



## **Bebauungsplan Nr. 65**

**Stadt Hohen Neuendorf,**

**Stadtteil Bergfelde**

## **Schalltechnische Untersuchung**

Erstellt durch

**ISU** | Planungsgruppe für  
**Plan** | Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax: 030 / 39 49 47 69  
eMail: [baumgaertel@isu-plan.de](mailto:baumgaertel@isu-plan.de)  
Internet: [www.isu-plan.de](http://www.isu-plan.de)

Januar 2019

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Erläuterungsbericht</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 Aufgabenstellung</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 Vorgehensweise</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>2</b>
1.3.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau.....	3
1.3.2 Vorschriften, Normen, Richtlinien.....	4
<b>1.4 Situationsbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
1.4.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	4
1.4.2 Vorhandene Nutzung.....	4
1.4.3 Geplante Nutzungen.....	4
1.4.4 Vorhandene Lärmbelastungen.....	5
<b>1.5 Ausgangsdaten und Berechnungsgrundlagen</b> .....	<b>6</b>
1.5.1 Straßenverkehrslärm .....	6
1.5.2 Schienenverkehrslärm.....	7
1.5.3 Parkplatzlärmquellen .....	8
1.5.4 Zusätzliche Verkehre durch Verkehrserschließung .....	9
1.5.5 Gewerbliche Lärmquellen .....	11
<b>1.6 Berechnung der Schallimmissionen</b> .....	<b>11</b>
1.6.1 Straßenverkehrslärm .....	12
1.6.2 Schienenverkehrslärm.....	12
1.6.3 Verkehrslärm - Summenpegelbetrachtung.....	12
1.6.4 Parkplatzlärm .....	13
1.6.5.Zusätzliche Verkehre durch Verkehrserschließung .....	13
<b>1.7 Lärmschutzmaßnahmen</b> .....	<b>13</b>
1.7.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	13
1.7.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen.....	14
1.7.3 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2016).....	14
1.7.4 Relevante Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (2018) .....	15
1.7.5 Berücksichtigung abschirmender Baukörper .....	16
1.7.6 Gewerbliche Lärmquellen .....	17
<b>1.8 Zusammenfassung und Empfehlungen</b> .....	<b>18</b>
<b>1.9 Quellenverzeichnis</b> .....	<b>20</b>
<b>2. Anhang</b> .....	<b>22</b>
2.1 Tabellen	
2.2 Lagepläne	

---

## 1 Erläuterungsbericht

### 1.1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65 „Westlich der Mittelstraße, Stadtteil Bergfelde“, durch den der bestehende B-Plan Nr. 01 „Ortsmitte Bergfelde“ überplant wird, ist eine schalltechnische Untersuchung für die zu erwartenden Lärmbelastungen zu erstellen.

Aufgabe der schalltechnischen Untersuchung ist die Ermittlung der Schallimmissionen aus den umgebenden Verkehrswegen und die Beurteilung der Immissionsbelastung auf die geplante und vorhandene schutzbedürftige Nutzung in der Umgebung. Es sind Empfehlungen und Maßnahmen zum Lärmschutz zu benennen, die durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan umgesetzt werden können.

Die Ergebnisdarstellung erfolgt in Form von flächenhaften Immissionsplänen (Rasterlärmkarten) sowie Einzelpunktberechnungen an der Außenkante der im Entwurf des B-Plans festgesetzten Baufenster.

Die schalltechnische Untersuchung berücksichtigt die bis zum Januar 2019 zur Verfügung stehenden Informationen. Weitere, detaillierte Informationen zum Bebauungsplan sind den entsprechenden Erläuterungen und Gutachten zu entnehmen und werden in dieser Untersuchung nicht weiter ausgeführt.

### 1.2 Vorgehensweise

Aufgrund der Aufgabenstellung wurde die folgende Vorgehensweise gewählt:

- Erfassung aller im Untersuchungsraum befindlichen relevanten Lärmquellen
- Berechnung der Emissionen und Immissionen des Straßen- und Schienenverkehrs
- Beurteilung der Immissionen nach DIN 18005 und Bewertung der Auswirkungen auf die geplante Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 65
- Prüfung der Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen.
- Ausweisung der Lärmpegelbereiche DIN 4109, Empfehlungen in Bezug auf mögliche Lärmschutzmaßnahmen.
- Ausweisung der Schalldämm-Maße DIN 4109-2018, Empfehlungen in Bezug auf mögliche Lärmschutzmaßnahmen.

Als Software für die Berechnungen wurde das EDV-Programm SoundPLAN in der Version 8.0 eingesetzt.

### 1.3 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen ist das Baugesetzbuch (BauGB). § 1 BauGB fordert unter anderem die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung.

Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, „*dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend*

dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete [...] soweit wie möglich vermieden werden“.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer schalltechnischen Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen nach DIN 18005 Teil 1.

### 1.3.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau

Zur Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen aus den umgebenden Emissionsquellen sind die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 heranzuziehen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1

Gebietsnutzung	tags 06.00 – 22.00 Uhr	nachts 22.00 – 06.00 Uhr
bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten	50 dB(A)	40 dB(A) bzw. 35 dB(A)
<b>bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten</b>	<b>55 dB(A)</b>	<b>45 dB(A) bzw. 40 dB(A)</b>
bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
bei besonderen Wohngebieten (WB)	60 dB(A)	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	60 dB(A)	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	65 dB(A)	55 dB(A) bzw. 50 dB(A)
<b>bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart</b>	<b>45 – 65 dB(A)</b>	<b>35 – 65 dB(A)</b>

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Nach der DIN 18005 werden die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt. Diese Betrachtungsweise wird der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle gerecht. Die in Tabelle 1, Beiblatt 1 aufgeführten Orientierungswerte sollten im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens eingehalten werden, sind jedoch mit anderen Belangen abzuwägen.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen keine verbindlich einzuhaltenden Grenzwerte dar (wie etwa die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung).

Eine Einhaltung oder Unterschreitung dieser Orientierungswerte ist jedoch vor dem Hintergrund gesunder Wohnverhältnisse anzustreben. Liegen erhebliche und unvermeidbare Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 vor, sind entsprechende Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Zur Berechnung der gewerblichen Lärmquellen wird die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm zugrunde gelegt.

### **Anmerkung zur Verfahrensweise:**

Grundsätzlich kommt bei der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ zur Anwendung. Da es sich im vorliegenden Fall aber um gewerbliche Lärmquellen handelt, wurde hier ersatzweise eine Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen auf der Grundlage der TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 durchgeführt, da auch die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in den hier relevanten Punkten identisch sind.

### **1.3.2 Vorschriften, Normen, Richtlinien**

Die Berechnungen und Bemessungen der Schallemissionen und –immissionen erfolgt auf Grundlage der folgenden Richtlinien:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Beuth Verlag Berlin Juli 2002
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1 „Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- DIN ISO 9613, Teil 2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2, Allg. Berechnungsverfahren, 1999
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90
- Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwegen (Schall 03) – Anlage 2 (zu §4) zur 16. BImSchV, 18. Dezember 2014
- Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, 6. überarbeitete Auflage 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI. 1998, Nr. 26, S. 503–515)

## **1.4 Situationsbeschreibung**

### **1.4.1 Lage des Untersuchungsgebietes**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 65 wird im Süden von Bahnanlagen (Nah- und Fernverkehrsstrecken) und im Osten von der Bundesstraße B96a, begrenzt. Die umliegende Bebauung besteht zum Großteil aus Ein- und Mehrfamilienhäusern, sowie nichtstörenden Gewerbebetrieben (z.B. Fahrradgeschäft „Radhaus“). Auf der gegenüberliegenden Straßenseite befindet sich ein Norma-Discountmarkt und Getränkefachhandel.

### **1.4.2 Vorhandene Nutzung**

Das Plangebiet ist zurzeit unbebaut.

### **1.4.3 Geplante Nutzungen**

Der Bebauungsplan sieht auf der Fläche hauptsächlich viergeschossigen Wohnungsbau in allgemeinen Wohngebieten vor. Im östlichen Teil soll ein Sondergebiet für Wohnen und Einzelhandel entstehen. KW Development beabsichtigt auf der ca. 14.600 m<sup>2</sup> großen

Grundstücksfläche die Realisierung eines Geschosswohnungsbauvorhabens in der Größenordnung von rund 157 Wohneinheiten und einer Einzelhandelsfläche mit den dazugehörigen Erschließungs- und Freiflächen. Es sind ca. 157 Tiefgaragenstellplätze für die Wohnungen sowie ca. 77 oberirdische PKW-Stellplätze für die Versorgungseinrichtungen vorgesehen. Der Parkplatz sowie die Tiefgaragenanlage werden ausschließlich über die Mittelstraße erschlossen.

#### 1.4.4 Vorhandene Lärmbelastungen

Die Lärmbelastungen für das Plangebiet setzen sich aus Straßen- und Schienenlärm zusammen. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite befindet sich ein Norma-Discountmarkt und Getränkiefachhandel, der aufgrund einer ausreichend großen Entfernung (ca.50m) für die geplante Bebauung jedoch als unbedeutend zu erachten ist.

##### **Straßenverkehr:**

Der Straßenverkehrslärm geht hauptsächlich von der Bundesstraße B96a (Mittelstraße) aus, die in Hochlage am östlichen Gebietsrand verläuft. Zudem grenzt das Gebiet an die Sommerstraße und die Bahnstraße, die jedoch aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens durch den Anliegerverkehr und die geplante hauptsächliche Erschließung über die Mittelstraße die Gesamtlärmsituation nur unwesentlich beeinflussen.

B96a (Mittelstraße)	2.760 Kfz/24h (DTV)
---------------------	---------------------

Quelle: Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg (2011): Straßenverkehrsprognose 2025, DTV und SV-Anteile: KSZ Ingenieurbüro GmbH (2017): STU B-Plan Nr. 48 in Bergfelde, Hohen Neuendorf

##### **Schienerverkehr:**

Der Schienenverkehrslärm wird durch mehrere Bahnstrecken bestimmt. Hierbei handelt es sich um die Stadtbahn (ca. 35m Abstand zum Plangebiet), den Regionalverkehr und den durchfahrenden Güterverkehr (min. ca. 17m Abstand zum Plangebiet). Die Gleise verlaufen im Einschnitt und liegen durch eine Böschung abgetrennt ca. 5m tiefer als das Plangebiet.

Strecke 6087	Regionalzüge - Tag / Nacht	64 / 12 Züge
	Güterzüge - Tag / Nacht	57 / 46 Züge
Strecke 6091	Regionalzüge - Tag / Nacht	32 / 6 Züge
Strecke 6092	Regionalzüge - Tag / Nacht	32 / 6 Züge
Strecke 6009/6010	S-Bahn - Tag / Nacht	96 / 34 Züge

Quelle: Deutsche Bahn AG, Ressort Qualität und Technik, Lärmschutz: Betriebsprogramm Schiene Hohen Neuendorf, OT Bergfelde, Prognose 2025 und 2030 (übermittelt per e-mail am 31.05.2018)

## 1.5 Ausgangsdaten und Berechnungsgrundlagen

Zur Berechnung der Schallemissionen wurden alle relevanten Daten ermittelt. Dazu gehören Angaben zur vorhandenen Bebauung, zur heutigen und zukünftigen Verkehrssituation und zum Bauvorhaben. Die Daten wurden aus Vermessungsdaten und durch eine Kartierung vor Ort ermittelt.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel.

Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel an den vorhandenen Gebäuden (= Immissionsorte) werden unter anderem folgende Parameter berücksichtigt:

- die Schallemission,
- Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände der Bebauung zum Emittenten (geometrische Ausbreitung),
- Pegeländerung durch Luftabsorption,
- Pegeländerung durch Bodeneinflüsse (u.a. Berücksichtigung Reflexion über Wasser),
- Pegeländerung durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Hindernisse).
- Pegelerhöhungen durch Reflexionen.

Dabei handelt es sich um folgende Angaben, die neben der Bebauung zu berücksichtigen sind:

- Höhenunterschiede im Berechnungsgebiet,
- Böschungen und Dämme, die die Ausbreitung der Emissionen begünstigen oder hemmen,
- Wasserflächen,
- Wälle, Wände oder Reflexionsflächen, die Immissionsorte vom Emittenten abschirmen oder die Schallausbreitung beeinflussen.

### 1.5.1 Straßenverkehrslärm

Zur Ermittlung der verkehrlichen Lärmbelastung wurde eine Berechnung der Straßenverkehrsemissionen für die Verkehrsmengen im Untersuchungsraum durchgeführt.

In die schalltechnischen Berechnungen des Straßenverkehrs gehen soweit relevant folgende Daten ein:

die durchschnittliche Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht	DTV	Kfz/24h	2.000 *
die Lkw-Anteile für Tag und Nacht	Lkw > 2,8 t	%	20/10 **
die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für Pkw	z.B. 50	km/h	50
die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für Lkw	z.B. 50	km/h	50
Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche	D <sub>StrO</sub>	dB(A)	0
Steigung und Gefälle der Straße	D <sub>Stg</sub>	%	0

### Verkehrsmenge B96a (Mittelstraße)

Straße	DTVw Kfz/24h	vPkw tag/nacht	vLkw tag/nacht	pT/pN	LmE Tag	LmE Nacht
B96a (Mittelstraße)	2.760	50 km/h	50 km/h	9,6%	64,5 dB(A)	57,2 dB(A)

Quelle: Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg (2011): Straßenverkehrsprognose 2025, DTV und SV-Anteile: KSZ Ingenieurbüro GmbH (2017): STU B-Plan Nr. 48 in Bergfelde, Hohen Neuendorf

DTVw: Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (wochentags)

vPkw/vLkw: Geschwindigkeit Pkw/Lkw in Zeitbereich

pT/pN: Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich tag/nacht

LmE Tag/Nacht: Emissionspegel in Zeitbereich

### 1.5.2 Schienenverkehrslärm

Zur Ermittlung der verkehrlichen Lärmbelastung durch den Schienenverkehr wurde das Betriebsprogramm (je nach Bereitstellung 2025 und 2030) der Deutschen Bahn auf den Bahnstrecken berücksichtigt<sup>1</sup>.

Gemäß dem 11. Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. August 2013 wird der sog. „Schienenbonus“ bei der Berechnung der Schienenverkehrsimmissionen nicht mehr berücksichtigt.

Die Gleise werden in einzelne Abschnitte, die die gleichen Parameter (Verkehrszusammensetzung, Geschwindigkeit, Fahrbahnart, Kurvenradien, etc.) aufweisen, unterteilt.

Dabei werden bei der Berechnung der Schallemission unter anderem folgende Einflussparameter berücksichtigt:

- Verkehrszusammensetzung,
- Geschwindigkeitsklassen,
- Fahrbahnart,
- Fahrflächenzustand,
- Bahnhofsbereiche und Haltestellen,
- Brücken und Viadukte, Bahnübergänge, Kurvenradien

Für die so entstehenden Abschnitte werden einheitliche Pegel der längenbezogenen Schalleistung ermittelt. In diesen Berechnungen werden die acht Oktavbänder mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8000 Hz sowie die vier Schallquellenarten an Fahrzeugen für Eisenbahnen (Rollgeräusche, Antriebsgeräusche, Aggregatgeräusche, aero-dynamische Geräusche) in den dazugehörigen Höhenbereichen berücksichtigt. Somit entsteht ein Emissionsmodell mit drei Quellhöhen von 0 m, 4 m und 5 m über Schienenoberkante.

Neben den fahrzeugspezifischen Schallquellen und den Geschwindigkeiten wird der A-bewertete Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung durch frequenzabhängige Pegelkorrekturen wie Fahrbahnart (c1) und Schallminderung (c2) und den frequenzunabhängigen Pegelkorrekturen wie Brücken ( $K_{Br}$ ) und Kurvenfahrgeräusche ( $K_L$ ) beeinflusst.

Als Fahrbahnart wurden den Berechnungen Schwellengleise im Schotterbett (Standardfahrbahn) sowie ein durchschnittlich gepflegtes Rad-Schiene-System zugrunde gelegt.

<sup>1</sup> Deutsche Bahn AG, Ressort Qualität und Technik, Lärmschutz: Betriebsprogramm Schiene Hohen Neuendorf, OT Bergfelde, Prognose 2025 und 2030



Bahnübergänge sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden, so dass die Pegelkorrektur c1 gemäß Schall 03 (2014), Tabelle 7 entfällt.

Schallminderungstechniken gemäß Schall 03 (2014), Tabelle 8 (besonders überwachtetes Gleis, Schienenstegdämpfer, Schienenstegabschirmungen) sind im Untersuchungsraum ebenfalls nicht vorhanden, so dass eine entsprechende Pegelkorrektur c2 nicht angesetzt wurde.

Tabelle der Emissionen (ohne Pegelkorrekturen):

		Emission Prognose 2025/2030		
		0m	4m	5m
	v km/h	Tag/Nacht dB(A)	Tag/Nacht dB(A)	Tag/Nacht dB(A)
Strecke 6087 (Teil 1)	100/120	90,5 / 92,6	73,6 / 75,7	49,5 / 51,7
Strecke 6087 (Teil 2)	100/120	90,8 / 92,7	74,2 / 75,9	51,1 / 52,1
Strecke 6091	100	77,0 / 72,8	62,2 / 58,0	42,9 / 38,7
Strecke 6092	100	77,0 / 72,8	62,2 / 58,0	42,9 / 38,7
Strecke 6009/6010	100	84,3 / 82,8	63,3 / 61,8	56,7 / 55,2

### 1.5.3 Parkplatzlärmquellen

Die schalltechnische Berechnung des Parkplatzverkehrs erfolgt auf der Grundlage der Parkplatzlärmstudie des bayerischen Landesamts für Umweltschutz (2007) nach dem zusammengefassten Berechnungsverfahren<sup>2</sup>.

Der Parkverkehr wird während der wahrscheinlichen Nutzungszeiten von 08.00 Uhr bis 22.00 Uhr für einen Parkplatz eines Supermarktes (Vollsortimenter) berücksichtigt.

Die Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde beträgt  $f = 0,110$  (Einstufung als Parkplatz für Besucher und Mitarbeiter).

Als Fahrbahnoberfläche wurden asphaltierte Fahrgassen nach Parkplatzlärmstudie gewählt.

Folgende Parameter liegen den Berechnungen zugrunde:

		Parkplatz
➤ Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze)	B	77
➤ Stellplätze je Bezugsgröße	f	0,110
➤ Zuschlag für Parkplatzart	K <sub>PA</sub>	3,0 dB(A)
➤ Zuschlag für Fahrbahnoberfläche	K <sub>StrO</sub>	0,0 dB(A)
➤ Zuschlag für Taktmaximalverfahren	K <sub>I</sub>	4,0 dB(A)
➤ Zuschlag für Durchgangsverkehr	K <sub>D</sub>	0,0 dB(A)
➤ Anlagenleistung des Parkplatzes	L <sub>w</sub>	88,86 dB(A)

<sup>2</sup> Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, 6. überarbeitete Auflage 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz – Kapitel 7.1.2, S. 71 ff

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Türenschnlagen, Anlassen des Motors) werden durch einen mittleren Maximal-Schallleistungspegel von  $L_{WA,max} = 98 \text{ dB(A)}$  nach Parkplatzlärmstudie berücksichtigt.

### 1.5.4 Zusätzliche Verkehre durch Verkehrserschließung

Durch die geplante Parkplatznutzung mit insgesamt 234 Stellplätzen (Parkplatz und Tiefgarage) sind zusätzliche Verkehrsbelastungen auf der Mittelstraße und somit auch eine steigende Lärmbelastung an den schutzwürdigen Nutzungen zu erwarten.

Die verlängerte Bahnstraße, die den rückwärtigen Teil des Geltungsbereiches erschließen soll (WA2), kann immissionstechnisch vernachlässigt werden. Die Erschließung erfolgt lediglich für ein Gebäude, welches lediglich über 5 Stellplätze verfügen wird. Die dadurch entstehende Verkehrsmenge kann als unbedeutend erachtet werden, eine Belastung der vorhandenen Bebauung ist auszuschließen.

Die geplante Baumaßnahme (Einzelhandel, Parkplätze) stellt zwar eine nicht genehmigungsbedürftige Anlage im Sinne von § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) dar, ist aber dementsprechend „so zu errichten und zu betreiben, dass

- *schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,*
- *nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden ...“*

Dies ist sinngemäß auch auf die Auswirkungen des anlagenbezogenen Verkehrs und auf die Verkehrslärmsituation an öffentlichen Straßen anzuwenden. Diese Auswirkungen werden getrennt von den übrigen Anlagengeräuschen nach einem an die Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) angelehnten Verfahren bewertet (TA Lärm Nr. 7.4).

Zitat:

*„[...] Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit*

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“*

Die genannten Bedingungen gelten kumulativ, d. h. nur wenn alle Kriterien erfüllt sind, besteht Handlungsbedarf.

Im vorliegenden Fall treffen diese Bedingungen nicht zu, da bereits beim Verlassen des Parkplatzes an der Mittelstraße streng genommen eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt. Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen lassen sich deshalb nicht ableiten.

Da sich aber der zukünftige Verkehr auf der Mittelstraße zu einem nicht unerheblichen Teil aus dem vorhabenbezogenen Verkehr zusammensetzen wird, wird im Rahmen dieser Untersuchung die Grenze der Vermischung der Verkehre exemplarisch an den Knotenpunkt Mittelstraße / Dorfstraße und Schönfließener Straße / August-Müller-Straße (südlich der Bahnstrecke) verlegt. Diese Vorgehensweise erfolgt zum Zweck der Ermittlung einer möglichen Veränderung der Lärmbelastungen.

Somit wurde zunächst geprüft, welche Immissionsorte eine Erhöhung der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erfahren. Sollten diese Immissionsorte dann ebenfalls eine erst-

malige und weitgehende Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) aufweisen, so besteht ein entsprechender Handlungsbedarf.

