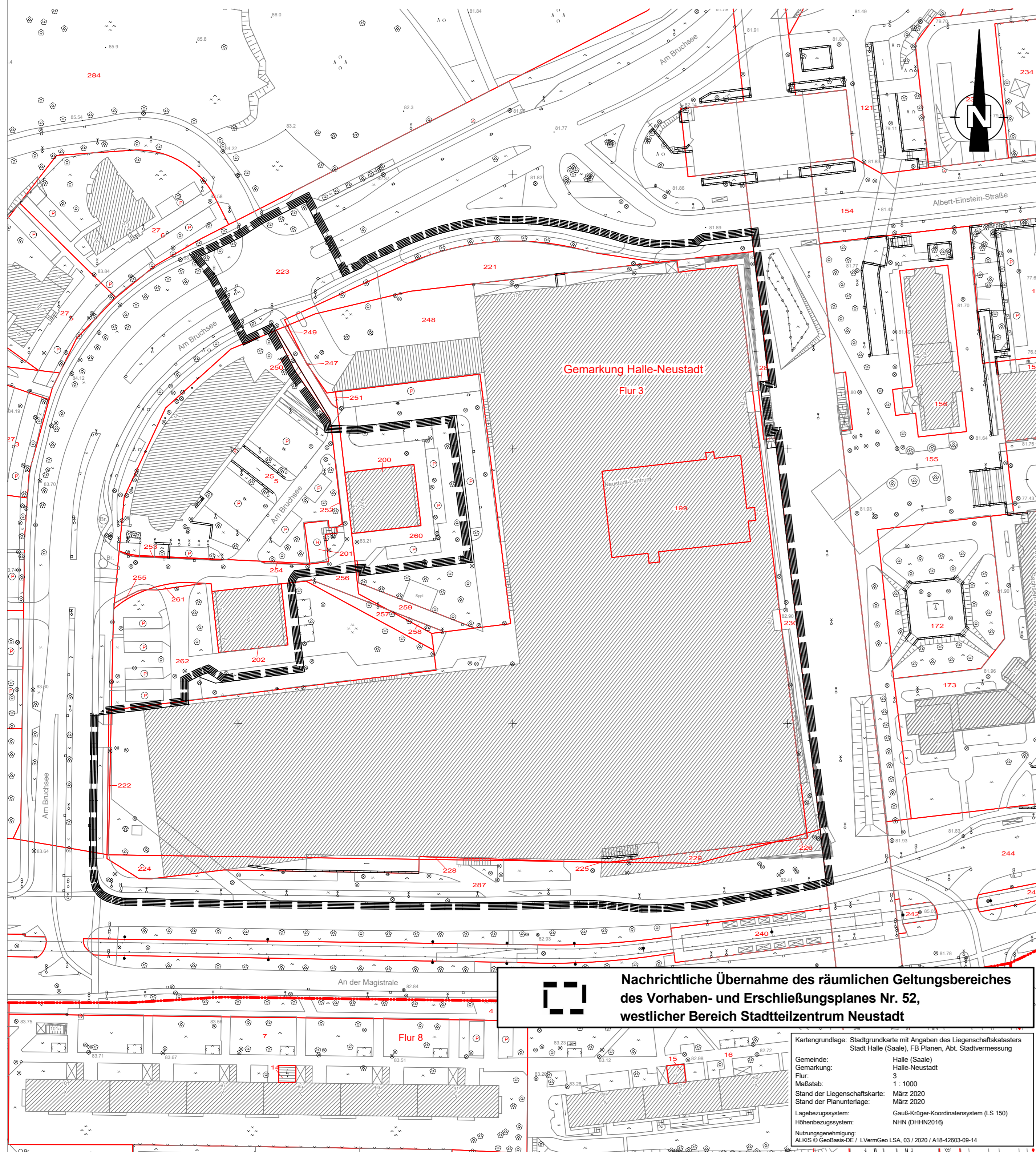




# STADT HALLE (SAALE)

# Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 "Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt" 1. Änderung



**Nachrichtliche Übernahme des räumlichen Geltungsbereiches des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52, westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt**

Kartengrundlage: Stadtgrundkarte mit Angaben des Liegenschaftskatasters Stadt Halle (Saale), FB Plänen, Abt. Stadtvermessung  
 Gemeinde: Halle (Saale)  
 Gemarkung: Halle-Neustadt  
 Flur: 3  
 Maßstab: 1 : 1000  
 Stand der Liegenschaftskarte: März 2020  
 Stand der Planunterlagen: März 2020  
 Lagebezugssystem: Gauß-Krüger-Koordinatensystem (LS 150)  
 Höhenbezugssystem: NNH (DHN2018)  
 Nutzungsgenehmigung: ALKOS 5-Gepland.de / LVermGeo LSA, 03 / 2020 / A18-42963-08-14

## Textliche Festsetzungen

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Absatz 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 4 und 6 sowie § 7 BauNVO)**
  - Die im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt, 1. Änderung erfassten Flächen werden als Kerngebiet nach § 7 BauNVO festgesetzt.
    - Ausschluss von Nutzungen: Bordelle und Sex-Shops sind im Geltungsbereich nicht zulässig.
    - Verkaufsflächen  
Im Kerngebiet ist 1 Einkaufszentrum zulässig. Die Gesamtverkaufsfläche in dem Einkaufszentrum darf 16.000 qm nicht überschreiten. Warengruppenspezifisch dürfen die nachfolgend aufgelisteten Verkaufsflächen nicht überschritten werden:
 

Warengruppe	max. zulässige Verkaufsfläche in qm
Nahrungs- und Genussmittel	6.000
Blumen (Indoor) / Zoo	450
Gesundheit und Körperpflege	1.500
Papier / Büroartikel / Schreibwaren / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher	1.000
Bekleidung	5.000
Schuhe / Lederwaren	1.300
Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren	800
Spielwaren / Hobbyartikel	350
Sport und Freizeit	300
Wohn Einrichtung	700
Elektro / Leuchten	650
Elektronik / Multimedia	1.500
medizinische und orthopädische Artikel	230
Uhren / Schmuck	190

- Anpflanzung von Bäumen und Bindungen für Bepflanzungen (§ 9 Absatz 1 Nr. 25 lit.a und Nr. 25 lit.b BauGB)**  
 Die im Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 durch das Pflanzgebot PG1 anzupflanzenden Bäume werden ersetzt durch die Neupflanzung von 5 standortgerechten, heimischen Laubbäumen im Bereich des Bruchsees auf dem Grundstück Fl.-Nr. 284, Flur 3, Gemarkung Halle-Neustadt.

Alle sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des rechtskräftigen Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 52 „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“ gelten unverändert fort.

## Verfahrensvermerke

Der Stadtrat hat am 29.03.2017 den Aufstellungsbeschluss zur 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 gefasst. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist im Amtsblatt Nr. 7 am 03.04.2019 erfolgt.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung zur 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 gemäß § 3 Abs. 1 BauGB ist in der Zeit vom 11.04.2019 bis 13.05.2019 durchgeführt worden.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Die frühzeitige Unterrichtung der von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB ist mit Schreiben vom 02.04.2019 mit der Aufforderung zur Äußerung zu den Planinhalten erfolgt.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Der Stadtrat hat am \_\_\_\_\_ den Entwurf der 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 52 mit der Begründung zur Offenlage bestimmt.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Der Entwurf der 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 52 bestehend aus den textlichen Festsetzungen sowie der Begründung und den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen, hat in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ während der Öffnungszeiten des Technischen Rathauses gemäß § 13 BauGB in Verbindung mit § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können und dass sie unter [www.oeffentliche-auslegung.halle.de](http://www.oeffentliche-auslegung.halle.de) sowie über das Internetportal des Landes Sachsen-Anhalt unter [www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdi\\_in\\_kommunen.html](http://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdi_in_kommunen.html) im selben Zeitraum auch im Internet einzusehen waren, am \_\_\_\_\_ im Amtsblatt Nr. \_\_\_\_\_ bekannt gemacht worden. Weiterhin wurde darauf hingewiesen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 13 BauGB in Verbindung mit § 4 Absatz 2 BauGB mit Schreiben vom \_\_\_\_\_ zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 13 BauGB in Verbindung mit § 4 Absatz 2 BauGB mit Schreiben vom \_\_\_\_\_ zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Der Stadtrat hat die vorgebrachten Stellungnahmen am \_\_\_\_\_ geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Die verwendete Planunterlagen enthält den Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach. Sie ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Fachbereich Plänen Abt. Stadtvermessung

Die geometrischen Festlegungen der neuen städtebaulichen Planung werden bestätigt.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Fachbereich Plänen

Die 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 52 bestehend aus den textlichen Festsetzungen wurde am \_\_\_\_\_ vom Stadtrat als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde gebilligt.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Die 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 52 bestehend aus den textlichen Festsetzungen wird hiermit ausgefertigt.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Den Beschluss, die 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 52 als Satzung zu erlassen, sowie die Stelle, bei der die 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 52 während der Dienststunden von jedermann auf Dauer eingesehen werden kann und bei der über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am \_\_\_\_\_ im Amtsblatt Nr. \_\_\_\_\_ ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzungen von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung im Sinne des § 215 Abs. 1 BauGB sowie auf die Rechtsfolgen und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) im Sinne des § 215 Abs. 2 BauGB hingewiesen worden. Weiterhin wurde auf die Rechtsfolgen nach § 8 Abs. 3 des Kommunalverfassungsgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (KVG LSA) hingewiesen.  
 Die Satzung ist am \_\_\_\_\_ in Kraft getreten.  
 Halle, den \_\_\_\_\_  
 Siegel \_\_\_\_\_ Oberbürgermeister

Aufgrund der nachfolgend aufgeführten Rechtsgrundlagen in der zur Zeit gültigen Fassung wird durch Beschlussfassung des Stadtrates der Stadt Halle (Saale) vom \_\_\_\_\_ der Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt, 1. Änderung, bestehend aus den textlichen Festsetzungen als Satzung erlassen.

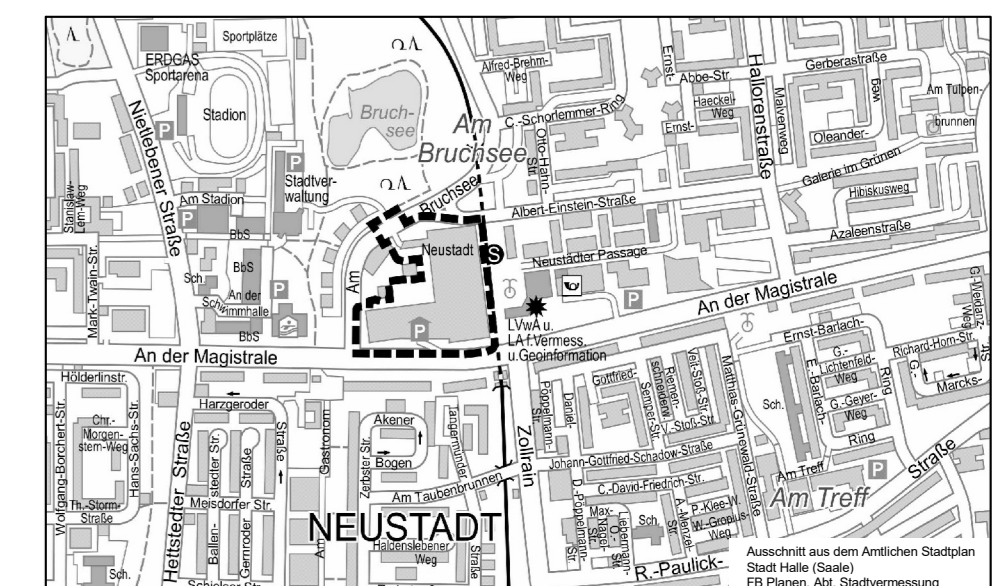
**Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

**Baunutzungsverordnung** (BauNVO) - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

**Planzeichenverordnung** (PlanzV) - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts vom 18. Dezember 1990

**Der Satzung ist eine Begründung beigelegt.**  
 Die in den textlichen Festsetzungen aufgeführten Rechtsnormen und normierten Rechtsquellen können im Fachbereich Plänen im Technischen Rathaus, Hansering 15, im 5. Obergeschoss, im Zimmer 519 eingesehen werden.

Name \_\_\_\_\_  
 Projektleiter/in \_\_\_\_\_ Stempel \_\_\_\_\_



## STADT HALLE (SAALE)

### Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“ 1. Änderung

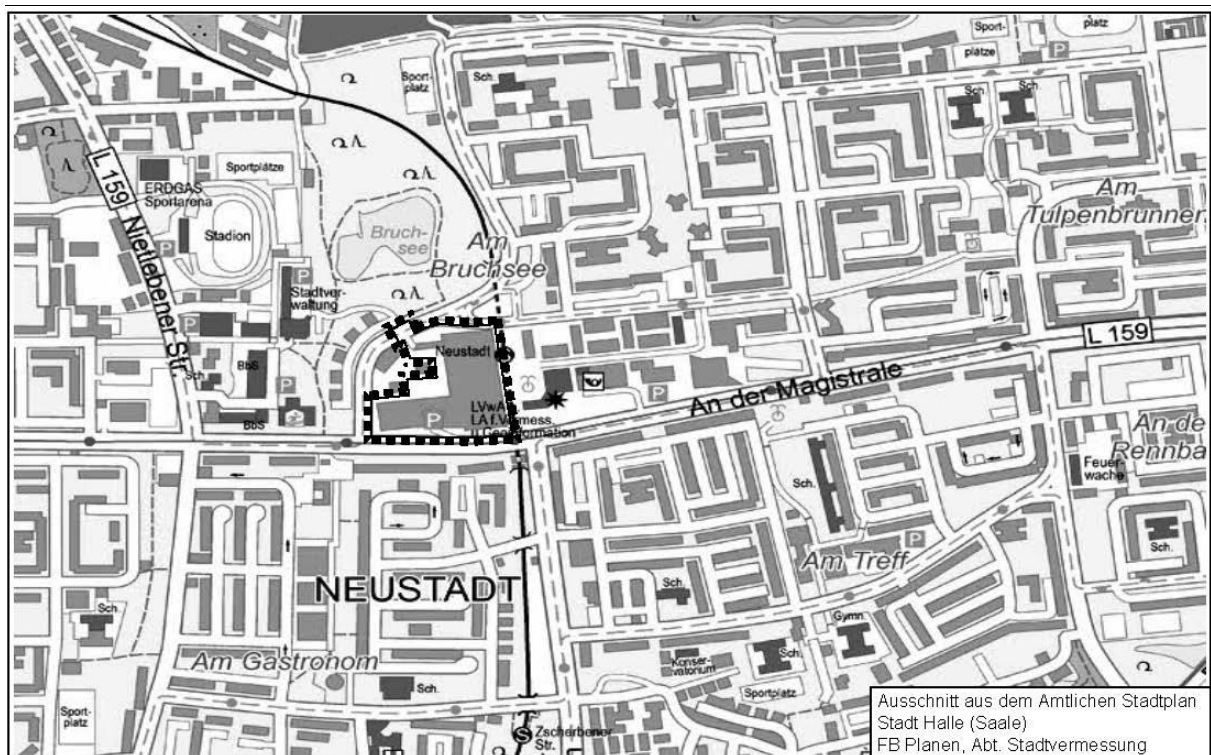
Planungsbüro: KuBus Planung  
 Altenbergerstraße 5  
 35576 Wetzlar

Aktualitätsstand der Planung: 20.04.2020

Gemarkung: Halle-Neustadt  
 Flur: 3  
 Maßstab: 1 : 1000

Kartengrundlage: Stadtgrundkarte mit Angaben des Liegenschaftskatasters Stadt Halle (Saale)  
 Fachbereich Plänen, Abteilung Stadtvermessung

Vervielfältigungen der Planunterlagen für gewerbliche Zwecke sind untersagt.



## STADT HALLE (SAALE)

# Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt, 1. Änderung

### Begründung

Planungsbüro:

KuBuS planung  
Altenberger Straße 5  
35576 Wetzlar

Stand der Planung: Entwurf 20.04.2020

## Inhalt

<b>Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung, Teil A.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Anlass, Ziele und Zweck der Planung (§ 1 BauGB) .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB).....</b>	<b>5</b>
2.1. Lage und Größe des Planungsgebietes, Lage im Stadtgebiet .....	5
2.2. Grenze des räumlichen Geltungsbereichs.....	6
<b>3. Planverfahren/Ergebnisse der Beteiligungen .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Situation.....</b>	<b>8</b>
4.1. Übergeordnete Planungen .....	8
4.1.1. Landes- und Regionalplanung .....	8
4.1.2. Flächennutzungsplanung.....	9
4.2. Sonstige Planungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 sowie §§ 136 bis 179 BauGB).....	9
4.2.1. Landschaftsplan/Landschaftsrahmenplan sowie sonstige Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und Nr. 11 BauGB) .....	10
4.2.2. Stadtmobilitätsplan (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB) .....	10
4.2.3. Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) mit Stadtumbaukonzept Neustadt (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB) .....	11
4.2.4. Integriertes Handlungskonzept „Soziale Stadt“ Neustadt 2025 (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB).....	11
4.2.5. Einzelhandels- und Zentrenkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB).....	12
4.2.6. Klimapolitisches Leitbild/Klimaschutzkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) .....	15
4.2.7. Besonderes Städtebaurecht (§§ 136 bis 179 BauGB).....	15
4.3. Planungsrechtliche Bestandssituation und deren Auswirkungen, Wechselwirkung mit der Umgebung.....	15
<b>5. Städtebauliche Bestandssituation.....</b>	<b>15</b>
5.1. Eigentumsverhältnisse .....	15
5.2. Vorhandene Nutzung und Bebauung, soziale Infrastruktur.....	16
5.3. Verkehrsinfrastruktur und Erschließung.....	17
5.4. Sonstige technische Infrastruktur .....	17
5.5. Natur und Landschaft/natürliche Gegebenheiten.....	18
5.6. Zusammenfassung der zu berücksichtigende Gegebenheiten .....	18
<b>6. Planungskonzept/Vorhabenbeschreibung.....</b>	<b>18</b>
6.1. Städtebauliches Konzept.....	18
6.2. Freiraum- und Grünordnungskonzept.....	18
6.3. Verkehrskonzept .....	19
6.4. Planungsalternativen.....	19
6.4.1. Gesamtstädtisch.....	19
6.4.2. Innerhalb des Plangebietes .....	19
<b>7. Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes .....</b>	<b>19</b>
7.1. Planungsrechtliches Grundkonzept (gemäß § 1 BauNVO) .....	20
7.2. Art, Maß und Umfang der baulichen Nutzungen.....	20
7.2.1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 5 BauGB).....	20

7.2.2.	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).....	24
7.2.3.	Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 2a BauGB) .....	24
7.2.4.	Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB) .....	24
7.3.	Verkehrerschließung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) .....	24
7.4.	Freiraumkonzept und Grünordnung (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 18 lit. b, Nr. 20, Nr. 25, Nr. 26 und Abs. 1a BauGB) .....	24
7.5.	Ver- und Entsorgung (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 bis Nr. 14 BauGB) .....	24
7.6.	Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 bis Nr. 24 BauGB).....	24
7.7.	Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 5 und Abs. 6 BauGB) .	24
<b>8.</b>	<b>Flächenbilanz .....</b>	<b>25</b>
<b>9.</b>	<b>Planverwirklichung .....</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>Auswirkungen der Planung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 bis Nr. 12 BauGB) .....</b>	<b>25</b>
10.1.	Belange der Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3, Nr. 6 und Nr. 10 BauGB)....	25
10.2.	Belange der Baukultur (§ 1 Abs. 6 Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 11 BauGB).....	26
10.3.	Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) .....	26
10.4.	Belange der Wirtschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB) .....	27
10.5.	Belange des Verkehrs (§ 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB).....	28
10.6.	Belange des Hochwasserschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB).....	29
10.7.	Belange des städtischen Haushaltes.....	29

## Begründung

### Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung, Teil A

---

#### 1. Anlass, Ziele und Zweck der Planung (§ 1 BauGB)

Rechtsgrundlage für den Bau des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums im Stadtteilzentrum Neustadt ist die Satzung über den Vorhaben- und Erschließungsplan (fortan: Vorhaben- und Erschließungsplan) Nr. 52 „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“, vom 03.12.1998. In Umsetzung dieses Bauleitplans ist das Vorhaben verwirklicht worden und der Gebäudekomplex mit Handels-, Dienstleistungs- und Freizeiteinrichtungen entstanden (Baufertigstellung: 09/2000).

Das Center vereint im Einzelhandelsbereich eine Mischung aus großflächigen Anbietern und kleineren Shops. Wichtige Freizeiteinrichtung ist das in das Center integrierte Kino. Ergänzt wird das Angebot durch gastronomische Betriebe und Dienstleistungsanbieter, ein Blutspendezentrum und Fachärzte.

Das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum ist Teil der Großwohnsiedlung Halle-Neustadt, in der Einzelhandels- und Sozialeinrichtungen für die Bewohner zentral gelegen und in kurzer Zeit erreichbar sind. Gemeinsam mit der Neustädter Passage bildet das *Neustadt Centrum Halle* als Stadtteilzentrum in Neustadt die Umsetzung dieser städtebaulichen Entwicklungsziele.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan setzt als Art der baulichen Nutzung ein Kerngebiet (MK) gemäß § 7 BauNVO fest, in dem für den Bereich des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums eine Gesamtverkaufsfläche von maximal 14.400 qm definiert ist. Das Vorhaben wurde auf der Grundlage des rechtskräftigen Vorhaben- und Erschließungsplanes genehmigt und entsprechend ausgeführt.

Im Zuge von abgeschlossenen Eigentümerwechseln des *Neustadt Centrum Halle* wurden Aufmessungen des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums veranlasst, die zeigen, dass die tatsächlich vorhandene Verkaufsfläche (15.766 qm) von der bauleitplanerisch festgesetzten und genehmigten abweicht. Die Abweichungen sind nicht auf bestimmte Anbieter oder Branchen beschränkt. Damit ist auch kein einziger bestimmter Grund für die Abweichungen auszumachen. Feststellbar ist, dass es keine Vergrößerungen der Ladengeschäfte gegeben hat, die baulichen Anlagen sind in ihren Grundflächen unverändert geblieben.

Gründe für die Abweichungen sind einerseits die in den Baugenehmigungsverfahren pauschalier-ten Ansätze der Nebenflächen an den Gesamtnutzflächen. Ein weiterer Grund ist der gesunkene Bedarf an Lager- und Nebenflächen innerhalb der Läden und Geschäfte. Damit einhergehend wurden Ladeneinrichtungen verändert und ursprünglich als Lager kalkulierte Anteile den Verkaufsflächen zugeschlagen. Im Lebensmittelbereich werden größere Verkaufsflächen dadurch notwendig, dass die Ladenkonzepte verstärkt auf Barrierefreiheit setzen. Breitere Gänge und niedrigere Regalhöhen machen bei gleichbleibendem Sortimentsangebot eine Ausdehnung in die Fläche notwendig. Perspektivisch sind solche Flächenanpassungen im Lebensmittelbereich nur durch Neuorganisationen in der Anordnung von Ladengeschäften möglich. Eine Verschiebung zu Lasten der Anlieferbereiche und der Flächen zur Warenvorbereitung ist nicht gegeben.

Um eine abgestimmte Rechtsgrundlage für zukünftige Instandhaltungsmaßnahmen und Umorganisationen zu haben, strebt der Vorhabenträger eine Harmonisierung der Festsetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes mit den tatsächlichen Gegebenheiten an.

Auf Grund der großen Dynamik im Einzelhandelsbereich<sup>1</sup> ist zukünftig mit weiteren Verschiebungen und Modifikationen zu rechnen. Im Wettbewerb mit den modernen Formen des Versand- und Internethandels werden zunehmend veränderte Ladenkonzepte und Geschäftsmodelle entwickelt. Damit kann eine Vergrößerung der Ladeneinheiten verbunden sein, die jedoch nicht gleichbedeutend ist mit einer Vergrößerung der Verkaufsfläche in dem Sinne, dass auf vergrößerter Fläche mehr Waren angeboten werden. Vielmehr kommt es zukünftig verstärkt auf eine moderne, ansprechende Form der Warenpräsentation, bei reduzierten Warenbeständen an.

Aus den genannten Umständen ist eine Anhebung der zulässigen Verkaufsfläche im Vorhaben- und Erschließungsplan erforderlich. Dabei haben sich der Vorhabenträger und die Stadt darauf verständigt, zusätzlich zur Obergrenze für die Gesamtverkaufsfläche flächenmäßige Beschränkungen für die Einzelsortimente in die Festsetzungen aufzunehmen.

Die neu zu treffenden Festsetzungen in einem geänderten Vorhaben- und Erschließungsplan sollen den Bestand und die zukünftige strukturelle Anpassung des Centers als zentralem Bestandteil des Stadtteilzentrums ermöglichen, dabei aber auch nicht dem städtischen Einzelhandels- und Zentrenkonzept widersprechen oder gar die Entwicklungsmöglichkeiten des Stadtteilzentrums mit der Neustädter-Passage einschränken. Nachteilige Auswirkungen auf das Hauptzentrum in der Innenstadt werden ebenso vermieden.

Unter Berücksichtigung der dargelegten Ausgangslage ist, auch unter Berücksichtigung gesamtstädtischer Entwicklungsvorstellungen (vgl. Abschnitt 4.2), eine Anhebung der Verkaufsfläche auf 16.000 qm städtebaulich gerechtfertigt. Dem Antrag der Vorhabenträger auf Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“ vom 03.12.1998 wird unter der Maßgabe entsprochen, dass ergänzende Beschränkungen für die einzelnen Warengruppen in die Festsetzungen aufgenommen werden. Grundlage für die Festsetzungen zur Verkaufsflächenbegrenzung und zur Verkaufsflächengliederung ist die aus Anlass des Planvorhabens erstellte *Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt-Centrums* (Junker+Kruse, November 2016).

Als Grundlage für die neu festzusetzende Verkaufsfläche und eine dem Planverfahren vorgeschaltete Verträglichkeitsuntersuchung wurde durch die Stadt (vertreten durch den Fachbereich Planen) vorgegebene und von ihr nachgeprüfte Analyse der vorhandenen Verkaufsflächen durchgeführt.

Weiterer Planungsanlass ist, für festgesetzte, aber wegen des vorhandenen Leitungsbestandes nicht realisierbare Baumanpflanzungen entlang der Straße „An der Magistrale“ über textliche Festsetzungen neue Pflanzstandorte zu bestimmen.

## **2. Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)**

### ***2.1. Lage und Größe des Planungsgebietes, Lage im Stadtgebiet***

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Neustadt (Stadtbezirk West) im Stadtgebiet Nördliche Neustadt. Es umfasst den westlichen Teil des Stadtteilzentrums zwischen der L 159 „An der Magistrale“, der Straße „Am Bruchsee“, der „Albert-Einstein-Straße“ und der S-Bahn-Linie 7.

Das Umfeld ist geprägt durch Mischnutzungen und heterogene Baustrukturen des Stadtteilzentrums Neustadt. In fußläufiger Nähe liegen die Sportanlagen des Stadtteils und der Naherholungsraum des Bruchsees.

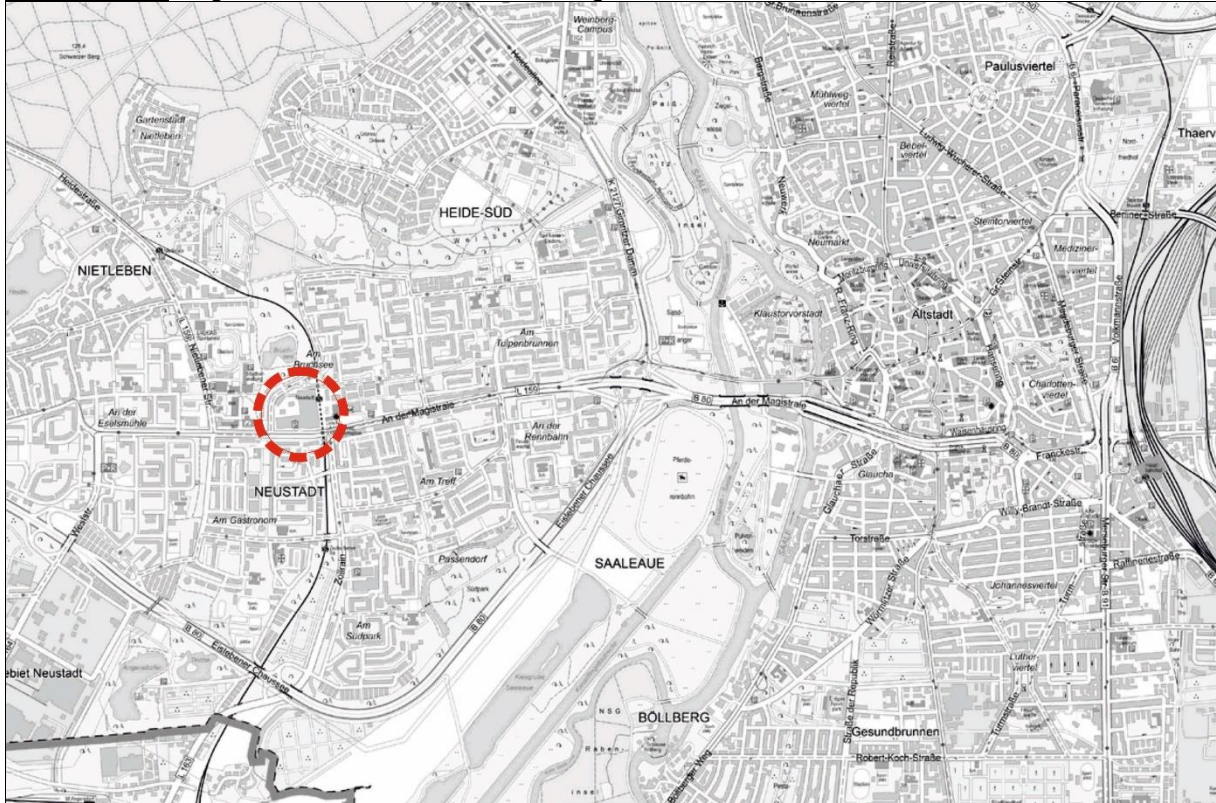
---

<sup>1</sup> s.a. Regionales Einzelhandelskonzept, November 2014

Östlich an das Plangebiet schließt das ausgewiesene Sanierungsgebiet Stadtteilzentrum Neustadt an.

Der Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“, 1. Änderung ist 4,5 ha groß.

Abbildung 1: Lage des Planbereichs im Stadtgebiet



Bildquelle: Geodatenportal Stadt Halle (Saale) <https://geodienste.halle.de/halgis/>

## 2.2. Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

Der Geltungsbereich des Plangebiets folgt im Osten zwischen der L 157 („An der Magistrale“) und der Albert-Einstein-Straße der S-Bahntrasse (Flst. 28). Die unterirdisch verlaufende Bahntrasse selbst ist nicht Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Im Süden wird die Geltungsbereichsgrenze von der Straße „An der Magistrale“ (L 157, nördlicher Fahrbahnrand) gebildet. Einen Abschnitt der Plangebietsgrenze im Westen wird von der Straße „Am Bruchsee“ gebildet. Nach ca. 80 m springt die Grenze nach Osten zurück und folgt den Grundstücksgrenzen um die hier stehenden Hochhäuser (Hausnummern 4 - 10), bezieht im Norden den Knotenpunkt auf der Straße „Am Bruchsee“ ein und stößt wieder auf die „Albert-Einstein-Straße“.

Das Plangebiet umfasst in der Flur 3 der Gemarkung Halle-Neustadt die Flurstücke 224, 228, 225, 226, 287, 229, 222, 248, 230, 199, 262, 257, 258, 259, 256, 28, 260, 251, 247, 249, 223, 221. Neben dem Gebäude des Neustadtcentrum liegen in dem Geltungsbereich Verkehrs- und Freiflächen, mit denen die Einbindung in das städtische Erschließungssystem gesichert wird.

## 3. Planverfahren/Ergebnisse der Beteiligungen

Der Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“ wurde 1998 auf Grundlage des BauGB-MaßnG beschlossen. Dieser wurde auf Grundlage des § 233 Abs. 3 BauGB in geltendes Planungsrecht übergeleitet. Das gegenständliche Änderungsverfahren entspricht dem eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nach § 12 BauGB. Mit dem

Eigentümer wird deshalb ein Durchführungsvertrag neu geschlossen. Gegenstand des Durchführungsvertrages sind die Realisierung der neuen Verkaufsflächen und die Ersatzpflanzungen. Für die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes wird gemäß dem Aufstellungsbeschluss des Stadtrats am 29.03.2017 das Vereinfachte Verfahren nach § 13 BauGB angewendet. Die Anwendungsvoraussetzungen sind erfüllt.

1. Die Grundzüge der Planung werden nicht berührt

Die Grundzüge der Planung werden nicht berührt, weil die Abweichungen von minderm Gewicht sind und der planerische Grundgedanke erhalten bleibt. Insbesondere bleibt die festgesetzte Art der baulichen Nutzung in ihrem Wesen unverändert bestehen. Die Regelungen im Änderungsplan haben keine derartige Bedeutung, dass die angestrebte und im Ausgangsplan zum Ausdruck gebrachte städtebauliche Ordnung in beachtlicher Weise beeinträchtigt wird. Die planerischen Anpassungen betreffen ausschließlich die textlichen Festsetzungen des Planes. Es werden keine zeichnerischen Bestimmungen geändert (z.B. Baugrenzen, überbaubare Grundstücksflächen), die sich städtebaulich auf das *Neustadt Centrum* selbst oder sein räumliches Umfeld städtebaulich auswirken würden.

2. Es werden keine Vorhaben vorbereitet, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen

Die Planänderung bereitet keine neuen Zulässigkeitsvoraussetzungen gegenüber den bisherigen Regelungen vor (vgl. Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG - Anlage).

3. Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB

Der Verweis auf § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB bezeichnet als Belange die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete). Im Planbereich und seinem Umfeld sind keine Schutzgebiete ausgewiesen oder zur Ausweisung vorgesehen.

Im Vereinfachten Verfahren kann von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB), der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) abgesehen werden. Ungeachtet dessen wurden diese frühzeitigen Beteiligungsschritte zur Sicherung eines transparenten Verfahrensverlaufs durchgeführt.

Im Vereinfachten Verfahren wird von der Umweltprüfung, von dem Umweltbericht, von der Angabe, welche umweltbezogenen Informationen verfügbar sind, sowie von der im Normalverfahren obligatorischen zusammenfassenden Erklärung abgesehen. Die Umweltbelange finden im Rahmen der städtebaulichen Begründung die ihrer Bedeutung entsprechende Berücksichtigung.

Um der Öffentlichkeit sowie den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange jedoch die zweimalige Einsicht in die Planung zu gewähren und sie weitestgehend einzubinden wurde eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB im Zeitraum von 11.04.2019 bis einschließlich 13.05.2019 durchgeführt. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde im Amtsblatt der Stadt Halle (Saale) am 3. April 2019 ortsüblich bekanntgemacht. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte mit Schreiben vom 2. April 2019.

In ihren Stellungnahmen erklärten die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Gemeinden größtenteils ihre Zustimmung zu der Planung. Von der Unteren Naturschutzbehörde wurde eine Änderung des Festsetzungskonzeptes gefordert. Die Ersatzpflanzung soll nicht durch Platanen (*platanus x acerifolia*), sondern durch standortgerechte, heimische Laubbäume erfolgen. Die textliche Festsetzung wurde entsprechend angepasst. Die weiteren eingegangenen Stellungnahmen mit Hinweisen oder Ergänzungen, insbesondere zum Immissionsschutz und zu den Verkaufsflächen, wurden - soweit für den Änderungsplan relevant - ergänzt und eingearbeitet. Aus der Öffentlichkeit sind im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung keine Stellungnahmen eingegangen.

## **4. Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Situation**

### **4.1. Übergeordnete Planungen**

#### **4.1.1. Landes- und Regionalplanung**

##### **• Landesentwicklungsplan (LEP)**

Nach den Festlegungen des Landesentwicklungsplanes Sachsen-Anhalt 2010 (Verordnung über den Landesentwicklungsplan vom 16.02.2011) ist die Stadt Halle (Saale) Oberzentrum. Oberzentren sind Standorte für Einkaufszentren, großflächige Einzelhandelsbetriebe und sonstige großflächige Handelsbetriebe im Sinne des § 11 Abs. 3 Baunutzungsverordnung BauNVO (LEP, Abschnitt 2.3).

Das auf der Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 vom 03.12.1998 errichtete *Neustadt Centrum Halle* ist städtebaulich und siedlungsstrukturell integriert, gut an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen und für den Individualverkehr über das leistungsfähige Straßennetz gut in das städtische Verkehrsnetz eingebunden.

Die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung ist nicht gefährdet, das Vorhaben dient nach der städtebaulichen Zielsetzung des Ausgangsplanes dazu, die Versorgungsfunktion des Stadtteilzentrums zu stärken.

##### **• Regionaler Entwicklungsplan (REP Halle)**

Der Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle 2010 übernimmt die Festlegungen des Landesentwicklungsplanes und konkretisiert bzw. ergänzt sie, soweit erforderlich. Für die Stadt Halle (Saale), das Neustadtzentrum und die vorliegende Änderungsplanung sind damit keine weiteren Vorgaben verbunden (vgl. REP Halle Ziel 5.2.7.).

##### **• Regionales Einzelhandelskonzept**

Das Regionale Einzelhandelskonzept der Planungsregion Halle<sup>2</sup> (REHK) ist ein Fachbeitrag, der im Rahmen der Anpassung des grundzentralen Systems an die Kriterien des Landesentwicklungsplans Berücksichtigung finden soll. Ferner ist es seine strategische Arbeitsbasis für die regionale Bewertung und Begleitung von nahversorgungsrelevanten Einzelhandelsentwicklungen und Vorhaben. Es versteht sich auch als Fachbeitrag im Zuge der Aufstellung des Sachlichen Teilplans „Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel“ zum Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle.

In diesen Funktionen enthält das Konzept Handlungsempfehlungen zur mittel- bis langfristigen Sicherung einer qualitativ hochwertigen Grund-/ Nahversorgung im Einzelhandel unter besonderer

---

<sup>2</sup> Regionales Einzelhandelskonzept „Nahversorgung in den grundzentralen Verflechtungsräumen der Planungsregion Halle“, Stadt + Handel Leipzig, November 2014

Berücksichtigung der unterschiedlichen Raum-/ Siedlungsstrukturen und der zu erwartenden demografischen Entwicklung.

Wesentliche Grundlage für das REHK war die Überprüfung der jetzigen Grundzentren bezüglich der tatsächlichen Bedeutung für die überörtliche Grundversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs. Auch in den Handlungsempfehlungen ist das Konzept auf die Grund-/ Nahversorgung in den Grundzentren und ihren Verflechtungen untereinander schwerpunktmäßig ausgerichtet. Die Stadt Halle (Saale) als Oberzentrum ist auch Standort für die überregionale Versorgung. Im Zuge der Verträglichkeitsanalyse<sup>3</sup> wurde neben der Einbindung in die Einzelhandelsstrukturen der Stadt Halle und der zentralen Versorgungsbereiche auch untersucht, ob die Anpassung der Verkaufsflächen nachteilige Auswirkungen auf die Versorgungsfunktionen der Grundzentren im regionalen Umfeld hat.

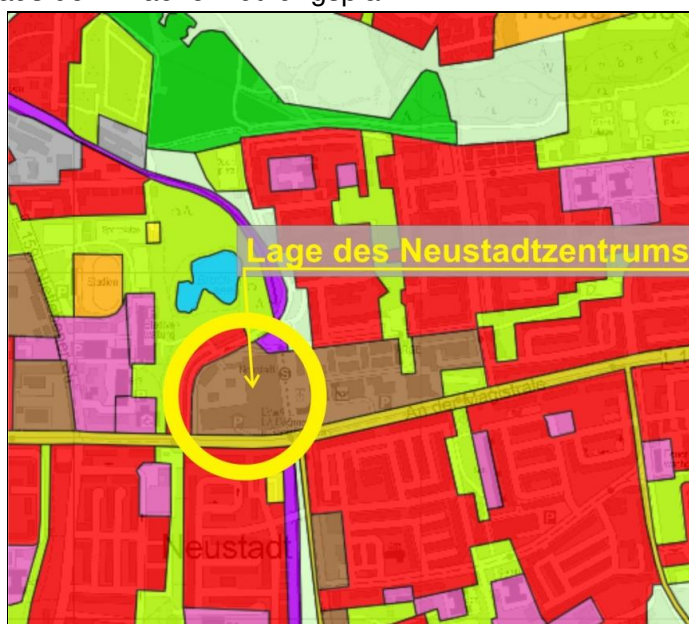
Die Ziele und Maßnahmeempfehlungen des Regionalen Einzelhandelskonzepts sind von der Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes nicht nachteilig betroffen.

#### **4.1.2. Flächennutzungsplanung**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Halle (Saale) vom 10.09.1998 ist das Gebiet des Vorhaben- und Erschließungsplanes Teil der dargestellten gemischten Bauflächen gemäß § 1 Abs. 2 BauNVO, die sich zwischen „Am Bruchsee“ und „Hallorenstraße“ erstrecken.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist entsprechend § 8 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan



Bildquelle: Geodatenportal Stadt Halle (Saale) <https://geodienste.halle.de/halgis/>

#### **4.2. Sonstige Planungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 sowie §§ 136 bis 179 BauGB)**

Als sonstige Planungen sind die städtebaulichen Rahmenplanungen anzuführen, mit denen die Leitbilder, Ziele, Grundätze und Maßnahmen für die städtebauliche Entwicklung der Stadt Halle

<sup>3</sup> „Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centrums. Kompatibilitätsbetrachtung mit dem Einzelhandelskonzepts und Bewertung möglicher Auswirkungen innerhalb und außerhalb von Halle (Saale)“, Junker+Kruse, Dortmund, November 2016

(Saale) bestimmt werden und die Grundlage für den Stadtumbau und die Anwendung städtebaulicher Förderprogramme sind.

Die Ergebnisse eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzepts oder einer sonstigen von ihr beschlossenen städtebaulichen Planung sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere zu berücksichtigen. Diesen informellen Planungen kommt somit in der Bauleitplanung ein besonderes Gewicht zu. Im Zuge der Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes ist zu prüfen, ob die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes mit den Ergebnissen der städtebaulichen Entwicklungskonzepte im Einklang steht, ggf. von ihnen abweicht und ob die Abweichung im Sinne der städtebaulichen Zielsetzungen vertretbar wäre.

Für die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes einschlägige Städtebauliche Entwicklungskonzepte und Rahmenplanungen im vorgenannten Sinne sind:

- der Landschaftsplan/Landschaftsrahmenplan,
- der Stadtmobilitätsplan,
- das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK) mit Stadtumbaukonzept Neustadt,
- das Integrierte Handlungskonzept „Soziale Stadt“,
- das Einzelhandels- und Zentrenkonzept.

#### **4.2.1. Landschaftsplan/Landschaftsrahmenplan sowie sonstige Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und Nr. 11 BauGB)**

Das Plangebiet und die umgebenden Stadtbereiche sind unter dem Schutzgut *Arten- und Lebensgemeinschaften* bezeichnet als „*Siedlungsfläche mit geringer bis sehr geringer Bedeutung*“. Auch der landschaftsästhetische Wert ist gering bis sehr gering, der Versiegelungsgrad liegt bei >60%. Die **Landschaftsrahmenplanung** hat für die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes keine Relevanz.

Das Land Sachsen-Anhalt ordnete mit Wirkung zum 1. September 2011 die Umweltzone - als Maßnahme des **Luftreinhalteplanes** - für die Stadt Halle (Saale) an (Stufe 1). Diese Umweltzone durften Kraftfahrzeuge (LKW und PKW) mit grüner oder gelber Plakette befahren.

Seit dem 1. Januar 2013 dürfen Kraftfahrzeuge nur noch mit der grünen Plakette in die Umweltzone einfahren (Stufe 2). Ausnahmen waren bis zum 31.12.2014 gemäß einer Allgemeinverfügung möglich.

Die Flächenausdehnung der Zone ist für beide Stufen gleich, das Plangebiet liegt nicht in der Umweltzone.

Maßnahmeempfehlungen aus dem **Lärmaktionsplan** betreffen die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes nicht.

**Nachtschutzgebiete für Fluglärm** und **Siedlungsbeschränkungsgebiete für Fluglärm** betreffen die Änderungsplanung nicht.

#### **4.2.2. Stadtmobilitätsplan (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)**

Dem Stadtmobilitätsplan wurde am 26.09.2018 vom Stadtrat der Stadt Halle (Saale) zugestimmt. Wesentliches Ziel des nach umfangreicher Bevölkerungsbeteiligung erstellten Planes ist eine nachhaltige und energieeffiziente Verkehrsentwicklung, um europäische Förderkriterien erfüllen zu können.

Die im öffentlichen Verkehr im Jahr 1990 noch defizitäre Anbindung des Stadtteils Neustadt wurde inzwischen durch die Realisierung des Projekts „Ost-West-Achse“ der Straßenbahnverbindung be-

hoben. Das Stadtteilzentrum ist in das Netz des öffentlichen Personenverkehrs gut eingebunden (vgl. Kap. 5.3.). Auch für Radfahrer und Fußgänger sind die Bedingungen gut, das Stadtteilzentrum ist im Bereich von Neustädter Passage und *Neustadt Centrum Halle* frei von motorisiertem Individualverkehr.

Damit sind die für das Stadtteilzentrum einschlägigen Ziele und Leitlinien des Stadtmobilitätsplanes weitgehend umgesetzt:

- Förderung vor allem solcher (Bau-)Maßnahmen, die dem Umweltverbund nützen zur Stabilisierung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes,
- Weiterführung des Grundprinzips der Stadt einer städtebaulichen Nutzungsmischung,
- Förderung einer nachhaltigen urbanen Mobilität,
- Gewährleistung eines attraktiven ÖPNV-Angebots.

Demzufolge nennt der Stadtmobilitätsplan für den Stadtteil Neustadt keine unmittelbaren Handlungsbereiche.

#### **4.2.3. Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) mit Stadtumbaukonzept Neustadt (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)**

Der Stadtrat hat das Integrierte Stadtentwicklungskonzept 2025 in seiner Sitzung am 25.10.2017 beschlossen. Damit ist das ISEK ein bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere zu berücksichtigendes städtebauliches Entwicklungskonzept. Das ISEK ist gegliedert in Teilraumkonzepte, integriert sind Stadtumbaukonzepte.

Dem Stadtteilzentrum Neustadt als Zentrum des Kernbereichs von Neustadt kommt eine zentrale Bedeutung zu. Die Bedeutung ist begründet in der städtebaulichen Konzeption der Neustadt als einziger Stadtgründung der DDR mit Großstadtcharakter. Ein gut funktionierendes Stadtteilzentrum ist eine wichtige Voraussetzung auch für die Neunutzung der leerstehenden Hochhaus scheiben.

Die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes ist in das integrierte Stadtentwicklungskonzept einzuordnen.

Er dient der Umsetzung der übergeordneten Zielsetzung der Stärkung des Stadtteilzentrums. Hinsichtlich der Einzelhandelsfunktionalität und Einzelhandelszentralität soll (neben dem Stadtteilzentrum Südstadt) das Stadtteilzentrum Neustadt erhalten und gestärkt werden. Notwendig ist vor allem die Angebotssicherung, ohne dass eine Konkurrenz zum Hauptzentrum Altstadt erwächst. Das Stadtteilzentrum ist innerhalb des ISEK nach dem Hauptzentrum Altstadt ein Schwerpunkt in der Entwicklung.

Im Teilraumkonzept Hallescher Westen ist im Handlungsschwerpunkt „Stärkung der städtischen Zentren, des Einzelhandels und der Nahversorgung“ die Änderung des Bebauungsplanes (des Vorhaben- und Erschließungsplanes) zur Sicherung und Entwicklung des *Neustadt Centrum Halle* als Projektbeispiel ausdrücklich aufgenommen.

#### **4.2.4. Integriertes Handlungskonzept „Soziale Stadt“ Neustadt 2025 (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)**

Das integrierte Handlungskonzept „Soziale Stadt“ baut auf dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept für das Stadtumbaugebiet Neustadt auf. In der aktuellen Fassung des integrierten Handlungskonzepts „Soziale Stadt“ ist in Bezug auf die vorliegende Planung als Ziel die Entwicklung eines eigenständigen Stadtteils in Vernetzung mit der Umgebung im Fokus der städtebaulichen Entwick-

lung zu nennen<sup>4</sup>. Das *Neustadt Centrum Halle* mit integrierten Dienstleistungen, Gastronomie und Kino wird dabei in Verbindung mit der anschließenden Neustädter Passage als Kern des Stadtteilzentrums (zentraler Versorgungsbereich, B-Zentrum) beschrieben. Das Stadtteilzentrum ist wichtiger Treffpunkt und Identitätsstifter.

Konkrete inhaltliche Vorgaben aus dem Programm „Soziale Stadt“ für das *Neustadt Centrum Halle* sind aus dem Handlungskonzept nicht abzuleiten. Die für das Stadtteilzentrum formulierten (städtebaulichen) Entwicklungsziele zeigen jedoch auf, dass der Erhalt des leistungsfähigen Einkaufs- und Dienstleistungszentrums für die Stadtteilentwicklung von zentraler Bedeutung ist.

#### **4.2.5. Einzelhandels- und Zentrenkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)**

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept wurde vom Stadtrat in seiner Sitzung am 30.10.2013 (V/2013/11902) als städtebauliches Konzept im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen. Mit dem Beschluss ist die Hallesche Sortimentsliste eingeführt worden. Die Ergebnisse des Konzepts sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

*„Als ein auf die Erhaltung und Entwicklung der zentralen Versorgungsbereiche der Stadt bezogenes Konzept werden die im Einzelhandels- und Zentrenkonzept formulierten Leitziele, die allgemeinen Ziele für die Gesamtstadt sowie die Entwicklungsziele für das Hauptzentrum, die Nebenzentren und Nahversorgungszentren und die Fachmarkt- bzw. Sonderstandorte verfolgt.“* (SR-Beschluss, Ziffer 2.)

*„Die im Einzelhandels- und Zentrenkonzept ausgewiesenen Zentren werden als Hauptzentrum, Neben- und Nahversorgungszentren und in Hinblick auf ihre konkrete Lage und räumliche Abgrenzung als zu schützende zentrale Versorgungsbereiche festgelegt.“* (SR-Beschluss, Ziffer 3.)

Die in dem städtebaulichen Konzept formulierten Grundsätze zur Einzelhandels- und Zentrenentwicklung sind zu berücksichtigen, ebenso die Einbindung geeigneter öffentlicher Einrichtungen bei Standortentscheidungen. Die Zentrenentwicklung ist zu unterstützen (SR-Beschluss, Ziffer 6).

Von den städtischen Entwicklungskonzepten enthält das Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes die bedeutendsten Entscheidungs- bzw. Abwägungsgrundlagen. Nachfolgend werden, in Umsetzung des Stadtratsbeschlusses die Allgemeinen Ziele für die Gesamtstadt und die Entwicklungsziele für das Nebenzentrum Neustadt aufgenommen und deren Bedeutung für den Änderungsplan geprüft.

### **Allgemeine Ziele Gesamtstadt**

<u>Zielformulierung</u>	<u>Bedeutung für den Änderungsplan</u>
<b><i>Sicherung einer hierarchisch angelegten Versorgungsstruktur mit einer zukunftsfähigen „Arbeitsteilung“ der Einzelhandelsstandorte</i></b>	Nicht nachteilig betroffen bzw. eingehalten. Ziel ist es, die Vielfalt des Einzelhandelsangebots in der Stadt Halle in Quantität (Anzahl der Betriebe, Verkaufsfläche) und Quantität (Vielfalt der Branchen, Sortimentstiefe, Betriebsformen und -konzepte sowie Betriebsgrößenordnungen) zu entwickeln und zu erhalten. Dem Hauptzentrum Altstadt sind dabei neben der zentralen Bedeutung für den Einzelhandel alle anderen innerstädtischen Funktionen wie Kultur, Verwaltung, Gastronomie etc. zugeordnet. Die Entwicklung des Hauptzentrums sowie des Stadtteilzentrums ist entsprechend den ihnen zuerkannten Versorgungsaufgaben zu lenken.
<b><i>Aufgabenteilung/Ergänzung der zentralen Versorgungsbereiche durch Einzelhandelsstandorte außerhalb der Zentrenstruktur (zentrenverträgliche Fachmarktstandorte, Ein-</i></b>	Nicht betroffen. Das Entwicklungsziel formuliert die Aufgabenteilung zwischen den zentralen Versorgungsbereichen und Fachmarkt-

<sup>4</sup> vgl. Integriertes Handlungskonzept „Soziale Stadt“ Neustadt 2025, Abschnitt 2.3

<p><b>zelbetriebe mit örtlicher Bedeutung und Nahversorgungsstandorte)</b></p>	<p>agglomerationen sowie flächenintensiven Anbietern außerhalb der Zentren. Darüber hinaus ist es Grundlage für die Entwicklung ergänzender, wohnungsnaher Nahversorgungsstandorte.</p> <p>Die Planung betrifft ein Vorhaben, das Bestandteil des städtebaulich integrierten zentralen Versorgungsbereichs Halle-Neustadt ist.</p>
<p><b>Gezielte und geordnete Entwicklung des großflächigen, insbesondere des nicht zentrenrelevanten Einzelhandels</b></p>	<p>Nicht betroffen.</p> <p>Der bestehende Einzelhandelsstandort ist Teil des städtebaulich integrierten Stadtteilzentrums. Das Ziel des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts stellt auf Ansiedlungen und Erweiterungen großflächiger Einzelhandelsansiedlungen außerhalb der Zentren ab.</p>
<p><b>Sicherung von Gewerbegebieten für Handwerk und produzierendes Gewerbe</b></p>	<p>Nicht betroffen.</p> <p>Der Planbereich ist kein planungsrechtlich ausgewiesenes Gewerbegebiet mit Schwerpunkt für Handwerk und Gewerbe. Im Kerngebiet sind „sonstige, nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe“ allgemein zulässig.</p>

**Entwicklungsziele Nebenzentren<sup>5</sup>**

<p><u>Zielformulierung</u></p>	<p><u>Bedeutung für den Änderungsplan</u></p>
<p><b>Sicherung der Einzelhandelsfunktionalität und -zentralität als wichtiges bezirkliches Zentrum im Westen Halles</b></p>	<p>Die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes als planungsrechtliche Grundlage für den Erhalt und die Weiterentwicklung des Einzelhandels- und Dienstleistungszentrums erfüllt die an das Entwicklungsziel gebundene Begründung:</p> <p>Mit seinem überwiegend zentrenrelevanten Angebot sorgt das Nebenzentrum für eine wohnortnahe über die Nahversorgung hinausgehende Versorgung im Stadtbezirk und übernimmt in Teilen auch die Versorgungsfunktion für die umliegenden Kommunen. „Um diese Bedeutung zu erhalten, soll die Einzelhandelsfunktionalität (u.a. verschiedene Angebotsformen, Leerstandsmanagement, Branchenmix, Dienstleistungsangebot) und Einzelhandelszentralität (quantitative und qualitative Angebotsausstattung, Bindung der Kaufkraft) gesichert werden.“</p>
<p><b>Vorranggebiet im Bezirk West für zukünftige zentrenrelevante Einzelhandelsansiedlungen (ausgenommen Lebensmitteleinzelhandel) jedoch: kein Konkurrenzaufbau für die hallesche Altstadt</b></p>	<p>Die Planung entspricht dem Ziel. Das Nebenzentrum mit seiner über die reine Nahversorgungsfunktion hinausgehenden Bedeutung soll als bezirklicher Haupteinkaufsstandort gestärkt werden und dient auf Bezirksebene als Vorranggebiet für die Ansiedlung von Betrieben mit zentrenrelevantem Kernsortiment.</p> <p>Der Änderungsplan bereitet keine Neuansiedlung eines Einzelhandelsbetriebes vor. Die Erhöhung der maximal zulässigen Verkaufsfläche dient dazu, Umstrukturierungen bei geänderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu ermöglichen und die Wiederbelegung von Leerständen zu erleichtern (Stichworte: veränderte Ladenorganisationen und -einrichtungen, geringerer Bedarf an Vor-Ort-Lagerkapazitäten). Mit der Planung wird die Funktionalität des Centers und des Stadtteilzentrums gewahrt. Eine Beeinträchtigung des Hauptzentrums Altstadt ist durch die Planung nicht zu erwarten.</p>

Das Stadtteilzentrum Neustadt ist in seiner Gesamtheit als Nebenzentrum (Zentrum Typ B) nach dem Hauptzentrum Altstadt (Zentrum Typ A) ein schützenswerter zentraler Versorgungsbereich im

<sup>5</sup> Im Einzelhandels- und Zentrenkonzept beziehen sich diese Entwicklungsziele auf die beiden Nebenzentren gleicher Stufe Neustadt und Südstadt. Zum besseren Verständnis ist der Text hier auf das Stadtteilzentrum Neustadt reduziert.

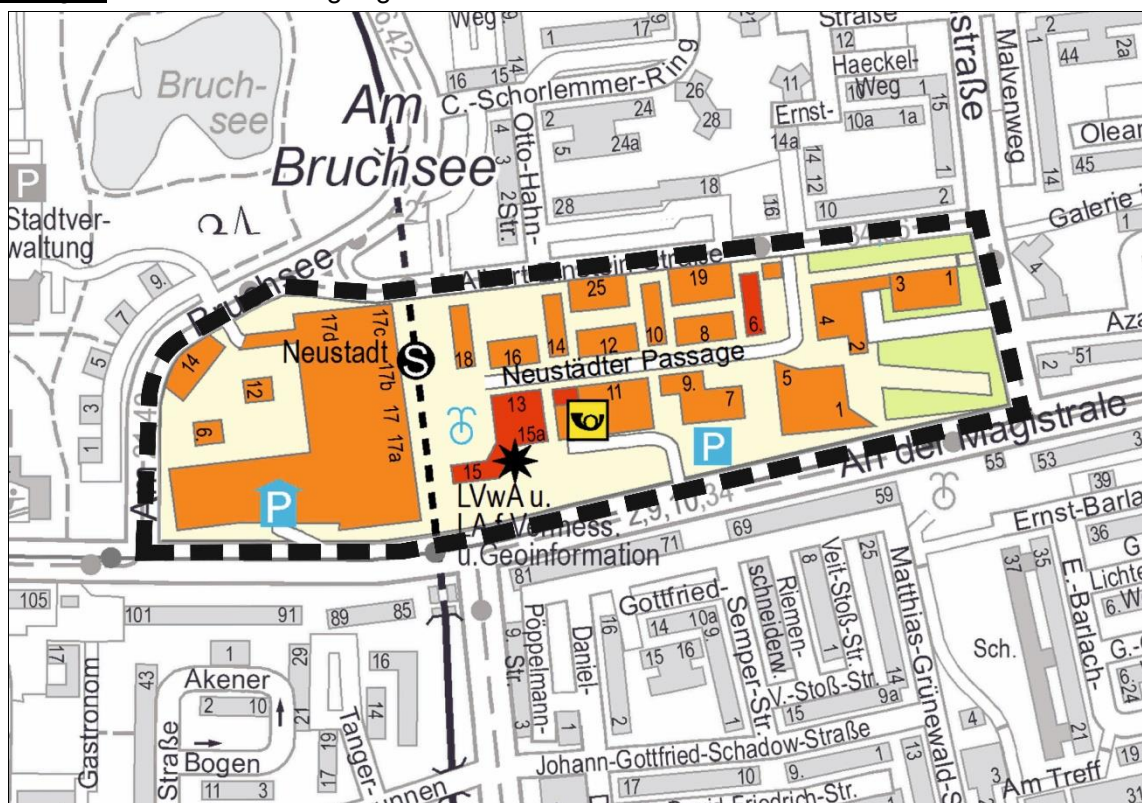
Sinne des Baugesetzbuchs. Vorrangiges Ziel der Einzelhandelssteuerung in der Bauleitplanung ist die Sicherung und Entwicklung der gewachsenen Zentrenstrukturen entsprechend ihrer hierarchischen Zuordnung.

Die allgemeinen Ziele des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts stehen dem Bebauungsplan nicht entgegen. Damit sind die wesentlichen Kriterien für die Durchführung des Bauleitplanverfahrens erfüllt.

In Abschnitt 8.3 des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts werden die einzelnen zentralen Versorgungsbereiche konkret abgegrenzt und mit Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der Leitbilder und Ziele hinterlegt. In diesem einen Punkt steht das städtebauliche Konzept im Widerspruch zur Änderungsplanung.

Das Ziel, die Versorgungsfunktion des Stadtteilzentrums zu sichern, ist als Entwicklungsperspektive betont. Die Handlungsempfehlungen richten den Fokus dabei auf die Neustädter Passage. Verkaufsfächenerweiterungen sollten hier konzentriert werden. Folglich wird empfohlen, Verkaufsfächen im *Neustadt Centrum Halle* nicht zu erweitern. In diesem einen Punkt weicht die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes von dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept ab. Die sonstigen Entwicklungsziele, auch der anderen informellen Planungskonzepte, werden eingehalten.

**Abbildung 3:** Zentraler Versorgungsbereich Halle-Neustadt



eigene Abbildung nach Einzelhandels- und Zentrenkonzept,

Bildquelle: Geodatenportal Stadt Halle (Saale) <https://geodienste.halle.de/halgis/>

Mit Beschluss des Stadtrates der Stadt Halle (Saale) vom 27.05.2015 (VI/2015/00583) wurde im Rahmen der 1. Änderung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes das Nahversorgungszentrum Ammendorf ausgewiesen. Die 2. Änderung des Konzeptes wurde durch den Stadtrat am 27.03.2019 beschlossen (VI/2019/04740) und beinhaltet den Standort Dieselstraße. Beide Beschlüsse haben keine Wirkungen auf den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungspla-

nes. Aktuell befindet sich das Einzelhandels- und Zentrenkonzept mit Beschluss (VI/2017/02764) vom 31.05.2017 in der Fortschreibung. Die bisherigen Inhalte treffen keine neuen Aussagen zu dem Plangebiet.

#### **4.2.6. Klimapolitisches Leitbild/Klimaschutzkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)**

Das Integrierte Kommunale Klimaschutzkonzept 2013 der Stadt Halle (Saale) beinhaltet im Wesentlichen ein Maßnahmenprogramm zur CO<sub>2</sub>-Minderung, das sowohl Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Energieeffizienz als auch zum Ausbau regenerativer Energien berücksichtigt und Wege zu deren Realisierung aufweist.

Im Rahmen der Bauleitplanung kann klimaeffizientes Bauen und der Einsatz erneuerbarer Energien oder emissionsärmerer Energieträger gefördert werden. Bei großvolumigen gewerblichen (Einzelhandels-)Neubauten ist hier insbesondere der Anschluss an ein Fernwärmenetz oder die Nutzung der Erdwärme zum heizen und kühlen zu nennen. Der Milderung der Aufheizung städtischer Bereiche dient der Einsatz von Dach- und Fassadenbegrünungen.

Die Dachbegrünung ist als Festsetzung Bestandteil des rechtsverbindlichen Vorhaben- und Erschließungsplanes und entsprechend den bauleitplanerischen Vorgaben umgesetzt. Andere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz können im Rahmen der technischen Bestandspflege umgesetzt werden (z.B. Verwendung von Leuchtmitteln, oder Klimageräten mit geringem Energiebedarf, Wärmerückgewinnung in der Gebäudeklimatisierung, insbesondere bei Kühlregalen im Lebensmitteleinzelhandel). Sie entziehen sich planungsrechtlichen Steuerungsmöglichkeiten, werden von der Stadtverwaltung im Zuge ihrer Beratungstätigkeiten jedoch regelmäßig empfohlen.

#### **4.2.7. Besonderes Städtebaurecht (§§ 136 bis 179 BauGB)**

Der Bereich östlich des *Neustadt Centrum Halle* ist gemäß § 136 ff. BauGB ausgewiesenes Sanierungsgebiet.

### **4.3. Planungsrechtliche Bestandssituation und deren Auswirkungen, Wechselwirkung mit der Umgebung**

Für das Plangebiet gilt der Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“ vom 03.12.1998. Er wurde aufgestellt, um die planungsrechtlichen Genehmigungsgrundlagen für das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum zu schaffen.

Südlich unmittelbar angrenzend schließt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 90 „Halle-Neustadt Magistrale“ vom 09.04.1998 an, der hier mit der Festsetzung der Verkehrsflächen die planungsrechtliche Basis für den Bau der Straßenbahn ist.

Im Übrigen ist das Umfeld mit seiner Nutzungsmischung aus Wohnhäusern, Einzelhandel, Dienstleistung, Bildung, Sozialen Einrichtungen als im Zusammenhang bebaute Ortslage einzuordnen (Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB). Die ausgeübten Nutzungen definieren diese Bereiche als Gemengelage.

## **5. Städtebauliche Bestandssituation**

### **5.1. Eigentumsverhältnisse**

Das *Neustadt Centrum Halle* befindet sich im Privateigentum der Vorhabenträger. In der Nachbarschaft schließen sich Flächen anderer Privateigentümer an (Flurstücke 257, 258, 260, 262 in der Flur 3, Gemarkung Neustadt) und Flächen (Magistrale, Trasse der S-Bahn), die Eigentum der Stadt Halle (Saale) sind.

## **5.2. Vorhandene Nutzung und Bebauung, soziale Infrastruktur**

Das *Neustadt Centrum Halle* als Einkaufs- und Dienstleistungszentrum im Zentralen Versorgungsbereich von Halle-Neustadt ist die auf der Grundlage des geltenden Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 eingerichtete Nutzung.

Eingebettet ist das Center in das Umfeld des Stadtteilzentrums mit den Wohnhochhäusern an der Straße „Am Bruchsee“ und an der „Albert-Einstein-Straße“ und den angrenzenden Nutzungsbereichen der Neustädter Passage mit Einzelhandelsgeschäften, Dienstleistungen, öffentlichen Einrichtungen, Gastronomie- und Beherbergungsbetrieben (Hotel).

Das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum bildet den westlichen Abschluss des Stadtteilzentrums. Die Eingänge sind zu den Fußgängerbereichen der Neustädter Passage und an der Magistrale hin orientiert und bilden die fußläufige Anbindung an den öffentlichen Raum. Darüber ist das Center sehr gut an die anderen Bereiche des Stadtteilzentrums und an die Linien des öffentlichen Personennahverkehrs angebunden. Für den motorisierten Individualverkehr stehen zwei Parkebenen auf dem Dach mit Direktzugängen in das Center zur Verfügung.

Die Erdgeschoss-Ebene ist die Einzelhandelsebene. Hier sind um die Magnetbetriebe (SB-Warenhaus, Lebensmittel-Discounter, Unterhaltungselektronik-Markt) die Läden und Geschäfte der weiteren Einzelhandelsbetriebe und die Ladeneinheiten von Dienstleistungsunternehmen und Gastronomiebetrieben angeordnet. Erschlossen ist diese Ebene über eine Ladenstraße, die L-förmig die Neustädter Passage mit der Magistrale verbindet, ergänzt um eine geradlinige Direktverbindung zwischen Neustädter Passage und den Wohnhäusern Am Bruchsee. Im Erdgeschoss befindet sich der Eingang zum Kino.

Das Kino mit seinen acht Sälen und einer angeschlossenen Gastronomie erstreckt sich über zwei Ebenen in das Obergeschoss des Centers. Im Obergeschoss, das im Grundriss hinter dem Erdgeschoss zurückbleibt, sind Arztpraxen, Dienstleistungsanbieter (Rechtsanwalt, Schülerhilfe, Blutspendezentrum), ein Sonnenstudio, das Centermanagement und die erste Parkebene angeordnet. Eine zweite Parkebene schließt sich nach oben hin an.

Für den motorisierten Individualverkehr ist das Einkaufszentrum im Süden über eine Zufahrt von „An der Magistrale“ und im Norden von „Am Bruchsee“ aus erschlossen. Rampen führen den Verkehr auf die Parkebenen. Anlieferbereiche sind im Norden und Westen des Gebäudekomplexes angeordnet. Der LKW-Verkehr wird getrennt vom Personenverkehr an die teilweise eingehausten Laderampen geführt.

Der Gebäudekomplex insgesamt ist ein L-förmiger Bau, dessen Schenkel sich in West-Ost-Richtung (ca. 240 m) und in Nord-Süd-Richtung (ca. 210 m) entlang den städtebaulich prägenden Verkehrsanlagen (Magistrale, S-Bahn) erstrecken. Nach Nordwesten bildet das Gebäude einen offenen Winkel, in dem die beiden Punkthochhäuser (Wohnnutzung) an der Straße „Am Bruchsee“ angeordnet sind. Der Grundriss folgt den im Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzten Baugrenzen und Baulinien.

Das Gebäude hat zwei Geschosse, in denen die Nutzungseinheiten (Erdgeschoss = Handelsebene, Obergeschoss = Dienstleistungsebene und Management) angeordnet sind, zusätzlich zwei Parkebenen. Die erste Parkebene bildet das Dach des Erdgeschosses, die zweite Parkebene schließt sich, im Grundriss untergeordnet und beschränkt auf den Gebäudeteil an der Magistrale, darüber an.

Die Höhenentwicklung ist im Bebauungsplan durch Festsetzungen definiert, die die Höhenlage der einzelnen Gebäudeteile in m ü. NHN bestimmt. Der höchste Gebäudeteil ist der zur Neustadt-Passage hin orientierte Hauptkomplex (105 m ü. NHN, ca. 23 m über Straßenniveau).

Gestaltelemente des Gebäudes sind die verlinkerten Fassaden an den städtebaulich markanten Gebäudeseiten zur Magistrale und zur Neustädter Passage. Auskragende Vordächer gliedern die Fassaden horizontal. Die Eingangsbereiche sind torartig betont. Im Erdgeschoss lockern große Schaufensterfronten die geschlossenen Fassaden auf.

Zur Wohnbebauung hin sind begrünte, vorgebaute Stahlkonstruktionen angeordnet. Die begrünte Außenhülle schirmt vor allem die Parkplatzflächen und die Zufahrten gegenüber der schutzwürdigen Wohnnutzung ab.

Im Umfeld des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums sind innerhalb der Neustadt verschiedene Kulturdenkmäler erfasst. Von der Planung betroffen ist keines der Denkmäler.

