



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen Verkehrslärm.....	4
2.2	Rechtliche Grundlagen Gewerbelärm.....	5
<b>3</b>	<b>Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....</b>	<b>6</b>
3.1	Allgemeines, Topografie und Bebauung .....	6
3.2	Verkehrslärm.....	7
3.3	Gewerbelärm.....	8
3.3.1	Obere Ebene Parkpalette.....	9
3.3.2	Untere Ebene Parkpalette .....	9
3.3.3	Parkplätze .....	11
3.3.4	Fahrwege im Plangebiet .....	12
<b>4</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>13</b>
4.1	Verkehrslärm im Plangebiet.....	13
4.2	Verkehrslärm in der Nachbarschaft des Plangebietes.....	14
4.3	Gewerbelärm.....	14
4.4	Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01.....	15
<b>5</b>	<b>Empfehlungen für die Bauleitplanung.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen .....</b>	<b>18</b>

## **Anlagen**

### **0 Übersichtskarte**

### **1 Verkehrslärm**

- 1.1 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte tags
- 1.2 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte nachts

### **2 Gewerbelärm**

- 2.1 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte tags
- 2.2 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte nachts

### **3 Maßgebliche Außenlärmpegel**

## **1 Einleitung und Aufgabenstellung**

Der Bauausschuss der Hansestadt Lübeck plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Schönböckener Straße“. Das Plangebiet liegt im Stadtteil St. Lorenz Nord, südlich der Bebauung entlang der Schönböckener Straße, westlich der Bebauung entlang der Clara-Schumann-Straße, östlich der Bebauung entlang der Beethovenstraße sowie nördlich der Bebauung entlang der Richard-Wagner-Straße.

Auf dem Plangebiet befindet sich gegenwärtig ein Seniorenheim. Zukünftig soll dort ein Wohnquartier mit 14 Mehrfamilienhäusern, teilweise mit Gewerbeanteil, entstehen. Das städtebauliche Konzept sieht eine Bebauung durch 3- bis 4-geschossige Gebäude vor. Außerdem ist eine Parkpalette mit 71 Stellplätzen geplant. Weitere 13 Stellplätze sollen ebenerdig auf dem Grundstück angeordnet werden. Die Erschließung soll von der Schönböckener Straße aus über eine private Straße erfolgen./14/

Im Rahmen der vorliegenden Lärmtechnischen Untersuchung (LTU) soll der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm (insbesondere aufgrund der nördlich liegenden BAB 1 und der Schönböckener Straße) ermittelt und beurteilt werden. Außerdem sind die durch die Parkpalette sowie die Fahrwege und die Stellplätze auf privatem Grund verursachten Gewerbelärmimmissionen an der geplanten und an der bestehenden Bebauung zu untersuchen.

Die Berechnungen erfolgen gemäß RLS-19 (Verkehrslärm) und TA Lärm (Gewerbelärm). Die Berechnungsergebnisse werden flächig als Rasterlärmkarten sowie stockwerksweise als Fassadenpegel an exemplarischen Immissionsorten der geplanten und bestehenden Bebauung dargestellt. Für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen werden die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, für die Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen. Im Falle von Immissionskonflikten werden Lösungsvorschläge und Festsetzungsvorschläge zum Lärmschutz erarbeitet.

## **2 Rechtliche Grundlagen**

### **2.1 Rechtliche Grundlagen Verkehrslärm**

Die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 /6/. Als weitere Orientierung können die (höheren) Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV /2/ herangezogen werden. Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Die zugehörigen Orientierungs- und Grenzwerte sind in Tabelle 1 zusammengefasst.



20-22 Uhr

Für seltene Ereignisse gemäß Nr. 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte

tags: 70 dB(A)  
nachts: 55 dB(A)

Seltene Ereignisse dürfen an maximal zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres eintreten.

*Hinweis: Regelungen für seltene Ereignisse wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht angewendet.*

Die vorstehenden Textpassagen enthalten wesentliche Passagen der TA Lärm, die verkürzt und teilweise vereinfacht dargestellt wurden. Rechtlich maßgebend bleiben allein die TA Lärm im Wortlaut und die zugehörige Rechtsprechung.

### **3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

#### **3.1 Allgemeines, Topografie und Bebauung**

Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells waren die Höhenkacheln, die vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein übermittelt wurden, /12/ sowie vom Vermessungsbüro Kummer übermittelte ALKIS-Daten. /13/ Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Schönböckener Straße“ ist eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

Für die direkt an das Plangebiet angrenzenden Wohngebäude existieren keine Bebauungspläne. Es gibt lediglich einen Durchführungsplan, in dem die umliegende Bebauung als Wohnbauten ausgewiesen wird. Die östlich der Clara-Schumann-Straße gelegenen Reihenhäuser sind im Bebauungsplan B-04-06-04 /18/ als allgemeine Wohngebiete (WA) ausgewiesen. Die westlich der rückwärtigen Bebauung entlang der Beethovenstraße gelegenen Wohngebiete sind im Bebauungsplan B-04-69-00 /19/ ebenfalls als allgemeine Wohngebiete (WA) ausgewiesen. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Lärmeinwirkung der Schönböckener Straße wird zumindest für die Gebäude entlang der Schönböckener Straße ebenfalls von einer Einstufung als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgegangen.

Die Beurteilungspegel an den Fassaden des geplanten Gebäudes wurden mit Hilfe eines digitalen 3D-Rechenmodells gemäß 16. BImSchV und RLS-19 berechnet. /2//3/ Alle schalltechnischen Berechnungen wurden mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 8.2, der SoundPLAN GmbH durchgeführt. Die Rasterlärmkarten wurden für eine Höhe von 2 m über Gelände berechnet. Der Rasterabstand betrug 5 m. Abschirmungen und Reflexionen aufgrund der

vorhandenen und geplanten Gebäude wurden berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgten mit einem Reflexionsgrad von 3 (drei Reflexionen).