Nachfolgend sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, § 2) aufgeführt.

**§ 2 Immissionsgrenzwerte**

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
1. Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
2. Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
3. Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
4. Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Im Ergebnis der „Untersuchungen zur Verkehrserschließung der B-Plangebiete Nr. 48 und 65 in 16562 Hohen Neuendorf, Stadtteil Bergfelde“, erstellt durch I.B.S. Ingenieurbüro für Siedlungswasserwirtschaft und Straßenbau, Brücker Straße 55c, 14547 Beelitz liegen folgende zusätzlichen Verkehrsbelastungen für den Bereich des Untersuchungsraumes vor:

Nutzung	Nutzer	PKW-Fahrten pro Tag
<i>WA 1 (B-Plan 48)</i>		
Wohnen	Einwohner	151
	Besucher	18
	<b>Gesamt</b>	<b>169</b>
<i>B-Plan 65</i>		
Wohnen	Einwohner	439
	Besucher	50
Einzelhandel	Beschäftigte	27
	Kunden	576
	<b>Gesamt</b>	<b>1092</b>

Quelle: Untersuchungen zur Verkehrserschließung der B-Plangebiete Nr. 48 und 65 in 16562 Hohen Neuendorf, Stadtteil Bergfelde“ - I.B.S. Ingenieurbüro für Siedlungswasserwirtschaft und Straßenbau, Brücker Straße 55c, 14547 Beelitz

Im Rahmen der Berechnungen der Auswirkungen des anlagenbezogenen Verkehrs und auf die Verkehrslärmsituation an öffentlichen Straßen wird davon ausgegangen, dass sich 50% der Pkw-Fahrten pro Tag beim Verlassen des Parkplatzes nach Norden in Richtung Knotenpunkt Mittelstraße / Dorfstraße und 50% in Richtung Schönfließener Straße / August-Müller-Straße bewegen werden.

Als Berechnungsgrundlagen wurde deshalb folgende Verkehrsverteilung berücksichtigt:

Verkehrsmenge B96a (Mittelstraße)

Fahrtrichtung	Ausgangs-Verkehr	zusätzlicher Verkehr B-Plan 65	resultierender Verkehr
Nord	2.760	546	3.306
Süd	2.760	546	3.306

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer schalltechnischen Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen.

Folgende Vorgehensweise wurde gewählt:

- Berechnung der Emissionen und Immissionen des Straßenverkehrs auf der Mittelstraße im Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall.
- Beurteilung der Immissionen und Bewertung der Auswirkungen des zusätzlichen Straßenverkehrs auf die Nachbarschaft.
- Prüfung der Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen.

### 1.5.5 Gewerbliche Lärmquellen

Da zum heutigen Zeitpunkt keine gesicherten Informationen über die auftretenden gewerblichen Lärmquellen existieren, wird diesbezüglich auf die detaillierten Ermittlungen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens verwiesen.

Neben den Emissionen des Anlieferungs- und Versorgungsverkehrs sind weiterhin entsprechende Emissionen der Klima- und Lüftungsanlagen zu berücksichtigen.

Unter Pkt. 1.8 Zusammenfassung und Empfehlungen werden dazu entsprechende immisionstechnische Empfehlungen ausgesprochen.

## 1.6 Berechnung der Schallimmissionen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan Nr. 65 war zu prüfen, wie sich aufgrund der vorhandenen und der zu erwartenden Emissionen die zukünftige Lärmsituation darstellt.

Auf eine Berücksichtigung möglicher geplanter Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde verzichtet, da noch keine abschließende Entscheidung über exakte Lage, Form, Dimension und Realisierungsreihenfolge dieser zukünftigen Bebauung vorliegen. Zur Beurteilung der möglichen Lärmbelastungen wurden deshalb ersatzweise die Grenzen der überbaubaren Grundstücksflächen der zukünftigen Bebauung herangezogen (Baugrenzen). Die Dokumentation der Berechnungsergebnisse erfolgt sowohl in Form von Rasterlärmkarten für die Berechnungshöhe 4 m über Gelände für den Tag-, und für den Nachtzeitraum bezogen auf die jeweiligen Baufelder der geplanten Nutzungen sowie durch Einzelpunktberechnungen für insgesamt 32 Immissionspunkte. Die Immissionspunkte wurden an den Rändern der Baugrenzen positioniert und ermöglichen die Bestimmung von Beurteilungspegel, bezogen auf die jeweils geplanten Gebäudehöhen (Stockwerke).

Vorhandene Gebäude wurden entsprechend ihrer Lage und Dimension berücksichtigt.

Nach der DIN 18005 wurden die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Straßenverkehrslärm / Schienenverkehrslärm.) zunächst jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt.

Ergänzend wurde eine Gesamtverkehrslärmbetrachtung der Schiene und Straße durchgeführt.

Die Lärmimmissionen des Parkplatzes wurden bzgl. ihrer Auswirkungen auf die schutzwürdigen Nutzungen untersucht. Die Ergebnisdarstellung erfolgt in Form von Einzelpunktbe-rechnungen sowohl für die vorhandene Bebauung, als auch für die benachbarten Baufelder des Bebauungsplans Nr. 65.

Die Lärmimmissionen der zusätzlichen Verkehre durch die Verkehrserschließung des B-Plangebietes (B-Plan induzierte Verkehre) wurden ebenfalls anhand von Einzelpunktbe-rechnungen sowohl für die vorhandene Bebauung, als auch für die benachbarten Baufelder des Bebauungsplans Nr. 65 ermittelt und dokumentiert.

Für die gewerblichen Lärmquellen werden Empfehlungen zur Positionierung der lärmrelevanten Bereiche gegeben.

Im gesamten Gebiet werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete 45 dB(A) nachts und 55 dB(A) tags, die auch für die Wohnnutzungen im Sondergebiet Wohnen und Einzelhandel gelten, angesetzt.

### **1.6.1 Straßenverkehrslärm**

Die Einzelpunktberechnungen und Rasterlärmkarten zeigen, dass es durch den Straßenverkehr nur an der Ostseite des B-Plangebietes, entlang der Straße, zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommt. Diese betragen max. 12 dB(A) nachts und 9 dB(A) tags in direkter Nähe zur Mittelstraße. Im etwas weiteren Abstand liegenden Baugebiet WA 1 sind nur die zukünftigen Ostfassaden von geringen Überschreitungen nachts (max. 1,5 dB(A)), betroffen.

*Lageplan 3 / Lageplan 6 / Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005 - Straße*

### **1.6.2 Schienenverkehrslärm**

Durch den Schienenverkehr kommt es zu Überschreitungen der Orientierungswerte im gesamten B-Plan-Gebiet. Diese betragen max. 31 dB(A) nachts und max. 19 dB(A) tags an den der Schiene nächstgelegenen Baufenstern. Im nördlichen, rückwertigen Teil des Gebiets betragen die Überschreitungen noch mind. 12 dB(A) nachts und 2 dB(A) tags.

*Lageplan 2 / Lageplan 5 / Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005 - Schiene*

### **1.6.3 Verkehrslärm - Summenpegelbetrachtung**

Durch die Emissionen des Gesamtverkehrs (Straßen- und Schienenverkehr) kommt es zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Tag- und Nachtzeitraum. Die Orientierungswerte werden vor allem durch den Schienenverkehrslärm erheblich überschritten. Die von der Mittelstraße verursachten Lärmemissionen fallen hingegen deutlich geringer aus, sodass sie die Summenpegel nur geringfügig beeinflussen.

Im Untersuchungsgebiet betragen die max. Pegel 76 dB(A) nachts und 74 dB(A) tags. Dies bedeutet eine teilweise deutliche Überschreitung der grundrechtlich als Gesundheitsgefährdungsgrenze geltende Beurteilungspegel, die auf 60 dB(A) nachts und 70 dB(A) tags festgelegt sind.

*Lageplan 4 / Lageplan 7 / Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005 - Schiene*

#### 1.6.4 Parkplatzlärm

Durch die Emissionen des Parkplatzes kommt es sowohl an der vorhandenen Bebauung, als auch an den benachbarten Baufelder des Bebauungsplans Nr. 65 nicht zu einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005. Die Maximalpegel werden ebenfalls nicht erreicht oder überschritten.

*Lageplan 11 / Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005 – Parkplatz / Parkplatz-Maximalpegel*

#### 1.6.5. Zusätzliche Verkehre durch Verkehrserschließung

Im Ergebnis der vergleichenden Berechnung konnte für die meisten untersuchten Gebäude aufgrund der Verkehrszunahme eine Steigerung der Beurteilungspegel festgestellt werden. Die maximale Pegelsteigerung beträgt lediglich 1 dB(A). Diese Pegelzunahme wird durch den gestiegenen Verkehr auf der Mittelstraße hervorgerufen und resultiert in einem maximalen Pegel von 64 dB(A) am Tage und 56 dB(A) in der Nacht an den Gebäuden Mittelstraße 1 und Mittelstraße 2 (beide WA).

Nach den unter Pkt. 1.5.4 aufgeführten Kriterien zur Beurteilung einer gestiegenen Lärmbelastung durch die B-Plan induzierte Verkehrszunahme, sind folgende Bedingungen erfüllt:

Die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht werden nicht um 3 dB(A) erhöht.

Die Beurteilungspegel liegen über den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung und den Orientierungswerten der DIN 18005 für die entsprechende Gebietsnutzung. Es liegt aber keine erstmaligen Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung vor. Bereits ohne die B-Plan induzierten Verkehre liegen an den genannten Gebäuden Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung vor

Die Verkehrszunahme durch den B-Plan induzierte Verkehre spielt somit eine untergeordnete Rolle und führt zu einer Pegelsteigerung im Bereich < 3 dB(A), also im eindeutig nicht wahrnehmbaren Bereich. Zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen lassen sich dadurch nicht begründen.

Eine Berücksichtigung der durch den B-Plan induzierten Verkehre über den Knotenpunkt Mittelstr. / Bahnstr. / Sommerstr. Hinaus wird nicht betrachtet, da hier eine erneute Vermischung der Verkehre stattfindet und eine Zuordnung der einzelnen Verkehrsströme nicht mehr möglich ist.

*Lageplan 12 / Beurteilungspegel der Immissionsorte – Straßenlärm - Vergleich ohne / mit B-Planverkehr*

### 1.7 Lärmschutzmaßnahmen

#### 1.7.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Die Umsetzung aktiver Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Schienenlärm ist möglich, jedoch nur mit Einschränkungen umsetzbar. Zunächst ist die Positionierung von Lärmschutzwänden auf Bahngelände nicht zulässig. Dort würden sie, aufgrund des geringen Abstands von der Lärmquelle, die größte Schutzwirkung entfalten. Als Möglichkeit des aktiven Lärmschutzes verbleibt deshalb lediglich die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der B-Plangrenze. Da hier die immissionsrelevanten Gleise in einem Abstand von min. 16m - 30m verlaufen, kann die akustische Wirksamkeit einer Lärmschutzwand entlang der Bahngleise als gering eingestuft werden. Zudem befindet sich die B-Plan-Grenze in einem

geringen Abstand zu den Grenzen der Baufenster, sodass eine hohe und somit wirksamere Lärmschutzwand zu einer starken Verschattung der Wohnbebauung führen würde. Eine niedrigere Lärmschutzwandvariante könnte nur die unteren Etagen der Wohnbebauung schützen und wäre somit neben der schlechten akustischen Wirksamkeit auch als unwirtschaftlich zu bewerten.

Zum Schutz vor Lärmemissionen der B96a (Mittelstraße) sind aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich, da die Straße in zu geringer Distanz zum Wohngebiet (<10m) und in Hochlage verläuft.

### **1.7.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen**

Durch die o.g. Einschränkungen verbleiben zur Reduzierung der Lärmbelastungen in den Räumen der Wohnbebauung lediglich passive Lärmschutzmaßnahmen in Form einer hochwertigen Ausbildung der Außenbauteile (Wandkonstruktionen, Fenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen).

Es besteht zudem die Möglichkeit, durch die abschirmende Wirkung der geplanten Bebauung eine Reduzierung der Lärmbelastung herbeizuführen.

Zu diesem Zweck wurde eine ergänzende Berechnung unter Berücksichtigung abschirmender Baukörper in den zur Schienenstrecke nächstgelegenen Baufeldern durchgeführt.

### **1.7.3 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2016)**

Für die geplante Errichtung von Wohngebäuden innerhalb der Baugrenzen sollten Mindestanforderung an den baulichen Schallschutz gewährleistet werden. Diese Mindestanforderungen für den Schallschutz im Hochbau sind in der DIN 4109 aufgeführt. Hierbei werden die Lärmpegelbereiche durch den maßgeblichen Außenpegel mit einem pauschalen Zuschlag von 3 dB(A) für Verkehrslärmmissionen ermittelt.

Eine Ausnahme besteht laut DIN 4109-2016, wenn die Tag- und Nachtpegel eine geringere Differenz als 10 dB(A) aufweisen. In diesem Fall, der hier aufgrund des hohen nächtlichen Güterzugverkehrs im Untersuchungsgebiet vorliegt, wird der Nacht-Beurteilungspegel der Ermittlung des Außenlärmpegels zugrunde gelegt und die pauschalen 3 dB(A), sowie weitere 10 dB(A) diesem Pegel aufaddiert.

Der Lageplan 10 zeigt die Lärmpegelbereiche unter Berücksichtigung der Verkehrslärmmissionen.

*Lageplan 10*

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-2016, Tabelle 8

Gebietseinteilung	Lärmpegelbereich (LPB)	erforderliches Luftschalldämm-Maß in dB(A) (R' <sub>w,res</sub> nach DIN 4109-2016)
WA1	VII (Südl. Baufenster), V u. VI (Nördl. Baufenster)	für LPB VII min. 55 (Büroräume 50) für LPB VI min. 50 (Büroräume 45)
WA2	VII	für LPB VII min. 55 (Büroräume 50)
SO Wohnen und Einzelhandel	VI und VII	für LPB VII min. 55 (Büroräume 50) für LPB VI min. 50 (Büroräume 45)

#### 1.7.4 Relevante Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (2018)

Zur Ermittlung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-2 (2018) ist der maßgebliche Außenlärmpegel zu bestimmen. Hierbei erfolgt die Bestimmung in Form einer gebäudescharfen, fassaden- und stockwerksbezogenen Berechnung. Die Aufpunkte (Immissionspunkte) befinden sich dabei an den jeweiligen Fassaden der geplanten Gebäude, oder wie im vorliegenden Fall, an den Fassaden einer möglichen Gebäudestruktur.

Neben den pegelmindernden Abschirmungen und pegelerhöhenden Reflexionen der Bestandsgebäude der Umgebung, wird die mögliche Gebäudestruktur ebenfalls abschirmend und reflektierend bei der Ermittlung der Beurteilungspegel zur Bestimmung der maßgeblichen Außenlärmpegel berücksichtigt.

Damit besteht die Möglichkeit eine realitätsnahe Bestimmung der lärmrelevanten Außenpegel zu ermöglichen.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Die Raumarten sind wie folgt zu berücksichtigen:

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
$L_a$	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2; 2018-01, 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges.} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges.} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches;



Zuordnung der Lärmpegelbereiche zu den maßgebliche Außenlärmpegeln (DIN 4109 - 2018)

Lärmpegelbereich	maßgebl. Außenlärmpegel $L_a$ in dB(A)
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	>80

Auch bei der Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2 (2018) wird der Nacht-Beurteilungspegel der Ermittlung des Außenlärmpegels zugrunde gelegt und die pauschalen 3 dB(A), sowie weitere 10 dB(A) diesem Pegel aufaddiert.

Im Ergebnis dieser Berechnungen zeigt sich, dass insbesondere an den schienenzugewandten Fassaden der möglichen Gebäudestrukturen maßgeblichen Außenpegel (nachts) von bis zu 88 dB(A) zu verzeichnen sind. Die Anforderungen an die baulichen Schalldämm-Maße sind hier besonders hoch und sollten durch weitere zusätzliche abschirmende Maßnahmen, wie z.B. vorgesetzte Laubengänge erweitert werden.

An den schienenabgewandten Fassaden finden sich Außenpegel im Bereich von 59-78 dB(A). Hier wird die Wirkung der abschirmenden möglichen Gebäudestrukturen besonders deutlich.

Der Lageplan 14 sowie die Tabelle „Bestimmung der relevanten Außenpegel an möglichen Gebäudestrukturen“ zeigen die maßgeblichen Außenlärmpegel unter Berücksichtigung der Verkehrslärmimmissionen.

### 1.7.5 Berücksichtigung abschirmender Baukörper

Im Ergebnis der Berechnungen lassen sich die Effekte abschirmender Baukörper in den zur Schienenstrecke nächstgelegenen Baufeldern erkennen.

Durch die 4-stöckigen Gebäude, die lediglich eine mögliche Bauform darstellen sollen, besteht die Möglichkeit das rückwertige Plangebiet vor den Lärmimmissionen des Schienenverkehrs zu schützen.

Im Vergleich mit den Berechnungsergebnissen ohne abschirmender Baukörper werden die Unterschiede in der Lärmbelastung besonders deutlich.

Während sich an der schienenzugewandten Seite der Gebäude nur geringe Veränderungen der Lärmsituation erkennen lassen – es kommt hier durch Reflexionen an der Gebäudefassade zu einer geringfügigen Zunahme – lassen sich auf der schienenabgewandten Seite der Gebäude deutliche Verbesserungen erkennen.

Die Pegelunterschiede betragen im Maximum bis zu 15 dB(A) im Tagzeitraum und bis zu 30 dB(A) im Nachtzeitraum.

Diese Differenzen ergeben sich für eine Berechnungshöhe von 4 m über Geländeneiveau und stellen das erzielbare Optimum dar. In den oberen Etagen sind geringere Pegelminde-rungen zu erwarten, da hier die Abschirmwirkung der Gebäude ebenfalls geringer ausfallen wird.

Im Bereich des einzelnen westlichen Baufensters fällt die abschirmende Wirkung deutlich geringer aus, da hier lediglich der einzelne Baukörper abschirmend wirken kann.

In Richtung Mittelstraße (Baukörper SO Wohnen und Einzelhandel) ist ebenfalls eine deutliche Pegelminderung erkennbar, die allerdings aufgrund der fehlenden Abschirmung zum Straßenverkehrslärm entsprechend reduziert wird.

*Lageplan 7 / Lageplan 12*

#### **Fazit:**

Da die Möglichkeit, das B-Plangebiet durch aktive Lärmschutzmaßnahmen zu schützen, sehr gering ist, verbleibt als Mittel des Schutzes eine entsprechende lärmrobuste städtebauliche Struktur mit einer angemessenen Grundrissregelung in Verbindung mit effektivem baulichen Schallschutz.

Anzuraten ist in diesem Zusammenhang eine weitgehend geschlossene Bebauung ohne Bebauungslücken entlang der Bahngleise um die abschirmende Wirkung der Baukörper zu optimieren.

Wie in Lageplan 132 zu erkennen ist, führen auch kleinste Bebauungslücken zu einer Schwächung der Schutzwirkung der städtebaulichen Struktur. Insbesondere die Gebäudelücken im Bereich des WA 1 sowie zwischen WA 1 und dem Gebäude des SO Wohnen und Einzelhandel reduzieren die Schutzwirkung. Die Schaffung einer lärmrobusten städtebaulichen Struktur in Form einer Grundrissregelung wird an diesen Stellen erschwert. Eine komplette Schließung dieser Bebauungslücken ist deshalb aus immissionstechnischer Sicht anzuraten.

#### **1.7.6 Gewerbliche Lärmquellen**

Da im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens noch keine gesicherten Informationen zu den gewerblichen Emissionsquellen vorliegen, können lediglich Empfehlungen zur planerischen Lage und Dimension der einzelnen Emissionsquellen angegeben werden.

**Parkplatz Einzelhandel:**

Es ist darauf zu achten, dass die Einkaufswagen-Sammelboxen - soweit diese auf dem Parkplatz positioniert werden - nicht in der Nähe vorhandener oder geplanter Wohnbebauung angeordnet werden sollten. Als optimale Lösung ist eine überdachte Variante in der Nähe der Einzelhandelsfläche denkbar.

**Anlieferungs- und Versorgungsverkehr:**

Der Liefer- und Versorgungsbereich sollte im Bereich der Böschung zur Mittelstraße angeordnet werden. Hierbei kann die Lage an der östlichen Gebäudeseite des Einzelhandelskomplexes aufgrund der Entfernung zur vorhandenen oder geplanten Wohnbebauung mögliche Lärmkonflikte vermeiden.

**Klima- und Lüftungsanlagen:**

Die Position der Klimatisierungs- und Kühlgeräte sollte in möglichst großer Entfernung zu der vorhandenen oder geplanten Wohnbebauung geplant werden. Als mögliche Position ist hier eine Anordnung an der schienenzugewandten Gebäudefassade denkbar. Es ist dabei auf eine abschirmende Konstruktionslösung zu achten, da damit insbesondere die nächtliche Geräusentwicklung durch dauerhaft laufende Klimageräte minimiert werden kann.

## 1.8 Zusammenfassung und Empfehlungen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 65, war eine schalltechnische Untersuchung für die zu erwartenden Lärmbelastungen zu erstellen.

Als Grundlage der schalltechnischen Untersuchung wurden die Schallemissionen der Verkehrslärmquellen Straßenverkehr und Schienenverkehr ermittelt und die Immissionsbelastung für die geplanten schutzwürdigen Nutzungen beurteilt. Es werden Empfehlungen und Maßnahmen zum Lärmschutz benannt, die durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan umgesetzt werden können.

Die Ergebnisdarstellung erfolgte in Form von flächenhaften Immissionsplänen (Rasterlärmkarten) sowie Einzelpunktberechnungen an der Außenkante der im Vorentwurf des B-Plans festgesetzten Baufenster.