### **5.3. Verkehrsinfrastruktur und Erschließung**

Die Verkehrserschließung im Individualverkehr (Personenverkehr, Besucher, Kunden) erfolgt über „An der Magistrale“ und „Am Bruchsee“. Lieferverkehr wird über „An der Magistrale“, „Am Bruchsee“ und die „Albert-Einstein-Straße“ geführt.

Vor allem die Magistrale als städtische Haupterschließungsstraße ist mit zwei Fahrspuren je Fahrtrichtung sehr leistungsfähig. Im Einmündungsbereich zur Straße „Am Bruchsee“ werden abbiegende Fahrzeuge über separate Abbiegestreifen (rechts und links) geführt. Auch „Am Bruchsee“ ist mit zwei Richtungsfahrbahnen nach Norden sehr leistungsfähig, von der Magistrale kommender Verkehr wird flüssig abgeleitet. Zur Magistrale hin gibt es zur Minimierung von Rückstaus getrennte Fahrstreifen für Rechts- und Linksabbieger. Die Albert-Einstein-Straße fügt sich als gut ausgebaute Erschließungsstraße in das leistungsfähige Straßennetz ein.

Die Neustädter Passage ist Fußgängerzone, rund um das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum bestehen großzügige Fußgängerflächen.

Entlang „An der Magistrale“ und „Am Bruchsee“ werden an beiden Seiten Radwege und Fußwege geführt. In der „Albert-Einstein-Straße“ existieren auf beiden Seiten Gehwege und Radfahrstreifen.

Für den ruhenden Verkehr stehen im Einkaufs- und Dienstleistungszentrum auf den Parkebenen des Centers ca. 900 Stellplätze zur Verfügung. Weitere größere Parkplätze im Umfeld befinden sich südlich der Neustädter Passage entlang der Magistrale und straßenbegleitend an der „Albert-Einstein-Straße“.

Im öffentlichen Personennahverkehr ist das Stadtteilzentrum über die Straßenbahnlinien 2, 9, 10 und 16, die Buslinien 21, 34, 26 und 42 sowie die S-Bahn (Linie S 7 Nietleben - Halle Hbf) angebunden. Die Straßenbahn wird über eine in der Mitte der Straße „An der Magistrale“ angeordnete eigene Trasse geführt. Buslinien nutzen die Straßenverkehrsflächen, in „Am Bruchsee“ ist im Einmündungsbereich auf die Magistrale eine separate Busspur abgeteilt.

### **5.4. Sonstige technische Infrastruktur**

Das Gebiet ist mit allen erforderlichen Medien - Strom, Telekommunikation, Fernwärme, Wasser, Abwasser - erschlossen. Die Erschließungsanlagen sind auf die Erfordernisse des Stadtteils und des Stadtteilzentrums ausgelegt.

### **5.5. Natur und Landschaft/natürliche Gegebenheiten**

Natürliche oder naturnahe Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Naturräumlich gehört das Gebiet zum lössbeeinflussten Hang-Platten-Gefüge des Saaletales und der Nebentäler. Die potenziell natürliche Vegetation ist bis 1955 als Eichen-Hainbuchenwald bezeichnet. Eine aktuelle/heutige potenziell natürliche Vegetation ist nicht ausgewiesen.

Weder floristisch noch faunistisch sind die Siedlungsflächen interessant (geringe bis sehr geringe Bedeutung), es gibt keine wertvollen Biotope oder Artvorkommen. Der landschaftsästhetische Wert der bebauten Flächen ist gering bis sehr gering.

Die nächsten naturnahen Strukturen im Umfeld des Plangebiets befinden sich im Bereich des Bruchsees, der als Naherholungsgebiet für den Stadtteil zählt.

### **5.6. Zusammenfassung der zu berücksichtigende Gegebenheiten**

Aus der städtebaulichen Bestandssituation heraus ergeben sich keine Hinweise darauf, dass einzelne Fachbelange in besonderer Weise zu berücksichtigen wären.

## **6. Planungskonzept/Vorhabenbeschreibung**

Das aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 entwickelte Vorhaben wurde umgesetzt und bleibt im Wesentlichen von der Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes unberührt. Die Bestandsanpassung der Verkaufsflächen hat lediglich einen formalen Charakter und auch die neue Zuordnung von Baumpflanzungen wirkt sich nicht auf das Planungskonzept aus. Das grundlegende Planungskonzept bleibt somit gegenüber der Vorhabenplanung des geltenden Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 unverändert.

Das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum versteht sich als wichtiger Versorgungsstandort im Stadtteilzentrum Neustadt, als Anbieter von Waren des täglichen, des kurz- und mittelfristigen Bedarfs und als Träger eines wichtigen Versorgungsangebots für Dienstleistungen und Gesundheitsleistungen. Das Kino als übernommene Einrichtung aus der Vornutzung ist als zweitgrößtes Kino der Stadt Halle (Saale) im bevölkerungsreichsten Stadtteil eine bedeutende kulturelle Einrichtung zur Freizeitgestaltung.

Die Flächenaufteilungen und die Anordnungen von Ladengeschäften, die Ladenstraße (Mall) und die Zugänge greifen die funktionalen Bezüge im gebauten Umfeld auf. Sie bleiben unverändert. Die funktionierende Erschließung für Kunden und Besucher wie auch für den Lieferverkehr bleibt erhalten.

Die grünordnerischen Maßnahmen bleiben als Teil der Maßnahmen zur Einbindung in das städtebauliche Umfeld grundsätzlich ebenfalls erhalten. Einzelne Festsetzungen aus dem geltenden Vorhaben- und Erschließungsplan zur Anpflanzung von Straßenbäumen konnten wegen konkreter technischer Anforderungen nicht umgesetzt werden. Hier ist eine Anpassung des Vorhaben- und Erschließungsplanes notwendig, Ersatzpflanzungen werden neu bestimmt.

### **6.1. Städtebauliches Konzept**

Auf das städtebauliche Konzept des Stadtteilzentrums wirken sich die Änderungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes nicht aus. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sowie zu den überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen bleiben unverändert.

### **6.2. Freiraum- und Grünordnungskonzept**

Entlang der Straße „An der Magistrale“ sind im Vorhaben- und Erschließungsplan Bäume zum Erhalt und zur Neupflanzung festgesetzt. Die Neupflanzungen konnten nicht realisiert werden, da unter den geplanten Baumstandorten Hauptversorgungs- und Hauptentsorgungsleitungen verlaufen.

fen. Da diese geplanten Baumpflanzungen Bestandteil des Ausgleichskonzeptes waren, können sie nicht ersatzlos entfallen. Sie sollen über eine textliche Festsetzung an einem anderen Standort neu eingeordnet werden: Neupflanzung von 5 standortgerechten, heimischen Laubbäumen im Bereich des Bruchsees auf dem städtischen Grundstück Fl.-Nr. 284, Flur 3, Gemarkung Halle-Neustadt. Die Art der zu pflanzenden Bäume wie auch die konkreten Standorte der Bäume sind im Vorfeld der Maßnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde und mit der Abteilung Grünflächen und Friedhöfe abzustimmen.

### **6.3. Verkehrskonzept**

Die Verkehrserschließung bleibt unverändert (vgl. Ziffer 5.3.).

### **6.4. Planungsalternativen**

#### **6.4.1. Gesamtstädtisch**

Die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes ist erforderlich um den geordneten Weiterbetrieb des *Neustadt Centrum Halle* als zentralem Bestandteil und Anker im Stadtteilzentrum Neustadt zu sichern. Im Wesentlichen werden mit der Planänderung erteilte Genehmigungen nachvollzogen, eine Neuausrichtung des städtebaulichen Konzepts und der Stadtentwicklungsplanung für das Stadtteilzentrum sind damit nicht verbunden. Eine Planungsalternative besteht nicht.

#### **6.4.2. Innerhalb des Plangebietes**

Das dem Vorhaben- und Erschließungsplan zugrunde liegende Konzept wird unverändert weitergeführt.

## **7. Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes**

Das planungsrechtliche Instrumentarium kann die stadtentwicklungspolitischen Zielsetzungen zur Einzelhandelsentwicklung stützen. Der Schwerpunkt liegt dabei darauf, bestimmte Gebiete zu reglementieren und hier Neuansiedlungen auszuschließen. Damit wird gleichzeitig Investitionssicherheit dergestalt erreicht, dass Nutzer sich darauf verlassen können, dass den zumeist höheren Investitionen im Bestandsbereich keine Konkurrenz durch Neuansiedlungen auf der günstigeren grünen Wiese erwächst.

Der wirtschaftliche, gesellschaftliche und städtebauliche Wandel wirkt sich auch auf das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum in Neustadt aus. Die Veränderungen in der Einzelhandelslandschaft führen dazu, dass Zuschnitte von Läden und Geschäften heute anders gestaltet werden als vor 20 Jahren, zur Zeit der Errichtung des Centers. Marketingkonzepte von Anbietern setzen verstärkt sowohl auf die Bedürfnisse gesellschaftlicher Gruppen und werden differenzierter ausgestaltet. Dabei wird auch bei der Ladengestaltung im stationären Handel die Verbindung zum Onlinehandel hergestellt. Beispielhaft seien in diesem Zusammenhang folgende Stichworte genannt: barrierefreie Ladengestaltung, stationären Handel inszenieren, Erlebniseinkauf, Wohlfühl-Einkauf, Digitale Spiegel, interaktive Shopping-Wand.

In der gutachterlichen Betrachtungsweise, die vor allem dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept zugrunde liegt, liegt das Hauptaugenmerk bei der Beurteilung von Standorten und Ansiedlungswünschen auf der Kaufkraftbindung. Die Kaufkraftbindung wird ausgedrückt in erzieltm Umsatz je Quadratmeter Verkaufsfläche. Daraus leiten sich Auswirkungen und Empfehlungen zur Einzelhandelsentwicklung, insbesondere zur Ansiedlung neuer Betriebe, ab. Zum Schutz der Zentren wird die Verträglichkeit von Ansiedlungen regelmäßig daran festgemacht, ob und wieviel Kaufkraft sie binden, die dann als Umsatz dem zu schützenden zentralen Versorgungsbereich verloren geht.

Im vorliegenden Fall ist dieser Ansatz für die städtebaulich-planungsrechtliche Abwägung nur stark eingeschränkt tauglich:

Das bestehende Center wird in seiner baulichen Größe nicht verändert. Eine Ausdehnung des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums wird unter städtebaulichen Gesichtspunkten abgelehnt, auch unter Berücksichtigung von Abstandsflächen (zu Wohnhäusern, S-Bahn-Trasse), Freihalteflächen für Einsatz- und Rettungsfahrzeuge sowie Anordnung von Parkplätzen und Parkebenen. Eine Vergrößerung der Nutzfläche wird somit ausgeschlossen. Unter den bekannten Rahmenbedingungen und Entwicklungen im Einzelhandel geht eine Vergrößerung der Verkaufsfläche nicht mehr zwangsläufig mit einer Erhöhung der Kaufkraftbindung einher.

Die Wiederbelegung von leerstehenden Ladeneinheiten darf unter städtebaulichen Gesichtspunkten nicht auf die Neustädter Passage beschränkt bleiben. Für ein attraktives und starkes Stadtteilzentrum ist auch eine Vollbelegung des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums anzustreben, zumal in dem Center außer Läden und Geschäften weitere wichtige Dienstleistungen und Gemeinbedarfseinrichtungen vorhanden sind (Rechtsanwaltskanzlei, Logopädische Praxis, Schülerhilfe, Blutspendezentrum, Fachärzte).

Das in das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum integrierte Großkino ist als Anlage für kulturelle Zwecke eine typische Einrichtung im Kerngebiet. Städtebaulich ist es ein wichtiger Magnet im Stadtteilzentrum, das auch außerhalb einzelhandelstypischer Öffnungszeiten ein Anziehungspunkt für die Menschen und eine für das Stadtleben wertvolle Einrichtung ist.

In der abwägenden Entscheidung für die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes muss eingestellt werden, dass das für Neustadt wichtige Einkaufs- und Dienstleistungszentrum nicht von städtebaulichen Förderprogrammen profitiert und Betrieb und Unterhaltung allein betriebswirtschaftlich organisiert werden. Die tragfähige Ausnutzung der Läden und Geschäfte ist für den Erhalt des Centers insgesamt erforderlich. Die Nutzungsdurchmischung aus Einzelhandel, Dienstleistungen und Kino ist die Grundlage für die Erfüllung der wichtigen städtebaulichen Funktionen im Stadtteil Neustadt.

### **7.1. Planungsrechtliches Grundkonzept (gemäß § 1 BauNVO)**

Der Änderungsplan betrifft hauptsächlich die Anpassung der zulässigen Verkaufsflächen an den Bestand. Die vermessene Größe von 15.766 qm wird auf die Größe von 16.000 qm gerundet. Ersetzt werden einzelne Festsetzungen zu Pflanzmaßnahmen. Die nicht ausgeführten Anpflanzungen entfallen nicht ersatzlos, sondern werden durch neue Maßnahmen abgelöst.

Alle anderen Festsetzungen bleiben gegenüber dem Ausgangsplan unverändert.

### **7.2. Art, Maß und Umfang der baulichen Nutzungen**

#### **7.2.1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 5 BauGB)**

##### **1. Art der baulichen Nutzung**

**(§ 9 Absatz 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 4 und 6 sowie § 7 BauNVO)**

1.1 Die im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt, 1. Änderung erfassten Flächen werden als Kerngebiet nach § 7 BauNVO festgesetzt.

1.1.1 Ausschluss von Nutzungen:

Bordelle und Sex-Shops sind im Geltungsbereich nicht zulässig.

1.1.2 Verkaufsflächen

Im Kerngebiet ist 1 Einkaufszentrum zulässig.

Die Gesamtverkaufsfläche in dem Einkaufszentrum darf 16.000 qm nicht überschreiten.

Warengruppenspezifisch dürfen die nachfolgend aufgelisteten Verkaufsflächen nicht überschritten werden:

<b>Warengruppe</b>	<b>max. zulässige Verkaufsfläche in qm</b>
Nahrungs- und Genussmittel	6.000
Blumen (Indoor) / Zoo	450

Gesundheit und Körperpflege	1.500
Papier / Büroartikel / Schreibwaren / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher	1.000
Bekleidung	5.000
Schuhe / Lederwaren	1.300
Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren	800
Spielwaren / Hobbyartikel	350
Sport und Freizeit	300
Wohneinrichtung	700
Elektro / Leuchten	650
Elektronik / Multimedia	1.500
medizinische und orthopädische Artikel	230
Uhren / Schmuck	190

Der städtebaulichen Situation und Zielsetzung entsprechend, ist die Art der baulichen Nutzung als Kerngebiet im Sinne des § 7 BauNVO festgesetzt. Diese Bestimmung setzt die städtebaulichen Zielvorstellungen aus den städtebaulichen Rahmenplanungen (ISEK, Stadtumbaukonzept, Einzelhandels- und Zentrenkonzept) um.

Kerngebiete sind die planungsrechtlich vorgesehenen und typischen Standorte für Einkaufszentren und andere großflächige Einzelhandelsbetriebe. Sie sind nach der Zielsetzung der Baunutzungsverordnung in diesen Gebieten unbeschränkt zulässig. Für das Gebiet des Vorhaben- und Erschließungsplanes wurde eine Verkaufsfläche von maximal 14.400 qm festgesetzt. Ziel der Begrenzung war es zu vermeiden, dass das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum ein zu großes Gewicht erlangt und den übrigen städtebaulich Entwicklungswürdigen Bereichen um die Neustädter-Passage die notwendige Kaufkraft zur Entfaltung einer eigenen gestärkten Attraktivität nimmt.

Seit dem Inkrafttreten des Vorhaben- und Erschließungsplanes bzw. seit der Eröffnung des Centers ist im Stadtteilzentrum Neustadt, trotz der allgemein angespannten Lage in der Stadtentwicklung insgesamt, eine positive Dynamik festzustellen. Dennoch sind in beiden Bereichen (Passage und Center) gleichermaßen Leerstände zu verzeichnen. Aufgrund der beschriebenen Entwicklungen im Einzelhandel und des raschen, stetig voranschreitenden Wandels der Anforderungen an die Nutzer/Mieter bezüglich der Verkaufsflächengrößen und -zuschnitte, sowie der Ladengestaltung ist eine Anpassung der Festsetzungen im Vorhaben- und Erschließungsplan notwendig und gerechtfertigt. Unter den dargelegten Gesichtspunkten sprechen keine städtebaulichen Gründe gegen die planungsrechtliche Anhebung der Verkaufsfläche. Gleichzeitig bleibt zur Umsetzung der Beschlüsse über das Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Halle das Erfordernis bestehen, eine Grenze der Zulässigkeit zu bestimmen. Dem wird übergeordnet mit der Definition einer maximal zulässigen Gesamtverkaufsfläche nachgekommen.

Der wirtschaftlich tragfähige und zukunftssichere Betrieb des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums ist ein originärer wirtschaftlicher Belang, dem mit dem Änderungsverfahren nachgekommen wird. Über das Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Halle (Saale), in dem die städtebaulichen Versorgungsbereiche und -standorte hierarchisch organisiert werden, erhalten Vorhabenträger für ihre Standortentscheidungen Klarheit und grundsätzliche Investitionssicherheit. Das *Neustadt Centrum Halle* ist Teil des Zentralen Versorgungsbereichs, dessen Einzelhandelsfunktionalität und -zentralität es zu sichern gilt. Dabei ist sicherzustellen, dass das Nebenzentrum das Hauptzentrum Altstadt nicht beeinträchtigt.

Die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans war deshalb Veranlassung für die Einholung einer gutachterlichen Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des *Neustadt*

*Centrum Halle*. Sie stellt eine Verträglichkeitsuntersuchung mit dem Einzelhandelskonzept der Stadt Halle (Saale) dar<sup>6</sup> und bewertet die möglichen städtebaulichen Auswirkungen innerhalb und außerhalb der Stadt. Die Begutachtung setzt auf dem Einzelhandelskonzept der Stadt Halle (Saale) auf und bewertet den vorliegenden Einzelfall in Bezug auf die städtebaulichen Auswirkungen auf die Versorgungsstrukturen in den zentralen Versorgungsbereichen. Das Gutachten dient der Erhöhung der Planungs- und Rechtssicherheit für die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes sowie die notwendigen baurechtlichen Genehmigungen.

*„Ziel der Untersuchung ist es, die städtebaulich relevanten Auswirkungen der vorgesehenen planungsrechtlichen Verkaufsflächenerweiterung zu prüfen und die zur Herstellung der Planungssicherheit notwendigen Handlungsempfehlungen zu formulieren.“<sup>7</sup>(...)“*

Für die Verträglichkeitsprüfung maßgebend ist die bauplanungsrechtliche Erhöhung der Verkaufsfläche von bislang zulässigen 14.400 qm auf 16.000 qm. Insgesamt waren folgende Fragestellungen zu untersuchen:

- Welchen Umsatz werden die sortimentspezifischen Verkaufsflächenerweiterungen innerhalb des *Neustadt Centrum Halle* im Hinblick auf die Gesamtverkaufsfläche des Vorhabenstandortes von 16.000 qm generieren?
- Wie ist der Standortbereich unter städtebaulichen Gesichtspunkten einzuordnen?
- Wie sind die zentralen Versorgungsbereiche im Untersuchungsraum (Stadt Halle (Saale) und angrenzende Nachbarkommunen) abzugrenzen und hinsichtlich ihrer Funktionalität einzuordnen?
- Wie stellt sich die (derzeitige und zukünftig absehbare) untersuchungsrelevante Versorgungs- und Konkurrenzsituation im Untersuchungsraum dar?
- Wie stellt sich die aktuelle lokale und regionale Nachfragesituation dar? (u.a. rechnerische Ermittlung der sortimentspezifischen Kaufkraftabschöpfung)
- Welche absatzwirtschaftlichen und daraus resultierenden städtebaulichen Folgewirkungen sind mit Realisierung des Planvorhabens (Verkaufsflächenerweiterung innerhalb der einzelnen Sortimentsgruppen) verbunden? (Ermittlung von potenziellen Umsatzumverteilungen und möglichen städtebaulichen Auswirkungen)
- Welche bauplanungsrechtlich relevanten Schlussfolgerungen (wie z.B. Beschränkung der Gesamtverkaufsfläche, Sortimentsbeschränkungen) ergeben sich aus den Ergebnissen der Modellberechnung in Verbindung mit den ggf. erforderlichen städtebaulichen Analysen einzelner betroffener Standortbereiche?

Die Untersuchungen zeigen, dass das Vorhaben mit den Zielen und Grundsätzen des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts der Stadt Halle (Saale) verträglich ist.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens bzw. der planerischen Anhebung der Verkaufsflächen haben die Gutachter als „Worst-Case-Szenario“ Annahmen getroffen. Darin werden Umsatzumverteilungen angenommen, die Kaufkraft aus anderen Versorgungsbereichen im Untersuchungsgebiet (Stadt Halle (Saale) und Umlandgemeinden) in das *Neustadt Centrum Halle* umlenken. Hierbei wird der Umsatzzuwachs im *Neustadt Centrum Halle*, der durch die potenziellen, neu hinzutretenden Verkaufsflächen vermutet wird, in die Berechnungen eingestellt. Diese, theoretisch neu hinzutretende Verkaufsfläche, stellt sich als Differenz zwischen der bislang festgesetzten Ver-

---

<sup>6</sup> Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centrums, Junker+Kruse, November 2016

<sup>7</sup> Zitat aus: Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centrums, Junker+Kruse, November 2016, Abschnitt 1 Anlass und Zielsetzung

kaufsfläche von 14.400 qm (ohne Sortimentsgliederung) und der geplanten Gesamtverkaufsfläche von maximal 16.000 qm dar.

Ziel des Betreibers/ Vorhabenträgers ist es, eine Erhöhung der Verkaufsflächen in Fortschreibung der geltenden Festsetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes zu bekommen, um die oben beschriebenen notwendigen Anpassungen in den Läden und Geschäften umsetzen zu können (vorzugsweise ohne Sortimentsdifferenzierung).

Aus gutachterlicher Sicht ist es jedoch erforderlich, für potenziell beeinträchtigte Einzelhandelsstandorte die perspektivische, durch das *Neustadt Centrum Halle* theoretisch verursachte Umsatzumverteilungsquote auf maximal 7 % zu begrenzen. Damit soll gewährleistet werden, dass negative städtebauliche Auswirkungen in anderen Stadtbereichen/ Versorgungsbereichen ausgeschlossen werden.

In den Erörterungen der Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung wurde früh deutlich, dass im Zuge der Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes neben der Begrenzung der Gesamtverkaufsfläche auch sortimentspezifische Regelungen getroffen werden müssen. Damit wird der Vorhaben- und Erschließungsplan anderen städtebaulichen Planungen der Stadt Halle (Saale) gleichgestellt, die in den Folgejahren nach dessen Inkrafttreten aufgestellt wurden. Auf Grundlage der gutachterlichen Empfehlungen werden in dem Änderungsplan die Verkaufsflächen warengruppenspezifisch festgesetzt. Die Obergrenzen folgen den durch die Gutachter berechneten Grenzen, mit denen negative städtebauliche Auswirkungen auf potenziell von den Verkaufsflächenerweiterungen betroffene Versorgungszentren im Stadtgebiet vermieden werden.

Die Gesamtverkaufsfläche für das *Neustadt Centrum Halle* wird mit 16.000 qm festgesetzt. Die warengruppenspezifischen maximalen Teilverkaufsflächen werden, entsprechend den gutachterlich identifizierten möglichen Verkaufsflächen, wie folgt begrenzt<sup>8</sup>:

Warengruppe	max. zulässige Verkaufsfläche in qm
Nahrungs- und Genussmittel	6.000
Blumen (Indoor) / Zoo	450
Gesundheit und Körperpflege	1.500
Papier / Büroartikel / Schreibwaren / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher	1.000
Bekleidung	5.000
Schuhe / Lederwaren	1.300
Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren	800
Spielwaren / Hobbyartikel	350
Sport und Freizeit	300
Wohneinrichtung	700
Elektro / Leuchten	650
Elektronik / Multimedia	1.500
medizinische und orthopädische Artikel	230
Uhren / Schmuck	190

Die rechnerische Summierung der warengruppenspezifischen maximalen Verkaufsflächen übersteigt die zulässige Gesamtverkaufsfläche von 16.000 qm. Für den Betreiber bedeutet das, dass nicht sämtliche maximal zulässigen Flächen der einzelnen Warengruppen insgesamt ausgeschöpft

<sup>8</sup> Quelle: Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centruns, Junker+Kruse, November 2016, Tabelle 8: maximal verträgliche, warengruppenspezifische Verkaufsflächen

werden können. Es handelt sich also nicht um Verkaufsflächenanteile, die additiv zu verstehen sind. Vielmehr handelt es sich um einen Flächenpool mit maximalen Verkaufsflächen für die einzelnen Warengruppen, aus dem sich die Sortimentsstruktur im *Neustadt Centrum Halle* mit der zulässigen Maximalverkaufsfläche von 16.000 qm zusammensetzen kann. Der Betreiber muss sich für eine Verteilung der Warengruppenanteile innerhalb der festgelegten Höchstgrenzen entscheiden.

Kerngebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von Handelsbetrieben sowie der zentralen Einrichtungen der Wirtschaft, der Verwaltung und der Kultur. Das ausgeführte Vorhaben mit seiner Nutzungsmischung erfüllt die an die allgemeine Zweckbestimmung gestellten Anforderungen. Von dem Katalog der allgemein und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen ausgeschlossen sind Bordelle und Sexshops. Diese, bereits im rechtskräftigen Vorhaben- und Erschließungsplan getroffene Festsetzung, wird unverändert beibehalten.

#### **7.2.2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**

Entfällt, der Änderungsplan enthält keine Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung.

#### **7.2.3. Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 2a BauGB)**

Entfällt, der Änderungsplan enthält keine Festsetzungen zur Bauweise.

#### **7.2.4. Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)**

Entfällt, der Änderungsplan enthält keine Festsetzungen zu überbaubaren Grundstücksflächen.

#### **7.3. Verkehrserschließung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**

Entfällt, der Änderungsplan enthält keine Festsetzungen zu Verkehrsflächen.

#### **7.4. Freiraumkonzept und Grünordnung (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 18 lit. b, Nr. 20, Nr. 25, Nr. 26 und Abs. 1a BauGB)**

##### **2. Anpflanzung von Bäumen und Bindungen für Bepflanzungen (§ 9 Absatz 1 Nrn. 25a und 25b BauGB)**

Die im Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 durch das Pflanzgebot PG1 anzupflanzenden Bäume werden ersetzt durch die Neupflanzung von 5 standortgerechten, heimischen Laubbäumen im Bereich des Bruchsees auf dem Grundstück Fl.-Nr. 284, Flur 3, Gemarkung Halle-Neustadt

Entlang der Straße „An der Magistrale“ sind im Vorhaben- und Erschließungsplan Bäume zum Erhalt und zur Neupflanzung festgesetzt. Die Neupflanzungen konnten nicht realisiert werden, da unter den geplanten Baumstandorten Hauptversorgungs- und Hauptentsorgungsleitungen verlaufen. Da diese geplanten Baumpflanzungen Bestandteil des Ausgleichskonzeptes waren, können sie nicht ersatzlos entfallen und werden über den Änderungsplan durch Ersatzpflanzungen im Bereich des Bruchsees ersetzt. Hier werden, in Abstimmung mit der Stadt Halle (Saale), auf einem städtischen Grundstück zur Ergänzung der bereits vorhandenen Grünstrukturen die fünf zu ersetzenden Bäume gepflanzt.

#### **7.5. Ver- und Entsorgung (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 bis Nr. 14 BauGB)**

Entfällt, der Änderungsplan enthält keine Festsetzungen zur Ver- und Entsorgung.

#### **7.6. Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 bis Nr. 24 BauGB)**

Entfällt, der Änderungsplan enthält keine neuen Festsetzungen zum Immissionsschutz.

#### **7.7. Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 5 und Abs. 6 BauGB)**

Entfällt, der Änderungsplan enthält keine Kennzeichnungen oder Nachrichtliche Übernahmen.

## 8. Flächenbilanz

Die städtebauliche Flächenbilanz des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 umfasst

überbaubare Grundstücksflächen	ca. 31.270 qm
Flächen für den Anliegerverkehr	ca. 2.000 qm
sonstige nicht überbaubare Grundstücksflächen	ca. 1.480 qm
Verkehrsflächen	ca. 3.740 qm
Fußgängerbereich	ca. 2.800 qm
öffentliche Grünflächen	ca. 1.380 qm
<u>private Grünflächen</u>	<u>ca. 2.600 qm</u>
<b>Gesamtfläche</b>	<b>ca. 45.270 qm</b>

Die Flächenbilanz wird durch den Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt, 1. Änderung nicht verändert.

## 9. Planverwirklichung

Die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes betrifft ausschließlich Flächenanteile im gebauten Bestand. Veränderungen an den Grundstücken sind nicht vorgesehen und zur Verwirklichung des Planes auch nicht erforderlich.

## 10. Auswirkungen der Planung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 bis Nr. 12 BauGB)

Die Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplans mit der Heraufsetzung der maximal zulässigen Verkaufsfläche betrifft einen Teil der Bestimmungen zur Art der baulichen Nutzung. Sie beeinflusst nicht die äußere und städtebaulich sichtbare Gebäudekubatur.

Der Ersatz festgesetzter grünordnerischer Maßnahmen durch neue Ausgleichmaßnahmen wirkt sich im Planbereich und seinem Umfeld ebenfalls nicht spürbar aus.

### 10.1. Belange der Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3, Nr. 6 und Nr. 10 BauGB)

Mit den städtebaulichen Rahmenplanungen werden die zur städtebaulichen Entwicklung notwendigen Funktionszuweisungen städtischer Zentren und Quartiere in Halle (Saale) festgelegt. Für die Versorgung der Bevölkerung mit Waren, Standorten zur Gesundheitsvorsorge und medizinischen Versorgung, Dienstleistungen, Freizeit- und Kulturangeboten ist darin ein System unterschiedlicher Standorte festgelegt. Dem Stadtteilzentrum Neustadt als bedeutendster zentraler Versorgungsbe-  
reich der Stadt Halle (Saale) nach der Altstadt kommt in diesem System eine bedeutende Funktion zu. Sein Erhalt und seine Weiterentwicklung sind für die Bevölkerung von großer Bedeutung. Inso-  
weit erfüllt die Planung im Zusammenspiel mit der Unterstützung der anderen Bereiche im Zuge der städtebaulichen Rahmenplanungen der Stadt Halle (Saale) die Anforderungen an die Sicher-  
stellung zur Versorgung der Bevölkerung.

In dem gemischt genutzten Stadtquartier ist die Wohnruhe der Bevölkerung ein zu beachtender Belang der Planung. Dem wurde durch gutachterliche Betrachtungen im Zuge der Aufstellung des Vorhaben- und Erschließungsplanes und daraus abgeleiteter Schutzmaßnahmen Rechnung ge-  
tragen.

Die Anhebung der Verkaufsfläche stellt eine Veränderung der Rahmenbedingungen gegenüber der ursprünglichen Ausgangslage dar. Aus diesem Grund wurde die Immissionssituation auf der Basis heute geltender Regelungen neu bewertet. Es zeigt sich, dass sich aus der Planänderung keine Verschärfung der Situation ergibt, weitere oder neue planungsrechtliche Regelungen zum Immissionsschutz sind nicht erforderlich.

### **10.2. Belange der Baukultur (§ 1 Abs. 6 Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 11 BauGB)**

Für das Ortsbild ergeben sich aus dem Bauleitplanverfahren keine Veränderungen.

Die städtebaulichen Auswirkungen sind nicht unmittelbar abschätzbar. Es wird davon ausgegangen, dass die Anpassung der Verkaufsflächen für das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum einen Beitrag dazu leistet, die Vermietbarkeit der Ladeneinheiten langfristig zu sichern und dabei die bestehende Mischung aus Einzelhandel, Dienstleistungen, öffentlichen Einrichtungen und Freizeitangeboten zu erhalten. Damit wäre die Voraussetzung für einen wirtschaftlich tragfähigen, dauerhaften Betrieb des Neustadt Centrums Halle geschaffen und die Grundlage dafür gelegt, dass die Entstehung einer weiteren untergenutzten städtebaulich prägenden Immobilie vermieden werden kann. Gleichzeitig werden die Bemühungen zur Stützung der weiteren Bereiche im Stadtteilzentrum nicht vernachlässigt. Sofern die Stadt Eigentümer, Nutzer, Mieter, Vorhabenträger beratend unterstützen kann, werden hier weiterhin die Fördermittel der Städtebauförderung eingesetzt werden. Die beratende Unterstützung und die finanzielle Förderung erfolgt unabhängig und außerhalb formeller Bauleitplanverfahren.

Ein starkes Center im Stadtteilzentrum Neustadt ist ein wichtiger Kristallisationspunkt zur Erhaltung der Attraktivität des zentralen Versorgungsbereichs im Stadtteil.

Für den Fußgängerbereich der Neustädter Passage ist der Betrieb am westlichen Abschluss des Gebiets ein Magnet, von dem auch die übrigen Bereiche weiter profitieren können. Die angestrebte Vollbelegung im Einkaufs- und Dienstleistungszentrum macht auch die Belegung und Bewirtschaftung von Gewerbeeinheiten (auch heute leerstehenden) in der Passage für Mieter interessant.

Im Bereich des westlichen Stadtteilzentrums (außerhalb des Geltungsbereichs) Neustadt - konkret im westlichen Teil der Neustädter Passage - befindet sich ein bewegliches Kulturdenkmal gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 5 DenkmSchG LSA, welches mit folgendem Wortlaut in das Verzeichnis der Kulturdenkmale des Landes Sachsen-Anhalt eingetragen ist:

*„Skulptur „Turnende Kinder“; Teil der für Halle-Neustadt geschaffenen Werke der bildenden und angewandten Kunst. Die Bronze „Turnende Kinder“ zeigt diese beim Bockspringen. 1975 wurde die Plastik an Rudolf Hilscher in Auftrag gegeben. Sie war vorgesehen für den südlichen Teil des Schulgebietes des Wohnkomplexes V. Dort sollte sie auf der platzartigen Erweiterung der Fußwegeverbindung zum Wohnkomplex I, nördlich der Turnhalle 743, stehen. Im Zuge der Umgestaltung der Neustädter Passage wurde sie in 2007/08 im westlichen Teil der Einkaufszone aufgestellt.“*

### **10.3. Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)**

Unabhängig von den Ergebnissen der gegenläufigen Verkehrsentwicklung (weniger Verkehrsaufkommen als in der Prognose 1997 prognostiziert) und der damit günstigeren Ausgangslage für den Immissionsschutz, wurde als Grundlage für die immissionsschutzfachliche Abwägung der Planänderung eine Immissionsprognose eingeholt<sup>9</sup>. Diese bezieht außer den Geräuschentwicklungen aus dem PKW-Aufkommen zusätzlich das Aufkommen der Anlieferverkehre und die technische Gebäudeausstattung (v.a. Geräuschentwicklungen aus Klimaanlage) sowie Geräuschvorbelastungen aus der Umgebung ein (Motoball-Anlage an der Nietlieber Straße, Anlagen östlich des Plangebiets).

Grundlage für die schalltechnischen Untersuchungen sind die vorliegenden Zählreihen über den Parkierungsverkehr (Kunden und Besucher des *Neustadt Centrum Halle*), Zählungen des Liefer-

---

<sup>9</sup>Gutachtliche Stellungnahme P 17038 „Neustadt Centrum Halle, Änderung des VEP Nr. 52, Schalltechnische Untersuchungen“, GSA Ziegelmeyer GmbH, Limburg a.d. Lahn, Dezember 2019

verkehrs im Zeitraum vom 23.08.2017 bis 02.09.2017 sowie die gerätetechnischen Kenngrößen zur Geräuschentwicklung der Technischen Gebäudeausstattung. Für jede Emittentengruppe (Parkierungsverkehr, Lieferverkehr, TGA) wurden Teil-Beurteilungspegel berechnet und diese zu einem Gesamt-Beurteilungspegel zusammengefasst. Für den Lieferverkehr ist beachtlich, dass Anlieferungen auf den Tagzeitraum beschränkt sind und nach 20 Uhr keine Lieferungen stattfinden.

Die Geräuschvorbelastungen der Motoball-Anlage gehen in die Berechnung eines Summenpegels mit den Emissionen aus dem *Neustadt Centrum* ein. Auch in dem Summenpegel ist die Einhaltung/Überschreitung des Immissionsrichtwertes prognostiziert. Derzeit wird ein Alternativstandort für die Motoball-Anlage geprüft. Eine Verlagerung der Anlage wird zu einer weiteren Immissionsentlastung führen.

Östlich des *Neustadt Centrum* befinden sich im größeren Umfang PKW-Stellplätze an Büro-/ Verwaltungsgebäuden. Schallausbreitungsberechnungen von diesen als Geräuschvorbelastung in den Untersuchungen berücksichtigten Anlagen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte in allen Fällen um mehr 10 dB(A) unterschritten werden. Die durch die Anlagen hervorgerufenen „Vorbelastungen“ führen zu keinem zu berücksichtigenden Beitrag bei der schalltechnischen Beurteilung der Gesamtgeräuschbelastung.

Aus den immissionsschutzfachlichen Untersuchungen ist kein Handlungsbedarf für ergänzende Maßnahmen zum Immissionsschutz abzuleiten.

Zur Berücksichtigung naturschutzfachlicher Anregungen (Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom 20.05.2019) wird die Festsetzung zum Anpflanzen von Bäumen im Entwurf des Änderungsplanes geändert. Anstelle der zunächst vorgesehenen Anpflanzung von Platanen wird festgesetzt, dass standortgerechte, heimische Laubbäume gepflanzt werden. Die Art der zu pflanzenden Bäume wie auch die konkreten Standorte der Bäume sind im Vorfeld der Maßnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde und mit der Abteilung Grünflächen und Friedhöfe abzustimmen.

Die Untere Bodenschutzbehörde weist in ihrer Stellungnahme vom 20.06.2019 darauf hin, dass gegen den Änderungsplan keine Bedenken bestehen. Weiter enthält die Stellungnahme folgende fachliche Hinweise:

- Für den Bereich des Bebauungsplans ist im Archiv der „Datei schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten“ (DSBA) folgende Fläche erfasst:  
Furnierwerk Passendorf, Neustädter Passage 3, 3a, 5, Gemarkung Halle Neustadt, Flur 2, Teile der Flurstücke 199, 230, 248.  
Der Altlastverdacht hat sich nicht bestätigt bzw. wurde ausgeräumt. Eine Archivierung erfolgt zur Vermeidung der Neuerfassung auf Grund desselben Sachverhalts gemäß § 9 BodSchAG vom 02.04.2002.
- Auf dem Grundstück Gemarkung; Halle-Neustadt, Flur 3, Flurstück 223 befindet sich die Grundwassermessstelle (Unterflurmessstelle) - P 17/75 (Lagestatus 150, Hochwert 5705176.6, Rechtswert 4494419.59). Vorhandene Messstellen sind zu erhalten.

#### **10.4. Belange der Wirtschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB)**

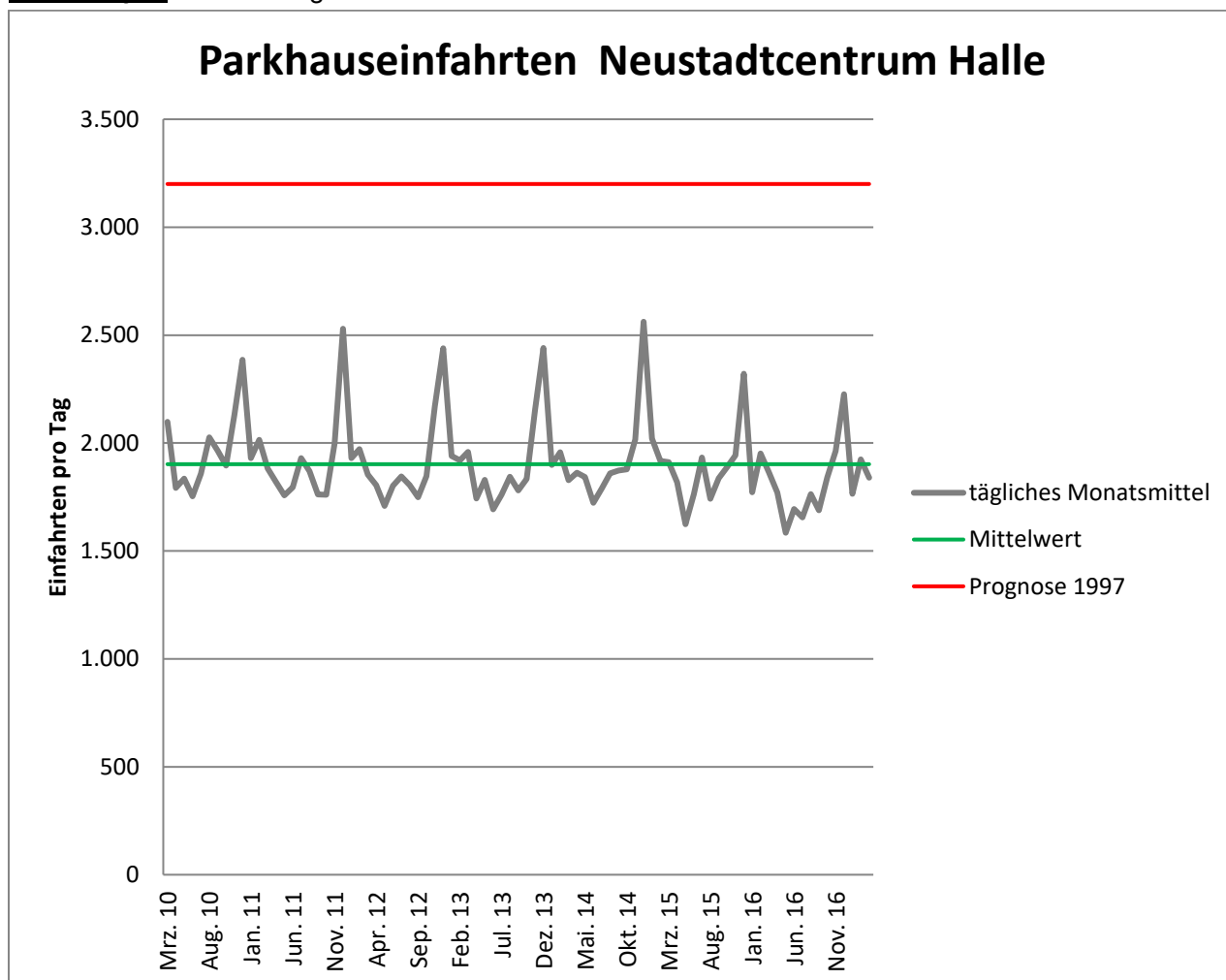
Mit der Planung für den Standort wird einerseits eine zukunftsfähige Entwicklungsperspektive geschaffen und damit das Stadtteilzentrum gestärkt. Andererseits führt die Erweiterung nicht zu negativen Auswirkungen für andere Zentren, die im Einzelhandels- und Zentrenkonzept ausgewiesen sind (vgl. Kap. 7.2). Damit werden die Belange der Wirtschaft umfassend berücksichtigt.

### 10.5. Belange des Verkehrs (§ 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB)

Das Verkehrsaufkommen, das durch den Betrieb des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums generiert wird, ist der maßgebliche Faktor für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes und eventueller Belästigungen durch Lärm in der Nachbarschaft. Zum Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52 wurde im Rahmen des Aufstellungsprozesses eine Verkehrsprognose vorgelegt<sup>10</sup>.

Basis für die Berechnung der Verkehrsprognosen sind die Verkaufs- und Nutzflächen des Einzelhandels- und Dienstleistungszentrums. Somit kann die Änderung der Festsetzungen mit Heraufsetzung der zulässigen Verkaufsflächengröße theoretisch zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens führen. Im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung wurde deshalb die Zahl der Einfahrten zu den Parkflächen des *Neustadt Centrum Halle* ausgewertet. Die Zufahrten werden kontinuierlich an 7 Tagen in der Woche über 24 Stunden an den Einfahrtsschranken der Parkdecks erfasst. Ausgewertet wurden die Datenreihen über den Zeitraum von 1. März 2010 bis zum 31. März 2017. Erfasst sind damit sowohl die Kunden der Geschäfte wie auch die Besucher des Kinos und auch Klienten und Patienten der im Obergeschoss ansässigen Dienstleister und Praxen.

Abbildung 4: Auswertung des Verkehrsaufkommens *Neustadt Centrum Halle*



Die Datenreihen zeigen, dass das tatsächliche Verkehrsaufkommen deutlich unter dem Prognosewert von 1997 zurückbleibt. Prognostiziert waren ca. 3.200 Fahrten im Quellverkehr wie im Zielverkehr (vgl. Begründung zum Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 52). Aus den Zahlen aus dem

<sup>10</sup>Verkehrsuntersuchung für das Einkaufszentrum Halle-Neustadt, Ingenieurgruppe IVV-Aachen, Mai 1997

Zeitraum März 2010 bis März 2017 errechnet sich ein Mittelwert von 1.902 Einfahrten pro Tag. Der mittlere Spitzenwert sind 2.562 Einfahrten (Dez. 2014). Selbstverständlich schwankt die Kurve der täglichen Monatsmittel im Auswertungszeitraum. Es ist jedoch deutlich erkennbar, dass die tatsächlichen Werte ca. 1/3 unter dem Prognosewert liegen (vgl. Abb. 7).

Das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum hat nach dem vorgenommenen und durch die Stadtverwaltung geprüften Aufmaß eine Verkaufsfläche von 15.766 qm. Die Prognose aus dem Jahr 1997 ging von der planerisch festgesetzten Verkaufsfläche von 14.400 qm aus. Trotz der gegenüber der rechnerischen Ausgangslage größeren Verkaufsfläche ist das Verkehrsaufkommen erheblich geringer als ursprünglich vorausberechnet. Die planungsrechtliche Anhebung der Verkaufsfläche um weitere 234 qm wird keine signifikante Erhöhung des Verkehrsaufkommens nach sich ziehen.

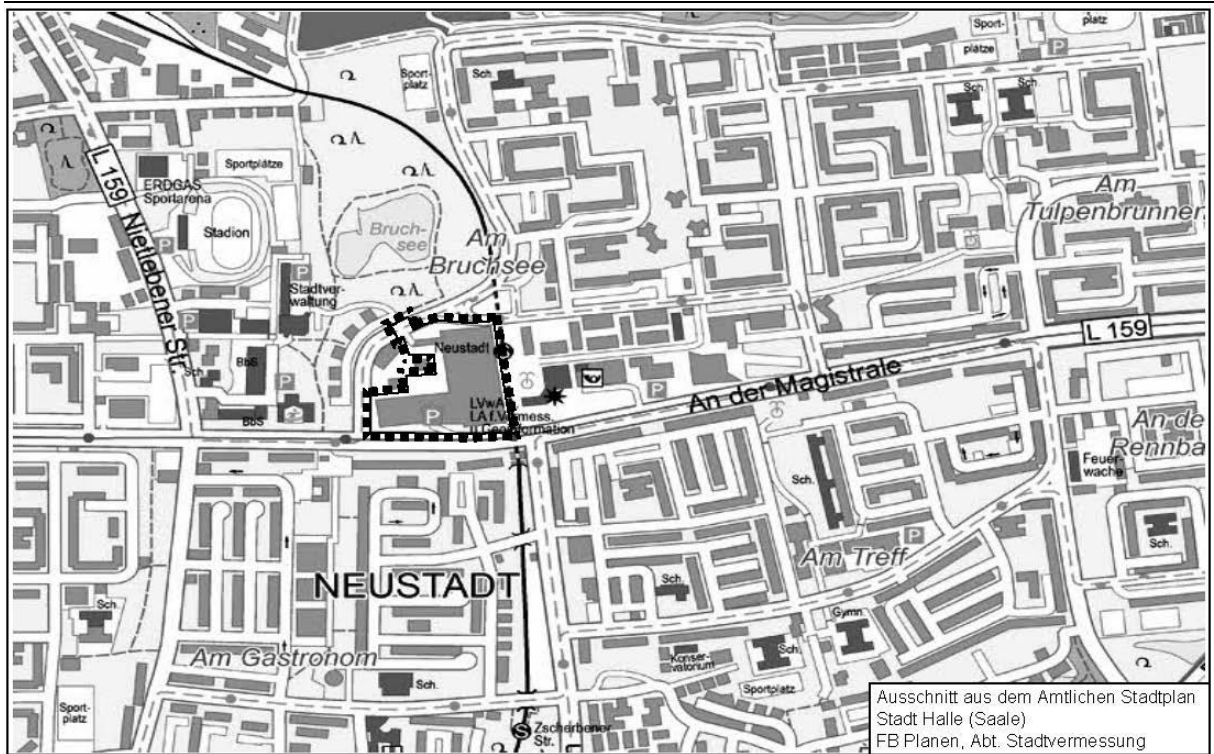
#### **10.6. Belange des Hochwasserschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB)**

Entfällt, Belange des Hochwasserschutzes sind nicht betroffen.

#### **10.7. Belange des städtischen Haushaltes**

Unmittelbare Auswirkungen auf den städtischen Haushalt hat die Planung nicht. Die Kosten für das Planungsverfahren und daraus entstehende Folgekosten für das Vorhaben sind vom Vorhabenträger zu übernehmen. Für die Planänderung und den heutigen Rechtsnachfolger des Vorhabenträgers gelten die Vertragsregelungen gleichermaßen, im Rahmen des Änderungsverfahrens wird der Durchführungsvertrag neu geschlossen.

---



# STADT HALLE (SAALE)

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 52 1. Änderung „Westlicher Bereich Stadtteilzentrum Neustadt“

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls  
(§ 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG i.V.m. UVPG-Anlage 1, Nr. 18.8)

Planungsbüro:



KuBUS architektur + stadtplanung  
Altenberger Str. 5  
35576 Wetzlar  
fon 0 64 41 - 94 85 - 0  
fax 0 64 41 - 94 85 - 22  
[www.kubus-group.com](http://www.kubus-group.com)  
[info@kubus-group.com](mailto:info@kubus-group.com)

Stand: 18.07.2016

Zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der städtebaulichen Planung regelt § 17 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), dass bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs (BauGB) durchzuführen ist<sup>1</sup>.

Beurteilungsgrundlage dafür, ob der Bebauungsplan ein Vorhaben vorbereitet, das einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und die in Anlage 1 zum UVPG definierten Einsatzkriterien einschlägig<sup>2</sup>. Für die 2. Änderung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 52 ist eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Die allgemeine Vorprüfung erfolgt nach den in Anlage 2 zum UVPG festgelegten Kriterien. In der allgemeinen Vorprüfung wird abgestellt auf die durch die Änderung des Bebauungsplanes gegenüber der geltenden und umgesetzten Bauleitplanung vorbereiteten Änderungen. Inhaltlich umfasst die 2. Änderung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 52 die Vergrößerung der maximal zulässigen Verkaufsfläche von 14.400 m<sup>2</sup> auf 16.000 m<sup>2</sup>.

Prüfkriterium (UVPG, Anlage 2)		Prüfergebnis
<b>1.</b>	<b>Merkmale der Vorhaben</b> Die Merkmale eines Vorhabens sind insbesondere hinsichtlich folgender Kriterien zu beurteilen	
1.1	Größe des Vorhabens	<p>Plangebietsgröße: ca. 45.270 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche: 15.766 (Status: 21.04.2015): Planung bis zu 16.000 m<sup>2</sup>. Geltungsbereich und Versiegelungsgrad / überbaubare Fläche werden nicht erhöht oder vergrößert.</p> <p>Der Geltungsbereich des Plangebiets folgt im Osten zwischen der L 157 („An der Magistrale“) und der Albert-Einstein-Straße der S-Bahntrasse (Flst. 28). Die Bahntrasse selbst ist nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Im Süden wird die Geltungsbereichsgrenze von der Straße „An der Magistrale“ (L 157, nördlicher Fahrbahnrand) gebildet. Einen Abschnitt der Plangebietsgrenze im Westen wird von der Straße „Am Bruchsee“ gebildet. Nach ca. 80 m springt die Grenze nach Osten zurück und folgt den Grundstücksgrenzen um die hier stehenden Hochhäuser (Hausnummern 4 - 10), bezieht im Norden den Knotenpunkt auf der Straße „Am Bruchsee“ ein und stößt wieder auf die „Albert-Einstein-Straße“.</p> <p>Innerhalb des Geltungsbereichs liegen die Flurstücke 199 (vollständig) und 25 (teilweise) sowie kleine Teilflächen der Flurstücke „Magistrale“ und „Am Bruchsee“ (Flst. 24) der Flur 3, Gemarkung Halle-Neustadt.</p>

<sup>1</sup> § 17 UVPG

<sup>2</sup> vgl. § 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG i.V.m. Anlage 1 Nr. 18.8

		Der Bebauungsplan Nr. 90 „Halle-Neustadt Magistrale“ schließt im Süden unmittelbar an das Gebiet des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes an.
1.2	Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft	Bestehendes Einkaufszentrum im Stadtteilzentrum Halle-Neustadt
1.3	Abfallerzeugung	keine spezielle Abfallerzeugung, typische Abfälle eines Einkaufszentrums.
1.4	Umweltverschmutzung und Belästigungen	Das Vorhaben selbst ist kein erheblich emittierender Betrieb. Auswirkungen hat der Kunden-, Besucher- und Lieferverkehr. Die angestrebte Anhebung der maximal zulässigen Verkaufsfläche um ca. 11% ist nicht gleichbedeutend mit einem entsprechend höheren Verkehrsaufkommen.
1.5	Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien	Keine Bedeutung.
<b>2.</b>	<b>Standort der Vorhaben</b> Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen	
2.1	bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)	Die bestehende Nutzung ist bebautes Gebiet (Stadtteilzentrum Halle-Neustadt). Keine Funktion für die Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen. Hohe Bedeutung für Individualverkehr und öffentlichen Verkehr. Das Center ist eingebettet in das Umfeld des Stadtteilzentrums mit seinen Wohnhochhäusern und den angrenzenden Nutzungsbereichen der Neustadt-Passage mit Einzelhandelsgeschäften, Dienstleistungen, öffentlichen Einrichtungen, Gastronomie- und Beherbergungsbetrieben (Hotel).
2.2	Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes (Qualitätskriterien)	Keine Bedeutung.
2.3	Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien);	Geringe Risiken.
2.3.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes	Nicht betroffen
2.3.2	Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst	Nicht betroffen
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst	Nicht betroffen
2.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes	Nicht betroffen

2.3.5	Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes	Nicht betroffen
2.3.6	geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleeen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes	Nicht betroffen
2.3.7	gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes	Nicht betroffen
2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes	Nicht betroffen
2.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	Nicht betroffen
2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes	Die Stadt Halle ist Oberzentrum, die Planung entspricht den raumordnerischen/ landesplanerischen Vorgaben. Das auf der Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52 vom 03.12.1998 errichtete Neustadtzentrum ist städtebaulich und siedlungsstrukturell integriert, gut an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen und für den Individualverkehr über das leistungsfähige Straßennetz gut in das städtische Verkehrsnetz eingebunden. Die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung ist nicht gefährdet, das Vorhaben dient nach der städtebaulichen Zielsetzung des Ausgangsplanes dazu, die Versorgungsfunktion des Stadtteilzentrums zu stärken. Der Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle 2010 übernimmt die Festlegungen des Landesentwicklungsplanes.
2.3.11	in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind	Nicht betroffen
<b>3.</b>	<b>Merkmale der möglichen Auswirkungen</b> Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; insbesondere ist Folgendem Rechnung zu tragen	
3.1	dem Ausmaß der Auswirkungen (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung)	Im Wesentlichen das Gebiet Halle Neustadt, in geringerem Umfang die Stadt Halle und mit weiter abnehmender Bedeutung das Umland im Radius bis zu 30 Autominuten mit einer Bevölkerungszahl von ca. 304.300 Einwohnern <sup>3</sup> .
3.2	dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen	Keine Bedeutung

<sup>3</sup> nach Junker + Kruse, Dortmund: Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centrums, Juni 2016

3.3	der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen	Keine bis geringe Bedeutung
3.4	der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen	Das Einkaufszentrum ist seit seiner Inbetriebnahme integraler Bestandteil der Stadt Halle und wesentlicher Anker im zentralen Versorgungsbereich Halle-Neustadt. Die Änderung des Bebauungsplanes dient der Bestandssicherung des NeustadtCentrums und der Versorgungsstrukturen im bevölkerungsreichsten Stadtteil. Das Vorhaben wird wahrscheinlich keine spürbaren Umweltauswirkungen haben.
3.5	der Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	Die Planung ist auf eine dauerhafte Nutzung ausgelegt. Sofern Auswirkungen auftreten, werden sie dauerhaft sein.

Die Allgemeine Vorprüfung zeigt, dass der Bebauungsplan voraussichtlich nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen führt, ein Erfordernis zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist somit nicht gegeben.

Soweit eine Betroffenheit von Fachbelangen (z.B. Verkehr, Immissionsschutz, Natur und Landschaft) gegeben ist, sind diese Belange gleichwohl in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB mit dem ihnen jeweils zukommenden Gewicht einzustellen. Fachgesetzliche Anforderungen behalten auch bei Anwendung des Vereinfachten Verfahrens ihre Wirksamkeit. Die Einbindung in das Planungsverfahren kann dabei erforderlichenfalls durch Fachaussagen/ Einzeluntersuchungen in der notwendigen Tiefe erfolgen.

Eingriffe in Natur und Landschaft gelten im Sinne der Vorschriften des Baugesetzbuchs als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.

# GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME

zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung  
des Neustadt Centrums

Kompatibilitätsbetrachtung mit dem Einzelhandelskonzept  
und Bewertung möglicher städtebaulicher Auswirkungen  
innerhalb und außerhalb von Halle (Saale)



# Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centrums

Kompatibilitätsbetrachtung mit dem Einzelhandelskonzept  
und Bewertung möglicher städtebaulicher Auswirkungen  
innerhalb und außerhalb von Halle (Saale)

---

Untersuchung im Auftrag der Stadt Halle (Saale)

**Endbericht**

Stefan Kruse  
Corinna Breker

**Junker  
+ Kruse**  
Stadtforschung  
Planung

Markt 5  
44137 Dortmund  
Telefon: 02 31-55 78 58-0  
Fax: 02 31-55 78 58-50  
[www.junker-kruse.de](http://www.junker-kruse.de)  
[info@junker-kruse.de](mailto:info@junker-kruse.de)

Dezember 2016

## **Inhaltsverzeichnis**

---

<b>1</b>	<b>Anlass und Zielsetzung.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Methodik und Vorgehensweise.....</b>	<b>8</b>
2.1	Städtebauliche Verträglichkeitsanalyse .....	8
2.2	Exkurs – Die 10 %-Schwelle der Umsatzumverteilung .....	14
<b>3</b>	<b>Lage des Vorhabenstandortes und absatzwirtschaftliche Relevanz des Vorhabens .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Absatzwirtschaftliche Rahmendaten im Untersuchungsraum</b>	<b>21</b>
4.1	Abgrenzung des Einzugsgebietes und Definition des Untersuchungsraumes .....	21
4.2	Kaufkraft im Untersuchungsraum.....	23
4.3	Angebotssituation im Untersuchungsraum .....	24
<b>5</b>	<b>Überprüfung der Kompatibilität des Vorhabens mit den Zielen und Grundsätzen des politisch beschlossenen Einzelhandels- und Zentrenkonzepts der Stadt Halle (Saale) .....</b>	<b>26</b>
5.1	Kompatibilität mit den Zielen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale) .....	26
5.2	Kompatibilität mit den Grundsätzen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale) .....	27
<b>6</b>	<b>Städtebauliche und versorgungsstrukturelle Einordnung von absatzwirtschaftlichen Auswirkungen .....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens.....</b>	<b>33</b>
7.1	Annahmen zur Umsatzherkunft des Vorhabens .....	33
7.2	Herleitung von Verkaufsfächenobergrenzen .....	35
7.3	Ergebnisse der Berechnungen – Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben...	36
7.4	Städtebauliche und versorgungsstrukturelle Bewertung der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen .....	44
<b>8</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>47</b>
	<b>Verzeichnisse .....</b>	<b>49</b>

## 1 Anlass und Zielsetzung

---

Die Stadt Halle (Saale) verfügt über ein kommunales, politisch beschlossenes Einzelhandelskonzept, das unter anderem auch Grundsätze und Ziele der Einzelhandelssteuerung und -entwicklung formuliert.

Hierzu können in Einzelfällen bewertende Aussagen zu absatzwirtschaftlichen oder städtebaulichen Auswirkungen bzw. der wirtschaftlichen Tragfähigkeit von Verkaufsflächengrößen von Vorhaben im Rahmen von Einzelfallprüfungen erforderlich sein, da sich – so die Erfahrung in vielen anderen Kommunen im Bundesgebiet – die auftretenden Fragen im Zusammenhang mit den konkret örtlichen Situationen nicht immer zweifelsfrei und eindeutig aus den gesamtstädtischen Entwicklungskonzepten ableiten lassen. Eine vertiefende Analyse und Bewertung kann somit die gewünschte Planungs- und Rechtssicherheit deutlich erhöhen. So auch für den vorliegenden Fall.

Konkreten Anlass für die vorliegende Untersuchung gibt die geplante Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 52, der den planungsrechtlichen Rahmen für das Neustadt Centrum Halle setzt. Die Änderung wird erforderlich, um die bestehenden Einrichtungen und Flächen des Einkaufszentrums mit den Planfestsetzungen zu harmonisieren. Eine detaillierte Aufmessung der vorhandenen Verkaufsflächen im Jahr 2015 zeigt die Abweichungen von den geltenden bauleitplanerischen Festsetzungen auf. Danach weist das Einkaufszentrum eine derzeit genutzte Verkaufsfläche von rd. 15.700 m<sup>2</sup> auf, nach dem Vorhaben- und Erschließungsplan sind 14.400 m<sup>2</sup> zulässig. Für die langfristige Sicherung der Funktionsfähigkeit des Centers wird eine maximale Zielgröße von 16.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche angestrebt. Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es zu prüfen, ob die geplante Größe von 16.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche mit dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Halle (Saale) vereinbar und mit Blick auf die zentralen Versorgungsbereiche der Stadt Halle (Saale) und benachbarter Orte sowie die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung verträglich ist. Hierbei wird zunächst von der Voraussetzung ausgegangen, dass – wie im geltenden Vorhaben- und Erschließungsplan – keine sortimentspezifischen Obergrenzen definiert werden.

Bei gegebener Unverträglichkeit wird in einem zweiten Schritt untersucht, welche sortimentspezifischen Obergrenzen in der Änderungsplanung festzulegen wären, um die notwendigen Spielräume für das Einkaufszentrum bei gleichzeitiger Sicherung der städtebaulichen Zielsetzungen aus dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept zu öffnen.

Ziel der Untersuchung ist es, die städtebaulich relevanten Auswirkungen der vorgesehenen planungsrechtlichen Verkaufsflächenerweiterung zu prüfen und die zur Herstellung der Planungssicherheit notwendigen Handlungsempfehlungen zu formulieren. Der Prüfraum für die möglichen städtebaulichen Auswirkungen erstreckt sich auf die Ziele und Grundsätze des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes, auf die Auswirkungen in den zentralen Versorgungsbereichen innerhalb der Stadt sowie auf die Auswirkungen in den zentralen Versorgungsbereichen in den Nachbarkommunen.

Die Prüfung der Auswirkungen beschränkt sich auf die Differenz zwischen der geplanten Verkaufsflächengröße und der aktuell zulässigen Verkaufsfläche („Delta-Betrachtung“). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die bestehende Verkaufsfläche bereits seit vielen Jahren am Markt etabliert ist und insoweit auch in das städtische Einzelhandels- und Zentrenkonzept eingeflossen ist.

Die Stadt Halle (Saale) ist landes- bzw. regionalplanerisch grundsätzlich für die Ansiedlung auch großflächiger Einzelhandelsbetriebe mit regionaler Bedeutung geeignet. Solche Einrichtungen sind regionalplanerisch „unbedenklich“, wenn durch eine Auswirkungsanalyse nachgewiesen werden kann, dass keine negativen raumbedeutsamen Auswirkungen (in den von der Ansiedlung betroffenen Zentralen Orten und auch im Hinblick auf die verbrauchernahe Versorgung) zu erwarten bzw. zu befürchten sind.

Die vorliegende Verträglichkeitsanalyse untersucht und bewertet die städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen der geplanten Verkaufsflächenerweiterung im Neustadt Centrum in Halle (Saale) und überprüft, ob das Vorhaben mit den bestehenden Zielen und Grundsätzen des politisch beschlossenen Einzelhandelskonzeptes der Stadt Halle (Saale) kompatibel ist und ob es negative Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche oder die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung erwarten lässt.

Für die Stadt Halle (Saale) verbinden sich mit solchen Vorstellungen Chancen (z. B. Bindung bisher abfließender Kaufkraft, Stärkung und Sicherung der oberzentralen Versorgungsfunktion insbesondere auch bei langfristigen Bedarfsgütern), aber auch Risiken (Umsatzverlagerungen aus anderen zentralen Versorgungsbereichen – außerhalb der Stadt Halle (Saale); Schwächung der verbrauchernahen Versorgung – in perspektivisch betroffenen Nachbarkommunen), so dass im Rahmen einer städtebaulichen Wirkungsanalyse eine Grundlage erarbeitet werden soll, die die positiven wie negativen absatzwirtschaftlichen wie ggf. daraus resultierenden städtebaulichen Implikationen eines solchen Vorhabens aufzeigen soll.

Folgende Fragestellungen stehen im Mittelpunkt des Untersuchungsinteresses:

- Welchen Umsatz werden die sortimentspezifischen Verkaufsflächenerweiterungen innerhalb des Neustadt Centrums im Hinblick auf die Gesamtverkaufsfläche des Vorhabenstandortes von rd. 16.000 m<sup>2</sup> generieren?
- Wie ist der Standortbereich unter städtebaulichen Gesichtspunkten einzuordnen?
- Wie sind die zentralen Versorgungsbereiche im Untersuchungsraum (Stadt Halle und angrenzende Nachbarkommunen) abzugrenzen und hinsichtlich ihrer Funktionalität einzuordnen?
- Wie stellt sich die (derzeitige und zukünftige absehbare) untersuchungsrelevante Versorgungs- und Konkurrenzsituation im Untersuchungsraum dar?
- Wie stellt sich die aktuelle lokale und regionale Nachfragesituation dar? (u. a. rechnerische Ermittlung der sortimentspezifischen Kaufkraftabschöpfung)
- Welche absatzwirtschaftlichen und daraus resultierenden städtebaulichen Folgewirkungen sind mit Realisierung des Planvorhabens (Verkaufsflächenerweiterung innerhalb der einzel-

nen Sortimentsgruppen) verbunden? (Ermittlung von potenziellen Umsatzumverteilungen und möglichen städtebaulichen Auswirkungen).

- Welche bauplanungsrechtlich relevanten Schlussfolgerungen (wie z. B. Beschränkung der Gesamtverkaufsfläche; Sortimentsbeschränkungen) ergeben sich aus den Ergebnissen der Modellberechnung in Verbindung mit den ggf. erforderlichen städtebaulichen Analysen einzelner betroffener Standortbereiche?

## 2 Methodik und Vorgehensweise

---

Bei der Verträglichkeitsanalyse des Einzelhandelsvorhabens Neustadt Centrum gilt es, die sich durch eine mögliche Umlenkung der Kaufkraftströme und die hieraus resultierenden Umsatzumverteilungen ergebenden städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen im projektrelevanten Einzugsbereich zu untersuchen. Da das Vorhaben in seiner möglichen Branchenstruktur, Dimensionierung und Lage ein über die Grenzen der Stadt hinausgehendes Einzugsgebiet erschließen wird, sind städtebauliche und versorgungsstrukturelle Auswirkungen auch in den Städten und Gemeinden im Umland der Stadt Halle (Saale) nicht auszuschließen, sondern bedürfen einer weitergehenden Analyse.

Angesichts dieser Vorgehensweise gliedert sich der nunmehr vorliegende Endbericht wie folgt:

- Ausgehend von den einleitenden methodischen Erläuterungen werden in Kapitel 3 die **Eingangsparameter** der absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Verträglichkeitsanalyse dargelegt; dabei handelt es sich um die Beschreibung und **absatzwirtschaftliche Einordnung des Vorhabens**. Darüber hinaus erfolgt in Kapitel 4 die **Abgrenzung des Einzugsgebietes**, die Definition des **Untersuchungsraumes** und die Darlegung der städtebaulichen und **absatzwirtschaftlichen Rahmendaten** im Untersuchungsraum.
- In Kapitel 5 wird eine Überprüfung der Kompatibilität des geplanten Vorhabens mit den bestehenden **Zielen und Grundsätzen des politisch beschlossenen Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes** der Stadt Halle (Saale) vorgenommen.
- In Kapitel 6 findet eine Auseinandersetzung mit den Kriterien der städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Einordnung von absatzwirtschaftlichen Auswirkungen statt, bevor in Kapitel 7 schließlich die mit Hilfe des Gravitationsmodells auf Basis der dargestellten Eingangsparameter ermittelten möglichen monetären und prozentualen Umverteilungen dargestellt werden. Da diese jedoch alleine nicht aussagekräftig genug sind, werden darauf aufbauend die abstrakten Ergebnisse der Berechnungen im Hinblick auf **mögliche städtebauliche** und / oder **versorgungsstrukturelle Auswirkungen** bewertet (Kapitel 7.4).
- Das abschließende Kapitel 8 fasst die **wesentlichen Ergebnisse** der Untersuchung zusammen.