### 3.2 Verkehrslärm

Die Beurteilungspegel an den geplanten Gebäuden werden durch die Bundesautobahn A1 sowie durch die Stadtstraßen Schönböckener Straße, Beethovenstraße und Sibeliusstraße bestimmt. Die Angaben über die Verkehrsbelastung der A1 stammen von der Bundesanstalt für Straßenwesen./15/ Die Verkehrszahlen der Stadtstraßen wurden dem Verkehrsgutachten von ARGUS studio entnommen./16/ Die Tag-/Nacht-Verteilung sowie die Aufteilung in Lkw1 und Lkw2 wurden gemäß Tabelle 2 der RLS-19 berechnet.

Für die Richard-Wagner-Straße und die Clara-Schumann-Straße lagen keine Verkehrszahlen vor. Die Verkehrsbelastung wurde mit 3.000 Kfz/24h bzw. 1.500 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 1,5 % angenommen.<sup>1</sup>

Die Verkehrszahlen sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Verkehrszahlen Prognoseplanfall

Straße	DTV	M Pkw	M Lkw1	M Lkw2
	in Kfz/24h	t/n in Kfz/h	t/n in Kfz/h	t/n in Kfz/h
A1	75.000	3710,9 / 788,6	77,6 / 35,7	374,0 / 225,7
Schönböckener Str. I	7.060	391,5 / 68,1	6,2 / 1,1	8,3 / 1,4
Schönböckener Str. II	8.354	465,9 / 81,0	6,2 / 1,1	8,2 / 1,4
Schönböckener Str. III	9.417	525,7 / 91,4	6,8 / 1,2	9,0 / 1,6
Beethovenstraße	4.688	266,0 / 46,3	1,5 / 0,3	2,0 / 0,4
Sibeliusstraße	572	29,7 / 5,2	1,4 / 0,2	1,8 / 0,3
Richard-Wagner-Straße	3.000	169,9 / 29,6	1,1 / 0,2	1,5 / 0,3
Clara-Schumann-Straße	1.500	85,1 / 14,6	0,4 / 0,1	0,8 / 0,3

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

Mt/Mn: maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags/nachts in Kfz/h

I: Abschnitt westlich Knotenpunkt Sibeliusstraße/Beethovenstraße

II: Abschnitt östlich Knotenpunkt Sibeliusstraße/Beethovenstraße

III: Abschnitt westlich Knotenpunkt Artlenburger Straße

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt auf der A1 120 km/h für PKW und 80 km/h für LKW.<sup>2</sup> Die vorhandene Lärmschutzwand wurde mit einer Höhe von 5 m berücksichtigt.

<sup>1</sup> Aufgrund der räumlichen Situation sind die Lärmemissionen der Richard-Wagner-Straße und der Clara-Schumann-Straße von untergeordneter Bedeutung für die Lärmsituation im Plangebiet.

<sup>2</sup> Gemäß RLS-19 wird für Lkw mit einer Geschwindigkeit von 90 km/h gerechnet.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den Stadtstraßen Schönböckener Straße, Beethovenstraße und Sibeliusstraße beträgt 50 km/h, auf der Richard-Wagner-Straße und der Clara-Schumann-Straße 30 km/h.

Als Fahrbahnoberfläche wurde für den Bundesautobahnabschnitt ein Splittmastixasphalt SMA 8 gemäß Tabelle 4a der RLS-19 angesetzt. Für die Stadtstraßen wird von nicht geriffeltem Gussasphalt ausgegangen.

Für den Knotenpunkt Schönböckener Straße / Beethovenstraße / Sibeliusstraße wurde die Knotenpunktskorrektur für lichtzeichengeregelte Kreuzungen gemäß RLS-19 berücksichtigt.

### **3.3 Gewerbelärm**

Die durch die Parkpalette sowie die Fahrwege und die Stellplätze auf privatem Grund verursachten Lärmimmissionen werden als Gewerbelärm gemäß TA Lärm ermittelt und beurteilt. Dabei sind sowohl die bestehende als auch die geplante Bebauung zu berücksichtigen.

Die Parkpalette verfügt insgesamt über 71 Stellplätze von denen 34 Stellplätze in der offenen oberen Ebene und 34 Stellplätze in der geschlossenen unteren Ebene angeordnet werden. Weitere 3 Stellplätze befinden sich in einem vollständig geschlossenen Teil der unteren Ebene und sind lärmtechnisch nicht relevant. Die offen gestaltete obere Ebene bestimmt die Schallabstrahlung der Parkpalette maßgeblich. Die untere Ebene, deren Schallabstrahlung auf die Lüftungsöffnungen beschränkt ist, ist demgegenüber von untergeordneter Bedeutung. In der oberen Ebene sind ausschließlich Wohnanlagen-Stellplätze vorgesehen. In der unteren Ebene sollen außer Wohnanlagen-Stellplätzen auch Besucher- und Mitarbeiter-Stellplätze sowie Stellplätze für Carsharing untergebracht werden.

Von den ebenerdigen Stellplätzen sind 10 Stellplätze im Zufahrtsbereich und weitere 3 Stellplätze südlich des Wendehammers angeordnet. Die Stellplätze im Zufahrtsbereich können tagsüber von Bewohnern und Besuchern genutzt werden. Nachts (22-6 Uhr) ist ausschließlich eine Nutzung als Wohnanlagen-Stellplätze vorgesehen. Die Stellplätze am Wendehammer können ebenfalls von Besuchern und Mitarbeitern genutzt werden. Eine Nachtnutzung der 3 Stellplätze am Wendehammer ist nicht vorgesehen.