Im Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, dass es im Geltungsbereich des Bebauungsplans zu erheblichen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 kommt. Insbesondere an der südlichen Baugrenze zu den Bahngleisen liegen Überschreitungen der Orientierungswerte von bis zu 31 dB(A) im Nachtzeitraum vor. Hervorgerufen werden diese Grenzwertüberschreitungen vor allem durch den Schienenverkehrslärm der angrenzenden Bahnstrecken (S-Bahn, Regional- und Güterzüge). Insbesondere der hohe Anteil an Güterschienenverkehr ist die Ursache für die hohen Immissionspegel im Nachtzeitraum. Da die Möglichkeiten, das B-Plangebiet durch aktive Lärmschutzmaßnahmen zu schützen, eingeschränkt sind, verbleibt als Mittel des Schutzes passiver Lärmschutz mit einer entsprechenden lärmrobusten städtebaulichen Struktur und einem angemessenen, sowie effektiven baulichen Schallschutz.

Anzuraten ist in diesem Zusammenhang eine weitgehend geschlossene Bebauung entlang der Bahngleise.

Gemäß DIN 4109 liegen die möglichen Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von >71 bis >81 dB(A) im Lärmpegelbereich V bis VII. Damit soll das resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile der Gebäude bei einer Wohnnutzung mindestens 50-55 dB(A) betragen.

Moderne, insbesondere bei Neubauten gewählte Fensterkonstruktionen weisen i.A. einen Schalldämmmaß > 30-40 dB(A) auf. Dies ist im vorliegenden Fall jedoch nicht als ausreichend zu erachten. Bei der Wahl der zu planenden Fensterkonstruktionen ist auf eine hohe immissionstechnische Qualität zu achten.

Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass durch die bereits zum heutigen Zeitpunkt erheblichen Lärmbelastungen eine Wohnnutzung als tendenziell gesundheitsgefährdend eingestuft werden muss. Eine weitere, zukünftig zu erwartende Zunahme des Verkehrs und eine damit verbundene weitere Steigerung der Immissionsbelastung stellt somit erhebliche Forderungen an die Schaffung gesundheitsverträglicher Wohnumstände.

Es muss somit als Lösungsstrategie zur Schaffung gesundheitsverträglicher Wohnumstände auf die Entwicklung „lärmrobuster städtebaulicher Strukturen“ zurückgegriffen werden. Unter Pkt. „1.7.4 Berücksichtigung abschirmender Baukörper“ werden dazu entsprechende Lösungen ausgeführt.

In diesem Zusammenhang sind folgende Bedingungen zu beachten:

Zum Schutz vor Lärm soll entlang der Bahngleise mindestens ein Aufenthaltsraum von Wohnungen mit den Fenstern von der Straße abgewandt sein. Bei Wohnungen mit mehr als zwei Aufenthaltsräumen soll in mindestens der Hälfte der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in den Räumen nicht überschritten werden. Dies ist durch schallgedämmte Lüftungsmöglichkeiten oder bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung an Außenbauteilen zu gewährleisten. Ist dies durch eine entsprechende Grundrisslösung nicht umsetzbar, weil keiner der schutzwürdigen Räume an einer lärmabgewandten Seite liegt, so ist durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten,

dass mindestens in der Hälfte der Räume einer Wohnung ein Innenraumpegel von 30 dB(A) erreicht wird.

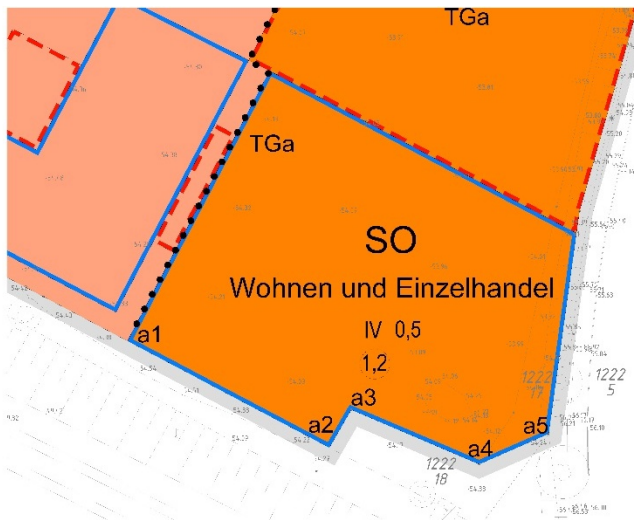
Zusammenfassend sollten zur Realisierung gesundheitsverträglicher Wohnumstände folgende Bedingungen erfüllt sein:

weitgehend geschlossene Bebauung entlang der Bahngleise	Riegelbebauung ohne Baulücken
hohe immissionstechnische Qualität der Außenbauteile	Schalldämm-Maß der Außenbauteile mindestens 50-55 dB(A)
Grundrissbildung	Exposition schutzwürdiger Räume nicht zur Bahnseite
Bei nicht möglicher Grundrissbildung	Vorsehen von bahnseitigen Laubengängen

### Verbesserung der Abschirmwirkung zukünftiger Bebauung

Im Zuge der Planungen zum Bebauungsplan Nr. 65 wurde eine alternative Planungsvariante für das „Sondergebiet Wohnen und Einzelhandel“ in Erwägung gezogen. Diese Planungsvariante beinhaltet eine räumliche Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Flächen in Richtung auf die südliche Grenze des Geltungsbereiches.

Die Erweiterung des Baufeldes „Sondergebiet Wohnen und Einzelhandel“ an die Grenze des Geltungsbereiches und die damit verbundene Verschiebung des zukünftigen Baukörpers in Richtung der Bahnstrecke, würde eine weitere Verbesserung der Abschirmwirkung ermöglichen.



*Erweiterung des Baufeldes an der Achse a1-a2-a3.*

Die Abschirmwirkung des Baukörpers und eine daraus resultierende Minderung der Lärmausbreitung sind umso effektiver, je näher der Baukörper zum Emittenten „Bahnstrecke“ positioniert wird.

Eine Verschiebung des Baukörpers „Sondergebiet Wohnen und Einzelhandel“ an die Grenze des Geltungsbereiches ist somit aus immissionstechnischer Sicht zu begrüßen.

## 1.9 Quellenverzeichnis

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. I S. 2146).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466).

Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 18. Dezember 2014

Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwegen (Schall 03) – Anlage 2 (zu §4) zur 16. BImSchV, 18. Dezember 2014

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90, berichtigter Nachdruck Februar 1992, FGSV 334.

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 20/2006 vom 04.08.2006: Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 vom 02.06.1997 (VkBli. 1997, 434ff, zuletzt geändert am 04.08.2006 (VkBli. Nr. 16 vom 31.08.2006, 665).

DIN 18005 Schallschutz im Städtebau Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Beuth Verlag Berlin Juli 2002

DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1 „Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

DIN ISO 9613, Teil 2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2, Allg. Berechnungsverfahren, 1999

DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989

DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Juli 2016

DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Juli 2016

DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Januar 2018

DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Januar 2018

Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg (2011):  
Straßenverkehrsprognose 2025, DTV und SV-Anteile: KSZ Ingenieurbüro GmbH (2017):  
STU B-Plan Nr. 48 in Bergfelde, Hohen Neuendorf

TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI. 1998, Nr. 26, S. 503–515)

Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, 6. überarbeitete Auflage 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

Deutsche Bahn AG, Ressort Qualität und Technik, Lärmschutz: Betriebsprogramm Schiene Hohen Neuendorf, OT Bergfelde, Prognose 2025 und 2030 (übermittelt per e-mail am 31.05.2018)

Stadt Hohen Neuendorf (2018) : Bebauungsplan Nr. 65 „Westlich der Mittelstraße, Stadtteil Bergfelde“ (Vorentwurf, Stand 05.04.2018)

OSM Kartendaten

---

## 2. Anhang

### 2.1 Tabellen

Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005	Schiene
Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005	Straße
Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005	Schiene und Straße
Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005	Parkplatz
Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005	Parkplatz - Spitzenpegel
Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005	Zusätzliche Verkehre
Beurteilungspegel der Immissionsorte nach DIN 18005	Bestimmung der relevanten Außenpegel an möglichen Gebäudestrukturen

Beurteilungspegel der Immissionsorte  
nach DIN 18005

Schiene



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Schienenlärm ohne Lärmschutz
--	---	---------------------------------

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktnummer
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	OW	Orientierungswert tags/nachts
9-10	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
11-12	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes tags/nachts
13	Restbetr.-	Restbetroffenheit tags/nachts

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	1 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Schienenlärm ohne Lärmschutz
--	---	---------------------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SO 1	1	(2,8 m)	WA	19,03	6,70	55	45	74	75	18,1	29,6	T/N
	1	(5,6 m)	WA	19,03	9,50	55	45	74	76	18,6	30,1	T/N
	1	(8,4 m)	WA	19,03	12,30	55	45	74	75	18,5	30,0	T/N
	1	(11,2 m)	WA	19,03	15,10	55	45	74	75	18,3	29,8	T/N
SO 2	2	(2,8 m)	WA	41,49	6,76	55	45	62	63	6,7	17,7	T/N
	2	(5,6 m)	WA	41,49	9,56	55	45	66	67	10,6	21,8	T/N
	2	(8,4 m)	WA	41,49	12,36	55	45	68	70	13,0	24,5	T/N
	2	(11,2 m)	WA	41,49	15,16	55	45	70	72	14,7	26,2	T/N
SO 3	3	(2,8 m)	WA	64,87	6,41	55	45	58	59	2,3	13,4	T/N
	3	(5,6 m)	WA	64,87	9,21	55	45	60	61	4,9	15,9	T/N
	3	(8,4 m)	WA	64,87	12,01	55	45	63	64	7,1	18,3	T/N
	3	(11,2 m)	WA	64,87	14,81	55	45	64	65	8,8	20,0	T/N
SO 4	4	(2,8 m)	WA	49,65	7,24	55	45	60	62	5,0	16,1	T/N
	4	(5,6 m)	WA	49,65	10,04	55	45	63	64	7,9	19,0	T/N
	4	(8,4 m)	WA	49,65	12,84	55	45	65	67	10,0	21,3	T/N
	4	(11,2 m)	WA	49,65	15,64	55	45	67	69	11,7	23,1	T/N
SO 5	5	(2,8 m)	WA	27,47	6,71	55	45	67	69	12,0	23,2	T/N
	5	(5,6 m)	WA	27,47	9,51	55	45	71	73	15,7	27,2	T/N
	5	(8,4 m)	WA	27,47	12,31	55	45	72	74	16,6	28,1	T/N
	5	(11,2 m)	WA	27,47	15,11	55	45	72	73	16,5	28,0	T/N
WA1 1	6	(2,8 m)	WA	20,97	7,13	55	45	73	74	17,5	29,0	T/N
	6	(5,6 m)	WA	20,97	9,93	55	45	74	75	18,2	29,7	T/N
	6	(8,4 m)	WA	20,97	12,73	55	45	74	75	18,1	29,6	T/N
	6	(11,2 m)	WA	20,97	15,53	55	45	73	75	18,0	29,5	T/N
WA1 2	7	(2,8 m)	WA	23,86	7,28	55	45	72	74	16,7	28,2	T/N
	7	(5,6 m)	WA	23,86	10,08	55	45	73	75	17,6	29,2	T/N
	7	(8,4 m)	WA	23,86	12,88	55	45	73	75	17,7	29,2	T/N
	7	(11,2 m)	WA	23,86	15,68	55	45	73	75	17,6	29,1	T/N
WA1 3	8	(2,8 m)	WA	36,03	6,99	55	45	67	68	11,4	22,8	T/N
	8	(5,6 m)	WA	36,03	9,79	55	45	70	71	14,3	25,8	T/N
	8	(8,4 m)	WA	36,03	12,59	55	45	71	72	15,4	26,9	T/N
	8	(11,2 m)	WA	36,03	15,39	55	45	71	73	15,8	27,3	T/N
WA1 4	9	(2,8 m)	WA	51,32	7,07	55	45	62	63	6,7	17,8	T/N

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	2 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Schienenlärm ohne Lärmschutz
--	---	---------------------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WA1 4	9	(5,6 m)	WA	51,32	9,87	55	45	66	67	10,4	21,7	T/N
	9	(8,4 m)	WA	51,32	12,67	55	45	68	69	12,5	24,0	T/N
	9	(11,2 m)	WA	51,32	15,47	55	45	69	70	13,2	24,7	T/N
WA1 5	10	(2,8 m)	WA	40,83	7,11	55	45	64	65	8,8	20,0	T/N
	10	(5,6 m)	WA	40,83	9,91	55	45	68	69	12,6	24,0	T/N
	10	(8,4 m)	WA	40,83	12,71	55	45	70	71	14,2	25,7	T/N
	10	(11,2 m)	WA	40,83	15,51	55	45	71	72	15,1	26,6	T/N
WA1 6	11	(2,8 m)	WA	38,51	7,02	55	45	64	65	8,3	19,4	T/N
	11	(5,6 m)	WA	38,51	9,82	55	45	68	69	12,2	23,6	T/N
	11	(8,4 m)	WA	38,51	12,62	55	45	70	71	14,4	25,9	T/N
	11	(11,2 m)	WA	38,51	15,42	55	45	71	72	15,4	26,9	T/N
WA1 7	12	(2,8 m)	WA	27,40	6,75	55	45	68	69	12,2	23,4	T/N
	12	(5,6 m)	WA	27,40	9,55	55	45	71	73	15,9	27,4	T/N
	12	(8,4 m)	WA	27,40	12,35	55	45	72	74	17,0	28,5	T/N
	12	(11,2 m)	WA	27,40	15,15	55	45	72	74	17,0	28,5	T/N
WA1 8	13	(2,8 m)	WA	45,73	6,94	55	45	61	62	6,0	17,0	T/N
	13	(5,6 m)	WA	45,73	9,74	55	45	65	66	9,7	20,9	T/N
	13	(8,4 m)	WA	45,73	12,54	55	45	68	69	12,1	23,5	T/N
	13	(11,2 m)	WA	45,73	15,34	55	45	69	71	13,8	25,2	T/N
WA1 9	14	(2,8 m)	WA	58,81	6,96	55	45	59	60	3,8	14,8	T/N
	14	(5,6 m)	WA	58,81	9,76	55	45	62	63	6,8	17,9	T/N
	14	(8,4 m)	WA	58,81	12,56	55	45	65	66	9,2	20,5	T/N
	14	(11,2 m)	WA	58,81	15,36	55	45	66	68	11,0	22,3	T/N
WA1 10	15	(2,8 m)	WA	61,24	7,19	55	45	59	61	4,0	15,1	T/N
	15	(5,6 m)	WA	61,24	9,99	55	45	63	64	7,1	18,3	T/N
	15	(8,4 m)	WA	61,24	12,79	55	45	65	66	9,4	20,7	T/N
	15	(11,2 m)	WA	61,24	15,59	55	45	67	68	11,1	22,5	T/N
WA1 11	16	(2,8 m)	WA	56,07	7,16	55	45	61	62	5,4	16,5	T/N
	16	(5,6 m)	WA	56,07	9,96	55	45	64	66	8,9	20,2	T/N
	16	(8,4 m)	WA	56,07	12,76	55	45	66	68	11,0	22,4	T/N
	16	(11,2 m)	WA	56,07	15,56	55	45	68	69	12,6	24,0	T/N
WA1 12	17	(2,8 m)	WA	78,87	7,41	55	45	58	59	2,2	13,2	T/N
	17	(5,6 m)	WA	78,87	10,21	55	45	60	61	4,7	15,7	T/N

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	3 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Schienenlärm ohne Lärmschutz
--	---	---------------------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WA1 12	17	(8,4 m)	WA	78,87	13,01	55	45	62	64	6,8	18,1	T/N
	17	(11,2 m)	WA	78,87	15,81	55	45	64	65	8,4	19,7	T/N
WA1 13	18	(2,8 m)	WA	97,71	6,85	55	45	56	57	0,2	11,3	T/N
	18	(5,6 m)	WA	97,71	9,65	55	45	58	59	2,2	13,2	T/N
	18	(8,4 m)	WA	97,71	12,45	55	45	59	60	3,9	14,9	T/N
	18	(11,2 m)	WA	97,71	15,25	55	45	61	62	5,3	16,4	T/N
WA1 14	19	(2,8 m)	WA	84,37	6,44	55	45	56	57	0,8	11,9	T/N
	19	(5,6 m)	WA	84,37	9,24	55	45	58	59	2,9	14,0	T/N
	19	(8,4 m)	WA	84,37	12,04	55	45	60	61	4,7	15,8	T/N
	19	(11,2 m)	WA	84,37	14,84	55	45	62	63	6,3	17,5	T/N
WA1 15	20	(2,8 m)	WA	57,48	6,70	55	45	59	60	3,6	14,6	T/N
	20	(5,6 m)	WA	57,48	9,50	55	45	62	63	6,5	17,6	T/N
	20	(8,4 m)	WA	57,48	12,30	55	45	65	66	9,1	20,3	T/N
	20	(11,2 m)	WA	57,48	15,10	55	45	66	68	10,9	22,2	T/N
WA2 1	21	(2,8 m)	WA	32,67	6,68	55	45	68	70	12,6	24,1	T/N
	21	(5,6 m)	WA	32,67	9,48	55	45	71	72	15,2	26,7	T/N
	21	(8,4 m)	WA	32,67	12,28	55	45	72	73	16,1	27,6	T/N
	21	(11,2 m)	WA	32,67	15,08	55	45	72	73	16,3	27,8	T/N
WA2 2	22	(2,8 m)	WA	34,70	6,64	55	45	67	68	11,6	23,0	T/N
	22	(5,6 m)	WA	34,70	9,44	55	45	70	72	14,6	26,2	T/N
	22	(8,4 m)	WA	34,70	12,24	55	45	71	73	15,7	27,3	T/N
	22	(11,2 m)	WA	34,70	15,04	55	45	71	73	16,0	27,5	T/N
WA2 3	23	(2,8 m)	WA	51,58	6,77	55	45	62	63	6,6	17,7	T/N
	23	(5,6 m)	WA	51,58	9,57	55	45	66	67	10,1	21,5	T/N
	23	(8,4 m)	WA	51,58	12,37	55	45	68	69	12,3	23,8	T/N
	23	(11,2 m)	WA	51,58	15,17	55	45	69	70	13,2	24,8	T/N
WA2 4	24	(2,8 m)	WA	49,19	6,88	55	45	63	64	7,1	18,3	T/N
	24	(5,6 m)	WA	49,19	9,68	55	45	66	68	10,7	22,1	T/N
	24	(8,4 m)	WA	49,19	12,48	55	45	68	70	12,8	24,3	T/N
	24	(11,2 m)	WA	49,19	15,28	55	45	69	71	13,6	25,1	T/N

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	4 / 4
----------------	---	-------

Beurteilungspegel der Immissionsorte  
nach DIN 18005

Straße

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Straßenlärm ohne Lärmschutz
--	---	--------------------------------

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktnummer
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	OW	Orientierungswert tags/nachts
9-10	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
11-12	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes tags/nachts
13	Restbetr.-	Restbetroffenheit tags/nachts

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	1 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Straßenlärm ohne Lärmschutz
--	---	--------------------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SO 1	1	(6,8 m)	WA	56,99	4,92	55	45	53	46	-	0,6	N
	1	(9,6 m)	WA	56,99	7,72	55	45	54	47	-	1,4	N
	1	(12,4 m)	WA	56,99	10,52	55	45	55	47	-	1,8	N
SO 2	2	(6,9 m)	WA	59,02	5,77	55	45	53	45	-	-	nein
	2	(9,7 m)	WA	59,02	8,57	55	45	53	46	-	0,7	N
	2	(12,5 m)	WA	59,02	11,37	55	45	54	47	-	1,2	N
SO 3	3	(6,8 m)	WA	33,19	5,37	55	45	58	50	2,1	4,7	T/N
	3	(9,6 m)	WA	33,19	8,17	55	45	58	50	2,4	5,0	T/N
	3	(12,4 m)	WA	33,19	10,97	55	45	58	51	2,4	5,1	T/N
SO 4	4	(7,4 m)	WA	10,88	5,64	55	45	63	56	7,7	10,4	T/N
	4	(10,2 m)	WA	10,88	8,44	55	45	63	55	7,3	9,9	T/N
	4	(13,0 m)	WA	10,88	11,24	55	45	62	55	6,7	9,3	T/N
SO 5	5	(6,8 m)	WA	20,85	4,70	55	45	60	53	4,5	7,2	T/N
	5	(9,6 m)	WA	20,85	7,50	55	45	60	53	4,8	7,5	T/N
	5	(12,4 m)	WA	20,85	10,30	55	45	60	53	4,6	7,2	T/N
WA1 1	6	(2,9 m)	WA	99,52	1,65	55	45	48	41	-	-	nein
	6	(5,7 m)	WA	99,52	4,45	55	45	49	41	-	-	nein
	6	(8,5 m)	WA	99,52	7,25	55	45	49	42	-	-	nein
	6	(11,3 m)	WA	99,52	10,05	55	45	49	42	-	-	nein
WA1 2	7	(2,9 m)	WA	144,79	2,12	55	45	45	38	-	-	nein
	7	(5,7 m)	WA	144,79	4,92	55	45	46	38	-	-	nein
	7	(8,5 m)	WA	144,79	7,72	55	45	46	38	-	-	nein
	7	(11,3 m)	WA	144,79	10,52	55	45	46	39	-	-	nein
WA1 3	8	(2,8 m)	WA	167,05	1,98	55	45	45	37	-	-	nein
	8	(5,6 m)	WA	167,05	4,78	55	45	45	37	-	-	nein
	8	(8,4 m)	WA	167,05	7,58	55	45	45	38	-	-	nein
	8	(11,2 m)	WA	167,05	10,38	55	45	45	37	-	-	nein
WA1 4	9	(2,8 m)	WA	163,57	2,50	55	45	45	38	-	-	nein
	9	(5,6 m)	WA	163,57	5,30	55	45	45	38	-	-	nein
	9	(8,4 m)	WA	163,57	8,10	55	45	45	38	-	-	nein
	9	(11,2 m)	WA	163,57	10,90	55	45	45	38	-	-	nein
WA1 5	10	(2,8 m)	WA	140,22	2,06	55	45	46	38	-	-	nein
	10	(5,6 m)	WA	140,22	4,86	55	45	46	38	-	-	nein