### 2.1 Städtebauliche Verträglichkeitsanalyse

---

Zur Prognose der von Einzelhandelsvorhaben ausgehenden absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Wirkungen hat sich in der Einzelhandelsforschung und -begutachtung der Gravitationsansatz bewährt. Das ursprünglich von Huff konzipierte Gravitationsmodell<sup>1</sup> kann nach An-

---

<sup>1</sup> vgl. Huff, David L. (1964): Defining and estimating a trading area. Journal of Marketing, Vol. 28. Heinritz, G. (1999): Die Analyse von Standorten und Einzugsbereichen. Passau. Kemming, H. (1980): Raumwirtschaftstheoretische Gravitationsmodelle - Eine Untersuchung ihrer analytischen Grundlagen. Berlin. Löffler, G. (1987): Konzeptionelle Grundlagen der chronologischen Betrachtungsweise in deterministischen Modellansätzen. Bremen.

sicht des Gutachters allerdings nur für eine erste Einschätzung dienen. Daher werden in dem hier angewendeten Gravitationsmodell vertiefend Kennwerte und Parameter sowohl zur sortimentspezifischen als auch zur standortspezifischen Attraktivität, unter Berücksichtigung vorhandener Kaufkraftabschöpfungen, rechnerisch eingestellt, was eine unabdingbare Voraussetzung für die Validität der Ergebnisse dieser Modellrechnung darstellt.

Unter Anwendung dieses differenzierten Gravitationsmodells, in das die für den Untersuchungsraum relevanten Kennwerte einfließen, wird die durch das Einzelhandelsvorhaben induzierte Umsatzumverteilung ermittelt. Im Ergebnis dieser absatzwirtschaftlichen Untersuchung kann dann eine Beurteilung und Folgenabschätzung der potenziellen städtebaulichen Auswirkungen des Vorhabens erfolgen.

Zum Grundverständnis des **Gravitationsmodells** ist prinzipiell Folgendes anzumerken:

- Für die untersuchten Standorte werden die Einzelhandelskennziffern der relevanten Hauptwarengruppen ermittelt bzw. liegen vor (Verkaufsfläche, Umsatz, Zentralitätsfaktor und Standortqualitätsgewichtung im Sinne von Gesamtattraktivität). Des Weiteren werden die räumlichen Widerstände zwischen den jeweiligen Nachfrage- und Angebotsstandorten zu Grunde gelegt<sup>2</sup>.
- Mit dem potenziellen „Marktzutritt“ des Vorhabens verändert sich das raumwirtschaftliche Standortgefüge, da Umsatz und Widerstände von Nachfrage- und Angebotsstandorten zueinander eine relative Veränderung erfahren.
- Die Berechnung der Umsatzumverteilung erfolgt anhand verschiedener Varianten, die jeweils unterschiedliche Grundannahmen zum Gegenstand haben. Mit der daraus resultierenden Bestimmung von „Auswirkungskorridoren“ wird der aktuellen Rechtsprechung Rechnung getragen.

**Eingangswerte** des Gravitationsmodells sind:

- die erhobenen **Verkaufsflächen** nach Sortimentsgruppen und Anbietern/Standorten;
- die **Flächenproduktivitäten** (Euro/m<sup>2</sup>) nach Sortimentsgruppen und Anbietern/Standorten und der daraus resultierende sortimentsgruppenspezifische und summierte **Umsatz** der Anbieter/Standorte;
- die **Widerstände** (Raumdistanzen) zwischen den Standorten, die jeweils aus der Abhängigkeit der Sortimentsgruppen und der Gesamtattraktivität der Anbieter/Standorte und ihrer jeweiligen Marktgebiete resultieren;
- der zu erwartende **Umsatz des geplanten Vorhabens**;
- die einzelhandelsrelevante **Kaufkraft** im Untersuchungsraum für die projektrelevanten Sortimente.

---

<sup>2</sup> Diese sind ermittelt anhand von Zeitdistanzen (ArcGIS-gestützte Berechnung).

Die für eine Verträglichkeitsanalyse notwendigen konkreten einzelhandelsbezogenen Flächenangaben, Umsätze und Sortimentsstrukturen sind in allen Schritten detailliert und in verschiedenen Varianten in die Analyse eingestellt.

Grundsätzlich ist jedoch anzunehmen, dass das umschriebene Modell und seine Ergebnisse nur eine erste Einschätzung möglicher Auswirkungen erlauben. Die Bewertung der städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Implikationen der wettbewerblichen Auswirkungen (mögliches „Umschlagen“ absatzwirtschaftlicher in städtebaulich oder versorgungsstrukturell negative Auswirkungen) ist ein weiterer – zwingend erforderlicher – Schritt bei der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens, wie in verschiedenen obergerichtlichen Urteilen bestätigt wurde<sup>3</sup>.

### Angebotsseitige Datenbasis

Insbesondere mit Blick auf die jüngere Rechtsprechung zum Thema Einzelhandelssteuerung in der Bauleitplanung ist im Rahmen der Angebotsanalyse eine sehr dezidierte, sortimentspezifische Bestandserfassung erforderlich. Eine solche Primärerhebung erfolgte in der Stadtregion Halle (Saale) sowie in den potenziell betroffenen Umlandkommunen (vgl. Kapitel 4.1) im April 2016. Um eine sortimentsgenaue Differenzierung der Verkaufsfächen gewährleisten zu können, wurde das **untersuchungsrelevante Sortiment** differenziert erfasst und die jeweils dazugehörige Verkaufsfläche<sup>4</sup> ermittelt. Für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand sind die in Tabelle 1 aufgeführten Sortimente untersuchungsrelevant; sie sind den ebenfalls in Tabelle 1 zu entnehmenden Warengruppen zuzuordnen.

**Tabelle 1: Branchenschlüssel zur Verkaufsfächenerhebung**

Warengruppe	Sortimentsgruppe
<b>überwiegend kurzfristiger Bedarf</b>	
Nahrungs- und Genussmittel	Backwaren / Konditoreiwaren
	Fleischwaren
	Getränke
	Nahrungs- und Genussmittel
Blumen (Indoor) / Zoo	Blumen
	Topfpflanzen / Blumentöpfe und Vasen (Indoor)
	Zoologische Artikel
	Heim- und Kleintierfutter
Gesundheit und Körperpflege	Pharmazeutische Artikel
	Drogeriewaren

<sup>3</sup> vgl. u. a. Urteil des OVG NRW vom 30.09.2009 (10 A 1676/08)

<sup>4</sup> Zur Verkaufsfläche eines Einzelhandelsbetriebes zählt die Fläche, die dem Verkauf dient; einschließlich der Gänge und Treppen in den Verkaufsräumen, der Standflächen für Einrichtungsgegenstände, der Kassen- und Vorkassenzonen (inkl. Windfang), Bedienungstheken und die dahinter befindlichen Flächen, Schaufenster und sonstige Flächen, die dem Kunden zugänglich sind sowie Freiverkaufsflächen, soweit sie nicht nur vorübergehend genutzt werden.

Warengruppe	Sortimentsgruppe
Papier, Büroartikel, Schreibwaren / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher	Bücher
	Papier / Büroartikel / Schreibwaren (PBS)
	Zeitungen
<b>überwiegend mittelfristiger Bedarf</b>	
Bekleidung	Bekleidung
	Handarbeitswaren / Kurzwaren / Meterware / Wolle
Schuhe / Lederwaren	Schuhe
	Lederwaren / Taschen / Koffer / Regenschirme
Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren	GPK / Haushaltswaren
Spielwaren / Hobbyartikel	Hobbyartikel
	Musikinstrumente und Zubehör
	Spielwaren
Sport und Freizeit	Sportartikel
	Reitsportartikel
	Sportbekleidung und Sportschuhe
<b>überwiegend langfristiger Bedarf</b>	
Wohneinrichtung	Heimtextilien, Gardinen / Dekostoffe
	Wohndekorationsartikel
Elektro / Leuchten	Elektrogroßgeräte
	Elektrokleingeräte
Elektronik / Multimedia	Elektronik / Multimedia
medizinische und orthopädische Artikel	medizinische und orthopädische Artikel
Uhren / Schmuck	Uhren / Schmuck

Quelle: eigene Zusammenstellung

Als Ausgangslage für die aktuelle Erweiterung des Neustadt Centrums dient eine Erhebung der Verkaufsflächen aus dem Jahr 2015, die vom Büro KuBuS durchgeführt und vom Vermessungsamt der Stadt Halle (Saale) geprüft wurde. Diese Erhebung kommt im Jahr 2015 auf eine gesamtgenutzte Verkaufsfläche von rd. 15.700 m<sup>2</sup>. Grundlage der Untersuchung sind somit die rd. 15.700 m<sup>2</sup> Gesamtverkaufsfläche, die aktuell im Neustadt Centrum durch Einzelhandelsbetriebe genutzt und auf eine Gesamtverkaufsfläche von 16.000 m<sup>2</sup> erweitert werden sollen.

Die Bestandsdaten des Neustadt Centrums, die in enger Abstimmung zwischen Stadt und Eigentümerin ermittelt wurden, konnten gutachterlicherseits hauptsächlich zu Vergleichszwecken herangezogen werden. Grund dafür ist, dass die Erhebung im Jahr 2015 alle Betriebe und deren Gesamtverkaufsflächen auflistet, jedoch keine sortimentspezifische Aufteilung erfolgt ist. Von Seiten des Gutachters wurden im Rahmen einer aktuellen Erhebung (Stand: 2016) die untersuchungsrelevanten Verkaufsflächen sortimentspezifisch erhoben.

Dabei konnte u. a. festgestellt werden, dass sich einige von den im Jahr 2015 erhobenen Betrieben nicht mehr im Neustadt Centrum befinden – wie beispielsweise InterSport mit rund 400 m<sup>2</sup> Gesamtverkaufsfläche. Auf der anderen Seite sind Betriebe wie Takko (rd. 400 m<sup>2</sup>) und Meyers Markenschuhe (rd. 200 m<sup>2</sup>) hinzugekommen. Insgesamt haben sich u. a. in Folge von Fluktuationen einige Veränderungen innerhalb des Neustadt Centrums ergeben, die auf Umstrukturierungen bestehender Betriebe, aber auch auf Flächenschließungen und Neueröffnungen zurückzuführen sind. Sowohl Leerstände als auch nicht untersuchungsrelevante Sortimente (insbes. nicht-zentrenrelevante Randsortimente) wurden für die Verträglichkeitsberechnung nicht erhoben.

Als Grundlage für die Diskussion zur Änderung des B-Plans dienen die im Jahr 2015 erhobenen Flächen. Für die vorliegende Verträglichkeitsanalyse und folglich zur rechnerischen Ermittlung von sortimentspezifischen Verkaufsflächengrößen für das Neustadt Centrum sind die aktuellen sortimentspezifisch erhobenen Verkaufsflächen aus dem Jahr 2016 relevant. Da die Datengrundlagen, die zur Erstellung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes herangezogen wurden, mittlerweile veraltet sind, mussten sie im Rahmen dieser Untersuchung aktualisiert werden. Somit können auf Grundlage eines aktuellen Datensatzes schließlich valide Ergebnisse der Umsatzumverteilungsberechnung gewährleistet werden. Die grundsätzlichen Aussagen, Ziele und Grundsätze des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes bleiben bestehen und werden u. a. für die Bewertung der Kompatibilität des Vorhabens mit dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept zu Grunde gelegt.

### **Erhebungssystematik**

Die räumliche Zuordnung der untersuchungsrelevanten Einzelhandelsbetriebe erfolgte nach folgenden Kriterien:

- zentrale Versorgungsbereiche,
- sonstige Einzelhandelsagglomerationen (Sonderstandorte) sowie
- sonstige integrierte und nicht integrierte Streulagen.

Erhoben wurden die folgenden, aufgrund ihres Angebotes von dem Vorhaben tangierten Einzelhandelsunternehmen:

- Innerhalb zentraler Versorgungsbereiche erfolgte eine Vollerhebung aller Betriebe mit den untersuchungsrelevanten Sortimenten als Hauptsortiment unabhängig von ihrer Größenordnung.
- Außerhalb zentraler Versorgungsbereiche wurden in den Städten und Gemeinden Halle (Saale), Salzatal und Teutschenthal alle Lebensmittelbetriebe und Getränkemärkte ab ca. 400 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche erhoben. Für Halle (Saale) sind lediglich Betriebe innerhalb des nordwestlichen Stadtgebietes untersuchungsrelevant.

### **Abgrenzung und Definition der zentralen Versorgungsbereiche**

Im Hinblick auf die städtebauliche Lage und Einordnung der Einzelhandelsbetriebe im Rahmen der Bestandsanalyse und die Bewertung möglicher städtebaulicher Auswirkungen durch die

Vorhaben ist eine Abgrenzung der zentralen Versorgungsbereiche (u. a. Hauptgeschäftszentren) als schützenswerte Bereiche im Sinne der aktuellen Rechtsgrundlagen (u. a. im Sinne von § 11 (3) BauNVO, § 2 (2) BauGB, § 9 (2a) BauGB und § 34 (3) BauGB) notwendig:

Ein zentraler Versorgungsbereich stellt einen schützenswerten Bereich<sup>5</sup> dar, der sich aus planerischen Festlegungen (Bauleitplänen, Raumordnungsplänen), raumordnerischen und / oder städtebaulichen Konzeptionen sowie tatsächlichen, örtlichen Verhältnissen ergibt.<sup>6</sup>

Innerhalb einer Kommune kann es mehr als nur einen zentralen Versorgungsbereich geben (z. B. innerstädtisches Hauptzentrum sowie Nebenzentren). Daneben muss ein zentraler Versorgungsbereich zum Betrachtungszeitraum noch nicht vollständig entwickelt sein, gleichwohl muss eine entsprechende, eindeutige Planungskonzeption (zum Genehmigungszeitpunkt eines Vorhabens) vorliegen. Im Gegensatz z. B. zu einem Einkaufszentrum definiert sich der Zentrale Versorgungsbereich insbesondere über seine Multifunktionalität (Mischung aus Einzelhandel, Dienstleistungen, Kultur, Freizeit, Verwaltung etc.).

Die Abgrenzung eines zentralen Versorgungsbereiches wird dabei unter städtebaulichen und funktionalen Gesichtspunkten vorgenommen. Dabei kann ein zentraler Versorgungsbereich über die Grenzen des Hauptgeschäftsbereiches hinausgehen und muss nicht zwingend mit einer Kerngebietsausweisung (in Bebauungsplänen) übereinstimmen.

Wesentliche Abgrenzungskriterien sind:

#### Funktionale Kriterien

- Einzelhandelsdichte, Passantenfrequenz, Kundenorientierung der Anbieter (Autokunden, Fußgänger), Multifunktionalität (Dienstleistungen, Handel, Gastronomie).

#### Städtebauliche Kriterien

- Bebauungsstruktur, Gestaltung und Dimensionierung der Verkehrsstruktur, Barrieren (Straße, Bahnlinie etc.), Gestaltung des öffentlichen Raumes (Pflasterung, Begrünung etc.) und Ladengestaltung / -präsentation.

Diese Kriterien sind in allen im Rahmen dieser Untersuchung näher analysierten Kommunen zur Anwendung gekommen, sofern nicht auf vorliegende Abgrenzungen aus beschlossenen kommunalen oder regionalen Einzelhandelskonzepten zurückgegriffen werden konnte.

- Junker + Kruse (2013): Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Halle (Saale). Dortmund.
- Stadt + Handel (2014): Regionales Einzelhandelskonzept „Nahversorgung in den grundzentralen Verflechtungsräumen der Planungsregion Halle“. Leipzig.

<sup>5</sup> (i. S. v. § 2 (2) BauGB, § 11 (3) BauNVO (im Abwägungsprogramm dieser Vorschrift, OVG Münster vom 22.06.1998 BauR 98, 1198, 1203 f.)

<sup>6</sup> In der Gesetzesbegründung zu der Vorschrift des § 34 (3) BauGB heißt es: Zentrale Versorgungsbereiche ergeben sich insbesondere aus planerischen Festlegungen, namentlich aus Darstellungen und Festsetzungen in den Bauleitplänen oder aus Festlegungen in den Raumordnungsplänen; sie können sich aber auch aus sonstigen planungsrechtlich nicht verbindlichen raumordnerischen und städtebaulichen Konzeptionen ergeben, nicht zuletzt auch aus nachvollziehbar eindeutigen tatsächlichen Verhältnissen (vgl. BT-Dr 15/2250, S. 54).

## Nachfrageseitige Datenbasis

Im Rahmen der Grundlagenermittlung stellt die Nachfrageseite einen weiteren wichtigen Baustein dar. Dabei zählt die modellgestützte Schätzung der einzelhandelsrelevanten Kaufkraft innerhalb von Einzelhandelsgutachten und -analysen zu den Arbeitsschritten, die methodisch nur unzureichend abgesichert sind. Da sowohl in der amtlichen Statistik als auch in sonstigen statistischen Quellen keine Daten und Angaben über Einkommen und Kaufkraftpotenzial zur Verfügung stehen, muss der Wert der vorhandenen, einzelhandelsrelevanten Kaufkraft durch Regionalisierung entsprechender Daten des privaten Verbrauchs aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung induziert werden.

In diesem Zusammenhang wird in der Praxis unter anderem auf Werte der IfH, Köln zurückgegriffen. Diese sogenannten einzelhandelsrelevanten Kaufkraftkennziffern, die jährlich aktualisiert veröffentlicht werden, vermitteln das einzelhandelsrelevante Kaufkraftpotenzial einer räumlichen Teileinheit (Kommune) im Verhältnis zu dem des gesamten Bundesgebietes. Liegt der errechnete Wert unter dem Wert 100 (Bundesdurchschnitt), so ist die Region durch ein um den entsprechenden Prozentsatz niedrigeres einzelhandelsrelevantes Kaufkraftniveau im Vergleich zum Bundesdurchschnitt gekennzeichnet. Liegt der lokalspezifische Wert über dem Indexwert 100, liegt entsprechend ein vergleichsweise höheres einzelhandelsrelevantes Kaufkraftniveau vor.

Insgesamt basiert damit die Prognose der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen auf einer detaillierten und abgestimmten, z. T. primärstatistisch ermittelten, Bestandsdatenbasis.

## 2.2 Exkurs – Die 10 %-Schwelle der Umsatzumverteilung

---

Bereits in einer Vielzahl von gutachterlichen Stellungnahmen und gerichtlichen Urteilen zu großflächigen Einzelhandelsansiedlungsvorhaben basierte die Einordnung und Bewertung des zumutbaren Kaufkraftabzuges auf der sogenannten „10 %-Marke“<sup>7</sup>. Dabei wird vermutet, dass eine von Einzelhandelsgroßvorhaben erzeugte Umsatzumverteilung von nicht mehr als 10 % zu Lasten des zentrenorientierten bzw. nahversorgungsrelevanten Einzelhandels keine negativen städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen im Sinne von § 11 (3) BauNVO erwirkt. Folglich sind die Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des betroffenen zentralen Versorgungsbereiches lediglich absatzwirtschaftlicher, nicht jedoch städtebaulicher bzw. versorgungsstruktureller Art.

So begrüßenswert der Rückgriff auf eine derart quantitative und augenscheinlich auch operationalisierbare Messgröße sein mag, so kritisch ist

- die fachwissenschaftliche Herleitung der „10 %-Marke“ und

---

<sup>7</sup> vgl. z.B.: Schmitz, Holger/Federwisch, Christof, Einzelhandel und Planungsrecht, Berlin 2005, Rz. 361-365, auch mit Nachweisen der Rechtsprechung; Schmitz, Holger; Factory Outlet Center in der Rechtsprechung - Der Kaufkraftabzug als Maßstab für eine interkommunal rücksichtsvolle Einzelhandelsansiedlung? In: BauR 10/99, S. 1100-1113; OVG Münster (zu CentroOberhausen), OVG NRW, Urteil vom 06.06.2005 - 10 D 145/04. NE, Urteilsabdruck S. 57 ff

- die per se erfolgte Anwendung der „10 %-Marke“, ohne angemessen die raumordnerischen und städtebaulichen Begebenheiten und Spezifika zu berücksichtigen und in die Bewertung einzustellen.

#### Zur fachwissenschaftlichen Herleitung der „10 %-Marke“:

- Der Grenzwert von 10 % basiert auf einer im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern in Baden-Württemberg mit Förderung des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg erstellten Langzeitstudie<sup>8</sup>: Innerhalb der Jahre 1992 bis 1996 sind acht unterschiedliche Einzelhandelsprojekte vom Supermarkt mit 900 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche bis hin zum Einkaufszentrum mit circa 21.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche auf ihre raumordnerischen und städtebaulichen Auswirkungen untersucht worden. Aus den gesammelten Ergebnissen wurde eine Querschnittsauswertung vorgenommen, als deren Resultat ein „Wirkungsgefüge bei der Ansiedlung eines dezentralen Einzelhandelsbetriebes“ und eine Übersicht zu „Grenzwerten der Umsatzumverteilung bei großflächigen Ansiedlungsvorhaben in der jeweiligen Standortgemeinde“ erstellt wurde<sup>9</sup>.
- Für innenstadtrelevante Sortimente leiten sich demnach erhebliche städtebauliche Folgen zwischen 10 % und 20 % Umsatzumverteilung ab. Interessanterweise wurde hierzu angemerkt, dass die Auswirkungen durch Einzelfallprüfungen zu verifizieren sind, also nicht ohne Weiteres pauschal zu übertragen sind.
- Fachwissenschaftlich ist die „10 %-Marke“ oder auch Erheblichkeitsgrenze, ab der erhebliche städtebauliche Auswirkungen wahrscheinlich werden, somit nicht pauschal anwendbar.
- Vielmehr ist für die von Einzelhandelsgroßvorhaben potenziell ausgehenden Implikationen nach den „worst case-Fällen“ zu urteilen, so dass auch bei **Nicht-Erreichen von 10 % Umsatzumverteilung** zu Lasten einer Innenstadt/eines Stadtkerns negative städtebauliche Auswirkungen erfolgen können.<sup>10</sup>
- Gleichzeitig bedeutet dies aber auch, dass auch **Umsatzumverteilungen von über 10 %** – wenn aus den wettbewerblichen Auswirkungen im entsprechenden Einzelfall (zentraler Versorgungsbereich) keine gravierenden Folgen für die bestehenden Einzelhandelsstrukturen resultieren – städtebaulich verträglich sein können. In der obergerichtlichen Rechtsprechung wird die Frage des „Umschlagens“ von Umsatzumverteilungen (wettbewerbliche Auswirkungen) in städtebaulich negative (strukturelle Auswirkungen) mit unterschiedlichen Ergebnissen diskutiert. Die Bandbreite der Werte reicht von 10 %<sup>11</sup>, über 10 % bis 20 %<sup>12</sup> bis hin zu etwa 30 %<sup>13</sup>.

<sup>8</sup> vgl. GMA (1997): Auswirkungen großflächiger Einzelhandelsbetriebe. Kurzfassung der GMA-Langzeitstudie im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern in Baden-Württemberg mit Förderung des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg. Ludwigsburg: S. 41.

<sup>9</sup> vgl. GMA (1997): A.a.O.. Ludwigsburg: S. 34 und 36.

<sup>10</sup> vgl. OVG Mecklenburg-Vorpommern 3k 09/04, 03.02.2006

<sup>11</sup> vgl. OVG Potsdam, NVwZ 1999, 434; OVG Münster, BRS 59 Nr. 70; OVG Koblenz, NVwZ-RR 2001, 638 = BRS 64 Nr. 33

- Auch vor dem Hintergrund der seit mehr als einem Jahrzehnt andauernden wirtschaftlich angespannten Lage im Einzelhandel ist die 10 %-Schwelle kritisch zu sehen. So können angesichts der nur geringen Gewinnmargen in vielen Warengruppen auch schon deutlich geringere Umsatzumverteilungen gravierende Folgen für die bestehenden Einzelhandelsstrukturen besitzen.<sup>14</sup>

Somit ist die städtebauliche Verträglichkeit großflächiger Planvorhaben immer auch aus den individuellen lokalen Gegebenheiten betroffener zentraler Versorgungsbereiche und der wirtschaftlichen Stabilität und Potenz der relevanten Anbieter abzuleiten. Diese müssen ebenfalls Gegenstand der gutachterlichen Untersuchung sein. Diese Pflicht geht nicht zuletzt auf die – vom Bundesverwaltungsgericht in ihrem Inhalt bestätigten – CentrO-Urteile des OVG Münster<sup>15</sup> zurück. Nach den CentrO-Urteilen ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass

- der *gewichtige Schwellenwert* bei 10 % Umsatzverlust liegt (Regelfall), jedoch
- die Beurteilung offen bleibt, ob ein Schwellenwert von 10 % für alle Fallkonstellationen gelten kann und mit welcher Maßgabe bei der Ermittlung der Zumutbarkeitsschwelle die raumordnerische Funktion der betroffenen Gemeinde zu berücksichtigen ist.

Der gewichtige Schwellenwert ist als wesentlicher Indikator, anhand dessen die Intensität der Belastung der Nachbarkommunen ermittelt werden kann, somit nicht identisch mit der Zumutbarkeitsschwelle. Das Erreichen des gewichtigen Schwellenwertes ist Anlass, den Kaufkraftabfluss in die Abwägung bei der Planung als Belang einzustellen und zu bewerten, denn „Überschritten ist die städtebauliche Relevanzschwelle erst dann, wenn ein Umschlag von rein wirtschaftlichen zu städtebaulichen Auswirkungen stattzufinden droht“.<sup>16</sup>

**Dieses „Umschlagen“ kann dann konstatiert werden, wenn die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung in Frage gestellt wird oder die Zentrenstruktur nachhaltig verändert wird.** Eine solche städtebaulich relevante Umsatzumverteilung liegt zum Beispiel dann vor, wenn

- eine wesentliche Änderung der Marktverhältnisse in Form von „flächendeckenden“ Geschäftsaufgaben befürchtet werden muss, so dass die Versorgung der Bevölkerung nicht mehr gewährleistet ist<sup>17</sup> bzw.
- das jeweilige Vorhaben zu Ladenleerständen und so zu einer Verminderung der Vielfalt und Dichte des Warenangebotes sowie zu abnehmender Frequenz, zur Niveauabsenkung und damit zu einer Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit des betroffenen zentralen Versorgungsbereiches führt<sup>18</sup>.

---

<sup>12</sup> vgl. OVG Koblenz v. 08.01.1999 – 8 B 12650/98 -, NVwZ, 1999, 435, 438; VGH München, BayVBl 2001, 175 = BRS 63 Nr. 62.

<sup>13</sup> vgl. OVG Weimar, Urt. v. 20.12.2004 – 1 N 1096/03, Juris m. w. Nachw.

<sup>14</sup> vgl. z.B. Acocella, D.; Fürst, U.C. (2002): 10 Prozent Umsatzumverteilung. In: BAG Handelsmagazin, 05-06/2002, S. 29ff

<sup>15</sup> vgl. Urteil des OVG NRW vom 28.12.2005 – 10 D 148/04.NE - „CentrO-Urteil“

<sup>16</sup> ebenda

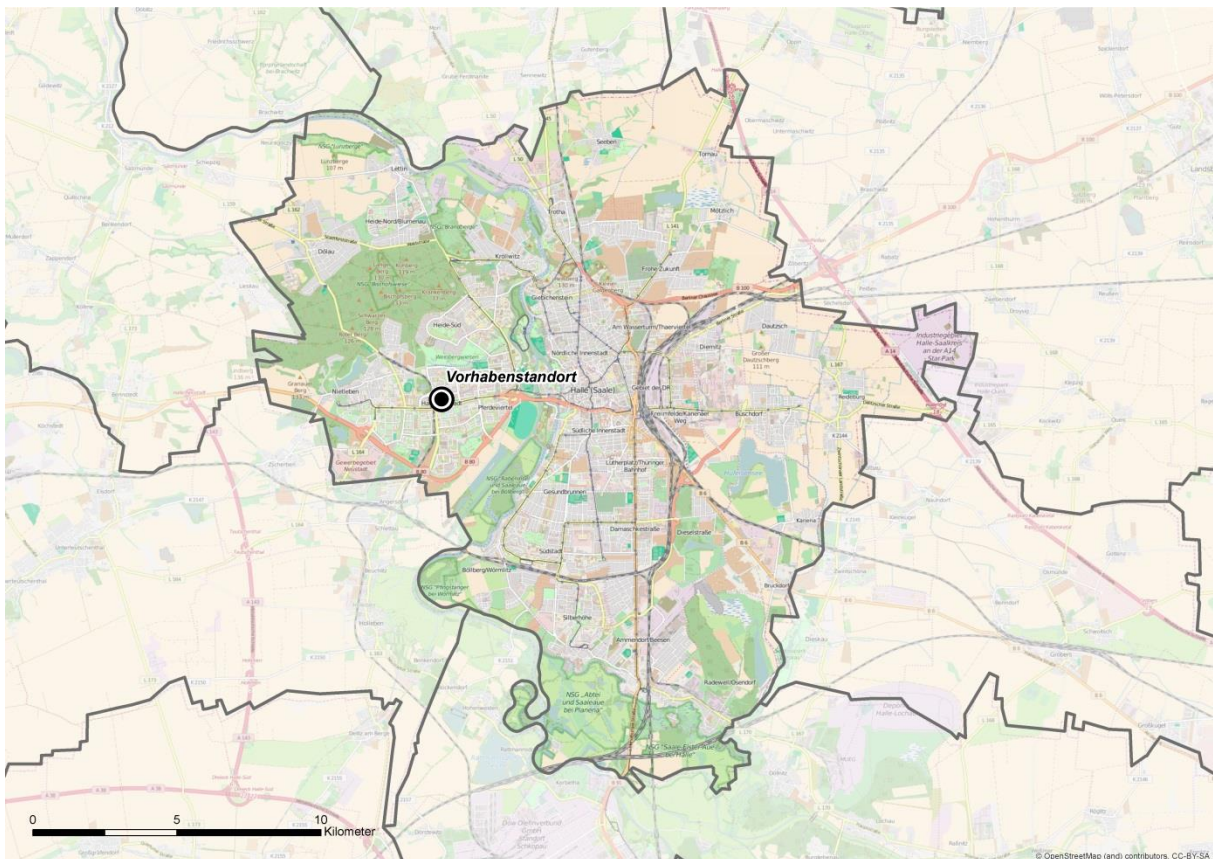
<sup>17</sup> vgl. Fickert/Fieseler, BauNVO, 10. Auflage (2002), § 11 Rn. 21.1 m.w.N.

<sup>18</sup> vgl. u. a. Janning (2005): Der Ausschluss des zentrenschädigenden Einzelhandels im unbeplanten Innenbereich. BauR, Vol. 36, Nr. 11: S. 1723, 1725.

### 3 Lage des Vorhabenstandortes und absatzwirtschaftliche Relevanz des Vorhabens

Der Vorhabenstandort befindet sich im westlichen Stadtgebiet in Halle (Saale) Neustadt. Bei dem Vorhabenstandort handelt es sich um das Neustadt Centrum, das einen Schwerpunkt innerhalb des zentralen Versorgungsbereiches Nebenzentrum Neustadt stellt. Die hallesche Innenstadt ist rund 5 km entfernt. Direkt angrenzend an den Vorhabenstandort verläuft die Straße An der Magistrale, über die eine direkte Anbindung an die Bundesstraße B 80 Richtung Innenstadt besteht. Zudem fungiert die B 80 als Verbindungsachse zur Autobahnlinie A 143 mit Anschluss an die A 38.

Karte 1: Lage des Vorhabenstandortes in der Stadt Halle (Saale)



Quelle: eigene Darstellung © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC-BY-SA

#### Flächenproduktivitäten des Vorhabens

Die Rechtsprechung<sup>19</sup> verlangt, die maximal möglichen absatzwirtschaftlichen und städtebaulichen Auswirkungen eines Vorhabens auf Grundlage eines „realitätsnahen Worst-Case-Szenarios“ zu ermitteln. Diesem Anspruch ist bereits im Rahmen der Umsatzermittlung eines Vorhabens durch die Zugrundlegung realistischer maximaler Flächenproduktivitäten Rechnung zu tragen, um die Ermittlung maximaler Umsatzumverteilungen – als ökonomische Grundlage

<sup>19</sup> vgl. u. a. das sog. Preußen-Park-Urteil des OVG Münster: OVG NRW Az.: 7a D 60/99.NE vom 07. Dez. 2000, S. 53 ff.

für die Abschätzung der maximal zu erwartenden städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen – zu ermöglichen.

Da mittels bauleitplanerischer Maßnahmen lediglich Sortimente und Verkaufsflächen gesteuert werden können, verbietet sich im Rahmen einer Verträglichkeitsanalyse eine „**betreiberscharfe**“ Betrachtung und Bewertung. Gleichwohl ist – ebenfalls im Sinne der rechtlich geforderten „realitätsnahen Betrachtung des worst case-Ansatzes“ (Urteil des OVG NRW vom 02. Oktober 2013 – 7 D 18/13.NE) – eine betreiberorientierte Betrachtung grundsätzlich durchzuführen, um die zu prognostizierenden Auswirkungen in einer Sortimentsgruppe weder zu unter- noch zu überschätzen. Sofern diese nicht bekannt sind bzw. (z. B. durch den Betreiber) zur Verfügung gestellt werden, ist seitens des Gutachters eine begründete Schätzung der Flächenproduktivitäten – gestützt auf entsprechende sekundärstatistische Angaben – durchzuführen, die unter Berücksichtigung der lokalen bzw. regionalen Rahmenbedingungen den realitätsnahen worst case-Ansatz in der Lage ist abzubilden. Es ist darauf hinzuweisen, dass im Einzelhandel tendenziell mit zunehmender Verkaufsfläche von einer geringeren Umsatzleistung pro Quadratmeter auszugehen ist.

Mit Blick auf die Flächenproduktivität des Vorhabens in Halle (Saale) ist zu berücksichtigen, dass das regionale einzelhandelsrelevante Pro-Kopf-Kaufkraftvolumen unterdurchschnittlich ausfällt, was sich auch auf die erzielbaren Flächenproduktivitäten mindernd auswirkt. Auch das abschöpfbare Bevölkerungspotenzial ist als begrenzt zu bewerten, da der Raum eher dünn besiedelt ist. Allerdings weist das Oberzentrum Halle (Saale) selbst ein Bevölkerungspotenzial von weit über 200.000 Einwohnern auf.

Die Planungen des Betreibers sehen vor, einen sortimentsunabhängigen Verkaufsflächenspielraum von maximal rd. 16.000 m<sup>2</sup> Gesamtverkaufsfläche für das Neustadt Centrum zu erhalten. Für die Bewertung potenzieller Verkaufsflächenerweiterungen einzelner Warengruppen wurden daher zunächst sortimentspezifisch hohe Verkaufsflächengrößen angenommen, die im Hinblick auf eine zukünftige Verkaufsflächendimensionierung aus Gutachtersicht realistisch sind, um die Möglichkeiten für eine möglichst flexible Branchenstruktur aufzuzeigen.

Die Gesamtverkaufsfläche soll insgesamt max. 16.000 m<sup>2</sup> betragen, dabei sind die Verkaufsflächenanteile der jeweiligen Warengruppen von dem **konkreten Sortimentskonzept des Betreibers** abhängig. Folglich ist es nicht zwingend, dass alle der nachfolgend aufgeführten Sortimentsgruppen immer im Neustadt Centrum im Nebenzentrum Neustadt in Halle (Saale) vorhanden sind. Aus diesen Annahmen ergeben **sich zunächst maximale warengruppenspezifische Verkaufsflächenobergrenzen** für die einzelnen Sortimente und daraus abgeleitete sortimentspezifische Umsatzzahlen, die – abzüglich des aktuellen Bestandumsatzes – für die Bewertung des Gesamtvorhabens relevant sind.

Im Einzelnen werden der Untersuchung die in Tabelle 2 dargestellten maximalen Verkaufsflächendimensionierungen und die unter Berücksichtigung **realitätsnaher Worst Case-Annahmen zur Flächenproduktivität** prognostizierten Umsatzvolumina zu Grunde gelegt (differenziert nach Waren- / Sortimentsgruppen). In der Summe aller maximal anzunehmenden sortimentspezifischen Verkaufsflächen beträgt das Gesamtverkaufsflächenpotenzial etwas mehr als **29.700 m<sup>2</sup>**. Für diese Gesamtverkaufsfläche umverteilungsrelevant im Sinne der Delta-Betrachtung sind demnach **56,8 bzw. 75,7 Mio. Euro**.

**Tabelle 2: Maximal anzunehmende sortimentspezifische Verkaufsflächen und umverteilungsrelevante Umsätze für das Vorhaben Neustadt Centrum**

Waren- / Sortimentsgruppe	aktueller Verkaufsflächenbestand (m <sup>2</sup> )	maximal angenommene Verkaufsfläche (m <sup>2</sup> )	Flächenproduktivität <sup>20</sup> (Euro / m <sup>2</sup> ) (worst case)	maximal anzunehmender umverteilungsrelevanter Umsatz* (in Mio. Euro)
Nahrungs- und Genussmittel	5.390	6.000	<b>4.000 – 6.000**</b>	0,6 – 12,6
Blumen (Indoor) / Zoo	120	1.000	<b>2.400</b>	0,8
Gesundheit und Körperpflege	1.220	1.700	<b>6.000</b>	4,7
Papier / Büroartikel / Schreibwaren / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher	900	1.500	<b>4.200</b>	2,8
Bekleidung	3.340	10.000	<b>2.900</b>	17,1
Schuhe / Lederwaren	970	6.000	<b>3.400</b>	15,3
Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren	360	1.500	<b>2.200</b>	2,2
Spielwaren / Hobbyartikel	140	1.000	<b>2.900</b>	2,2
Sport und Freizeit	70	1.000	<b>3.200</b>	2,7
Wohneinrichtung	380	1.500	<b>2.000</b>	1,8
Elektro / Leuchten	580	1.500	<b>5.000</b>	4,7
Elektronik / Multimedia	1.260	6.000	<b>6.100</b>	25,3
medizinische und orthopädische Artikel	100	1.000	<b>6.400</b>	5,2
Uhren, Schmuck	100	700	<b>5.000</b>	2,7

Quelle: eigene Annahmen und Berechnungen auf Basis verschiedener Kennwerte; gerundete Werte

\* Der umverteilungsrelevante Umsatz ergibt sich aus dem maximal zu erwartenden Umsatz, der sich durch die maximal anzunehmenden Verkaufsflächengrößen für das Gesamtvorhaben in Bezug auf die einzelnen Sortimente ergeben könnte, abzüglich des aktuellen Bestandsumsatzes.<sup>21</sup>

\*\* Die Spannweite der Flächenproduktivitäten ergibt sich aus der Unterscheidung zwischen Lebensmittelvollsortimenter und Lebensmitteldiscounter, die sich in ihren durchschnittlichen Flächenproduktivitäten teilweise deutlich voneinander unterscheiden.

<sup>20</sup> Die angenommenen Flächenproduktivitäten basieren auf durchschnittlichen (sortiments- und betriebstypenspezifischen) Kennwerten unterschiedlicher Quellengrundlagen, wie beispielsweise Factbook Einzelhandel 2015 oder Hahn Gruppe 2015/2016. Diese Werte für die einzelnen Sortimente wurden mit einzelnen Angaben von Betreibern vor Ort, der lokalen Kaufkraftkennziffer sowie einer Einschätzung der Leistungsfähigkeit der einzelnen Betreiber kalibriert, so dass sich schlussendlich eine realitätsnahe Flächenproduktivität je Warengruppe – sowohl für das Neustadt Centrum als auch für die betroffenen Wettbewerber – ergibt.

<sup>21</sup> ebenda

Bei den vorangestellten warengruppenspezifischen Verkaufsflächen handelt es sich **nicht** um Verkaufsflächenanteile, die **additiv zu verstehen sind**. Vielmehr handelt es sich hierbei um einen **Flächenpool** warengruppenspezifischer Verkaufsflächenanteile, aus denen sich die geplante Gesamtverkaufsfläche des Vorhabens von maximal rund **16.000 m<sup>2</sup>** zusammensetzen kann. Zu Grunde gelegt wurden zunächst einmal die maximalen Verkaufsflächen einzelner Sortimente.

## 4 Absatzwirtschaftliche Rahmendaten im Untersuchungsraum

---

Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit den einzelhandelsrelevanten Rahmenbedingungen im Einzugsgebiet respektive im Untersuchungsraum. Hierzu wird zunächst eine Abgrenzung des potenziellen Einzugsgebietes sowie (daraus abgeleitet) des Untersuchungsraumes vorgenommen. Für diesen Raum erfolgt schließlich eine Analyse der absatzwirtschaftlichen (angebots- und nachfrageseitigen) Rahmenbedingungen.

### 4.1 Abgrenzung des Einzugsgebietes und Definition des Untersuchungsraumes

---

Die Abgrenzung des Einzugsgebietes dient als Grundlage zur Analyse der **Wettbewerbssituation** sowie zur **Ermittlung des externen Nachfragepotenzials** eines Vorhabenstandortes. Dabei können das zu ermittelnde potenzielle Einzugsgebiet eines Vorhabens sowie die hierin zu bestimmenden Untersuchungsstandorte einer städtebaulichen Verträglichkeitsanalyse nur ein theoretisches Konstrukt darstellen, da keine aktuellen empirischen Untersuchungen zu tatsächlichen Kundenströmen vorliegen.

Vor dem Hintergrund der immer weiter steigenden Mobilität für die Versorgung mit insbesondere mittel- und langfristigen Bedarfsgütern vollziehen sich räumliche Austauschbeziehungen zwischen Einzelhandelszentren und Wohnorten der Nachfrager. Ab spezifischen Raum-Zeit-Distanzen (Entfernung zum Einkaufsstandort) nimmt jedoch die Bereitschaft der Kunden ab, diese aufzusuchen, weil wiederum andere Zentren bzw. Wettbewerbsstandorte geringere Raum-Zeit-Distanzen bzw. eine höhere Attraktivität aufweisen. Einfacher ausgedrückt bedeutet dies, dass mit zunehmender Entfernung zum Angebotsstandort die Kundenbindung immer weiter nachlässt. Aus diesem räumlichen Spannungsgeflecht resultiert schließlich ein Einzugsgebiet, in dem die projektrelevanten Untersuchungsstandorte lokalisiert sind.

Ausgehend von diesen Überlegungen ist zunächst einmal festzuhalten, dass das avisierte Vorhaben – vor allem aufgrund des verkehrlich sehr gut angeschlossenen Vorhabenstandorts – über ein vergleichsweise weit ausgedehntes Einzugsgebiet verfügen wird. So werden aller Voraussicht nach auch Kunden an den Vorhabenstandort gebunden werden können, die **bis zu 30 Pkw-Minuten** vom Vorhabenstandort entfernt wohnen. Demgegenüber ist zu berücksichtigen, dass der wettbewerbliche Konkurrenzstandort Innenstadt Halle (Saale) die tatsächliche Ausdehnung des Einzugsgebietes in Richtung Osten beschränken wird.

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Kriterien bietet es sich an, einen Untersuchungsraum zu definieren, der alle **Städte und Gemeinden innerhalb einer 20- bis 30-Minuten-Fahrtzeitisochrone** um den Vorhabenstandort umfasst. Wenngleich damit der Untersuchungsraum nicht in Gänze dem potenziellen Einzugsgebiet des Vorhabens entspricht, wird durch diese Vorgehensweise sichergestellt, dass die zu prognostizierenden absatzwirtschaftlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die im direkten Umfeld des Vorhabenstandortes lokalisierten Angebotsstandorte nicht „künstlich“ minimiert werden.

Demnach umfasst der für die Verträglichkeitsanalyse definierte Untersuchungsraum folgende Städte und Gemeinden:

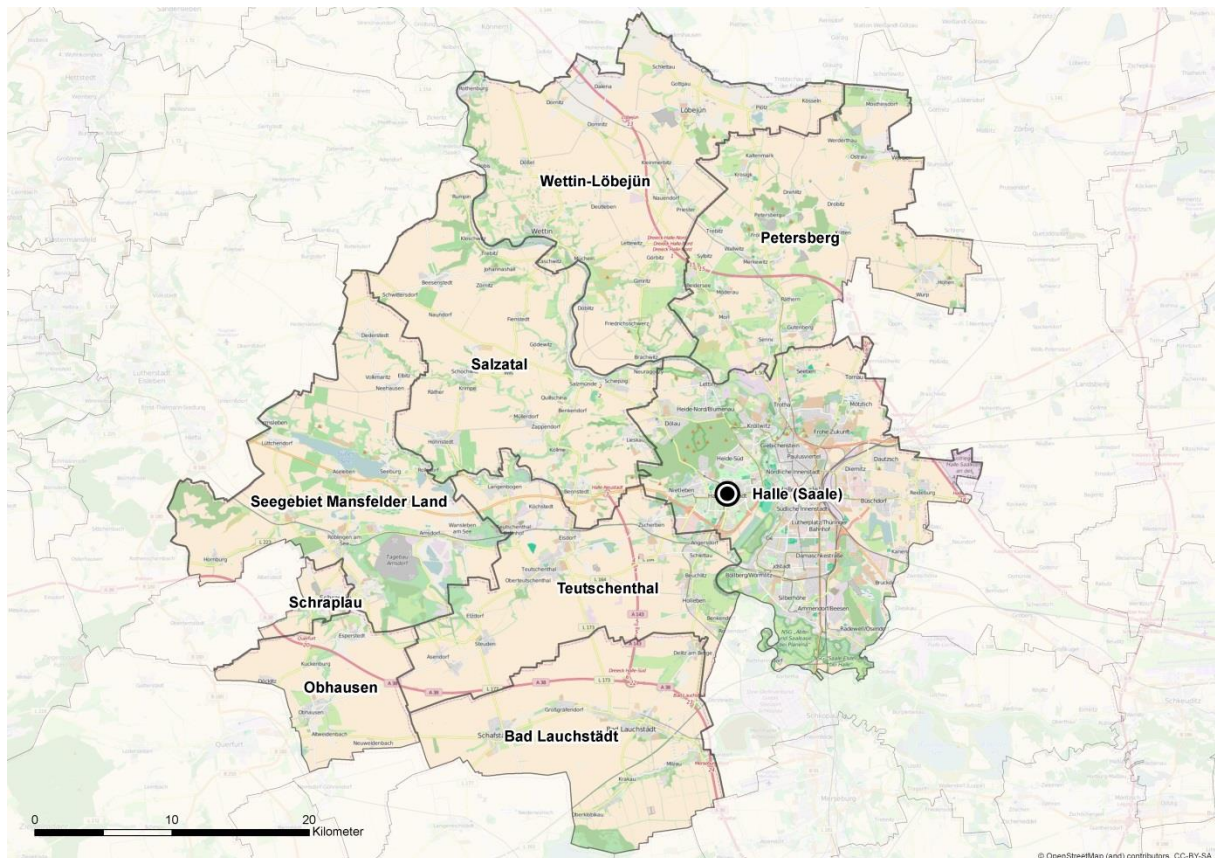
**Tabelle 3: Städte und Gemeinden im Untersuchungsraum**

Städte und Gemeinden innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsraums		
Halle (Saale)	Petersberg	Seegebiet Mansfelder Land
Bad Lauchstädt	Salzatal	Teutschenthal
Obhausen	Schraplau	Wettin-Löbejün

Quelle: eigene Zusammenstellung

Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraums kann der nachfolgenden Karte 2 entnommen werden.

**Karte 2: Abgrenzung des Untersuchungsraums**



Quelle: eigene Darstellung © OpenStreetMap-Mitwirkende; CC-BY-SA

## 4.2 Kaufkraft im Untersuchungsraum

Insgesamt leben im Untersuchungsraum rund **304.300 Einwohner** mit einer einzelhandelsrelevanten **Kaufkraft** von rund **1.610 Mio. Euro über alle Warengruppen**. Davon entfallen ca. **1.249 Mio. Euro** auf die rund **238.100 Einwohner** des Oberzentrums **Halle (Saale)**.

Das warengruppenspezifische Kaufkraftvolumen in den untersuchungsrelevanten Warengruppen stellt sich wie folgt dar:

■ Nahrungs- und Genussmittel:	660 Mio. Euro
■ Blumen (Indoor) / Zoo:	33 Mio. Euro
■ Gesundheit und Körperpflege:	105 Mio. Euro
■ PBS / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher:	49 Mio. Euro
■ Bekleidung:	145 Mio. Euro
■ Schuhe / Lederwaren:	39 Mio. Euro
■ GPK / Haushaltswaren:	19 Mio. Euro
■ Spielwaren / Hobbyartikel:	36 Mio. Euro
■ Sport und Freizeit:	29 Mio. Euro
■ Wohneinrichtung:	35 Mio. Euro
■ Elektro / Leuchten:	47 Mio. Euro
■ Elektronik / Multimedia:	111 Mio. Euro
■ medizinische und orthopädische Artikel:	22 Mio. Euro
■ Uhren / Schmuck:	20 Mio. Euro

Das **einzelhandelsrelevante Kaufkraftniveau** aller Städte und Gemeinden im Untersuchungsraum beläuft sich auf Werte zwischen 88,9 (Obhausen) und 96,7 (Teutschenthal)<sup>22</sup>. Im Vergleich mit dem bundesdeutschen Indexwert (Bundesdurchschnitt = 100) zeigen sich im Untersuchungsraum durchgehend unterdurchschnittliche Werte. In **Halle (Saale)** liegt das einzelhandelsrelevante Kaufkraftniveau mit einem Wert von **90,9** rund 9 % unter dem Bundesdurchschnitt.

### Entwicklung der nachfrageseitigen Rahmenbedingungen

Die anzunehmenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens werden durch die Entwicklung der einzelhandelsrelevanten Rahmenbedingungen im Einzugsbereich beeinflusst. Insbesondere die Entwicklung der einzelhandelsrelevanten Kaufkraft im Einzugsgebiet ist von besonderer Bedeutung. Ein wesentlicher Parameter dieser Entwicklung ist

- die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung bis 2030.

Die Beratungsgesellschaft für Wohnen, Immobilien, Stadtentwicklung mbH prognostiziert für den Zeitraum zwischen 2014 und 2030 eine relativ **konstante Bevölkerungsentwicklung** für das Oberzentrum Halle (Saale).<sup>23</sup>

<sup>22</sup> IFH Köln 2016

<sup>23</sup> Analyse & Konzepte – Beratungsgesellschaft für Wohnen, Immobilien, Stadtentwicklung mbH: Stadt Halle (Saale). Bevölkerungs- und Haushaltsprognose 2014. Bericht vom 11.09.2014. Hamburg.

### 4.3 Angebotssituation im Untersuchungsraum

Ein wesentlicher Bestandteil der vorliegenden Untersuchung ist die Analyse möglicher absatzwirtschaftlicher und städtebaulicher Auswirkungen auf die schützenswerten zentralen Versorgungsbereiche im Sinne von § 11 (3) BauNVO. Darüber hinaus werden auch Ergänzungsstandorte in städtebaulich integrierten und nicht integrierten Streulagen in die Analyse eingestellt (vgl. Kapitel 2.1), um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Versorgungsstrukturen im Untersuchungsraum prognostizieren und bewerten zu können.

Bei der Ermittlung der aktuellen **Umsatzzahlen** wurden nicht nur die ermittelten Verkaufsflächen sowie bundesdurchschnittliche Umsatzkennwerte angesetzt, sondern vielmehr die konkrete Situation vor Ort mit berücksichtigt. Dazu zählen insbesondere die unterschiedlichen Flächenproduktivitäten (Euro/m<sup>2</sup>) der Vertriebsformen, die spezifischen Kennwerte einzelner Anbieter sowie die Berücksichtigung der räumlich detaillierten Angebotsstrukturen im Untersuchungsraum. Die warengruppenspezifischen Verkaufsflächen und Umsätze im Untersuchungsraum stellen sich wie folgt dar:

**Tabelle 4: Verkaufsflächen und Umsätze in den untersuchungsrelevanten Warengruppen innerhalb des Untersuchungsraums**

Warengruppe	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Bestandsumsatz (in Mio. Euro)
Nahrungs- und Genussmittel	68.500	288,5
Blumen (Indoor) / Zoo	4.100	8,5
Gesundheit und Körperpflege	12.900	58,0
PBS / Bücher	7.300	28,2
Bekleidung	38.700	105,8
Schuhe / Lederwaren	8.500	26,3
GPK / Haushaltswaren	8.000	15,3
Spielwaren / Hobbyartikel	3.600	9,3
Sport und Freizeit	3.200	9,2
Wohneinrichtung	5.000	8,9
Elektro / Leuchten	2.600	10,3
Elektronik / Multimedia	7.600	53,7
medizinische und orthopädische Artikel	2.300	12,8
Uhren / Schmuck	1.400	6,3

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen; gerundete Werte

Insgesamt beläuft sich die Verkaufsfläche in den untersuchungsrelevanten Warengruppen im Untersuchungsraum auf insgesamt rd. **173.900 m<sup>2</sup>**. Auf dieser Gesamtverkaufsfläche wird ein **jährlicher Umsatz** von rd. **641 Mio. Euro** erwirtschaftet. Unter räumlichen Gesichtspunkten kommt der mit hohem Abstand höchste Verkaufsflächen- und Umsatzanteil dem Oberzentrum **Halle (Saale)** selbst zu.

Größte Anbieter mit einem nahversorgungsrelevanten Sortimentsschwerpunkt sind drei SB-Warenhäuser mit einer Verkaufsfläche von jeweils mehr als 5.000 m<sup>2</sup> im halleschen Stadtgebiet. Dies ist zum einen der Kaufland-Markt im Nebenzentrum Südstadt und zum anderen der Real-Markt im Nebenzentrum Neustadt. Weiterhin befindet sich noch ein SB-Warenhaus Kaufland in integrierter Streulage in der südlichen Neustadt. Die größten Anbieter mit einem zentrenrelevanten Sortimentsschwerpunkt befinden sich im Hauptzentrum Altstadt in Halle (Saale). Diese sind Galeria Kaufhof, Saturn, C&A sowie Peek&Cloppenburg.

Die größten Betriebe außerhalb des halleschen Stadtgebietes sind durchgängig Lebensmittelanbieter. Insgesamt ist das einzelhandelsrelevante Angebot in den halleschen Umlandkommunen im Untersuchungsraum sehr dünn. Betriebe mit zentrenrelevanten Kernsortimenten befinden sich lediglich vereinzelt in den Ortslagen und tragen nur rudimentär zur Versorgung der umliegenden Bevölkerung bei.

## **5 Überprüfung der Kompatibilität des Vorhabens mit den Zielen und Grundsätzen des politisch beschlossenen Einzelhandels- und Zentrenkonzepts der Stadt Halle (Saale)**

---

Neben der städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Verträglichkeit des Vorhabens ist zudem zu untersuchen und nachzuweisen, ob bzw. dass das Vorhaben mit den bestehenden Zielen und Grundsätzen des politisch beschlossenen Einzelhandels- und Zentrenkonzepts der Stadt Halle (Saale) kompatibel ist.

### **5.1 Kompatibilität mit den Zielen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale)**

---

#### **Allgemeine Ziele für die Gesamtstadt**

*„Sicherung einer hierarchisch angelegten Versorgungsstruktur mit einer zukunftsfähigen „Arbeitsteilung“ der Einzelhandelsstandorte“*

- Dem Nebenzentrum Neustadt kommt mit der Bedeutung als Nebenzentrum vor allem eine Versorgungsfunktion für den halleschen Stadtbezirk West sowie teilweise auch für die Region zu. In der halleschen Zentrenhierarchie ist das Nebenzentrum Neustadt dem Hauptzentrum Innenstadt, das eine gesamtstädtische und regionale Versorgungsfunktion aufweist, untergeordnet. Entwicklungen innerhalb der Stadt Halle (Saale) sind somit zunächst auf das Hauptzentrum zu lenken, nachrangig dann auf die Nebenzentren, die keine Konkurrenz zur Innenstadt darstellen sollen.

Das Vorhaben ist mit den allgemeinen Zielen für die Gesamtstadt kompatibel, sofern die Versorgungsfunktion des Nebenzentrums Neustadt nicht über die ihm zugedachte Versorgungsfunktion hinausgeht.

#### **Entwicklungsziele – Nebenzentren Neustadt und Südstadt**

*„Sicherung der Einzelhandelsfunktionalität und -zentralität als wichtige bezirkliche Zentren im Westen und Süden Halles“*

*„Vorranggebiet im Bezirk Süd und West für zukünftige zentrenrelevante Einzelhandelsansiedlungen (ausgenommen Lebensmittel-Einzelhandel) jedoch: kein Konkurrenzaufbau für die hallesche Altstadt“*

- Das Nebenzentrum Neustadt dient mit seinem breiten und überwiegend zentrenrelevanten Angebot für eine Versorgung der Bevölkerung, die über die Nahversorgung hinausgeht und sogar teilweise eine Versorgungsfunktion für die umliegenden Kommunen übernimmt.

- Die Erweiterung der Gesamtverkaufsfläche des Neustadt Centrums in dem geplanten Maße dient auch dem Ziel, die Einzelhandelsfunktionalität und -zentralität des Nebenzentrums Neustadt als Ganzes zu sichern und somit die aktuell bestehende Versorgungsfunktion weiterhin zu gewährleisten.
- Um zentrenrelevante Einzelhandelsansiedlungen zukünftig gezielt räumlich zu konzentrieren und die bezirklichen Haupteinkaufsstandorte, die über die reine Nahversorgungsfunktion hinausgehen, zu stärken, sollen die Nebenzentren – nach dem Hauptzentrum Altstadt – als Vorranggebiete für die Ansiedlung von Betrieben mit zentrenrelevantem Kernsortiment dienen. Eine Schwächung der Altstadt muss dabei vermieden werden.

Das Vorhaben kann mit den Entwicklungszielen für die Nebenzentren Neustadt und Südstadt **kompatibel sein**, wenn die Kompatibilität des Vorhabens auch mit den Grundsätzen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes nachgewiesen werden kann und mögliche negative Auswirkungen auf die Altstadt ausgeschlossen werden können. Eine Prüfung der Grundsätze folgt in Kapitel 5.2, die Auswirkungsanalyse in Kapitel 7.4.

## 5.2 Kompatibilität mit den Grundsätzen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale)

Im Hinblick auf die Kompatibilität des Planvorhabens mit den Grundsätzen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale) sind in erster Linie die Bestimmungen der **Grundsatzes 1 und 2** relevant:

### *„Steuerung von Einzelhandelsbetrieben mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten*

#### **Ziel:**

*Sicherung und Stärkung einer attraktiven, möglichst flächendeckenden wohnungsnahen Grundversorgung im Stadtgebiet durch Sicherung und Entwicklung von funktionsfähigen Zentren sowie von Standorten im Sinne einer verbrauchernahen Versorgung der halleischen Bevölkerung.*

#### **Grundsatz 1:**

##### **Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten**

- Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten sollten in Haupt-, Neben- und Nahversorgungszentren liegen. Außerhalb der zentralen Versorgungsbereiche sind diese Betriebe **bei nachgewiesener Nahversorgungsfunktion und nur an städtebaulich integrierten Standorten** möglich.*

[...]<sup>24</sup>

- Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um die geplante Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centrums in Halle (Saale), in dem hauptsächlich Betriebe mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten ansässig sind.

<sup>24</sup> Junker und Kruse (2013): Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Halle (Saale), S. 251 f.

- Das Neustadt Centrum ist Teil des zentralen Versorgungsbereiches Nebenzentrum Neustadt. Demnach liegen die Betriebe mit nahversorgungsrelevantem Kernsortiment an einem für sie vorgesehenen Standort.

Die Kompatibilität mit dem Grundsatz 1 des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale) ist demnach erfüllt.

### **„Steuerung von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Kernsortimenten**

#### **Ziel:**

*Erhalt und Stärkung der oberzentralen Versorgungsfunktion und der regionalen Ausstrahlung des halleschen Hauptzentrums (Altstadt) als bedeutendster Einzelhandelsstandort durch Sicherung und Entwicklung der Einzelhandelszentralität, der Funktionsvielfalt und der Identifikationsmöglichkeiten sowie Sicherung und Stärkung der Versorgungsfunktion der Neben- und Nahversorgungszentren.*

#### **Grundsatz 2:**

**Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Kernsortimenten (ohne nahversorgungsrelevante Kernsortimente)**

- Standorte für Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Kernsortimenten sollen in den zentralen Versorgungsbereichen (Haupt-, Neben- und Nahversorgungszentren) liegen.*

[...]

#### **Erläuterung:**

*Um die Zukunftsfähigkeit des zentralen Versorgungsbereichs Altstadt mit seiner funktionalen Zuordnung als Hauptgeschäftsbereich der Stadt zu gewährleisten und so das Zentrengefüge innerhalb der Stadt Halle (Saale) attraktiv und zukunftsfähig zu gestalten, ist es sinnvoll und zielführend, die Ansiedlung von zentrenrelevantem Einzelhandel räumlich zu steuern. Standorte für Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevantem Kernsortiment sollen daher nur noch in den zentralen Versorgungsbereichen liegen (Ausnahme: „Hallescher Laden“). Großflächige Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevantem Hauptsortiment ab 1.500 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche sollen zukünftig nur noch im Hauptgeschäftsbereich des halleschen Hauptzentrums und ab 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche (Schwelle der Großflächigkeit) nur noch im Hauptzentrum Altstadt sowie in den Nebenzentren Neustadt und Südstadt zulässig sein, um diese Standorte in ihrer Versorgungsbedeutung zu sichern und weiterzuentwickeln sowie einen ruinösen Wettbewerb der verschiedenen zentralen Versorgungsbereiche untereinander zu vermeiden.*

*Ableitung der 1.500 m<sup>2</sup>-Schwelle: die größten Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Kernsortimenten verfügen in den beiden Nebenzentren über maximale Gesamtverkaufsflächen von weniger als 1.500 m<sup>2</sup>. Darüber hinaus ist mit dieser Verkaufsflächen-Obergrenze eine anzustrebende Zentren-Hierarchisierung (Betriebe ab einer Gesamtverkaufsfläche von 1.500 m<sup>2</sup> nur noch im Hauptzentrum) zugunsten des Hauptzentrums Altstadt gewährleistet.*

*Darüber hinaus ist zur Wahrung der hierarchischen Zentrenstruktur die Verkaufsflächengröße von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevantem Kernsortiment in Abhängigkeit von der auf die Versorgungsfunktion des Zentrums ausgerichteten Kaufkraftabschöpfung zu berücksichtigen.*

[...]“<sup>25</sup>

- Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um die geplante Verkaufsflächenerweiterung des Neustadt Centrums in Halle (Saale), in dem hauptsächlich Betriebe mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten ansässig sind.
- Das Neustadt Centrum ist Teil des zentralen Versorgungsbereiches Nebenzentrum Neustadt. Demnach liegen die Betriebe mit zentrenrelevantem Kernsortiment an einem für sie vorgesehenen Standort.
- Die Bestimmung, dass Einzelhandelsbetriebe mit einer Gesamtverkaufsfläche ab 1.500 m<sup>2</sup> nur noch im Hauptzentrum Altstadt angesiedelt werden sollen, greift für das Neustadt Centrum nicht. Bei dem Neustadt Centrum handelt es sich um einen Betrieb / Anlagentyp, der „unter einem Dach“ eine Mehrzahl von groß- und kleinflächigen Einzelhandelsbetrieben vereint. Da die Realisierung des Neustadt Centrums weit vor der Beschlussfassung zum Einzelhandels- und Zentrenkonzept erfolgt ist und es somit als Einkaufszentrum bereits seit vielen Jahren existiert, stellt es im Zusammenhang mit diesem Grundsatz eine Atypik dar.

Die **Kompatibilität** mit dem **Grundsatz 2** des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale) ist demnach **erfüllt**.

<sup>25</sup> Junker und Kruse (2013): Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Halle (Saale), S. 253 f.

## 6 Städtebauliche und versorgungsstrukturelle Einordnung von absatzwirtschaftlichen Auswirkungen

---

Die Ermittlung der monetären bzw. prozentualen Höhe der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen ist ein wichtiger, aber nicht ausreichender Schritt bei der Beurteilung städtebaulich und versorgungsstrukturell negativer Implikationen. Wie in Kapitel 2.2 beschrieben, ist die 10 %-Marke der Umsatzumverteilung in diesem Zusammenhang nicht als „Demarkationslinie“ zu sehen. Je nach Angebotsstruktur und Rahmenbedingungen kann sowohl eine Umsatzumverteilung von mehr als 10 % für einen zentralen Versorgungsbereich städtebaulich verträglich sein als auch eine Umsatzumverteilungsquote von weniger als 10 % für einen bestimmten Zentrenbereich als städtebaulich unverträglich eingestuft werden<sup>26</sup>.

Das interkommunale Abstimmungsgebot<sup>27</sup> **schützt nicht den in der Nachbargemeinde vorhandenen Einzelhandel vor Konkurrenz**, sondern nur die Nachbargemeinde als Selbstverwaltungskörperschaft und Trägerin der Planungshoheit.<sup>28</sup> Die Auswirkungen müssen sich folglich auf die versorgungsstrukturelle und/oder städtebauliche Ordnung und Entwicklung in der Nachbargemeinde beziehen.<sup>29</sup> Die Bewertung der städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Implikationen der wettbewerblichen Auswirkungen ist daher ein zwingend erforderlicher Schritt bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens, wie in zahlreichen obergerichtlichen Urteilen bestätigt wurde<sup>30</sup>.

Relevante Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche sind demnach erst dann zu erwarten, wenn die absatzwirtschaftlichen Auswirkungen in negative städtebauliche Auswirkungen „umschlagen“. **Dieses „Umschlagen“ kann dann konstatiert werden, wenn die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung in Frage gestellt wird oder die Zentrenstruktur der Nachbargemeinde nachhaltig verändert wird.** Eine solche städtebaulich relevante Umsatzumverteilung liegt z. B. dann vor, wenn

- eine wesentliche Änderung der Marktverhältnisse in Form von „flächendeckenden“ Geschäftsaufgaben befürchtet werden muss, so dass die Versorgung der Bevölkerung nicht mehr gewährleistet ist<sup>31</sup> bzw.

---

<sup>26</sup> Zur Verdeutlichung ist z. B. auf die angespannte Konkurrenzsituation im Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland hinzuweisen. Die Betriebe bewegen sich überwiegend an der Rentabilitätsschwelle. Lebensmittelvollsortimenter z. B. weisen Gewinnmargen von durchschnittlich rund 0 bis 1 % auf, so dass selbst Umsatzumverteilungsquoten von 5 % bereits zu Geschäftsaufgaben führen können.

<sup>27</sup> vgl. § 2 Abs. 2 BauGB 2004

<sup>28</sup> Durch die Zurückweisung der Beschwerde gegen die Nicht-Zulassung der Revision in dem Urteil des Oberverwaltungsgerichtes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 06. Juni 2005 (sog. „CentrO-Urteil“) bestätigt (BverwG 4 BN 41.05).

<sup>29</sup> vgl. Die Wiedergabe der Urteilsbegründungen bei Hoppe, NVwZ 2005, S. 1.145. In Fn. 34 des Beitrags sind die Urteile des BverwG aufgeführt, auf die sich die Oberhausen-Urteile beziehen.

<sup>30</sup> vgl. u. a. Urteil des OVG NRW vom 30.09.2009 (10 A 1676/08)

<sup>31</sup> vgl. Fickert/Fieseler, BauNVO, 10. Auflage (2002), § 11 Rn. 21.1 m.w.N.

- das jeweilige Vorhaben zu Ladenleerständen und so zu einer Verminderung der Vielfalt und Dichte des Warenangebotes sowie zu abnehmender Frequenz, zur Niveauabsenkung und **damit zu einer Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit des betroffenen zentralen Versorgungsbereiches führt**<sup>32</sup>.

Ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichts interpretiert den in diesem Zusammenhang verwendeten Begriff der „Funktionsstörung“ eines zentralen Versorgungsbereiches als

- **Herbeiführung eines Zustandes der Unausgewogenheit**, der zur Folge hat, dass der Versorgungsbereich seinen **Versorgungsauftrag** generell oder **hinsichtlich einzelner Branchen nicht mehr in substanzieller Weise wahrnehmen kann**.<sup>33</sup>

Insbesondere die Bedeutung absatzwirtschaftlich „betroffener“ Betriebe für den zentralen Versorgungsbereich ist in diesem Zusammenhang ausschlaggebend dafür, ob sich aus wettbewerblichen Auswirkungen **negative städtebauliche Auswirkungen** ergeben. Somit gilt es zu analysieren, wie die Anbieter im zentralen Versorgungsbereich eingebettet sind und welche Bedeutung sie für den zentralen Versorgungsbereich übernehmen. Bei der Bewertung eines möglichen Umschlagens absatzwirtschaftlicher in städtebauliche Auswirkungen stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

- |   |   |
|---|---|
| ■ Lage im Stadtgefüge                         | ■ Qualität der Läden, des Straßenraumes |
| ■ Struktur des zentralen Versorgungsbereiches | ■ Einzelhandelsdichte                   |
| ■ Städtebauliche Qualität                     | ■ Magnetbetriebe                        |

Ein weiterer Aspekt bei der Beurteilung der Auswirkungen auf eine Kommune ist die **landesplanerische Funktionszuweisung** (Verhältnis der Funktion von Ober-, Mittel- und Grundzentren zueinander): Während Grundzentren eine Grundversorgungsfunktion für das eigene Gemeindegebiet zugewiesen ist, haben Mittel- und insbesondere Oberzentren zentrale Einzelhandelsfunktionen mit breiter gefächerten Einzelhandelsangeboten wahrzunehmen.<sup>34</sup> Dass die raumordnerische Funktion einer von Vorhabenauswirkungen betroffenen Gemeinde ein wichtiger zu berücksichtigender Faktor ist, wird in Rechtsprechung und Literatur in diesem Zusammenhang hervorgehoben.<sup>35</sup> So heißt es bei Uechtritz: *„Die herrschende Meinung geht [...] zutreffend davon aus, dass bei der Ermittlung der Zumutbarkeitsschwelle die raumordnerische Funktion der betroffenen Gemeinden zu berücksichtigen ist. Gemeindegebietsüberschreitende Wirkungen, die von*

<sup>32</sup> vgl. u. a. Janning (2005): Der Ausschluss des zentrenschädigenden Einzelhandels im unbeplanten Innenbereich. BauR, Vol. 36, Nr. 11: S. 1723, 1725.

<sup>33</sup> BVerwG 4 C 7.07 vom 11. Oktober 2007

<sup>34</sup> siehe dazu Blotvogel (Hrsg.) (2002): Fortentwicklung des Zentrale-Orte-Konzepts. ARL-Forschungs- und Sitzungsberichte. Bd. 217: S. 29.