Gemäß einem Urteil des VGH Baden-Württemberg /11/ sind für die Beurteilung des durch die zugelassene Wohnnutzung verursachten Parklärms nur die Mittelungspegel, nicht aber die Spitzenpegel heranzuziehen („Privilegierung von Wohnanlagen-Stellplätzen“). Kritisch bezüglich der zulässigen Richtwerte ist nur der Nachtzeitraum (22-6 Uhr). Da in der oberen Ebene der Parkpalette ausnahmslos Wohnanlagen-Stellplätze vorgesehen werden und die Nutzung der Stellplätze im Zufahrtsbereich während der Nacht ebenfalls nur für Bewohner zulässig ist, ist keine Berechnung und Beurteilung von Spitzenpegeln notwendig.



### 3.3.1 Obere Ebene Parkpalette

Die Berechnungen der durch die Stellplätze auf der oberen Ebene der Parkpalette verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie /10/. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Wohnanlage“ ausgewählt. Die Stellplätze wurden nach dem zusammengefassten Verfahren berechnet, bei dem die Parkvorgänge auf den Stellplätzen und dazugehörige Fahrten zu den Stellplätzen zusammengefasst betrachtet werden. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

Tag: N = 0,15  
Nacht: N = 0,09 (lauteste Nachtstunde)

Es wird von 34 Stellplätzen ausgegangen.

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (K <sub>PA</sub> )	= 0,00 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (K <sub>I</sub> )	= 4,00 dB(A)
Zuschlag für Durchfahr-/Parksuchverkehr (K <sub>D</sub> )	= 2,00 dB(A)
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen (K <sub>Stro</sub> )	= 0,00 dB(A)

In den Zuschlägen für die Parkplatzart ist eine ebene Fahrgasse berücksichtigt.

Aufgrund von festen Stellplätzen entfällt der Parksuchverkehr, weswegen K<sub>D</sub> von 3,5 dB(A) auf 2 dB(A) reduziert wurde.

Die obere Ebene der Parkpalette ist von einer 0,8 m hohen schalldichten Brüstung umgeben, die in den Berechnungen berücksichtigt wird.

### 3.3.2 Untere Ebene Parkpalette

Die Berechnungen erfolgten auf Basis der Parkplatzlärmstudie /10/. Demnach wird bei Parkhäusern im ersten Schritt der Schallleistungspegel der Park- und Durchfahrflächen ermittelt (entsprechend einem ebenerdigen Parkplatz). Im zweiten Schritt wird daraus der Innenpegel je Parketage ermittelt. Im dritten Schritt werden die Schallleistungspegel der nach außen abstrahlenden Flächen festgelegt. Dies sind die Öffnungen der Parkpalette.<sup>3</sup>

Nachfolgend sind die drei Berechnungsschritte gemäß Kap. 8.4 der Parkplatzlärmstudie /10/ im Detail erläutert:

#### 1. Ermittlung des Schallleistungspegels der Park- und Durchfahrflächen je Parketage

$$L_{W^*} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \log(B \cdot N) - 10 \cdot \log(S/1m^2) \text{ in dB(A)}$$

<sup>3</sup> Die Schallabstrahlung der massiven Bauteile (Wände, Dach) ist demgegenüber zu vernachlässigen.

$L_{W''}$	= Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)
$L_{W0}$	= 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz
$K_{PA}$	= Zuschlag für die Parkplatzart
$K_I$	= Zuschlag für die Impulshaltigkeit
$K_D$	= Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs = $2,5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$ dB(A); $f \cdot B > 10$ Stellplätze = 0 für $f \cdot B \leq 10$
$f$	= Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
$K_{StrO}$	= Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
$B$	= Bezugsgröße (hier: Anzahl der Stellplätze)
$N$	= Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
$B \cdot N$	= alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche
$S$	= Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes

Aus dem flächenbezogenem Schalleistungspegel  $L_{W''}$  ergibt sich der Schalleistungspegel  $L_W$ :

$$L_W = L_{W''} + 10 \cdot \log(S/1\text{m}^2) \text{ in dB(A)}$$

## 2. Ermittlung des Innenschallpegels je Parketage

$$L_I \approx L_W + 14 + 10 \log(T/V)$$

$L_I$	= Innenschallpegel in dB(A)
$L_W$	= Schalleistungspegel in dB(A)
$T$	= Nachhallzeit in Sekunden
$V$	= Raumvolumen in $\text{m}^3$
$A$	= äquivalente Absorptionsfläche

## 3. Ermittlung der abgestrahlten Schalleistungspegel

$$L_{WA} = L_I - R'_W - 4 + 10 \log(S/S_0)$$

$L_{WA}$	= Schalleistungspegel in dB(A)
$L_I$	= Innenschallpegel in dB(A)
$R'_W$	= bewertetes Schalldämm-Maß des betrachteten Bauteils
$S$	= abstrahlende Fläche in $\text{m}^2$
$S_0$	= Bezugsfläche, $S_0 = 1 \text{ m}^2$

## Annahmen für die Parkpalette Schönböckener Straße

- Zuschläge nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie:
  - $K_{PA} = 0$  dB(A)
  - $K_I = 4$  dB(A)
- Bewegungshäufigkeiten  $N$  für 17 Anwohnerstellplätze:

- Tag = 0,15
- Nacht = 0,09 (ungünstigste Nachtstunde)
- Bewegungshäufigkeiten N für 17 Besucherstellplätze/Carsharing:
  - Tag = 0,4
  - Nacht = 0,15 (ungünstigste Nachtstunde)
- Bezugsgröße B: 34 Stellplätze
- Verminderter Parksuchverkehr, da überwiegend feste Stellplätze ( $K_D$  von 3,5 dB(A) auf 3 dB(A) reduziert)
- Schallharte Wände, Decken, Böden
- Fläche = 770 m<sup>2</sup>
- Berechnung Innenpegel  
Der Innenpegel wurde auf Basis des Raumvolumens und der Nachhallzeit ermittelt. Die Nachhallzeit T wurde mit 2 s angenommen.<sup>4</sup>

Die Ergebnisse der ersten beiden Berechnungsschritte sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Flächenbezogener Schalleistungspegel ( $L_{W''}$ ) und Innenschallpegel ( $L_I$ ) der unteren Ebene

	Stellplätze	$L_{W''}$		$L_I$	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
UG	34	60,3 dB(A)	56,7 dB(A)	64,3 dB(A)	60,7 dB(A)

Der abgestrahlte Schalleistungspegel ergibt sich aus der Größe der Öffnungsflächen und wird im digitalen 3D-Modell ermittelt.