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	2 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Straßenlärm ohne Lärmschutz
--	---	--------------------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WA1 5	10	(8,4 m)	WA	140,22	7,66	55	45	46	39	-	-	nein
	10	(11,2 m)	WA	140,22	10,46	55	45	46	39	-	-	nein
WA1 6	11	(2,8 m)	WA	105,04	1,90	55	45	48	41	-	-	nein
	11	(5,6 m)	WA	105,04	4,70	55	45	48	41	-	-	nein
	11	(8,4 m)	WA	105,04	7,50	55	45	49	41	-	-	nein
	11	(11,2 m)	WA	105,04	10,30	55	45	49	41	-	-	nein
WA1 7	12	(2,8 m)	WA	66,90	1,31	55	45	51	44	-	-	nein
	12	(5,6 m)	WA	66,90	4,11	55	45	52	44	-	-	nein
	12	(8,4 m)	WA	66,90	6,91	55	45	52	45	-	-	nein
	12	(11,2 m)	WA	66,90	9,71	55	45	53	45	-	-	nein
WA1 8	13	(2,9 m)	WA	72,76	1,48	55	45	51	43	-	-	nein
	13	(5,7 m)	WA	72,76	4,28	55	45	51	44	-	-	nein
	13	(8,5 m)	WA	72,76	7,08	55	45	52	44	-	-	nein
	13	(11,3 m)	WA	72,76	9,88	55	45	52	45	-	-	nein
WA1 9	14	(2,8 m)	WA	85,56	1,96	55	45	49	42	-	-	nein
	14	(5,6 m)	WA	85,56	4,76	55	45	50	42	-	-	nein
	14	(8,4 m)	WA	85,56	7,56	55	45	50	43	-	-	nein
	14	(11,2 m)	WA	85,56	10,36	55	45	50	43	-	-	nein
WA1 10	15	(2,9 m)	WA	94,80	2,52	55	45	48	41	-	-	nein
	15	(5,7 m)	WA	94,80	5,32	55	45	49	41	-	-	nein
	15	(8,5 m)	WA	94,80	8,12	55	45	49	42	-	-	nein
	15	(11,3 m)	WA	94,80	10,92	55	45	50	42	-	-	nein
WA1 11	16	(2,8 m)	WA	140,56	2,51	55	45	46	38	-	-	nein
	16	(5,6 m)	WA	140,56	5,31	55	45	46	38	-	-	nein
	16	(8,4 m)	WA	140,56	8,11	55	45	46	39	-	-	nein
	16	(11,2 m)	WA	140,56	10,91	55	45	46	39	-	-	nein
WA1 12	17	(2,8 m)	WA	119,32	3,12	55	45	46	39	-	-	nein
	17	(5,6 m)	WA	119,32	5,92	55	45	47	39	-	-	nein
	17	(8,4 m)	WA	119,32	8,72	55	45	47	39	-	-	nein
	17	(11,2 m)	WA	119,32	11,52	55	45	47	40	-	-	nein
WA1 13	18	(2,8 m)	WA	67,85	2,77	55	45	50	42	-	-	nein
	18	(5,6 m)	WA	67,85	5,57	55	45	50	43	-	-	nein
	18	(8,4 m)	WA	67,85	8,37	55	45	51	44	-	-	nein

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	3 / 4
----------------	---	-------



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Straßenlärm ohne Lärmschutz
--	---	--------------------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WA1 13	18	(11,2 m)	WA	67,85	11,17	55	45	52	44	-	-	nein
WA1 14	19	(2,8 m)	WA	59,11	2,13	55	45	52	44	-	-	nein
	19	(5,6 m)	WA	59,11	4,93	55	45	52	45	-	-	nein
	19	(8,4 m)	WA	59,11	7,73	55	45	53	45	-	-	nein
	19	(11,2 m)	WA	59,11	10,53	55	45	53	46	-	0,7	N
WA1 15	20	(2,8 m)	WA	64,79	1,73	55	45	51	44	-	-	nein
	20	(5,6 m)	WA	64,79	4,53	55	45	52	45	-	-	nein
	20	(8,4 m)	WA	64,79	7,33	55	45	52	45	-	-	nein
	20	(11,2 m)	WA	64,79	10,13	55	45	53	46	-	0,1	N
WA2 1	21	(2,8 m)	WA	200,32	1,85	55	45	42	35	-	-	nein
	21	(5,6 m)	WA	200,32	4,65	55	45	42	35	-	-	nein
	21	(8,4 m)	WA	200,32	7,45	55	45	43	35	-	-	nein
	21	(11,2 m)	WA	200,32	10,25	55	45	43	35	-	-	nein
WA2 2	22	(2,8 m)	WA	212,99	2,07	55	45	41	34	-	-	nein
	22	(5,6 m)	WA	212,99	4,87	55	45	42	34	-	-	nein
	22	(8,4 m)	WA	212,99	7,67	55	45	42	34	-	-	nein
	22	(11,2 m)	WA	212,99	10,47	55	45	42	35	-	-	nein
WA2 3	23	(2,8 m)	WA	207,21	2,36	55	45	41	34	-	-	nein
	23	(5,6 m)	WA	207,21	5,16	55	45	42	34	-	-	nein
	23	(8,4 m)	WA	207,21	7,96	55	45	42	35	-	-	nein
	23	(11,2 m)	WA	207,21	10,76	55	45	42	35	-	-	nein
WA2 4	24	(2,9 m)	WA	194,63	2,36	55	45	42	35	-	-	nein
	24	(5,7 m)	WA	194,63	5,16	55	45	43	35	-	-	nein
	24	(8,5 m)	WA	194,63	7,96	55	45	43	36	-	-	nein
	24	(11,3 m)	WA	194,63	10,76	55	45	43	36	-	-	nein

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	4 / 4
----------------	---	-------

Beurteilungspegel der Immissionsorte  
nach DIN 18005

Schiene und Straße

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Verkehrslärm gesamt ohne Lärmschutz
--	---	--

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktnummer
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	OW	Orientierungswert tags/nachts
9-10	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
11-12	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes tags/nachts
13	Restbetr.-	Restbetroffenheit tags/nachts

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	1 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Verkehrslärm gesamt ohne Lärmschutz
--	---	--

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SO 1	1	(6,8 m)	WA	23,88	10,70	55	45	73	74	17,6	29,0	T/N
	1	(9,6 m)	WA	23,88	13,50	55	45	73	75	17,7	29,1	T/N
	1	(12,4 m)	WA	23,88	16,30	55	45	73	74	17,6	29,0	T/N
SO 2	2	(6,9 m)	WA	57,42	10,77	55	45	64	64	8,1	19,0	T/N
	2	(9,7 m)	WA	57,42	13,57	55	45	66	67	10,1	21,1	T/N
	2	(12,5 m)	WA	57,42	16,37	55	45	67	68	11,7	22,9	T/N
SO 3	3	(6,8 m)	WA	33,19	5,37	55	45	63	63	7,5	17,3	T/N
	3	(9,6 m)	WA	33,19	8,17	55	45	65	65	9,2	19,5	T/N
	3	(12,4 m)	WA	33,19	10,97	55	45	66	67	10,5	21,1	T/N
SO 4	4	(7,4 m)	WA	10,88	5,64	55	45	67	66	11,3	20,5	T/N
	4	(10,2 m)	WA	10,88	8,44	55	45	68	68	12,4	22,4	T/N
	4	(13,0 m)	WA	10,88	11,24	55	45	69	70	13,5	24,1	T/N
SO 5	5	(6,8 m)	WA	20,85	4,70	55	45	72	73	16,2	27,5	T/N
	5	(9,6 m)	WA	20,85	7,50	55	45	72	73	16,7	28,0	T/N
	5	(12,4 m)	WA	20,85	10,30	55	45	72	73	16,6	27,8	T/N
WA1 1	6	(2,9 m)	WA	24,95	7,13	55	45	71	72	15,5	26,9	T/N
	6	(5,7 m)	WA	24,95	9,93	55	45	73	74	17,2	28,7	T/N
	6	(8,5 m)	WA	24,95	12,73	55	45	73	74	17,5	29,0	T/N
	6	(11,3 m)	WA	24,95	15,53	55	45	73	74	17,4	28,9	T/N
WA1 2	7	(2,9 m)	WA	25,65	7,28	55	45	71	73	16,0	27,5	T/N
	7	(5,7 m)	WA	25,65	10,08	55	45	73	74	17,2	28,8	T/N
	7	(8,5 m)	WA	25,65	12,88	55	45	73	74	17,4	28,9	T/N
	7	(11,3 m)	WA	25,65	15,68	55	45	73	74	17,3	28,8	T/N
WA1 3	8	(2,8 m)	WA	35,62	7,00	55	45	67	68	11,6	22,9	T/N
	8	(5,6 m)	WA	35,62	9,80	55	45	70	71	14,4	25,9	T/N
	8	(8,4 m)	WA	35,62	12,60	55	45	71	72	15,5	27,0	T/N
	8	(11,2 m)	WA	35,62	15,40	55	45	71	73	15,9	27,4	T/N
WA1 4	9	(2,8 m)	WA	50,73	7,07	55	45	62	63	7,0	18,0	T/N
	9	(5,6 m)	WA	50,73	9,87	55	45	66	67	10,5	21,8	T/N
	9	(8,4 m)	WA	50,73	12,67	55	45	68	70	12,7	24,1	T/N
	9	(11,2 m)	WA	50,73	15,47	55	45	69	70	13,3	24,8	T/N
WA1 5	10	(2,8 m)	WA	39,27	7,11	55	45	65	66	9,7	20,9	T/N
	10	(5,6 m)	WA	39,27	9,91	55	45	69	70	13,3	24,8	T/N

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	2 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Verkehrslärm gesamt ohne Lärmschutz
--	---	--

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WA1 5	10	(8,4 m)	WA	39,27	12,71	55	45	70	72	14,6	26,1	T/N
	10	(11,2 m)	WA	39,27	15,51	55	45	71	72	15,4	26,9	T/N
WA1 6	11	(2,8 m)	WA	38,91	7,05	55	45	64	65	8,7	19,8	T/N
	11	(5,6 m)	WA	38,91	9,85	55	45	68	69	12,7	24,0	T/N
	11	(8,4 m)	WA	38,91	12,65	55	45	70	71	14,5	26,0	T/N
	11	(11,2 m)	WA	38,91	15,45	55	45	71	72	15,4	26,9	T/N
WA1 7	12	(2,8 m)	WA	35,00	6,75	55	45	64	65	8,8	19,7	T/N
	12	(5,6 m)	WA	35,00	9,55	55	45	68	70	12,9	24,2	T/N
	12	(8,4 m)	WA	35,00	12,35	55	45	71	72	15,1	26,6	T/N
	12	(11,2 m)	WA	35,00	15,15	55	45	71	73	16,0	27,4	T/N
WA1 8	13	(2,9 m)	WA	35,27	6,93	55	45	64	65	8,9	19,9	T/N
	13	(5,7 m)	WA	35,27	9,73	55	45	68	70	13,0	24,3	T/N
	13	(8,5 m)	WA	35,27	12,53	55	45	71	72	15,1	26,6	T/N
	13	(11,3 m)	WA	35,27	15,33	55	45	71	73	15,9	27,3	T/N
WA1 9	14	(2,8 m)	WA	51,35	6,96	55	45	61	62	5,3	16,1	T/N
	14	(5,6 m)	WA	51,35	9,76	55	45	64	65	8,6	19,7	T/N
	14	(8,4 m)	WA	51,35	12,56	55	45	66	68	10,9	22,2	T/N
	14	(11,2 m)	WA	51,35	15,36	55	45	68	70	12,7	24,1	T/N
WA1 10	15	(2,9 m)	WA	65,70	7,18	55	45	59	60	3,7	14,4	T/N
	15	(5,7 m)	WA	65,70	9,98	55	45	62	63	6,3	17,2	T/N
	15	(8,5 m)	WA	65,70	12,78	55	45	64	65	8,5	19,6	T/N
	15	(11,3 m)	WA	65,70	15,58	55	45	66	67	10,1	21,3	T/N
WA1 11	16	(2,8 m)	WA	54,66	7,16	55	45	61	62	5,7	16,7	T/N
	16	(5,6 m)	WA	54,66	9,96	55	45	65	66	9,2	20,5	T/N
	16	(8,4 m)	WA	54,66	12,76	55	45	67	68	11,3	22,7	T/N
	16	(11,2 m)	WA	54,66	15,56	55	45	68	70	12,8	24,3	T/N
WA1 12	17	(2,8 m)	WA	78,19	7,41	55	45	58	59	2,6	13,3	T/N
	17	(5,6 m)	WA	78,19	10,21	55	45	60	61	5,0	15,8	T/N
	17	(8,4 m)	WA	78,19	13,01	55	45	62	64	7,0	18,2	T/N
	17	(11,2 m)	WA	78,19	15,81	55	45	64	65	8,6	19,8	T/N
WA1 13	18	(2,8 m)	WA	67,85	2,77	55	45	57	57	1,3	11,6	T/N
	18	(5,6 m)	WA	67,85	5,57	55	45	58	59	3,0	13,4	T/N
	18	(8,4 m)	WA	67,85	8,37	55	45	60	60	4,4	15,0	T/N

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	3 / 4
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Verkehrslärm gesamt ohne Lärmschutz
--	---	--

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Restbetr.- tag-nacht
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WA1 13	18	(11,2 m)	WA	67,85	11,17	55	45	61	62	5,8	16,5	T/N
WA1 14	19	(2,8 m)	WA	59,11	2,13	55	45	57	57	1,9	11,9	T/N
	19	(5,6 m)	WA	59,11	4,93	55	45	59	59	3,7	13,9	T/N
	19	(8,4 m)	WA	59,11	7,73	55	45	61	61	5,2	15,6	T/N
	19	(11,2 m)	WA	59,11	10,53	55	45	62	63	6,6	17,2	T/N
WA1 15	20	(2,8 m)	WA	57,92	6,70	55	45	60	60	4,2	14,7	T/N
	20	(5,6 m)	WA	57,92	9,50	55	45	62	63	6,9	17,6	T/N
	20	(8,4 m)	WA	57,92	12,30	55	45	65	66	9,2	20,2	T/N
	20	(11,2 m)	WA	57,92	15,10	55	45	66	68	11,0	22,1	T/N
WA2 1	21	(2,8 m)	WA	31,61	6,67	55	45	69	70	13,2	24,6	T/N
	21	(5,6 m)	WA	31,61	9,47	55	45	71	72	15,5	27,0	T/N
	21	(8,4 m)	WA	31,61	12,27	55	45	72	73	16,3	27,8	T/N
	21	(11,2 m)	WA	31,61	15,07	55	45	72	73	16,4	28,0	T/N
WA2 2	22	(2,8 m)	WA	35,42	6,65	55	45	67	68	11,3	22,8	T/N
	22	(5,6 m)	WA	35,42	9,45	55	45	70	71	14,5	26,0	T/N
	22	(8,4 m)	WA	35,42	12,25	55	45	71	73	15,5	27,1	T/N
	22	(11,2 m)	WA	35,42	15,05	55	45	71	73	15,9	27,4	T/N
WA2 3	23	(2,8 m)	WA	49,49	6,76	55	45	62	64	7,0	18,1	T/N
	23	(5,6 m)	WA	49,49	9,56	55	45	66	67	10,6	22,0	T/N
	23	(8,4 m)	WA	49,49	12,36	55	45	68	70	12,7	24,3	T/N
	23	(11,2 m)	WA	49,49	15,16	55	45	69	71	13,6	25,1	T/N
WA2 4	24	(2,9 m)	WA	45,62	6,87	55	45	64	65	8,1	19,3	T/N
	24	(5,7 m)	WA	45,62	9,67	55	45	67	69	11,7	23,2	T/N
	24	(8,5 m)	WA	45,62	12,47	55	45	69	70	13,5	25,0	T/N
	24	(11,3 m)	WA	45,62	15,27	55	45	70	71	14,2	25,8	T/N

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	4 / 4
----------------	---	-------

Beurteilungspegel der Immissionsorte  
nach DIN 18005

Parkplatz

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Parkplatzlärm
--	---	---------------

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktenummer
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	OW	Orientierungswert tags/nachts
7-8	Prognose	Beurteilungspegel Prognose tags/nachts
9-10	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes tags/nachts

--	--	--

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	1 / 3
----------------	---	-------



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Parkplatzlärm
--	---	---------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	OW		Prognose		OW-Überschr.	
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001 Mittelstraße 2	1	EG	WA	55	40	30	0	-	-
	1	1.OG	WA	55	40	30	0	-	-
	2	EG	WA	55	40	41	0	-	-
	2	1.OG	WA	55	40	41	0	-	-
	3	EG	WA	55	40	38	0	-	-
	3	1.OG	WA	55	40	38	0	-	-
	4	EG	WA	55	40	27	0	-	-
	4	1.OG	WA	55	40	28	0	-	-
002 Mittelstraße 1	5	EG	WA	55	40	23	0	-	-
	5	1.OG	WA	55	40	24	0	-	-
	5	2.OG	WA	55	40	24	0	-	-
	5	3.OG	WA	55	40	23	0	-	-
	6	EG	WA	55	40	34	0	-	-
	6	1.OG	WA	55	40	34	0	-	-
	6	2.OG	WA	55	40	34	0	-	-
	6	3.OG	WA	55	40	34	0	-	-
	7	EG	WA	55	40	30	0	-	-
	7	1.OG	WA	55	40	30	0	-	-
	7	2.OG	WA	55	40	31	0	-	-
	7	3.OG	WA	55	40	32	0	-	-
	8	EG	WA	55	40	31	0	-	-
	8	1.OG	WA	55	40	31	0	-	-
8	2.OG	WA	55	40	32	0	-	-	
8	3.OG	WA	55	40	32	0	-	-	
003 Sommerstraße 1	9	EG	WA	55	40	25	0	-	-
	9	1.OG	WA	55	40	25	0	-	-
	10	EG	WA	55	40	27	0	-	-
	10	1.OG	WA	55	40	29	0	-	-
	11	EG	WA	55	40	26	0	-	-
	11	1.OG	WA	55	40	27	0	-	-
004 Sommerstraße 1a	12	EG	WA	55	40	24	0	-	-
	12	1.OG	WA	55	40	20	0	-	-
	13	EG	WA	55	40	29	0	-	-
	13	1.OG	WA	55	40	30	0	-	-
	14	EG	WA	55	40	31	0	-	-
	14	1.OG	WA	55	40	31	0	-	-
	15	EG	WA	55	40	31	0	-	-
	15	1.OG	WA	55	40	31	0	-	-
005 Sommerstraße 2	16	EG	WA	55	40	28	0	-	-
	16	1.OG	WA	55	40	30	0	-	-
	16	2.OG	WA	55	40	31	0	-	-
	17	EG	WA	55	40	28	0	-	-
	17	1.OG	WA	55	40	29	0	-	-
	17	2.OG	WA	55	40	30	0	-	-
	18	EG	WA	55	40	21	0	-	-
	18	1.OG	WA	55	40	21	0	-	-
	18	2.OG	WA	55	40	20	0	-	-
006 Dorfstraße 16	19	EG	MI	60	45	23	0	-	-
	19	1.OG	MI	60	45	24	0	-	-
	20	EG	MI	60	45	24	0	-	-
	20	1.OG	MI	60	45	24	0	-	-
SO 1	21	(6,8 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	21	(9,6 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	21	(12,4 m)	WA	55	40	32	0	-	-
SO 2	22	(6,8 m)	WA	55	40	35	0	-	-
	22	(9,6 m)	WA	55	40	35	0	-	-
	22	(12,4 m)	WA	55	40	35	0	-	-
SO 3	23	(6,8 m)	WA	55	40	43	0	-	-
	23	(9,6 m)	WA	55	40	42	0	-	-

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Parkplatzlärm
--	---	---------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	OW		Prognose		OW-Überschr.	
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SO 3	23	(12,4 m)	WA	55	40	42	0	-	-
SO 4	24	(6,8 m)	WA	55	40	35	0	-	-
	24	(9,6 m)	WA	55	40	35	0	-	-
	24	(12,4 m)	WA	55	40	35	0	-	-
SO 5	25	(6,8 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	25	(9,6 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	25	(12,4 m)	WA	55	40	32	0	-	-
WA1 1	26	(2,8 m)	WA	55	40	29	0	-	-
	26	(5,6 m)	WA	55	40	29	0	-	-
	26	(8,4 m)	WA	55	40	30	0	-	-
	26	(11,2 m)	WA	55	40	30	0	-	-
WA1 6	27	(2,8 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	27	(5,6 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	27	(8,4 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	27	(11,2 m)	WA	55	40	32	0	-	-
WA1 7	28	(2,8 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	28	(5,6 m)	WA	55	40	32	0	-	-
	28	(8,4 m)	WA	55	40	33	0	-	-
	28	(11,2 m)	WA	55	40	33	0	-	-
WA1 8	29	(2,8 m)	WA	55	40	34	0	-	-
	29	(5,6 m)	WA	55	40	34	0	-	-
	29	(8,4 m)	WA	55	40	34	0	-	-
	29	(11,2 m)	WA	55	40	34	0	-	-
WA1 9	30	(2,8 m)	WA	55	40	34	0	-	-
	30	(5,6 m)	WA	55	40	34	0	-	-
	30	(8,4 m)	WA	55	40	34	0	-	-
	30	(11,2 m)	WA	55	40	34	0	-	-
WA1 13	31	(2,8 m)	WA	55	40	36	0	-	-
	31	(5,6 m)	WA	55	40	36	0	-	-
	31	(8,4 m)	WA	55	40	36	0	-	-
	31	(11,2 m)	WA	55	40	36	0	-	-
WA1 14	32	(2,8 m)	WA	55	40	44	0	-	-
	32	(5,6 m)	WA	55	40	43	0	-	-
	32	(8,4 m)	WA	55	40	42	0	-	-
	32	(11,2 m)	WA	55	40	42	0	-	-
WA1 15	33	(2,8 m)	WA	55	40	39	0	-	-
	33	(5,6 m)	WA	55	40	38	0	-	-
	33	(8,4 m)	WA	55	40	38	0	-	-
	33	(11,2 m)	WA	55	40	38	0	-	-