<sup>35</sup> sächs. OVG v. 26.05.1993 – I S 68/93 – LKV 1994, 116; Thüringer OVG v. 20.12.2004 – I N 1096, 03 – (<http://jurisweb.de/jurisweb/egi-bin/J2000cgi.sh>), BauR 2005/1216, 162-166 (Leitsatz); UPR 2005/399 (red. Leitsatz); ThürVBI 2005, 162-166; Uechtritz, Die Gemeinde als Nachbar – Abwehrensprüche und Rechtsschutz von Nachbargemeinden gegen Einkaufszentren, Factory-Outlets und Großkinos, BauR 1999, 572, 580 f. unter Hinweis auf OVG NW, DÖV 1988, 843, 845; OVG Rheinland-Pfalz, Beschl. V 08.01.1999 – 8 B 12652/98 -, BauR 1999, 867; Halama, FS Schlichter (1995), S.201, 224 f.

*der Rechtsordnung gewünscht werden, sind grundsätzlich nicht zu missbilligen. [...] Dem Ober- oder Mittelzentrum ist die Versorgung des jeweiligen Verflechtungsbereiches gerade aufgegeben.* “ Allerdings kommt einem Grundzentrum weiterhin die bevölkerungs- und wohnstandortnahe Grundversorgung zu. **Grundversorgung** ist dabei nicht nur als Versorgung mit Gütern des täglichen kurzfristigen Bedarfs zu verstehen, sondern sie umfasst in gewissem Umfang auch die Bereitstellung von Einzelhandelsangeboten mit mittel- und langfristigen Bedarfsgütern.

## 7 Auswirkungen des Vorhabens

Im Rahmen der vorliegenden landesplanerischen und städtebaulichen Verträglichkeitsanalyse wird für die zu untersuchende Vorhabendimensionierung – im Hinblick auf die verschiedenen Warengruppen – die induzierten Umsatzumverteilungen errechnet und hinsichtlich ihrer **städtebaulichen** und **versorgungsstrukturellen Verträglichkeit** bewertet.

### 7.1 Annahmen zur Umsatzherkunft des Vorhabens

Bei der absatzwirtschaftlichen Einordnung des Planvorhabens wird durch ein städtebaulich **realitätsnahes Worst Case-Szenario** der aktuellen Rechtsprechung Rechnung getragen<sup>36</sup>. Zu diesem Zwecke werden, basierend auf der Analyse der Rahmenbedingungen in den Kapiteln 3 und 4, **Annahmen zur Höhe des umverteilungsrelevanten Vorhabenumsatzes** gegenüber den im Untersuchungsgebiet lokalisierten Angebotsstrukturen getroffen:

Den Berechnungen wurden die in Kapitel 3 (Tabelle 2) aufgelisteten, maximalen warengruppen-spezifischen Verkaufsflächen und Umsätze des Planvorhabens zu Grunde gelegt.

Da es sich bei dem Planvorhaben um die Erweiterung eines bestehenden Einkaufszentrums handelt, das sich in der städtebaulichen und wirtschaftlichen Realität bereits niedergeschlagen hat, wird der Umsatz der potenziellen neu hinzutretenden sortimentspezifischen Verkaufsflächen in die Untersuchung eingestellt. Als umverteilungsrelevantes Umsatzvolumen wird im Folgenden der Umsatzzuwachs durch die einzelnen Sortimentserweiterungen in die Rechnung einbezogen, da dieser für die Beurteilung möglicher schädlicher Auswirkungen des Vorhabens auf andere Angebotsstandorte im Untersuchungsraum entscheidend ist. Entsprechend dieser Rahmenbedingungen gilt es, spezifische Annahmen für die Modellrechnung zu treffen.

Die Umsätze, die auf der jeweiligen sortimentspezifischen Erweiterungsfläche generiert werden, sind im Hinblick auf das Vorhaben umverteilungsrelevant. Zusätzlich wird der zu prognostizierende, warengruppenspezifische Bestandsmehrumsatz der jeweiligen sortimentspezifischen Verkaufsfläche im Rahmen der Modellrechnung in Ansatz gebracht („ $\Delta$ -Betrachtung“), der zusätzlich zu dem bereits heute auf der Verkaufsfläche in den jeweiligen Warengruppen im Untersuchungsraum wirksam ist. Die erhöhte Attraktivität (und Kundenbindung) der potenziell vergrößerten Flächen innerhalb des Neustadt Centrums wird mittels einer erhöhten Flächenproduktivität im Vergleich zur derzeitigen Bestandsflächenproduktivität abgebildet.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass sich ein Großteil der zentrenrelevanten Sortimente durch einen besonders großen Einzugsbereich und eine entsprechende Streuung der Auswirkungen auszeichnet – insbesondere mit Blick auf die oberzentrale Versorgungsfunktion Halles sowie das geringe Einzelhandelsangebot im Umland. In Bezug auf die Versorgungsfunktion des Nebenzentrums Neustadt und der Vorhabendimensionierung wird der Großteil der Kunden zwar aus dem abgegrenzten Untersuchungsraum stammen, allerdings ist aufgrund des fehlenden

<sup>36</sup> vgl. Urteil des OVG NRW vom 02.10.2013 – 7 D 18/13.NE

regionalen Einzelhandelsangebotes ein gewisser Anteil an Streukunden zu erwarten. Aus diesem Grund wird der oben berechnete Vorhabenumsatz (vgl. Tabelle 2) zu einem Großteil innerhalb des definierten Untersuchungsraumes umverteilt. Der **umverteilungsrelevante Vorhabenumsatzanteil** in den meisten zentrenrelevanten Warengruppen ist demnach mit **90 %** angesetzt. Für **nahversorgungsrelevante Sortimente** beträgt der umverteilungsrelevante Vorhabenumsatzanteil **100 %**.

**Tabelle 5: Höhe des im Untersuchungsraum umverteilungsrelevanten Vorhabenumsatzanteils nach Warengruppen**

Warengruppe	umverteilungsrelevanter Umsatzanteil (in %)
Nahrungs- und Genussmittel	-
Blumen (Indoor) / Zoo	100
Gesundheit und Körperpflege	100
PBS / Bücher	100
Bekleidung	90
Schuhe / Lederwaren	90
GPK / Haushaltswaren	90
Spielwaren / Hobbyartikel	90
Sport und Freizeit	90
Wohneinrichtung	90
Elektro / Leuchten	90
Elektronik / Multimedia	90
medizinische und orthopädische Artikel	90
Uhren / Schmuck	90

Quelle: eigene Annahmen

Die nahversorgungsrelevante Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel wird nicht in der Umsatzumverteilungsberechnung berücksichtigt. Mit der aktuellen Verkaufsflächengröße von ca. 5.400 m<sup>2</sup> ist die Warengruppe im Hinblick auf die Nahversorgung angemessen dimensioniert. Zum Schutz der umliegenden Nahversorgungsstandorte, die für die umliegenden Bevölkerungsgruppen eine wichtige Versorgungsfunktion übernehmen, sollte die Verkaufsflächengrößenordnung dieser Warengruppe nicht wesentlich erweitert werden. Um jedoch hier geringfügige Flexibilisierungsspielräume zu ermöglichen, ist eine leicht Erhöhung der zulässigen Verkaufsfläche um rund 600 m<sup>2</sup> vertretbar (vgl. Tabelle 8). Bei dieser zusätzlichen geringen Größenordnung können signifikante absatzwirtschaftliche Auswirkungen von vornherein ausgeschlossen werden, so dass demzufolge hierdurch auch keine städtebaulichen Folgewirkungen zu erwarten sind.

Nachfolgend wird zunächst die Herleitung von Verkaufsflächenobergrenzen für das Neustadt Centrum dargelegt bevor die Analyseergebnisse in Bezug auf das mögliche monetäre Umverteilungspotenzial in den einzelnen Warengruppen mit einer Einschätzung der möglichen städtebaulichen und / oder versorgungsstrukturellen Folgewirkungen dargestellt werden.

## 7.2 Herleitung von Verkaufsflächenobergrenzen

Wie oben bereits erwähnt, wurden in einer ersten Rechnung die in Kapitel 3 (Tabelle 2) maximalen warengruppenspezifischen Verkaufsflächen und umverteilungsrelevanten Umsätze des Planvorhabens zu Grunde gelegt. Diese Eingangswerte stellen zunächst potenzielle Verkaufsfächenspielräume für die einzelnen Warengruppen innerhalb des Neustadt Centrums dar, die im Hinblick auf die Modellrechnung zunächst realistisch anzunehmen sind.

Den Vorstellungen des Betreibers zufolge soll eine möglichst hohe Flexibilisierung der Verkaufsflächen erreicht werden, indem nach Möglichkeit keine Sortimentsdifferenzierung erfolgt. Eine erste Berechnung der zunächst in die Modellrechnung eingestellten Verkaufsflächengrößenordnungen prognostiziert jedoch bereits warengruppenübergreifend hohe Umsatzumverteilungsquoten, die erhebliche negative Auswirkungen auf Einzelhandelsstandorte außerhalb des Neustadt Centrums – insbesondere das Hauptzentrum Altstadt – erwarten lassen.

Hierzu wurden beispielhaft möglichst hohe Verkaufsflächengrößen einzelner Warengruppen in die Modellrechnung eingestellt. Dabei wurde festgestellt, dass – bei einer anzunehmenden Gesamtverkaufsfläche von 16.000 m<sup>2</sup> pro Warengruppe – der prognostizierte Vorhabenumsatz den Gesamtumsatz aller Warengruppen (mit Ausnahme der Warengruppen Nahrungs- und Genussmittel und Bekleidung) im Untersuchungsraum bereits deutlich übersteigt. Auch wird das im Untersuchungsraum vorhandene Kaufkraftvolumen in den meisten Warengruppen nahezu erreicht bzw. teilweise durch das prognostizierte Umsatzvolumen überschritten. Die Durchführung einer plausiblen Umsatzumverteilungsrechnung anhand des Gravitationsmodells war auf Grund dessen nicht möglich, die eingestellte Gesamtverkaufsfläche wurde entsprechend reduziert. Beispielhaft wurden die folgenden zentrenprägenden Warengruppen und Verkaufsflächengrößen in die erste Berechnung eingestellt: Bekleidung (10.000 m<sup>2</sup>), Schuhe / Lederwaren (6.000 m<sup>2</sup>) sowie Elektronik / Multimedia (6.000 m<sup>2</sup>). Als Ergebnis konnten Umsatzumverteilungsquoten ermittelt werden, die für die Warengruppe Bekleidung teilweise deutlich über 10 % hinausgehen. Für die Warengruppen Schuhe / Lederwaren und Elektronik / Multimedia wurden sogar Umsatzumverteilungsquoten von teilweise über 50 % bis zu 70 % ermittelt. Zweifelsohne sind negative Auswirkungen – insbesondere auf die zentralen Versorgungsbereiche in Halle (Saale) – zu erwarten. Dementsprechend muss eine vollständige Flexibilisierung der Verkaufsfächenspielräume (mit bis zu jeweils maximal rd. 16.000 m<sup>2</sup> warengruppenspezifischer Verkaufsfläche) innerhalb des Neustadt Centrums ausgeschlossen werden, so dass Sortimentsbeschränkungen zwingend geboten sind.

Im Hinblick auf die aktuelle Verkaufsflächendimensionierung des Neustadt Centrums ist es aus gutachterlicher Einschätzung erforderlich, die perspektivische **Umsatzumverteilungsquote** für potenziell betroffene Standorte auf **maximal bis zu 7 %** zu begrenzen. Hierdurch soll gewährleistet werden, dass negative städtebauliche Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Für einzelne Warengruppen wurden die maximalen Umsatzumverteilungsquoten niedriger angesetzt. Beispielsweise ist die Warengruppe Bekleidung als innenstadtrelevantes Leitsortiment im Hinblick auf potenzielle Auswirkungen auf die Altstadt sensibel einzuordnen. Vor dem Hintergrund der aktuell bereits exponierten Bedeutung des Neustadt Centrums innerhalb des halle-schen Stadtgebietes und der aktuell hohen Verkaufsflächengröße von mehr als 3.000 m<sup>2</sup> in der

Warengruppe Bekleidung, sind die maximalen Umsatzumverteilungsquoten für diesen Bereich niedriger anzusetzen.

Ausgehend von den Annahmen zur maximalen Umsatzumverteilungsquote von bis zu maximal 7 % wurden vertragliche Verkaufsflächengrößenordnungen für die einzelnen Warengruppen hergeleitet. Die maximal mögliche sortimentspezifische Erweiterungsfläche wurde jeweils in die Modellrechnung eingestellt und zeigt die Ergebnisse, die im folgenden Kapitel aufgeführt werden.

### **7.3 Ergebnisse der Berechnungen – Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben**

---

Die Realisierung des Planvorhabens und die Generierung der aufgezeigten Umsätze würde mit Blick auf die zuvor dargestellten absatzwirtschaftlichen Kennwerte in den Untersuchungsräumen zu den in den in Tabelle 6 dargestellten absatzwirtschaftlichen Auswirkungen führen. Da im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gemäß § 11 (3) BauNVO sowohl die konkrete Einordnung des geplanten Vorhabens hinsichtlich möglicher negativer Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche als auch im Hinblick auf mögliche Implikationen versorgungsstruktureller Art relevant sind, werden nachfolgend die mit Hilfe des Gravitationsmodells ermittelten Umsatzumverteilungseffekte auf die in dem Untersuchungsraum befindlichen **zentralen Versorgungsbereiche** sowie die sonstigen relevanten Angebotsstandorte in **städtebaulich integrierten** und **nicht integrierten Streulagen** aufgeführt.

**Tabelle 6: Prognostizierte warengruppenspezifische Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben – Worst Case**  
(dargestellt ist jeweils der absolute und relative Maximalwert je Sortimentsgruppe und Angebotsstandort)

Angebotsstandorte	Blumen (Indoor) / Zoo max. 450 m <sup>2</sup>		PBS / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher max. 1.000 m <sup>2</sup> gesamt		Bekleidung max. 5.000 m <sup>2</sup>		Schuhe / Lederwaren max. 1.300 m <sup>2</sup> gesamt		GPK / Haushaltswaren max. 800 m <sup>2</sup> gesamt		Spielwaren / Hobbyar- tikel max. 350 m <sup>2</sup> gesamt	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
zentrale Versorgungsbereiche												
Halle (Saale) – Haupt- zentrum Altstadt	*	*	0,3	2 %	3,4	4 %	0,8	4 %	0,5	7 %	0,5	6 %
Halle (Saale) – Neben- zentrum Neustadt	*	*	*	*	0,2	4 %	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Neben- zentrum Südstadt	0,2	7 %	*	*	0,3	4 %	0,1	4 %	0,1	6 %	*	*
Halle (Saale) – NVZ Ammendorf	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Büschdorf	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Diesterwegstraße	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Heideringpassage	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Hubertusplatz	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Reileck	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Silberhöhe	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Vogelweide	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Salzatal – ZVB Salz- münde	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Wettin-Löbejün – ZVB Löbejün	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

(nicht-)integrierte Streulagen												
Halle (Saale) – Damaschkestraße	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Dölau	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Heide Nord / Blumenau	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Heide Süd	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Giebichenstein / Landrain / Paulusviertel	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Lutherplatz / Thüringer Bahnhof	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Lutherplatz / Thüringer Bahnhof / Gesundbrunnen / Damaschkestraße	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Nietleben	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Nördliche Neustadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Nördliche Innenstadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Südliche Innenstadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Südliche Neustadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Südstadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Westliche Neustadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Angebotsstandorte	Sport und Freizeit max. 300 m <sup>2</sup> gesamt		Wohneinrichtung max. 700 m <sup>2</sup> gesamt		Elektro / Leuchten max. 650 m <sup>2</sup> gesamt		Elektronik / Multimedia max. 1.500 m <sup>2</sup> gesamt		medizinische und orthopädische Artikel max. 230 m <sup>2</sup> gesamt		Uhren / Schmuck max. 190 m <sup>2</sup> gesamt	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
zentrale Versorgungsbereiche												
Halle (Saale) – Hauptzentrum Altstadt	0,6	7 %	0,4	7 %	0,2	5 %	0,9	2 %	0,5	7 %	0,4	7 %
Halle (Saale) – Nebenzentrum Neustadt	*	*	*	*	*	*	*	*	0,1	6 %	*	*
Halle (Saale) – Nebenzentrum Südstadt	*	*	*	*	*	*	0,2	2 %	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Ammendorf	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Büschdorf	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Diesterwegstraße	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Heideringpassage	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Hubertusplatz	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Reileck	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Silberhöhe	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – NVZ Vogelweide	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Salzatal – ZVB Salz- münde	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Wettin-Löbejün – ZVB Löbejün	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

(nicht-)integrierte Streulagen												
Halle (Saale) – Damaschkestraße	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Dölau	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Heide Nord / Blumenau	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Heide Süd	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Giebichenstein / Landrain / Paulusviertel	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Lutherplatz / Thüringer Bahnhof	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Lutherplatz / Thüringer Bahnhof / Gesundbrunnen / Damaschkestraße	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Nietleben	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Nördliche Neustadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Nördliche Innenstadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Südliche Innenstadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Südliche Neustadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Südstadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Halle (Saale) – Westliche Neustadt	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* Umsatzverteilungen unter 0,1 Mio. Euro sind rechnerisch nicht nachweisbar

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen auf Basis der o. g. Eingangswerte; Darstellung absoluter Werte in Mio. Euro

NVZ = Nahversorgungszentrum

- Ausgehend von realistisch anzunehmenden sortimentspezifischen Verkaufsflächengrößen für das Neustadt Centrum mit einer Gesamtverkaufsfläche von rd. 16.000 m<sup>2</sup> lassen sich die oben aufgeführten Umsatzumverteilungen ermitteln.
- Plausibel nachweisbare Umsatzumverteilungen ergeben sich dementsprechend ausschließlich für die Standorte der halleschen zentralen Versorgungsbereiche **Hauptzentrum Altstadt** sowie die **Nebenzentren Neustadt** und **Südstadt**. In den zentralen Versorgungsbereichen der Umlandkommunen **Salzatal (zentraler Versorgungsbereich Salzmünde)** und **Wettin-Löbejün (zentraler Versorgungsbereich Löbejün)** können Umsatzumverteilungen nicht plausibel nachgewiesen werden, da sie sich jeweils unter einem Wert von 100.000 Euro ergeben würden.
- Insgesamt lassen sich maximale **Umsatzumverteilungsquoten von maximal bis zu 7 %** prognostizieren. Diese ergeben sich hauptsächlich für den zentralen Versorgungsbereich **Hauptzentrum Altstadt** in den Warengruppen **Sport und Freizeit** (0,6 Mio. Euro), **Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren** (0,5 Mio. Euro), **medizinische und orthopädische Artikel** (0,5 Mio. Euro), **Papier / Büroartikel / Schreibwaren** (1,0 Mio. Euro), **Uhren / Schmuck** (0,4 Mio. Euro) sowie **Wohneinrichtung** (0,4 Mio. Euro). Für das **Nebenzentrum Südstadt** ergeben sich Umsatzumverteilungsquoten von maximal bis zu 7 % in der Warengruppe **Blumen (Indoor) / Zoo**. Monetär drücken sich die Umverteilungen in dieser Warengruppe im Nebenzentrum mit jeweils 0,2 Mio. Euro aus.
- Für das **Hauptzentrum Altstadt** ergeben sich weitere nachweisbare Umsatzumverteilungsquoten in den übrigen Warengruppen, mit **Ausnahme** der Warengruppe **Blumen (Indoor) / Zoo**, für die keine Umsatzumverteilungen plausibel nachweisbar sind. Umsatzumverteilungen von 6 % bzw. 0,5 Mio. Euro werden für die Warengruppe **Spielwaren / Hobbyartikel** prognostiziert. Für die Warengruppe **Elektro / Leuchten** ergeben sich Umsatzumverteilungsquoten von 5 % bzw. 0,2 Mio. Euro. Die monetären Umsatzumverteilungen von ca. 0,8 Mio. Euro in der Warengruppe **Schuhe / Lederwaren** drücken sich mit einer prozentualen Quote von 4 % aus. Eine Umsatzumverteilungsquote von 4 % (rd. 3,4 Mio. Euro) wird auch für die Warengruppe **Bekleidung** prognostiziert. Für die Warengruppe **Elektronik / Multimedia** ergibt sich eine Umsatzumverteilungsquote von 2 %, die sich monetär mit 0,9 Mio. Euro ausdrückt.
- Im **Nebenzentrum Südstadt** ergeben sich – neben den oben erwähnten Umsatzumverteilungen – weitere nachweisbare Umsatzumverteilungen in den Warengruppen **Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren** (6 %, 0,1 Mio. Euro), **Schuhe / Lederwaren** (4 %, 0,1 Mio. Euro) sowie **Elektronik / Multimedia** (2 %, 0,2 Mio. Euro). Für die Warengruppe **Bekleidung** werden 4 % und 0,3 Mio. Euro Umsatzumverteilung prognostiziert.
- Für den östlichen Bereich des **Nebenzentrums Neustadt** lassen sich Umsatzumverteilungsquoten für zwei Warengruppen prognostizieren. Zum einen ergeben sich Umsatzumverteilungen von 6 % in der Warengruppe **medizinische und orthopädische Artikel**, die sich monetär mit 0,1 Mio. Euro ausdrücken. Zum anderen werden Umsatzumverteilungen von 0,2 Mio. Euro bzw. 4 % in der Warengruppe **Bekleidung** prognostiziert.

- Die monetären Umsatzumverteilungen an allen weiteren Angebotsstandorten im Untersuchungsraum – sofern ein entsprechendes Verkaufsflächenangebot vorliegt – ergeben Werte von unter 100.000 Euro, so dass sie sich in den untersuchungsrelevanten Warengruppen in einem **nicht nachweisbaren Bereich** befinden und sich daher nicht plausibel darstellen lassen.

Zu den weiteren Angebotsstandorten fallen – mit Ausnahme der zentralen Versorgungsbe-  
reiche in Salzatal und Wettin-Löbejün – Nahversorgungszentren sowie Einzelhandelsstandor-  
te in solitären Streulagen in Halle (Saale). Im Sinne der Funktionszuweisung dieser Zentren  
und Standorte ist es vor allem deren Aufgabe, die wohnortnahe Grundversorgung der um-  
liegenden Bevölkerungsgruppen zu sichern, so dass der Angebotsschwerpunkt eindeutig auf  
nahversorgungsrelevanten Sortimenten liegen muss. Potenzielle absatzwirtschaftliche Aus-  
wirkungen auf Betriebe mit überwiegend zentrenrelevanten Sortimenten würden daher nicht  
zu versorgungsstrukturell negativen Auswirkungen in den Nahversorgungszentren führen,  
da die Funktion des Zentrums weiterhin erhalten bleiben würde.

Anders als für die Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel ist die geplante Verkaufsflächen-  
erweiterung für die Warengruppe Gesundheit und Körperpflege nicht unwesentlich. Dement-  
sprechend wurde auch für diese nahversorgungsrelevante Warengruppe eine Umsatzumvertei-  
lungsberechnung durchgeführt, um zu erkennen, ob bzw. wo mögliche negative Auswirkungen  
durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Anders als für die hauptsächlich zentrenrelevanten Warengruppen in der oben dargestellten  
Umsatzumverteilungsberechnung wurde im Hinblick auf die nahversorgungsrelevante Waren-  
gruppe Gesundheit und Körperpflege ein kleineres Einzugsgebiet gewählt. Aufgrund der regel-  
mäßigen Nachfrage nach Gütern des täglichen Bedarfs werden die Versorgungseinkäufe in nah-  
versorgungsrelevanten Sortimenten üblicherweise möglichst in der Nähe des Wohnortes getä-  
tigt. Insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel, aber auch im Bereich Drogeriewaren bzw. Ge-  
sundheits- und Körperpflegeartikeln, besteht auf Grund der Regelmäßigkeit der Versorgungs-  
einkäufe und des üblicherweise dichten Angebotsnetzes eine hohe Distanzempfindlichkeit beim  
räumlichen Einkaufsverhalten der Kunden. Der Einzugsbereich für die Warengruppe Gesundheit  
und Körperpflege besteht auf Grundlage dieser Annahmen aus dem westlichen halleschen  
Stadtgebiet (westlich der Bahnlinie) sowie – auf Grund der räumlichen Nähe zum Neustadt  
Centrum – den angrenzenden Kommunen Salzatal und Teutschenthal.

Die erste Berechnung mit einer geplanten Gesamtverkaufsfläche von rd. 1.700 m<sup>2</sup> für die Wa-  
rengruppe Nahrungs- und Genussmittel kam zu dem Ergebnis, dass insbesondere in den zentra-  
len Versorgungsbereichen, aber auch an einigen Nahversorgungsstandorten in städtebaulich  
integrierten Lagen, bei Vorhabenrealisierung in der geplanten Größenordnung negative Auswir-  
kungen nicht ausgeschlossen werden können. Hierbei konnten Umsatzumverteilungsquoten von  
bis zu 10 % und 11 % prognostiziert werden. Daraus ergab sich das Erfordernis einer Verkaufs-  
flächenreduzierung für die Warengruppe Gesundheit und Körperpflege. In der folgenden Tabel-  
le werden die prognostizierten Umsatzumverteilungsquoten für die nahversorgungsrelevante  
Warengruppe mit einer maximalen Gesamtverkaufsfläche von 1.500 m<sup>2</sup> dargelegt.

**Tabelle 7: Prognostizierte warengruppenspezifische Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben in der Warengruppe Gesundheit und Körperpflege – Worst Case**  
(dargestellt ist jeweils der absolute und relative Maximalwert je Angebotsstandort)

Angebotsstandorte	Gesundheit und Körperpflege max. 1.500 m <sup>2</sup> gesamt	
	<i>abs.</i>	<i>in %</i>
zentrale Versorgungsbereiche		
Halle (Saale) – Hauptzentrum Altstadt	1,0	6 %
Halle (Saale) – Nebenzentrum Neustadt	0,2	7 %
Halle (Saale) – Nebenzentrum Südstadt	0,5	6 %
Halle (Saale) – NVZ Ammendorf	*	*
Halle (Saale) – NVZ Diesterwegstraße	*	*
Halle (Saale) – NVZ Heideringpassage	*	*
Halle (Saale) – NVZ Hubertusplatz	*	*
Halle (Saale) – NVZ Reileck	0,2	7 %
Halle (Saale) – NVZ Silberhöhe	*	*
Halle (Saale) – NVZ Vogelweide	*	*
Salzatal – ZVB Salzmünde	*	*
(nicht-)integrierte Streulagen		
Halle (Saale) – Damaschkestraße	*	*
Halle (Saale) – Dölau	*	*
Halle (Saale) – Heide Nord / Blumenau	*	*
Halle (Saale) – Heide Süd	*	*
Halle (Saale) – Giebichenstein / Landrain / Paulusviertel	*	*
Halle (Saale) – Lutherplatz / Thüringer Bahnhof	*	*
Halle (Saale) – Lutherplatz / Thüringer Bahnhof / Gesundbrunnen / Damaschkestraße	0,1	7 %
Halle (Saale) – Nietleben	*	*
Halle (Saale) – Nördliche Neustadt	*	*
Halle (Saale) – Nördliche Innenstadt	0,1	7 %
Halle (Saale) – Südliche Innenstadt	0,1	7 %
Halle (Saale) – Südliche Neustadt	0,2	7 %
Halle (Saale) – Südstadt	*	*
Halle (Saale) – Westliche Neustadt	0,1	7 %
Teutschenthal – Angersdorf	*	*
Teutschenthal – Eisdorf	*	*
Teutschenthal – Langenbogen	*	*
Teutschenthal – Teutschenthal	*	*

\* Umsatzumverteilungen unter 0,1 Mio. Euro sind rechnerisch nicht nachweisbar

Quelle: eigene Erhebungen und Berechnungen auf Basis der o. g. Eingangswerte; Darstellung abs. Werte in Mio. Euro  
NVZ = Nahversorgungszentrum

- Insgesamt lassen sich bei einer Gesamtverkaufsfläche von max. rd. 1.500 m<sup>2</sup> in der Warengruppe Gesundheit und Körperpflege maximale Umsatzumverteilungsquoten von maximal bis zu 7 % prognostizieren. Diese ergeben sich für die zentralen Versorgungsbereiche **Nebenzentrum Neustadt** (0,2 Mio. Euro) sowie **Nahversorgungszentrum Reileck** (0,2 Mio. Euro). Für nahegelegene Nahversorgungsstandorte in städtebaulich integrierten Lagen ergeben sich teilweise ebenso Umverteilungsquoten von 7 %, die sich monetär mit Werten von bis zu 0,1 bzw. 0,2 Mio. Euro ausdrücken.
- Umsatzumverteilungsquoten von maximal 6 % ergeben sich für die zentralen Versorgungsbereiche **Hauptzentrum Altstadt** (1,0 Mio. Euro) sowie **Nebenzentrum Südstadt** (0,5 Mio. Euro).
- Für alle weiteren Standorte innerhalb des Untersuchungsraums ergeben sich Werte von unter 100.000 Euro, so dass sie sich in den untersuchungsrelevanten Warengruppen in einem **nicht nachweisbaren Bereich** befinden und sich daher nicht plausibel darstellen lassen.

#### **7.4 Städtebauliche und versorgungsstrukturelle Bewertung der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen**

---

Im Folgenden gilt es, die ermittelten absatzwirtschaftlichen Auswirkungen **unter städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Aspekten** zu beurteilen. Dabei wird in erster Linie bewertet, inwieweit für die im Untersuchungsraum gelegenen zentralen Versorgungsbereiche ein Umschlagen der absatzwirtschaftlichen Auswirkungen in negative städtebauliche Auswirkungen zu befürchten ist.

Wie zuvor aufgezeigt werden konnte, ergeben sich nachweisbare Umsatzumverteilungen ausschließlich für drei zentrale Versorgungsbereiche in Halle (Saale). Neben den beiden **Nebenzentren Neustadt und Südstadt** ist dies in erster Linie das **Hauptzentrum Altstadt**. Da es sich bei den untersuchungsrelevanten Warengruppen um vorrangig zentrenrelevante Angebote handelt, die insbesondere die Funktionsfähigkeit sowie die Versorgungsfunktion der betroffenen zentralen Versorgungsbereiche determinieren, ist zu befürchten, **dass die ermittelten absatzwirtschaftlichen Auswirkungen in negative städtebauliche Auswirkungen umschlagen können**. Die Bewertung orientiert sich an den **zu prognostizieren Auswirkungen je Warengruppe** (im rechtlich geforderten Worst Case).

Nachweisbare Umsatzumverteilungen lassen sich lediglich für die halleschen zentralen Versorgungsbereiche Hauptzentrum Altstadt sowie die Nebenzentren Neustadt und Südstadt prognostizieren. Diese liegen bei **maximal 7 %** in den untersuchungsrelevanten Warengruppen. Die errechneten Umsatzumverteilungsquoten für die untersuchten Warengruppen in den abgegrenzten Untersuchungsräumen lassen potenzielle absatzwirtschaftliche Auswirkungen erwarten. Ein **Umschlagen in negative städtebauliche oder versorgungsstrukturelle Auswirkungen** ist jedoch für die einzelnen Sortimente **nicht zu erwarten**, sofern die Hürde von maximal bis zu 7 % Umsatzumverteilungen nicht überschritten wird.

Im Hinblick auf die Warengruppe Blumen / Zoo ist zu beachten, dass die einzelnen Sortimentsgruppen unterschiedliche Zuordnungen in der halleschen Sortimentsliste aufweisen. Während die Sortimentsgruppe Blumen (Indoor) ein nahversorgungs- bzw. zentrenrelevantes Sortiment darstellt, wird die Sortimentsgruppe Zoo in der Liste der nicht-zentrenrelevanten Sortimente geführt. Negative Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche durch Verkaufsflächenerweiterungen im Bereich Zoo innerhalb des Neustadt Centrums sind dahingehend auszuschließen. Die prognostizierten Umsatzumverteilungen für die Warengruppe Blumen / Zoo und die entsprechende Verkaufsflächenbeschränkung beziehen sich somit hauptsächlich auf den Bereich Blumen. Konkrete Vorhaben im Sortimentsbereich Zoo, die über die festgelegte Verkaufsflächenobergrenze für die Warengruppe Blumen / Zoo hinausgehen, sind ggf. möglich, wenn versorgungsstrukturelle Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Dies sollte durch eine Einzelfallprüfung erfolgen.

Wie oben bereits erwähnt, lassen sich für den östlichen Bereich des **Nebenzentrums Neustadt** (Neustädter Passage) lediglich in den drei Warengruppen Gesundheit und Körperpflege (0,2 Mio. Euro, 7 %), Bekleidung (0,2 Mio. Euro, 4 %) sowie medizinische und orthopädische Artikel (0,1 Mio. Euro, 6 %) potenzielle Umsatzumverteilungen plausibel nachweisen. Die deutliche „Zweiteilung“ des Nebenzentrums Neustadt mit dem Neustadt Centrum im westlichen Bereich und der Neustädter Passage im östlichen Bereich bringt besondere Herausforderungen mit sich. Während das moderne Neustadt Centrum im Hinblick auf die Angebotsausstattung sowie die Frequentierung eindeutig dominiert, fällt die Neustädter Passage insbesondere durch ihre sanierungsbedürftige Bausubstanz und einer höheren Anzahl an Leerständen auf. Diesem Umstand zufolge ist es nicht im Sinne des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Halle (Saale), die bestehende Situation noch weiter zu verschärfen. Dahingehend müssen negative Auswirkungen durch potenzielle Erweiterungen einzelner Warengruppen innerhalb des Neustadt Centrums auf den östlichen Bereich des Nebenzentrums Neustadt zwingend ausgeschlossen werden können.

Im Hinblick auf die Ergebnisse der Umsatzumverteilungsberechnung sind durch die prognostizierten potenziellen Umsatzumverteilungen in der Neustädter Passage mit 7 % (0,2 Mio. Euro) in der Warengruppe Gesundheit und Körperpflege, 4 % (0,2 Mio. Euro) in der Warengruppe Bekleidung und maximal 6 % in der Warengruppe medizinische und orthopädische Artikel (0,1 Mio. Euro) keine negativen städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen zu erwarten. Die aus Gutachtersicht „kritische Schwelle“ von 7 % wird – unter Einhaltung der maximal zulässigen Verkaufsflächengrößenordnungen – nicht überschritten.

Zur Einordnung der Auswirkungen ist es zudem zu beachten, dass das Neustadt Centrum in seiner geplanten maximalen Gesamtverkaufsfläche von rd. 16.000 m<sup>2</sup> aktuell bereits seit Jahren marktwirksam ist und sich die dort generierten Umsätze bereits auf andere Einzelhandelsbetriebe ausgewirkt haben. Warengruppenspezifische Erweiterungen – im Vergleich zum aktuellen Bestand – sollen zukünftig nur noch geringfügig erfolgen können, so dass durch potenzielle Umstrukturierungen innerhalb des Zentrums mit Einhaltung maximaler Verkaufsflächenobergrenzen keine schädlichen Auswirkungen auf andere Einzelhandelsstandorte – insbesondere auch nicht auf die Neustädter Passage – zu erwarten sind.

Die als maximal verträgliche – niedriger angesetzte – Größenordnung für den Bereich Bekleidung angesetzte Umsatzumverteilungsquote von 4 % dient nicht nur dem Schutz der Innenstadt, sondern ist auch hinsichtlich des Schutzes der Neustädter Passage relevant. Zu hohe Ver-

kaufsfächengrößen einzelner Sortimente im Neustadt Centrum könnten sich negativ auf die Neustädter Passage auswirken, so dass Sortimentsbeschränkungen sinnvoll und notwendig sind. Die aktuell festgelegten Sortimentsbeschränkungen innerhalb des Neustadt Centrums stehen auch langfristig einer Sicherung und einer möglichen Restrukturierung der Neustädter Passage nicht entgegen.

Zukünftige Veränderungen im Hinblick auf die Verkaufsflächenausstattung sowie der Betriebsstruktur innerhalb der Neustädter Passage stehen demnach nicht zwangsläufig mit den Entwicklungen innerhalb des Neustadt Centrums in Verbindung.

## 8 Fazit

---

Die vorliegende städtebauliche Wirkungsanalyse untersucht die maximal verträglichen waren-gruppenspezifischen Verkaufsflächen für das bestehende Neustadt Centrum innerhalb des Neben-zentrums Neustadt in der Stadt Halle (Saale). Die geplante Gesamtverkaufsfläche beläuft sich auf maximal 16.000 m<sup>2</sup>, die aktuell bereits annähernd ausgeschöpft ist.

Die Analyse der städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen des Vorhabens erfolgte auf Basis einer Prognose der waren-gruppenspezifischen Umsatzumverteilungen, die das Vorhaben in Abhängigkeit von seiner Dimensionierung in Halle (Saale) und Umland auslösen wird. Verwendet wurde ein **modifiziertes Gravitationsmodell** nach Huff, in das verschiedene angebots- und nachfrageseitige Kennwerte eingestellt wurden.

Gemäß den durchgeführten Analysen wird das Vorhaben ein **regionales Einzugsgebiet** erschließen. Der Untersuchungsraum wurde in Anlehnung an die 20- bis 30-Pkw-Minuten-Isochrone um das Vorhaben definiert. Im Sinne der rechtlich geforderten realitätsnahen worst case-Betrachtung und unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen im Untersuchungsraum wurde eine **annähernd vollständige Umverteilung** innerhalb des Untersuchungsraumes in Höhe **von 90 %** des Vorhabenumsatzes der meisten zentrenrelevanten Warengruppen unterstellt. Da sich für die ursprünglich eingestellten Verkaufsflächenobergrenzen bereits hohe Umsatzumverteilungen ergeben haben, die erhebliche negative Auswirkungen – vor allem auf das Hauptzentrum Altstadt in Halle (Saale) – erwarten lassen, wurden maximal verträgliche Verkaufsflächendimensionierungen hergeleitet, die maximale Umsatzumverteilungsquoten von bis zu 7 % erwarten lassen. Aus den zwingend gebotenen Verkaufsflächenbegrenzungen der einzelnen Warengruppen ergibt sich der somit ermittelte Flächenpool (vgl. Tabelle 8).

Negative städtebauliche und versorgungsstrukturelle Auswirkungen auf Grundlage der errechneten potenziellen Umsatzumverteilungsquoten im Untersuchungsraum sind für die untersuchten zentrenrelevanten Warengruppen demnach nicht zu erwarten. Potenziell betroffene Standorte innerhalb von Halle (Saale) sind in erster Linie die zentralen Versorgungsbereiche Hauptzentrum Altstadt sowie die Nebenzentren Neustadt und Südstadt. Hier werden teilweise Umsatzumverteilungsquoten von bis zu 7 % prognostiziert, so dass **städtebauliche und versorgungsstrukturelle Auswirkungen allerdings grundsätzlich auszuschließen** sind. Im Ergebnis sind **negative versorgungsstrukturelle oder städtebauliche Auswirkungen im Sinne von § 11 (3) BauNVO weder in der Stadt Halle (Saale) noch den Umlandkommunen zu erwarten**.

Die Überprüfung des geplanten Vorhabens mit den bestehenden Zielen und Grundsätzen des politisch beschlossenen Einzelhandelskonzepts der Stadt Halle (Saale) kommt zu dem Ergebnis, dass das Planvorhaben sowohl mit den Zielen als auch mit den Grundsätzen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes kompatibel sein kann, wenn negative Auswirkungen auf das Hauptzentrum Altstadt ausgeschlossen werden können. Diese sind dann auszuschließen, wenn die sortiments-spezifischen Verkaufsflächen innerhalb des Neustadt Centrums nicht über die ermittelten maximal verträglichen Verkaufsflächengrößen hinausgehen und eine Gesamtverkaufsfläche von 16.000 m<sup>2</sup> nicht überschritten wird.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die maximal verträglichen, warengruppenspezifischen Verkaufsflächen für das Vorhaben Neustadt Centrum in Halle (Saale) Neustadt. Hierbei handelt es sich **nicht** um Verkaufsflächenanteile, die **additiv zu verstehen sind**. Vielmehr handelt es sich um einen Flächenpool mit maximalen Verkaufsflächen für die einzelnen Warengruppen, aus dem sich die Sortimentsstruktur des Neustadt Centrums mit einer Gesamtverkaufsfläche von ca. 16.000 m<sup>2</sup> zusammensetzen kann.

**Tabelle 8: Maximal verträgliche, warengruppenspezifische Verkaufsflächen**

Waren-/ Sortimentsgruppe	aktuelle Verkaufsfläche (m <sup>2</sup> )	maximale Gesamtverkaufsfläche (m <sup>2</sup> )	maximal mögliche hinzutretende Verkaufsfläche (m <sup>2</sup> )
Nahrungs- und Genussmittel	5.390	<b>6.000</b>	610
Blumen (Indoor) / Zoo	120	<b>450</b>	330
Gesundheit und Körperpflege	1.220	<b>1.500</b>	280
Papier / Büroartikel / Schreibwaren / Zeitungen / Zeitschriften / Bücher	900	<b>1.000</b>	100
Bekleidung	3.340	<b>5.000</b>	1.660
Schuhe / Lederwaren	970	<b>1.300</b>	330
Glas / Porzellan / Keramik / Haushaltswaren	360	<b>800</b>	440
Spielwaren / Hobbyartikel	140	<b>350</b>	210
Sport und Freizeit	70	<b>300</b>	230
Wohneinrichtung	380	<b>700</b>	320
Elektro / Leuchten	580	<b>650</b>	70
Elektronik / Multimedia	1.260	<b>1.500</b>	240
medizinische und orthopädische Artikel	100	<b>230</b>	130
Uhren, Schmuck	100	<b>190</b>	90

Quelle: eigene Annahmen und Berechnungen auf Basis verschiedener Kennwerte; gerundete Werte

## Verzeichnisse

---

### Karten

Karte 1:	Lage des Vorhabenstandortes in der Stadt Halle (Saale) .....	17
Karte 2:	Abgrenzung des Untersuchungsraums .....	22

### Tabellen

Tabelle 1:	Branchenschlüssel zur Verkaufsflächenerhebung .....	10
Tabelle 2:	Maximal anzunehmende sortimentspezifische Verkaufsflächen und umverteilungsrelevante Umsätze für das Vorhaben Neustadt Centrum.....	19
Tabelle 3:	Städte und Gemeinden im Untersuchungsraum.....	22
Tabelle 4:	Verkaufsflächen und Umsätze in den untersuchungsrelevanten Warengruppen innerhalb des Untersuchungsraums.....	24
Tabelle 5:	Höhe des im Untersuchungsraum umverteilungsrelevanten Vorhabenumsatzanteils nach Warengruppen .....	34
Tabelle 6:	Prognostizierte warengruppenspezifische Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben – Worst Case (dargestellt ist jeweils der absolute und relative Maximalwert je Sortimentsgruppe und Angebotsstandort).....	37
Tabelle 7:	Prognostizierte warengruppenspezifische Umsatzumverteilungen durch das Planvorhaben in der Warengruppe Gesundheit und Körperpflege – Worst Case (dargestellt ist jeweils der absolute und relative Maximalwert je Angebotsstandort).....	43
Tabelle 8:	Maximal verträgliche, warengruppenspezifische Verkaufsflächen	48

## Schallschutzprüfstelle

Waldstr. 1  
65329 Hohenstein  
Telefon: (0 61 28) 93 73 28 0  
Telefax: (0 61 28) 93 73 28 3

E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de

Reinhard Ziegelmeier St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau  
Gewerblicher Schallimmissionsschutz  
Sport- und Freizeitanlagen  
Schallschutz am Arbeitsplatz  
Bau- und Raumakustik

## GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

Sachbearbeiter:  
**Reinhard Ziegelmeier**

Datum:  
**15. Dezember 2019**

**P 17038**

NEUSTADT CENTRUM HALLE

ÄNDERUNG DES VEP NR. 52

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

AUFTRAGGEBER:

DIC Onsite GmbH Region Nord  
Center Management Neustadt Centrum Halle  
Neustädter Passage 17 d  
06122 Halle (Saale)

PLANUNGSBÜRO:

KuBuS  
architektur + stadtplanung  
Altenberger Straße 5  
35576 Wetzlar

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
0. ZUSAMMENFASSUNG	3
1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	5
2. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	6
3. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	8
4. GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE	10
4.1 ANLIEFERUNGSVERKEHRE	10
4.2 PARKIERUNGSVERKEHR	19
4.3 TECHNISCHE GEBÄUDEAUSSTATTUNG [TGA]	31
4.4 ZUSAMMENFÜHRUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE	38
4.5 BERECHNUNG DER GERÄUSCHVORBELASTUNG	42
5. BEURTEILUNG	48
6. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	51
7. PROGNOSESICHERHEIT	51

## 0. ZUSAMMENFASSUNG

Für den Standort des Neustadt Centrum Halle ist die Änderung des VEP Nr. 52, 1. Änderung, „Westlicher Bereich Stadtteil Centrum Neustadt“ vorgesehen. Durch die Änderung des Bebauungsplanes soll die Verkaufsfläche [VK] auf 16.000 m<sup>2</sup> angehoben werden. Die derzeitig realisierte VK-Fläche beträgt nach Mitteilung des Auftraggebers VK 15.766 m<sup>2</sup>.

Für die vorgesehene Anhebung der VK-Fläche um zusätzlich +234 m<sup>2</sup> sind die Auswirkungen auf die Geräuschbelastungssituation der umliegenden Bebauung zu prognostizieren.

Für die schalltechnischen Berechnungen wurde der Kundenverkehr zu den Parkdecks durch Auswertung der Fahrbewegungen über das automatisierte Schrankensystem zum Parkhaus (Ein- und Ausfahrten) im Zeitraum März-April 2017 ermittelt. Die durchschnittlichen Fahrbewegungen werktags (Montag bis Samstag) im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr betragen 2.177 Einfahrten und 2.100 Ausfahrten. Für die Einfahrten verteilen sich die Fahrzeuge etwa hälftig auf die beiden Einfahrtrampen Nord und Süd. Die Ausfahrten finden ausschließlich über die Nordrampe von den Parkebenen statt. Die aus dem Fahrzeugaufkommen über die Ein- und Ausfahrtrampen sowie der Parkierungsvorgänge auf den Parkdecks P1 und P2 berechnete Geräuschbelastung (Beurteilungspegel  $L_{r,T}$  für den 16-stündigen Tageszeitraum) der Wohnbebauung „An der Magistrale“ Nr. 97-101 erreicht  $L_{r,T}$  45 – 48 dB(A). In Höhe der Bebauung „Am Bruchsee“ Nr. 9, nordwestlich der Parkdeck-Ein- und Ausfahrt gelegen, beträgt die Geräuschbelastung  $L_{r,T}$  43 – 46 dB(A).

Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete – tags 55 dB(A) – wird durch diesen Immissionsanteil eingehalten und unterschritten.

Am Gebäude „Am Bruchsee“ Nr. 14 beträgt die Geräuschbelastung  $L_{r,T}$  52 dB(A), am Gebäude „Am Bruchsee“ Nr. 4-6 und Nr. 8-12 51 dB(A). Der Teil-Beurteilungspegel unterschreitet den hier anzuwendenden Immissionsrichtwert für Mischgebiete/Kerngebiete von tags 60 dB(A).

Für die zusätzliche VK-Fläche von 234 m<sup>2</sup> ist auf der Grundlage der erfassten Fahrzeugbewegungen eine Verkehrszunahme von +5 Fahrbewegungen/h, entsprechend +75 Fahrbewegungen im Tageszeitraum (06:00 Uhr - 22:00 Uhr) abzuleiten. Dies führt zu einer Veränderung der Geräuschbelastung von < 0,1 dB(A).

Für die Anlieferungsgebiete „Nord“ und „real“ des Neustadt Centrum Halle wurde der täglich stattfindende LKW-Anlieferungsverkehr durch manuelle Zählungen im Zeitraum vom 23.08. – 29.09.2017 erfasst.

An der Anlieferungszone des **real**-Marktes wurden bis zu 17 LKW-Anlieferungen mit Fahrzeugen  $\geq 7,5$  t ermittelt. Der Verladeumfang betrug dabei ca. 120 Paletten. An der Anlieferungszone „Nord“ wurden bis zu 19 LKW-Anlieferungen mit Fahrzeugen  $\geq 7,5$  t gezählt. Der Verladeumfang umfasste 36 Paletten und 20 Rollcontainer. Zusätzlich traten in diesem Bereich bis zu 15 Kleintransportanfahrten ( $\leq 3,5$  t) - typischerweise Paketdienste, Kleinlieferanten etc. - auf.

An den zu den Anlieferungszone nächstgelegenen Gebäuden „Am Bruchsee“ Nr. 1 und Nr. 3 [Einwirkungsbereich Anlieferungszone **real**-Markt] und „Am Bruchsee“ Nr. 9 [Einwirkungsbereich Anlieferungszone Nord] führen die An- und Abfahrten und die Verladetätigkeiten zu Beurteilungspegeln von 53 dB(A) [Anlieferungszone **real**-Markt] und 49 dB(A) [Anlieferungszone Nord].

Der Beurteilungspegel  $L_{r,i,16h}$  unterschreitet dabei den Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet – tags 55 dB(A).

Für die Erhöhung der VK-Fläche um 234 m<sup>2</sup> wird eine zusätzliche Anlieferungsanfahrt an der Anlieferungszone Nord mit Andienung von zwei Paletten und einem Rollcontainer eingestellt.

Die Berücksichtigung dieser zusätzlichen Lieferanfahrt führt zu einer Veränderung der Geräuschbelastung im Umfeld der Anlieferungszone Nord [Gebäude „Am Bruchsee“ Nr. 9] um +0,2 dB(A) am Immissionspegel des Logistikbetriebes.

Weitere Geräuschentwicklungen des Neustadt Centrum Halle resultieren aus den über Dach betriebenen technischen Einrichtungen [TGA]. Für diese Aggregate berechnen sich die Geräuschimmissionen für die westlich zum Einkaufszentrum gelegene Bebauung „Am Bruchsee“ mit  $\leq 36$  dB(A), in Höhe der Bebauung „Am Bruchsee“ Nr. 4-6 bzw. Nr. 8-12 mit  $\leq 43$  dB(A). Die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) bzw. 60 dB(A) werden unterschritten.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen aus dem Betrieb der TGA für den Nachtzeitraum

[IP 1 - IP 9 max. Wert 28 dB(A) und

IP A - IP G max. Wert 40 dB(A)]

führte in Höhe der angrenzenden Bebauung an allen Berechnungsaufpunkten zur Einhaltung und Unterschreitung des Immissionsrichtwertes der Nachtzeit [Allgemeine Wohngebiete 40 dB(A), Mischgebiete/Kerngebiete 45 dB(A)].

Nach Mitteilung des Auftraggebers werden aus der Erhöhung der Verkaufsflächen des Marktes keine Abänderungen in der technischen Gebäudeausstattung erforderlich.

Die Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse der Betriebsgeräusche (Parkierungsverkehr, Logistik und TGA) des Neustadt Centrum Halle führt an der Bebauung „Am Bruchsee“ Nr. 1-9 [IP 1 - IP 5] zu Gesamt-Beurteilungspegeln von

$L_{r,16h}$  46 - 54 dB(A),

an den Gebäuden „Am Bruchsee“ Nr. 4-6 und Nr. 8-12 [IP A - IP D] und Nr. 14 von

$L_{r,16h}$  47 - 53 dB(A),

und für die südlich der Straße „An der Magistrale“ gelegene Bebauung Nr. 97-101 [IP 9 + 10] von

$L_{r,16h}$  < 49 dB(A).

(jeweils bezogen auf das höchste Berechnungsergebnis an der Fassade)

Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete [55 dB(A)] und Mischgebiete [60 dB(A)] wird „im Bestand“ und nach Erweiterung der VK-Fläche um 234 m<sup>2</sup> unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung aus sonstigen Geräuschimmissionen, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterliegen, eingehalten und unterschritten. Die Veränderungen am Beurteilungspegel „Bestand“ werden mit  $\leq 0,2$  dB(A) prognostiziert.

## 1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Für den Standort des Neustadt Centrum Halle ist die Änderung des VEP Nr. 52 vorgesehen. Durch die Änderung des Bebauungsplanes sollen u.a. die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Erhöhung der VK-Fläche auf 16.000 m<sup>2</sup> gegenüber der bisher festgesetzten VK-Fläche von 14.400 m<sup>2</sup> geschaffen werden. Die zurzeit tatsächlich realisierte Verkaufsfläche beträgt VK 15.766 m<sup>2</sup>.

Für das anstehende Änderungsverfahren ist eine Beurteilung der derzeitigen Geräuschbelastung der umliegenden Bebauung durch den Kundenverkehr des Neustadt Centrum Halle sowie für die Logistiktätigkeiten und die Betriebsgeräusche der TGA vorzunehmen. Die Auswirkungen der Erhöhung der VK-Fläche sind zu prognostizieren. Zur Erlangung von Ausgangsdaten werden die Ein- und Ausfahrten des Kundenverkehrs über die Ein-/Ausfahrtzählstellen (Schranken) erfasst und für einen als repräsentativ anzusehenden Zeitraum vom 01.03.2017 bis 30.04.2017 ausgewertet. Die Anzahl der Fahrbewegungen dient dann als Berechnungsgrundlage zur Ermittlung des hierdurch hervorgerufenen Geräuschimmissionsanteils für die benachbart gelegene Bebauung.

Für den Andienungsverkehr werden die An- und Abfahrten der Lieferfahrzeuge einschließlich der Erfassung der Verladevorgänge an den Anlieferungs-zonen **real**-Markt und „Nord“ im Zeitraum zwischen dem 23.08. bis 02.09.2017 durch manuelle Zählung ermittelt. Anhand des Fahrverkehrs zu den Anlieferungs-zonen und des Anlieferungsumfangs (Palettenanlieferungen/Rollcontaineranlieferungen/Kleintransportfahrzeuge) werden die Geräuschbelastungen für die angrenzende Bebauung rechnerisch durch Schallausbreitungsberechnungen ermittelt.

Die Geräuschentwicklungen der TGA werden anhand der gerätetechnischen Kenngrößen für die umliegende Bebauung berechnet.

Zur Berücksichtigung von Geräuschvorbelastungen (hier u.a. Motoball-Sportanlage) werden Unterlagen durch die Stadtverwaltung Halle (Saale) zur Verfügung gestellt.

Die Berechnungsergebnisse sind zu einem Beurteilungspegel  $L_{r,16h}$  für die Tageszeit [Berücksichtigung aller Betriebsgeräusche im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr – 22:00 Uhr] zusammenzufassen. Die Untersuchungsergebnisse werden den Immissionsrichtwerten der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ für die Gebietskategorie

- Allgemeines Wohngebiet – tags 55 dB(A),
  - Mischgebiete/Kerngebiete – tags 60 dB(A),
- gegenübergestellt.

Die aus der Erhöhung der VK-Fläche auftretenden Veränderungen im Fahrzeugaufkommen/im Lieferumfang werden durch Hochrechnungen aus dem zurzeit erfassten Ziel- und Quellverkehr zu den Parkeinrichtungen des Neustadt Centrum Halle sowie zu den Anlieferungs-zonen ermittelt. Die Auswirkung auf die derzeitige Geräuschbelastung ist zu prognostizieren.

Die Untersuchungsergebnisse dienen der Beurteilung, inwieweit die Anforderungen des Schallimmissionsschutzes zurzeit und bei Berücksichtigung einer erhöhten VK-Fläche auf 16.000 m<sup>2</sup> für das Einkaufszentrum eingehalten werden können.

Alle weiteren Nutzungen (Ärzte, Büros, Dienstleistungen, Kino) werden nicht geändert - die schalltechnische Untersuchung behandelt ausschließlich die Folgen der Erweiterung der Verkaufsfläche des Einkaufszentrums.

## 2. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die schalltechnischen Untersuchungen standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Plansatz „Stadtteilzentrum Halle-Neustadt, Revisionsplanung“, 07.05.2004
  - Grundriss EG
  - Grundriss 1. OG
  - Grundriss 2. OG
- Katasterplan, 20.09.2017
- Luftbild 20.09.2017
- Vorhaben- und Erschließungsplanung Nr. 52, 1. Änderung „Westlicher Bereich ST Centrum Neustadt“
- Übersichtsplan 24.03.2014, aufgestellt Stadt Halle (Saale), Geschäftsbereich II FB Planen, Abteilung Stadtvermessung
- Listenmäßige Erfassung der Ein- und Ausfahrten zu den Parkplätzen, 01.03.2017 bis 01.04.2017 Neustadtpassage 17d  
Statistik 802-Verteilung Umsatz-Bewegung vom 16.05.2017
- Zähllisten der Erfassung des Anlieferungsverkehrs an den Anlieferungs-zonen Nord und Süd (Zeitraum 23.08. bis 29.09.2017), durchgeführt/zur Verfügung gestellt Center Management Neustadt Centrum Halle, 06122 Halle (Saale)
- Technische Angaben zu den akustischen Kenngrößen der eingesetzten TGA-Einrichtungen der Firma Günther und Carrier (Doppelblock-Rückkühler
- Schallgutachten 1476/01 Immissionsmessungen ST Centrum Halle Neustadt, Goritzka Akustik, 12/2001
- Schallimmissionsprognose ST Centrum Halle-Neustadt, Teil 2, GN Bau-physik, 11/1998 und 3/1999
- Verkehrsuntersuchung für das Einkaufszentrum Halle-Neustadt  
Ingenieurgruppe IVV/Aachen 5/1997
- Schalltechnische Emissionsmessungen,  
Motoball-Spielfeld Sportanlage  
Projekt 0764, Ingenieurbüro Kurz & Fischer,  
Januar 2017

Folgende Normen und Richtlinien wurden für die Bearbeitung herangezogen:

TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetzes Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren Ausgabe September 1997, Entwurf
Parkplatzlärmstudie	Untersuchungen von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 6. Auflage 2007
Technischer Bericht	Zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen veröffentlicht Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden, Ausgabe 1995 und 2005
RLS 90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990

Soweit darüber hinaus Normen, Richtlinien und Rechtsvorschriften zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

### 3. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Zur Beurteilung der Geräuschbelastung sind die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) heranzuziehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

**Tabelle 1:** Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Einwirkungsort Baugebiet	Immissionsrichtwert „Außen“ nach TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Urbane Gebiete [MU]	63	45
<b>Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
<b>Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Die TA Lärm enthält die zusätzliche Anforderung, dass kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Für „Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit“ ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von +6 dB zu berücksichtigen. Diese Zeitabschnitte betragen

an Werktagen	06:00 – 07:00 Uhr 20:00 – 22:00 Uhr
und	
an Sonn- und Feiertagen	06:00 – 09:00 Uhr 13:00 – 15:00 Uhr 20:00 – 22:00 Uhr.

Die entsprechenden Zuschlagsregelungen sind dabei nur für Allgemeine Wohngebiete/Kleinsiedlungsgebiete, nicht jedoch für Mischgebiete und Kerngebiete sowie Gewerbegebiete anzuwenden.

Projekt Nr. P 17038  
Neustadt Centrum Halle  
Änderung des VEP Nr.52  
06122 Halle (Saale)

Übersichtsplan  
Lage des Einkaufszentrums und  
umliegende Bebauung

Lage und Zuordnung der  
Berechnungspositionen

IP 1 - IP 10 : Allgemeinem  
Wohngebiet (WA)

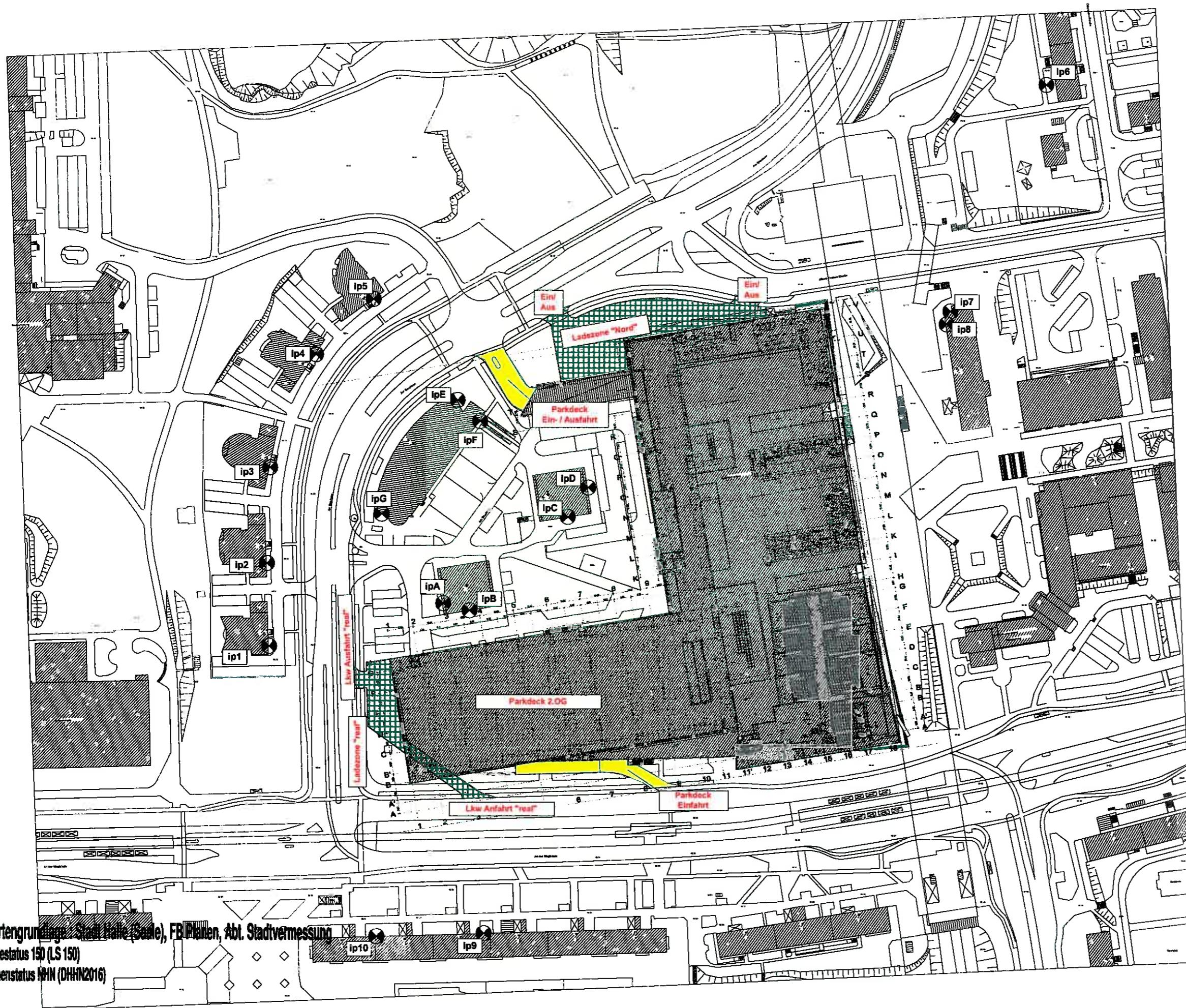
IP A - IP G: Mischgebiet (MI)

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,  
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
65549 Limburg a.d. Lahn  
Tel.: +49 (0) 6431 5541  
Fax: +49 (0) 6431 478515  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019



Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB/Plänen, Abt. Stadtvermessung  
Lagestatus 150 (LS 150)  
Höhenstatus MHN (DHHN2016)



#### 4. GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

##### 4.1 ANLIEFERUNGSVERKEHRE

##### 4.1.1 **Eingangsdaten und Berechnungsverfahren**

Für die schalltechnischen Berechnungen werden Emissionskenngrößen nach /1/ herangezogen. Für Verladetätigkeiten unter Verwendung von „Rollis“/Kühlbehälter kann ein zeitbezogener mittlerer Schalleistungspegel von

$$L_{WAT,1h} = 78 \text{ dB(A)},$$

für Verladetätigkeiten unter Verwendung von „Paletten“ (Ein- und Austransport mit Flurförderfahrzeugen) mit

$$L_{WAT,1h} = 88 \text{ dB(A)}$$

je Vorgang bei den Berechnungen eingestellt werden.

Bei Verladetätigkeiten an Laderampen mit Torrandabdichtungen [Hafa-Rampen o. Ä.] können diese Werte auf 64 bzw. 80 dB(A) reduziert werden.

Für die Anlieferungszone des **real**-Marktes wird folgender Anlieferungsumfang (Max.-Werte der Zählung vom 23.08. – 02.09.2017: Anlieferungen freitags) eingestellt:

In der Ruhezeit 06:00 bis 07:00 Uhr:

- 6 LKW-An- und 6 LKW-Abfahrten, 1 x 7,5 t, davon 3 LKW mit fahrzeugeigenen Kühlaggregaten  
82 Palettenentladungen (entsprechend 164 Transportfahrten),  
keine Kleintransporte  $\leq 3,5$  t)

In der Tageszeit 07:00 Uhr – 20:00 Uhr:

- 10 LKW-An- und 10 LKW-Abfahrten  $\geq 7,5$  t,  
davon 3 mit fahrzeugeigenem Kühlaggregat  
39 Palettenentladungen (entsprechend 78 Transportfahrten)  
zusätzlich 8 Kleintransporter  $\leq 3,5$  t (Paketdienste)

Für die Anlieferungszone **Nord** werden folgende Anlieferungen als Max.-Werte der Zählung vom 23.08. – 02.09.2017 berücksichtigt:

In der Ruhezeit 06:00 bis 07:00 Uhr:

- 2 LKW-An- und 2 LKW-Abfahrten  $\geq 7,5$  t  
2 Paletten- und 9 „Rolli“-Entladungen (entsprechend 22 Transportfahrten),  
zusätzlich 1 Kleintransporter  $\leq 3,5$  t (Paketdienst u.Ä.)

In der Tageszeit 07:00 Uhr – 20:00 Uhr:

- 17 LKW-An- und 17 LKW-Abfahrten  $\geq 7,5$  t  
34 Paletten- und 11 „Rolli“-Entladungen (entsprechend 90 Transportfahrten)  
zusätzlich 14 Kleintransporter  $\leq 3,5$  t (Paketdienste u.Ä.)

Nach 20:00 Uhr wurden keine Fahrbewegungen an den Anlieferungszone erfasst. Somit werden für den abendlichen Ruhezeitraum keine anlagenbezogenen Geräuschimmissionen aus Anlieferungen bei der Berechnung des Beurteilungspegels für den 16-stündigen Tageszeitraum eingestellt.

---

/1/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche aus Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen ...  
Ausgaben 1995 und 2005, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden

Hierzu erklärt der Auftraggeber

*...die der Immissionsprognose zugrunde liegenden Zählungen des Lieferverkehrs in der Zeit vom 23.08.2017 bis 02.07.2017 zeigen, dass Liefervorgänge auf den Tageszeitraum in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 20.00 Uhr beschränkt sind. Frühere oder spätere Lieferzeiten sind für die Immissionsprognose nicht zu berücksichtigen...*

Weiterhin werden folgende Einzelvorgänge mit den jeweils ausgewiesenen Schalleistungspegeln im Bereich der Anlieferungszone berücksichtigt:

- Motorstart	$L_{WA}$	=	100 dB(A)/Vorgang
- Türenschiagen [4x je LKW]	$L_{WA}$	=	100 dB(A)/Vorgang
- Druckluftgeräusch Betriebsbremse LKW	$L_{WA}$	=	108 dB(A)/Vorgang
- Motorstandlauf, 2 x 1 min à	$L_{WA}$	=	94 dB(A)
- Betrieb fahrzeugeigene Kühlaggregate	$L_{WA}$	=	97 dB(A)/15 min/LKW
- Transportgeräusche im Anlieferungsfahrzeug (Festsetzen der Paletten, etc.)	$L_{WA}$	=	75 dB(A)/Vorgang
- Fahrgeräusche LKW	$L_{WA}'$	=	63 dB(A)/m
- Rangierfahrten	$L_{WA}'$	=	68 dB(A)/m
Bei mehrfachen Rangiervorgängen zum Erreichen der Andockstationen	$L_{WA}$	≅	99 dB(A)/2 Min.
- Geräuschentwicklungen bei Entsorgungsfahrten (Containerwechsel mit Hakenliftsystem)	$L_{WA}$	=	104 dB(A)/Vorgang [1,2 Min.]
- Rückfahrwarner Entsorgungsfahrzeuge	$L_{WA}',_{1h}$	=	61 dB(A)/m
- Betriebsgeräusche Müllpresse Fabrikat Avermann, Modell MPC	$L_{WA}$	=	99 dB(A)/45 Min./d

Zwei Müllpressen befinden sich im Bereich Anlieferung Nord (Freibereich), weitere in einem nach außen abgeschlossenen Müllraum in der Ladezone **real**-Markt.