Für die Zufahrt zur Parkpalette („Tiefgaragentor“) wurde ein flächenbezogener Schalleistungspegel je Stunde von  $L_{W'',1h,Tag} = 61,7$  dB(A) und  $L_{W'',1h,Nacht} = 58,7$  dB(A) (lauteste Nachtstunde) ermittelt.

### 3.3.3 Parkplätze

Die Berechnungen der durch die Außenstellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie /10/. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Wohnanlage“ ausgewählt. Die Stellplätze wurden nach dem getrennten Verfahren berechnet, bei dem die Parkvorgänge auf den Stellplätzen und die dazugehörigen Fahrten zu den Stellplätzen getrennt betrachtet werden. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

#### 10 Besucher / Wohnanlagen-Stellplätze<sup>5</sup>

Tag: N = 1,0

Nacht: N = 0,15 (lauteste Nachtstunde)

<sup>4</sup> Da der Schall durch die Öffnungen ins Freie entweicht, entfällt die Reflexion in das Parkdeckinnere: alle Öffnungsflächen entsprechen vollständigen Schallabsorbieren.

<sup>5</sup> Die Bewegungshäufigkeit am Tage ist als Abschätzung auf der sicheren Seite anzusehen. Nachts ist ausschließlich eine Nutzung als Wohnanlagen-Stellplätze zulässig.

### 3 Besucher-Stellplätze

Tag: N = 0,4

Nacht: keine Nachtnutzung

Für die drei Stellplätze am Wendehammer wird davon ausgegangen, dass diese nur im Tageszeitraum (6-22 Uhr) genutzt werden.

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 0,00 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4,00 dB(A)
Zuschlag für Durchfahr-/Parksuchverkehr (KD)	= 0,00 dB(A)
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen (KStro)	= 0,00 dB(A)

In den Zuschlägen für die Parkplatzart ist eine asphaltierte Fahrgasse berücksichtigt.<sup>6</sup> Durchfahr- bzw. Parksuchverkehr ist aufgrund der geringen Stellplatzzahlen und der direkt an der Privatstraße gelegenen Stellplätze nicht zu berücksichtigen.

#### **3.3.4 Fahrwege im Plangebiet**

Die Fahrzeugzahlen auf der Privatstraße wurden der Verkehrstechnischen Untersuchung entnommen. Dabei wurde berücksichtigt, dass der größte Teil der Fahrbewegungen zur Parkpalette führt. Für die Fahrten auf den Fahrwegen wurden folgende längenbezogene Schallleistungspegel je Stunde berücksichtigt:

Pkw:	$L'_{w,1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$
Transporter:	$L'_{w,1h} = 55,0 \text{ dB(A)/m}$
Lkw:	$L'_{w,1h} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$

Es wurden 2 Lkw und 18 Transporter während des Tageszeitraums berücksichtigt.

<sup>6</sup> Auch beim Einsatz von Kleinpflaster ist aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten mit vergleichbaren Emissionen zu rechnen.

## 4 Ergebnisse

Die Verkehrslärmimmissionen sind in den Anlagen 1.1 und 1.2, die Gewerbelärmimmissionen in den Anlagen 2.1 und 2.2 dargestellt.

In den Pegeltabellen sind jeweils – beginnend mit dem Erdgeschoss in der untersten Zeile – die Fassadenpegel Tag/Nacht dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine flächige Darstellung der Schallimmissionen. Maßgebend für die Beurteilung der Lärmimmissionen sind die Fassadenpegel, die in den Tabellen dargestellt sind. Die flächige Darstellung dient der Veranschaulichung der Lärmsituation und der Beurteilung der Freiflächen.<sup>7</sup>

### 4.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Die Verkehrslärmimmissionen mit Berücksichtigung der geplanten Bebauung sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 dargestellt. Die Lärmkarten enthalten die stockwerksbezogenen Fassadenpegel Tag/Nacht sowie eine flächige Darstellung für den Tageszeitraum (Anlage 1.1) bzw. den Nachtzeitraum (Anlage 1.2).

Die Verkehrslärmimmissionen werden im Wesentlichen von der etwa 400 m entfernten A1 sowie der Schönböckener Straße und der Beethovenstraße verursacht. Die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 60/55 dB(A) tags/nachts ergeben sich an den Nordfassaden der nördlichen Gebäudereihe. An den seitlichen Fassaden der nördlichen Gebäudereihe werden Pegelwerte bis zu 59/53 dB(A) tags/nachts erreicht. Für die weiter südlich gelegenen Gebäude ergeben sich geringere Lärmimmissionen. In der südlichen Gebäudereihe betragen die Beurteilungspegel an den Nordfassaden maximal 58/53 dB(A) tags/nachts, an den seitlichen Fassaden maximal 56/50 dB(A) tags/nachts.

Die schalltechnischen Orientierungswerte von 55/45 dB(A) können im Plangebiet überwiegend nicht eingehalten werden. Lediglich für die südliche Gebäudereihe bleiben die Tagpegel überwiegend, die Nachtpegel teilweise unterhalb der genannten Orientierungswerte.

In städtischen Bereichen können die (höheren) Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts als zusätzliche Orientierung dienen. Der Immissionsgrenzwert tags von 59 dB(A) kann überwiegend eingehalten werden. Nur an den Nordfassaden der nördlichen Gebäudereihe wird er in den oberen Geschossen um 1 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert nachts von 49 dB(A) kann nur an den lärmabgewandten Fassaden, in den südlichen Gebäudereihen überwiegend auch an den seitlichen Fassaden eingehalten werden.