--	--	--

Beurteilungspegel der Immissionsorte  
nach DIN 18005

Parkplatz - Spitzenpegel

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Parkplatzlärm Maximalpegel
--	---	-------------------------------

Spalte	Beschreibung
Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
Obj.	Objekt-Nummer
SW	Stockwerk
Nutzung	Gebietsnutzung
HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Maximalpegel TA Lärm	Richtwert Maximalpegel Tag / Nacht
Maximalpegel	Spitzenpegel Tag / Nacht
Differenz zum	Differenz zum zulässigen Maximalpegel

--

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Parkplatzlärm Maximalpegel
--	---	-------------------------------

Punktname	Obj. Nr.	SW	Nutzung	HFfront	Maximalpegel TA Lärm		Maximalpegel		Differenz zum	
					RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	Max.-Pegel RW	
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
001 Mittelstraße 2	1	1	WA	O	85	60	63,2	-	-21,8	-
	1	2	WA	O	85	60	62,8	-	-22,2	-
	2	1	WA	S	85	60	69,5	-	-15,5	-
	2	2	WA	S	85	60	68,3	-	-16,7	-
	3	1	WA	W	85	60	63,9	-	-21,1	-
	3	2	WA	W	85	60	63,4	-	-21,6	-
	4	1	WA	N	85	60	50,5	-	-34,5	-
	4	2	WA	N	85	60	50,5	-	-34,5	-
002 Mittelstraße 1	5	1	WA	O	85	60	52,9	-	-32,1	-
	5	2	WA	O	85	60	52,7	-	-32,3	-
	5	3	WA	O	85	60	53,0	-	-32,0	-
	5	4	WA	O	85	60	52,8	-	-32,2	-
	6	1	WA	S	85	60	57,0	-	-28,0	-
	6	2	WA	S	85	60	56,8	-	-28,2	-
	6	3	WA	S	85	60	56,2	-	-28,8	-
	6	4	WA	S	85	60	56,1	-	-28,9	-
	7	1	WA	S	85	60	54,4	-	-30,6	-
	7	2	WA	S	85	60	54,1	-	-30,9	-
	7	3	WA	S	85	60	54,4	-	-30,6	-
	7	4	WA	S	85	60	54,3	-	-30,7	-
	8	1	WA	W	85	60	53,9	-	-31,1	-
	8	2	WA	W	85	60	53,7	-	-31,3	-
	8	3	WA	W	85	60	53,9	-	-31,1	-
	8	4	WA	W	85	60	54,0	-	-31,0	-
003 Sommerstraße 1	9	1	WA	W	85	60	50,5	-	-34,5	-
	9	2	WA	W	85	60	50,2	-	-34,8	-
	10	1	WA	S	85	60	51,8	-	-33,2	-
	10	2	WA	S	85	60	51,5	-	-33,5	-
	11	1	WA	O	85	60	49,9	-	-35,1	-
	11	2	WA	O	85	60	50,1	-	-34,9	-
004 Sommerstraße 1a	12	1	WA	W	85	60	46,5	-	-38,5	-
	12	2	WA	W	85	60	42,1	-	-42,9	-
	13	1	WA	O	85	60	51,2	-	-33,8	-
	13	2	WA	O	85	60	51,7	-	-33,3	-
	14	1	WA	S	85	60	51,6	-	-33,4	-
	14	2	WA	S	85	60	52,4	-	-32,6	-
	15	1	WA	S	85	60	51,1	-	-33,9	-
	15	2	WA	S	85	60	51,8	-	-33,2	-
005 Sommerstraße 2	16	1	WA	S	85	60	49,5	-	-35,5	-
	16	2	WA	S	85	60	50,8	-	-34,2	-
	16	3	WA	S	85	60	51,4	-	-33,6	-
	17	1	WA	O	85	60	49,0	-	-36,0	-
	17	2	WA	O	85	60	49,7	-	-35,3	-
	17	3	WA	O	85	60	50,3	-	-34,7	-
	18	1	WA	W	85	60	42,8	-	-42,2	-
	18	2	WA	W	85	60	43,6	-	-41,4	-
18	3	WA	W	85	60	40,2	-	-44,8	-	
006 Dorfstraße 16	19	1	MI	W	90	65	46,4	-	-43,6	-
	19	2	MI	W	90	65	46,7	-	-43,3	-
	20	1	MI	S	90	65	46,0	-	-44,0	-
	20	2	MI	S	90	65	46,4	-	-43,6	-
SO 1	21	2	WA		85	60	51,1	-	-33,9	-
	21	3	WA		85	60	51,5	-	-33,5	-
	21	4	WA		85	60	51,4	-	-33,6	-
SO 2	22	2	WA		85	60	57,0	-	-28,0	-
	22	3	WA		85	60	57,0	-	-28,0	-
	22	4	WA		85	60	56,7	-	-28,3	-
SO 3	23	2	WA		85	60	70,1	-	-14,9	-
	23	3	WA		85	60	67,3	-	-17,7	-

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005	Parkplatzlärm Maximalpegel
--	---	-------------------------------

Punktname	Obj. Nr.	SW	Nutzung	HFfront	Maximalpegel TA Lärm		Maximalpegel		Differenz zum	
					RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	Max.-Pegel RW	
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
SO 3	23	4	WA		85	60	65,1	-	-19,9	-
SO 4	24	2	WA		85	60	59,1	-	-25,9	-
	24	3	WA		85	60	58,9	-	-26,1	-
	24	4	WA		85	60	58,4	-	-26,6	-
SO 5	25	2	WA		85	60	52,8	-	-32,2	-
	25	3	WA		85	60	53,1	-	-31,9	-
	25	4	WA		85	60	53,0	-	-32,0	-
WA1 1	26	1	WA		85	60	49,9	-	-35,1	-
	26	2	WA		85	60	49,6	-	-35,4	-
	26	3	WA		85	60	50,1	-	-34,9	-
	26	4	WA		85	60	50,2	-	-34,8	-
WA1 6	27	1	WA		85	60	53,1	-	-31,9	-
	27	2	WA		85	60	52,9	-	-32,1	-
	27	3	WA		85	60	53,2	-	-31,8	-
	27	4	WA		85	60	53,2	-	-31,8	-
WA1 7	28	1	WA		85	60	52,2	-	-32,8	-
	28	2	WA		85	60	52,8	-	-32,2	-
	28	3	WA		85	60	53,2	-	-31,8	-
	28	4	WA		85	60	53,3	-	-31,7	-
WA1 8	29	1	WA		85	60	56,9	-	-28,1	-
	29	2	WA		85	60	56,7	-	-28,3	-
	29	3	WA		85	60	56,8	-	-28,2	-
	29	4	WA		85	60	56,6	-	-28,4	-
WA1 9	30	1	WA		85	60	56,6	-	-28,4	-
	30	2	WA		85	60	56,4	-	-28,6	-
	30	3	WA		85	60	56,5	-	-28,5	-
	30	4	WA		85	60	56,3	-	-28,7	-
WA1 13	31	1	WA		85	60	59,7	-	-25,3	-
	31	2	WA		85	60	59,4	-	-25,6	-
	31	3	WA		85	60	59,4	-	-25,6	-
	31	4	WA		85	60	59,0	-	-26,0	-
WA1 14	32	1	WA		85	60	74,7	-	-10,3	-
	32	2	WA		85	60	71,1	-	-13,9	-
	32	3	WA		85	60	68,2	-	-16,8	-
	32	4	WA		85	60	65,8	-	-19,2	-
WA1 15	33	1	WA		85	60	65,6	-	-19,4	-
	33	2	WA		85	60	64,8	-	-20,2	-
	33	3	WA		85	60	63,9	-	-21,1	-
	33	4	WA		85	60	62,8	-	-22,2	-

--	--	--

Beurteilungspegel der Immissionsorte  
nach DIN 18005

Zusätzliche Verkehre

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel Vergleich mit IGW der 16. BImSchV	Straßenlärm - Vergleich ohne / mit B-Planverkehr
--	--	---

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Adresse	Adresse des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Nummer des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort / Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV tags/nachts
10-11	Nullfall o B-Plan	Beurteilungspegel ohne B-Plan 65 tags/nachts
12-13	IGW-Überschr.	Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ohne B-Plan 65 tags/nachts
14-15	Planfall m B-Plan	Beurteilungspegel mit B-Plan 65 tags/nachts
16-17	IGW-Überschr.	Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit B-Plan 65 tags/nachts
18-19	Diff m / o B-Plan	Differenz von Planfall mit B-Plan 65 zu Nullfall ohne B-Plan 65 tags/nachts
20	Erhöh.	Restbetroffenheiten bei Erhöhung um mindestens 3 dB(A) zwischen Nullfall und Planfall B-Plan 65 und Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Planfall mit B-Plan 65

--	--	--

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	1 / 3
----------------	---	-------



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel Vergleich mit IGW der 16. BImSchV	Straßenlärm - Vergleich ohne / mit B-Planverkehr
--	--	---

Adresse	Lfd. Nr.	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Nulfall o B-Plan		IGW-Überschr.		Planfall m B-Plan		IGW-Überschr.		Diff m / o B-Plan		Erhöh. 3dB(A) 16.BImSchV 20
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-8	S13-9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
001 Mittelstraße 2	1	O	EG	WA	11,38	2,06	59	49	63	56	4,0	7,0	64	56	5,0	7,0	1	0	
	1	O	1.OG	WA	11,38	4,86	59	49	63	56	4,0	7,0	64	56	5,0	7,0	1	0	
	2	S	EG	WA	16,16	1,98	59	49	58	51	-	2,0	59	51	-	2,0	1	0	
	2	S	1.OG	WA	16,16	4,78	59	49	59	51	-	2,0	59	52	-	3,0	0	1	
	3	W	EG	WA	20,63	2,06	59	49	35	28	-	-	36	28	-	-	1	0	
	3	W	1.OG	WA	20,63	4,86	59	49	37	30	-	-	38	30	-	-	1	0	
	4	N	EG	WA	15,82	2,11	59	49	58	50	-	1,0	59	51	-	2,0	1	1	
	4	N	1.OG	WA	15,82	4,91	59	49	58	51	-	2,0	59	52	-	3,0	1	1	
002 Mittelstraße 1	5	S	EG	WA	22,10	2,81	59	49	53	46	-	-	54	47	-	-	1	1	
	5	S	1.OG	WA	22,10	5,61	59	49	55	47	-	-	55	48	-	-	0	1	
	5	S	2.OG	WA	22,10	8,41	59	49	55	47	-	-	55	48	-	-	0	1	
	5	S	3.OG	WA	22,10	11,21	59	49	55	47	-	-	55	48	-	-	0	1	
	6	O	EG	WA	11,15	2,70	59	49	63	55	4,0	6,0	64	56	5,0	7,0	1	1	
	6	O	1.OG	WA	11,15	5,50	59	49	63	55	4,0	6,0	63	56	4,0	7,0	0	1	
	6	O	2.OG	WA	11,15	8,30	59	49	62	55	3,0	6,0	63	55	4,0	6,0	1	0	
	6	O	3.OG	WA	11,15	11,10	59	49	61	54	2,0	5,0	62	55	3,0	6,0	1	1	
	7	N	EG	WA	16,45	2,53	59	49	55	48	-	-	56	49	-	-	1	1	
	7	N	1.OG	WA	16,45	5,33	59	49	55	48	-	-	56	49	-	-	1	1	
	7	N	2.OG	WA	16,45	8,13	59	49	55	48	-	-	56	48	-	-	1	0	
	7	N	3.OG	WA	16,45	10,93	59	49	54	47	-	-	55	48	-	-	1	1	
	8	S	EG	WA	13,60	2,81	59	49	60	52	1,0	3,0	60	53	1,0	4,0	0	1	
	8	S	1.OG	WA	13,60	5,61	59	49	60	52	1,0	3,0	61	53	2,0	4,0	1	1	
	8	S	2.OG	WA	13,60	8,41	59	49	60	52	1,0	3,0	60	53	1,0	4,0	0	1	
	8	S	3.OG	WA	13,60	11,21	59	49	59	52	-	3,0	60	53	1,0	4,0	1	1	
006 Dorfstraße 16	9	N	EG	MI	41,67	2,74	64	54	45	38	-	-	46	38	-	-	1	0	
	9	N	1.OG	MI	41,67	5,54	64	54	46	39	-	-	47	40	-	-	1	1	
	10	W	EG	MI	38,89	2,80	64	54	53	46	-	-	54	47	-	-	1	1	
	10	W	1.OG	MI	38,89	5,60	64	54	55	47	-	-	55	48	-	-	0	1	
	11	S	EG	MI	47,97	2,83	64	54	51	43	-	-	51	44	-	-	0	1	
	11	S	1.OG	MI	47,97	5,63	64	54	52	44	-	-	53	45	-	-	1	1	
007 Uhlandstraße 33	12	S	EG	MI	26,76	0,42	64	54	49	41	-	-	50	42	-	-	1	1	
	12	S	1.OG	MI	26,76	3,22	64	54	50	43	-	-	51	44	-	-	1	1	
	13	N	EG	MI	22,07	0,29	64	54	58	50	-	-	58	51	-	-	0	1	
	13	N	1.OG	MI	22,07	3,09	64	54	58	51	-	-	59	52	-	-	1	1	

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	2 / 3
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel Vergleich mit IGW der 16. BImSchV	Straßenlärm - Vergleich ohne / mit B-Planverkehr
--	--	---

Adresse	Lfd. Nr.	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Nullfall o B-Plan		IGW-Überschr.		Planfall m B-Plan		IGW-Überschr.		Diff m / o B-Plan		Erhöh. 3dB(A) 16.BImSchV 20
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-8	S13-9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
007 Uhlandstraße 33	14	O	EG	MI	20,30	0,40	64	54	59	51	-	-	60	52	-	-	1	1	
	14	O	1.OG	MI	20,30	3,20	64	54	60	52	-	-	60	53	-	-	0	1	
008 Uhlandstraße 32	15	O	EG	MI	33,32	-0,25	64	54	54	47	-	-	55	48	-	-	1	1	
	15	O	1.OG	MI	33,32	2,55	64	54	56	48	-	-	57	49	-	-	1	1	
	15	O	2.OG	MI	33,32	5,35	64	54	56	49	-	-	57	50	-	-	1	1	
	15	O	3.OG	MI	33,32	8,15	64	54	57	49	-	-	57	50	-	-	0	1	
	16	N	1.OG	MI	36,60	2,49	64	54	55	48	-	-	56	49	-	-	1	1	
	16	N	2.OG	MI	36,60	5,29	64	54	55	48	-	-	56	49	-	-	1	1	
	16	N	3.OG	MI	36,60	8,09	64	54	56	48	-	-	56	49	-	-	0	1	

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	3 / 3
----------------	---	-------

Beurteilungspegel der Immissionsorte  
nach DIN 18005

Bestimmung der relevanten  
Außenpegel an möglichen  
Gebäudestrukturen

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 Bestimmung der relevanten Außenpegel an möglichen Gebäudestrukturen	Verkehrslärm gesamt
--	---	---------------------

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Lfd.	Laufende Punktummer
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
7-8	OW	Orientierungswert tags/nachts
9-10	Planfall	Beurteilungspegel Planfall tags/nachts
11-12	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes tags/nachts
13	Betroffenheit	Betroffenheit tags/nachts
14-15	maßgeb. Außenpegel	maßgebliche Außenpegel tags/nachts zur Bestimmung der Schalldämm-Maße ist der Nachtpegel relevant (Außenpegel Spalte 10 +13 dB nach DIN 4109)

--	--	--

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	1 / 5
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 Bestimmung der relevanten Außenpegel an möglichen Gebäudestrukturen	Verkehrslärm gesamt
--	---	---------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Betroffenheit tag-nacht	maßgeb. Außenpegel	
						Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SO-W Gebäude V	1	EG	WA	27,06	6,31	55	45	67	68	11,2	22,3	T/N	67	<b>81</b>
	1	1.OG	WA	27,06	9,11	55	45	71	72	15,5	27,0	T/N	71	<b>85</b>
	1	2.OG	WA	27,06	11,91	55	45	72	74	17,0	28,5	T/N	72	<b>87</b>
	1	3.OG	WA	27,06	14,71	55	45	73	74	17,1	28,5	T/N	73	<b>87</b>
	2	EG	WA	15,69	0,33	55	45	64	63	8,5	18,0	T/N	64	<b>76</b>
	2	1.OG	WA	15,69	3,13	55	45	68	68	12,3	23,0	T/N	68	<b>81</b>
	2	2.OG	WA	15,69	5,93	55	45	70	71	14,4	25,5	T/N	70	<b>84</b>
	2	3.OG	WA	15,69	8,73	55	45	70	71	14,8	25,9	T/N	70	<b>84</b>
	3	EG	WA	9,59	0,73	55	45	64	59	8,5	13,5	T/N	64	<b>72</b>
	3	1.OG	WA	9,59	3,53	55	45	65	61	9,3	15,1	T/N	65	<b>74</b>
	3	2.OG	WA	9,59	6,33	55	45	65	61	9,3	16,0	T/N	65	<b>74</b>
	3	3.OG	WA	9,59	9,13	55	45	65	62	9,2	16,7	T/N	65	<b>75</b>
	4	EG	WA	31,76	1,27	55	45	55	50	-	5,0	N	55	<b>63</b>
	4	1.OG	WA	31,76	4,07	55	45	56	51	1,0	5,8	T/N	56	<b>64</b>
	4	2.OG	WA	31,76	6,87	55	45	57	52	1,3	6,1	T/N	57	<b>65</b>
	4	3.OG	WA	31,76	9,67	55	45	57	52	1,3	6,3	T/N	57	<b>65</b>
	5	EG	WA	34,47	6,31	55	45	60	61	4,2	15,2	T/N	60	<b>74</b>
	5	1.OG	WA	34,47	9,11	55	45	65	66	9,2	20,5	T/N	65	<b>79</b>
	5	2.OG	WA	34,47	11,91	55	45	67	69	11,9	23,3	T/N	67	<b>82</b>
	5	3.OG	WA	34,47	14,71	55	45	68	70	12,8	24,3	T/N	68	<b>83</b>
6	EG	WA	22,80	6,30	55	45	70	72	15,0	26,4	T/N	70	<b>85</b>	
6	1.OG	WA	22,80	9,10	55	45	73	75	17,6	29,1	T/N	73	<b>88</b>	
6	2.OG	WA	22,80	11,90	55	45	73	75	17,8	29,3	T/N	73	<b>88</b>	
6	3.OG	WA	22,80	14,70	55	45	73	75	17,8	29,2	T/N	73	<b>88</b>	
WA1 Gebäude II	7	EG	WA	35,96	6,72	55	45	65	67	9,8	21,2	T/N	65	<b>80</b>
	7	1.OG	WA	35,96	9,52	55	45	69	70	13,4	24,9	T/N	69	<b>83</b>
	7	2.OG	WA	35,96	12,32	55	45	70	72	14,6	26,1	T/N	70	<b>85</b>
	7	3.OG	WA	35,96	15,12	55	45	71	72	15,2	26,7	T/N	71	<b>85</b>
	8	EG	WA	24,75	6,72	55	45	71	73	16,0	27,5	T/N	71	<b>86</b>
	8	1.OG	WA	24,75	9,52	55	45	73	74	17,4	28,9	T/N	73	<b>87</b>
	8	2.OG	WA	24,75	12,32	55	45	73	74	17,5	29,0	T/N	73	<b>87</b>
	8	3.OG	WA	24,75	15,12	55	45	73	74	17,5	29,0	T/N	73	<b>87</b>
	9	EG	WA	48,17	6,72	55	45	48	49	-	3,5	N	48	<b>62</b>

