
maßgebliche Außenlärmpegel und  
Lärmpegelbereiche (DIN 4109)





Einhaltung oder Überschreitung der  
Orientierungswerte in der Nachtzeit (vgl. Textteil)  
in dB(A)

- 1 ≤ 45 Orientierungswert für WA-Gebiete eingehalten
- 2 45 < ≤ 55 Orientierungswert für WA-Gebiete überschritten
- 3 55 < Orientierungswert für MK-Gebiete eingehalten





Lärmpegel-  
bereiche  
(DIN 4109)  
in dB(A)

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	<= 85

maßgebliche Außenlärmpegel und  
Lärmpegelbereiche (DIN 4109)