Die höchsten Pegelwerte (an den Nordfassaden der nördlichen Gebäudereihe) betragen 60/55 dB(A) tags/nachts. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, die in der Rechtsprechung bei 70/60 dB(A) tags/nachts angenommen wird, wird im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten.

<sup>7</sup> Die flächige Darstellung ist für eine Beurteilung der Lärmimmissionen an den Gebäuden nicht geeignet, da sie nur für eine Höhenlage gilt und die Eigenreflexion an den Gebäuden enthält. Im Nahbereich von Gebäuden können sich aufgrund der Eigenreflexion um 2-3 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben.

Die Außenwohnbereiche sind ausnahmslos an den seitlich oder rückwärtig zur Schönböckener Straße orientierten Fassaden angeordnet. Die Beurteilungspegel tags erreichen maximal 59 dB(A) (am Haus 03). Für die Außenwohnbereiche an den übrigen Gebäuden ergeben sich geringere Beurteilungspegel – die Beurteilungspegel liegen überwiegend unterhalb von 55 dB(A). Festsetzungen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind daher nicht notwendig.

**Fazit:**

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen der Grenz- und Orientierungswerte sind Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm im Plangebiet zu treffen.

**4.2 Verkehrslärm in der Nachbarschaft des Plangebietes**

Die Verkehrszunahme auf öffentlichen Straßen ist lärmtechnisch unbedeutend, da die durch die Planung induzierten Zusatzverkehre auf der Schönböckener Straße (weniger als 150 Kfz/24h) die vorhandene Verkehrsbelastung auf der Schönböckener Straße (mehr als 8.000 Kfz/24h) nur unwesentlich erhöhen.

Die Erschließung des Plangebietes soll über eine Privatstraße erfolgen. Die dadurch an der benachbarten Bestandsbebauung verursachten Lärmimmissionen sind daher als Gewerbelärm zu betrachten. Die Berechnung und Beurteilung ist im folgenden Abschnitt 4.3 enthalten.

**4.3 Gewerbelärm**

Die Gewerbelärmimmissionen an der geplanten Bebauung und der benachbarten Bestandsbebauung sind in den Anlagen 2.1 und 2.2 dargestellt. Die Lärmkarten enthalten Tabellen mit den stockwerksbezogenen Fassadenpegeln Tag/Nacht sowie eine flächige Darstellung für den Tageszeitraum und den Nachtzeitraum.

Am Tage werden an der geplanten Bebauung Beurteilungspegel bis zu 53 dB(A), an der benachbarten Bestandsbebauung bis zu 50 dB(A) erreicht (vgl. Anlage 2.1). Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird eingehalten. In der Nacht betragen die Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung bis zu 45 dB(A), an der Bestandsbebauung bis zu 41 dB(A) (vgl. Anlage 2.2). Der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) an der geplanten Bebauung wird um bis zu 5 dB(A) überschritten. An der Bestandsbebauung ergibt sich an einem Gebäude im Obergeschoss eine geringe Überschreitung von 1 dB(A).

Eine Erhöhung der 0,8 m hohen schalldichten Brüstung zum Schutz der geplanten Bebauung südlich der Parkpalette wurde untersucht, ist aber wegen der geringen schalltechnischen Wirksamkeit nicht sinnvoll.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Die oberen Geschosse können mit gestalterisch vertretbaren Wandhöhen nicht abgeschirmt werden. In den unteren Geschossen ist die Wirksamkeit aufgrund der verbleibenden Schalleinstrahlung der Lüftungsöffnungen der unteren Ebene begrenzt.

**Fazit:**

Die Überschreitung an der Bestandsbebauung ist vertretbar, da diese mit 1 dB(A) sehr gering ist und nur ein Gebäude im oberen Geschoss betroffen ist. Auch ist zu berücksichtigen, dass die betroffene Gebäudeseite erheblich (um mehr als 10 dB(A)) höheren Verkehrslärmimmissionen aufgrund der Schönböckener Straße ausgesetzt ist.

Im Bereich der geplanten Bebauung wurden die höchsten Richtwert-Überschreitungen nachts an der Nordfassade von Haus 10 festgestellt. Die an dieser Fassade orientierten Schlafräume verfügen über ein Fenster an der seitlichen Gebäudefassade, an der der Immissionsrichtwert eingehalten wird. Auch für den Schlafraum an der Nordfassade von Haus 01 ist ein Fenster an der seitlichen Gebäudeseite vorhanden. Somit verbleiben nur im Haus 11 zwei Schlafräume je Geschoss mit Fenstern ausschließlich an der Fassade mit Überschreitung des Immissionsrichtwertes. Diese Überschreitungen sind aufgrund der moderaten Höhe von 1 bis 2 dB(A) und des aufgrund des Verkehrslärms ohnehin vorgesehenen baulichen Schallschutzes (einschließlich schalldämmter Lüftungseinrichtungen) vertretbar. Vorausgesetzt wird, dass die schalldichte Brüstung mit einer Höhe von 0,8 m realisiert wird. Die Brüstung ist auch aufgrund des Blendenschutzes sinnvoll.

Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm sind nicht notwendig.

**4.4 Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01**

Die für die geplanten Gebäude stockwerksweise ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel für den Gesamtlärm (Verkehr + Gewerbe) sind in der Anlage 3 dargestellt. In der linken Spalte sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tageszeitraum angegeben. Diese Außenlärmpegel können insbesondere für gewerbliche Nutzungen sowie Küchen und Bäder verwendet werden. Für die Wohnnutzungen sind die auf Basis des Nachtzeitraums ermittelten (höheren) maßgeblichen Außenlärmpegel anzuwenden, die in der rechten Spalte enthalten sind. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in einer Nebenkarte im Bebauungsplan festzusetzen.