Die Entsorgung Restmüll/Pappe/Papier findet alle zwei Wochen mit je einem Container im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr – 20:00 Uhr statt.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen der TA Lärm / DIN ISO 9613-2 nach

$$L(DW) = L_W + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

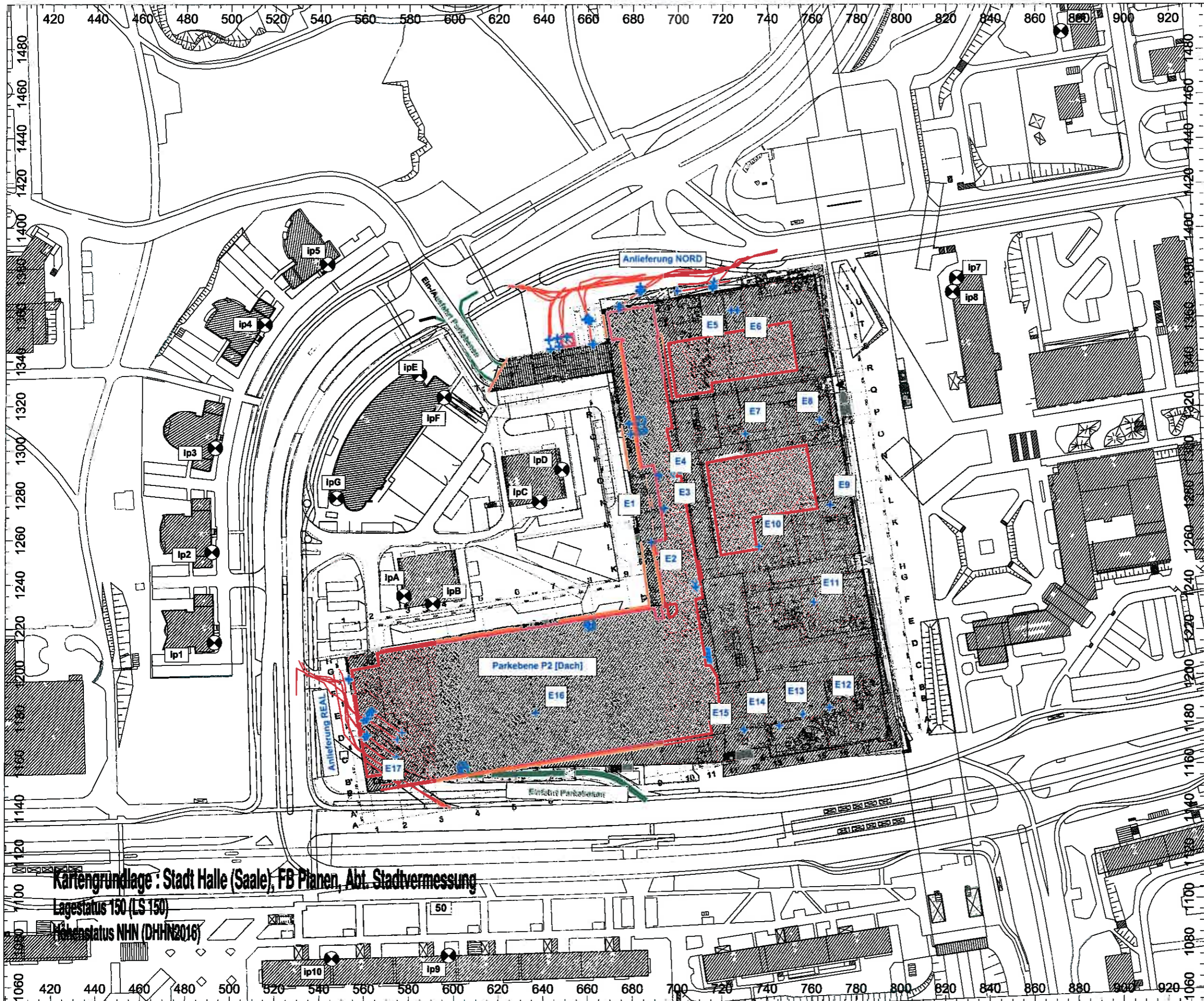
Hierin bedeuten:

$L_W$	=	Schalleistungspegel der Punktschallquelle
$D_c$	=	Richtwirkungskorrektur
$A_{div}$	=	Geometrische Ausbreitungsdämpfung
$A_{atm}$	=	Luftabsorptionsdämpfung
$A_{gr}$	=	Dämpfung durch Bodeneffekte
$A_{bar}$	=	Dämpfung durch Abschirmung
$A_{misc}$	=	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Pegelerhöhende Einflüsse durch Reflexionen an bestehenden bzw. zukünftigen Gebäudefassaden wurden durch Berechnung der ersten Reflexion bei einem Reflexionsverlust von -1 dB an der Fassade berücksichtigt.

Eine Übersicht zur Lage der Emissionsquellen / Berechnungspositionen zeigt die nachfolgende Karte.

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit dem Berechnungsprogramm CADNAA, Version 2019, der DataKustik GmbH, 82205 Gilching, durchgeführt.



**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,16h  
 für das Einkaufszentrum

**LAGE DER EMISSIONSQUELLEN**

Anlieferungszone real-Markt  
 Anlieferungszone Nord  
 Fassadenquellen  
 Zufahrten/Abfahrten  
 Parkplatz P2  
 TGA [E.ff]

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schall- und Vibrationsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Bauelementprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019

Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagestatus 150 (LS 150)

Höhenstatus NHN (DHN2016)



Anlieferung Real



Anlieferung Nord



Müllcontainer, Nord



Anlieferung Nord

### 4.1.3 Berechnungsergebnisse

#### 4.1.3.1 Tageszeit [06:00 Uhr – 22:00 Uhr]

Die nachfolgende kartografische Darstellung zeigt in Form einer „Isophonenkarte“ /2/ die in der Umgebung der Anlieferungszone auftretenden Geräuschimmissionen als Beurteilungspegel  $L_{r,i,16h}$  für den Tageszeitraum. Die Ergebnisdarstellung bezieht sich dabei etwa auf Höhe 1. Obergeschoss der umliegenden Bebauung. Soweit es innerhalb der Anlieferungszone zu Pegelerhöhungen durch Mehrfachreflexionen kommt, sind diese im Rechengang berücksichtigt.

Zusätzlich zu dieser flächenhaften Darstellung der Berechnungsergebnisse werden für Immissionsaufpunkte an dem zu den Anlieferungszone nächstgelegenen Gebäude in der nachfolgenden Tabelle die Immissionspegel  $L_{r,i,16h}$  für das Erdgeschoss, 1. Obergeschoss sowie für das am stärksten belastete Obergeschoss auszugsweise angegeben. In den beigefügten Anlagen (Berechnungsprotokolle) sind weitere geschossabhängige Berechnungsergebnisse für die Gebäude ausgewiesen.

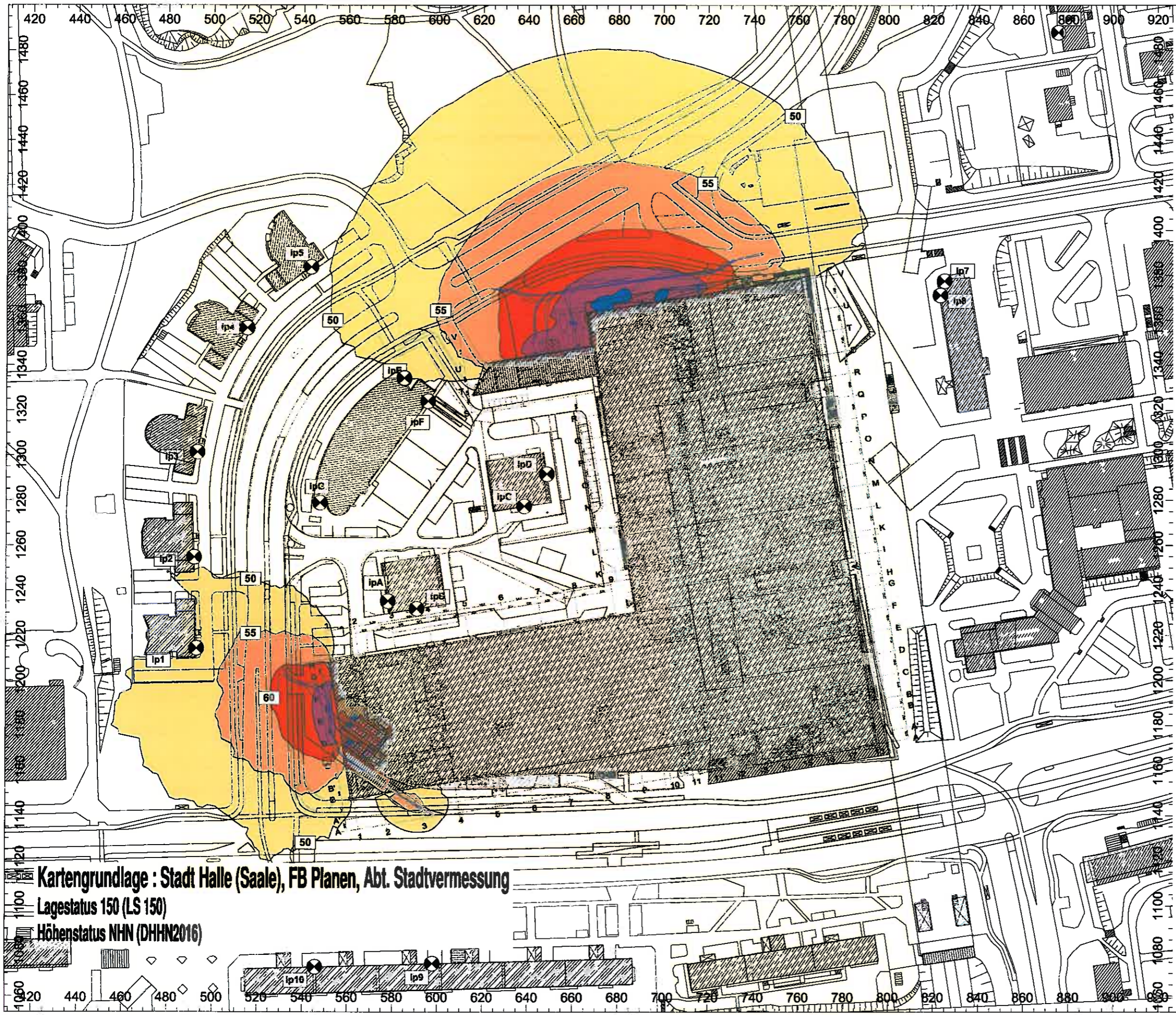
**Tabelle 2:** Berechnungsergebnisse in Höhe der umliegenden Bebauung für verschiedene Immissionsaufpunkthöhen [Auszug]

Berechnungspunkt Nr.	Lage	Teil-Beurteilungspegel real-Markt und Anlieferungen Nord in Höhe der Fensteranlagen			IRW tags
		EG	1. OG	ungünstigstes Berechnungsergebnis im Geschoss	
IP 1	Am Bruchsee 1	53,2	53,2	1. OG [53,2]	55
IP 2	Am Bruchsee 3	49,1	49,3	1. OG [49,3]	55
IP 3	Am Bruchsee 5	45,1	44,9	EG [45,1]	55
IP 4	Am Bruchsee 7	47,8	47,6	EG [47,8]	55
IP 5	Am Bruchsee 9	49,5	49,5	EG [49,5]	55
IP 6	Otto-Hahn-Str. 2	43,7	42,7	EG [43,7]	55
IP 7	Neustädter Passage 18	36,6	36,5	15. OG [40,6]	55
IP 8	Neustädter Passage 18	32,7	32,7	15. OG [38,5]	55
IP 9	An der Magistrale 97	37,5	37,4	7. OG [37,8]	55
IP 10	An der Magistrale 101	43,3	43,2	EG [43,3]	55
IP A	Am Bruchsee 4-6	36,7	37,2	14. OG [42,1]	60
IP B	Am Bruchsee 4-6	35,0	35,8	9. OG [43,6]	60
IP C	Am Bruchsee 8-12	35,2	37,2	17. OG [41,8]	60
IP D	Am Bruchsee 8-12	36,6	38,7	11. OG [43,0]	60
IP E	Am Bruchsee 16	49,3	49,3	1. OG [49,3]	60
IP F	Am Bruchsee 16	44,8	45,5	3. OG [46,1]	60
IP G	Am Bruchsee 16	40,6	40,8	3. OG [41,0]	60

alle Pegelwerte in dB(A)

[Beurteilungspegel im ausgewiesenen Geschoss]

/2/ Isophone, hier: Kurven gleicher Beurteilungspegel



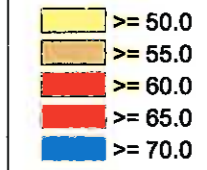
**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,i,16h  
 aus den Anlieferungsvorgängen  
 in den Ladezonen des real-Markt  
 und der Anlieferung Nord

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. (1.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Anlieferungszone real-Markt  
 16 Anlieferungen/d davon 6 Anlieferungen  
 in der "Ruhezeit" nach TA Lärm  
 Anlieferungszone Nord  
 19 Anlieferungen/d davon 2 Anlieferungen  
 in der "Ruhezeit" nach TA Lärm  
 zusätzlich Kleintransporteranlieferungen  
 Real-Markt [-8] und Nord[-15] durch  
 Paketdienste u.ä.  
 2x2 Entsorgungsfahrten Müll



- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Parkplatz
- ▩ Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019

**Kartengrundlage : Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung**  
**Lagestatus 150 (LS 150)**  
**Höhenstatus NHN (DHHN2016)**

4.1.3.2 Nachtzeit [22:00 Uhr – 06:00 Uhr]

Nach Mitteilung des Center Management Neustadt sind vor 06:00 Uhr keine Anlieferungen zulässig.

## 4.2 PARKIERUNGSVERKEHR

### 4.2.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnungen der Geräuschemissionen und die entfernungsabhängige Pegelminderung der Geräuschemissionen von Kraftfahrzeugen (Parkplatzverkehr) wurde nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage 2007, beschriebenen Verfahren durchgeführt.

Für den Parkierungsverkehr werden die projektbezogenen Zählungen zum Ziel- und Quellverkehr und zum zeitlichen Auftreten der Fahrbewegungen anhand der zur Verfügung gestellten Belegungsdaten für das bestehende Parkraumangebot herangezogen. Hierbei wird differenziert zwischen den Fahrbewegungen innerhalb und außerhalb der Ruhezeitenregelungen. Für Einwirkungsorte, die in „Allgemeinen Wohngebieten“ liegen, sieht die TA Lärm zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung von gewerblichen Geräuschemissionen innerhalb dieser Zeitabschnitte vor, dass bei der Bildung des Beurteilungspegels ein Zuschlag von +6 dB auf den Immissionsanteil dieser Zeitabschnitte zu vergeben ist.

Gemäß den Auflagen zum Bauschein [Az.: 98030379, 30.04.1999, Bauordnungsamt der Stadt Halle (Saale)] werden für das Einkaufszentrum zwei Parkdecks genehmigt. Nach Pos. 47 ist die Rampe der Parkhauszufahrt im Norden bis an die Verlängerung der westlichen Außenkante des Wohnhochhauses Am Bruchsee Nr. 10/12 durch eine leichte Konstruktion zu überdecken. Die Schalldämmung dieser Überdeckung muss mindestens  $R'_w \sim 15$  dB betragen. Die Überdeckung darf an der nördlichen Seite einen über die gesamte Länge verlaufenden Spalt von ca. 50 cm Breite zur Lüftung aufweisen (gesamte Konstruktion ca.  $R'_w \sim 12$  dB).

Nach Pos. 48 ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern, dass Besucher der Nachtvorstellung auf das obere Parkdeck auffahren. In Pos. 49 ist ausgeführt, dass die nördliche Zufahrt nach 23:00 Uhr für weitere Zufahrten zu sperren ist, d.h. nach diesem Zeitpunkt kann ausschließlich über die südliche Rampe zugefahren werden. In Pos. 67 ist geregelt, dass die Rampen von den Parkdecks nicht mehr als 15 v.H. geneigt seien.

Für die schalltechnischen Berechnungen wird daher der Steigungszuschlag für Rampen nach

$$D_{\text{Stg}} = 0,6 \cdot |g| - 3$$

für  $g$  15 %, entsprechend  $D_{\text{Stg}} = +6$  dB

berechnet und bei der Emissionsbildung berücksichtigt.

In Pos. 68 ist geregelt, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit der Fahrzeuge auf allen Zufahrten, Anlieferungen und im Parkhaus selbst durch Beschilderung auf 30 km/h zu begrenzen ist.

Die entsprechende maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit wird bei der Berechnung des Emissionspegels berücksichtigt.

Die Schallemissionen über die Parkhausfassaden sowie für „obere“ Parkplatzebene P2 werden nach dem Berechnungsverfahren des Anhanges A.4.1 bis A.4.4 der Parkplatzlärmstudie berechnet.

Zur Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel für Parkplätze wurde die in Kapitel 8.2.1 der Parkplatz-Lärmstudie (zusammengefasstes Verfahren) genannte Formel verwendet:

$$L_W'' = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + [10 \log (B \times N) - 10 \log (S/1m^2)] \text{ in dB(A)}$$

Hierin bedeuten:

- $L_W''$  = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz einschließlich Durchfahrtanteil  
 $L_{W0}$  = 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz  
 $K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Parkplätze an Einkaufszentren + 3 dB(A)  
 $K_I$  = Zuschlag für die Impulshaltigkeit jeweils + 4 dB  
 $K_D$  =  $2,5 \times \log (f \times B - 9)$  ( $f = 0,07$  bei Verbrauchermärkten und Warenhäusern)  
 $K_{Str0}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen  
 Hier: 0 dB (asphaltierte Fahrgassen)  
 in Teilabschnitten Parkebene P1 auch +1 dB (Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm)  
 $B$  = Bezugsgröße (1 m<sup>2</sup>-Netto-Verkaufsfläche)  
 $N$  = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)  
 $S$  = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes  
 Hier: P2 11.300 m<sup>2</sup>

Zur Berechnung des Innenpegels  $L_i$  der Parkebenen wurden für Betonflächen mittlere Absorptionseffizienten von  $\alpha_{Bet} = 0,03$  und offene Fassadenflächen mit  $\alpha_{W,o} = 1$  in den Berechnungen berücksichtigt.

$$L_i \approx L_w + 14 + 10 \lg (0,16/A) \text{ in dB(A)}$$

mit

$$A = A_{W,o} \cdot \alpha_{W,o} + A_{W,Bet} \cdot \alpha_{Bet} + A_D \cdot \alpha_D + A_B \cdot \alpha_B$$

- $A_W$  = Wandfläche offen  
 $A_{W,Bet}$  = Wandsockel-Fläche  
 $A_D$  = Deckenfläche  
 $A_B$  = Bodenfläche

$$\alpha_{W,o} / \alpha_{Bet} / \alpha_D / \alpha_B = \text{Schallabsorptionsgrade}$$

Die abgestrahlte Schalleistung ergibt sich nach VDI 2571, nach

$$L_W = L_i - R'_w - 4 \text{ mit}$$

$$R'_w = 0 \text{ dB für offene Fassadenabschnitte}$$

bzw. bei frequenzabhängiger Berechnung in Oktavsritten nach

$$L_W = L_i - R' - 6.$$

Die Fassadenöffnungsflächen bzw. deren abgestrahlte Schalleistung wurde nach Tabelle 12 der Schalltechnischen Untersuchung des Büro GN Bauphysik zum Genehmigungsverfahren des „Stadtteilzentrum Halle-Neustadt“ [11/1998] eingestellt.

Die Emissionsleistung dieser Untersuchung wurde auf den aktuellen Stand zum Verkehrsaufkommen angepasst. Wie in der nachfolgenden Karte „Parkdeck 1. OG“ dargestellt, sind dabei nicht alle Fassadenflächen offen. Die Öffnungsflächen wurden nochmals anhand der Fassadenansichten abgeglichen.

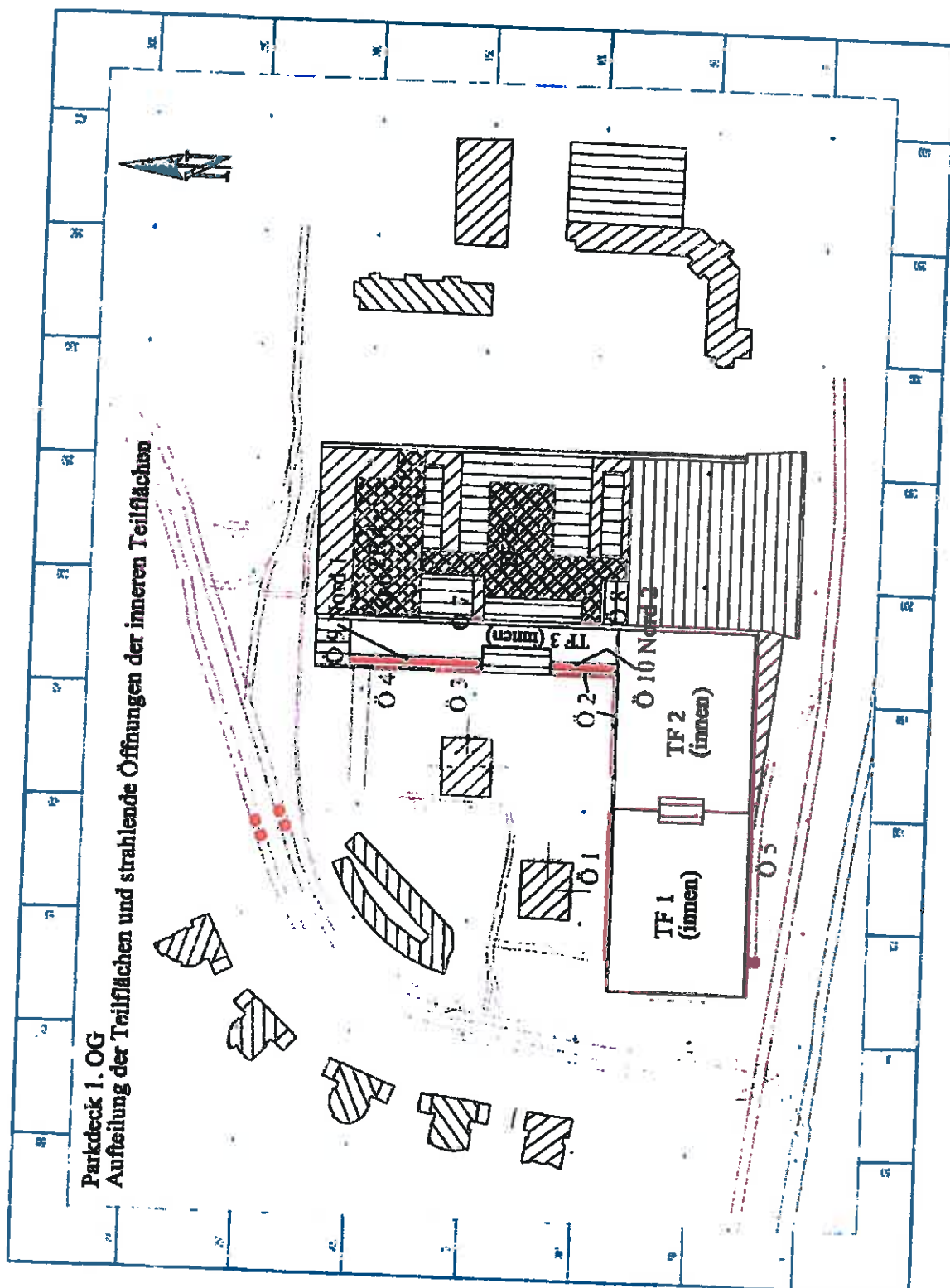
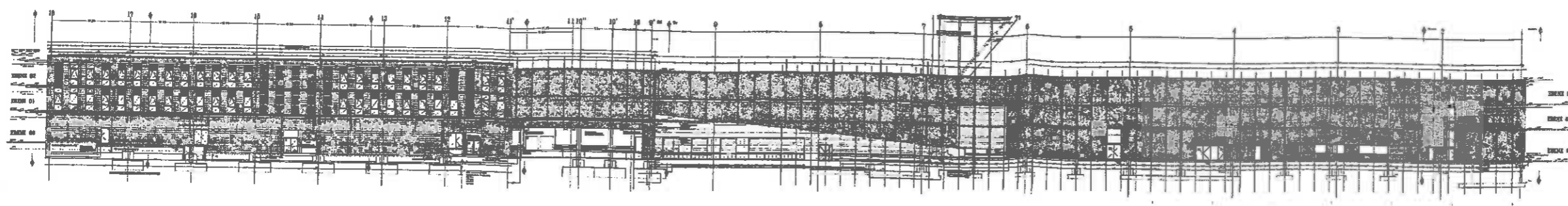
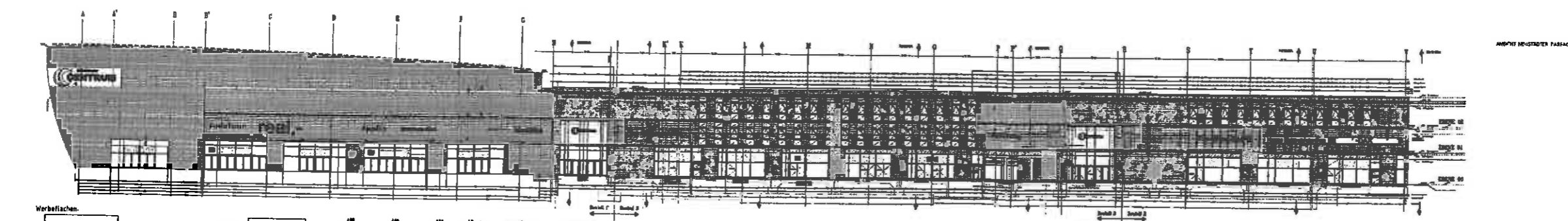
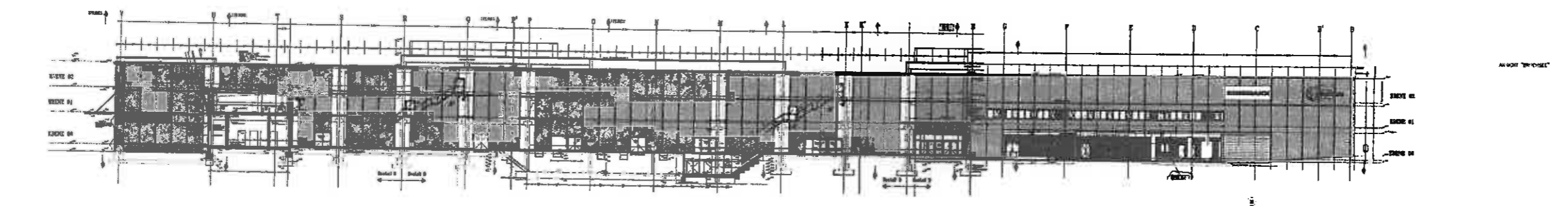
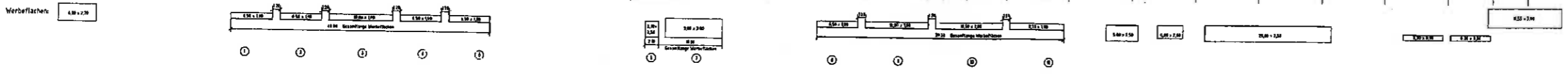
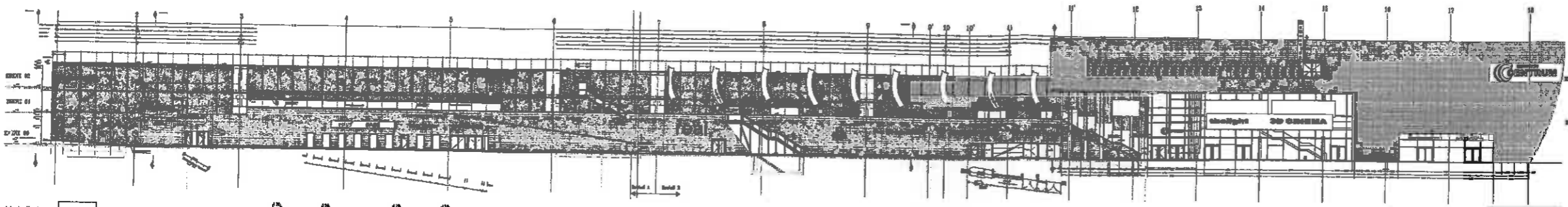


Bild 2

ANSICHT A-DIGEN-SB



Die Beschriftung: GRENZMASS



ANSICHT KAPITALE

ANSICHT 'BRUNNEN'

ANSICHT NEUSTÄDTER PASSAGE

1	Strukturverkleidung	0,05
2	Isolierung	0,10
3	Deckplatte	0,10
4	Deckplatte	0,10
5	Deckplatte	0,10

**PROJEKT**  
 Architekt: [Name]  
 Auftraggeber: [Name]  
 Projektname: STADTTEIL ZENTRUM HALLE-NEUSTADT

**STADTTEIL ZENTRUM HALLE-NEUSTADT**  
 Projekt: [Name]  
 Standort: [Name]

**HOCHTIEF**  
 Projekt: [Name]  
 Standort: [Name]

**ANSICHTEN**

Für die Schallabstrahlung im Ein- und Ausfahrtbereich zum Parkhaus kann ein flächenbezogener Schalleistungspegel gemäß der Parkplatzlärmstudie von

$$L_{WA}/1h = 50 \text{ dB(A)}/m^2$$

für eine Portalöffnung von ca. 5 x 2 m, entspr. 10 m<sup>2</sup>, angesetzt werden.

Für einen Ein- oder Ausfahrtvorgang entspricht dies einer Schalleistung von

$$L_{WA/1h} \sim 60 \text{ dB(A) bzw.}$$

$$[L_{WA/1h} = 60 \text{ dB(A)} + 10 \log B \cdot N]$$

$$(B \cdot N = \text{Anzahl der Fahrbewegungen/h})$$

Weichen die Ein- und Ausfahrtsöffnungen erheblich von diesen Querschnitten ab, ist die Emissionsleistung je Fahrbewegung als flächenbezogener Schalleistungspegel/m<sup>2</sup> auf die zu berücksichtigende Berechnungssituation anzupassen.

Die in die Berechnungen eingestellte „vertikale“ Flächenschallquelle der Öffnung Zufahrt Süd wurde mit ~ 34 m x 2,5 m, entsprechend 85 m<sup>2</sup>, die Ein- und Ausfahrt Nord mit 16 m x 6,5 m, ~104 m<sup>2</sup>, im Rechenmodell berücksichtigt.

Liegen getrennte Ein- und Ausfahrtsbereiche vor, kann für den Einfahrtsbereich die Schalleistung mit  $L_w$  mit 48 dB(A) bzw.  $L_{WA,1h} \sim 58 \text{ dB(A)}$ , hier: Zufahrt „Süd“, angesetzt werden.

Zusätzlich treten Geräuschimmissionen durch das Aus-/Einstapeln der Einkaufswagen in den Parkebenen P 1 + P 2 auf. Diese Geräuschentwicklungen werden nach /1/ mit

$$L_{WAT,1h} = 72 \text{ dB(A)}$$

für einen Stapelvorgang „Metallkorb“ bei der Berechnung des Immissionspegels für die Ebene P 1 und für die sechs Korbwagen-Sammelstellen auf Ebene 2 berücksichtigt.

Die Stapelvorgänge werden für ein Kundenaufkommen von 210 Personen/h nach

$$0,07 \text{ Fahrbewegungen} \times VK_{\text{Nahrung+Genuss}} [6.000 \text{ m}^2] = 420 \text{ Fahrbewegungen/h,}$$

entsprechend 210 PKW/h

abgeschätzt. Hierbei nehmen 80 % der Kunden einen Korbwagen in Anspruch, entsprechend 80 % aus 210 Kunden = 168 Korbwagen/h.

Bei einer Gewichtung des Fahrverkehrs mit 70 % auf der Ebene P 1 und 30 % auf der Ebene P 2 resultieren hieraus

$$\text{ca. 118 Korbwagen/h für die Sammelstelle P 1 und}$$

$$\text{ca. 50 Korbwagen/h für die Sammelstelle P 2.}$$

/1/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche aus Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen ...  
Ausgaben 1995 und 2005, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden



*„Nord“*



*An der Magistrale (nur Zufahrt)*



*Zu- und Ausfahrtsbereiche*



*„Nord“*



Parkebene P1 + P2

#### 4.2.2 **Eingangsdaten**

Zur Ermittlung der aus dem Ziel- und Quellverkehr auftretenden Geräuschimmissionen wird das Berechnungs- und Beurteilungsverfahren der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) herangezogen.

Die schalltechnischen Berechnungen werden anhand der über die Ein- und Ausfahrtschranken erfassten Fahrbewegungen [„Ist-Situation“] durchgeführt.

Zur Frequentierung der Parkeinrichtung stehen Zählungen der Ein- und Ausfahrten zum Parkhaus für den Zeitraum März und April 2017, zur Verfügung.

Die Auswertung der Zählungen ergibt für die schalltechnischen Berechnungen folgende Eingangswerte:

Fahrbewegungen werktags (Montag-Samstag) außerhalb der Ruhezeitenregelungen der TA Lärm (07:00 Uhr – 20:00 Uhr)	Einfahrten $\bar{\varnothing}$ ~ 2.110 Kfz/13 h
Fahrbewegungen innerhalb der Ruhezeiten Einfahrten 06:00 Uhr – 07:00 Uhr und 20:00 Uhr – 22:00 Uhr	Einfahrten $\bar{\varnothing}$ ~ 67 Fahrzeuge/3 h
Fahrbewegungen außerhalb der Ruhezeiten Ausfahrten 07:00 Uhr – 20:00 Uhr	Ausfahrten $\bar{\varnothing}$ ~ 1.975 Fahrzeuge/13 h
Fahrbewegungen innerhalb der Ruhezeiten Ausfahrten 06:00 Uhr – 07:00 Uhr und 20:00 Uhr – 22:00 Uhr	Ausfahrten $\bar{\varnothing}$ ~ 125 Fahrzeuge/3 h

Nach Einschätzung des Auftraggebers verteilen sich dabei die Fahrbewegungen der Einfahrt auf die beiden Einfahrtsrampen Nord und Süd etwa hälftig. Die Ausfahrten finden ausschließlich über die Nordrampe der Parkebenen statt.

Die Umlegung der Fahrbewegungen führt dann zu folgenden Verkehrsmengen für die schalltechnische Berechnung:

Nordrampe (Einfahrten und alle Ausfahrten)	~ 3.188 Fahrbewegungen/d
- außerhalb der Ruhezeit	~ 3.030 Fahrbewegungen/d
- innerhalb der Ruhezeit	~ 159 Fahrbewegungen/d
Südrampe (nur Einfahrten)	~ 1.090 Fahrbewegungen/d
- außerhalb der Ruhezeit	~ 1.055 Fahrbewegungen/d
- innerhalb der Ruhezeit	~ 34 Fahrbewegungen/d

Die Emissionsleistung im Bereich der Ein- und Ausfahrtsportale der Parkplatz-Zu- und Ausfahrten berechnet sich dann zu:

##### Ein-/Ausfahrt Nord

233 Fahrbewegungen/h außerhalb der Ruhezeiten (Einfahrten und Ausfahrten gesamt) 07:00 Uhr – 20:00 Uhr	$L_{WA} \sim \underline{84}$ dB(A)
53 Fahrbewegungen/h innerhalb der Ruhezeiten (Einfahrten und Ausfahrten gesamt) 06:00 Uhr - 07:00 Uhr und 20:00 Uhr – 22:00 Uhr	$L_{WA} \sim \underline{77}$ dB(A)

Für die Zufahrt Süd (nur Einfahrten) berechnen sich die Emissionsleistungen wie folgt:

81 Fahrbewegungen/h außerhalb der Ruhezeiten 07:00 Uhr – 20:00 Uhr	$L_{WA} \sim \underline{77} \text{ dB(A)}$
11 Fahrbewegungen/h innerhalb der Ruhezeiten 06:00 Uhr - 07:00 Uhr und 20:00 Uhr – 22:00 Uhr	$L_{WA} \sim \underline{69} \text{ dB(A)}$

Die durch das anstehende Änderungsverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VEP Nr. 52 vorgesehene Anhebung der VK-Fläche auf 16.000 m<sup>2</sup> erzeugt gegenüber der „Bestandssituation“ mit VK 15.766 m<sup>2</sup> ein Zusatzverkehrsaufkommen [ hochgerechnet über die veränderte VK-Fläche] von etwa 75 Fahrbewegungen im Tageszeitraum.

### 4.2.3 Berechnungsergebnisse

Die nachfolgend beigefügten kartografischen Darstellungen zeigen die in der Umgebung des Einkaufszentrums Halle auftretenden Geräuschimmissionen aus dem Parkierungsverkehr als Beurteilungspegel  $L_{r,i,16h}$ . Die Berechnungshöhen beziehen sich dabei zum einen auf ~ 1. Obergeschoss und zum anderen auf ~ 7. OG der umliegenden Bebauung.

Die Geräuschimmissionen in den Obergeschossen werden durch unterschiedlich auftretende Abschirmwirkungen für die Parkierungsvorgänge der Ebene P2 beeinflusst.

Zusätzlich zur flächenhaften Darstellung der Berechnungsergebnisse werden für die ausgewiesenen Immissionsaufpunkte an den Gebäuden in der nachfolgenden Tabelle die dort auftretenden Immissionspegel  $L_{r,i,16h}$  auszugswise ausgewiesen.

**Tabelle 3:** Berechnungsergebnisse in Höhe der umliegenden Bebauung für verschiedene Immissionsaufpunkthöhen

Berechnungspunkt Nr.	Lage	Teil-Beurteilungspegel $L_{r,16h}$ Parkierungsverkehr P1 + P2			IRW tags
		EG	1. OG	ungünstigstes Berechnungsergebnis im Geschoss	
IP 1	Am Bruchsee 1	40,8	41,7	7. OG [44,7]	55
IP 2	Am Bruchsee 3	39,2	39,8	7. OG [43,1]	55
IP 3	Am Bruchsee 5	37,2	37,7	7. OG [41,4]	55
IP 4	Am Bruchsee 7	41,0	41,5	7. OG [43,8]	55
IP 5	Am Bruchsee 9	42,8	43,4	7. OG [45,2]	55
IP 6	Otto-Hahn-Str. 2	26,2	26,7	10. OG [32,0]	55
IP 7	Neustädter Passage 18	18,1	18,2	15. OG [33,2]	55
IP 8	Neustädter Passage 18	21,0	22,0	15. OG [40,0]	55
IP 9	An der Magistrale 97	43,1	43,8	9. OG [47,4]	55
IP 10	An der Magistrale 101	41,0	41,7	9. OG [45,4]	55
IP A	Am Bruchsee 4-6	41,9	42,4	4. OG [46,2]	60
IP B	Am Bruchsee 4-6	48,7	49,2	4. OG [52,4]	60
IP C	Am Bruchsee 8-12	45,8	46,4	5. OG [48,8]	60
IP D	Am Bruchsee 8-12	46,1	46,7	5. OG [48,9]	60
IP E	Am Bruchsee 16	49,6	50,9	1. OG [50,9]	60
IP F	Am Bruchsee 16	51,9	52,1	1. OG [52,1]	60
IP G	Am Bruchsee 16	36,8	37,7	3. OG [39,8]	60

alle Pegelwerte in dB(A)

[Beurteilungspegel im ausgewiesenen Geschoss]

Die für die Immissionspunkte geschossabhängig berechneten Werte können der Ergebnistabelle in der Anlage entnommen werden.

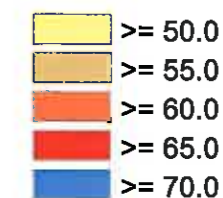
**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,i,16h  
 aus dem Parkierungsverkehr

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT  
 [6 - 22 Uhr]

Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Parkierungsverkehr  
 -> Ein-/Ausfahrten Nord  
 ~3200 Fahrbewegungen/16h  
 -> Einfahrten Süd  
 ~ 1100 Fahrbewegungen/16h  
 Frequentierung der Parkebenen  
 P1 ~ 70 % des Fahrzeugaufkommens  
 P2 ~ 30 % des Fahrzeugaufkommens



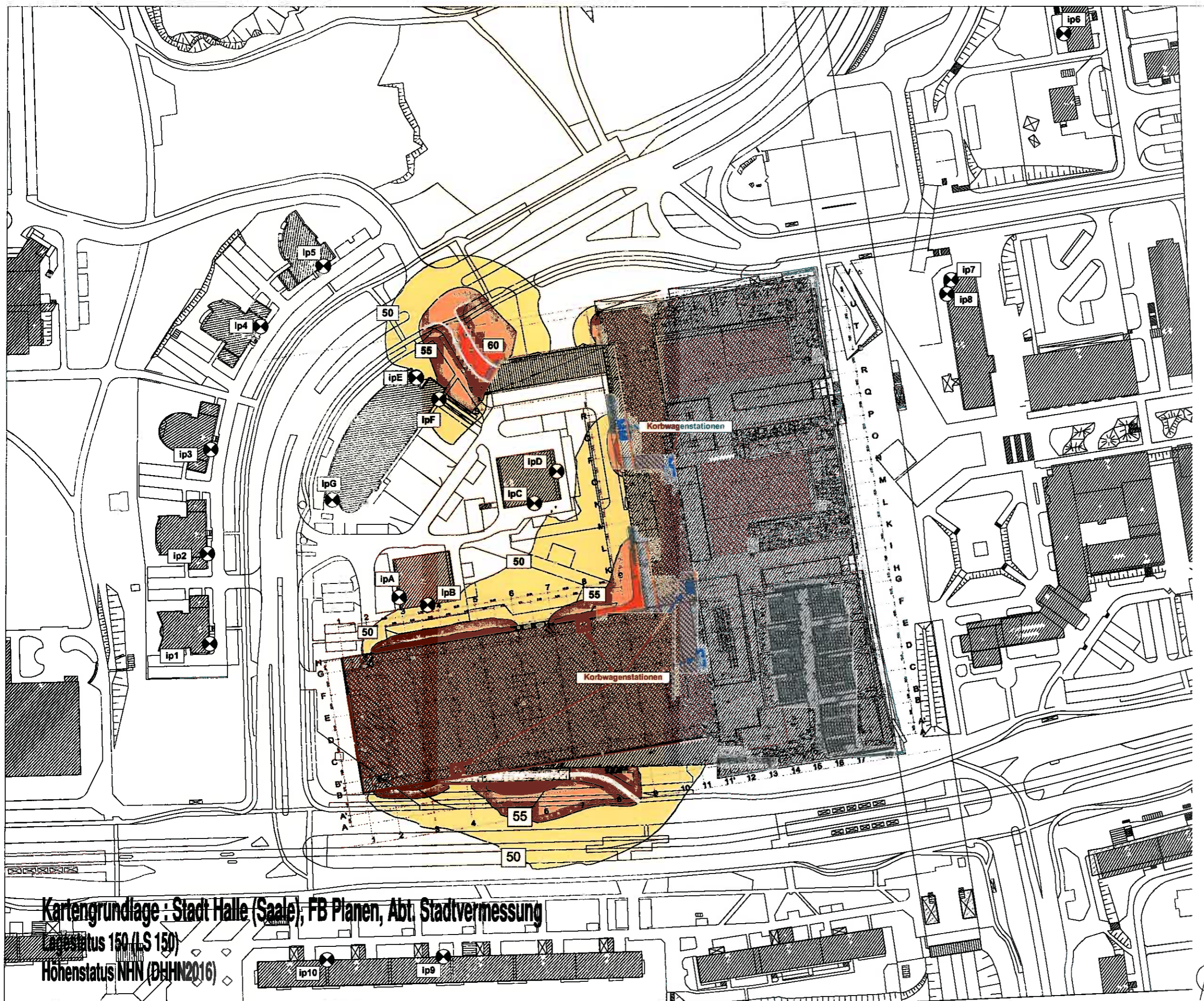
- + Punktquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▩ Haus
- Schirm
- ▨ 3D-Reflektor
- Brücke
- ⊗ Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019



Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagesstatus 150 (LS 150)

Höhenstatus NHN (DHHN2016)

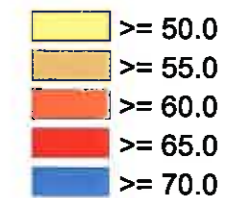
**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschemissionen Lr,i,16h  
 aus dem Parkierungsverkehr

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT  
 [6 - 22 Uhr]

Isophondarstellung 20m ü.G. (~7.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Parkierungsverkehr  
 --> Ein-/Ausfahrten Nord  
 ~3200 Fahrbewegungen/16h  
 --> Einfahrten Süd  
 ~ 1100 Fahrbewegungen/16h  
 Frequentierung der Parkebenen  
 P1 ~ 70 % des Fahrzeugaufkommens  
 P2 ~ 30 % des Fahrzeugaufkommens



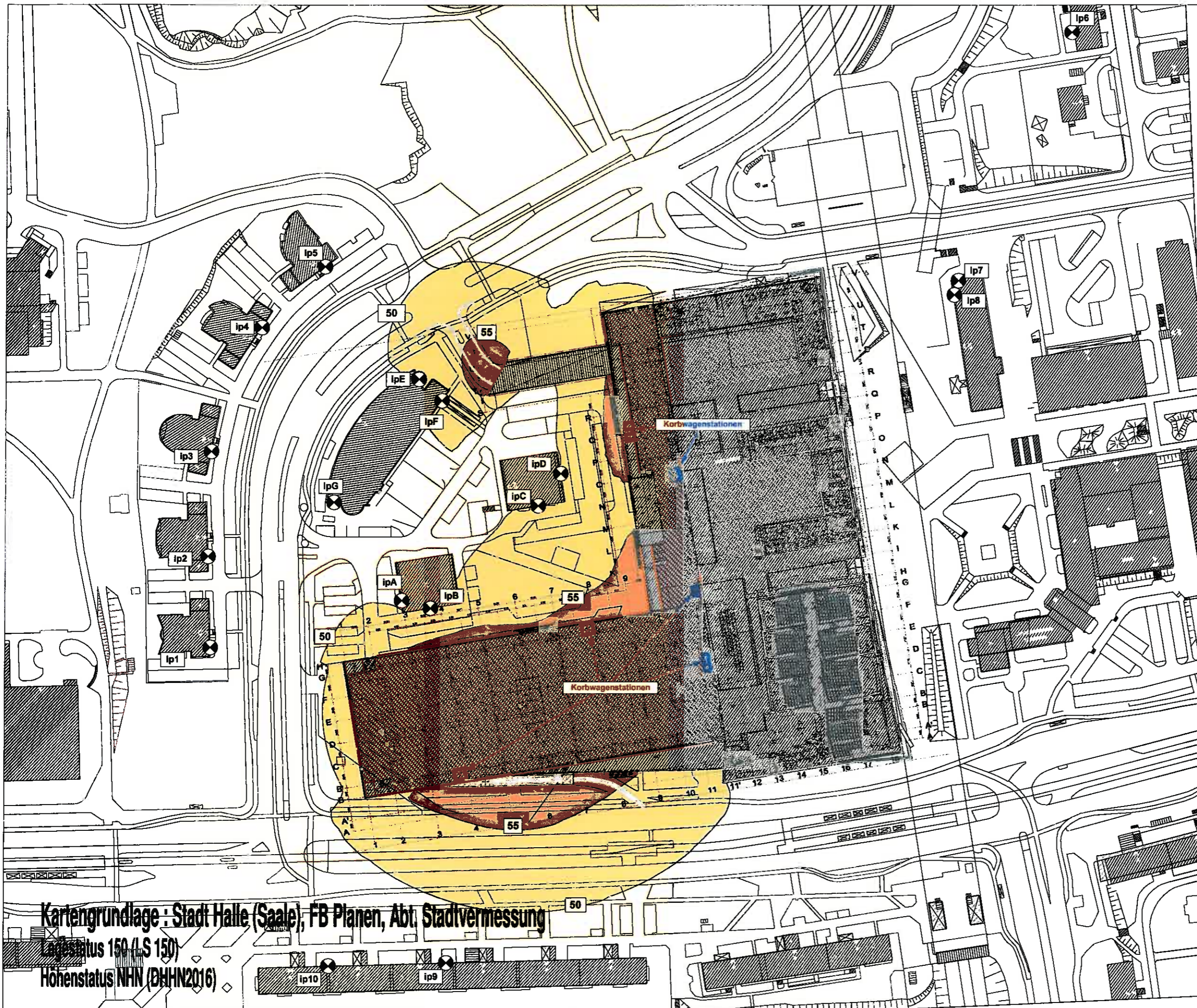
- + Punktquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- Schirm
- ▨ 3D-Reflektor
- Brücke
- ⊗ Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik,  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019



**Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung**

**Lagestatus 150 (LS 150)**

**Höhenstatus NHN (DHN2016)**

### 4.3 TECHNISCHE GEBÄUDEAUSSTATTUNG [TGA]

#### 4.3.1 Berechnungsverfahren

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen nach der TA Lärm / DIN ISO 9613-2 nach

$$L(DW) = L_W + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

Hierin bedeuten:

$L_W$  = Schalleistungspegel der Punktschallquelle

$D_c$  = Richtwirkungskorrektur

$A_{div}$  = Geometrische Ausbreitungsdämpfung

$A_{atm}$  = Luftabsorptionsdämpfung

$A_{gr}$  = Dämpfung durch Bodeneffekte

$A_{bar}$  = Dämpfung durch Abschirmung

$A_{misc}$  = Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Pegelerhöhende Einflüsse durch Reflexionen an bestehenden bzw. zukünftigen Gebäudefassaden wurden durch Berechnung der ersten Reflexion bei einem Reflexionsverlust von -1 dB an der Fassade berücksichtigt.

### 4.3.2 Eingangsdaten

Für die schalltechnischen Berechnungen werden die technischen Daten der zur Aufstellung gekommenen Anlagen /3/ herangezogen. Hierfür werden folgende Kennwerte herstellerseitig/auftraggeberseitig zur Verfügung gestellt:

Emissionsquelle	Gerätebezeichnung	Schalleistungspegel
E 1	3 Glykol-Rückkühlwerke	je LWA = 78 dB(A)
E 2	1 Luftauslass mit WSG	LWA = 45 dB(A)
E 3	2 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 65 dB(A)
E 4	2 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 60 dB(A)
E 5	2 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 65 dB(A)
E 6	6 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 60 dB(A)
E 7	4 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 60 dB(A)
E 8	1 Luftauslass mit WSG	LWA = 45 dB(A)
E 9	1 Luftauslass mit WSG	LWA = 45 dB(A)
E 10	6 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 60 dB(A)
E 11	1 Luftauslass mit WSG	LWA = 65 dB(A)
E 12	4 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 60 dB(A)
E 13	6 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 65 dB(A)
E 14	10 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 60 dB(A)
E 15	1 Luftauslass mit WSG	LWA = 45 dB(A)
E 16	4 Luftauslässe mit WSG	je LWA = 65 dB(A)
E 17	1 Glykol-Rückkühlwerk (real)	LWA = 60 dB(A)

WSG = Wetterschutzgehäuse

Unter Bezugnahme auf die schalltechnischen Untersuchungen zum Genehmigungsverfahren /3/ wird ein höherer Schalleistungspegel des Glykol-Rückkühlwerkes des Centers bei Außentemperaturen von  $T \geq 32^\circ \text{C}$  erreicht, wenn die Anlage im Vollastbetrieb arbeitet.

Dies führt zu einer Erhöhung der Schalleistung eines dieser Geräte [E1] von  $L_{WA} = 78 \text{ dB(A)}$  auf  $L_{WA} = 86 \text{ dB(A)}$  für eine Laufzeit von 2 h [~ 16:00 bis 18:00 Uhr]. Dieser Betriebsfall wird nur an wenigen Sonnentagen erwartet; er wird hier jedoch im Sinne einer "worst-case"-Betrachtung in die Berechnungen mit eingestellt.

Die Geräuschentwicklungen der Luftauslässe LuA mit Wetterschutzgitter (WSG) mit

15 Quellen je  $L_{WA} 65 \text{ dB(A)}$ ,  
 32 Quellen je  $L_{WA} 60 \text{ dB(A)}$ ,  
 4 Quellen je  $L_{WA} 45 \text{ dB(A)}$ ,

werden mit ihren Standorten/Schallabstrahlungen auf der Dachfläche nach /4/ bei den Berechnungen berücksichtigt.

/3/ Doppelblock-Rückkühler Typ GFD 080 B/2x6-L(D)/3P

/4/ GN Bauphysik, Stadtteilzentrum Halle-Neustadt, Teil 2, Nr. D16498/99037K, März 1999



Rückkühlwerk [E1]

### 4.3.3 Berechnungsergebnisse

Die nachfolgend beigefügten kartografischen Darstellungen zeigen die in der Umgebung des Einkaufszentrums Halle auftretenden Geräuschimmissionen aus dem Betrieb der TGA zur Tages- und Nachtzeit. Dabei wird ein „kontinuierlicher“ Betrieb mit der angegebenen Emissionsleistung berücksichtigt. Für Geräuschimmissionseinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten wird während der Tageszeit auf den Immissionsanteil während der morgendlichen/abendlichen Ruhezeit ein Zuschlag von +6 dB bei der Bildung des Beurteilungspegels angewendet.

**Tabelle 4a:** Berechnungsergebnisse in Höhe der umliegenden Bebauung für verschiedene Immissionsaufpunkthöhen - Tageszeit

Berechnungspunkt Nr.	Lage	Teil-Beurteilungspegel $L_{r,i,16h}$ / Geräuschimmissionen der TGA			IRW tags
		EG	1. OG	ungünstigstes Berechnungsergebnis im Geschoss	
IP 1	Am Bruchsee 1	22,8	23,2	2. OG [23,5]	55
IP 2	Am Bruchsee 3	28,9	29,0	6. OG [29,0]	55
IP 3	Am Bruchsee 5	14,0	16,4	7. OG [21,6]	55
IP 4	Am Bruchsee 7	19,5	21,2	7. OG [27,2]	55
IP 5	Am Bruchsee 9	27,2	28,4	7. OG [29,9]	55
IP 6	Otto-Hahn-Str. 2	12,4	12,9	10. OG [20,2]	55
IP 7	Neustädter Passage 18	10,0	11,0	15. OG [22,6]	55
IP 8	Neustädter Passage 18	14,4	15,6	13. OG [27,9]	55
IP 9	An der Magistrale 97	23,7	24,8	9. OG [29,5]	55
IP 10	An der Magistrale 101	20,9	22,0	9. OG [28,2]	55
IP A	Am Bruchsee 4-6	11,4	11,5	6. OG [15,1]	60
IP B	Am Bruchsee 4-6	29,8	30,1	2. OG [30,4]	60
IP C	Am Bruchsee 8-12	36,1	37,8	4. OG [39,0]	60
IP D	Am Bruchsee 8-12	37,0	37,5	4. OG [40,9]	60
IP E	Am Bruchsee 16	18,7	19,0	3. OG [27,5]	60
IP F	Am Bruchsee 16	28,6	29,0	3. OG [30,0]	60
IP G	Am Bruchsee 16	13,8	14,1	3. OG [23,7]	60

alle Pegelwerte in dB(A)

[Beurteilungspegel im ausgewiesenen Geschoss]

Bei der Berechnung der Geräuschimmissionen aus dem Betrieb der Glykol-Rückkühler [E1] wurde der höhere Lastzustand in einem begrenzten Zeitraum (ca. 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr) an einem Glykol-Rückkühler des Centers berücksichtigt.

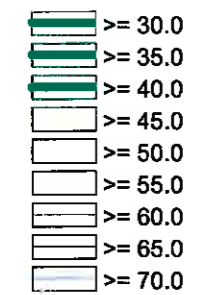
**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,i,16h  
 aus der TGA

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 20m ü.G. (~7..OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 3 Glykol-Rückkühler  
 - LWA 3x LWA 78 dB(A)  
 - 1 Gerät davon im erhöhter Lastzustand:  
 2h LWA 86 dB(A)  
 1 Glykol-Rückkühlwerk (real) LWA 60dB(A)  
  
 15 Luftauslässe je LWA 65 dB(A)  
 33 Luftauslässe je LWA 60 dB(A)  
 4 Abluftventilatoren je LWA 45 dB(A)



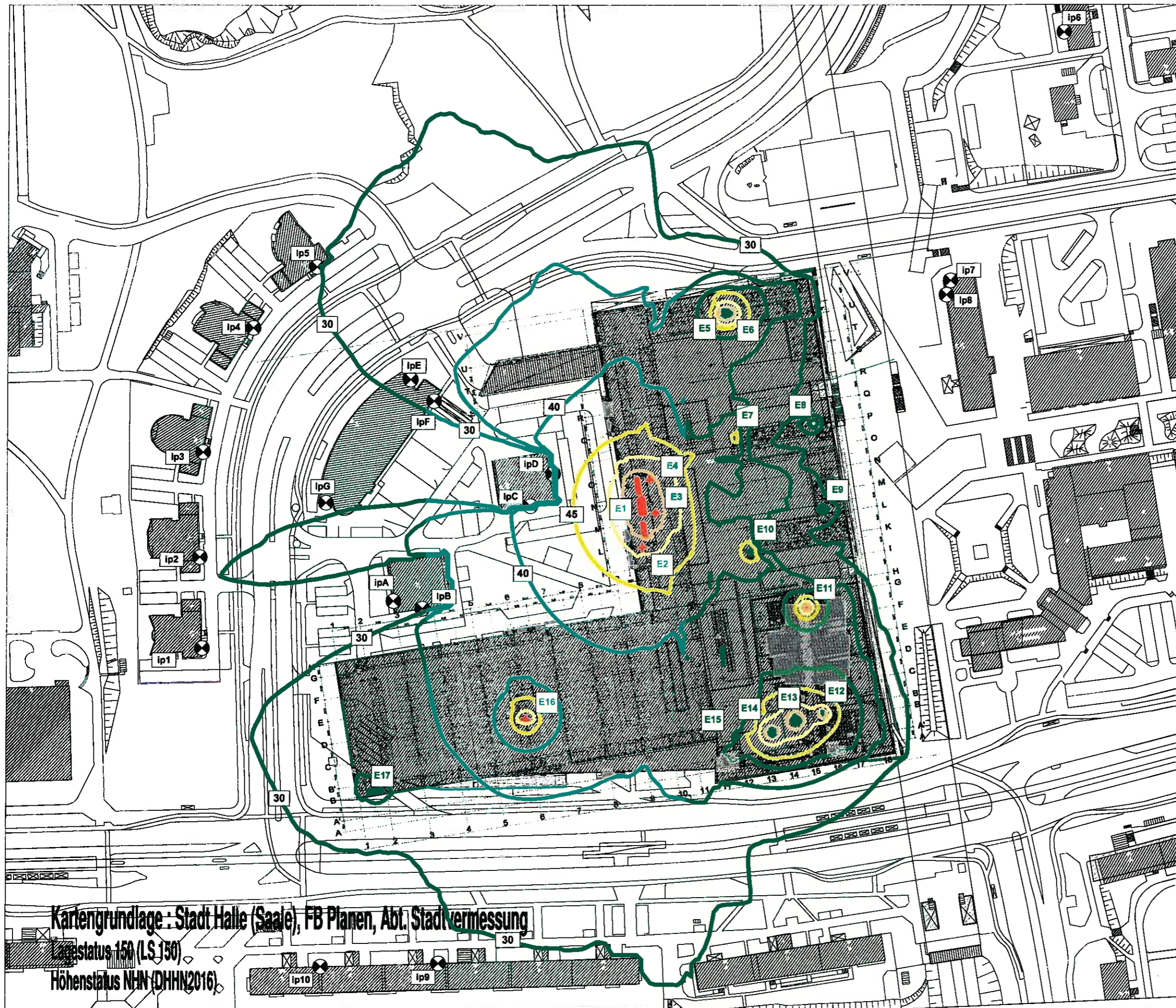
- + Punktquelle
- Linienquelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt
- Vertikales Raster

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019



Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagestatus 150 (LS 150)

Höhenstatus NHN (DHHN2016)

Für die Nachtzeit wird die Beurteilung anhand des dann anzuwendenden - reduzierten - Immissionsrichtwertes der Nachtzeit vorgenommen.

**Tabelle 4b:** Berechnungsergebnisse in Höhe der umliegenden Bebauung für verschiedene Immissionsaufpunkthöhen – Nachtzeit

Berechnungspunkt Nr.	Lage	Teil-Beurteilungspegel $L_{r,i,1h}$ Geräuschimmissionen der TGA			IRW tags
		EG	1. OG	ungünstigstes Berechnungsergebnis im Geschoss	
IP 1	Am Bruchsee 1	20,8	21,2	2. OG [21,5]	40
IP 2	Am Bruchsee 3	26,3	26,5	1. OG [26,5]	40
IP 3	Am Bruchsee 5	12,0	14,4	6. OG [19,6]	40
IP 4	Am Bruchsee 7	17,1	18,8	6. OG [24,8]	40
IP 5	Am Bruchsee 9	24,8	25,9	7. OG [27,5]	40
IP 6	Otto-Hahn-Str. 2	10,3	10,8	10. OG [18,0]	40
IP 7	Neustädter Passage 18	7,9	8,9	15. OG [20,6]	40
IP 8	Neustädter Passage 18	12,3	13,5	13. OG [25,7]	40
IP 9	An der Magistrale 97	21,4	22,5	9. OG [27,1]	40
IP 10	An der Magistrale 101	18,8	19,8	9. OG [25,9]	40
IP A	Am Bruchsee 4-6	10,6	10,8	4. OG [14,7]	45
IP B	Am Bruchsee 4-6	29,1	29,4	2. OG [29,6]	45
IP C	Am Bruchsee 8-12	35,5	37,0	5. OG [38,1]	45
IP D	Am Bruchsee 8-12	36,3	36,9	5. OG [40,1]	45
IP E	Am Bruchsee 16	17,6	18,4	3. OG [26,3]	45
IP F	Am Bruchsee 16	28,0	28,4	3. OG [29,3]	45
IP G	Am Bruchsee 16	13,1	13,5	3. OG [22,9]	45

alle Pegelwerte in dB(A)

[Beurteilungspegel im ausgewiesenen Geschoss]

**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,i,1h  
 aus der TGA

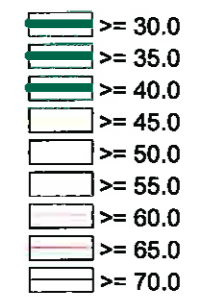
Ergebnisdarstellung NACHTZEIT

Isophondarstellung 20m ü.G. (~7..OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 3 Glykol-Rückkühler  
 - LWA 3x LWA 78 dB(A)

1 Glykol-Rückkühlwerk (real) LWA 60dB(A)

15 Luftauslässe je LWA 65 dB(A)  
 33 Luftauslässe je LWA 60 dB(A)  
 4 Abluftventilatoren je LWA 45 dB(A)



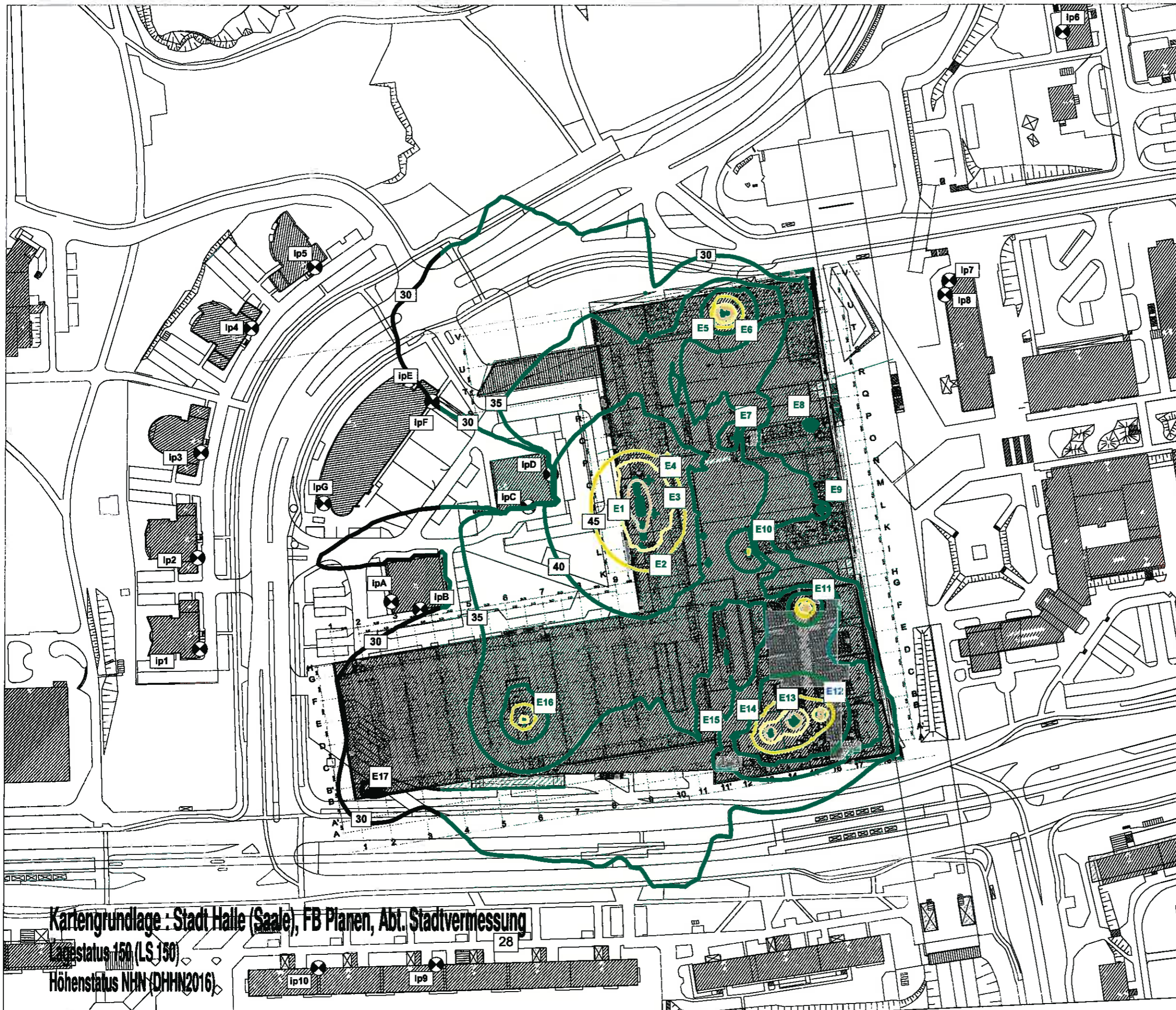
- + Punktquelle
- Linienquelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt
- Vertikales Raster

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019



Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagestatus 150 (LS 150)

Höhenstatus NHN (DHHN2016)

#### 4.4 ZUSAMMENFÜHRUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

In der Nachbarschaft des Neustadt Centrum Halle befinden sich Wohnnutzungen, die nach den Kategorien „Allgemeine Wohngebiete“ und „Mischgebiete“ zu beurteilen sind. Für diese Bebauung sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von

und	Allgemeines Wohngebiet [IP1 – IP 10]	tags	55 dB(A),
		nachts	40 dB(A),
	Mischgebiet [IP A – IP G]	tags	60 dB(A),
		nachts	45 dB(A),

anzuwenden.

Die ermittelten Geräuschimmissionsanteile werden für die Beurteilung der Tageszeit anhand der Berechnungsergebnisse in Kapitel 4.1 (Anlieferungsvorgänge), 4.2 (Parkierungsverkehr) und 4.3 (Geräuschentwicklungen der TGA) zusammengeführt. Für den Nachtzeitraum können die Geräuschentwicklungen der TGA gemäß der Tabelle 4b unmittelbar mit den Immissionsrichtwerten der Nachtzeit verglichen werden.

Die nachfolgend beigefügten kartografischen Darstellungen zeigen die in der Umgebung des Neustadt Centrum Halle auftretenden Geräuschimmissionen als Beurteilungspegel  $L_{r,16h}$ . Die Berechnungshöhe bezieht sich dabei etwa auf Höhe 1. Obergeschoss und 7. OG der umliegenden Bebauung. Für Bezugspunkte Höhe 1. OG sind die höchsten Geräuschimmissionsbelastungen aus den Verladevorgängen und dem Verkehr über die Zufahrt/Abfahrt Nord zu prognostizieren, da keine Abschirmungen durch vorgelagerte Gebäude/Überdachungen im Bereich der Anlieferungszone hierbei auftreten.

Für die Berechnungsposition im 7. OG treten die Geräusche aus den Parkebenen sowie der TGA durch verminderte Abschirmung verstärkt auf.

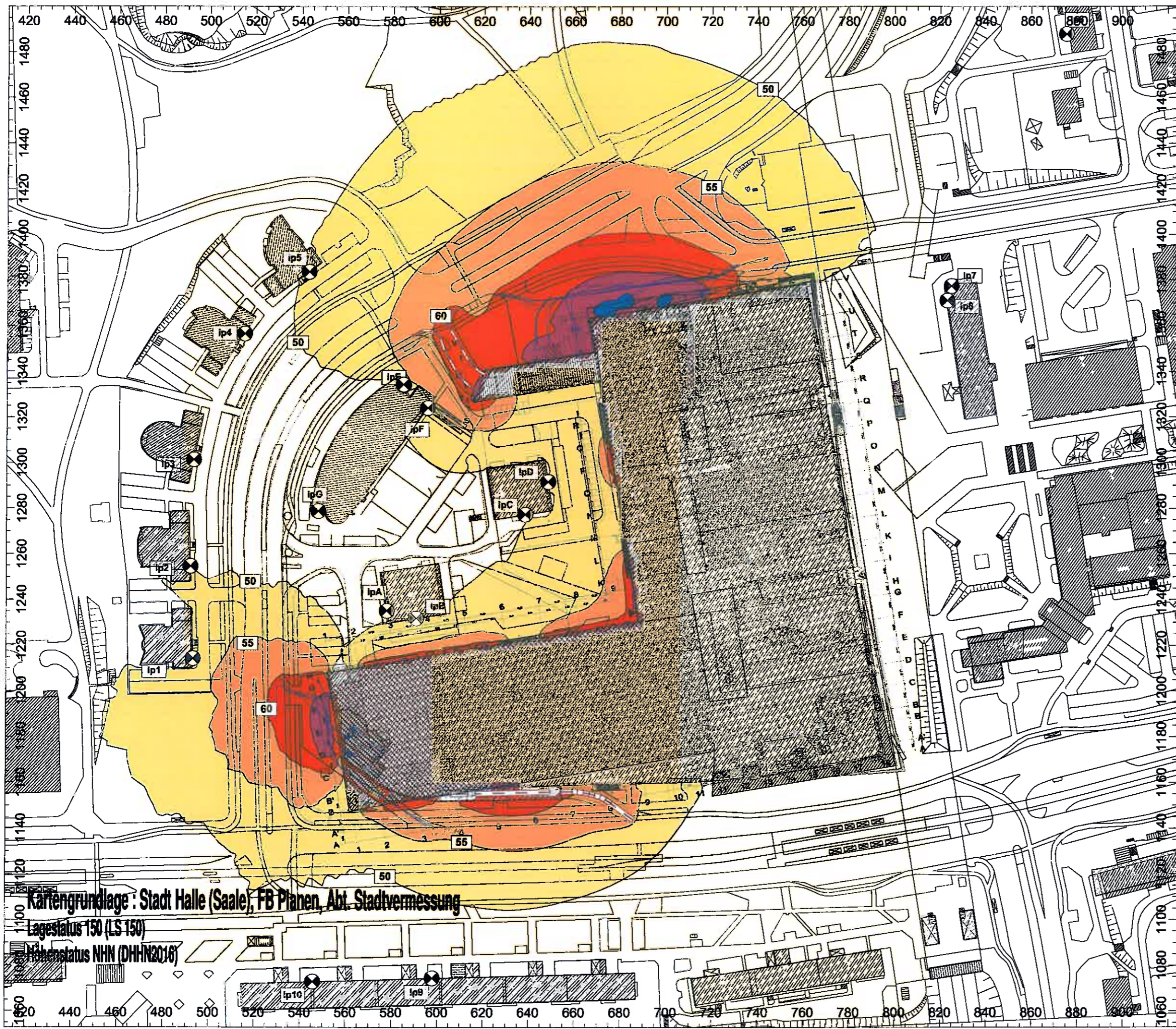
Zusätzlich zur flächenhaften Darstellung der Berechnungsergebnisse werden für die ausgewiesenen Immissionsaufpunkte an den Gebäuden in der nachfolgenden Tabelle die dort auftretenden Beurteilungspegel  $L_{r,16h}$  auszugsweise ausgewiesen.