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	2 / 5
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 Bestimmung der relevanten Außenpegel an möglichen Gebäudestrukturen	Verkehrslärm gesamt
--	---	---------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Betroffenheit tag-nacht	maßgeb. Außenpegel	
						Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
WA1 Gebäude II	9	1.OG	WA	48,17	9,52	55	45	48	49	-	4,0	N	48	<b>62</b>
	9	2.OG	WA	48,17	12,32	55	45	49	50	-	4,9	N	49	<b>63</b>
	9	3.OG	WA	48,17	15,12	55	45	50	51	-	6,0	N	50	<b>64</b>
	10	EG	WA	51,54	6,72	55	45	47	48	-	2,8	N	47	<b>61</b>
	10	1.OG	WA	51,54	9,52	55	45	48	49	-	3,6	N	48	<b>62</b>
	10	2.OG	WA	51,54	12,32	55	45	51	52	-	6,6	N	51	<b>65</b>
	10	3.OG	WA	51,54	15,12	55	45	51	52	-	6,8	N	51	<b>65</b>
	11	EG	WA	29,17	6,72	55	45	66	67	10,1	21,4	T/N	66	<b>80</b>
	11	1.OG	WA	29,17	9,52	55	45	68	70	13,0	24,5	T/N	68	<b>83</b>
	11	2.OG	WA	29,17	12,32	55	45	69	71	14,0	25,5	T/N	69	<b>84</b>
	11	3.OG	WA	29,17	15,12	55	45	70	71	14,1	25,5	T/N	70	<b>84</b>
	12	EG	WA	40,14	6,72	55	45	48	49	-	3,9	N	48	<b>62</b>
	12	1.OG	WA	40,14	9,52	55	45	49	50	-	4,1	N	49	<b>63</b>
	12	2.OG	WA	40,14	12,32	55	45	49	50	-	4,3	N	49	<b>63</b>
12	3.OG	WA	40,14	15,12	55	45	49	50	-	4,6	N	49	<b>63</b>	
WA2 Gebäude I	13	EG	WA	35,04	6,34	55	45	65	66	9,6	21,0	T/N	65	<b>79</b>
	13	1.OG	WA	35,04	9,14	55	45	69	71	13,6	25,1	T/N	69	<b>84</b>
	13	2.OG	WA	35,04	11,94	55	45	70	72	14,8	26,3	T/N	70	<b>85</b>
	13	3.OG	WA	35,04	14,74	55	45	71	72	15,1	26,6	T/N	71	<b>85</b>
	14	EG	WA	30,97	6,36	55	45	68	70	12,8	24,2	T/N	68	<b>83</b>
	14	1.OG	WA	30,97	9,16	55	45	71	72	15,5	27,0	T/N	71	<b>85</b>
	14	2.OG	WA	30,97	11,96	55	45	72	73	16,4	27,9	T/N	72	<b>86</b>
	14	3.OG	WA	30,97	14,76	55	45	72	74	16,6	28,1	T/N	72	<b>87</b>
	15	EG	WA	45,92	6,37	55	45	57	58	1,1	12,3	T/N	57	<b>71</b>
	15	1.OG	WA	45,92	9,17	55	45	60	62	5,0	16,2	T/N	60	<b>75</b>
	15	2.OG	WA	45,92	11,97	55	45	63	64	7,2	18,6	T/N	63	<b>77</b>
	15	3.OG	WA	45,92	14,77	55	45	64	65	8,3	19,8	T/N	64	<b>78</b>
	16	EG	WA	49,97	6,35	55	45	52	54	-	8,2	N	52	<b>67</b>
	16	1.OG	WA	49,97	9,15	55	45	54	56	-	10,1	N	54	<b>69</b>
	16	2.OG	WA	49,97	11,95	55	45	55	57	-	11,5	N	55	<b>70</b>
	16	3.OG	WA	49,97	14,75	55	45	56	57	0,2	11,9	T/N	56	<b>70</b>
WA 1 Gebäude III	17	EG	WA	65,48	6,55	55	45	51	50	-	4,9	N	51	<b>63</b>
	17	1.OG	WA	65,48	9,35	55	45	52	51	-	5,4	N	52	<b>64</b>

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	3 / 5
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 Bestimmung der relevanten Außenpegel an möglichen Gebäudestrukturen	Verkehrslärm gesamt
--	---	---------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Betroffenheit tag-nacht	maßgeb. Außenpegel	
						Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht	Tag in dB(A)	Nacht		Tag in dB(A)	Nacht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
WA 1 Gebäude III	17	2.OG	WA	65,48	12,15	55	45	53	52	-	6,3	N	53	<b>65</b>
	17	3.OG	WA	65,48	14,95	55	45	53	53	-	7,2	N	53	<b>66</b>
	18	EG	WA	34,62	6,54	55	45	60	61	4,5	15,4	T/N	60	<b>74</b>
	18	1.OG	WA	34,62	9,34	55	45	65	66	9,4	20,7	T/N	65	<b>79</b>
	18	2.OG	WA	34,62	12,14	55	45	67	69	12,0	23,4	T/N	67	<b>82</b>
	18	3.OG	WA	34,62	14,94	55	45	68	70	12,9	24,3	T/N	68	<b>83</b>
	19	EG	WA	23,96	6,58	55	45	71	72	15,2	26,7	T/N	71	<b>85</b>
	19	1.OG	WA	23,96	9,38	55	45	73	74	17,4	28,9	T/N	73	<b>87</b>
	19	2.OG	WA	23,96	12,18	55	45	73	75	17,6	29,1	T/N	73	<b>88</b>
	19	3.OG	WA	23,96	14,98	55	45	73	75	17,6	29,1	T/N	73	<b>88</b>
	20	EG	WA	29,00	6,61	55	45	65	67	10,0	21,3	T/N	65	<b>80</b>
	20	1.OG	WA	29,00	9,41	55	45	69	70	13,1	24,6	T/N	69	<b>83</b>
	20	2.OG	WA	29,00	12,21	55	45	69	71	14,0	25,5	T/N	69	<b>84</b>
	20	3.OG	WA	29,00	15,01	55	45	70	71	14,1	25,6	T/N	70	<b>84</b>
	21	EG	WA	39,66	6,59	55	45	51	52	-	6,3	N	51	<b>65</b>
	21	1.OG	WA	39,66	9,39	55	45	52	53	-	7,1	N	52	<b>66</b>
	21	2.OG	WA	39,66	12,19	55	45	53	54	-	8,4	N	53	<b>67</b>
	21	3.OG	WA	39,66	14,99	55	45	54	55	-	9,8	N	54	<b>68</b>
	22	EG	WA	52,43	6,57	55	45	50	51	-	5,5	N	50	<b>64</b>
	22	1.OG	WA	52,43	9,37	55	45	51	52	-	6,2	N	51	<b>65</b>
	22	2.OG	WA	52,43	12,17	55	45	52	53	-	7,3	N	52	<b>66</b>
	22	3.OG	WA	52,43	14,97	55	45	53	54	-	8,6	N	53	<b>67</b>
WA 1 Gebäude IV	23	EG	WA	54,91	6,59	55	45	52	52	-	7,0	N	52	<b>65</b>
	23	1.OG	WA	54,91	9,39	55	45	55	56	-	10,3	N	55	<b>69</b>
	23	2.OG	WA	54,91	12,19	55	45	57	59	1,9	13,1	T/N	57	<b>72</b>
	23	3.OG	WA	54,91	14,99	55	45	59	61	3,8	15,1	T/N	59	<b>74</b>
	24	EG	WA	89,11	6,57	55	45	46	47	-	1,2	N	46	<b>60</b>
	24	1.OG	WA	89,11	9,37	55	45	46	47	-	1,6	N	46	<b>60</b>
	24	2.OG	WA	89,11	12,17	55	45	47	48	-	2,5	N	47	<b>61</b>
	24	3.OG	WA	89,11	14,97	55	45	48	49	-	3,4	N	48	<b>62</b>
	25	EG	WA	71,58	6,59	55	45	46	47	-	1,2	N	46	<b>60</b>
	25	1.OG	WA	71,58	9,39	55	45	46	47	-	1,6	N	46	<b>60</b>
	25	2.OG	WA	71,58	12,19	55	45	47	48	-	2,7	N	47	<b>61</b>

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	4 / 5
----------------	---	-------

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 65 Bergfelde	Zusammenstellung der Beurteilungspegel nach DIN 18005 Bestimmung der relevanten Außenpegel an möglichen Gebäudestrukturen	Verkehrslärm gesamt
--	---	---------------------

Punktname	Lfd. Nr.	SW	Nutz	SA m	H I-A m	OW		Planfall		OW-Überschr.		Betroffenheit tag-nacht	maßgeb. Außenpegel	
						Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
WA 1 Gebäude IV	25	3.OG	WA	71,58	14,99	55	45	48	49	-	3,9	N	48	<b>62</b>
	26	EG	WA	56,53	6,59	55	45	47	49	-	3,1	N	47	<b>62</b>
	26	1.OG	WA	56,53	9,39	55	45	48	50	-	4,1	N	48	<b>63</b>
	26	2.OG	WA	56,53	12,19	55	45	50	51	-	5,4	N	50	<b>64</b>
	26	3.OG	WA	56,53	14,99	55	45	51	52	-	6,9	N	51	<b>65</b>
	27	EG	WA	71,13	6,56	55	45	50	50	-	4,8	N	50	<b>63</b>
	27	1.OG	WA	71,13	9,36	55	45	52	52	-	6,4	N	52	<b>65</b>
	27	2.OG	WA	71,13	12,16	55	45	54	54	-	8,6	N	54	<b>67</b>
	27	3.OG	WA	71,13	14,96	55	45	55	56	-	10,4	N	55	<b>69</b>
	28	EG	WA	57,56	2,28	55	45	54	52	-	6,5	N	54	<b>65</b>
	28	1.OG	WA	57,56	5,08	55	45	55	53	-	7,6	N	55	<b>66</b>
	28	2.OG	WA	57,56	7,88	55	45	56	54	0,1	8,4	T/N	56	<b>67</b>
	28	3.OG	WA	57,56	10,68	55	45	56	55	1,0	9,4	T/N	56	<b>68</b>
	29	EG	WA	61,95	2,47	55	45	48	46	-	0,6	N	48	<b>59</b>
	29	1.OG	WA	61,95	5,27	55	45	48	46	-	0,7	N	48	<b>59</b>
	29	2.OG	WA	61,95	8,07	55	45	49	46	-	0,7	N	49	<b>59</b>
	29	3.OG	WA	61,95	10,87	55	45	49	46	-	1,0	N	49	<b>59</b>

Januar 2019	ISU-Plan GbR Helmholtzstraße 2-9 10587 Berlin	5 / 5
----------------	---	-------



## 2.2 Lagepläne

Lageplan Nr.	Kartenart	Lärmquelle
Lageplan 1	Übersichtslageplan	Schienen- und Straßenlärm
Lageplan 2	Beurteilungspegel	Schienenlärm
Lageplan 3	Beurteilungspegel	Straßenlärm
Lageplan 4	Beurteilungspegel	Verkehrslärm
Lageplan 5	Rasterlärmkarte	Schienenlärm Tag/Nacht (4m ü. Gelände)
Lageplan 6	Rasterlärmkarte	Straßenlärm Tag/Nacht (4m ü. Gelände)
Lageplan 7	Rasterlärmkarte	Verkehrslärm Tag/Nacht (4m ü. Gelände)
Lageplan 8	Lärmpegelbereiche	Schienenlärm Nacht (8m ü. Gelände)
Lageplan 9	Lärmpegelbereiche	Straßenlärm Nacht (8m ü. Gelände)
Lageplan 10	Lärmpegelbereiche	Verkehrslärm Nacht (8m ü. Gelände)
Lageplan 11	Beurteilungspegel	Parkplatzlärm
Lageplan 12	Beurteilungspegel	Vergleich ohne / mit B-Plan induziertem Verkehr
Lageplan 13	Rasterlärmkarte	Verkehrslärm Tag/Nacht (4m ü. Gelände) inkl. abschirmende Bebauung
Lageplan 14	Beurteilungspegel	Verkehrslärm – relevante Außenpegel

# Bebauungsplan Nr. 65

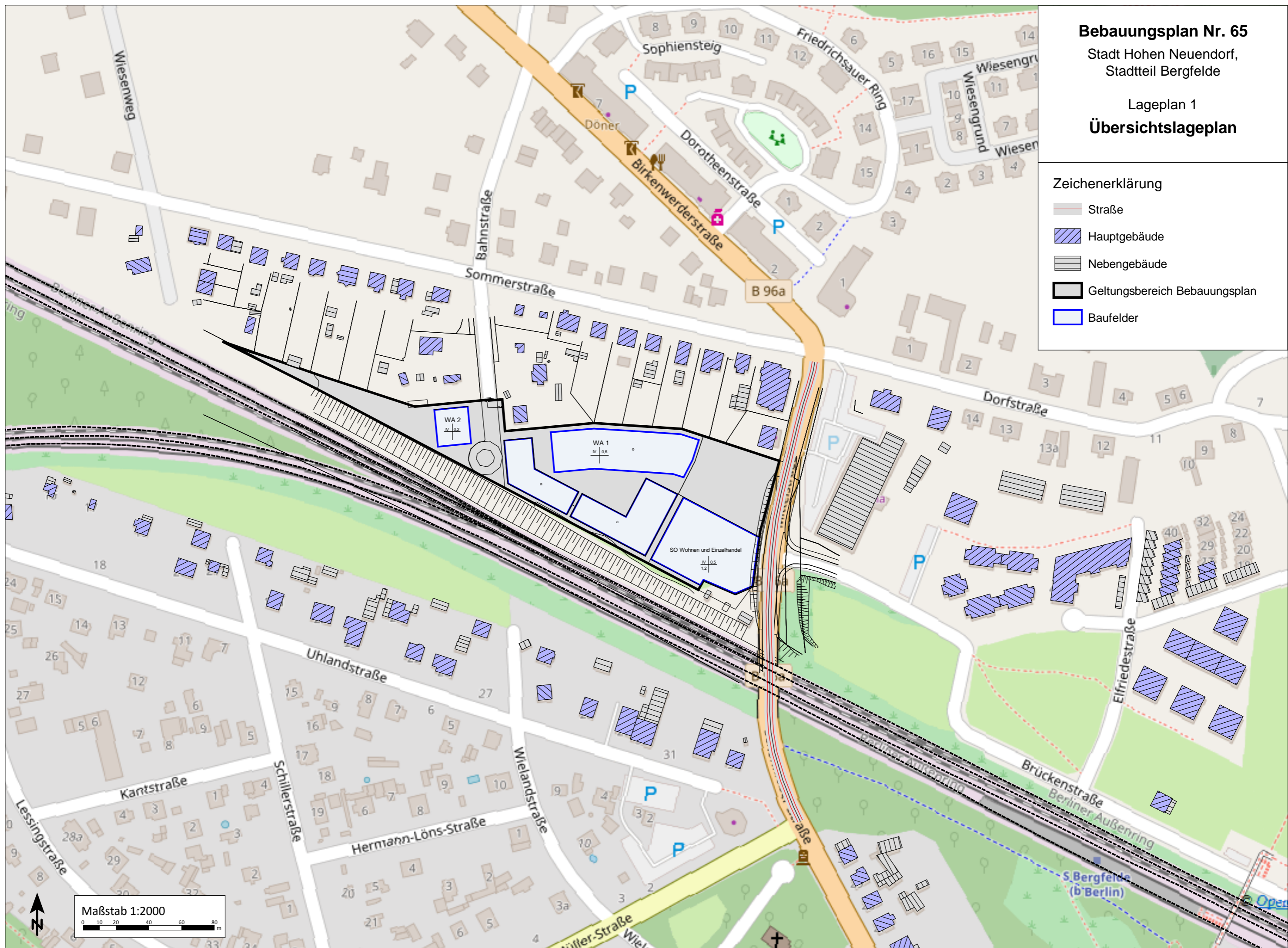
Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Lageplan 1

## Übersichtslageplan

### Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- ▭ Geltungsbereich Bauungsplan
- Baufelder



# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

## Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 2

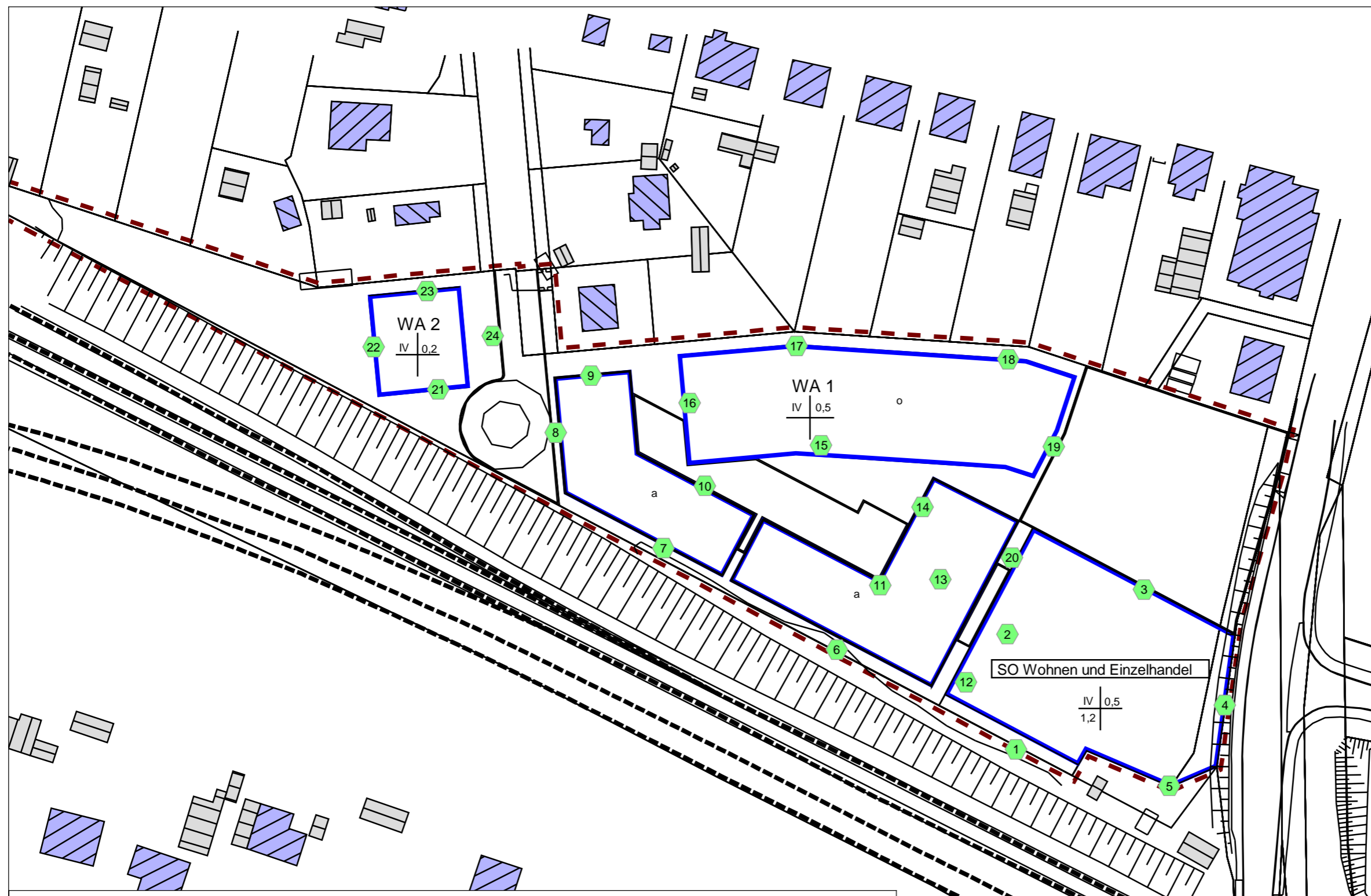
Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Schienenverkehrslärm

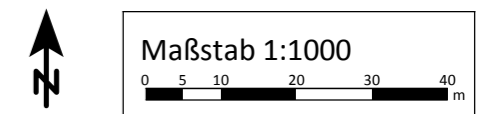
Einzelpunktberechnung

### Zeichenerklärung

- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich B-Plan 65
- Baufelder
- Immissionspunkt
- Konflikt-Immissionspunkt
- Pegeltabellen



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
EG 74 75	EG 62 63	EG 58 59	EG 60 62	EG 67 69	EG 73 74	EG 72 74	EG 67 68
1.OG 74 76	1.OG 66 67	1.OG 60 61	1.OG 63 64	1.OG 71 73	1.OG 74 75	1.OG 73 75	1.OG 70 71
2.OG 74 75	2.OG 68 70	2.OG 63 64	2.OG 65 67	2.OG 72 74	2.OG 74 75	2.OG 73 75	2.OG 71 72
3.OG 74 75	3.OG 70 72	3.OG 64 65	3.OG 67 69	3.OG 72 73	3.OG 73 75	3.OG 73 75	3.OG 71 73
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
EG 62 63	EG 64 65	EG 64 65	EG 68 69	EG 61 62	EG 59 60	EG 59 61	EG 61 62
1.OG 66 67	1.OG 68 69	1.OG 68 69	1.OG 71 73	1.OG 65 66	1.OG 62 63	1.OG 63 64	1.OG 64 66
2.OG 68 69	2.OG 70 71	2.OG 70 71	2.OG 72 74	2.OG 68 69	2.OG 65 66	2.OG 65 66	2.OG 66 68
3.OG 69 70	3.OG 71 72	3.OG 71 72	3.OG 72 74	3.OG 69 71	3.OG 66 68	3.OG 67 68	3.OG 68 69
<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
EG 58 59	EG 56 57	EG 56 57	EG 59 60	EG 68 70	EG 67 68	EG 62 63	EG 63 64
1.OG 60 61	1.OG 58 59	1.OG 58 59	1.OG 62 63	1.OG 71 72	1.OG 70 72	1.OG 66 67	1.OG 66 68
2.OG 62 64	2.OG 59 60	2.OG 60 61	2.OG 65 66	2.OG 72 73	2.OG 71 73	2.OG 68 69	2.OG 68 70
3.OG 64 65	3.OG 61 62	3.OG 62 63	3.OG 66 68	3.OG 72 73	3.OG 71 73	3.OG 69 70	3.OG 69 71



Auftraggeber:  
**KWDEVELOPMENT**

Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:  
**ISU Plan** | Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung  
Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de

# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

## Schalltechnische Untersuchung



Lageplan 3

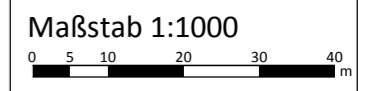
Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Straßenverkehrslärm

Einzelpunktberechnung

### Zeichenerklärung

-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich B-Plan 65
-  Baufelder
-  Immissionspunkt
-  Konflikt-Immissionspunkt
-  Pegeltabellen



Auftraggeber:



Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:



	1	2	3	4
WA	55	55	55	55
1.OG	53	53	58	63
2.OG	54	53	58	63
3.OG	55	54	58	62
45	46	45	50	56
47	46	50	55	
47	47	51	55	

	5	19	20
WA	55	55	55
1.OG	60	52	51
2.OG	60	52	52
3.OG	60	53	53
45	53	44	44
45	45	45	45
45	45	46	46

# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

## Schalltechnische Untersuchung

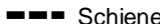
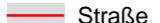
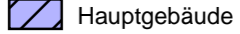
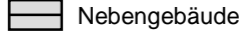
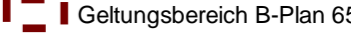
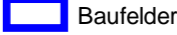
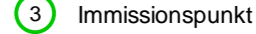
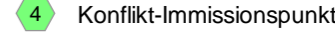

Lageplan 4

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Schienen - und Straßenverkehrslärm

Einzelpunktberechnung

### Zeichenerklärung

-  Schiene
-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich B-Plan 65
-  Baufelder
-  Immissionspunkt
-  Konflikt-Immissionspunkt
-  Pegeltabellen



Maßstab 1:1000  
0 5 10 20 30 40 m

Auftraggeber:



Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
1.OG 73 74	1.OG 64 64	1.OG 63 63	1.OG 67 66	1.OG 72 73	EG 71 72	EG 71 73	EG 67 68
2.OG 73 75	2.OG 66 67	2.OG 65 65	2.OG 68 68	2.OG 72 73	1.OG 73 74	1.OG 73 74	1.OG 70 71
3.OG 73 74	3.OG 67 68	3.OG 66 67	3.OG 69 70	3.OG 72 73	2.OG 73 74	2.OG 73 74	2.OG 71 72
					3.OG 73 74	3.OG 73 74	3.OG 71 73
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
EG 62 63	EG 65 66	EG 64 65	EG 64 65	EG 64 65	EG 61 62	EG 59 60	EG 61 62
1.OG 66 67	1.OG 69 70	1.OG 68 69	1.OG 68 70	1.OG 68 70	1.OG 64 65	1.OG 62 63	1.OG 65 66
2.OG 68 70	2.OG 70 72	2.OG 70 71	2.OG 71 72	2.OG 71 72	2.OG 66 68	2.OG 64 65	2.OG 67 68
3.OG 69 70	3.OG 71 72	3.OG 71 72	3.OG 71 73	3.OG 71 73	3.OG 68 70	3.OG 66 67	3.OG 68 70
<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
EG 58 59	EG 57 57	EG 57 57	EG 60 60	EG 69 70	EG 67 68	EG 62 64	EG 64 65
1.OG 60 61	1.OG 58 59	1.OG 59 59	1.OG 62 63	1.OG 71 72	1.OG 70 71	1.OG 66 67	1.OG 67 69
2.OG 62 64	2.OG 60 60	2.OG 61 61	2.OG 65 66	2.OG 72 73	2.OG 71 73	2.OG 68 70	2.OG 69 70
3.OG 64 65	3.OG 61 62	3.OG 62 63	3.OG 66 68	3.OG 72 73	3.OG 71 73	3.OG 69 71	3.OG 70 71

# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 5

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

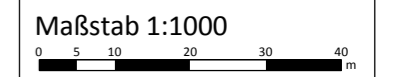
Schienenverkehrslärm

Tagzeitraum 06:00 - 22:00  
Nachtzeitraum 22:00 - 06:00

Rasterlärmkarten  
(4m über Gelände)

## Zeichenerklärung

- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- - - Geltungsbereich B-Plan 65
- ▭ Baufelder
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Tag (55dB(A))
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Nacht (45dB(A))



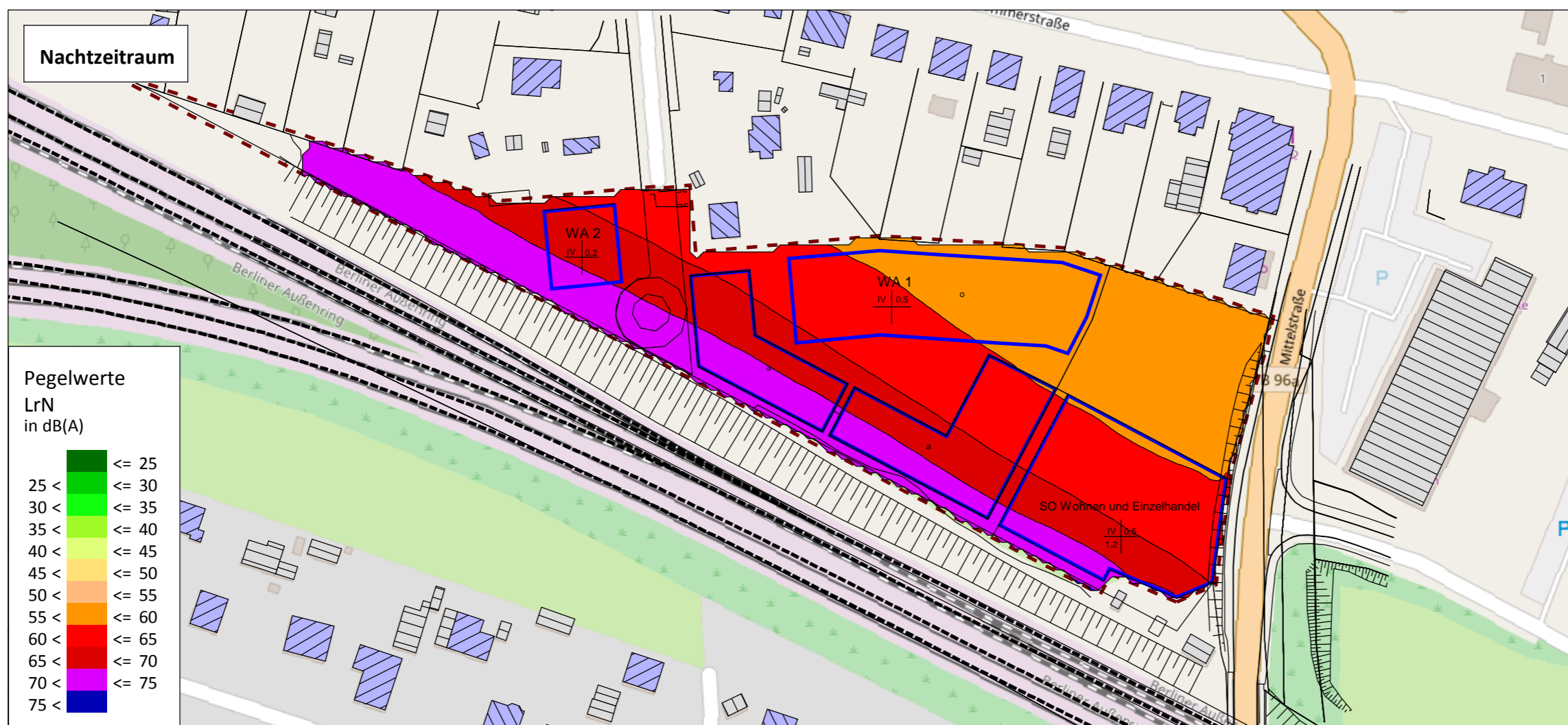
Auftraggeber:



Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax.: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de



# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 6

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Straßenverkehrslärm

Tagzeitraum 06:00 - 22:00  
Nachtzeitraum 22:00 - 06:00

Rasterlärmkarten  
(4m über Gelände)

## Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- - - Geltungsbereich B-Plan 65
- ▭ Baufelder
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Tag (55dB(A))
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Nacht (45dB(A))



Maßstab 1:1500



Auftraggeber:

**KWDEVELOPMENT**

Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

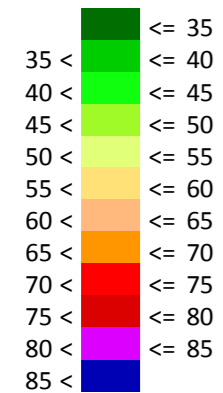
**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung  
Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de



Tagzeitraum

Pegelwerte

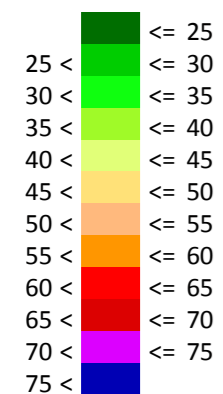
LrT  
in dB(A)



Nachtzeitraum

Pegelwerte

LrN  
in dB(A)



# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 7

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Straßen - und Schienenverkehrslärm

Tagzeitraum 06:00 - 22:00  
Nachtzeitraum 22:00 - 06:00

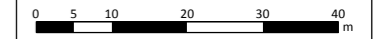
Rasterlärmkarten  
(4m über Gelände)

## Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- - - Geltungsbereich B-Plan 65
- Baufelder
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Tag (55dB(A))
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Nacht (45dB(A))



Maßstab 1:1000



Auftraggeber:

**KWDEVELOPMENT**

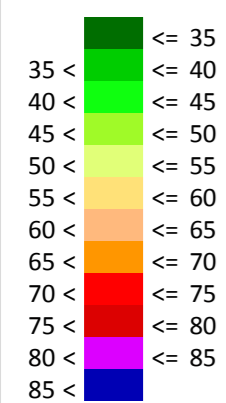
Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax.: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de

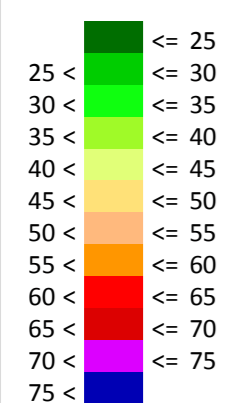
Tagzeitraum

Pegelwerte  
LrT  
in dB(A)



Nachtzeitraum

Pegelwerte  
LrN  
in dB(A)





# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 8

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Schienenverkehrslärm

Nachtzeitraum 22:00 - 06:00

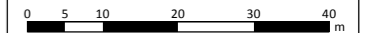
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109  
(8m über Gelände)

## Zeichenerklärung

- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich B-Plan 65
- Baufelder



Maßstab 1:1000



Auftraggeber:

**KWDEVELOPMENT**

Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax.: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de

## Lärmpegel- bereiche

LrN  
in dB(A)

I	<	56
II	>=	56
III	>=	61
IV	>=	66
V	>=	71
VI	>=	76
VII	>=	81



# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 9

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Straßenverkehrslärm

Nachtzeitraum 22:00 - 06:00

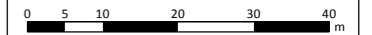
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109  
(8m über Gelände)

## Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- - - Geltungsbereich B-Plan
- ▭ Baufelder



Maßstab 1:1000



Auftraggeber:

**KWDEVELOPMENT**

Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

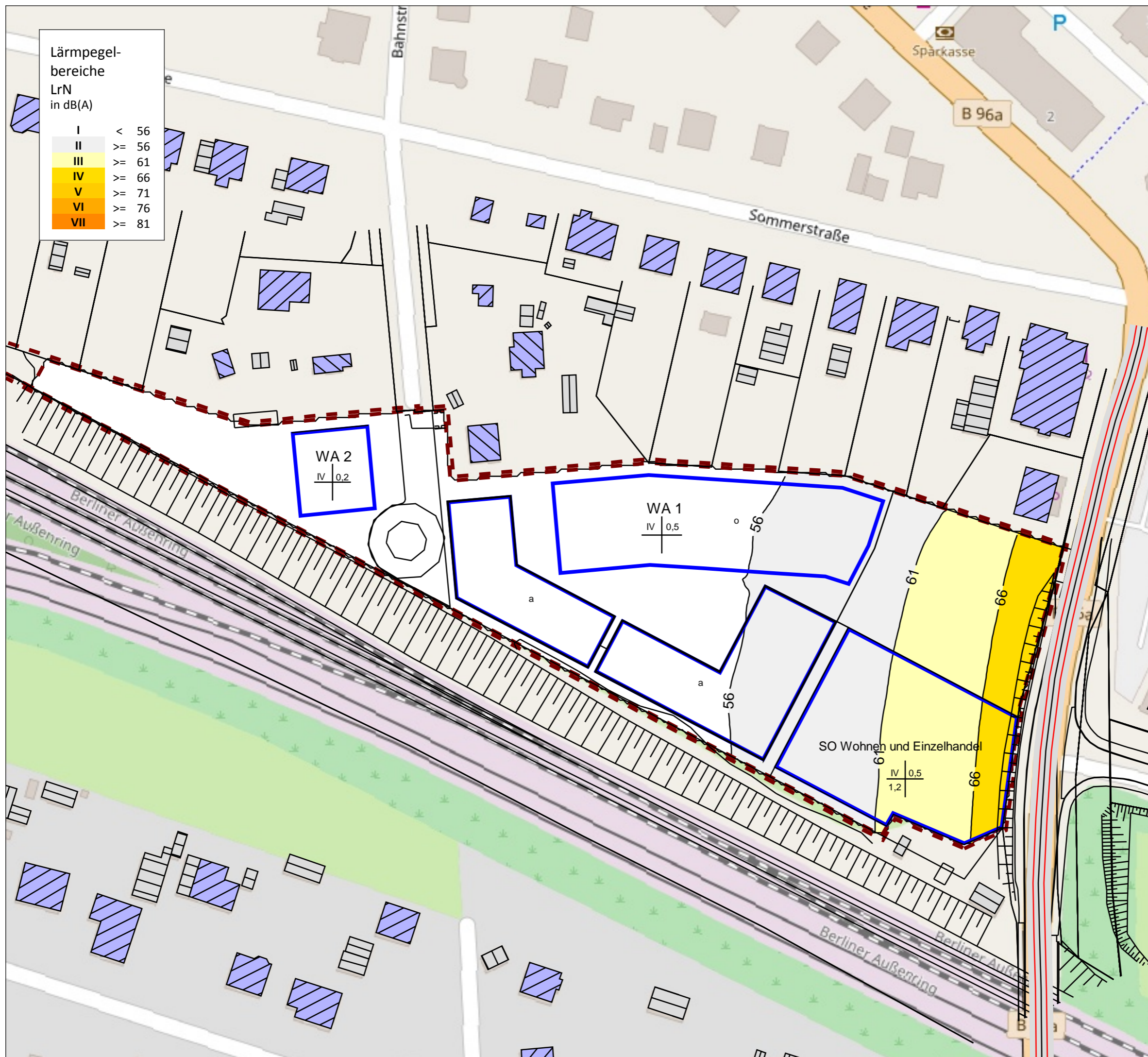
**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax.: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de

## Lärmpegel- bereiche

LrN  
in dB(A)

I	<	56
II	≥	56
III	≥	61
IV	≥	66
V	≥	71
VI	≥	76
VII	≥	81



SO Wohnen und Einzelhandel

IV 0,5  
1,2

56

61

66

a

a

56

IV 0,5

WA 2  
IV 0,2

# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 10

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Schienen - und Straßenverkehrslärm

Nachtzeitraum 22:00 - 06:00

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109  
(8m über Gelände)

## Zeichenerklärung

- Schiene
- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- ▨ Geltungsbereich B-Plan
- ▭ Baufelder



Maßstab 1:1000



Auftraggeber:

**KWDEVELOPMENT**

Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

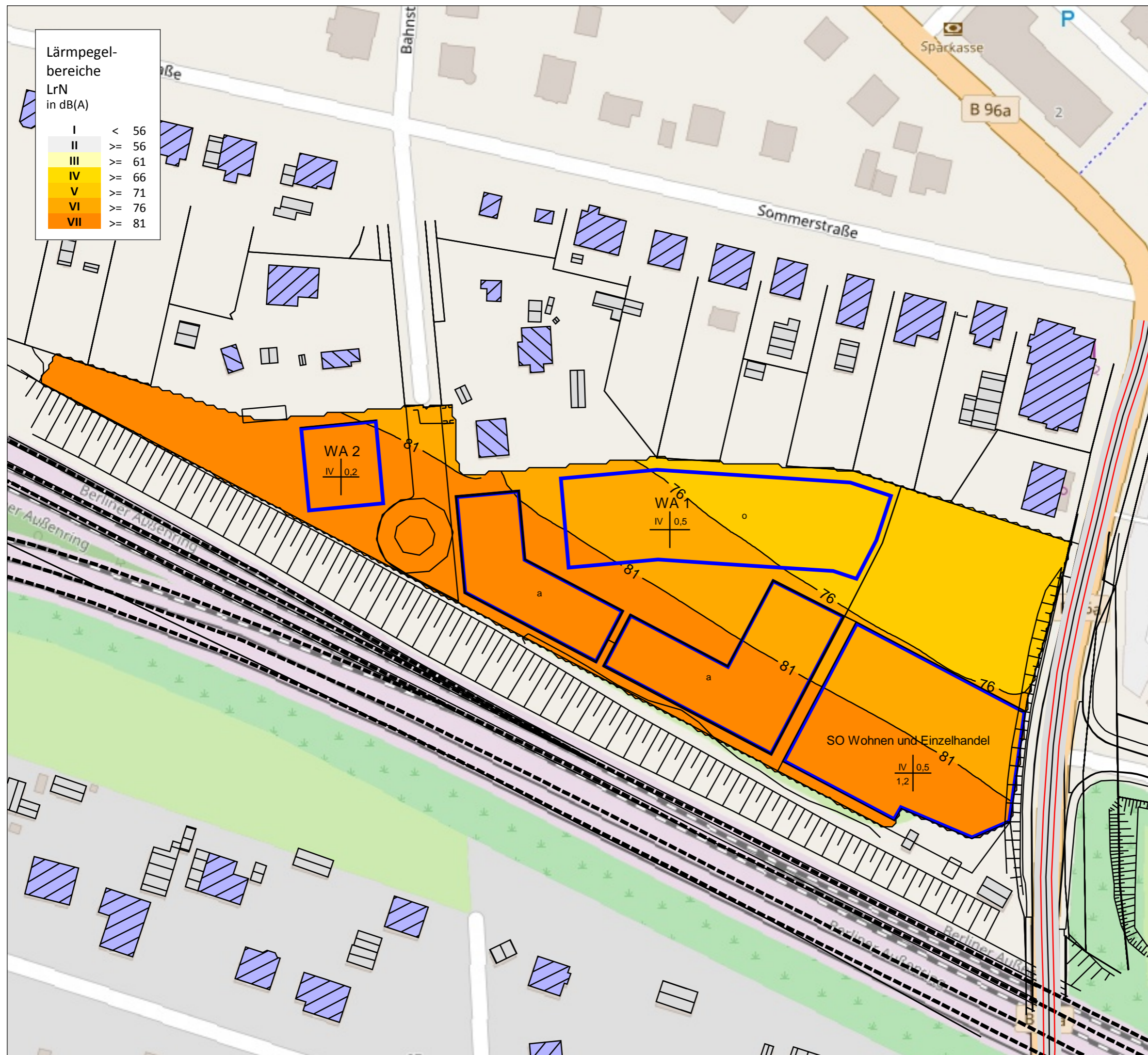
**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax.: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de

## Lärmpegel- bereiche

LrN  
in dB(A)

I	< 56
II	≥ 56
III	≥ 61
IV	≥ 66
V	≥ 71
VI	≥ 76
VII	≥ 81



# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 11

Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Parkplatzlärm

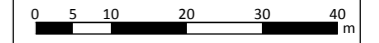
Einzelpunktberechnung

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Baufelder
- Geltungsbereich B-Plan 65
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassadenpunkt
- Immissionspunkt
- Konflikt-Immissionspunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Pegeltabellen
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete



Maßstab 1:1000



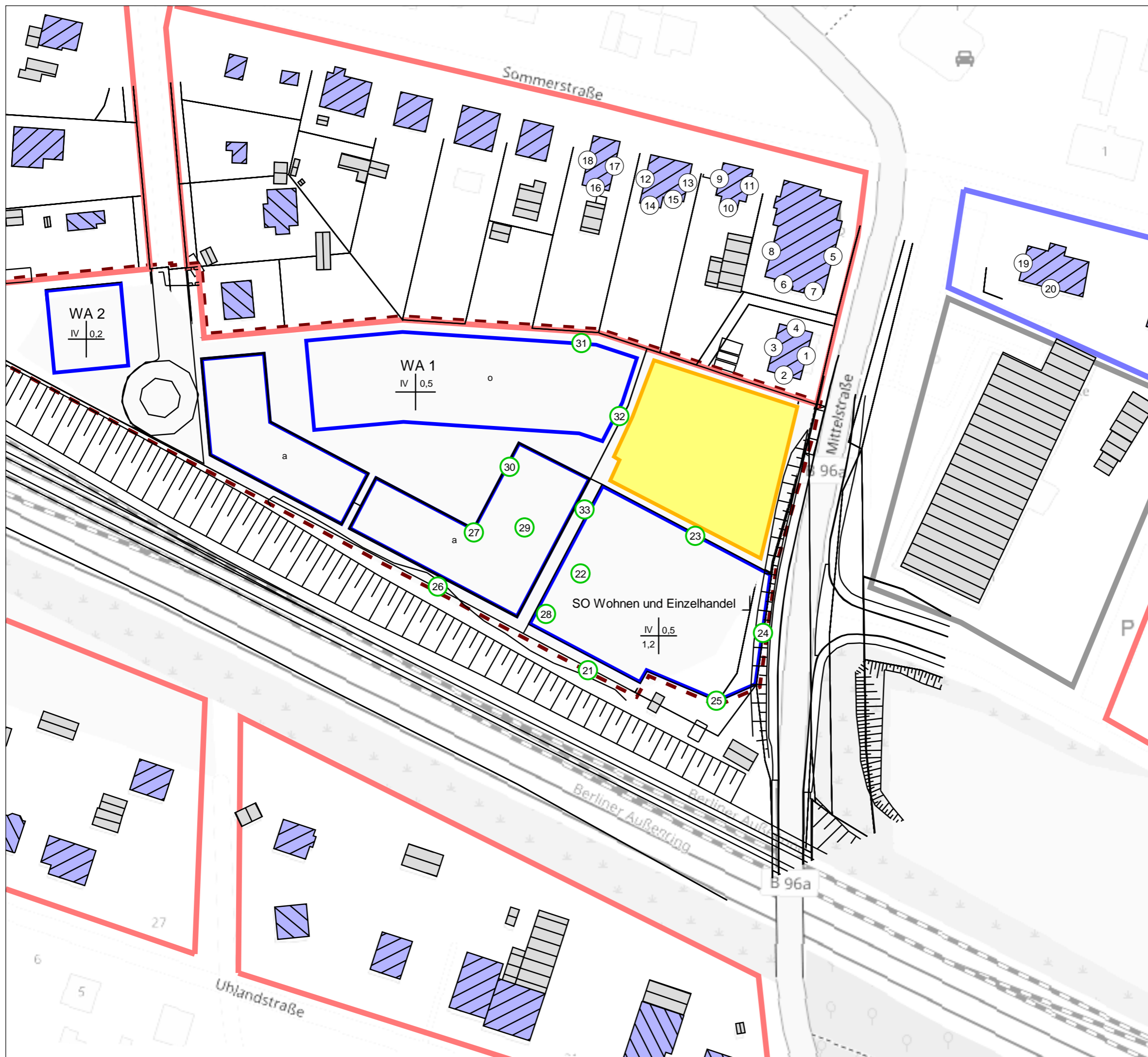
Auftraggeber:

**KWDEVELOPMENT**

Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de



# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

## Schalltechnische Untersuchung














Lageplan 11

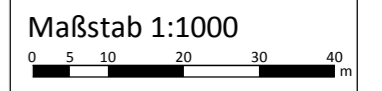
Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Vergleich ohne / mit B-Plan  
induziertem Verkehr

Einzelpunktberechnung

### Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Geltungsbereich B-Plan 65
-  Baufelder
-  Konflikt-Fassadenpunkt
-  Fassadenpunkt
-  Immissionspunkt
-  Konflikt-Immissionspunkt
-  Pegeltabellen
-  Gewerbegebiete
-  Mischgebiete
-  Allgemeine Wohngebiete



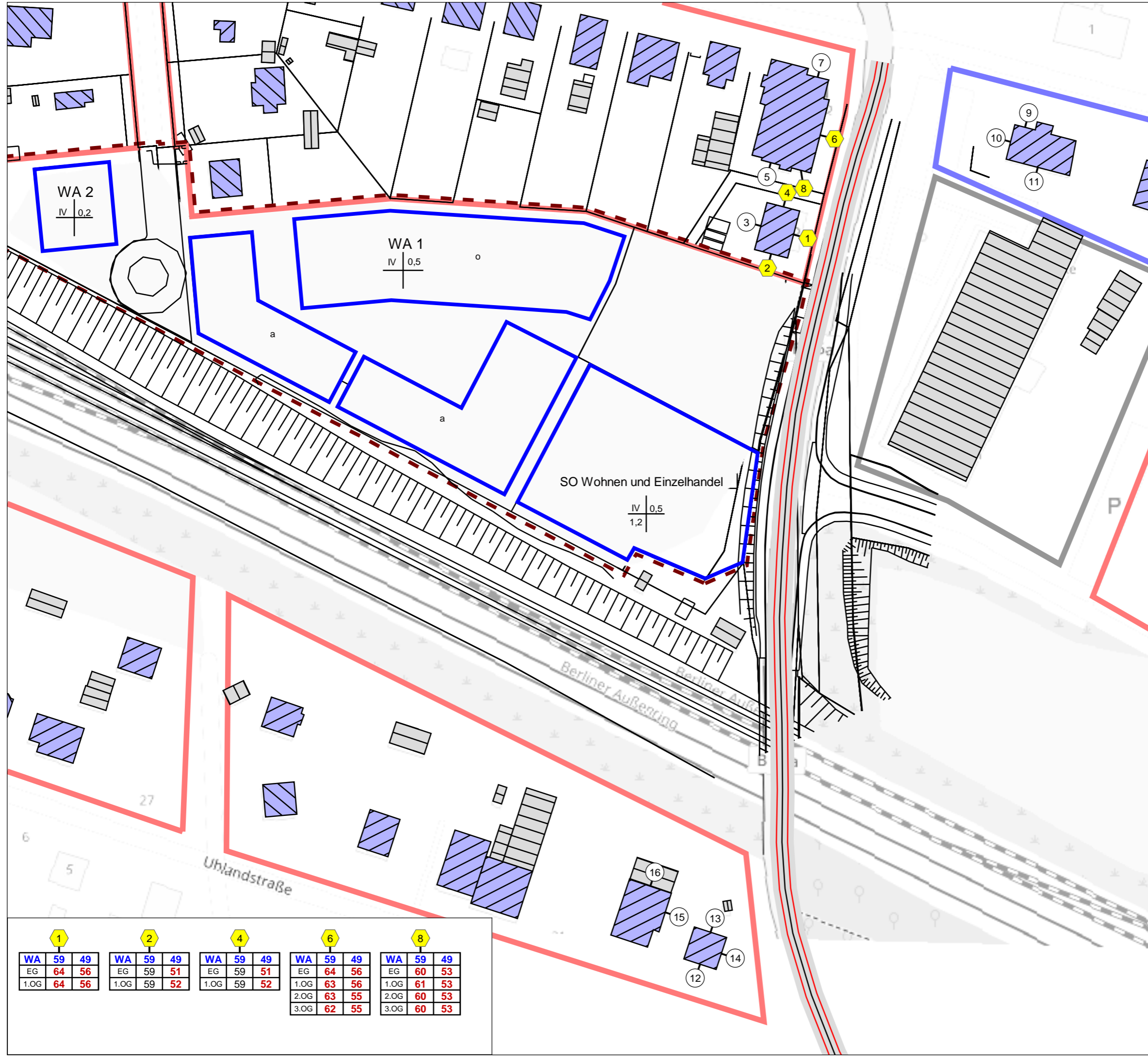
Auftraggeber:



Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

**ISU Plan** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung

Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de



	1		2		4		6		8	
WA	59	49	59	49	59	49	59	49	59	49
EG	64	56	59	51	59	51	64	56	60	53
1.OG	64	56	59	52	59	52	63	56	61	53
2.OG							63	55	60	53
3.OG							62	55	60	53

# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 13

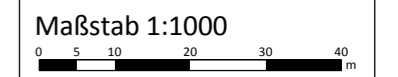
Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Straßen - und Schienenverkehrslärm  
mit Gebäudeabschirmung  
(Berücksichtigung der Abstandsmaße)  
Tagzeitraum 06:00 - 22:00  
Nachtzeitraum 22:00 - 06:00

Rasterlärmkarten  
(4m über Gelände)

## Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- - - Geltungsbereich B-Plan 65
- ▭ Baufelder
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Tag (55dB(A))
- Grenzwertlinie - DIN 18005 - Allg.
- Wohngebiete - Nacht (45dB(A))

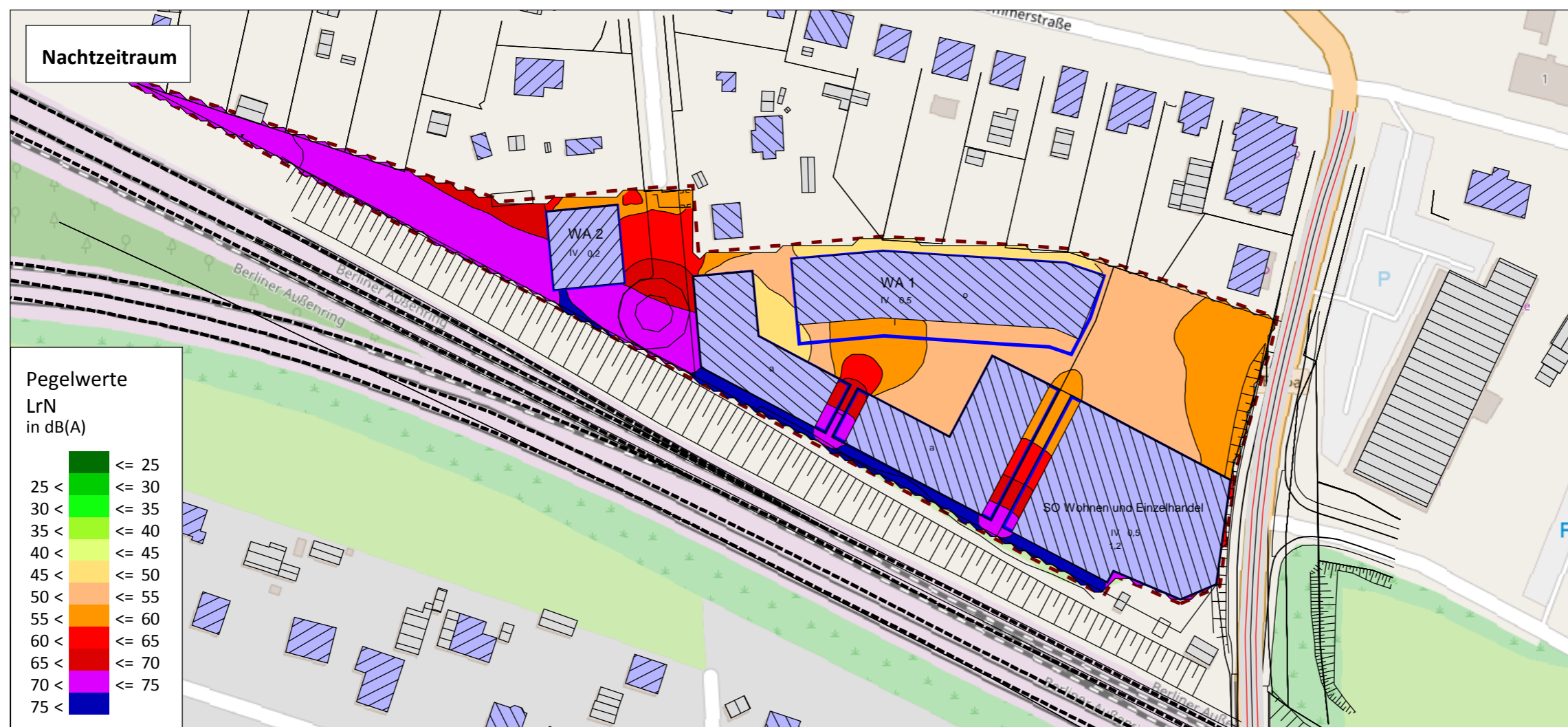
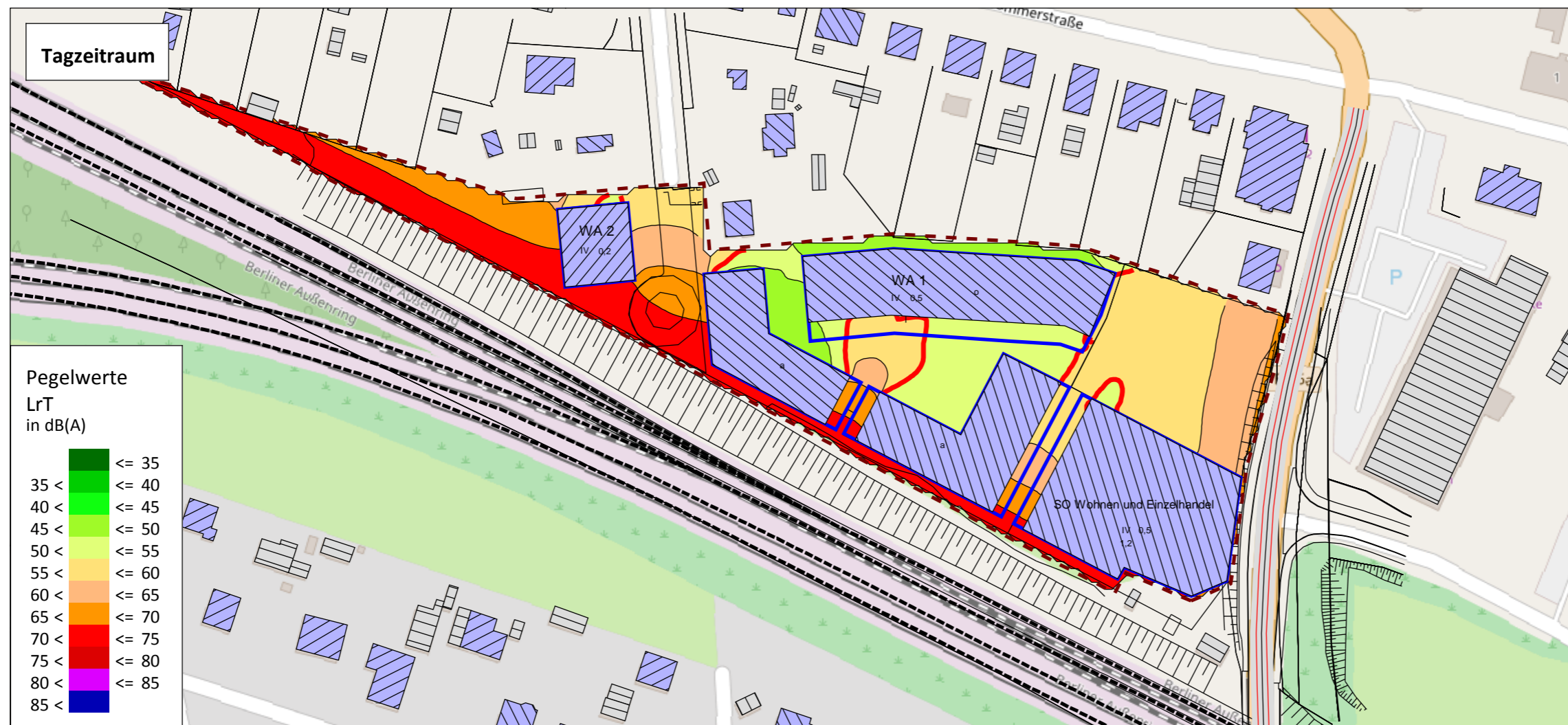


Auftraggeber:



Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:

**ISU** Planungsgruppe für  
Immissionsschutz  
Stadtplanung  
Umweltplanung  
Helmholtzstraße 2-9  
10587 Berlin  
Tel.: 030 / 39 49 47 51  
Fax.: 030 / 39 49 47 69  
info@ISU-Plan.de



# Bebauungsplan Nr. 65

Stadt Hohen Neuendorf,  
Stadtteil Bergfelde

## Schalltechnische Untersuchung

Lageplan 14

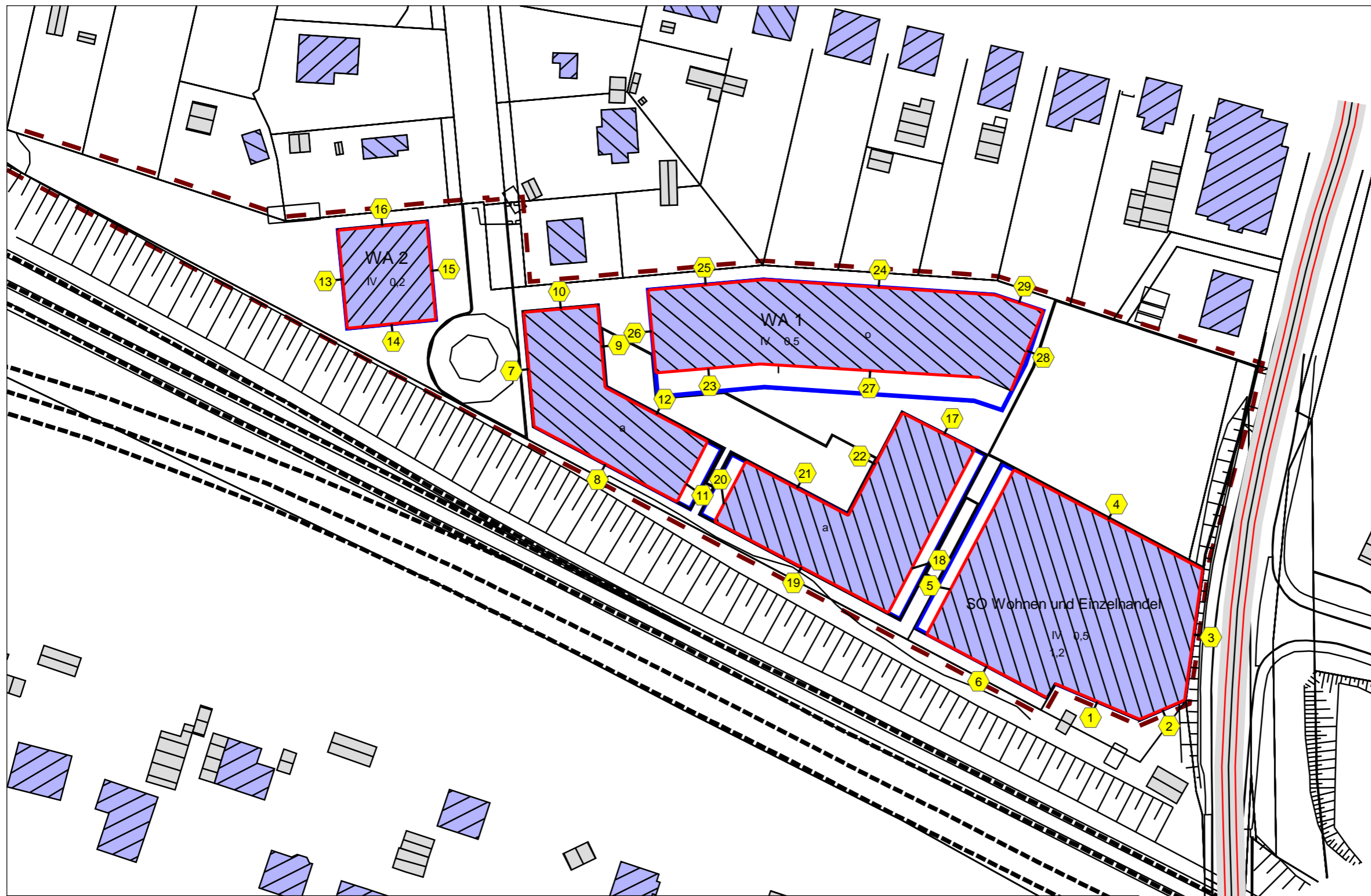
Berechnung und Bewertung  
nach DIN 18005  
Verkehrslärmquellen

Schienen- und Straßenverkehrslärm

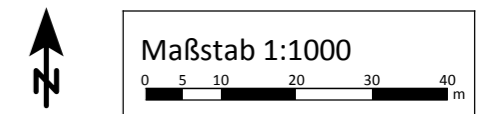
Einzelpunktberechnung  
mit möglichen Gebäudestrukturen  
(Berücksichtigung der Abstandsmaße)  
relevante Außenpegel zur  
Bestimmung der Schalldämm-Maße

### Zeichenerklärung

- Schiene
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich B-Plan 65
- Baufelder
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Pegeltabellen



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
EG 67 81	EG 64 76	EG 64 72	EG 55 63	EG 60 74	EG 70 85	EG 65 80	EG 71 86	EG 48 62	EG 47 61
1.OG 71 85	1.OG 68 81	1.OG 65 74	1.OG 56 64	1.OG 65 79	1.OG 73 88	1.OG 69 83	1.OG 73 87	1.OG 48 62	1.OG 48 62
2.OG 72 87	2.OG 70 84	2.OG 65 74	2.OG 57 65	2.OG 67 82	2.OG 73 88	2.OG 70 85	2.OG 73 87	2.OG 49 63	2.OG 51 65
3.OG 73 87	3.OG 70 84	3.OG 65 75	3.OG 57 65	3.OG 68 83	3.OG 73 88	3.OG 71 85	3.OG 73 87	3.OG 50 64	3.OG 51 65
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45
EG 66 80	EG 48 62	EG 65 79	EG 68 83	EG 57 71	EG 52 67	EG 51 63	EG 60 74	EG 71 85	EG 65 80
1.OG 68 83	1.OG 49 63	1.OG 69 84	1.OG 71 85	1.OG 60 75	1.OG 54 69	1.OG 52 64	1.OG 65 79	1.OG 73 87	1.OG 69 83
2.OG 69 84	2.OG 49 63	2.OG 70 85	2.OG 72 86	2.OG 63 77	2.OG 55 70	2.OG 53 65	2.OG 67 82	2.OG 73 88	2.OG 69 84
3.OG 70 84	3.OG 49 63	3.OG 71 85	3.OG 72 87	3.OG 64 78	3.OG 56 70	3.OG 53 66	3.OG 68 83	3.OG 73 88	3.OG 70 84
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	
WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	WA 55 45	
EG 51 65	EG 50 64	EG 52 65	EG 46 60	EG 46 60	EG 47 62	EG 50 63	EG 54 65	EG 48 59	
1.OG 52 66	1.OG 51 65	1.OG 55 69	1.OG 46 60	1.OG 46 60	1.OG 48 63	1.OG 52 65	1.OG 55 66	1.OG 48 59	
2.OG 53 67	2.OG 52 66	2.OG 57 72	2.OG 47 61	2.OG 47 61	2.OG 50 64	2.OG 54 67	2.OG 56 67	2.OG 49 59	
3.OG 54 68	3.OG 53 67	3.OG 59 74	3.OG 48 62	3.OG 48 62	3.OG 51 65	3.OG 55 69	3.OG 56 68	3.OG 49 59	



Auftraggeber:  
**KWDEVELOPMENT**

Schalltechnische Untersuchung erstellt durch:  
**ISU Plan** | Planungsgruppe für Immissionsschutz Stadtplanung Umweltplanung  
Helmholtzstraße 2-9 | 10587 Berlin | Tel.: 030 / 39 49 47 51 Fax: 030 / 39 49 47 69 info@ISU-Plan.de