## 5 Empfehlungen für die Bauleitplanung

Zum Schutz vor Verkehrslärm werden folgende Festsetzungen vorgeschlagen:

1. Für Aufenthaltsräume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, ist der maßgebliche Außenlärmpegel für die Nacht gemäß Nebenzeichnung x anzuwenden. Für alle anderen Aufenthaltsräume gilt der maßgebliche Außenlärmpegel für den Tag gemäß Nebenzeichnung x.
2. Zum Schutz vor Lärm müssen Wohnungen, bei denen der maßgebliche Außenlärmpegel für die Nacht gemäß Nebenzeichnung x an einer oder mehreren Außenwänden 58 dB(A) überschreitet, eine ausreichende Anzahl von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 mit offenbaren Fenstern zu lärmabgewandten Gebäudeseiten aufweisen. Lärmabgewandt sind dabei alle Außenwände mit einer niedrigeren Lärmbelastung als nach Satz 1.

Bei Wohnungen mit einem oder zwei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen muss mindestens einer dieser Räume, bei Wohnungen mit mehr als zwei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen müssen mindestens zwei dieser Räume jeweils mindestens ein offenes Fenster an einer lärmabgewandten Außenwand aufweisen.

Bei allen Aufenthaltsräumen, die keine offenen Fenster zu lärmabgewandten Gebäudeseiten aufweisen, ist der notwendige hygienische Luftwechsel über schallgedämmte Lüfter oder auf eine andere, dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechende Weise sicherzustellen.



Nebenzeichnung mit maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109:2018-01 (Außenlärmpegel Tag: linke Spalte, Außenlärmpegel Nacht: rechte Spalte)



## 6 Zusammenfassung

Der Bauausschuss der Hansestadt Lübeck plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Schönböckener Straße“. Das Plangebiet liegt im Stadtteil St. Lorenz Nord, südlich der Bebauung entlang der Schönböckener Straße, westlich der Bebauung entlang der Clara-Schumann-Straße, östlich der Bebauung entlang der Beethovenstraße sowie nördlich der Bebauung entlang der Richard-Wagner-Straße.

Auf dem Plangebiet befindet sich gegenwärtig ein Seniorenheim. Zukünftig soll dort ein Wohnquartier mit 14 Mehrfamilienhäusern, teilweise mit Gewerbeanteil, entstehen. Das städtebauliche Konzept sieht eine Bebauung durch 3- bis 4-geschossige Gebäude vor. Außerdem ist eine Parkpalette mit 71 Stellplätzen geplant. Weitere 13 Stellplätze sollen ebenerdig auf dem Grundstück angeordnet werden. Die Erschließung soll von der Schönböckener Straße aus über eine private Straße erfolgen.

Im Rahmen der vorliegenden Lärmtechnischen Untersuchung (LTU) wurde der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm (insbesondere aufgrund der nördlich liegenden BAB 1 und der Schönböckener Straße) ermittelt und beurteilt. Außerdem wurden die durch die Parkpalette sowie die Fahrwege und die Stellplätze auf privatem Grund verursachten Gewerbelärmimmissionen an der geplanten und an der bestehenden Bebauung untersucht.

Im Ergebnis der Untersuchung ist festzustellen, dass Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm im Plangebiet notwendig werden. Entsprechende Festsetzungsvorschläge sind im Kapitel 5 enthalten.

Hamburg, 30.06.2023



## 7 Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (BGBl. I, Seite 721ff), in der aktuellen Fassung
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18.12.2014 und 04.11.2020
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019, einschließlich Korrektur vom 04.03.2020
- /4/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, einschließlich Korrektur vom 07.07.2017
- /5/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999
- /6/ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- /7/ DIN 45682:2016-06, „Akustik -Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes“, Juni 2016
- /8/ DIN 4109-1:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, vom Januar 2018
- /9/ DIN 4109-2:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, vom Januar 2018
- /10/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- /11/ Gerichtsurteil VGH Baden-Württemberg Az. 3 S 3538/94 vom 20. Juli 1995
- /12/ Geodaten (Höhenkachel), Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein, E-Mail vom 28.07.2022
- /13/ Vermessungsdaten und ALKIS-Daten, übermittelt vom Vermessungsbüro Kummer, 23556 Lübeck, mit E-Mail vom 27.07.2022
- /14/ Vorabzug der Planunterlagen „Schönböckener Straße – Lübeck“ (Stand 27.07.2022): Übersichtspläne, Grundrisse, Ansichten, sowie Schnitte, zur Verfügung gestellt von der hsbz architekten GmbH, Eppendorfer Landstraße 36, 20249 Hamburg, E-Mail vom 28.07.2022
- /15/ Verkehrszahlen Bundesautobahn, Bundesanstalt für Straßenwesen (bast.de), Excel-Tabelle „BAB.xlsx;jsessionid=7FCD500B4367AC51E157318F9236F01F“, abgerufen am 04.08.2022
- /16/ Verkehrszahlen Stadtstraßen, sowie Verkehrsaufkommen im Plangebiet, ARGUS studio, Stand: 03.11.2022
- /17/ Bebauungsplan Nr. 04-06-03, Beethovenstraße, in Kraft getreten am 30.03.1963

- /18/ Bebauungsplan Nr. 04-06-04-I, Beethovenstraße, Teilbereich I, in Kraft getreten am 23.01.1976
- /19/ Bebauungsplan Nr. 04-69-00, Brucknerstraße, in Kraft getreten am 24.06.1968
- /20/ Festsetzungsvorschläge gemäß Hansestadt Lübeck, Bebauungsplanung / Städtebauliche Projekte, 5.610 Bereich Stadtplanung und Bauordnung, mit E-Mail vom 02.05.2023



- Zeichenerklärung**
- Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - B-Plan Grenze