**Tabelle 5:** Berechnungspegel Neustadt Centrum Halle, Tageszeit

Berechnungs- punkt Nr.	Lage	Beurteilungspegel $L_{r,16h}$ Warenannahme real-Markt/Anlieferungen Nord/Parkierungs- verkehr/TGA			IRW tags
		EG	1. OG	ungünstigstes Berech- nungsergebnis im Ge- schoss	
IP 1	Am Bruchsee 1	53,4	53,5	1. OG [53,5]	55
IP 2	Am Bruchsee 3	49,4	49,6	4. OG [49,9]	55
IP 3	Am Bruchsee 5	44,7	44,7	7. OG [45,7]	55
IP 4	Am Bruchsee 7	48,6	48,5	7. OG [49,0]	55
IP 5	Am Bruchsee 9	50,3	50,4	7. OG [50,7]	55
IP 6	Otto-Hahn-Str. 2	44,1	43,2	7. OG [43,4]	55
IP 7	Neustädter Passage 18	36,8	36,7	15. OG [41,6]	55
IP 8	Neustädter Passage 18	34,1	34,8	15. OG [43,0]	55
IP 9	An der Magistrale 97	45,3	45,8	9. OG [48,2]	55
IP 10	An der Magistrale 101	45,9	46,1	9. OG [47,2]	55
IP A	Am Bruchsee 4-6	42,7	43,2	4. OG [46,7]	60
IP B	Am Bruchsee 4-6	48,9	49,3	4. OG [52,5]	60
IP C	Am Bruchsee 8-12	46,2	47,0	5. OG [49,2]	60
IP D	Am Bruchsee 8-12	47,0	47,8	5. OG [50,3]	60
IP E	Am Bruchsee 16	52,9	53,3	1. OG [53,3]	60
IP F	Am Bruchsee 16	52,6	52,9	1. OG [52,9]	60
IP G	Am Bruchsee 16	40,8	41,2	3. OG [42,5]	60

alle Pegelwerte in dB(A)

[Beurteilungspegel im ausgewiesenen Geschoss]



**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

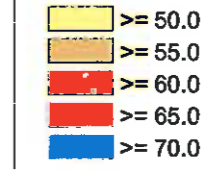
Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,16h  
 für das Einkaufszentrum

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. (1.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Anlieferungszone real-Markt  
 16 Anlieferungen/d davon 6 Anlieferungen  
 in der "Ruhezeit" nach TA Lärm  
 Anlieferungszone Nord  
 19 Anlieferungen/d davon 2 Anlieferungen  
 in der "Ruhezeit" nach TA Lärm  
 2x2 Entsorgungsfahrten Müll  
 Parkplatzverkehr zu P1+P2  
 Betriebsgeräusche der TGA

Zusatzverkehr Pkw [38 An- und  
 38 Abfahrten/d] und Anlieferung Nord  
 (1 Lkw/d) für eine um 234m<sup>2</sup> erweiterte  
 Verkaufsfläche (VK) [VK-Bestand 15 766m<sup>2</sup>]



- + Punktquelle
- Linienquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- ⊗ Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

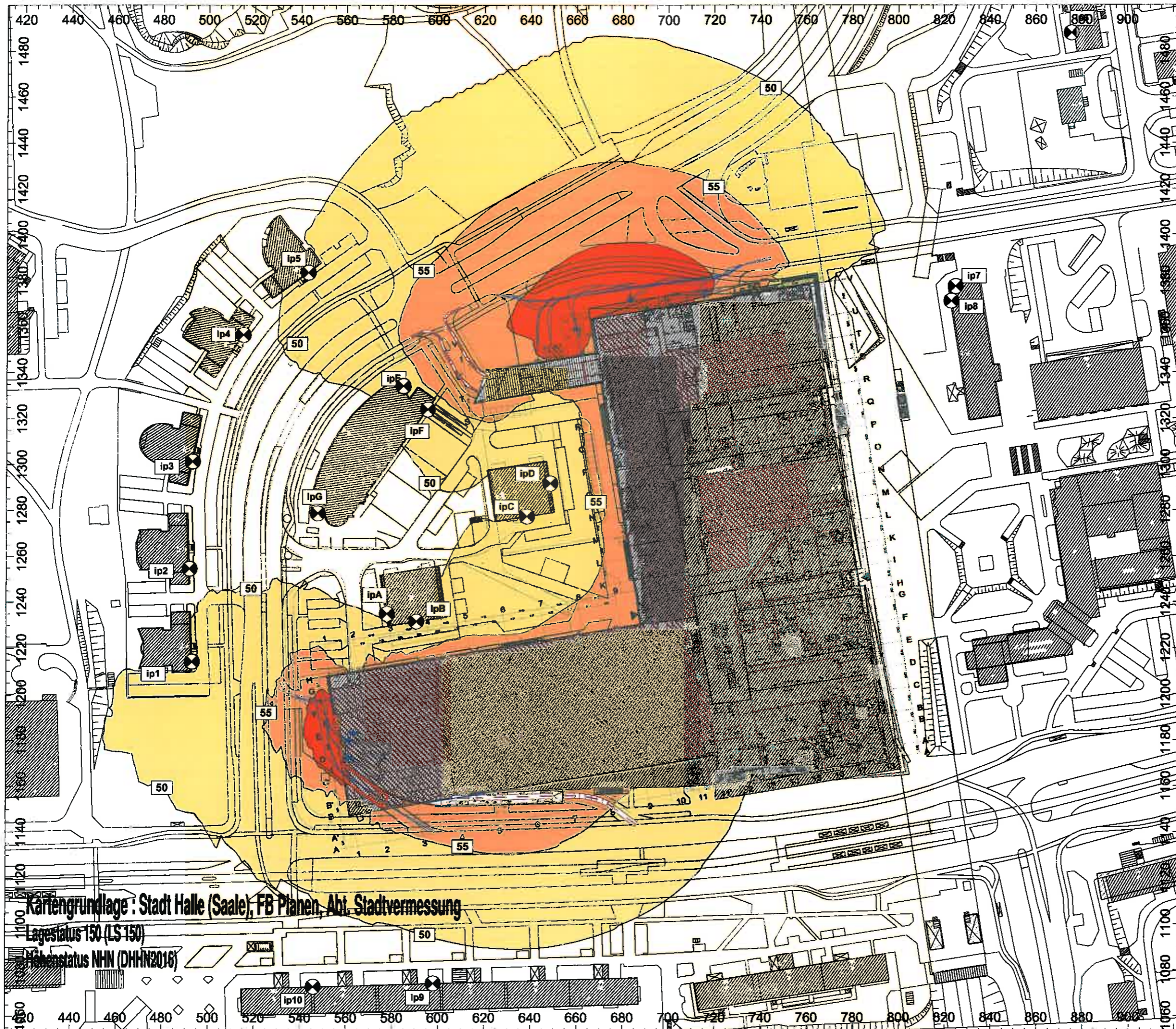
Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019

Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagestatus 150 (LS 150)

Höhenstatus NHN (DHN2016)



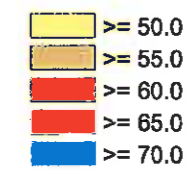
**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,16h  
 für das Einkaufszentrum  
 Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 20m ü.G. (~7.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Anlieferungszone real-Markt  
 16 Anlieferungen/d davon 6 Anlieferungen  
 in der "Ruhezeit" nach TA Lärm  
 Anlieferungszone Nord  
 19 Anlieferungen/d davon 2 Anlieferungen  
 in der "Ruhezeit" nach TA Lärm  
 2x2 Entsorgungsfahrten Müll  
 Parkplatzverkehr zu P1+P2  
 Betriebsgeräusche TGA

Zusatzverkehr Pkw [38 An - und  
 38 Abfahrten/d] und Anlieferung Nord  
 (1 Lkw/d) für eine um 234m<sup>2</sup> erweiterte  
 Verkaufsfläche (VK) [VK-Bestand 15 766m<sup>2</sup>]



- + Punktquelle
- Linienquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019

Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagestatus 150 (LS-150)

Nähestatus NHN (DHN2016)

## 4.5 BERECHNUNG DER GERÄUSCHVORBELASTUNG

### 4.5.1 **Motoball-Anlage**

Nordwestlich des Einkaufszentrums Halle befindet sich in einer Entfernung von ca. 350m zum nördlichen Betriebsgelände des Einkaufszentrums das Spielfeld einer „Motoball“-Anlage.

Für das immissionsschutztechnische Genehmigungsverfahren dieser Anlage wurden schalltechnische Berechnungen<sup>1</sup> durchgeführt. Für das hierzu nächstgelegene Gebäude „Am Bruchsee 9“ wurden die Geräusche aus der Sportanlage für die Nordfassade des Gebäudes mit  $L_{r,T} = 52,7$  dB(A) angegeben. Für diesen Berechnungspunkt ist die Gesamtgeräuschbelastung (Plangebiet und Motoball-Anlage) zu ermitteln und darzustellen. Es wird in der Stellungnahme der Hinweis gegeben, dass *...derzeit ein Alternativstandort für die Motoball-Anlage geprüft wird....*

Die nachfolgende kartografische Darstellung zeigt in einer Planüberlagerung den Bereich der Motoball-Anlage und die Lage des Neustadt Centrum Halle im Rechenmodell der Geräuschimmissionsprognose.

Auf der Grundlage des Emissionsmodelles berechnet sich die Geräuschbelastung des Gebäudes „Am Bruchsee 9“, Südost-Fassade (zum Einkaufszentrum hingewandt) mit  $L_r = 50,4$  dB(A) (siehe hierzu Tabelle 5 der Schalltechnischen Stellungnahme P17038, 1. OG) Eine Berechnung für die „Rückseite“ des Gebäudes entsprechend der Anordnung IO3 führt zu einem Immissions-Beurteilungspegel des Neustadt Centrum Halle von  $L_r = 26,3$  dB(A).

Die Zusammenführung der Berechnungsgrößen (pegellogarithmisch) führt zu einem Gesamtbeurteilungspegel von

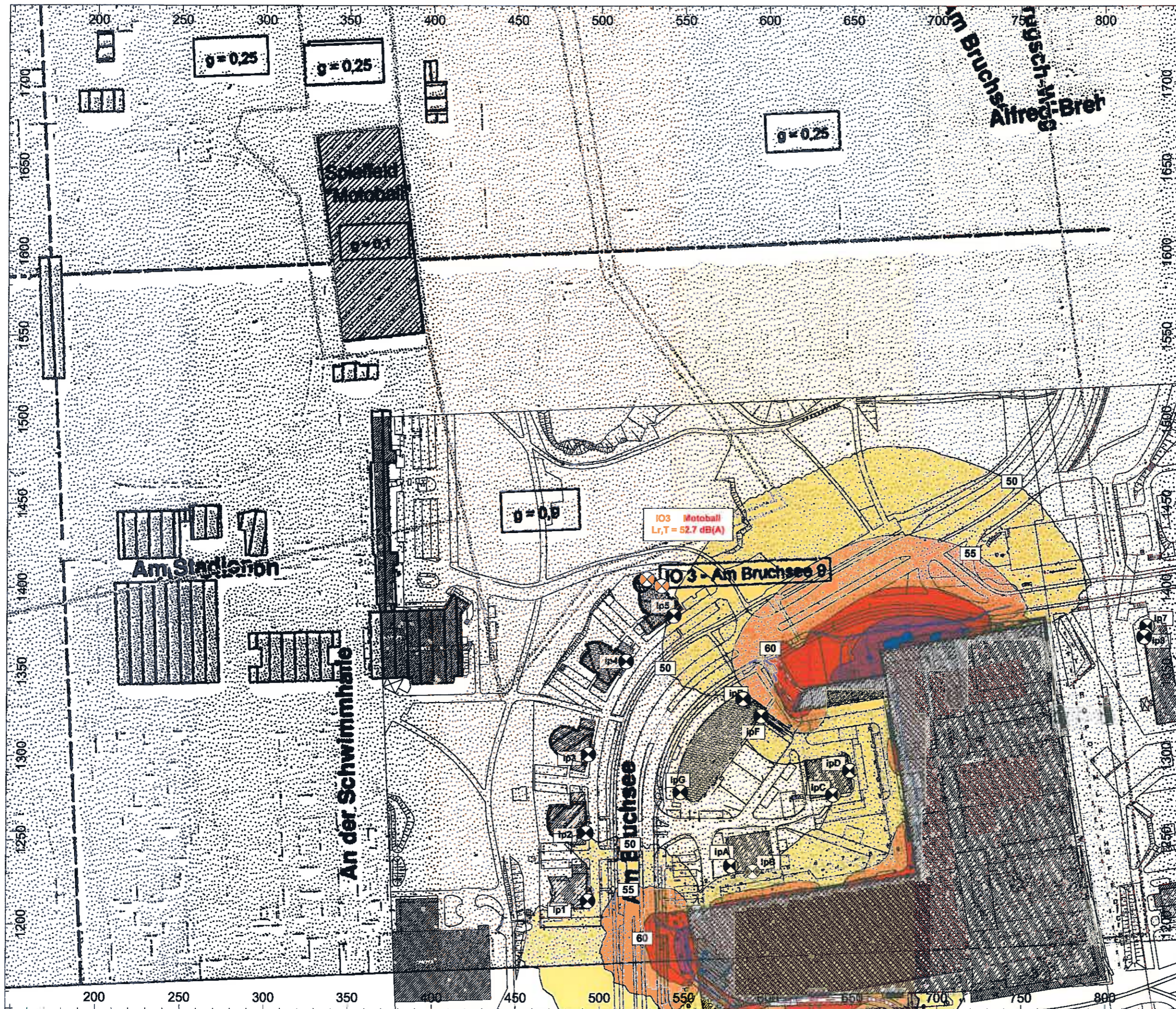
Motoball	$L_{r,T} = 52,7$ dB(A)
Neustadt Centrum	<u><math>L_{r,T} = 26,3</math> dB(A)</u>
<b>IO3, gesamt</b>	<b>52,7 dB(A).</b>

Auch in der Summenwirkung ist somit die Einhaltung und Unterschreitung des Beurteilungspegels am Berechnungspunkt IO3, auch unter Berücksichtigung einer „Zusatzbelastung“ aus den Betriebsgeräuschen (Fahr- und Anlieferungsverkehre / TGA) des Einkaufszentrums weiterhin gegeben.

Ergänzend wurde geprüft, in wieweit sich eine Änderung der Beurteilungssituation bei Anordnung einer Berechnungsposition an der Ostfassade des Gebäudes ergeben wird. Der Immissionsanteil des Neustadt Centrum erreicht dann  $L_{r,T} = 49,2$  dB(A). Eine orientierende Schallausbreitungsberechnung für die Motoball-Anlage (Emissionsleistung des Spielfeldes „rückgerechnet“ aus dem Beurteilungspegel  $L_{r,T} = 52,7$  dB(A)) führt zu einem Beurteilungspegel von  $L_r \sim 48,1$  dB(A).

Der Summenpegel aus dem Immissionsanteilen „Motoball“ und „Neustadt Centrum“ beträgt dann  $L_r = 51,7$  dB(A). Auch für diese Anordnung der Immissionsaufpunkte (jeweils seitlicher Schalleinfall) ist die Einhaltung und Unterschreitung des Richtwertes von 55 dB(A) beim Zusammentreffen beider Geräuschentwicklungen zu prognostizieren.

<sup>1</sup> Schalltechnische Emissionsmessung Motoball-Spielfeld Sportanlage, Nietlebener Straße 14 in 06126 Halle, Projekt 0764, 18.01.2017, Kurz & Fischer GmbH



Projekt Nr. P 17038  
 Neustadt Centrum Halle  
 Änderung des VEP Nr.52  
 06122 Halle (Saale)

Prognoseberechnung der  
 Gesamt-Geräuschimmissionen Lr,16h  
 für das Einkaufszentrum

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. (1.OG)

Berechnungsgrundlagen:

- Anlieferungszone real-Markt
- Anlieferungszone Nord
- 2x2 Entsorgungsfahrten Müll
- Parkplatzverkehr zu P1+P2
- Betriebsgeräusche der TGA

ERWEITERTE DARSTELLUNG DES  
 PLANGEBIETSBEREICHES UM DIE  
 MOTOBALL-ANLAGE  
 (aus: Projekt 0764, 18.1.2017,  
 Büro Kurz&Fischer GmbH, Halle [Saale])

- >= 50.0
- >= 55.0
- >= 60.0
- >= 65.0
- >= 70.0

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- ⊗ Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019



**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Gesamt-Geräuschimmissionen Lr,16h  
 für das Einkaufszentrum + Motoball

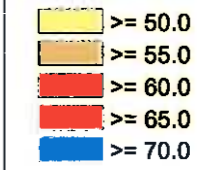
Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. (1.OG)

Berechnungsgrundlagen:

- Anlieferungszone real-Markt
- Anlieferungszone Nord
- 2x2 Entsorgungsfahrten Müll
- Parkplatzverkehr zu P1+P2
- Betriebsgeräusche der TGA

**ERWEITERTE DARSTELLUNG DES  
 PLANGEBIETSBEREICHES UM DIE  
 MOTOBALL-ANLAGE**  
 (aus: Projekt 0764, 18.1.2017,  
 Büro Kurz&Fischer GmbH, Halle [Saale])



- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bodenabsorption
- ⊗ Immissionspunkt

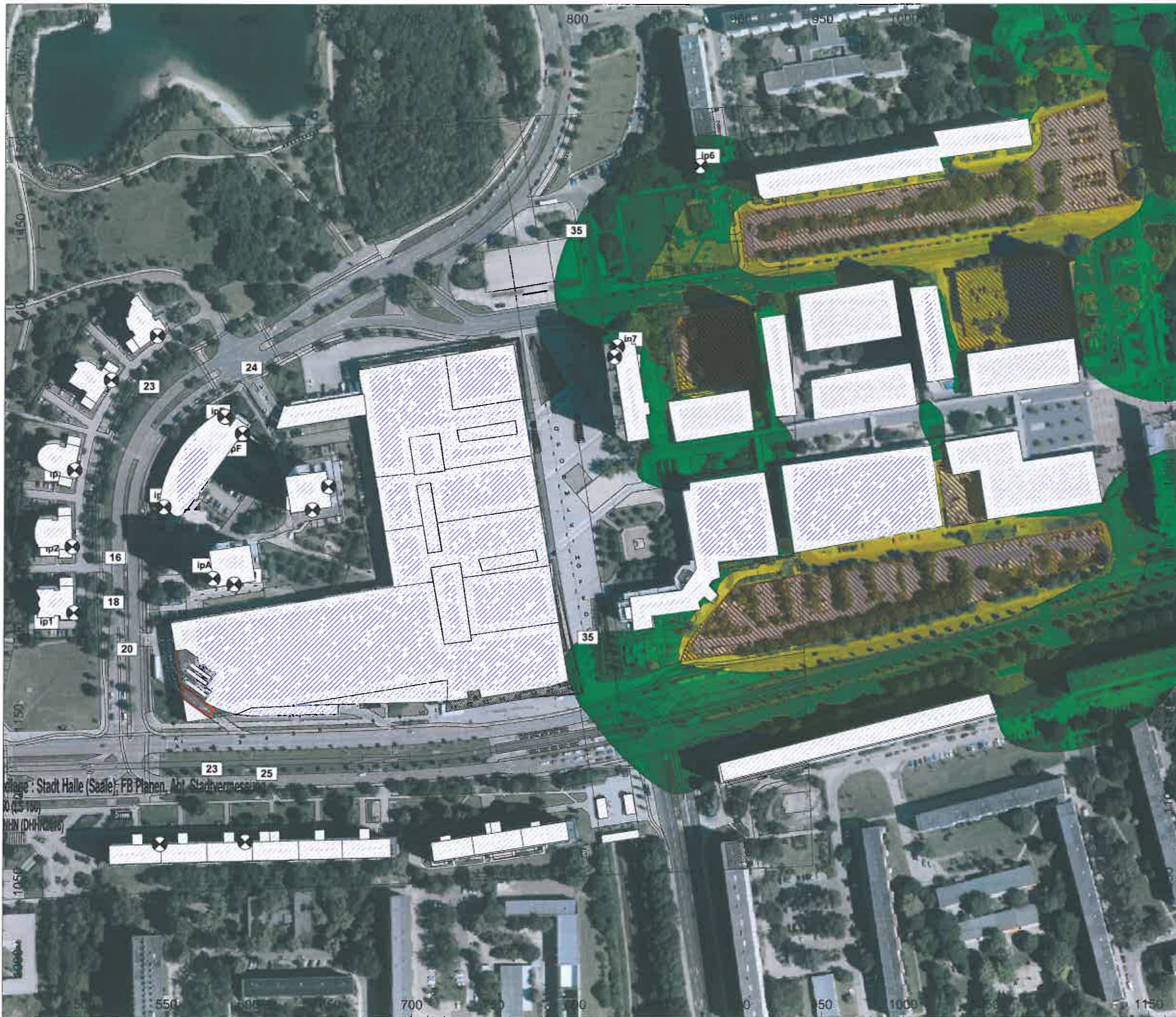
**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019

#### 4.5.2 **Vorbelastungen aus östlich des Plangebietes befindliche Anlagen**

Östlich des Neustadt Centrums befinden sich im größeren Umfang Parkstellplätze an Büro-/ Verwaltungsgebäude. Unterstellt, dass die im Luftbild erkennbaren PKW-Stellplätze als „gewerbliche Stellplätze“ voll umfänglich zu berücksichtigen sind, wird anhand der Anhaltswerte der Parkplatzlärmstudie für Betriebsparkplätze die zu erwartenden Fahrthäufigkeiten mit  $N = 0,3$  Fahrzeugbewegungen/Stellplatz/h im Tageszeitraum angesetzt. Eine Schallausbreitungsberechnung für die Wohngebäude westlich des Neustadt Centrums führt an allen Betrachtungspunkten zu Beurteilungspegeln von  $L_r < 30$  dB(A). Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete / Mischgebiete wird in allen Fällen  $> 10$  dB(A) unterschritten, so dass sich diese Gebäude „außerhalb des Einwirkungsbereiches“ befinden. Die hierdurch hervorgerufenen „Vorbelastungen“ führen zu keinem zu berücksichtigenden Beitrag bei der schalltechnischen Beurteilung der Gesamtgeräuschbelastung (Unterschreitung der Relevanzgrenze von  $> 15$  dB(A) am Immissionsrichtwert). Die vorgenommene Beurteilung der Geräuschimmissionen des Neustadt Centrums wird hierdurch nicht beeinträchtigt.



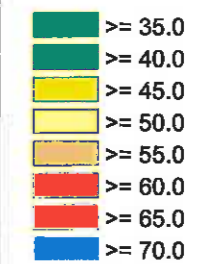
**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschvorbelastung aus Anlagen  
 -östlich des Plangebietes gelegen-  
 für Wohngebäude westlich des  
 Einkaufszentrums

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 12m ü.G. (4./5.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Parkplatzflächen an Büro-/  
 Verwaltungs- und Gewerbegebäude  
 Fahrverkehr nach den Anhaltswerten  
 der Parkplatzlärmstudie für Betriebs-  
 /Mitarbeiterparkplätze  
 N=0.3 Fahrbewegungen/Stellplatz/Stunde



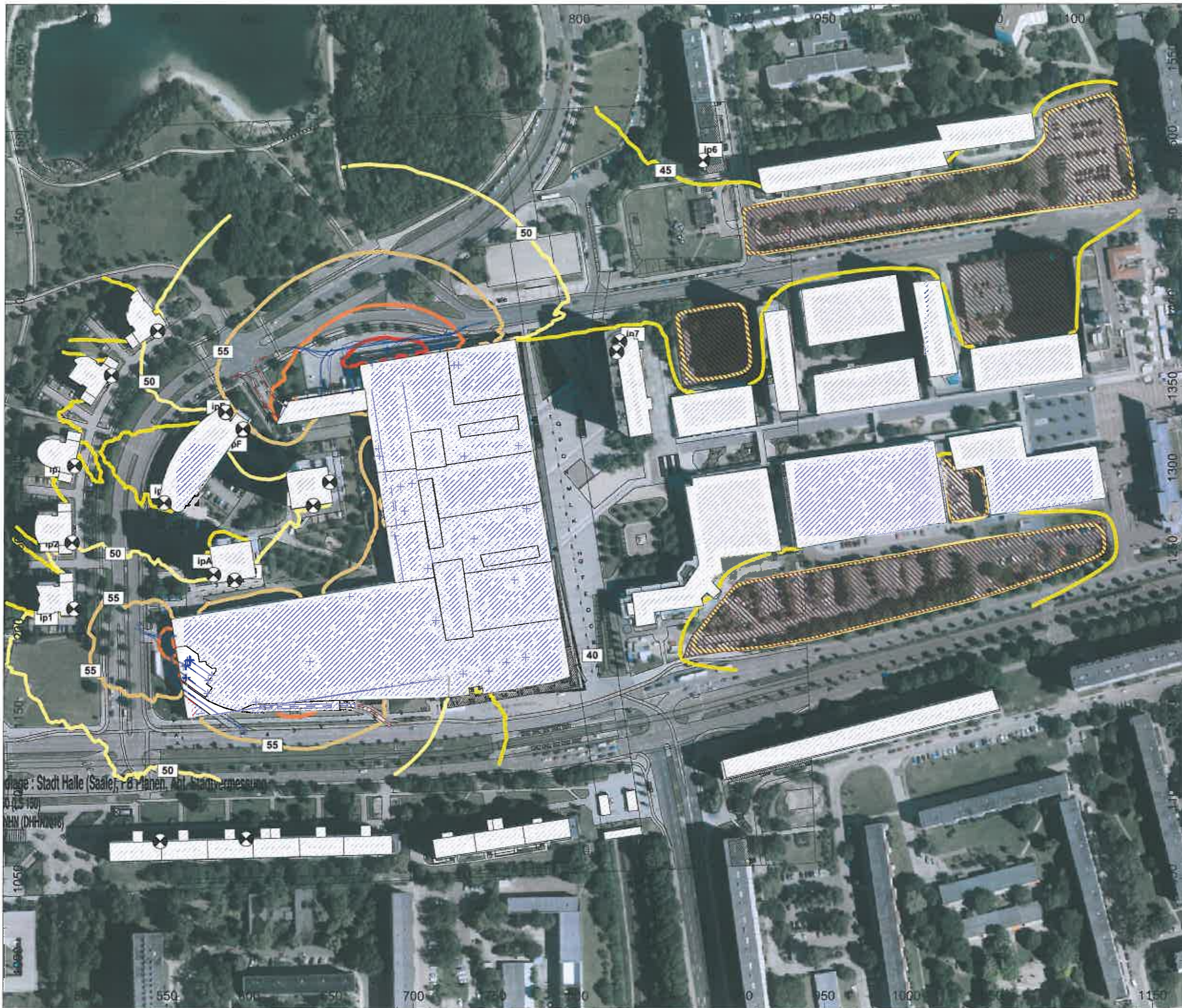
- Punktquelle
- Linienquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019



**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

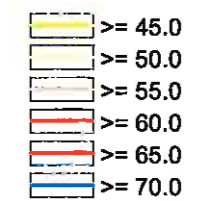
Prognoseberechnung der  
 Geräuschvorbelastung aus Anlagen  
 -östlich des Plangebietes gelegen-  
 für Wohngebäude westlich des  
 Einkaufszentrums und der  
 Geräuschimmissionen aus dem  
 Betrieb des Neustadt Centrum Halle

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 12m ü.G. (4./5.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Parkplatzflächen an Büro-/  
 Verwaltungs- und Gewerbegebäude

Emissionansatz Neustadt Centrum  
 nach Prognosemodell P 17038



- + Punktquelle
- Linienquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019

## 5. BEURTEILUNG

Die schalltechnischen Berechnungen auf der Grundlage projektbezogen erhobener Betriebsauslastungen durch Anlieferungsverkehre/Parkierungsverkehre des Neustadt Centrum Halle zeigen, dass der in der Umgebung für die Beurteilung gewerblicher Geräuschimmissionen heranzuziehende Immissionsrichtwert [IRW] der TA Lärm im Tageszeitraum - 55 dB(A) [WA] bzw. 60 dB(A) [MI] - eingehalten und unterschritten wird.

Die TA Lärm verlangt die Einhaltung der Immissionsrichtwerte aus der Summe aller gewerblichen Geräuschimmissionen, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterliegen. Weitere gewerbliche Emittenten, die an den immissionskritischsten gelegenen Immissionsaufpunkten IP 1 und IP 5 (Zuordnung zu den Ladezonen) einwirken, wurden nicht festgestellt. Soweit sich östlich des Einkaufszentrums Halle gewerbliche Verkehrsflächen (privates Parkhaus, Landesamt für Geoinformation + Vermessung + Polizeistation, etc.) befinden, kommen diese außerhalb des Einwirkungsbereiches zu den Immissionsaufpunkten der Bebauung „Am Bruchsee“ zum Liegen bzw. werden die Geräuschimmissionen durch den Gebäudebestand abgeschirmt. Verbleibende Geräuschimmissionen kommen hierdurch > 6 dB unter dem jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwert zum Liegen und sind bei der immissionsschutztechnischen Beurteilung als nicht bedeutsam im Sinne des „Irrelevanzkriteriums“ [IRW -6 dB] der TA Lärm anzusehen. An den meisten Immissionsaufpunkten unterschreiten die Geräuschimmissionen des Neustadt Centrum Halle den Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete - 55 dB(A) - um > 6 dB [IP 3, IP 4, IP 6, IP 7, IP 8, IP 9 und IP 10] oder den Immissionsrichtwert für Mischgebiete bzw. 60 dB(A) an den Immissionsaufpunkten IP A - IP G.

Beurteilungsrelevante Vorbelastungssituationen im Sinne der TA Lärm liegen somit an den betroffenen Gebäuden nicht vor.

Die Berechnungsergebnisse zeigen darüber hinaus noch Planungsreserven an den „immissionskritischsten“ gelegenen Positionen in der Größenordnung von ~ 1-2 dB, sodass auch Abweichungen im Betriebsverhalten nicht direkt zur Überschreitung des Immissionsrichtwertes führen werden. Bei den schalltechnischen Berechnungen wurden die Fahrbewegungen/Verladeaktivitäten gemäß den erfassten Zahlen für den „immissionskritischsten Betrachtungsfall“ herangezogen.

Aus den Berechnungsergebnissen sind somit keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung bzw. Unterschreitung des Immissionsrichtwertes der Tageszeit abzuleiten.

Die durch das anstehende Änderungsverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VEP Nr. 52 vorgesehene Anhebung der VK-Fläche auf 16.000 m<sup>2</sup> erzeugt gegenüber der „Bestandssituation“ mit VK 15.766 m<sup>2</sup> ein Zusatzverkehrsaufkommen von etwa 75 Fahrbewegungen im Tageszeitraum. Dies führt zu einer Anhebung der Verkehrsgeräusche des Marktes um < 0,1 dB(A).

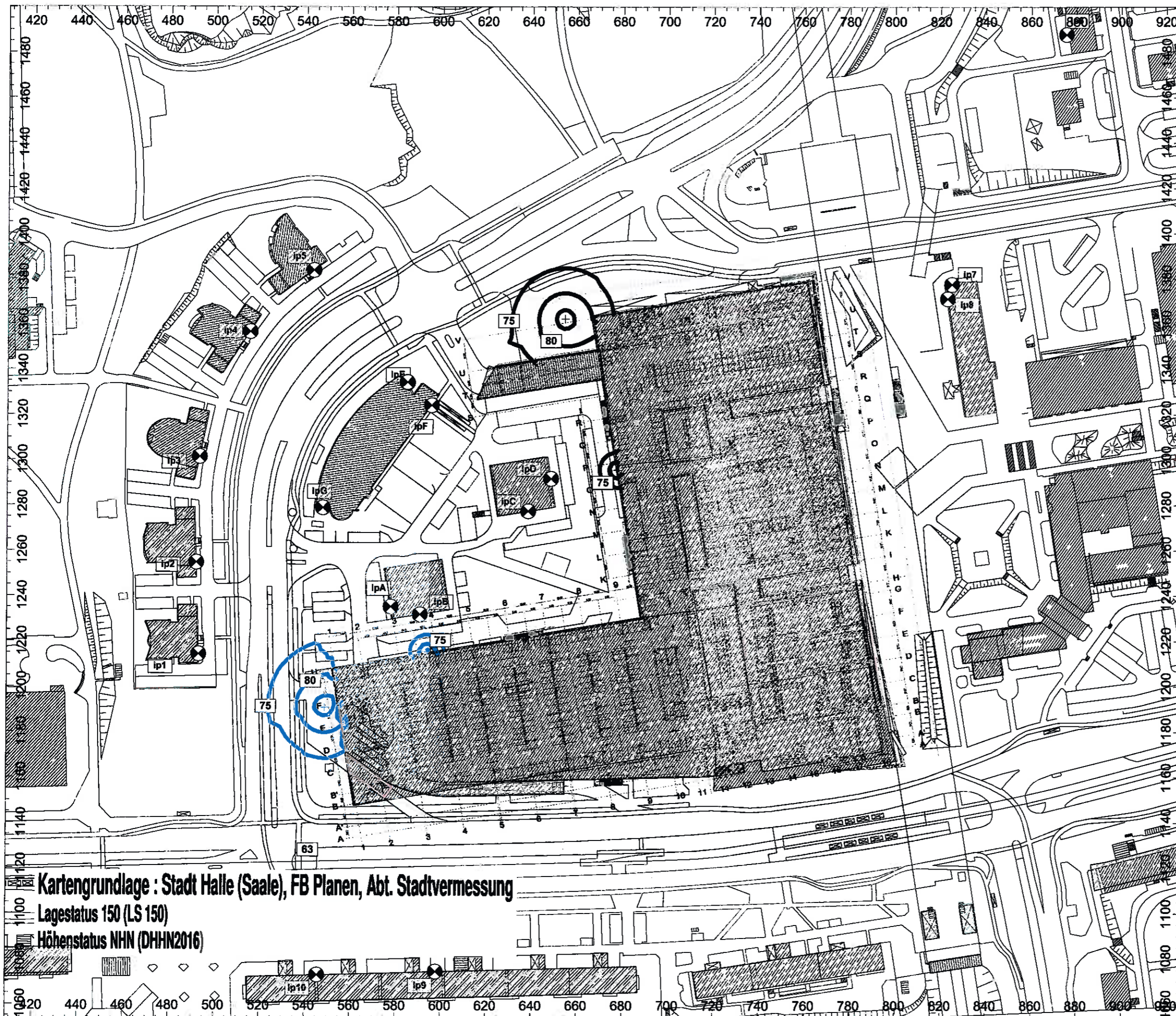
Die für die erhöhte VK-Fläche von 234 m<sup>2</sup> berücksichtigte zusätzliche Anlieferungsfahrt und Verladebetrieb [Anlieferung Nord +1 Lkw ≥ 7,5 t] verändert den Immissionspegel der Logistiktätigkeit um ≤ 0,2 dB(A).

Für die Nachtzeit werden die in der Nachbarschaft geltenden Immissionsrichtwerte von 40 bzw. 45 dB(A) durch die Betriebsgeräusche der TGA – Bestand – an allen Immissionsaufpunkten eingehalten und unterschritten.

In Verbindung mit der vorgesehenen Anhebung der VK-Fläche sind nach Mitteilung des Auftraggebers keine Veränderungen an der TGA zur Tages- und Nachtzeit erforderlich. Mögliche Entlüftungsleistungen/Wärmeleistungen können durch die vorhandenen Ausstattungen ohne schalltechnisch relevante Veränderungen erbracht werden.

Pegelspitzen, die den Richtwert der Tageszeit um  $\geq 30$  dB(A) [WA 55 + 30 = 85 dB(A), MI 60 + 30 = 90 dB(A)] überschreiten, sind aus den Betriebsabläufen in den Ladezonen [Druckluftgeräusche LKW  $L_{AFmax}$  66 dB(A)] nicht zu prognostizieren.

Tonhaltige oder tieffrequente Geräuschimmissionen wurden im Rahmen der Ortstermine bei TGA-Anlagen nicht festgestellt.



**Projekt Nr. P 17038**  
**Neustadt Centrum Halle**  
**Änderung des VEP Nr.52**  
**06122 Halle (Saale)**

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen LAFmax  
 aus dem Bereich der Ladezonen  
 des real-Markt / Anlieferung Nord

Pegelspitzen aus den  
 Fassadenbereichen P1 / P2

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. (1.OG)

Berechnungsgrundlagen:  
 Druckluftgeräusch Betriebsbremse Lkw  
 LWA ~ 108 dB(A)

Türenschiag / Motorstart Pkw  
 Kofferraum schliessen LWA =< 101 dB(A)

80.0 <= ... < 90.0  
 90.0 <= ...

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Parkplatz
- ▧ Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019

Kartengrundlage : Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagestatus 150 (LS 150)

Höhenstatus NHN (DHHN2016)

## 6. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass aus den dem Einkaufszentrum Neustadt Centrum Halle zuzurechnenden Betriebsabläufen die Immissionsrichtwerte der Tages- und Nachtzeit in Höhe der umliegenden Bebauung eingehalten und unterschritten werden können. Durch die beabsichtigte Anhebung der VK-Fläche um 234 m<sup>2</sup> auf 16.000 m<sup>2</sup> werden keine beurteilungsrelevanten Zusatzverkehre erzeugt, die zu einer Abänderung der Beurteilung der Untersuchungsergebnisse führen. Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen im Bereich der Parkdeck-Zu- und Abfahrten/Parkdeckausgestaltung oder an der TGA bzw. an den Anlieferungszonen des Marktgebäudes werden nicht erforderlich.

## 7. PROGNOSESICHERHEIT

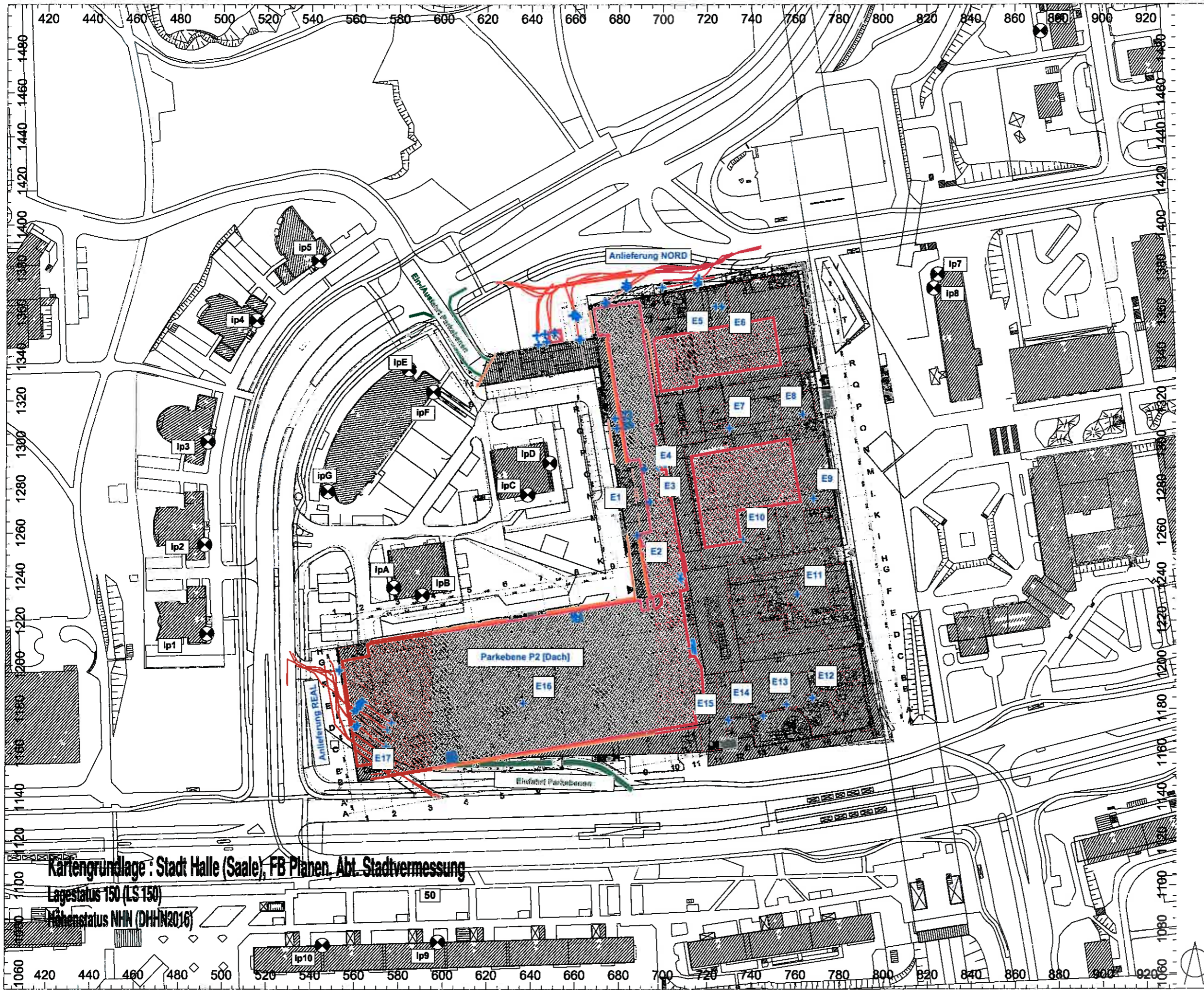
Nach EN ISO 9613-2 muss mit einer verfahrensbedingten Prognoseunsicherheit auf der Lage der Emissionsquellen zu den Immissionsaufpunkten von  $\pm 2$  dB(A) gerechnet werden. Durch die Anwendung der Kennwerte zur Geräuschentwicklung nach den hierzu veröffentlichten Untersuchungen, u.a. der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie, werden in der Regel „Ergebnisse auf der sicheren Seite“ erreicht.

DIESE GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME UMFASST  
51 SEITEN SOWIE IN DER ANLAGE AUSZÜGE AUS  
DEN BERECHNUNGSPROTOKOLLEN.

HOHENSTEIN, DEN 15. DEZEMBER 2019 Zi/Zi

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
Beratungsgesellschaft  
Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik,  
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer



Projekt Nr. P 17038  
 Neustadt Centrum Halle  
 Änderung des VEP Nr.52  
 06122 Halle (Saale)

Prognoseberechnung der  
 Geräuschimmissionen Lr,16h  
 für das Einkaufszentrum

LAGE DER EMISSIONSQUELLEN

Anlieferungszone real-Markt  
 Anlieferungszone Nord  
 Fassadenquellen  
 Zufahrten/Abfahrten  
 Parkplatz P2  
 TGA [E.ff]

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- ▨ vert. Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- Schirm
- ▨ 3D-Reflektor
- ▨ Brücke
- ⊗ Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
 65549 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 478515  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2019 Anlage EP-1 ff

Kartengrundlage: Stadt Halle (Saale), FB Planen, Abt. Stadtvermessung

Lagestatus 150 (LS 150)

Höhenstatus NHN (DHN2016)

Bericht (GU SF progmod 7.OG GESAMT.cna)

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe					Nacht	(dB)	(Hz)
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)	(min)	(min)	(min)				(m)	(m)	(m)		
Palettenverladung		REALLADE	94.2	97.4	80.0	Lw	PAL_LADE	80.0	14.2	17.4	0.0		60.00	60.00	0.00	0.0	(keine)	1.25	r	576.95	1173.97	85.25	
Palettenverladung		REALLADE	94.2	97.4	80.0	Lw	PAL_LADE	80.0	14.2	17.4	0.0		60.00	60.00	0.00	0.0	(keine)	1.25	r	574.83	1170.84	85.25	
Palettenverladung		REALLADE	94.2	97.4	80.0	Lw	PAL_LADE	80.0	14.2	17.4	0.0		60.00	60.00	0.00	0.0	(keine)	1.25	r	574.42	1163.21	85.25	
Motorstart		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	563.49	1183.62	84.50
Motorstart		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	561.28	1172.74	84.50
Motorstart		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	561.23	1180.04	84.50
Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	100.5	98.2	100.0	Lw	100	100.0	0.5	-1.8	0.0		0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	562.07	1182.74	86.00
Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0		0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	559.75	1179.30	86.00
Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0		0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	559.93	1171.88	86.00
Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	88.1	92.2	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	-5.9	-1.8	0.0		2.00	2.00	0.00	0.0	(keine)	0.50	r	563.29	1183.29	84.50	
Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	88.1	92.2	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	-5.9	-1.8	0.0		2.00	2.00	0.00	0.0	(keine)	0.50	r	560.92	1179.68	84.50	
Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	88.1	92.2	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	-5.9	-1.8	0.0		2.00	2.00	0.00	0.0	(keine)	0.50	r	560.94	1172.41	84.50	
Druckluft		REALFAHR	102.1	106.2	108.0	Lw	108		-5.9	-1.8	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	563.11	1183.06	84.50
Druckluft		REALFAHR	102.1	106.2	108.0	Lw	108		-5.9	-1.8	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	560.79	1172.05	84.50
Druckluft		REALFAHR	102.1	106.2	108.0	Lw	108		-5.9	-1.8	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	561.46	1180.39	84.50
Kälteaggregat Lkw		REALKAELTE	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0		15.00	15.00	0.00	0.0	(keine)	3.00	r	564.04	1183.06	87.00	
Kälteaggregat Lkw		REALKAELTE	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0		15.00	15.00	0.00	0.0	(keine)	3.00	r	561.56	1179.82	87.00	
Kälteaggregat Lkw		REALKAELTE	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0		15.00	15.00	0.00	0.0	(keine)	3.00	r	561.50	1172.52	87.00	
Müll Hackenliftsystem		REALMÜLL	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0		1.20	0.00	0.00	0.0	(keine)	1.80	r	553.32	1197.44	85.80	
Müll Hackenliftsystem		REALMÜLL	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0		1.20	0.00	0.00	0.0	(keine)	1.80	r	553.16	1197.98	85.80	
Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAEALDI	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0		0.32	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20	r	716.22	1375.59	86.20
Kälteaggregat Lkw		NORLDAEALDI	100.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	3.0	0.0	0.0		15.00	0.00	0.00	0.0	(keine)	3.00	r	715.36	1373.87	87.00	
Motorstart		NORLDAEALDI	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	715.84	1374.07	84.50
Motorstandlauf		NORLDAEALDI	97.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	3.0	0.0	0.0		2.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	715.84	1373.83	84.50
Druckluft Betriebsbremse		NORLDAEALDI	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0		0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	715.60	1372.79	84.50
Paletten über Ladebordwand 2x13		NORLDAEALDI	102.2	88.0	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	14.2	0.0	0.0		60.00	60.00	0.00	0.0	(keine)	1.25	r	699.58	1371.63	85.25	
Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAEALDI	109.5	100.0	103.0	Lw	100		9.5	0.0	3.0		0.32	0.32	0.16	0.0	500	(keine)	2.20	r	658.82	1358.81	86.20
Motorstart		NORLDAEALDI	109.5	100.0	103.0	Lw	100		9.5	0.0	3.0		0.08	0.08	0.08	0.0	500	(keine)	1.00	r	659.74	1359.22	85.00
Motorstandlauf		NORLDAEALDI	103.5	94.0	97.0	Lw	LKW_STAND	94.0	9.5	0.0	3.0		2.00	2.00	2.00	0.0	(keine)	1.00	r	660.25	1359.29	85.00	
Kälteaggregat Lkw		NORLDAESAEGEZAHN	104.8	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	7.8	0.0	0.0		15.00	0.00	0.00	0.0	(keine)	3.00	r	682.88	1371.59	87.00	
Druckluft Betriebsbremse		NORLDAEALDI	117.5	108.0	111.0	Lw	108		9.5	0.0	3.0		0.08	0.08	0.08	0.0	500	(keine)	1.00	r	661.25	1358.18	85.00
Paletten über Ladebordwand		NORLDAEALDI	91.6	88.5	86.0	Lw	PAL_LADE	80.0	11.6	8.5	6.0		60.00	60.00	60.00	0.0	(keine)	1.25	r	661.94	1347.79	85.25	
Paletten über Ladebordwand		NORLDAESAEGEZAHN	97.8	96.5	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	9.8	8.5	0.0		60.00	60.00	0.00	0.0	(keine)	1.25	r	673.44	1364.55	85.25	
Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAESAEGEZAHN	107.8	100.0	100.0	Lw	100		7.8	0.0	0.0		0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	683.22	1373.47	86.00
Motorstandlauf		NORLDAESAEGEZAHN	101.8	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	7.8	0.0	0.0		2.00	2.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	683.84	1371.95	84.50
Motorstart		NORLDAESAEGEZAHN	107.8	100.0	100.0	Lw	100		7.8	0.0	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	1.00	r	683.44	1372.19	85.00
Kälteaggregat Lkw		NORLDAEALDI	100.8	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	3.8	0.0	0.0		15.00	0.00	15.00	0.0	(keine)	3.00	r	660.22	1358.60	87.00	
Kleintransporter		NORLDAEALDI	60.0	60.0	60.0	Lw	60		0.0	0.0	0.0		60.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)	3.00	r	650.45	1351.05	87.00
Rollis über Ladebordwand		NORLDAEALDI	90.3	84.0	81.0	Lw	ROLL_LADE	78.0	12.3	6.0	3.0		60.00	60.00	60.00	0.0	(keine)	1.25	r	662.54	1347.83	85.25	
Rollis über Ladebordwand		NORLDAESAEGEZAHN	88.5	84.0	78.0	Lw	ROLL_LADE	78.0	10.5	6.0	0.0		60.00	60.00	0.00	0.0	(keine)	1.25	r	674.22	1364.63	85.25	
Druckluft Betriebsbremse		NORLDAESAEGEZAHN	115.8	108.0	108.0	Lw	108		7.8	0.0	0.0		0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	1.00	r	683.66	1371.34	85.00
Müll Hackenliftsystem		NORLDAEALDI	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0		1.20	0.00	0.00	0.0	(keine)	1.80	r	642.32	1349.77	85.80	
Müll Hackenliftsystem		NORLDAEALDI	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0		1.20	0.00	0.00	0.0	(keine)	1.80	r	646.08	1350.41	85.80	
Presscontainer		NORLDAEALDI	99.0	99.0	99.0	Lw	PRESSCON	99.0	0.0	0.0	0.0		45.00	0.00	0.00	0.0	(keine)	1.80	r	643.10	1345.59	85.80	
Presscontainer		NORLDAEALDI	99.0	99.0	99.0	Lw	PRESSCON	99.0	0.0	0.0	0.0		45.00	0.00	0.00	0.0	(keine)	1.80	r	646.89	1346.75	85.80	
E2 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	688.21	1258.91	96.50	
E3 2xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	68.0	68.0	68.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	3.0	3.0	3.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	2.00	g	694.12	1274.13	98.00	
E4 2xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	63.0	63.0	63.0	Lw	KAWAKAMP072	60.0	3.0	3.0	3.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	2.00	g	691.60	1289.06	98.00	
E5 2xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	68.0	68.0	68.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	3.0	3.0	3.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	723.96	1362.97	96.50	
E6 6xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	67.8	67.8	67.8	Lw	KAWAKAMP072	60.0	7.8	7.8	7.8		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	726.71	1363.03	96.50	
E7 4xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	66.0	66.0	66.0	Lw	KAWAKAMP072	60.0	6.0	6.0	6.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	2.50	g	730.30	1307.67	98.50	
E8 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	763.52	1313.88	96.50	
E9 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	768.41	1275.70	96.50	
E10 6xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	67.8	67.8	67.8	Lw	KAWAKAMP072	60.0	7.8	7.8	7.8		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	2.50	g	736.34	1257.11	98.50	
E11 1xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	65.0	65.0	65.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	0.0	0.0	0.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	761.09	1232.21	96.50	
E12 4xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	66.0	66.0	66.0	Lw	KAWAKAMP072	60.0	6.0	6.0	6.0		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	768.16	1185.07	96.50	
E13 6xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	72.8	72.8	72.8	Lw	KAWAKAMP072	65.0	7.8	7.8	7.8		780.00	180.00	60.00	0.0	(keine)	0.50	g	756.20	1182.13	96.50	
E14 10xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	70.0	70.0	70.0	Lw	KAWAKAMP072	60.0	10.0	10.0	10.0		780.00	180.00	60.00	0.							

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten				
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht	(dB)					(Hz)	(m)	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)	(min)	(min)		(min)	(dB)	(Hz)					(m)	(m)	(m)	(m)	
E15 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0						780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50 g	729.94	1175.16	96.50	
E16 4xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	71.0	71.0	71.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	6.0	6.0	6.0						780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50 g	636.66	1182.71	96.50	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0						660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00 g	678.16	1312.12	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0						660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00 g	678.96	1307.58	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0						660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00 g	698.67	1291.04	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0						660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00 g	708.28	1239.21	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0						660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00 g	713.18	1207.56	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0						660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00 g	660.62	1221.99	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0						660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00 g	604.04	1157.97	97.00	

### Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen				
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht	(dB)				(Hz)	Tag	Abend	Nacht	Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)	(min)		(min)	(min)	(dB)				(Hz)	Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Anfahrt Real 6+10 Lkw		REALFAHR	81.1	90.0	82.2	61.9	70.8	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	-1.1	7.8	0.0				780.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt je 2min /LkwReal 6+10		REALFAHR	99.0	99.0	99.0	84.7	84.7	84.7	Lw	LKW_RANG	99.0	0.0	0.0	0.0				20.00	12.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Real 6+10		REALFAHR	79.0	87.9	80.1	61.9	70.8	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	-1.1	7.8	0.0				780.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR		REALLADE	89.2	92.4	75.0	77.5	80.7	63.3	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	17.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR		REALLADE	89.2	92.4	75.0	77.5	80.7	63.3	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	17.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR		REALLADE	89.2	92.4	75.0	77.5	80.7	63.3	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	17.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
An-/Abfahrt Kleintransporter		REALLADE	86.9	79.9	79.9	65.0	58.0	58.0	Lw'	LKW_FAHR	58.0	7.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
2xAnfahrt Lkw Müllcontainer		REALMÜLL	83.7	80.7	80.7	64.0	61.0	61.0	Lw'	PIEP	61.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
2xLkw Müllcontainer Rückfahrwarner		REALMÜLL	75.5	72.5	72.5	64.0	61.0	61.0	Lw'	PIEP	61.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
2xAbfahrt Lkw Müllcontainer		REALMÜLL	79.5	76.5	76.5	66.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Lkw		NORDFAHR	90.4	80.9	80.9	72.5	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	9.5	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Lkw		NORDFAHR	92.2	82.7	85.7	72.5	63.0	66.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	9.5	0.0	3.0				60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt Lkw		NORDFAHR	93.6	84.1	87.1	77.5	68.0	71.0	Lw'	LKW_FAHR	68.0	9.5	0.0	3.0				60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden		NORLDADE	89.9	85.4	85.8	80.0	75.5	75.9	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.9	10.4	10.8				60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden		NORLDADESAEGEZAHN	88.2	85.4	75.0	78.1	75.3	64.9	Lw	ROLLWAGEN	75.0	13.2	10.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden		NORLDADEALDI	89.2	75.0	75.0	77.6	63.4	63.4	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt ALDI		NORLDADEALDI	86.1	83.1	83.1	66.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt ALDI		NORLDADEALDI	78.4	81.4	78.4	63.0	66.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	3.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt ALDI		NORLDADEALDI	85.8	88.8	85.8	68.0	71.0	68.0	Lw'	LKW_RANG	68.0	0.0	3.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Saegezahn		NORLDADESAEGEZAHN	90.4	82.6	82.6	70.8	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	7.8	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Saegezahn		NORLDADESAEGEZAHN	88.8	81.0	81.0	70.8	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	7.8	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt Saegezahn		NORLDADESAEGEZAHN	90.9	83.1	83.1	75.8	68.0	68.0	Lw'	LKW_RANG	68.0	7.8	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Kleintransporter		NORLDADEKLEINTRANS	86.8	75.0	75.0	69.8	58.0	58.0	Lw'	LKW_FAHR	58.0	11.8	0.0	0.0				60.00	0.00	60.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Kleintransporter		NORLDADEKLEINTRANS	89.9	78.1	78.1	69.8	58.0	58.0	Lw'	LKW_FAHR	58.0	11.8	0.0	0.0				60.00	0.00	60.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Lkw Müllcontainer		NORMÜLL	88.2	85.2	85.2	71.0	68.0	68.0	Lw'	LKW_FAHR	68.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Lkw Müllcontainer		NORMÜLL	86.8	83.8	83.8	66.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Lkw Müllcontainer Rückfahrwarner		NORMÜLL	75.9	72.9	72.9	64.0	61.0	61.0	Lw'	PIEP	61.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
E1-1 Rückkühler3 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	78.0	78.0	78.0	70.3	70.3	70.3	Lw	KAWAKAMP072	78.0	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						
E1-2 Rückkühler2 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	78.0	78.0	78.0	70.3	70.3	70.3	Lw	KAWAKAMP072	78.0	0.0	0.0	0.0				660.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						
E1-2 Rückkühler2 (12 Ventilatoren) erhöhter Lastfall		TGAGLYK	86.0	86.0	86.0	78.0	78.0	78.0	Lw	KAWAKAMP072	86.0	0.0	0.0	0.0				120.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
E1-3 Rückkühler1 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	78.0	78.0	78.0	70.3	70.3	70.3	Lw	KAWAKAMP072	78.0	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						
E17 Glykol-Rückkühlwerk (14 Ventilatoren)		TGAGLYK	60.0	60.0	60.0	53.2	53.2	53.2	Lw	KAWAKAMP072	60.0	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						

### horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht	(dB)				(Hz)	Tag	Abend	Nacht
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)	(min)	(min)		(min)	(dB)	(Hz)				Tag	Abend	Nacht	

### vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht	(dB)				(Hz)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)	(min)	(min)		(min)	(dB)	(Hz)				
Öffnung Ein-/Ausfahrt Nord		PPABF	83.7	77.2	60.0	63.4	56.9	39.7	Lw	PHINNEN	60.0	23.7	17.2	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)		
Öffnung Zufahrt Süd		PPZUF	77.1	68.5	58.0	57.8	49.2	38.7																	

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Öffnung 6		PPFASSP1	80.7	80.7	80.7	61.0	61.0	61.0	Lw	PHINNEN	80.7	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 7		PPFASSP1	72.9	72.9	72.9	60.9	60.9	60.9	Lw	PHINNEN	72.9	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 8		PPFASSP1	74.9	74.9	74.9	60.8	60.8	60.8	Lw	PHINNEN	74.9	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 9		PPFASSP1	83.8	83.8	83.8	60.8	60.8	60.8	Lw	PHINNEN	83.8	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 9		PPFASSP1	80.7	80.7	80.7	60.7	60.7	60.7	Lw	PHINNEN	80.7	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)

### Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahr		Berechnung nach	Einwirkzeit			
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe	Nacht	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)			(dB)		(min)	(min)	(min)	
Keintransporter		NORLADKLEINTRANS	ind	75.6	-51.8	70.0	1	Stellplatz	1	1.00	3.600	0.000	1.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	0.00	60.00
Parkebene Dach		PPODECK	ind	97.3	-51.8	-51.8	1	Stellplatz	320	1.00	0.403	0.000	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	600.00	0.00	0.00
Parkebene 1.OG Büro		PPODECK	ind	75.8	75.8	-51.8	1	Stellplatz	30	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00
Parkebene 1.OG Büro		PPODECK	ind	75.8	75.8	-51.8	1	Stellplatz	30	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00

### Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Gesch.	RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.			
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)							Pkw	Lkw	Abst.	Dstro
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)	(%)	(dB)	(m)	(m)
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	47.6	39.0	28.5			81.0	11.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		2,18	0.0	1	2.0	0.0	
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	53.0	44.4	-3.4			81.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		2,18	0.0	1	14.0	0.0	
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	47.6	39.0	-8.8			81.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		2,18	0.0	1	0.0	0.0	
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	47.6	39.0	28.5			81.0	11.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		1	0.0	1	0.0	0.0	
Zufahrt Parkdeck		PPABF	50.4	44.8	-8.8			152.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		1	0.0	1	0.0	0.0	

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart		Höhe	Koordinaten		
					Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y
							(m)	(m)	(m)	(m)
ip1 1.OG			53.5	55.0	WA	Industrie	7.00	492.88	1214.32	91.00

EP  
Anlage 4

Quelle	Bezeichnung	M	ID	Teilpegel									
				ip1 1.OG									
				Tag	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	Palettenverladung		REALLADE	44.4		-7.7	9.8	22.8	33.0	40.0	41.1	34.5	11.8
	Palettenverladung		REALLADE	44.5		-7.7	9.9	22.9	33.1	40.0	41.2	34.6	11.9
	Palettenverladung		REALLADE	44.2		-7.8	9.6	22.6	32.8	39.7	40.8	34.2	11.1
	Motorstart		REALFAHR	16.0									
	Motorstart		REALFAHR	15.6									
	Motorstart		REALFAHR	15.2									
	Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	23.8									
	Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	22.7									
	Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	22.4									
	Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	26.5		-22.0	-7.9	5.6	17.9	24.0	20.6	11.5	0.5
	Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	26.4		-21.9	-8.9	5.5	17.8	23.9	20.6	11.5	0.5
	Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	26.2		-22.3	-9.3	5.3	17.6	23.6	20.3	11.1	-0.1
	Druckluft		REALFAHR	24.1									
	Druckluft		REALFAHR	23.6									
	Druckluft		REALFAHR	24.1									
	Kälteaggregat Lkw		REALKAELTE	40.8	0.6	28.9	31.6	34.5	34.5	33.1	32.5	23.9	7.6
	Kälteaggregat Lkw		REALKAELTE	39.9	0.6	29.0	30.6	33.5	33.5	32.2	31.6	23.1	7.3
	Kälteaggregat Lkw		REALKAELTE	40.4	0.3	28.7	30.2	34.2	34.2	32.8	32.2	23.5	7.0
	Müll Hackenliftsystem		REALMULL	33.1	2.4	12.6	18.6	19.3	26.1	29.6	26.6	18.5	5.3
	Müll Hackenliftsystem		REALMULL	33.1	2.5	12.7	18.6	19.3	26.1	29.6	26.6	18.6	5.4
	Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAEALDI	-13.8									
	Kälteaggregat Lkw		NORLDAEALDI	6.6	-23.7	1.9	0.5	0.3	-2.7	-6.6	-10.1	-24.4	-57.7
	Motorstart		NORLDAEALDI	-15.0									
	Motorstandlauf		NORLDAEALDI	-11.8									
	Druckluft Betriebsbremse		NORLDAEALDI	-11.7									
	Paletten über Ladebordwand 2x13		NORLDAEALDI	5.0		-35.8	-22.1	-12.6	-4.6	1.3	1.0	-9.6	-46.5
	Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAE	18.3									
	Motorstart		NORLDAE	10.9									
	Motorstandlauf		NORLDAE	13.6		-30.4	-17.5	-4.6	6.8	11.5	5.6	-9.0	-34.6
	Kälteaggregat Lkw		NORLDAESAEGEZAHI	10.4	-19.1	6.5	4.7	3.4	-0.7	-4.7	-6.8	-19.4	-49.7
	Druckluft Betriebsbremse		NORLDAE	18.5									
	Paletten über Ladebordwand		NORLDAE	7.3		-34.1	-18.7	-8.4	-1.0	3.0	3.4	-6.1	-39.5
	Paletten über Ladebordwand		NORLDAESAEGEZAHI	7.1		-34.0	-19.8	-10.6	-2.5	3.3	3.2	-6.9	-41.7
	Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAESAEGEZAHI	-2.9									
	Motorstandlauf		NORLDAESAEGEZAHI	-3.5									
	Motorstart		NORLDAESAEGEZAHI	-10.8									
	Kälteaggregat Lkw		NORLDAE	21.6	-19.5	11.2	12.8	15.5	15.4	13.8	12.4	0.4	-28.0
	Kleintransporter		NORLDAEKLINTRAN	-2.9									
	Rollis über Ladebordwand		NORLDAE	6.0		-26.5	-9.7	-1.2	1.5	-0.2	-1.3	-12.8	-41.2
	Rollis über Ladebordwand		NORLDAESAEGEZAHI	-3.1		-34.7	-19.1	-11.7	-8.2	-8.2	-9.9	-22.0	-51.7
	Druckluft Betriebsbremse		NORLDAESAEGEZAHI	-3.5									
	Müll Hackenliftsystem		NORLDAE	8.3	-17.8	-8.7	-1.5	-2.1	3.1	4.2	-2.3	-17.3	-47.6
	Müll Hackenliftsystem		NORLDAE	9.8	-18.3	-8.4	-0.9	-1.1	4.5	6.1	0.0	-14.2	-43.0
	Presscontainer		NORLDAE	16.2		-23.4	-3.1	9.1	13.8	9.1	1.6	-13.2	-43.1
	Presscontainer		NORLDAE	17.3		-23.0	-2.5	9.9	14.8	10.2	2.8	-13.1	-43.5
	E2 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	-13.9		-40.4	-31.3	-19.7	-19.7	-20.7	-20.5	-29.3	-62.5
	E3 2xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	0.5		-18.8	-10.5	-2.7	-4.9	-9.0	-14.1	-25.9	-60.9
	E4 2xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	-1.9		-23.0	-14.0	-5.6	-7.0	-10.5	-15.0	-27.0	-63.4
	E5 2xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	-12.3		-31.7	-24.1	-15.4	-19.1	-21.0	-23.7	-34.9	-74.2
	E6 6xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	-14.0		-32.2	-25.7	-18.6	-19.4	-21.3	-24.0	-35.2	-74.7
	E7 4xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	-13.9		-33.3	-26.3	-18.3	-19.3	-21.6	-24.5	-35.4	-73.1
	E8 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	-38.9		-60.0	-53.6	-44.3	-44.1	-45.4	-47.8	-59.0	
	E9 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	-30.4		-60.1	-53.8	-44.3	-32.5	-36.4	-41.1	-54.3	
	E10 6xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	8.2		-17.6	-7.7	1.8	3.5	2.0	-0.0	-9.0	-46.3
	E11 1xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	-9.0		-27.5	-19.3	-12.2	-14.7	-18.7	-23.8	-37.5	-76.4
	E12 4xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	0.6		-24.7	-14.4	-4.4	-4.1	-6.0	-9.5	-22.2	-63.8
	E13 6xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	7.8		-17.6	-7.3	2.8	3.0	1.2	-2.3	-14.8	-55.4
	E14 10xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	5.3		-20.0	-9.8	0.3	0.5	-1.3	-4.7	-17.0	-56.8
	E15 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	-19.1		-44.5	-34.2	-24.2	-23.9	-25.8	-29.1	-41.1	-79.7
	E16 4xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	11.2		-14.3	-4.0	6.1	6.3	4.5	1.6	-8.3	-39.2
	EKW Sammelstelle	+	EKWP2	3.5	-53.4	-34.5	-19.9	-10.1	-0.5	-0.3	-5.6	-17.6	-43.8
	EKW Sammelstelle	+	EKWP2	2.2	-54.2	-35.6	-21.2	-11.5	-1.9	-1.5	-6.7	-18.4	-44.2
	EKW Sammelstelle	+	EKWP2	9.2	-50.5	-30.5	-15.0	-4.6	5.3	5.5	-0.3	-13.3	-41.3
	EKW Sammelstelle	+	EKWP2	18.0	-53.8	-32.6	-15.6	-0.6	11.7	14.7	12.0	2.9	-19.6
	EKW Sammelstelle	+	EKWP2	14.1	-52.5	-32.0	-15.4	-3.3	8.5	10.9	7.1	-4.3	-31.5
	EKW Sammelstelle	+	EKWP2	21.6	-46.9	-25.7	-8.7	3.6	15.7	18.4	15.1	5.4	-16.6
	EKW Sammelstelle	+	EKWP2	19.2	-49.1	-27.9	-10.9	1.4	13.4	16.0	12.7	3.4	-15.9
	Anfahrt Real 6+10 Lkw		REALFAHR	39.7		-13.7	10.4	19.9	29.4	36.5	35.2	27.2	12.9
	Rangierfahrt je 2min /LkwReal 6+10		REALFAHR	44.4		-5.1	13.6	24.1	34.7	40.8	40.6	30.8	19.0
	Abfahrt Real 6+10		REALFAHR	41.8		-11.9	12.4	21.8	31.4	38.5	37.4	29.9	17.4

EP Anlage 5

Quelle		Teilpegel											
Bezeichnung	M	ID	ip1 1.OG										
			Tag	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82		REALLADE	40.6	11.5	14.5	25.5	30.8	36.0	35.5	32.5	26.8	8.3	
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82		REALLADE	40.5	10.6	15.1	25.6	30.4	36.0	35.5	32.4	26.7	8.2	
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82		REALLADE	39.9	10.4	13.3	25.2	30.0	35.3	34.8	31.7	25.9	7.2	
An-/Abfahrt Kleintransporter		REALLADE	30.1		-23.6	0.5	10.2	19.7	26.8	25.6	17.7	3.9	
2xAnfahrt Lkw Müllcontainer		REALMÜLL	26.3	-73.9	-60.5	-50.4	-42.8	-37.4	-34.3	26.3	-35.4	-43.4	
2xLkw Müllcontainer Rückfahrwarner		REALMÜLL	21.9	-79.1	-64.9	-54.8	-47.2	-41.8	-38.7	21.9	-39.5	-46.6	
2xAbfahrt Lkw Müllcontainer		REALMÜLL	26.6		-27.1	-2.8	6.7	16.1	23.3	22.2	14.7	2.3	
Anfahrt Lkw		NORDFAHR	14.1		-34.2	-11.2	-2.4	5.7	11.5	8.3	-4.6	-34.4	
Abfahrt Lkw		NORDFAHR	13.4		-34.6	-11.5	-3.0	5.2	10.9	7.4	-5.7	-35.4	
Rangierfahrt Lkw		NORDFAHR	18.6		-30.6	-7.0	1.7	10.1	16.1	12.8	-0.2	-29.7	
Rollgeräusch Wagenboden		NORDLADE	16.1	-9.6	-4.7	4.8	8.6	12.5	9.9	3.9	-7.4	-39.6	
Rollgeräusch Wagenboden		NORLDESAGEZAHN	-0.8	-14.8	-15.2	-8.8	-8.0	-6.1	-7.6	-12.1	-21.5	-52.8	
Rollgeräusch Wagenboden		NORLDEALDI	-6.5	-21.3	-22.2	-15.9	-14.5	-11.2	-12.7	-17.2	-27.2	-60.6	
Anfahrt ALDI		NORLDEALDI	4.0		-43.2	-20.5	-12.1	-4.2	1.4	-1.9	-14.8	-45.0	
Abfahrt ALDI		NORLDEALDI	-19.4		-59.3	-38.9	-32.9	-26.7	-22.3	-25.5	-38.6	-71.0	
Rangierfahrt ALDI		NORLDEALDI	-11.9		-48.9	-34.1	-27.2	-19.7	-15.1	-17.0	-31.7	-60.9	
Anfahrt Saegezahn		NORLDESAGEZAHN	10.6		-36.6	-14.2	-5.6	2.3	8.0	4.8	-8.1	-38.3	
Abfahrt Saegezahn		NORLDESAGEZAHN	-6.2		-45.2	-24.8	-19.2	-13.4	-9.3	-12.3	-25.1	-56.2	
Rangierfahrt Saegezahn		NORLDESAGEZAHN	-3.6		-38.4	-23.5	-17.1	-10.5	-7.1	-9.1	-23.6	-51.9	
Anfahrt Kleintransporter		NORLDEKLEINTRAN	8.4		-39.3	-15.8	-7.4	0.5	5.9	2.3	-11.0	-41.1	
Abfahrt Kleintransporter		NORLDEKLEINTRAN	6.2		-40.9	-17.5	-9.6	-1.8	3.7	0.1	-13.2	-43.3	
Anfahrt Lkw Müllcontainer		NORDMULL	9.7		-38.0	-14.7	-6.2	1.6	7.1	3.6	-9.6	-39.9	
Abfahrt Lkw Müllcontainer		NORDMULL	3.9		-42.7	-19.5	-11.6	-3.9	1.4	-2.4	-15.8	-45.8	
Lkw Müllcontainer Rückfahrwarner		NORDMULL	-5.4		-84.3	-74.0	-68.1	-64.3	-63.2	-5.4	-73.0		
E1-1 Rückkühler3 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	13.1		-7.8	1.0	9.4	7.9	4.4	-0.0	-12.0	-47.7	
E1-2 Rückkühler2 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	10.7		-8.9	-0.6	7.2	5.3	1.6	-3.0	-14.7	-49.8	
E1-2 Rückkühler2 (12 Ventilatoren) erhöh		TGAGLYK	8.0		-11.6	-3.3	4.6	2.7	-1.1	-5.7	-17.4	-52.7	
E1-3 Rückkühler1 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	20.9		-8.6	-0.4	15.3	15.7	14.6	12.8	3.4	-30.1	
E17 Glykol-Rückkühlwerk (14 Ventilatoren)		TGAGLYK	9.3		-21.4	-10.6	0.5	3.4	4.2	3.1	-3.7	-28.1	
Öffnung Ein-/Ausfahrt Nord		PPABF	24.2		-13.9	-4.0	6.7	14.8	20.1	20.6	10.1	-18.7	
Öffnung Zufahrt Süd		PPZUF	4.3		-29.0	-22.3	-14.1	-3.9	0.5	-0.1	-9.5	-33.1	
Öffnung 1		PPFASSP1	35.7		-7.4	3.3	15.0	24.8	31.2	32.4	24.9	4.2	
Öffnung 2		PPFASSP1	32.1		-11.2	0.0	12.5	21.8	28.0	28.7	19.3	-8.8	
Öffnung 3		PPFASSP1	-1.6		-31.6	-24.5	-16.0	-9.4	-5.4	-6.4	-17.1	-47.0	
Öffnung 4		PPFASSP1	15.8		-30.1	-18.8	-5.3	5.7	11.9	12.4	2.2	-29.0	
Öffnung 5		PPFASSP1	10.7		-21.2	-13.5	-5.3	2.9	7.0	6.0	-3.8	-27.6	
Öffnung 6		PPFASSP1	9.0		-27.6	-17.7	-6.9	1.1	5.7	4.2	-8.4	-42.8	
Öffnung 7		PPFASSP1	-7.1		-45.0	-37.9	-26.5	-17.3	-11.1	-10.6	-20.8	-52.0	
Öffnung 8		PPFASSP1	11.1		-27.5	-17.5	-6.9	3.5	7.8	6.1	-6.5	-39.9	
Öffnung 9		PPFASSP1	7.6		-26.4	-17.4	-7.7	-0.5	3.8	3.2	-7.3	-37.7	
Öffnung 9		PPFASSP1	10.6		-25.4	-16.5	-3.6	3.2	6.9	5.8	-4.5	-33.8	
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	8.0										
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	14.6										
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	7.6										
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	22.1										
Zufahrt Parkdeck		PPABF	23.0										
Keintransporter		NORLDEKLEINTRAN	16.9										
Parkebene Dach		PPODECK	39.4										
Parkebene 1.OG Büro		PPODECK	5.9										
Parkebene 1.OG Büro		PPODECK	3.3										

**Immissionspunkt**

Bez.: ip1 1.OG

ID:

X: 492.88 m

Y: 1214.32 m

Z: 91.00 m

**Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Kälteaggregat Lkw", ID: "NORLDADE"**

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1	660.22	1358.60	87.00	0	D	125	91.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	57.9	0.1	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	11.4
1	660.22	1358.60	87.00	0	D	250	94.2	0.0	-17.2	0.0	0.0	57.9	0.2	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	14.1
1	660.22	1358.60	87.00	0	D	500	94.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	57.9	0.4	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	14.0
1	660.22	1358.60	87.00	0	D	1000	93.1	0.0	-17.2	0.0	0.0	57.9	0.8	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	12.4
1	660.22	1358.60	87.00	0	D	2000	93.0	0.0	-17.2	0.0	0.0	57.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	11.0
2	660.22	1358.60	87.00	1	D	250	94.2	0.0	-17.2	0.0	0.0	58.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	1.0	12.6
2	660.22	1358.60	87.00	1	D	500	94.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	58.3	0.4	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	1.0	12.5
2	660.22	1358.60	87.00	1	D	1000	93.1	0.0	-17.2	0.0	0.0	58.3	0.9	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	1.0	10.9

**Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Palettenverladung", ID: "REALLADE"**

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
33	574.83	1170.84	85.25	0	D	250	71.7	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	11.6
33	574.83	1170.84	85.25	0	D	500	82.0	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	21.8
33	574.83	1170.84	85.25	0	D	1000	89.1	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	28.7
33	574.83	1170.84	85.25	0	D	2000	90.8	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	29.8
33	574.83	1170.84	85.25	0	D	4000	86.4	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	3.0	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	23.3
34	574.83	1170.84	85.25	1	D	250	71.7	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	10.5
34	574.83	1170.84	85.25	1	D	500	82.0	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	20.7
34	574.83	1170.84	85.25	1	D	1000	89.1	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	27.7
34	574.83	1170.84	85.25	1	D	2000	90.8	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	28.8
34	574.83	1170.84	85.25	1	D	4000	86.4	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	22.2

**Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Palettenverladung", ID: "REALLADE"**

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
35	576.95	1173.97	85.25	0	D	250	71.7	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	11.5
35	576.95	1173.97	85.25	0	D	500	82.0	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	21.7
35	576.95	1173.97	85.25	0	D	1000	89.1	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	28.7
35	576.95	1173.97	85.25	0	D	2000	90.8	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	29.8
35	576.95	1173.97	85.25	0	D	4000	86.4	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	23.2
36	576.95	1173.97	85.25	1	D	250	71.7	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.5	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	10.5
36	576.95	1173.97	85.25	1	D	500	82.0	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	20.7
36	576.95	1173.97	85.25	1	D	1000	89.1	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.5	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	27.6
36	576.95	1173.97	85.25	1	D	2000	90.8	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.5	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	28.7
36	576.95	1173.97	85.25	1	D	4000	86.4	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.5	3.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	22.2

**Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Palettenverladung", ID: "REALLADE"**

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
37	574.42	1163.21	85.25	0	D	250	71.7	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	11.3
37	574.42	1163.21	85.25	0	D	500	82.0	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	21.5
37	574.42	1163.21	85.25	0	D	1000	89.1	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	28.4
37	574.42	1163.21	85.25	0	D	2000	90.8	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	29.5
37	574.42	1163.21	85.25	0	D	4000	86.4	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	22.9
38	574.42	1163.21	85.25	1	D	250	71.7	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	10.2
38	574.42	1163.21	85.25	1	D	500	82.0	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	20.4
38	574.42	1163.21	85.25	1	D	1000	89.1	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	27.3
38	574.42	1163.21	85.25	1	D	2000	90.8	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	28.4
38	574.42	1163.21	85.25	1	D	4000	86.4	0.0	-11.1	0.0	0.0	50.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	21.8

**Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR", ID: "REALLADE"**

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
69	568.47	1175.20	85.25	0	D	125	62.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	14.8
69	568.47	1175.20	85.25	0	D	250	67.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.6	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	19.6
69	568.47	1175.20	85.25	0	D	500	72.6	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.6	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	24.9
69	568.47	1175.20	85.25	0	D	1000	72.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.6	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	24.4

EP Anlage 7

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR", ID: "REALLADE"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
69	568.47	1175.20	85.25	0	D	2000	69.8	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.6	0.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	21.4
69	568.47	1175.20	85.25	0	D	4000	66.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	15.8
71	564.24	1178.19	85.25	1	D	250	67.2	6.3	-11.1	0.0	0.0	51.5	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	11.4
71	564.24	1178.19	85.25	1	D	500	72.6	6.3	-11.1	0.0	0.0	51.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	16.6
71	564.24	1178.19	85.25	1	D	1000	72.3	6.3	-11.1	0.0	0.0	51.5	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	16.1
71	564.24	1178.19	85.25	1	D	2000	69.8	6.3	-11.1	0.0	0.0	51.5	1.0	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	12.9
72	570.21	1173.96	85.25	1	D	125	62.3	10.2	-11.1	0.0	0.0	50.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	11.0
72	570.21	1173.96	85.25	1	D	250	67.2	10.2	-11.1	0.0	0.0	50.9	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	15.8
72	570.21	1173.96	85.25	1	D	500	72.6	10.2	-11.1	0.0	0.0	50.9	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	21.1
72	570.21	1173.96	85.25	1	D	1000	72.3	10.2	-11.1	0.0	0.0	50.9	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	20.6
72	570.21	1173.96	85.25	1	D	2000	69.8	10.2	-11.1	0.0	0.0	50.9	1.0	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	17.5
72	570.21	1173.96	85.25	1	D	4000	66.2	10.2	-11.1	0.0	0.0	50.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.6
76	563.55	1178.68	85.25	1	D	500	72.6	4.1	-11.1	0.0	0.0	50.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	15.8
76	563.55	1178.68	85.25	1	D	1000	72.3	4.1	-11.1	0.0	0.0	50.1	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	15.4
76	563.55	1178.68	85.25	1	D	2000	69.8	4.1	-11.1	0.0	0.0	50.1	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	12.3

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR", ID: "REALLADE"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
77	570.47	1178.38	85.25	0	D	125	62.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.0	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	14.8
77	570.47	1178.38	85.25	0	D	250	67.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	19.6
77	570.47	1178.38	85.25	0	D	500	72.6	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	24.8
77	570.47	1178.38	85.25	0	D	1000	72.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	24.
77	570.47	1178.38	85.25	0	D	2000	69.8	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	21.3
77	570.47	1178.38	85.25	0	D	4000	66.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	15.7
78	568.06	1180.09	85.25	1	D	250	67.2	9.4	-11.1	0.0	0.0	51.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	14.6
78	568.06	1180.09	85.25	1	D	500	72.6	9.4	-11.1	0.0	0.0	51.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	19.8
78	568.06	1180.09	85.25	1	D	1000	72.3	9.4	-11.1	0.0	0.0	51.4	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	19.3
78	568.06	1180.09	85.25	1	D	2000	69.8	9.4	-11.1	0.0	0.0	51.4	1.0	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	16.2
78	568.06	1180.09	85.25	1	D	4000	66.2	9.4	-11.1	0.0	0.0	51.4	3.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	10.1
79	574.02	1175.86	85.25	1	D	250	67.2	7.7	-11.1	0.0	0.0	50.8	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	13.5
79	574.02	1175.86	85.25	1	D	500	72.6	7.7	-11.1	0.0	0.0	50.8	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	18.7
79	574.02	1175.86	85.25	1	D	1000	72.3	7.7	-11.1	0.0	0.0	50.8	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	18.3
79	574.02	1175.86	85.25	1	D	2000	69.8	7.7	-11.1	0.0	0.0	50.8	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	15.2
84	566.13	1181.46	85.25	1	D	250	67.2	5.2	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	12.0
84	566.13	1181.46	85.25	1	D	500	72.6	5.2	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	17.3
84	566.13	1181.46	85.25	1	D	1000	72.3	5.2	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	16.9
84	566.13	1181.46	85.25	1	D	2000	69.8	5.2	-11.1	0.0	0.0	49.7	0.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	13.9

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR", ID: "REALLADE"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
85	567.61	1168.13	85.25	0	D	125	62.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	14.5
85	567.61	1168.13	85.25	0	D	250	67.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.9	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	19.2
85	567.61	1168.13	85.25	0	D	500	72.6	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.9	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	24.6
85	567.61	1168.13	85.25	0	D	1000	72.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.9	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	24.1
85	567.61	1168.13	85.25	0	D	2000	69.8	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.9	0.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	21.1
85	567.61	1168.13	85.25	0	D	4000	66.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	49.9	2.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	15.4
86	567.61	1168.13	85.25	1	D	125	62.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	51.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	12.0
86	567.61	1168.13	85.25	1	D	250	67.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	51.5	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	16.8
86	567.61	1168.13	85.25	1	D	500	72.6	11.7	-11.1	0.0	0.0	51.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	22.0
86	567.61	1168.13	85.25	1	D	1000	72.3	11.7	-11.1	0.0	0.0	51.5	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	21.5
86	567.61	1168.13	85.25	1	D	2000	69.8	11.7	-11.1	0.0	0.0	51.5	1.0	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	18.3
86	567.61	1168.13	85.25	1	D	4000	66.2	11.7	-11.1	0.0	0.0	51.5	3.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	12.3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Kälteaggregat Lkw", ID: "REALKAELTE"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
91	561.56	1179.82	87.00	0	D	63	85.9	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.7	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
91	561.56	1179.82	87.00	0	D	125	87.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.7	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
91	561.56	1179.82	87.00	0	D	250	90.4	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
91	561.56	1179.82	87.00	0	D	500	90.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
91	561.56	1179.82	87.00	0	D	1000	89.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.7	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1
91	561.56	1179.82	87.00	0	D	2000	89.2	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.7	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
91	561.56	1179.82	87.00	0	D	4000	82.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.7	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1

EP Anlage 8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Kälteaggregat Lkw", ID: "REALKAELTE"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
94	564.04	1183.06	87.00	0	D	63	85.9	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9
94	564.04	1183.06	87.00	0	D	125	87.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
94	564.04	1183.06	87.00	0	D	250	90.4	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.8	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
94	564.04	1183.06	87.00	0	D	500	90.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.8	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
94	564.04	1183.06	87.00	0	D	1000	89.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.8	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
94	564.04	1183.06	87.00	0	D	2000	89.2	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.8	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4
94	564.04	1183.06	87.00	0	D	4000	82.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	48.8	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9
95	564.04	1183.06	87.00	1	D	125	87.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	51.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	19.0
95	564.04	1183.06	87.00	1	D	250	90.4	0.0	-17.2	0.0	0.0	51.8	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	21.8
95	564.04	1183.06	87.00	1	D	500	90.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	51.8	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	21.8
95	564.04	1183.06	87.00	1	D	1000	89.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	51.8	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	20.4
95	564.04	1183.06	87.00	1	D	2000	89.2	0.0	-17.2	0.0	0.0	51.8	1.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	19.6
95	564.04	1183.06	87.00	1	D	4000	82.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	51.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	10.4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Kälteaggregat Lkw", ID: "REALKAELTE"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
97	561.50	1172.52	87.00	0	D	63	85.9	0.0	-17.2	0.0	0.0	49.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
97	561.50	1172.52	87.00	0	D	125	87.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	49.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2
97	561.50	1172.52	87.00	0	D	250	90.4	0.0	-17.2	0.0	0.0	49.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
97	561.50	1172.52	87.00	0	D	500	90.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	49.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
97	561.50	1172.52	87.00	0	D	1000	89.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	49.1	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
97	561.50	1172.52	87.00	0	D	2000	89.2	0.0	-17.2	0.0	0.0	49.1	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
97	561.50	1172.52	87.00	0	D	4000	82.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	49.1	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
98	561.50	1172.52	87.00	1	D	250	90.4	0.0	-17.2	0.0	0.0	52.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	21.6
98	561.50	1172.52	87.00	1	D	500	90.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	52.0	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	21.5
98	561.50	1172.52	87.00	1	D	1000	89.3	0.0	-17.2	0.0	0.0	52.0	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	20.1
98	561.50	1172.52	87.00	1	D	2000	89.2	0.0	-17.2	0.0	0.0	52.0	1.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	19.3
98	561.50	1172.52	87.00	1	D	4000	82.5	0.0	-17.2	0.0	0.0	52.0	3.7	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	10.0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Druckluft Betriebsbremse", ID: "NORDLADE"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
100	661.25	1358.18	85.00	0	D	500	117.5	0.0	-39.9	3.0	0.0	57.9	0.4	4.1	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	15.4
101	661.25	1358.18	85.00	1	D	500	117.5	0.0	-39.9	3.0	0.0	58.3	0.4	4.2	0.0	0.0	2.5	0.0	1.0	14.2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Türensclagen Lkw je 4x", ID: "NORDLADE"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
255	658.82	1358.81	86.20	0	D	500	109.5	0.0	-33.9	3.0	0.0	57.9	0.4	4.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	15.3
256	658.82	1358.81	86.20	1	D	500	109.5	0.0	-33.9	3.0	0.0	58.4	0.5	4.1	0.0	0.0	0.9	0.0	1.0	13.8

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rangierfahrt je 2min /LkwReal 6+10", ID: "REALFAHR"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
160	557.93	1181.56	85.00	0	D	250	64.1	7.9	-15.9	0.0	0.0	48.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7
160	557.93	1181.56	85.00	0	D	500	74.5	7.9	-15.9	0.0	0.0	48.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0
160	557.93	1181.56	85.00	0	D	1000	80.7	7.9	-15.9	0.0	0.0	48.3	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
160	557.93	1181.56	85.00	0	D	2000	80.9	7.9	-15.9	0.0	0.0	48.3	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9
160	557.93	1181.56	85.00	0	D	4000	72.7	7.9	-15.9	0.0	0.0	48.3	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
161	556.09	1182.57	85.00	1	D	1000	80.7	2.8	-15.9	0.0	0.0	52.8	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	15.0
161	556.09	1182.57	85.00	1	D	2000	80.9	2.8	-15.9	0.0	0.0	52.8	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	14.5
162	557.29	1181.92	85.00	1	D	1000	80.7	-0.8	-15.9	0.0	0.0	52.7	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.9
162	557.29	1181.92	85.00	1	D	2000	80.9	-0.8	-15.9	0.0	0.0	52.7	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.3
163	559.13	1180.91	85.00	1	D	500	74.5	5.3	-15.9	0.0	0.0	52.6	0.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.5
163	559.13	1180.91	85.00	1	D	1000	80.7	5.3	-15.9	0.0	0.0	52.6	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	17.5
163	559.13	1180.91	85.00	1	D	2000	80.9	5.3	-15.9	0.0	0.0	52.6	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	17.0
178	552.43	1188.63	85.00	0	D	250	64.1	6.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
178	552.43	1188.63	85.00	0	D	500	74.5	6.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
178	552.43	1188.63	85.00	0	D	1000	80.7	6.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
178	552.43	1188.63	85.00	0	D	2000	80.9	6.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
178	552.43	1188.63	85.00	0	D	4000	72.7	6.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1
179	552.75	1187.43	85.00	1	D	1000	80.7	3.5	-15.9	0.0	0.0	53.2	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	15.1
179	552.75	1187.43	85.00	1	D	2000	80.9	3.5	-15.9	0.0	0.0	53.2	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	14.5
180	552.00	1190.24	85.00	1	D	1000	80.7	1.4	-15.9	0.0	0.0	52.8	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	13.5
180	552.00	1190.24	85.00	1	D	2000	80.9	1.4	-15.9	0.0	0.0	52.8	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	12.9
181	552.39	1188.77	85.00	1	D	1000	80.7	2.2	-15.9	0.0	0.0	52.7	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	14.4
181	552.39	1188.77	85.00	1	D	2000	80.9	2.2	-15.9	0.0	0.0	52.7	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	13.8

EP

Anlage 9

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rangierfahrt je 2min /LkwReal 6+10", ID: "REALFAHR"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
182	552.10	1189.87	85.00	1	D	500	74.5	3.3	-15.9	0.0	0.0	47.8	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.9
182	552.10	1189.87	85.00	1	D	1000	80.7	3.3	-15.9	0.0	0.0	47.8	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	22.0
182	552.10	1189.87	85.00	1	D	2000	80.9	3.3	-15.9	0.0	0.0	47.8	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	21.8
182	552.10	1189.87	85.00	1	D	4000	72.7	3.3	-15.9	0.0	0.0	47.8	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.0
207	551.72	1192.88	85.00	0	D	250	64.1	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1
207	551.72	1192.88	85.00	0	D	500	74.5	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
207	551.72	1192.88	85.00	0	D	1000	80.7	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.0	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
207	551.72	1192.88	85.00	0	D	2000	80.9	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.0	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4
207	551.72	1192.88	85.00	0	D	4000	72.7	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.0	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
210	551.69	1193.53	85.00	1	D	1000	80.7	0.6	-15.9	0.0	0.0	53.0	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	12.5
210	551.69	1193.53	85.00	1	D	2000	80.9	0.6	-15.9	0.0	0.0	53.0	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.9
211	551.77	1191.93	85.00	1	D	1000	80.7	3.1	-15.9	0.0	0.0	52.9	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	15.1
211	551.77	1191.93	85.00	1	D	2000	80.9	3.1	-15.9	0.0	0.0	52.9	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	14.5
212	551.72	1192.88	85.00	1	D	500	74.5	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.6	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	18.8
212	551.72	1192.88	85.00	1	D	1000	80.7	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.6	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	24.9
212	551.72	1192.88	85.00	1	D	2000	80.9	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.6	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	24.7
212	551.72	1192.88	85.00	1	D	4000	72.7	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.6	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.9
213	551.11	1196.61	85.00	0	D	250	64.1	5.7	-15.9	0.0	0.0	46.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1
213	551.11	1196.61	85.00	0	D	500	74.5	5.7	-15.9	0.0	0.0	46.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4
213	551.11	1196.61	85.00	0	D	1000	80.7	5.7	-15.9	0.0	0.0	46.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
213	551.11	1196.61	85.00	0	D	2000	80.9	5.7	-15.9	0.0	0.0	46.7	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
213	551.11	1196.61	85.00	0	D	4000	72.7	5.7	-15.9	0.0	0.0	46.7	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
215	551.11	1196.61	85.00	1	D	500	74.5	5.7	-15.9	0.0	0.0	47.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	18.1
215	551.11	1196.61	85.00	1	D	1000	80.7	5.7	-15.9	0.0	0.0	47.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	24.8
215	551.11	1196.61	85.00	1	D	2000	80.9	5.7	-15.9	0.0	0.0	47.4	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	24.6
215	551.11	1196.61	85.00	1	D	4000	72.7	5.7	-15.9	0.0	0.0	47.4	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.8
241	554.14	1184.69	85.00	0	D	500	74.5	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.7	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
241	554.14	1184.69	85.00	0	D	1000	80.7	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.9
241	554.14	1184.69	85.00	0	D	2000	80.9	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.7	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
241	554.14	1184.69	85.00	0	D	4000	72.7	6.0	-15.9	0.0	0.0	47.7	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
242	553.53	1185.61	85.00	1	D	1000	80.7	2.6	-15.9	0.0	0.0	53.1	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	14.3
242	553.53	1185.61	85.00	1	D	2000	80.9	2.6	-15.9	0.0	0.0	53.1	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	13.7
243	554.23	1184.57	85.00	1	D	1000	80.7	-1.6	-15.9	0.0	0.0	53.0	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.7
243	554.23	1184.57	85.00	1	D	2000	80.9	-1.6	-15.9	0.0	0.0	53.0	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.2
244	554.84	1183.65	85.00	1	D	1000	80.7	1.8	-15.9	0.0	0.0	52.9	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	13.9
244	554.84	1183.65	85.00	1	D	2000	80.9	1.8	-15.9	0.0	0.0	52.9	1.2	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	13.3
252	549.49	1201.29	85.00	0	D	500	74.5	4.2	-15.9	0.0	0.0	46.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
252	549.49	1201.29	85.00	0	D	1000	80.7	4.2	-15.9	0.0	0.0	46.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4
252	549.49	1201.29	85.00	0	D	2000	80.9	4.2	-15.9	0.0	0.0	46.3	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
252	549.49	1201.29	85.00	0	D	4000	72.7	4.2	-15.9	0.0	0.0	46.3	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7
254	549.49	1201.29	85.00	1	D	500	74.5	4.2	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	17.4
254	549.49	1201.29	85.00	1	D	1000	80.7	4.2	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.5
254	549.49	1201.29	85.00	1	D	2000	80.9	4.2	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.3
254	549.49	1201.29	85.00	1	D	4000	72.7	4.2	-15.9	0.0	0.0	47.3	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.6
292	550.41	1199.29	85.00	0	D	500	74.5	2.7	-15.9	0.0	0.0	46.5	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6
292	550.41	1199.29	85.00	0	D	1000	80.7	2.7	-15.9	0.0	0.0	46.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7
292	550.41	1199.29	85.00	0	D	2000	80.9	2.7	-15.9	0.0	0.0	46.5	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
292	550.41	1199.29	85.00	0	D	4000	72.7	2.7	-15.9	0.0	0.0	46.5	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
295	550.41	1199.29	85.00	1	D	500	74.5	2.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.8
295	550.41	1199.29	85.00	1	D	1000	80.7	2.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	21.9
295	550.41	1199.29	85.00	1	D	2000	80.9	2.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	21.7
295	550.41	1199.29	85.00	1	D	4000	72.7	2.7	-15.9	0.0	0.0	47.3	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Presscontainer", ID: "NORDMÜLL"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
296	643.10	1345.59	85.80	0	D	500	95.5	0.0	-12.4	0.0	0.0	57.0	0.4	-3.0	0.0	0.0	16.1	0.0	0.0	12.6
297	643.10	1345.59	85.80	1	D	500	95.5	0.0	-12.4	0.0	0.0	58.8	0.5	-3.0	0.0	0.0	15.4	0.0	1.0	10.5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Presscontainer", ID: "NORDMÜLL"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
298	646.89	1346.75	85.80	0	D	500	95.5	0.0	-12.4	0.0	0.0	57.2	0.4	-3.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	13.6
299	646.89	1346.75	85.80	1	D	500	95.5	0.0	-12.4	0.0	0.0	58.7	0.5	-3.0	0.0	0.0	14.3	0.0	1.0	11.6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Müll Hackenliftsystem", ID: "REALMÜLL"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
301	553.16	1197.98	85.80	0	D	63	83.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	46.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
301	553.16	1197.98	85.80	0	D	125	89.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	46.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1
301	553.16	1197.98	85.80	0	D	250	89.9	0.0	-28.1	0.0	0.0	46.9	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
301	553.16	1197.98	85.80	0	D	500	96.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	46.9	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6
301	553.16	1197.98	85.80	0	D	1000	100.4	0.0	-28.1	0.0	0.0	46.9	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
301	553.16	1197.98	85.80	0	D	2000	97.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	46.9	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
301	553.16	1197.98	85.80	0	D	4000	91.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	46.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
303	553.16	1197.98	85.80	1	D	125	89.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.9
303	553.16	1197.98	85.80	1	D	250	89.9	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	16.6
303	553.16	1197.98	85.80	1	D	500	96.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.4
303	553.16	1197.98	85.80	1	D	1000	100.4	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	26.9
303	553.16	1197.98	85.80	1	D	2000	97.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.9
303	553.16	1197.98	85.80	1	D	4000	91.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Müll Hackenliftsystem", ID: "REALMÜLL"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
304	553.32	1197.44	85.80	0	D	63	83.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0
304	553.32	1197.44	85.80	0	D	125	89.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
304	553.32	1197.44	85.80	0	D	250	89.9	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
304	553.32	1197.44	85.80	0	D	500	96.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
304	553.32	1197.44	85.80	0	D	1000	100.4	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.0	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
304	553.32	1197.44	85.80	0	D	2000	97.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.0	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
304	553.32	1197.44	85.80	0	D	4000	91.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.0	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
306	553.32	1197.44	85.80	1	D	125	89.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.9
306	553.32	1197.44	85.80	1	D	250	89.9	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	16.5
306	553.32	1197.44	85.80	1	D	500	96.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.4
306	553.32	1197.44	85.80	1	D	1000	100.4	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	26.9
306	553.32	1197.44	85.80	1	D	2000	97.8	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.9
306	553.32	1197.44	85.80	1	D	4000	91.2	0.0	-28.1	0.0	0.0	47.1	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.8

vert. Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Öffnung 1", ID: "PPFASSP1"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
128	613.98	1218.41	90.50	0	D	500	49.1	15.0	0.0	3.0	0.0	52.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2
128	613.98	1218.41	90.50	0	D	1000	55.7	15.0	0.0	3.0	0.0	52.7	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
128	613.98	1218.41	90.50	0	D	2000	57.6	15.0	0.0	3.0	0.0	52.7	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
128	613.98	1218.41	90.50	0	D	4000	52.6	15.0	0.0	3.0	0.0	52.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
129	582.78	1213.27	90.50	0	D	250	39.6	15.0	0.0	3.0	0.0	50.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4
129	582.78	1213.27	90.50	0	D	500	49.1	15.0	0.0	3.0	0.0	50.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
129	582.78	1213.27	90.50	0	D	1000	55.7	15.0	0.0	3.0	0.0	50.1	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
129	582.78	1213.27	90.50	0	D	2000	57.6	15.0	0.0	3.0	0.0	50.1	0.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
129	582.78	1213.27	90.50	0	D	4000	52.6	15.0	0.0	3.0	0.0	50.1	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6
130	613.98	1218.41	90.50	1	D	1000	55.7	15.0	0.0	3.0	0.0	59.7	1.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.0
130	613.98	1218.41	90.50	1	D	2000	57.6	15.0	0.0	3.0	0.0	59.7	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.3
131	582.78	1213.27	90.50	1	D	1000	55.7	15.0	0.0	3.0	0.0	60.6	1.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.9
131	582.78	1213.27	90.50	1	D	2000	57.6	15.0	0.0	3.0	0.0	60.6	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.0
307	598.38	1215.84	89.90	0	D	500	49.1	11.0	0.0	3.0	0.0	51.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
307	598.38	1215.84	89.90	0	D	1000	55.7	11.0	0.0	3.0	0.0	51.5	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
307	598.38	1215.84	89.90	0	D	2000	57.6	11.0	0.0	3.0	0.0	51.5	1.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
307	598.38	1215.84	89.90	0	D	4000	52.6	11.0	0.0	3.0	0.0	51.5	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
308	598.38	1215.84	89.90	1	D	1000	55.7	11.0	0.0	3.0	0.0	60.2	1.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.5
308	598.38	1215.84	89.90	1	D	2000	57.6	11.0	0.0	3.0	0.0	60.2	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "EKW Sammelstelle", ID: "EKWP2"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
337	604.04	1157.97	97.00	0	D	500	73.5	0.0	-0.7	0.0	0.0	52.9	0.2	-3.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	14.3
337	604.04	1157.97	97.00	0	D	1000	76.7	0.0	-0.7	0.0	0.0	52.9	0.5	-3.0	0.0	0.0	8.7	0.0	0.0	16.9
337	604.04	1157.97	97.00	0	D	2000	74.9	0.0	-0.7	0.0	0.0	52.9	1.2	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0	13.6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "EKW Sammelstelle", ID: "EKWP2"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
413	660.62	1221.99	97.00	0	D	500	73.5	0.0	-0.7	0.0	0.0	55.5	0.3	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	16.6
413	660.62	1221.99	97.00	0	D	1000	76.7	0.0	-0.7	0.0	0.0	55.5	0.6	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	19.3
413	660.62	1221.99	97.00	0	D	2000	74.9	0.0	-0.7	0.0	0.0	55.5	1.6	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	16.0

EP

Anlage 11

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Abfahrt Real 6+10", ID: "REALFAHR"																					
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr	
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB(A))
148	529.61	1196.90	85.00	0	D	250	41.7	10.7	0.0	0.0	0.0	43.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	
148	529.61	1196.90	85.00	0	D	500	51.1	10.7	0.0	0.0	0.0	43.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	
148	529.61	1196.90	85.00	0	D	1000	58.3	10.7	0.0	0.0	0.0	43.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6	
148	529.61	1196.90	85.00	0	D	2000	57.5	10.7	0.0	0.0	0.0	43.3	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6	
148	529.61	1196.90	85.00	0	D	4000	51.3	10.7	0.0	0.0	0.0	43.3	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4	
150	529.64	1199.98	85.00	1	D	1000	58.3	6.9	0.0	0.0	0.0	54.8	0.6	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	10.6	
154	529.59	1194.41	85.00	1	D	500	51.1	8.4	0.0	0.0	0.0	49.7	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.6	
154	529.59	1194.41	85.00	1	D	1000	58.3	8.4	0.0	0.0	0.0	49.7	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	18.7	
154	529.59	1194.41	85.00	1	D	2000	57.5	8.4	0.0	0.0	0.0	49.7	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	17.4	
227	532.80	1201.22	85.00	0	D	500	51.1	8.5	0.0	0.0	0.0	43.6	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	
227	532.80	1201.22	85.00	0	D	1000	58.3	8.5	0.0	0.0	0.0	43.6	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1	
227	532.80	1201.22	85.00	0	D	2000	57.5	8.5	0.0	0.0	0.0	43.6	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	
227	532.80	1201.22	85.00	0	D	4000	51.3	8.5	0.0	0.0	0.0	43.6	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9	
228	532.80	1201.22	85.00	1	D	1000	58.3	8.5	0.0	0.0	0.0	54.7	0.6	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.0	12.3	
228	532.80	1201.22	85.00	1	D	2000	57.5	8.5	0.0	0.0	0.0	54.7	1.5	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.0	10.6	
229	535.35	1199.91	85.00	1	D	1000	58.3	1.2	0.0	0.0	0.0	48.9	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.3	
229	535.35	1199.91	85.00	1	D	2000	57.5	1.2	0.0	0.0	0.0	48.9	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.1	
310	543.57	1193.89	85.00	0	D	500	51.1	7.7	0.0	0.0	0.0	45.8	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	
310	543.57	1193.89	85.00	0	D	1000	58.3	7.7	0.0	0.0	0.0	45.8	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	
310	543.57	1193.89	85.00	0	D	2000	57.5	7.7	0.0	0.0	0.0	45.8	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	
310	543.57	1193.89	85.00	0	D	4000	51.3	7.7	0.0	0.0	0.0	45.8	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	
314	543.57	1193.89	85.00	1	D	500	51.1	7.7	0.0	0.0	0.0	48.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.3	
314	543.57	1193.89	85.00	1	D	1000	58.3	7.7	0.0	0.0	0.0	48.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	19.1	
314	543.57	1193.89	85.00	1	D	2000	57.5	7.7	0.0	0.0	0.0	48.4	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	18.1	
314	543.57	1193.89	85.00	1	D	4000	51.3	7.7	0.0	0.0	0.0	48.4	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.2	
326	540.31	1197.24	85.00	0	D	500	51.1	5.8	0.0	0.0	0.0	45.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	
326	540.31	1197.24	85.00	0	D	1000	58.3	5.8	0.0	0.0	0.0	45.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8	
326	540.31	1197.24	85.00	0	D	2000	57.5	5.8	0.0	0.0	0.0	45.1	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	
326	540.31	1197.24	85.00	0	D	4000	51.3	5.8	0.0	0.0	0.0	45.1	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4	
329	540.31	1197.24	85.00	1	D	500	51.1	5.8	0.0	0.0	0.0	48.5	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.3	
329	540.31	1197.24	85.00	1	D	1000	58.3	5.8	0.0	0.0	0.0	48.5	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	17.3	
329	540.31	1197.24	85.00	1	D	2000	57.5	5.8	0.0	0.0	0.0	48.5	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	16.1	
333	537.28	1198.85	85.00	0	D	500	51.1	4.9	0.0	0.0	0.0	44.5	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	
333	537.28	1198.85	85.00	0	D	1000	58.3	4.9	0.0	0.0	0.0	44.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	
333	537.28	1198.85	85.00	0	D	2000	57.5	4.9	0.0	0.0	0.0	44.5	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4	
333	537.28	1198.85	85.00	0	D	4000	51.3	4.9	0.0	0.0	0.0	44.5	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	
336	537.28	1198.85	85.00	1	D	1000	58.3	4.9	0.0	0.0	0.0	48.7	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	16.2	
336	537.28	1198.85	85.00	1	D	2000	57.5	4.9	0.0	0.0	0.0	48.7	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.9	
343	549.26	1189.18	85.00	0	D	500	51.1	6.6	0.0	0.0	0.0	46.9	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	
343	549.26	1189.18	85.00	0	D	1000	58.3	6.6	0.0	0.0	0.0	46.9	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	
343	549.26	1189.18	85.00	0	D	2000	57.5	6.6	0.0	0.0	0.0	46.9	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	
343	549.26	1189.18	85.00	0	D	4000	51.3	6.6	0.0	0.0	0.0	46.9	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	
344	549.26	1189.18	85.00	1	D	1000	58.3	6.6	0.0	0.0	0.0	53.5	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.5	
345	549.26	1189.18	85.00	1	D	500	51.1	6.6	0.0	0.0	0.0	48.2	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.4	
345	549.26	1189.18	85.00	1	D	1000	58.3	6.6	0.0	0.0	0.0	48.2	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	18.5	
345	549.26	1189.18	85.00	1	D	2000	57.5	6.6	0.0	0.0	0.0	48.2	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	17.3	
394	552.53	1186.01	85.00	0	D	500	51.1	6.6	0.0	0.0	0.0	47.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	
394	552.53	1186.01	85.00	0	D	1000	58.3	6.6	0.0	0.0	0.0	47.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3	
394	552.53	1186.01	85.00	0	D	2000	57.5	6.6	0.0	0.0	0.0	47.4	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	
394	552.53	1186.01	85.00	0	D	4000	51.3	6.6	0.0	0.0	0.0	47.4	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	
401	555.72	1183.06	85.00	0	D	500	51.1	6.2	0.0	0.0	0.0	48.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	
401	555.72	1183.06	85.00	0	D	1000	58.3	6.2	0.0	0.0	0.0	48.0	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	
401	555.72	1183.06	85.00	0	D	2000	57.5	6.2	0.0	0.0	0.0	48.0	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1	
401	555.72	1183.06	85.00	0	D	4000	51.3	6.2	0.0	0.0	0.0	48.0	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	
403	555.15	1183.46	85.00	1	D	1000	58.3	4.4	0.0	0.0	0.0	52.9	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	10.1	
408	546.30	1191.00	85.00	0	D	500	51.1	3.9	0.0	0.0	0.0	46.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6	
408	546.30	1191.00	85.00	0	D	1000	58.3	3.9	0.0	0.0	0.0	46.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7	
408	546.30	1191.00	85.00	0	D	2000	57.5	3.9	0.0	0.0	0.0	46.4	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	
412	546.30	1191.00	85.00	1	D	1000	58.3	3.9	0.0	0.0	0.0	48.3	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.6	
412	546.30	1191.00	85.00	1	D	2000	57.5	3.9	0.0	0.0	0.0	48.3	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.4	
434	559.12	1181.09	85.00	0	D	500	51.1	5.7	0.0	0.0	0.0	48.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	
434	559.12	1181.09	85.00	0	D	1000	58.3	5.7	0.0	0.0	0.0	48.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3	
434	559.12	1181.09	85.00	0	D	2000	57.5	5.7	0.0	0.0	0.0	48.4	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1	
435	559.17	1181.07	85.00	1	D	1000	58.3	5.6	0.0	0.0	0.0	52.6	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.3	

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Anfahrt Real 6+10 Lkw", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
134	548.83	1186.53	85.00	0	D	250	41.7	14.3	0.0	0.0	0.0	47.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
134	548.83	1186.53	85.00	0	D	500	51.1	14.3	0.0	0.0	0.0	47.0	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
134	548.83	1186.53	85.00	0	D	1000	58.3	14.3	0.0	0.0	0.0	47.0	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
134	548.83	1186.53	85.00	0	D	2000	57.5	14.3	0.0	0.0	0.0	47.0	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
134	548.83	1186.53	85.00	0	D	4000	51.3	14.3	0.0	0.0	0.0	47.0	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6
138	549.31	1183.91	85.00	1	D	1000	58.3	6.9	0.0	0.0	0.0	53.2	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	12.1
138	549.31	1183.91	85.00	1	D	2000	57.5	6.9	0.0	0.0	0.0	53.2	1.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	10.5
139	548.56	1187.97	85.00	1	D	1000	58.3	5.2	0.0	0.0	0.0	53.5	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	10.3
143	547.15	1195.72	85.00	1	D	1000	58.3	5.8	0.0	0.0	0.0	53.3	0.5	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	1.0	11.0
147	547.66	1192.90	85.00	1	D	500	51.1	11.5	0.0	0.0	0.0	48.1	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	16.4
147	547.66	1192.90	85.00	1	D	1000	58.3	11.5	0.0	0.0	0.0	48.1	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.5
147	547.66	1192.90	85.00	1	D	2000	57.5	11.5	0.0	0.0	0.0	48.1	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	22.3
147	547.66	1192.90	85.00	1	D	4000	51.3	11.5	0.0	0.0	0.0	48.1	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.4
248	568.03	1159.35	85.00	0	D	500	51.1	14.2	0.0	0.0	0.0	50.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
248	568.03	1159.35	85.00	0	D	1000	58.3	14.2	0.0	0.0	0.0	50.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
248	568.03	1159.35	85.00	0	D	2000	57.5	14.2	0.0	0.0	0.0	50.4	0.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
248	568.03	1159.35	85.00	0	D	4000	51.3	14.2	0.0	0.0	0.0	50.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
320	554.21	1169.94	85.00	0	D	500	51.1	9.5	0.0	0.0	0.0	48.6	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
320	554.21	1169.94	85.00	0	D	1000	58.3	9.5	0.0	0.0	0.0	48.6	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9
320	554.21	1169.94	85.00	0	D	2000	57.5	9.5	0.0	0.0	0.0	48.6	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
320	554.21	1169.94	85.00	0	D	4000	51.3	9.5	0.0	0.0	0.0	48.6	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.7
321	553.60	1170.63	85.00	1	D	1000	58.3	5.6	0.0	0.0	0.0	51.2	0.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	12.8
321	553.60	1170.63	85.00	1	D	2000	57.5	5.6	0.0	0.0	0.0	51.2	1.0	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.4
390	590.23	1144.30	85.00	0	D	500	51.1	11.6	0.0	0.0	0.0	52.6	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
390	590.23	1144.30	85.00	0	D	1000	58.3	11.6	0.0	0.0	0.0	52.6	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.9
390	590.23	1144.30	85.00	0	D	2000	57.5	11.6	0.0	0.0	0.0	52.6	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
497	581.64	1150.25	85.00	0	D	500	51.1	8.2	0.0	0.0	0.0	51.8	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3
497	581.64	1150.25	85.00	0	D	1000	58.3	8.2	0.0	0.0	0.0	51.8	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3
497	581.64	1150.25	85.00	0	D	2000	57.5	8.2	0.0	0.0	0.0	51.8	1.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Druckluft", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
500	561.46	1180.39	84.50	0	D	500	102.1	0.0	-39.9	3.0	0.0	48.7	0.1	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Motorstandlauf 2min/Lkw", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
505	560.92	1179.68	84.50	0	D	1000	85.3	0.0	-25.9	0.0	0.0	48.7	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4
505	560.92	1179.68	84.50	0	D	2000	82.5	0.0	-25.9	0.0	0.0	48.7	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Druckluft", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
508	563.11	1183.06	84.50	0	D	500	102.1	0.0	-39.9	3.0	0.0	48.7	0.1	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Motorstandlauf 2min/Lkw", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
511	563.29	1183.29	84.50	0	D	1000	85.3	0.0	-25.9	0.0	0.0	48.8	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3
511	563.29	1183.29	84.50	0	D	2000	82.5	0.0	-25.9	0.0	0.0	48.8	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Druckluft", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
528	560.79	1172.05	84.50	0	D	500	102.1	0.0	-39.9	3.0	0.0	49.1	0.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Motorstandlauf 2min/Lkw", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
530	560.94	1172.41	84.50	0	D	1000	85.3	0.0	-25.9	0.0	0.0	49.1	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Türens Schlag Lkw je4x", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
533	562.07	1182.74	86.00	0	D	500	100.5	0.0	-33.9	3.0	0.0	48.6	0.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
534	562.07	1182.74	86.00	1	D	500	100.5	0.0	-33.9	3.0	0.0	51.9	0.2	3.2	0.0	0.0	0.9	0.0	1.0	12.4

EP Anlage 13

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Keintransporter", ID: "NORLADKLEINTRANS"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
535	651.40	1347.50	97.00	0	D	500	61.0	7.4	0.0	3.0	0.0	57.3	0.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
537	648.86	1349.53	97.00	0	D	500	61.0	6.8	0.0	3.0	0.0	57.3	0.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1
540	650.31	1351.19	97.00	0	D	500	61.0	7.4	0.0	3.0	0.0	57.4	0.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
542	652.60	1349.55	97.00	0	D	500	61.0	8.4	0.0	3.0	0.0	57.4	0.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "EKW Sammelstelle", ID: "EKWP2"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
546	708.28	1239.21	97.00	0	D	500	73.5	0.0	-0.7	0.0	0.0	57.7	0.4	-3.0	0.0	0.0	7.6	0.0	0.0	10.0
546	708.28	1239.21	97.00	0	D	1000	76.7	0.0	-0.7	0.0	0.0	57.7	0.8	-3.0	0.0	0.0	7.4	0.0	0.0	13.1
546	708.28	1239.21	97.00	0	D	2000	74.9	0.0	-0.7	0.0	0.0	57.7	2.1	-3.0	0.0	0.0	6.9	0.0	0.0	10.4
547	708.28	1239.21	97.00	1	D	1000	76.7	0.0	-0.7	0.0	0.0	57.8	0.8	-3.0	0.0	0.0	7.4	0.0	1.0	12.0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "EKW Sammelstelle", ID: "EKWP2"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
549	713.18	1207.56	97.00	0	D	1000	76.7	0.0	-0.7	0.0	0.0	57.9	0.8	-3.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	11.8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Türenschiag Lkw je4x", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
553	559.75	1179.30	86.00	0	D	500	94.1	0.0	-33.9	3.0	0.0	48.6	0.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Türenschiag Lkw je4x", ID: "REALFAHR"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
574	559.93	1171.88	86.00	0	D	500	94.1	0.0	-33.9	3.0	0.0	49.0	0.2	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6

vert. Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Öffnung Ein-/Ausfahrt Nord", ID: "PPABF"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
455	619.63	1334.10	85.00	0	D	1000	58.2	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	0.6	-3.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	11.4
455	619.63	1334.10	85.00	0	D	2000	60.1	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	10.6	0.0	0.0	10.1
460	619.40	1333.71	85.00	1	D	2000	60.1	6.1	0.0	3.0	0.0	56.3	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.2
461	619.63	1334.10	86.00	0	D	1000	58.2	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	0.6	-3.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	11.4
461	619.63	1334.10	86.00	0	D	2000	60.1	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	10.6	0.0	0.0	10.2
465	619.63	1334.10	89.00	0	D	1000	58.2	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	0.6	-3.0	0.0	0.0	8.4	0.0	0.0	11.5
465	619.63	1334.10	89.00	0	D	2000	60.1	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	0.0	10.3
466	619.63	1334.10	90.00	0	D	1000	58.2	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	0.6	-3.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	11.6
466	619.63	1334.10	90.00	0	D	2000	60.1	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	0.0	10.3
467	619.63	1334.10	87.00	0	D	1000	58.2	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	0.6	-3.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	11.4
467	619.63	1334.10	87.00	0	D	2000	60.1	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	10.6	0.0	0.0	10.2
468	622.26	1338.75	87.00	1	D	2000	60.1	7.5	0.0	3.0	0.0	57.1	1.9	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	10.7
470	619.63	1334.10	88.00	0	D	1000	58.2	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	0.6	-3.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	11.4
470	619.63	1334.10	88.00	0	D	2000	60.1	12.1	0.0	3.0	0.0	55.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	0.0	10.2
581	619.40	1333.71	84.25	1	D	2000	60.1	3.1	0.0	3.0	0.0	56.3	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.2

vert. Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Öffnung 2", ID: "PPFASSP1"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
330	667.54	1227.23	90.50	0	D	500	49.0	16.1	0.0	3.0	0.0	55.9	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
330	667.54	1227.23	90.50	0	D	1000	55.6	16.1	0.0	3.0	0.0	55.9	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.2
330	667.54	1227.23	90.50	0	D	2000	57.5	16.1	0.0	3.0	0.0	55.9	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
330	667.54	1227.23	90.50	0	D	4000	52.5	16.1	0.0	3.0	0.0	55.9	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0
331	678.79	1229.09	90.50	1	D	1000	55.6	12.5	0.0	3.0	0.0	57.3	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.1
331	678.79	1229.09	90.50	1	D	2000	57.5	12.5	0.0	3.0	0.0	57.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.7
332	658.73	1225.78	90.50	1	D	1000	55.6	13.6	0.0	3.0	0.0	58.1	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.2
332	658.73	1225.78	90.50	1	D	2000	57.5	13.6	0.0	3.0	0.0	58.1	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.8
441	686.24	1240.18	90.50	0	D	500	49.0	12.2	0.0	3.0	0.0	56.8	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
441	686.24	1240.18	90.50	0	D	1000	55.6	12.2	0.0	3.0	0.0	56.8	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
441	686.24	1240.18	90.50	0	D	2000	57.5	12.2	0.0	3.0	0.0	56.8	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
443	684.35	1253.63	90.50	1	D	1000	55.6	10.3	0.0	3.0	0.0	57.0	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.2
443	684.35	1253.63	90.50	1	D	2000	57.5	10.3	0.0	3.0	0.0	57.0	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.9
444	686.35	1239.41	90.50	1	D	1000	55.6	12.5	0.0	3.0	0.0	56.9	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.5
444	686.35	1239.41	90.50	1	D	2000	57.5	12.5	0.0	3.0	0.0	56.9	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	16.3
446	685.87	1242.87	90.50	1	D	1000	55.6	10.5	0.0	3.0	0.0	56.8	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.5
446	685.87	1242.87	90.50	1	D	2000	57.5	10.5	0.0	3.0	0.0	56.8	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.2
448	687.06	1234.35	90.50	1	D	1000	55.6	7.1	0.0	3.0	0.0	56.9	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.1
448	687.06	1234.35	90.50	1	D	2000	57.5	7.1	0.0	3.0	0.0	56.9	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.8

vert. Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Öffnung 2", ID: "PPFASSP1"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
601	667.54	1227.23	89.90	0	D	1000	55.6	9.1	0.0	3.0	0.0	55.9	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
601	667.54	1227.23	89.90	0	D	2000	57.5	9.1	0.0	3.0	0.0	55.9	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
738	686.24	1240.18	89.90	0	D	2000	57.5	5.2	0.0	3.0	0.0	56.8	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "2xAbfahrt Lkw Müllcontainer", ID: "REALMÜLL"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
582	532.29	1202.91	84.50	0	D	500	55.2	8.6	-11.1	0.0	0.0	43.4	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3
582	532.29	1202.91	84.50	0	D	1000	62.4	8.6	-11.1	0.0	0.0	43.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
582	532.29	1202.91	84.50	0	D	2000	61.6	8.6	-11.1	0.0	0.0	43.4	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
582	532.29	1202.91	84.50	0	D	4000	55.4	8.6	-11.1	0.0	0.0	43.4	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
708	536.02	1199.05	84.50	0	D	1000	62.4	6.5	-11.1	0.0	0.0	44.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
708	536.02	1199.05	84.50	0	D	2000	61.6	6.5	-11.1	0.0	0.0	44.3	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
711	536.02	1199.05	84.50	1	D	1000	62.4	6.5	-11.1	0.0	0.0	48.9	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.6
728	545.78	1197.67	84.50	0	D	1000	62.4	7.8	-11.1	0.0	0.0	45.9	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
728	545.78	1197.67	84.50	0	D	2000	61.6	7.8	-11.1	0.0	0.0	45.9	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
734	545.78	1197.67	84.50	1	D	1000	62.4	7.8	-11.1	0.0	0.0	47.9	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.9
734	545.78	1197.67	84.50	1	D	2000	61.6	7.8	-11.1	0.0	0.0	47.9	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.7
750	540.48	1198.26	84.50	0	D	1000	62.4	6.6	-11.1	0.0	0.0	45.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
750	540.48	1198.26	84.50	0	D	2000	61.6	6.6	-11.1	0.0	0.0	45.1	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5
754	540.48	1198.26	84.50	1	D	1000	62.4	6.6	-11.1	0.0	0.0	48.5	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "2xAnfahrt Lkw Müllcontainer", ID: "REALMÜLL"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
770	541.26	1199.18	84.50	0	D	2000	64.0	8.3	-11.1	0.0	0.0	45.2	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
774	541.26	1199.18	84.50	1	D	2000	64.0	8.3	-11.1	0.0	0.0	48.3	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.1
789	554.17	1173.76	84.50	0	D	2000	64.0	11.0	-11.1	0.0	0.0	48.4	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
818	551.61	1184.70	84.50	0	D	2000	64.0	10.1	-11.1	0.0	0.0	47.4	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9
856	574.61	1154.90	84.50	0	D	2000	64.0	12.8	-11.1	0.0	0.0	51.1	1.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
875	547.36	1197.22	84.50	0	D	2000	64.0	8.1	-11.1	0.0	0.0	46.2	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2
878	547.36	1197.22	84.50	1	D	2000	64.0	8.1	-11.1	0.0	0.0	47.8	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.5
898	561.57	1164.13	84.50	0	D	2000	64.0	11.1	-11.1	0.0	0.0	49.6	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5
946	550.70	1192.69	84.50	0	D	2000	64.0	7.7	-11.1	0.0	0.0	46.9	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
950	550.70	1192.69	84.50	1	D	2000	64.0	7.7	-11.1	0.0	0.0	47.8	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.1
962	590.66	1145.00	84.50	0	D	2000	64.0	12.7	-11.1	0.0	0.0	52.6	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "2xLkw Müllcontainer Rückfahrwarner", ID: "REALMÜLL"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
941	539.76	1198.33	84.50	0	D	2000	64.0	5.7	-11.1	0.0	0.0	45.0	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
943	539.76	1198.33	84.50	1	D	2000	64.0	5.7	-11.1	0.0	0.0	48.5	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.3
1003	549.32	1197.22	84.50	0	D	2000	64.0	6.5	-11.1	0.0	0.0	46.5	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1009	549.32	1197.22	84.50	1	D	2000	64.0	6.5	-11.1	0.0	0.0	47.6	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.2
1051	542.84	1197.22	84.50	0	D	2000	64.0	4.5	-11.1	0.0	0.0	45.5	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
1055	542.84	1197.22	84.50	1	D	2000	64.0	4.5	-11.1	0.0	0.0	48.3	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.4
1070	545.65	1196.89	84.50	0	D	2000	64.0	4.6	-11.1	0.0	0.0	46.0	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
1072	545.65	1196.89	84.50	1	D	2000	64.0	4.6	-11.1	0.0	0.0	48.0	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.8

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "An-/Abfahrt Kleintransporter", ID: "REALLADE"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
650	541.51	1197.87	85.25	0	D	500	54.2	9.9	-11.1	0.0	0.0	45.3	0.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
650	541.51	1197.87	85.25	0	D	1000	61.4	9.9	-11.1	0.0	0.0	45.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
650	541.51	1197.87	85.25	0	D	2000	60.6	9.9	-11.1	0.0	0.0	45.3	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
654	541.51	1197.87	85.25	1	D	1000	61.4	9.9	-11.1	0.0	0.0	48.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.5
654	541.51	1197.87	85.25	1	D	2000	60.6	9.9	-11.1	0.0	0.0	48.4	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.3
676	552.58	1183.70	85.25	0	D	1000	61.4	11.3	-11.1	0.0	0.0	47.6	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
676	552.58	1183.70	85.25	0	D	2000	60.6	11.3	-11.1	0.0	0.0	47.6	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
747	579.36	1151.79	85.25	0	D	1000	61.4	13.6	-11.1	0.0	0.0	51.6	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
747	579.36	1151.79	85.25	0	D	2000	60.6	13.6	-11.1	0.0	0.0	51.6	1.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
757	533.13	1203.46	85.25	0	D	1000	61.4	6.1	-11.1	0.0	0.0	43.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7
757	533.13	1203.46	85.25	0	D	2000	60.6	6.1	-11.1	0.0	0.0	43.5	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
762	561.50	1172.96	85.25	0	D	1000	61.4	11.1	-11.1	0.0	0.0	49.1	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
762	561.50	1172.96	85.25	0	D	2000	60.6	11.1	-11.1	0.0	0.0	49.1	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
830	554.97	1172.52	85.25	0	D	1000	61.4	9.8	-11.1	0.0	0.0	48.5	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
830	554.97	1172.52	85.25	0	D	2000	60.6	9.8	-11.1	0.0	0.0	48.5	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1
837	535.62	1200.82	85.25	0	D	1000	61.4	5.4	-11.1	0.0	0.0	44.1	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5

EP Anlage 15

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "An-/Abfahrt Kleintransporter", ID: "REALLADE"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
837	535.62	1200.82	85.25	0	D	2000	60.6	5.4	-11.1	0.0	0.0	44.1	0.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4
872	547.70	1194.39	85.25	0	D	1000	61.4	6.6	-11.1	0.0	0.0	46.4	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3
872	547.70	1194.39	85.25	0	D	2000	60.6	6.6	-11.1	0.0	0.0	46.4	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2
874	548.06	1194.11	85.25	1	D	1000	61.4	7.4	-11.1	0.0	0.0	47.9	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	11.5
874	548.06	1194.11	85.25	1	D	2000	60.6	7.4	-11.1	0.0	0.0	47.9	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.3
892	564.88	1161.50	85.25	0	D	1000	61.4	10.7	-11.1	0.0	0.0	50.0	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
892	564.88	1161.50	85.25	0	D	2000	60.6	10.7	-11.1	0.0	0.0	50.0	0.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3
911	551.97	1187.30	85.25	0	D	1000	61.4	7.9	-11.1	0.0	0.0	47.3	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
911	551.97	1187.30	85.25	0	D	2000	60.6	7.9	-11.1	0.0	0.0	47.3	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
937	554.92	1179.38	85.25	0	D	1000	61.4	7.9	-11.1	0.0	0.0	48.1	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
937	554.92	1179.38	85.25	0	D	2000	60.6	7.9	-11.1	0.0	0.0	48.1	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
970	552.58	1184.31	85.25	0	D	1000	61.4	7.0	-11.1	0.0	0.0	47.5	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
970	552.58	1184.31	85.25	0	D	2000	60.6	7.0	-11.1	0.0	0.0	47.5	0.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3
1010	563.86	1171.15	85.25	0	D	1000	61.4	8.4	-11.1	0.0	0.0	49.4	0.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	10.4
1015	553.04	1182.17	85.25	0	D	1000	61.4	6.6	-11.1	0.0	0.0	47.7	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9
1015	553.04	1182.17	85.25	0	D	2000	60.6	6.6	-11.1	0.0	0.0	47.7	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7
1018	559.15	1174.98	85.25	0	D	1000	61.4	7.2	-11.1	0.0	0.0	48.8	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
1018	559.15	1174.98	85.25	0	D	2000	60.6	7.2	-11.1	0.0	0.0	48.8	0.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2
1056	550.91	1191.01	85.25	0	D	1000	61.4	5.0	-11.1	0.0	0.0	47.0	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
1066	593.68	1142.60	85.25	0	D	1000	61.4	10.4	-11.1	0.0	0.0	52.9	0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4
1073	555.23	1178.62	85.25	0	D	1000	61.4	5.8	-11.1	0.0	0.0	48.2	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
1075	558.32	1166.32	85.25	0	D	1000	61.4	6.7	-11.1	0.0	0.0	49.2	0.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5
1076	551.82	1188.17	85.25	0	D	1000	61.4	4.6	-11.1	0.0	0.0	47.2	0.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Parkebene Dach", ID: "PPODECK"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
3	578.99	1201.48	97.00	0	D	500	56.8	14.9	-1.1	2.9	0.0	49.8	0.2	0.1	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	18.4
4	591.36	1199.08	97.00	0	D	500	56.8	11.9	-1.1	2.9	0.0	51.0	0.2	0.8	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	14.0
5	615.91	1195.42	97.00	0	D	500	56.8	11.9	-1.1	3.0	0.0	52.9	0.2	1.7	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	11.6
7	591.43	1198.65	97.00	0	D	500	56.8	8.9	-1.1	2.9	0.0	51.0	0.2	0.8	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	10.9
8	628.30	1192.87	97.00	0	D	500	56.8	11.9	-1.1	3.0	0.0	53.7	0.3	2.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	10.6
9	665.20	1186.95	97.00	0	D	500	56.8	14.9	-1.1	3.0	0.0	55.8	0.3	2.7	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	11.4
10	578.07	1190.95	97.00	0	D	500	56.8	23.5	-1.1	2.9	0.0	49.9	0.2	0.2	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	27.0
11	588.85	1182.09	97.00	0	D	500	56.8	20.4	-1.1	2.9	0.0	51.1	0.2	0.9	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	22.6
12	608.68	1174.92	97.00	0	D	500	56.8	20.4	-1.1	3.0	0.0	52.8	0.2	1.6	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	20.6
13	610.20	1181.81	97.00	0	D	500	56.8	24.0	-1.1	3.0	0.0	52.7	0.2	1.6	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	24.1
14	589.50	1194.25	97.00	0	D	500	56.8	24.0	-1.1	2.9	0.0	50.9	0.2	0.8	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	26.2
15	624.45	1184.08	97.00	0	D	500	56.8	27.0	-1.1	3.0	0.0	53.6	0.3	2.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	26.0
16	647.09	1175.89	97.00	0	D	500	56.8	27.0	-1.1	3.0	0.0	55.0	0.3	2.4	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	24.5
17	675.60	1180.44	97.00	0	D	500	56.8	27.0	-1.1	3.0	0.0	56.4	0.4	2.8	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	23.0
18	578.81	1182.53	97.00	0	D	500	56.8	12.0	-1.1	2.9	0.0	50.3	0.2	0.4	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	15.2
19	588.13	1178.64	97.00	0	D	500	56.8	9.0	-1.1	2.9	0.0	51.2	0.2	0.9	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	11.1
21	607.23	1171.98	97.00	0	D	500	56.8	11.6	-1.1	3.0	0.0	52.7	0.2	1.6	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	11.5
22	588.66	1179.35	97.00	0	D	500	56.8	11.6	-1.1	2.9	0.0	51.2	0.2	0.9	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	13.7
23	617.77	1168.49	97.00	0	D	500	56.8	14.7	-1.1	3.0	0.0	53.5	0.3	1.9	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	14.0
24	589.99	1168.95	97.00	0	D	500	56.8	28.7	-1.1	2.9	0.0	51.6	0.2	1.1	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	30.4
26	576.29	1158.74	97.00	0	D	500	56.8	5.8	-1.1	2.9	0.0	51.0	0.2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4
30	575.23	1157.44	97.00	0	D	500	56.8	5.8	-1.1	2.9	0.0	51.0	0.2	0.8	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	10.5
47	664.24	1199.76	97.00	0	D	500	56.8	26.6	-1.1	3.0	0.0	55.7	0.3	2.6	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	23.4
48	627.88	1197.76	97.00	0	D	500	56.8	23.6	-1.1	3.0	0.0	53.7	0.3	2.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	22.4
49	615.41	1201.96	97.00	0	D	500	56.8	20.6	-1.1	3.0	0.0	52.8	0.2	1.7	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	20.4
50	591.07	1202.02	97.00	0	D	500	56.8	20.6	-1.1	2.9	0.0	50.9	0.2	0.8	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	22.8
51	689.19	1191.35	97.00	0	D	500	56.8	29.6	-1.1	3.0	0.0	56.9	0.4	2.9	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	25.0
55	688.54	1212.08	97.00	0	D	500	56.8	27.9	-1.1	3.0	0.0	56.8	0.4	2.9	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	24.4
56	666.91	1216.67	97.00	0	D	500	56.8	24.9	-1.1	3.0	0.0	55.8	0.3	2.7	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	22.8
57	633.52	1211.15	97.00	0	D	500	56.8	24.9	-1.1	3.0	0.0	54.0	0.3	2.1	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	24.6
58	624.62	1206.42	97.00	0	D	500	56.8	14.4	-1.1	3.0	0.0	53.4	0.3	1.9	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	14.2
59	603.31	1207.79	97.00	0	D	500	56.8	14.4	-1.1	2.9	0.0	51.9	0.2	1.2	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	16.3
60	635.63	1206.61	97.00	0	D	500	56.8	18.8	-1.1	3.0	0.0	54.1	0.3	2.1	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	17.9
61	673.95	1204.78	97.00	0	D	500	56.8	18.8	-1.1	3.0	0.0	56.2	0.3	2.7	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	15.6
62	597.03	1206.34	97.00	0	D	500	56.8	14.8	-1.1	2.9	0.0	51.4	0.2	1.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	17.0
63	620.69	1205.36	97.00	0	D	500	56.8	18.6	-1.1	3.0	0.0	53.2	0.2	1.8	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	18.5
64	597.71	1205.02	97.00	0	D	500	56.8	15.5	-1.1	2.9	0.0	51.5	0.2	1.0	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	17.4
65	580.62	1205.06	97.00	0	D	500	56.8	15.5	-1.1	2.9	0.0	49.9	0.2	0.2	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	19.4
166	561.33	1158.85	97.00	0	D	500	56.8	7.6	-1.1	2.9	0.0	49.9	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
169	561.14	1165.13	97.00	0	D	500	56.8	12.0	-1.1	2.9	0.0	49.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
170	561.05	1168.10	97.00	0	D	500	56.8	1.6	-1.1	2.9	0.0	49.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Parkebene Dach", ID: "PPODECK"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
171	561.03	1168.90	97.00	0	D	500	56.8	6.3	-1.1	2.9	0.0	49.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	15.3
172	560.78	1180.41	97.00	0	D	500	56.8	20.7	-1.1	2.9	0.0	48.6	0.1	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	27.8
173	560.57	1193.25	97.00	0	D	500	56.8	19.2	-1.1	2.9	0.0	48.0	0.1	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	25.5
174	560.52	1199.09	97.00	0	D	500	56.8	15.8	-1.1	2.9	0.0	47.9	0.1	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	22.0
175	562.42	1201.93	97.00	0	D	500	56.8	14.2	-1.1	2.9	0.0	48.0	0.1	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	19.9
193	571.85	1206.46	97.00	0	D	500	56.8	15.4	-1.1	2.9	0.0	49.0	0.2	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	21.7
194	576.70	1208.23	97.00	0	D	500	56.8	14.9	-1.1	2.9	0.0	49.5	0.2	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	21.6
196	584.29	1210.39	97.00	0	D	500	56.8	18.5	-1.1	2.9	0.0	50.2	0.2	0.4	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	21.9
197	605.10	1212.91	97.00	0	D	500	56.8	18.5	-1.1	2.9	0.0	52.0	0.2	1.3	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	22.3
198	619.56	1213.92	97.00	0	D	500	56.8	18.5	-1.1	3.0	0.0	53.1	0.2	1.7	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	20.3
199	653.06	1219.49	97.00	0	D	500	56.8	18.5	-1.1	3.0	0.0	55.1	0.3	2.4	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	18.2
200	614.99	1213.50	97.00	1	D	500	56.8	18.2	-1.1	3.0	0.0	59.7	0.5	3.5	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	10.9
216	566.77	1198.58	97.00	0	D	500	56.8	9.7	-1.1	2.9	0.0	48.6	0.1	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	14.8
217	567.10	1190.48	97.00	0	D	500	56.8	15.2	-1.1	2.9	0.0	48.9	0.2	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	20.0
218	567.89	1174.13	97.00	0	D	500	56.8	22.1	-1.1	2.9	0.0	49.6	0.2	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	26.2
219	568.45	1163.95	97.00	0	D	500	56.8	11.5	-1.1	2.9	0.0	50.2	0.2	0.3	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	15.0
220	568.50	1163.04	97.00	0	D	500	56.8	7.1	-1.1	2.9	0.0	50.2	0.2	0.4	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	10.6
221	568.59	1161.65	97.00	0	D	500	56.8	14.0	-1.1	2.9	0.0	50.3	0.2	0.4	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	17.5
222	567.32	1159.49	97.00	0	D	500	56.8	16.1	-1.1	2.9	0.0	50.3	0.2	0.4	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	19.8
224	565.57	1158.08	97.00	0	D	500	56.8	6.1	-1.1	2.9	0.0	50.3	0.2	0.4	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	10.6
225	564.05	1156.73	97.00	0	D	500	56.8	13.3	-1.1	2.9	0.0	50.3	0.2	0.4	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	19.2
230	648.60	1222.13	97.00	0	D	500	56.8	18.8	-1.1	3.0	0.0	54.9	0.3	2.4	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	17.7
231	617.66	1216.75	97.00	0	D	500	56.8	15.8	-1.1	3.0	0.0	52.9	0.2	1.7	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	16.6
232	607.18	1215.89	97.00	0	D	500	56.8	12.8	-1.1	3.0	0.0	52.2	0.2	1.4	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	15.0
233	586.51	1212.57	97.00	0	D	500	56.8	12.8	-1.1	2.9	0.0	50.4	0.2	0.5	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	17.1
234	669.54	1223.86	97.00	0	D	500	56.8	21.8	-1.1	3.0	0.0	56.0	0.3	2.7	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	21.2
239	648.29	1221.55	97.00	1	D	500	56.8	17.4	-1.1	3.0	0.0	58.5	0.5	3.3	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.3
261	577.27	1152.60	97.00	0	D	500	56.8	13.0	-1.1	2.9	0.0	51.4	0.2	1.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	15.2
262	579.66	1153.97	97.00	0	D	500	56.8	12.7	-1.1	2.9	0.0	51.5	0.2	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	16.4
265	582.25	1154.35	97.00	0	D	500	56.8	7.2	-1.1	2.9	0.0	51.7	0.2	1.1	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	11.5
266	583.19	1154.49	97.00	0	D	500	56.8	7.9	-1.1	2.9	0.0	51.7	0.2	1.2	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	12.3
267	585.47	1154.82	97.00	0	D	500	56.8	13.3	-1.1	2.9	0.0	51.8	0.2	1.2	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	17.2
268	587.87	1155.17	97.00	0	D	500	56.8	8.5	-1.1	2.9	0.0	52.0	0.2	1.3	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	11.6
269	609.02	1158.25	97.00	0	D	500	56.8	23.3	-1.1	3.0	0.0	53.2	0.2	1.8	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	23.1
270	637.41	1162.36	97.00	0	D	500	56.8	15.4	-1.1	3.0	0.0	54.7	0.3	2.3	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	13.3
271	666.66	1166.59	97.00	0	D	500	56.8	20.9	-1.1	3.0	0.0	56.1	0.3	2.7	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	17.2
278	709.86	1176.26	97.00	0	D	500	56.8	15.9	-1.1	3.0	0.0	57.9	0.4	3.1	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	10.4
279	673.17	1170.20	97.00	0	D	500	56.8	24.5	-1.1	3.0	0.0	56.4	0.4	2.8	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	20.6
280	612.33	1161.71	97.00	0	D	500	56.8	16.7	-1.1	3.0	0.0	53.3	0.3	1.8	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	16.3
357	704.37	1243.28	97.00	0	D	500	56.8	17.8	-1.1	3.0	0.0	57.6	0.4	3.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	14.0
360	708.91	1221.54	97.00	0	D	500	56.8	14.9	-1.1	3.0	0.0	57.7	0.4	3.1	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	10.8
363	700.36	1262.59	97.00	1	D	500	56.8	19.1	-1.1	3.0	0.0	57.7	0.4	3.1	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	14.2
364	703.95	1245.35	97.00	1	D	500	56.8	18.3	-1.1	3.0	0.0	57.7	0.4	3.1	0.0	0.0	1.3	0.0	1.0	13.5
451	686.07	1342.41	97.00	0	D	500	56.8	18.0	-1.1	3.0	0.0	58.3	0.4	3.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	13.6
453	683.85	1350.74	97.00	0	D	500	56.8	21.9	-1.1	3.0	0.0	58.4	0.5	3.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	17.4
454	684.60	1358.87	97.00	0	D	500	56.8	15.3	-1.1	3.0	0.0	58.6	0.5	3.3	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	10.4
623	701.43	1242.84	97.00	0	D	500	56.8	15.9	-1.1	3.0	0.0	57.5	0.4	3.1	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	12.4
629	700.99	1244.42	97.00	1	D	500	56.8	16.3	-1.1	3.0	0.0	57.5	0.4	3.1	0.0	0.0	1.2	0.0	1.0	11.8
638	705.57	1220.91	97.00	0	D	500	56.8	18.1	-1.1	3.0	0.0	57.6	0.4	3.1	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	14.1
642	699.43	1240.52	97.00	0	D	500	56.8	17.1	-1.1	3.0	0.0	57.4	0.4	3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	14.0
644	699.21	1241.39	97.00	1	D	500	56.8	17.1	-1.1	3.0	0.0	57.4	0.4	3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	1.0	13.0
663	671.74	1360.82	97.00	0	D	500	56.8	13.7	-1.1	3.0	0.0	58.3	0.4	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4
664	677.02	1359.14	97.00	0	D	500	56.8	19.6	-1.1	3.0	0.0	58.4	0.5	3.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	15.8
692	708.03	1242.55	97.00	0	D	500	56.8	17.2	-1.1	3.0	0.0	57.7	0.4	3.1	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	13.2
699	707.99	1242.69	97.00	1	D	500	56.8	16.3	-1.1	3.0	0.0	57.8	0.4	3.1	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	11.2
844	693.77	1243.72	97.00	0	D	500	56.8	16.5	-1.1	3.0	0.0	57.2	0.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
848	693.77	1244.66	97.00	1	D	500	56.8	16.5	-1.1	3.0	0.0	57.2	0.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	13.6
850	696.42	1238.95	97.00	0	D	500	56.8	16.3	-1.1	3.0	0.0	57.2	0.4	3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	14.1
854	696.35	1240.23	97.00	1	D	500	56.8	15.4	-1.1	3.0	0.0	57.3	0.4	3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.0	12.0
855	714.91	1193.83	97.00	0	D	500	56.8	17.7	-1.1	3.0	0.0	58.0	0.4	3.2	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	12.1
967	703.34	1219.14	97.00	0	D	500	56.8	15.2	-1.1	3.0	0.0	57.5	0.4	3.1	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	11.3
1047	678.39	1355.15	97.00	0	D	500	56.8	14.7	-1.1	3.0	0.0	58.3	0.4	3.2	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	10.9