Kartengrundlage  
ALKIS

Quelle  
© 2022 Landesportal  
Schleswig-Holstein

Projekt  
**LTU B-Plan Schönböckener Straße**

Auftraggeber  
**Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH**

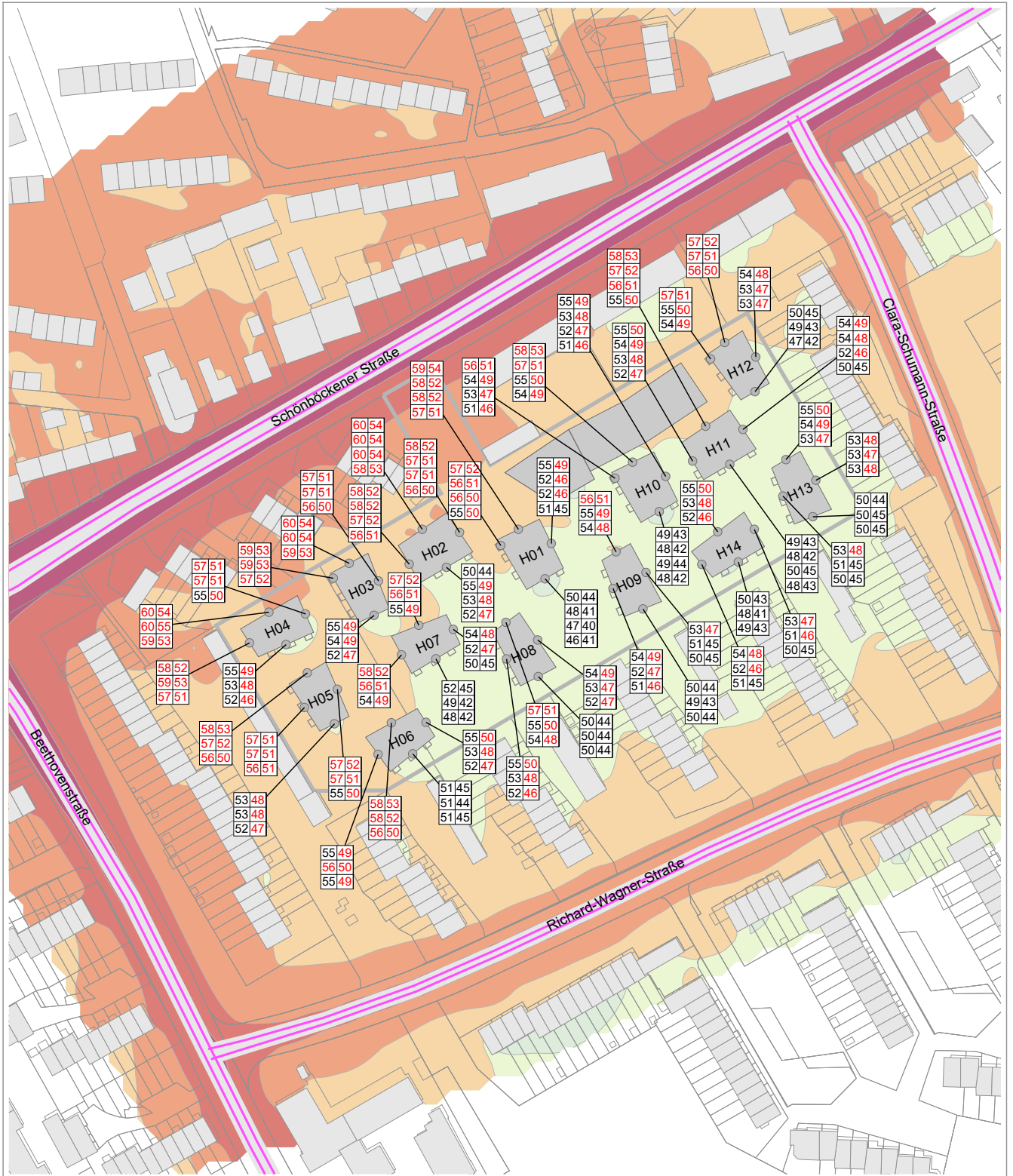
Planinhalt  
**Gesamtüberblick**

Projekt-Nr. [REDACTED]	Anlagen-Nr. <b>Anlage 0</b>	Maßstab
---------------------------	--------------------------------	---------

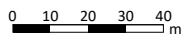
Verfasser <b>INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</b>	Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de
--	--