Straße nach RLS-90, Bez: "Zufahrt Parkdeck", ID: "PPZUF"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	LmE dB(A)	DI dB	Dstg dB	Drefl dB	K dB	Ds (dB)	Dbm (dB)	Dz (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1312	635.86	1154.40	86.98	1	D	50.0	14.5	0.0	0.0	0.0	-40.5	0.0	12.9	1.0	10.1

EP Anlage A7

Straße nach RLS-90, Bez: "Zufahrt Parkdeck", ID: "PPZUF"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
1327	602.10	1352.48	84.60	1	D	44.6	8.3	0.0	0.0	0.0	-37.0	0.0	4.8	1.0	10.2
1333	601.16	1352.14	84.60	1	D	44.6	8.3	0.0	0.0	0.0	-37.0	0.0	4.8	1.0	10.2
1355	609.97	1338.36	84.69	1	D	44.6	6.8	0.0	0.0	0.0	-35.6	-4.1	0.0	1.0	10.8
1357	609.05	1337.91	84.69	1	D	44.6	7.2	0.0	0.0	0.0	-35.6	-4.1	0.0	1.0	11.2
1359	615.62	1333.29	84.73	1	D	44.6	6.2	0.0	0.0	0.0	-35.2	-4.0	0.0	1.0	10.6

Straße nach RLS-90, Bez: "Zufahrt Parkdeck", ID: "PPABF"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
1397	608.73	1351.71	84.63	1	D	47.4	5.6	0.0	0.0	0.0	-36.7	0.0	4.8	1.0	10.5
1413	614.06	1345.07	84.68	1	D	47.4	7.2	0.0	0.0	0.0	-36.3	0.0	6.1	1.0	11.1
1416	613.28	1344.44	84.68	1	D	47.4	7.2	0.0	0.0	0.0	-36.4	0.0	5.8	1.0	11.4
1428	611.48	1348.83	84.66	1	D	47.4	6.1	0.0	0.0	0.0	-36.5	0.0	5.0	1.0	11.0
1432	610.60	1348.36	84.66	1	D	47.4	6.1	0.0	0.0	0.0	-36.5	0.0	5.0	1.0	10.9

Bericht (GU SF progmod Anlieferungen 1.OG GESAMT.cna)

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			KO	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					(dB)	(Hz)	(m)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)							(m²)		(min)	(min)	(min)				(m)	(m)	(m)		
Palettenverladung		REALLADE	94.2	97.4	80.0	Lw	PAL_LADE	80.0	14.2	17.4	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	576.95	1173.97	85.25
Palettenverladung		REALLADE	94.2	97.4	80.0	Lw	PAL_LADE	80.0	14.2	17.4	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	574.83	1170.84	85.25
Palettenverladung		REALLADE	94.2	97.4	80.0	Lw	PAL_LADE	80.0	14.2	17.4	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	574.42	1163.21	85.25
Motorstart		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	563.49	1183.62	84.50
Motorstart		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	561.28	1172.74	84.50
Motorstart		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	561.23	1180.04	84.50
Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	100.5	98.2	100.0	Lw	100	100.0	0.5	-1.8	0.0			0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	562.07	1182.74	86.00
Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0			0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	559.75	1179.30	86.00
Türenschiag Lkw je4x		REALFAHR	94.1	98.2	100.0	Lw	100	100.0	-5.9	-1.8	0.0			0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	559.93	1171.88	86.00
Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	88.1	92.2	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	-5.9	-1.8	0.0			2.00	2.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	563.29	1183.29	84.50
Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	88.1	92.2	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	-5.9	-1.8	0.0			2.00	2.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	560.92	1179.68	84.50
Motorstandlauf 2min/Lkw		REALFAHR	88.1	92.2	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	-5.9	-1.8	0.0			2.00	2.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	560.94	1172.41	84.50
Druckluft		REALFAHR	102.1	106.2	108.0	Lw	108		-5.9	-1.8	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	563.11	1183.06	84.50
Druckluft		REALFAHR	102.1	106.2	108.0	Lw	108		-5.9	-1.8	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	560.79	1172.05	84.50
Druckluft		REALFAHR	102.1	106.2	108.0	Lw	108		-5.9	-1.8	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	561.46	1180.39	84.50
Kälteaggregat Lkw		REALKAELE	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0			15.00	15.00	0.00	0.0		(keine)	3.00	r	564.04	1183.06	87.00
Kälteaggregat Lkw		REALKAELE	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0			15.00	15.00	0.00	0.0		(keine)	3.00	r	561.56	1179.82	87.00
Kälteaggregat Lkw		REALKAELE	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0			15.00	15.00	0.00	0.0		(keine)	3.00	r	561.50	1172.52	87.00
Müll Hackenliftsystem		REALMÜLL	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0			1.20	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	553.32	1197.44	85.80
Müll Hackenliftsystem		REALMÜLL	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0			1.20	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	553.16	1197.98	85.80
Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAEALDI	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0			0.32	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20	r	716.22	1375.59	86.20
Kälteaggregat Lkw		NORLDAEALDI	100.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	3.0	0.0	0.0			15.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	3.00	r	715.36	1373.87	87.00
Motorstart		NORLDAEALDI	103.0	100.0	100.0	Lw	100		3.0	0.0	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	715.84	1374.07	84.50
Motorstandlauf		NORLDAEALDI	97.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	3.0	0.0	0.0			2.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	715.84	1373.83	84.50
Druckluft Betriebsbremse		NORLDAEALDI	111.0	108.0	108.0	Lw	108		3.0	0.0	0.0			0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	715.60	1372.79	84.50
Paletten über Ladebordwand 2x13		NORLDAEALDI	102.2	88.0	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	14.2	0.0	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	699.58	1371.63	85.25
Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAE	109.5	100.0	103.0	Lw	100		9.5	0.0	3.0			0.32	0.32	0.16	0.0	500	(keine)	2.20	r	658.82	1358.81	86.20
Motorstart		NORLDAE	109.5	100.0	103.0	Lw	100		9.5	0.0	3.0			0.08	0.08	0.08	0.0	500	(keine)	1.00	r	659.74	1359.22	85.00
Motorstandlauf		NORLDAE	103.5	94.0	97.0	Lw	LKW_STAND	94.0	9.5	0.0	3.0			2.00	2.00	2.00	0.0		(keine)	1.00	r	660.25	1359.29	85.00
Kälteaggregat Lkw		NORLDAESAEGEZAHN	104.8	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	7.8	0.0	0.0			15.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	3.00	r	682.88	1371.59	87.00
Druckluft Betriebsbremse		NORLDAE	117.5	108.0	111.0	Lw	108		9.5	0.0	3.0			0.08	0.08	0.08	0.0	500	(keine)	1.00	r	661.25	1358.18	85.00
Paletten über Ladebordwand		NORLDAE	91.6	88.5	86.0	Lw	PAL_LADE	80.0	11.6	8.5	6.0			60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)	1.25	r	661.94	1347.79	85.25
Paletten über Ladebordwand		NORLDAESAEGEZAHN	97.8	96.5	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	9.8	8.5	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	673.44	1364.55	85.25
Türenschiagen Lkw je 4x		NORLDAESAEGEZAHN	107.8	100.0	100.0	Lw	100		7.8	0.0	0.0			0.32	0.32	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r	683.22	1373.47	86.00
Motorstandlauf		NORLDAESAEGEZAHN	101.8	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	7.8	0.0	0.0			2.00	2.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	683.84	1371.95	84.50
Motorstart		NORLDAESAEGEZAHN	107.8	100.0	100.0	Lw	100		7.8	0.0	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	1.00	r	683.44	1372.19	85.00
Kälteaggregat Lkw		NORLDAE	100.8	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	3.8	0.0	0.0			15.00	0.00	15.00	0.0		(keine)	3.00	r	660.22	1358.60	87.00
Kleintransporter		NORLDAEKLINTRANS	60.0	60.0	60.0	Lw	60		0.0	0.0	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)	3.00	r	650.45	1351.05	87.00
Rollis über Ladebordwand		NORLDAE	90.3	84.0	81.0	Lw	ROLL_LADE	78.0	12.3	6.0	3.0			60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)	1.25	r	662.54	1347.83	85.25
Rollis über Ladebordwand		NORLDAESAEGEZAHN	88.5	84.0	78.0	Lw	ROLL_LADE	78.0	10.5	6.0	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	674.22	1364.63	85.25
Druckluft Betriebsbremse		NORLDAESAEGEZAHN	115.8	108.0	108.0	Lw	108		7.8	0.0	0.0			0.08	0.08	0.00	0.0	500	(keine)	1.00	r	683.66	1371.34	85.00
Müll Hackenliftsystem		NORLDAE	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0			1.20	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	642.32	1349.77	85.80
Müll Hackenliftsystem		NORLDAE	104.0	104.0	104.0	Lw	ABROLLCONT1	104.0	0.0	0.0	0.0			1.20	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	646.08	1350.41	85.80
Presscontainer		NORLDAE	99.0	99.0	99.0	Lw	PRESSCON	99.0	0.0	0.0	0.0			45.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	643.10	1345.59	85.80
Presscontainer		NORLDAE	99.0	99.0	99.0	Lw	PRESSCON	99.0	0.0	0.0	0.0			45.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	646.89	1346.75	85.80
E2 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	688.21	1258.91	96.50
E3 2xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	68.0	68.0	68.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	3.0	3.0	3.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	2.00	g	694.12	1274.13	98.00
E4 2xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	63.0	63.0	63.0	Lw	KAWAKAMP072	60.0	3.0	3.0	3.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	2.00	g	691.60	1289.06	98.00
E5 2xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	68.0	68.0	68.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	3.0	3.0	3.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	723.96	1362.97	96.50
E6 6xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	67.8	67.8	67.8	Lw	KAWAKAMP072	60.0	7.8	7.8	7.8			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	726.71	1363.03	96.50
E7 4xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	66.0	66.0	66.0	Lw	KAWAKAMP072	60.0	6.0	6.0	6.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	2.50	g	730.30	1307.67	98.50
E8 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	763.52	1313.88	96.50
E9 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	768.41	1275.70	96.50
E10 6xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	67.8	67.8	67.8	Lw	KAWAKAMP072	60.0	7.8	7.8	7.8			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	2.50	g	736.34	1257.11	98.50
E11 1xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	65.0	65.0	65.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	761.09	1232.21	96.50
E12 4xWSG je 60 dB(A)		TGAWSG	66.0	66.0	66.0	Lw	KAWAKAMP072	60.0	6.0	6.0	6.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	768.16	1185.07	96.50
E13 6xWSG je 65 dB(A)		T																						

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten					
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					(dB)	(Hz)	(m)	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)	(min)		(min)	(min)								(m)	(m)	(m)	
E15 1xLuAb 45 dB(A)		TGALuAb	45.0	45.0	45.0	Lw	KAWAKAMP072	45.0	0.0	0.0	0.0					780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	729.94	1175.16	96.50	
E16 4xWSG je 65 dB(A)		TGAWSG	71.0	71.0	71.0	Lw	KAWAKAMP072	65.0	6.0	6.0	6.0					780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	0.50	g	636.66	1182.71	96.50	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0					660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	g	678.16	1312.12	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0					660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	g	678.96	1307.58	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0					660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	g	698.67	1291.04	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0					660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	g	708.28	1239.21	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0					660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	g	713.18	1207.56	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0					660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	g	660.62	1221.99	97.00	
EKW Sammelstelle	+	EKWP2	80.5	72.0	72.0	Lw	EKWMET	72.0	8.5	0.0	0.0					660.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.00	g	604.04	1157.97	97.00	

### Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen					
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				(dB)	(Hz)	Tag	Abend	Nacht	Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)	(min)		(min)	(min)										
Anfahrt Real 6+10 Lkw		REALFAHR	81.1	90.0	82.2	61.9	70.8	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	-1.1	7.8	0.0				780.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt je 2min /LkwReal 6+10		REALFAHR	99.0	99.0	99.0	84.7	84.7	84.7	Lw	LKW_RANG	99.0	0.0	0.0	0.0				20.00	12.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Real 6+10		REALFAHR	79.0	87.9	80.1	61.9	70.8	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	-1.1	7.8	0.0				780.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR		REALLADE	89.2	92.4	75.0	77.5	80.7	63.3	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	17.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR		REALLADE	89.2	92.4	75.0	77.5	80.7	63.3	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	17.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden 1/3 aus 2x82 i.d.R 1/3 aus 2x39 adR		REALLADE	89.2	92.4	75.0	77.5	80.7	63.3	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	17.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
An-/Abfahrt Kleintransporter		REALLADE	86.9	79.9	79.9	65.0	58.0	58.0	Lw'	LKW_FAHR	58.0	7.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
2xAnfahrt Lkw Müllcontainer		REALMÜLL	83.7	80.7	80.7	64.0	61.0	61.0	Lw'	PIEP	61.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
2xLkw Müllcontainer Rückfahrwamer		REALMÜLL	75.5	72.5	72.5	64.0	61.0	61.0	Lw'	PIEP	61.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
2xAbfahrt Lkw Müllcontainer		REALMÜLL	79.5	76.5	76.5	66.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Lkw		NORDFAHR	90.4	80.9	80.9	72.5	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	9.5	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Lkw		NORDFAHR	92.2	82.7	85.7	72.5	63.0	66.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	9.5	0.0	3.0				60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt Lkw		NORDFAHR	93.6	84.1	87.1	77.5	68.0	71.0	Lw'	LKW_FAHR	68.0	9.5	0.0	3.0				60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden		NORDLADE	89.9	85.4	85.8	80.0	75.5	75.9	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.9	10.4	10.8				60.00	60.00	60.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden		NORDLADESAEGEZAHN	88.2	85.4	75.0	78.1	75.3	64.9	Lw	ROLLWAGEN	75.0	13.2	10.4	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rollgeräusch Wagenboden		NORDLADEALDI	89.2	75.0	75.0	77.6	63.4	63.4	Lw	ROLLWAGEN	75.0	14.2	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt ALDI		NORDLADEALDI	86.1	83.1	83.1	66.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt ALDI		NORDLADEALDI	78.4	81.4	78.4	63.0	66.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	3.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt ALDI		NORDLADEALDI	85.8	88.8	85.8	68.0	71.0	68.0	Lw'	LKW_RANG	68.0	0.0	3.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Saegezahn		NORDLADESAEGEZAHN	90.4	82.6	82.6	70.8	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	7.8	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Saegezahn		NORDLADESAEGEZAHN	88.8	81.0	81.0	70.8	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	7.8	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Rangierfahrt Saegezahn		NORDLADESAEGEZAHN	90.9	83.1	83.1	75.8	68.0	68.0	Lw'	LKW_RANG	68.0	7.8	0.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Kleintransporter		NORDLADEKLEINTRANS	86.8	75.0	75.0	69.8	58.0	58.0	Lw'	LKW_FAHR	58.0	11.8	0.0	0.0				60.00	0.00	60.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Kleintransporter		NORDLADEKLEINTRANS	89.9	78.1	78.1	69.8	58.0	58.0	Lw'	LKW_FAHR	58.0	11.8	0.0	0.0				60.00	0.00	60.00	0.0		(keine)						
Anfahrt Lkw Müllcontainer		NORDMÜLL	88.2	85.2	85.2	71.0	68.0	68.0	Lw'	LKW_FAHR	68.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Abfahrt Lkw Müllcontainer		NORDMÜLL	86.8	83.8	83.8	66.0	63.0	63.0	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
Lkw Müllcontainer Rückfahrwamer		NORDMÜLL	75.9	72.9	72.9	64.0	61.0	61.0	Lw'	PIEP	61.0	3.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
E1-1 Rückkühler3 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	78.0	78.0	78.0	70.3	70.3	70.3	Lw	KAWAKAMP072	78.0	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						
E1-2 Rückkühler2 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	78.0	78.0	78.0	70.3	70.3	70.3	Lw	KAWAKAMP072	78.0	0.0	0.0	0.0				660.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						
E1-2 Rückkühler2 (12 Ventilatoren) erhöhter Lastfall		TGAGLYK	86.0	86.0	86.0	78.0	78.0	78.0	Lw	KAWAKAMP072	86.0	0.0	0.0	0.0				120.00	0.00	0.00	0.0		(keine)						
E1-3 Rückkühler1 (12 Ventilatoren)		TGAGLYK	78.0	78.0	78.0	70.3	70.3	70.3	Lw	KAWAKAMP072	78.0	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						
E17 Glykol-Rückkühlwerk (14 Ventilatoren)		TGAGLYK	60.0	60.0	60.0	53.2	53.2	53.2	Lw	KAWAKAMP072	60.0	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)						

### horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen				
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				(dB)	(Hz)	Tag	Abend	Nacht
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)		(min)	(min)	(min)								

### vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				(dB)	(Hz)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)		(min)	(min)	(min)					
Öffnung Ein-/Ausfahrt Nord		PPABF	83.7	77.2	60.0	63.4	56.9	39.7	Lw	PHINNEN	60.0	23.7	17.2	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)		
Öffnung Zufahrt Süd		PPZUF	77.1	68.5	58.0	57.8	49.2	38.7	Lw	PHINNEN	58.0														

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			KO	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht	(dB)			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)			
Öffnung 6		PPFASSP1	80.7	80.7	80.7	61.0	61.0	61.0	Lw	PHINNEN	80.7	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 7		PPFASSP1	72.9	72.9	72.9	60.9	60.9	60.9	Lw	PHINNEN	72.9	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 8		PPFASSP1	74.9	74.9	74.9	60.8	60.8	60.8	Lw	PHINNEN	74.9	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 9		PPFASSP1	83.8	83.8	83.8	60.8	60.8	60.8	Lw	PHINNEN	83.8	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)
Öffnung 9		PPFASSP1	80.7	80.7	80.7	60.7	60.7	60.7	Lw	PHINNEN	80.7	0.0	0.0	0.0				780.00	180.00	0.00	3.0		(keine)

### Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähdaten				Zuschlag Art				Zuschlag Fahrh		Berechnung nach	Einwirkzeit				
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N	Kpa	Parkplatzart		Kstro	Fahrbahnoberfl	Tag		Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)			(dB)		(min)	(min)	(min)		
Keintransporter		NORLADKLEINTRANS	ind	75.6	-51.8	70.0	1	Stellplatz	1	1.00	3.600	0.000	1.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum		0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	0.00	60.00
Parkebene Dach		PPODECK	ind	97.3	-51.8	-51.8	1	Stellplatz	320	1.00	0.403	0.000	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum		0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	600.00	0.00	0.00
Parkebene 1.OG Büro		PPODECK	ind	75.8	75.8	-51.8	1	Stellplatz	30	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz		0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00
Parkebene 1.OG Büro		PPODECK	ind	75.8	75.8	-51.8	1	Stellplatz	30	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz		0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00

### Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähdaten		genaue Zähdaten						zul. Geschw.	RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.				
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)							Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	47.6	39.0	28.5			81.0	11.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		2,18	0.0	1	2.0	0.0		
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	53.0	44.4	-3.4			81.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		2,18	0.0	1	14.0	0.0		
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	47.6	39.0	-8.8			81.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		2,18	0.0	1	0.0	0.0		
Zufahrt Parkdeck		PPZUF	47.6	39.0	28.5			81.0	11.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		1	0.0	1	0.0	0.0		
Zufahrt Parkdeck		PPABF	50.4	44.8	-8.8			152.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30		1	0.0	1	0.0	0.0		

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart		Höhe	Koordinaten			
					Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)			(m)	(m)	(m)	(m)	
ip1 EG Am Bruchsee Nr.1			53.4	55.0	WA	Industrie	3.50	r	492.88	1214.32	87.50
ip1 1.OG			53.5	55.0	WA	Industrie	7.00	r	492.88	1214.32	91.00
ip1 2.OG			53.4	55.0	WA	Industrie	9.80	r	492.88	1214.32	93.80
ip1 3.OG			53.4	55.0	WA	Industrie	12.60	r	492.88	1214.32	96.60
ip1 4.OG			53.4	55.0	WA	Industrie	15.40	r	492.88	1214.32	99.40
ip1 5.OG			52.1	55.0	WA	Industrie	18.20	r	492.88	1214.32	102.20
ip1 6.OG			50.7	55.0	WA	Industrie	21.00	r	492.88	1214.32	105.00
ip1 7.OG			50.6	55.0	WA	Industrie	23.80	r	492.88	1214.32	107.80
ip2 EG Am Bruchsee Nr.3			49.4	55.0	WA	Industrie	3.50	r	491.75	1254.72	87.50
ip2 1.OG			49.6	55.0	WA	Industrie	7.00	r	491.75	1254.72	91.00
ip2 2.OG			49.6	55.0	WA	Industrie	9.80	r	491.75	1254.72	93.80
ip2 3.OG			49.7	55.0	WA	Industrie	12.60	r	491.75	1254.72	96.60
ip2 4.OG			49.9	55.0	WA	Industrie	15.40	r	491.75	1254.72	99.40
ip2 5.OG			49.2	55.0	WA	Industrie	18.20	r	491.75	1254.72	102.20
ip2 6.OG			48.7	55.0	WA	Industrie	21.00	r	491.75	1254.72	105.00
ip2 7.OG			48.3	55.0	WA	Industrie	23.80	r	491.75	1254.72	107.80
ip3 EG Am Bruchsee Nr.5			44.7	55.0	WA	Industrie	3.50	r	493.08	1301.38	87.50
ip3 1.OG			44.7	55.0	WA	Industrie	7.00	r	493.08	1301.38	91.00
ip3 2.OG			44.8	55.0	WA	Industrie	9.80	r	493.08	1301.38	93.80
ip3 3.OG			45.1	55.0	WA	Industrie	12.60	r	493.08	1301.38	96.60
ip3 4.OG			45.5	55.0	WA	Industrie	15.40	r	493.08	1301.38	99.40
ip3 5.OG			45.7	55.0	WA	Industrie	18.20	r	493.08	1301.38	102.20
ip3 6.OG			45.6	55.0	WA	Industrie	21.00	r	493.08	1301.38	105.00
ip3 7.OG			45.7	55.0	WA	Industrie	23.80	r	493.08	1301.38	107.80
ip4 EG Am Bruchsee Nr.7			48.6	55.0	WA	Industrie	3.50	r	515.25	1356.61	87.50
ip4 1.OG			48.5	55.0	WA	Industrie	6.30	r	515.25	1356.61	90.30
ip4 2.OG			48.6	55.0	WA	Industrie	9.10	r	515.25	1356.61	93.10
ip4 3.OG			48.6	55.0	WA	Industrie	11.90	r	515.25	1356.61	95.90
ip4 4.OG			48.8	55.0	WA	Industrie	14.70	r	515.25	1356.61	98.70
ip4 5.OG			48.9	55.0	WA	Industrie	17.50	r	515.25	1356.61	101.50
ip4 6.OG			49.0	55.0	WA	Industrie	20.30	r	515.25	1356.61	104.30
ip4 7.OG			49.0	55.0	WA	Industrie	23.10	r	515.25	1356.61	107.10
ip5 EG Am Bruchsee Nr.9			50.3	55.0	WA	Industrie	3.50	r	543.40	1383.73	87.50
ip5 1.OG			50.4	55.0	WA	Industrie	6.30	r	543.40	1383.73	90.30
ip5 2.OG			50.4	55.0	WA	Industrie	9.10	r	543.40	1383.73	93.10

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr Tag (dBA)	Richtwert Tag (dBA)	Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten			
					Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
ip5 3.OG			50.5	55.0	WA		Industrie	11.90	r	543.40	1383.73	95.90
ip5 4.OG			50.6	55.0	WA		Industrie	14.70	r	543.40	1383.73	98.70
ip5 5.OG			50.7	55.0	WA		Industrie	17.50	r	543.40	1383.73	101.50
ip5 6.OG			50.7	55.0	WA		Industrie	20.30	r	543.40	1383.73	104.30
ip5 7.OG			50.7	55.0	WA		Industrie	23.10	r	543.40	1383.73	107.10
ip6 EG Otto-Hahn-Straße 2			44.1	55.0	WA		Industrie	3.00	r	875.51	1487.96	87.00
ip6 1.OG			43.2	55.0	WA		Industrie	5.80	r	875.51	1487.96	89.80
ip6 2.OG			43.1	55.0	WA		Industrie	8.60	r	875.51	1487.96	92.60
ip6 3.OG			43.1	55.0	WA		Industrie	11.40	r	875.51	1487.96	95.40
ip6 4.OG			43.2	55.0	WA		Industrie	14.20	r	875.51	1487.96	98.20
ip6 5.OG			43.3	55.0	WA		Industrie	17.00	r	875.51	1487.96	101.00
ip6 6.OG			43.3	55.0	WA		Industrie	19.80	r	875.51	1487.96	103.80
ip6 7.OG			43.4	55.0	WA		Industrie	22.60	r	875.51	1487.96	106.60
ip6 8.OG			43.4	55.0	WA		Industrie	25.40	r	875.51	1487.96	109.40
ip6 9.OG			43.4	55.0	WA		Industrie	28.20	r	875.51	1487.96	112.20
ip6 10.OG			43.4	55.0	WA		Industrie	31.00	r	875.51	1487.96	115.00
ip7 EG Neustädter Passage 18			36.8	55.0	WA		Industrie	3.00	r	824.95	1377.52	87.00
ip7 1.OG			36.7	55.0	WA		Industrie	5.80	r	824.95	1377.52	89.80
ip7 2.OG			36.8	55.0	WA		Industrie	8.60	r	824.95	1377.52	92.60
ip7 3.OG			37.2	55.0	WA		Industrie	11.40	r	824.95	1377.52	95.40
ip7 4.OG			37.7	55.0	WA		Industrie	14.20	r	824.95	1377.52	98.20
ip7 5.OG			38.0	55.0	WA		Industrie	17.00	r	824.95	1377.52	101.00
ip7 6.OG			38.5	55.0	WA		Industrie	19.80	r	824.95	1377.52	103.80
ip7 7.OG			39.0	55.0	WA		Industrie	22.60	r	824.95	1377.52	106.60
ip7 8.OG			39.5	55.0	WA		Industrie	25.40	r	824.95	1377.52	109.40
ip7 9.OG			40.0	55.0	WA		Industrie	28.20	r	824.95	1377.52	112.20
ip7 10.OG			39.9	55.0	WA		Industrie	31.00	r	824.95	1377.52	115.00
ip7 11.OG			40.2	55.0	WA		Industrie	33.80	r	824.95	1377.52	117.80
ip7 12.OG			40.5	55.0	WA		Industrie	36.60	r	824.95	1377.52	120.60
ip7 13.OG			40.9	55.0	WA		Industrie	39.40	r	824.95	1377.52	123.40
ip7 14.OG			41.3	55.0	WA		Industrie	42.20	r	824.95	1377.52	126.20
ip7 15.OG			41.6	55.0	WA		Industrie	45.00	r	824.95	1377.52	129.00
ip8 EG Neustädter Passage 18			34.1	55.0	WA		Industrie	3.00	r	823.12	1371.19	87.00
ip8 1.OG			34.8	55.0	WA		Industrie	5.80	r	823.12	1371.19	89.80
ip8 2.OG			35.5	55.0	WA		Industrie	8.60	r	823.12	1371.19	92.60
ip8 3.OG			36.2	55.0	WA		Industrie	11.40	r	823.12	1371.19	95.40
ip8 4.OG			37.8	55.0	WA		Industrie	14.20	r	823.12	1371.19	98.20
ip8 5.OG			39.0	55.0	WA		Industrie	17.00	r	823.12	1371.19	101.00
ip8 6.OG			39.6	55.0	WA		Industrie	19.80	r	823.12	1371.19	103.80
ip8 7.OG			40.2	55.0	WA		Industrie	22.60	r	823.12	1371.19	106.60
ip8 8.OG			40.8	55.0	WA		Industrie	25.40	r	823.12	1371.19	109.40
ip8 9.OG			41.3	55.0	WA		Industrie	28.20	r	823.12	1371.19	112.20
ip8 10.OG			41.8	55.0	WA		Industrie	31.00	r	823.12	1371.19	115.00
ip8 11.OG			42.1	55.0	WA		Industrie	33.80	r	823.12	1371.19	117.80
ip8 12.OG			42.5	55.0	WA		Industrie	36.60	r	823.12	1371.19	120.60
ip8 13.OG			42.8	55.0	WA		Industrie	39.40	r	823.12	1371.19	123.40
ip8 14.OG			42.8	55.0	WA		Industrie	42.20	r	823.12	1371.19	126.20
ip8 15.OG			43.0	55.0	WA		Industrie	45.00	r	823.12	1371.19	129.00
ip9 EG An der Magistrale 97			45.3	55.0	WA		Industrie	2.50	r	598.00	1074.49	86.50
ip9 1.OG			45.8	55.0	WA		Industrie	5.30	r	598.00	1074.49	89.30
ip9 2.OG			46.1	55.0	WA		Industrie	8.10	r	598.00	1074.49	92.10
ip9 3.OG			46.4	55.0	WA		Industrie	10.90	r	598.00	1074.49	94.90
ip9 4.OG			47.0	55.0	WA		Industrie	13.70	r	598.00	1074.49	97.70
ip9 5.OG			48.0	55.0	WA		Industrie	16.50	r	598.00	1074.49	100.50
ip9 6.OG			48.2	55.0	WA		Industrie	19.30	r	598.00	1074.49	103.30
ip9 7.OG			48.2	55.0	WA		Industrie	22.10	r	598.00	1074.49	106.10
ip9 8.OG			48.2	55.0	WA		Industrie	24.90	r	598.00	1074.49	108.90
ip9 9.OG			48.2	55.0	WA		Industrie	27.70	r	598.00	1074.49	111.70
ip10 EG An der Magistrale 101			45.9	55.0	WA		Industrie	2.50	r	545.81	1073.00	86.50
ip10 1.OG			46.1	55.0	WA		Industrie	5.30	r	545.81	1073.00	89.30
ip10 2.OG			46.2	55.0	WA		Industrie	8.10	r	545.81	1073.00	92.10
ip10 3.OG			46.3	55.0	WA		Industrie	10.90	r	545.81	1073.00	94.90
ip10 4.OG			46.5	55.0	WA		Industrie	13.70	r	545.81	1073.00	97.70
ip10 5.OG			47.2	55.0	WA		Industrie	16.50	r	545.81	1073.00	100.50
ip10 6.OG			47.1	55.0	WA		Industrie	19.30	r	545.81	1073.00	103.30
ip10 7.OG			47.2	55.0	WA		Industrie	22.10	r	545.81	1073.00	106.10
ip10 8.OG			47.2	55.0	WA		Industrie	24.90	r	545.81	1073.00	108.90
ip10 9.OG			47.2	55.0	WA		Industrie	27.70	r	545.81	1073.00	111.70

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten			
			Tag (dBA)	Tag (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
ipA EG Am Bruchsee 4-6			42.7	60.0	MI		Industrie	3.50	r	577.76	1235.28	87.50
ipA 1.OG			43.2	60.0	MI		Industrie	6.30	r	577.76	1235.28	90.30
ipA 2.OG			44.0	60.0	MI		Industrie	9.10	r	577.76	1235.28	93.10
ipA 3.OG			45.4	60.0	MI		Industrie	11.90	r	577.76	1235.28	95.90
ipA 4.OG			46.7	60.0	MI		Industrie	14.70	r	577.76	1235.28	98.70
ipA 5.OG			46.5	60.0	MI		Industrie	17.50	r	577.76	1235.28	101.50
ipA 6.OG			46.4	60.0	MI		Industrie	20.30	r	577.76	1235.28	104.30
ipA 7.OG			46.1	60.0	MI		Industrie	23.10	r	577.76	1235.28	107.10
ipA 8.OG			46.6	60.0	MI		Industrie	25.90	r	577.76	1235.28	109.90
ipA 9.OG			46.5	60.0	MI		Industrie	28.70	r	577.76	1235.28	112.70
ipA 10.OG			46.2	60.0	MI		Industrie	31.50	r	577.76	1235.28	115.50
ipA 11.OG			46.0	60.0	MI		Industrie	34.30	r	577.76	1235.28	118.30
ipA 12.OG			45.7	60.0	MI		Industrie	37.10	r	577.76	1235.28	121.10
ipA 13.OG			45.3	60.0	MI		Industrie	39.90	r	577.76	1235.28	123.90
ipA 14.OG			45.5	60.0	MI		Industrie	42.70	r	577.76	1235.28	126.70
ipA 15.OG			45.2	60.0	MI		Industrie	45.50	r	577.76	1235.28	129.50
ipA 16.OG			45.0	60.0	MI		Industrie	48.30	r	577.76	1235.28	132.30
ipA 17.OG			44.9	60.0	MI		Industrie	51.10	r	577.76	1235.28	135.10
ipA 18.OG			44.7	60.0	MI		Industrie	53.90	r	577.76	1235.28	137.90
ipB EG Am Bruchsee 4-6			48.9	60.0	MI		Industrie	3.00	r	590.60	1231.88	87.00
ipB 1.OG			49.3	60.0	MI		Industrie	5.80	r	590.60	1231.88	89.80
ipB 2.OG			49.9	60.0	MI		Industrie	8.60	r	590.60	1231.88	92.60
ipB 3.OG			50.6	60.0	MI		Industrie	11.40	r	590.60	1231.88	95.40
ipB 4.OG			52.5	60.0	MI		Industrie	14.20	r	590.60	1231.88	98.20
ipB 5.OG			52.4	60.0	MI		Industrie	17.00	r	590.60	1231.88	101.00
ipB 6.OG			52.1	60.0	MI		Industrie	19.80	r	590.60	1231.88	103.80
ipB 7.OG			51.9	60.0	MI		Industrie	22.60	r	590.60	1231.88	106.60
ipB 8.OG			51.8	60.0	MI		Industrie	25.40	r	590.60	1231.88	109.40
ipB 9.OG			51.8	60.0	MI		Industrie	28.20	r	590.60	1231.88	112.20
ipB 10.OG			51.4	60.0	MI		Industrie	31.00	r	590.60	1231.88	115.00
ipB 11.OG			51.0	60.0	MI		Industrie	33.80	r	590.60	1231.88	117.80
ipB 12.OG			50.6	60.0	MI		Industrie	36.60	r	590.60	1231.88	120.60
ipB 13.OG			50.3	60.0	MI		Industrie	39.40	r	590.60	1231.88	123.40
ipB 14.OG			50.1	60.0	MI		Industrie	42.20	r	590.60	1231.88	126.20
ipB 15.OG			49.9	60.0	MI		Industrie	45.00	r	590.60	1231.88	129.00
ipB 16.OG			49.7	60.0	MI		Industrie	47.80	r	590.60	1231.88	131.80
ipB 17.OG			49.4	60.0	MI		Industrie	50.60	r	590.60	1231.88	134.60
ipB 18.OG			49.2	60.0	MI		Industrie	53.40	r	590.60	1231.88	137.40
ipC EG Am Bruchsee 8-12			46.2	60.0	MI		Industrie	3.00	r	638.40	1277.44	87.00
ipC 1.OG			47.0	60.0	MI		Industrie	5.80	r	638.40	1277.44	89.80
ipC 2.OG			47.5	60.0	MI		Industrie	8.60	r	638.40	1277.44	92.60
ipC 3.OG			47.5	60.0	MI		Industrie	11.40	r	638.40	1277.44	95.40
ipC 4.OG			48.6	60.0	MI		Industrie	14.20	r	638.40	1277.44	98.20
ipC 5.OG			49.2	60.0	MI		Industrie	17.00	r	638.40	1277.44	101.00
ipC 6.OG			49.1	60.0	MI		Industrie	19.80	r	638.40	1277.44	103.80
ipC 7.OG			49.1	60.0	MI		Industrie	22.60	r	638.40	1277.44	106.60
ipC 8.OG			49.0	60.0	MI		Industrie	25.40	r	638.40	1277.44	109.40
ipC 9.OG			48.9	60.0	MI		Industrie	28.20	r	638.40	1277.44	112.20
ipC 10.OG			48.8	60.0	MI		Industrie	31.00	r	638.40	1277.44	115.00
ipC 11.OG			48.7	60.0	MI		Industrie	33.80	r	638.40	1277.44	117.80
ipC 12.OG			48.6	60.0	MI		Industrie	36.60	r	638.40	1277.44	120.60
ipC 13.OG			48.5	60.0	MI		Industrie	39.40	r	638.40	1277.44	123.40
ipC 14.OG			48.3	60.0	MI		Industrie	42.20	r	638.40	1277.44	126.20
ipC 15.OG			48.3	60.0	MI		Industrie	45.00	r	638.40	1277.44	129.00
ipC 16.OG			48.2	60.0	MI		Industrie	47.80	r	638.40	1277.44	131.80
ipC 17.OG			48.0	60.0	MI		Industrie	50.60	r	638.40	1277.44	134.60
ipC 18.OG			47.9	60.0	MI		Industrie	53.40	r	638.40	1277.44	137.40
ipC 19.OG			47.8	60.0	MI		Industrie	56.20	r	638.40	1277.44	140.20
ipC 20.OG			47.6	60.0	MI		Industrie	59.00	r	638.40	1277.44	143.00
ipC 21.OG			47.4	60.0	MI		Industrie	61.80	r	638.40	1277.44	145.80
ipC 22.OG			47.3	60.0	MI		Industrie	64.60	r	638.40	1277.44	148.60
ipC 23.OG			47.1	60.0	MI		Industrie	67.40	r	638.40	1277.44	151.40
ipD EG Am Bruchsee 8-12			47.0	60.0	MI		Industrie	3.00	r	648.41	1291.77	87.00
ipD 1.OG			47.8	60.0	MI		Industrie	5.80	r	648.41	1291.77	89.80
ipD 2.OG			48.7	60.0	MI		Industrie	8.60	r	648.41	1291.77	92.60
ipD 3.OG			49.0	60.0	MI		Industrie	11.40	r	648.41	1291.77	95.40
ipD 4.OG			50.1	60.0	MI		Industrie	14.20	r	648.41	1291.77	98.20
ipD 5.OG			50.3	60.0	MI		Industrie	17.00	r	648.41	1291.77	101.00

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
			Tag (dBA)	Tag (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
ipD 6.OG			50.2	60.0	MI		Industrie	19.80	r	648.41	1291.77	103.80
ipD 7.OG			50.2	60.0	MI		Industrie	22.60	r	648.41	1291.77	106.60
ipD 8.OG			50.2	60.0	MI		Industrie	25.40	r	648.41	1291.77	109.40
ipD 9.OG			50.1	60.0	MI		Industrie	28.20	r	648.41	1291.77	112.20
ipD 10.OG			50.1	60.0	MI		Industrie	31.00	r	648.41	1291.77	115.00
ipD 11.OG			50.0	60.0	MI		Industrie	33.80	r	648.41	1291.77	117.80
ipD 12.OG			50.0	60.0	MI		Industrie	36.60	r	648.41	1291.77	120.60
ipD 13.OG			49.9	60.0	MI		Industrie	39.40	r	648.41	1291.77	123.40
ipD 14.OG			49.7	60.0	MI		Industrie	42.20	r	648.41	1291.77	126.20
ipD 15.OG			49.6	60.0	MI		Industrie	45.00	r	648.41	1291.77	129.00
ipD 16.OG			49.4	60.0	MI		Industrie	47.80	r	648.41	1291.77	131.80
ipD 17.OG			49.2	60.0	MI		Industrie	50.60	r	648.41	1291.77	134.60
ipD 18.OG			49.0	60.0	MI		Industrie	53.40	r	648.41	1291.77	137.40
ipD 19.OG			48.8	60.0	MI		Industrie	56.20	r	648.41	1291.77	140.20
ipD 20.OG			48.5	60.0	MI		Industrie	59.00	r	648.41	1291.77	143.00
ipD 21.OG			48.3	60.0	MI		Industrie	61.80	r	648.41	1291.77	145.80
ipD 22.OG			48.1	60.0	MI		Industrie	64.60	r	648.41	1291.77	148.60
ipD 23.OG			47.9	60.0	MI		Industrie	67.40	r	648.41	1291.77	151.40
ipE EG Am Bruchsee 14			52.9	60.0	MI		Industrie	3.00	r	584.81	1334.36	87.00
ipE 1.OG			53.3	60.0	MI		Industrie	6.00	r	584.75	1334.46	90.00
ipE 2.OG			53.1	60.0	MI		Industrie	9.00	r	584.91	1334.18	93.00
ipE 3.OG			53.1	60.0	MI		Industrie	12.00	r	584.80	1334.37	96.00
ipF EG Am Bruchsee 14			52.6	60.0	MI		Industrie	3.00	r	595.49	1324.13	87.00
ipF 1.OG			52.9	60.0	MI		Industrie	6.00	r	595.49	1324.13	90.00
ipF 2.OG			52.7	60.0	MI		Industrie	9.00	r	595.49	1324.13	93.00
ipF 3.OG			52.5	60.0	MI		Industrie	12.00	r	595.49	1324.13	96.00
ipG EG Am Bruchsee 14			40.8	60.0	MI		Industrie	3.00	r	547.62	1278.94	87.00
ipG 1.OG			41.2	60.0	MI		Industrie	6.00	r	547.62	1278.94	90.00
ipG 2.OG			41.4	60.0	MI		Industrie	9.00	r	547.62	1278.94	93.00
ipG 3.OG			42.5	60.0	MI		Industrie	12.00	r	547.62	1278.94	96.00

Bericht (TÖB Vorbelastungen GU SF progmod 1.OG GESAMT.cna)

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten				Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit						
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart		Kstro	Fahrbahnoberfl	Tag	Ruhe	Nacht		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht									(dB)	(dB)
Keintransporter	-	NORLDADEKLEINTRANS	ind	75.6	-51.8	70.0	1	Stellplatz	1	1.00	3.600	0.000	1.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	0.00	60.00	
Parkebene Dach	-	PPODECK	ind	97.3	-51.8	-51.8	1	Stellplatz	320	1.00	0.403	0.000	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	600.00	0.00	0.00	
Parkebene 1.OG Büro	-	PPODECK	ind	75.8	75.8	-51.8	1	Stellplatz	30	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00	
Parkebene 1.OG Büro	-	PPODECK	ind	75.8	75.8	-51.8	1	Stellplatz	30	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00	
PP extern	+	VORBEPP	ind	79.8	79.8	-51.8	1	Stellplatz	60	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00	
PP extern	+	VORBEPP	ind	86.5	86.5	-51.8	1	Stellplatz	200	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00	
PP extern	+	VORBEPP	ind	86.5	86.5	-51.8	1	Stellplatz	200	ind	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00
PP extern	+	VORBEPP	ind	79.8	79.8	-51.8	1	Stellplatz	60	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00	
PP extern	+	VORBEPP	ind	77.5	77.5	-51.8	1	Stellplatz	40	1.00	0.300	0.300	0.000	0.0	P+R-Parkplatz	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007	780.00	180.00	0.00	

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten				
					Tag	Tag	Gebiet		Auto	Lärmart	X	Y	Z
					(dBA)	(dBA)							
ip1 EG Am Bruchsee Nr.1			13.8	55.0	WA		Industrie	3.50	r	492.88	1214.32	87.50	
ip1 1.OG			15.8	55.0	WA		Industrie	7.00	r	492.88	1214.32	91.00	
ip1 2.OG			17.6	55.0	WA		Industrie	9.80	r	492.88	1214.32	93.80	
ip1 3.OG			18.9	55.0	WA		Industrie	12.60	r	492.88	1214.32	96.60	
ip1 4.OG			19.8	55.0	WA		Industrie	15.40	r	492.88	1214.32	99.40	
ip1 5.OG			20.1	55.0	WA		Industrie	18.20	r	492.88	1214.32	102.20	
ip1 6.OG			20.7	55.0	WA		Industrie	21.00	r	492.88	1214.32	105.00	
ip1 7.OG			20.8	55.0	WA		Industrie	23.80	r	492.88	1214.32	107.80	
ip2 EG Am Bruchsee Nr.3			16.6	55.0	WA		Industrie	3.50	r	491.75	1254.72	87.50	
ip2 1.OG			18.2	55.0	WA		Industrie	7.00	r	491.75	1254.72	91.00	
ip2 2.OG			18.4	55.0	WA		Industrie	9.80	r	491.75	1254.72	93.80	
ip2 3.OG			18.9	55.0	WA		Industrie	12.60	r	491.75	1254.72	96.60	
ip2 4.OG			19.5	55.0	WA		Industrie	15.40	r	491.75	1254.72	99.40	
ip2 5.OG			19.7	55.0	WA		Industrie	18.20	r	491.75	1254.72	102.20	
ip2 6.OG			19.9	55.0	WA		Industrie	21.00	r	491.75	1254.72	105.00	
ip2 7.OG			19.9	55.0	WA		Industrie	23.80	r	491.75	1254.72	107.80	
ip3 EG Am Bruchsee Nr.5			19.0	55.0	WA		Industrie	3.50	r	493.08	1301.38	87.50	
ip3 1.OG			20.1	55.0	WA		Industrie	7.00	r	493.08	1301.38	91.00	
ip3 2.OG			20.2	55.0	WA		Industrie	9.80	r	493.08	1301.38	93.80	
ip3 3.OG			20.3	55.0	WA		Industrie	12.60	r	493.08	1301.38	96.60	
ip3 4.OG			21.1	55.0	WA		Industrie	15.40	r	493.08	1301.38	99.40	
ip3 5.OG			21.3	55.0	WA		Industrie	18.20	r	493.08	1301.38	102.20	
ip3 6.OG			21.6	55.0	WA		Industrie	21.00	r	493.08	1301.38	105.00	
ip3 7.OG			21.8	55.0	WA		Industrie	23.80	r	493.08	1301.38	107.80	
ip4 EG Am Bruchsee Nr.7			21.6	55.0	WA		Industrie	3.50	r	515.25	1356.61	87.50	
ip4 1.OG			21.8	55.0	WA		Industrie	6.30	r	515.25	1356.61	90.30	
ip4 2.OG			22.1	55.0	WA		Industrie	9.10	r	515.25	1356.61	93.10	
ip4 3.OG			22.4	55.0	WA		Industrie	11.90	r	515.25	1356.61	95.90	
ip4 4.OG			22.6	55.0	WA		Industrie	14.70	r	515.25	1356.61	98.70	
ip4 5.OG			23.1	55.0	WA		Industrie	17.50	r	515.25	1356.61	101.50	
ip4 6.OG			23.9	55.0	WA		Industrie	20.30	r	515.25	1356.61	104.30	
ip4 7.OG			24.0	55.0	WA		Industrie	23.10	r	515.25	1356.61	107.10	
ip5 EG Am Bruchsee Nr.9			22.6	55.0	WA		Industrie	3.50	r	543.40	1383.73	87.50	
ip5 1.OG			22.8	55.0	WA		Industrie	6.30	r	543.40	1383.73	90.30	
ip5 2.OG			23.0	55.0	WA		Industrie	9.10	r	543.40	1383.73	93.10	
ip5 3.OG			23.2	55.0	WA		Industrie	11.90	r	543.40	1383.73	95.90	
ip5 4.OG			23.4	55.0	WA		Industrie	14.70	r	543.40	1383.73	98.70	
ip5 5.OG			23.8	55.0	WA		Industrie	17.50	r	543.40	1383.73	101.50	
ip5 6.OG			24.6	55.0	WA		Industrie	20.30	r	543.40	1383.73	104.30	
ip5 7.OG			24.8	55.0	WA		Industrie	23.10	r	543.40	1383.73	107.10	
ip6 EG Otto-Hahn-Straße 2			37.1	55.0	WA		Industrie	3.00	r	875.51	1487.96	87.00	
ip6 1.OG			37.3	55.0	WA		Industrie	5.80	r	875.51	1487.96	89.80	
ip6 2.OG			37.4	55.0	WA		Industrie	8.60	r	875.51	1487.96	92.60	

VORBELASTUNG

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Nutzungsart		Höhe	Koordinaten				
			Tag (dBA)	Tag (dBA)	Gebiet	Auto		Lärmart	X (m)	Y (m)	Z (m)	
ip6 3.OG			37.5	55.0	WA		Industrie	11.40	r	875.51	1487.96	95.40
ip6 4.OG			37.6	55.0	WA		Industrie	14.20	r	875.51	1487.96	98.20
ip6 5.OG			37.6	55.0	WA		Industrie	17.00	r	875.51	1487.96	101.00
ip6 6.OG			37.7	55.0	WA		Industrie	19.80	r	875.51	1487.96	103.80
ip6 7.OG			38.0	55.0	WA		Industrie	22.60	r	875.51	1487.96	106.60
ip6 8.OG			38.2	55.0	WA		Industrie	25.40	r	875.51	1487.96	109.40
ip6 9.OG			38.3	55.0	WA		Industrie	28.20	r	875.51	1487.96	112.20
ip6 10.OG			38.6	55.0	WA		Industrie	31.00	r	875.51	1487.96	115.00
ip7 EG Neustädter Passage 18			27.6	55.0	WA		Industrie	3.00	r	824.95	1377.52	87.00
ip7 1.OG			27.8	55.0	WA		Industrie	5.80	r	824.95	1377.52	89.80
ip7 2.OG			27.9	55.0	WA		Industrie	8.60	r	824.95	1377.52	92.60
ip7 3.OG			27.9	55.0	WA		Industrie	11.40	r	824.95	1377.52	95.40
ip7 4.OG			23.3	55.0	WA		Industrie	14.20	r	824.95	1377.52	98.20
ip7 5.OG			23.4	55.0	WA		Industrie	17.00	r	824.95	1377.52	101.00
ip7 6.OG			23.4	55.0	WA		Industrie	19.80	r	824.95	1377.52	103.80
ip7 7.OG			23.4	55.0	WA		Industrie	22.60	r	824.95	1377.52	106.60
ip7 8.OG			23.4	55.0	WA		Industrie	25.40	r	824.95	1377.52	109.40
ip7 9.OG			23.3	55.0	WA		Industrie	28.20	r	824.95	1377.52	112.20
ip7 10.OG			23.3	55.0	WA		Industrie	31.00	r	824.95	1377.52	115.00
ip7 11.OG			23.3	55.0	WA		Industrie	33.80	r	824.95	1377.52	117.80
ip7 12.OG			23.2	55.0	WA		Industrie	36.60	r	824.95	1377.52	120.60
ip7 13.OG			23.2	55.0	WA		Industrie	39.40	r	824.95	1377.52	123.40
ip7 14.OG			23.1	55.0	WA		Industrie	42.20	r	824.95	1377.52	126.20
ip7 15.OG			23.1	55.0	WA		Industrie	45.00	r	824.95	1377.52	129.00
ip8 EG Neustädter Passage 18			28.2	55.0	WA		Industrie	3.00	r	823.12	1371.19	87.00
ip8 1.OG			28.4	55.0	WA		Industrie	5.80	r	823.12	1371.19	89.80
ip8 2.OG			28.4	55.0	WA		Industrie	8.60	r	823.12	1371.19	92.60
ip8 3.OG			28.6	55.0	WA		Industrie	11.40	r	823.12	1371.19	95.40
ip8 4.OG			17.7	55.0	WA		Industrie	14.20	r	823.12	1371.19	98.20
ip8 5.OG			17.7	55.0	WA		Industrie	17.00	r	823.12	1371.19	101.00
ip8 6.OG			17.7	55.0	WA		Industrie	19.80	r	823.12	1371.19	103.80
ip8 7.OG			17.6	55.0	WA		Industrie	22.60	r	823.12	1371.19	106.60
ip8 8.OG			17.6	55.0	WA		Industrie	25.40	r	823.12	1371.19	109.40
ip8 9.OG			17.5	55.0	WA		Industrie	28.20	r	823.12	1371.19	112.20
ip8 10.OG			17.5	55.0	WA		Industrie	31.00	r	823.12	1371.19	115.00
ip8 11.OG			17.4	55.0	WA		Industrie	33.80	r	823.12	1371.19	117.80
ip8 12.OG			17.4	55.0	WA		Industrie	36.60	r	823.12	1371.19	120.60
ip8 13.OG			17.3	55.0	WA		Industrie	39.40	r	823.12	1371.19	123.40
ip8 14.OG			17.3	55.0	WA		Industrie	42.20	r	823.12	1371.19	126.20
ip8 15.OG			17.3	55.0	WA		Industrie	45.00	r	823.12	1371.19	129.00
ip9 EG An der Magistrale 97			23.2	55.0	WA		Industrie	2.50	r	598.00	1074.49	86.50
ip9 1.OG			23.9	55.0	WA		Industrie	5.30	r	598.00	1074.49	89.30
ip9 2.OG			24.2	55.0	WA		Industrie	8.10	r	598.00	1074.49	92.10
ip9 3.OG			24.4	55.0	WA		Industrie	10.90	r	598.00	1074.49	94.90
ip9 4.OG			24.6	55.0	WA		Industrie	13.70	r	598.00	1074.49	97.70
ip9 5.OG			24.8	55.0	WA		Industrie	16.50	r	598.00	1074.49	100.50
ip9 6.OG			25.0	55.0	WA		Industrie	19.30	r	598.00	1074.49	103.30
ip9 7.OG			25.3	55.0	WA		Industrie	22.10	r	598.00	1074.49	106.10
ip9 8.OG			25.4	55.0	WA		Industrie	24.90	r	598.00	1074.49	108.90
ip9 9.OG			25.6	55.0	WA		Industrie	27.70	r	598.00	1074.49	111.70
ip10 EG An der Magistrale 101			22.0	55.0	WA		Industrie	2.50	r	545.81	1073.00	86.50
ip10 1.OG			22.6	55.0	WA		Industrie	5.30	r	545.81	1073.00	89.30
ip10 2.OG			22.8	55.0	WA		Industrie	8.10	r	545.81	1073.00	92.10
ip10 3.OG			22.9	55.0	WA		Industrie	10.90	r	545.81	1073.00	94.90
ip10 4.OG			23.2	55.0	WA		Industrie	13.70	r	545.81	1073.00	97.70
ip10 5.OG			23.5	55.0	WA		Industrie	16.50	r	545.81	1073.00	100.50
ip10 6.OG			23.6	55.0	WA		Industrie	19.30	r	545.81	1073.00	103.30
ip10 7.OG			23.9	55.0	WA		Industrie	22.10	r	545.81	1073.00	106.10
ip10 8.OG			24.0	55.0	WA		Industrie	24.90	r	545.81	1073.00	108.90
ip10 9.OG			24.1	55.0	WA		Industrie	27.70	r	545.81	1073.00	111.70
ipA EG Am Bruchsee 4-6			4.4	60.0	Mi		Industrie	3.50	r	577.76	1235.28	87.50
ipA 1.OG			4.4	60.0	Mi		Industrie	6.30	r	577.76	1235.28	90.30
ipA 2.OG			4.4	60.0	Mi		Industrie	9.10	r	577.76	1235.28	93.10
ipA 3.OG			4.9	60.0	Mi		Industrie	11.90	r	577.76	1235.28	95.90
ipA 4.OG			4.9	60.0	Mi		Industrie	14.70	r	577.76	1235.28	98.70
ipA 5.OG			4.9	60.0	Mi		Industrie	17.50	r	577.76	1235.28	101.50
ipA 6.OG			4.9	60.0	Mi		Industrie	20.30	r	577.76	1235.28	104.30
ipA 7.OG			5.2	60.0	Mi		Industrie	23.10	r	577.76	1235.28	107.10

VORBELASTUNG

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten			
			Tag (dBA)	Tag (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
ipA 8.OG			5.3	60.0	MI		Industrie	25.90	r	577.76	1235.28	109.90
ipA 9.OG			5.3	60.0	MI		Industrie	28.70	r	577.76	1235.28	112.70
ipA 10.OG			5.4	60.0	MI		Industrie	31.50	r	577.76	1235.28	115.50
ipA 11.OG			5.6	60.0	MI		Industrie	34.30	r	577.76	1235.28	118.30
ipA 12.OG			5.8	60.0	MI		Industrie	37.10	r	577.76	1235.28	121.10
ipA 13.OG			5.9	60.0	MI		Industrie	39.90	r	577.76	1235.28	123.90
ipA 14.OG			6.2	60.0	MI		Industrie	42.70	r	577.76	1235.28	126.70
ipA 15.OG			6.4	60.0	MI		Industrie	45.50	r	577.76	1235.28	129.50
ipA 16.OG			6.6	60.0	MI		Industrie	48.30	r	577.76	1235.28	132.30
ipA 17.OG			6.7	60.0	MI		Industrie	51.10	r	577.76	1235.28	135.10
ipA 18.OG			6.8	60.0	MI		Industrie	53.90	r	577.76	1235.28	137.90
ipB EG Am Bruchsee 4-6			10.7	60.0	MI		Industrie	3.00	r	590.60	1231.88	87.00
ipB 1.OG			11.9	60.0	MI		Industrie	5.80	r	590.60	1231.88	89.80
ipB 2.OG			13.7	60.0	MI		Industrie	8.60	r	590.60	1231.88	92.60
ipB 3.OG			15.1	60.0	MI		Industrie	11.40	r	590.60	1231.88	95.40
ipB 4.OG			16.9	60.0	MI		Industrie	14.20	r	590.60	1231.88	98.20
ipB 5.OG			18.9	60.0	MI		Industrie	17.00	r	590.60	1231.88	101.00
ipB 6.OG			19.4	60.0	MI		Industrie	19.80	r	590.60	1231.88	103.80
ipB 7.OG			20.5	60.0	MI		Industrie	22.60	r	590.60	1231.88	106.60
ipB 8.OG			20.8	60.0	MI		Industrie	25.40	r	590.60	1231.88	109.40
ipB 9.OG			21.2	60.0	MI		Industrie	28.20	r	590.60	1231.88	112.20
ipB 10.OG			21.4	60.0	MI		Industrie	31.00	r	590.60	1231.88	115.00
ipB 11.OG			21.5	60.0	MI		Industrie	33.80	r	590.60	1231.88	117.80
ipB 12.OG			21.7	60.0	MI		Industrie	36.60	r	590.60	1231.88	120.60
ipB 13.OG			22.0	60.0	MI		Industrie	39.40	r	590.60	1231.88	123.40
ipB 14.OG			22.6	60.0	MI		Industrie	42.20	r	590.60	1231.88	126.20
ipB 15.OG			22.6	60.0	MI		Industrie	45.00	r	590.60	1231.88	129.00
ipB 16.OG			22.6	60.0	MI		Industrie	47.80	r	590.60	1231.88	131.80
ipB 17.OG			22.9	60.0	MI		Industrie	50.60	r	590.60	1231.88	134.60
ipB 18.OG			23.3	60.0	MI		Industrie	53.40	r	590.60	1231.88	137.40
ipC EG Am Bruchsee 8-12			8.2	60.0	MI		Industrie	3.00	r	638.40	1277.44	87.00
ipC 1.OG			9.4	60.0	MI		Industrie	5.80	r	638.40	1277.44	89.80
ipC 2.OG			10.8	60.0	MI		Industrie	8.60	r	638.40	1277.44	92.60
ipC 3.OG			12.5	60.0	MI		Industrie	11.40	r	638.40	1277.44	95.40
ipC 4.OG			14.6	60.0	MI		Industrie	14.20	r	638.40	1277.44	98.20
ipC 5.OG			16.4	60.0	MI		Industrie	17.00	r	638.40	1277.44	101.00
ipC 6.OG			19.2	60.0	MI		Industrie	19.80	r	638.40	1277.44	103.80
ipC 7.OG			21.0	60.0	MI		Industrie	22.60	r	638.40	1277.44	106.60
ipC 8.OG			21.3	60.0	MI		Industrie	25.40	r	638.40	1277.44	109.40
ipC 9.OG			21.6	60.0	MI		Industrie	28.20	r	638.40	1277.44	112.20
ipC 10.OG			21.8	60.0	MI		Industrie	31.00	r	638.40	1277.44	115.00
ipC 11.OG			22.1	60.0	MI		Industrie	33.80	r	638.40	1277.44	117.80
ipC 12.OG			22.5	60.0	MI		Industrie	36.60	r	638.40	1277.44	120.60
ipC 13.OG			22.5	60.0	MI		Industrie	39.40	r	638.40	1277.44	123.40
ipC 14.OG			22.8	60.0	MI		Industrie	42.20	r	638.40	1277.44	126.20
ipC 15.OG			23.6	60.0	MI		Industrie	45.00	r	638.40	1277.44	129.00
ipC 16.OG			23.5	60.0	MI		Industrie	47.80	r	638.40	1277.44	131.80
ipC 17.OG			23.8	60.0	MI		Industrie	50.60	r	638.40	1277.44	134.60
ipC 18.OG			24.2	60.0	MI		Industrie	53.40	r	638.40	1277.44	137.40
ipC 19.OG			24.5	60.0	MI		Industrie	56.20	r	638.40	1277.44	140.20
ipC 20.OG			25.0	60.0	MI		Industrie	59.00	r	638.40	1277.44	143.00
ipC 21.OG			25.2	60.0	MI		Industrie	61.80	r	638.40	1277.44	145.80
ipC 22.OG			25.4	60.0	MI		Industrie	64.60	r	638.40	1277.44	148.60
ipC 23.OG			25.8	60.0	MI		Industrie	67.40	r	638.40	1277.44	151.40
ipD EG Am Bruchsee 8-12			8.5	60.0	MI		Industrie	3.00	r	648.41	1291.77	87.00
ipD 1.OG			10.7	60.0	MI		Industrie	5.80	r	648.41	1291.77	89.80
ipD 2.OG			12.8	60.0	MI		Industrie	8.60	r	648.41	1291.77	92.60
ipD 3.OG			15.0	60.0	MI		Industrie	11.40	r	648.41	1291.77	95.40
ipD 4.OG			18.6	60.0	MI		Industrie	14.20	r	648.41	1291.77	98.20
ipD 5.OG			20.1	60.0	MI		Industrie	17.00	r	648.41	1291.77	101.00
ipD 6.OG			21.5	60.0	MI		Industrie	19.80	r	648.41	1291.77	103.80
ipD 7.OG			23.3	60.0	MI		Industrie	22.60	r	648.41	1291.77	106.60
ipD 8.OG			23.5	60.0	MI		Industrie	25.40	r	648.41	1291.77	109.40
ipD 9.OG			23.8	60.0	MI		Industrie	28.20	r	648.41	1291.77	112.20
ipD 10.OG			24.0	60.0	MI		Industrie	31.00	r	648.41	1291.77	115.00
ipD 11.OG			24.3	60.0	MI		Industrie	33.80	r	648.41	1291.77	117.80
ipD 12.OG			24.4	60.0	MI		Industrie	36.60	r	648.41	1291.77	120.60
ipD 13.OG			24.7	60.0	MI		Industrie	39.40	r	648.41	1291.77	123.40

## VORBELASTUNG

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten		
			Tag (dBA)	Tag (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)
ipD 14.OG			24.8	60.0	MI		Industrie	42.20 r	648.41	1291.77	126.20
ipD 15.OG			24.9	60.0	MI		Industrie	45.00 r	648.41	1291.77	129.00
ipD 16.OG			25.4	60.0	MI		Industrie	47.80 r	648.41	1291.77	131.80
ipD 17.OG			25.9	60.0	MI		Industrie	50.60 r	648.41	1291.77	134.60
ipD 18.OG			26.3	60.0	MI		Industrie	53.40 r	648.41	1291.77	137.40
ipD 19.OG			26.6	60.0	MI		Industrie	56.20 r	648.41	1291.77	140.20
ipD 20.OG			26.8	60.0	MI		Industrie	59.00 r	648.41	1291.77	143.00
ipD 21.OG			27.2	60.0	MI		Industrie	61.80 r	648.41	1291.77	145.80
ipD 22.OG			27.4	60.0	MI		Industrie	64.60 r	648.41	1291.77	148.60
ipD 23.OG			27.6	60.0	MI		Industrie	67.40 r	648.41	1291.77	151.40
ipE EG Am Bruchsee 14			19.6	60.0	MI		Industrie	3.00 r	584.81	1334.36	87.00
ipE 1.OG			20.4	60.0	MI		Industrie	6.00 r	584.75	1334.46	90.00
ipE 2.OG			20.7	60.0	MI		Industrie	9.00 r	584.91	1334.18	93.00
ipE 3.OG			20.8	60.0	MI		Industrie	12.00 r	584.80	1334.37	96.00
ipF EG Am Bruchsee 14			18.4	60.0	MI		Industrie	3.00 r	595.49	1324.13	87.00
ipF 1.OG			20.0	60.0	MI		Industrie	6.00 r	595.49	1324.13	90.00
ipF 2.OG			20.5	60.0	MI		Industrie	9.00 r	595.49	1324.13	93.00
ipF 3.OG			20.7	60.0	MI		Industrie	12.00 r	595.49	1324.13	96.00
ipG EG Am Bruchsee 14			5.4	60.0	MI		Industrie	3.00 r	547.62	1278.94	87.00
ipG 1.OG			5.5	60.0	MI		Industrie	6.00 r	547.62	1278.94	90.00
ipG 2.OG			7.3	60.0	MI		Industrie	9.00 r	547.62	1278.94	93.00
ipG 3.OG			19.4	60.0	MI		Industrie	12.00 r	547.62	1278.94	96.00