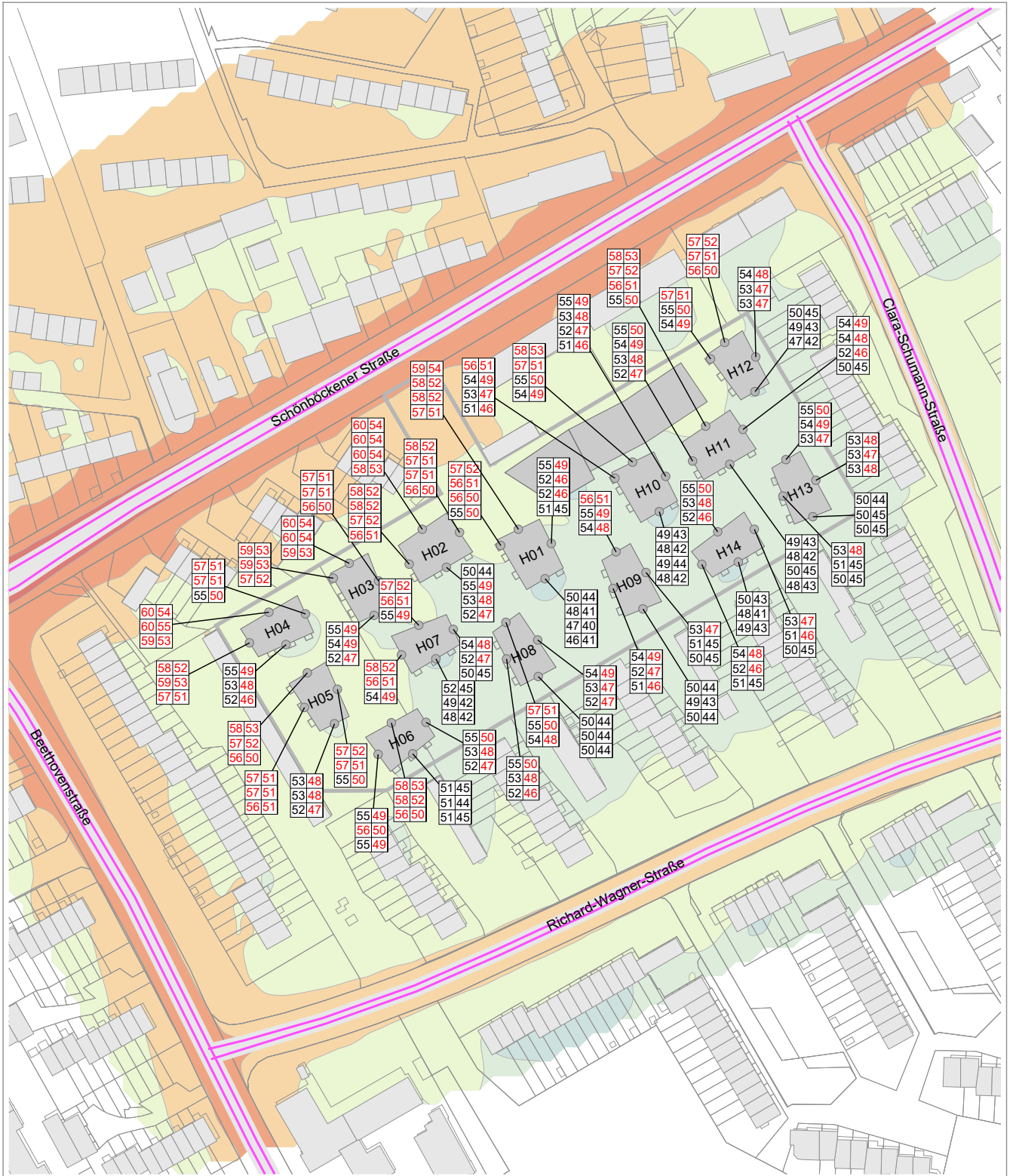
Datum <b>30.06.2023</b>	Plannummer
----------------------------	------------





<p><b>Zeichenerklärung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid gray; background-color: #d3d3d3; margin-right: 5px;"></span> Gebäude Bestand</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid gray; background-color: #808080; margin-right: 5px;"></span> Gebäude Planung</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid magenta; margin-right: 5px;"></span> Emissionslinie Straße</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid gray; margin-right: 5px;"></span> B-Plan Grenze</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Außenwohnbereiche</li> </ul>	<p><b>Beurteilungspegel in dB(A)</b></p> <p><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">60 52</span> usw. Stockwerke mit  <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">59 51</span> 1. OG Fassadenpegeln  <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">58 50</span> EG Tag/Nacht</p> <p><b>Beurteilungspegel Tag in dB(A)</b></p> <table border="0"> <tr><td style="width: 20px;">35 &lt;</td><td style="width: 20px;">&lt;</td><td style="width: 20px;">&lt;=</td><td style="width: 20px;">35</td></tr> <tr><td>40 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>40</td></tr> <tr><td>45 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>45</td></tr> <tr><td>50 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>50</td></tr> <tr><td>55 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>55</td></tr> <tr><td>60 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>60</td></tr> <tr><td>65 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>65</td></tr> <tr><td>70 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>70</td></tr> <tr><td>75 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>75</td></tr> <tr><td>80 &lt;</td><td>&lt;</td><td>&lt;=</td><td>80</td></tr> </table>	35 <	<	<=	35	40 <	<	<=	40	45 <	<	<=	45	50 <	<	<=	50	55 <	<	<=	55	60 <	<	<=	60	65 <	<	<=	65	70 <	<	<=	70	75 <	<	<=	75	80 <	<	<=	80	<p><b>Kartengrundlage</b> ALKIS</p> <p><b>Quelle</b> © 2022 Landesportal Schleswig-Holstein</p>	<p><b>Projekt</b> LTU B-Plan Schönböckener Straße</p> <hr/> <p><b>Auftraggeber</b> Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH</p> <hr/> <p><b>Planinhalt</b> Verkehrslärmmissionen im Plangebiet Prognose-Planfall</p> <p><b>Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Projekt-Nr. [REDACTED]</td> <td style="width: 33%;">Anlagen-Nr. Anlage 1.1</td> <td style="width: 33%;">Maßstab</td> </tr> </table> <hr/> <p><b>Verfasser</b>  <b>INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</b> <span style="float: right; font-size: small;">Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</span> </p> <hr/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Datum 30.06.2023</td> <td style="width: 50%;">Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. [REDACTED]	Anlagen-Nr. Anlage 1.1	Maßstab	Datum 30.06.2023	Plannummer
35 <	<	<=	35																																													
40 <	<	<=	40																																													
45 <	<	<=	45																																													
50 <	<	<=	50																																													
55 <	<	<=	55																																													
60 <	<	<=	60																																													
65 <	<	<=	65																																													
70 <	<	<=	70																																													
75 <	<	<=	75																																													
80 <	<	<=	80																																													
Projekt-Nr. [REDACTED]	Anlagen-Nr. Anlage 1.1	Maßstab																																														
Datum 30.06.2023	Plannummer																																															





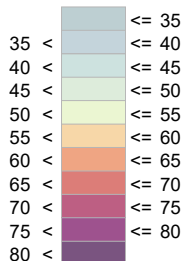
**Zeichenerklärung**

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- B-Plan Grenze
- Außenwohnbereiche

**Beurteilungspegel in dB(A)**

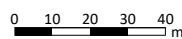
60/52 usw. Stockwerke mit  
59/51 1. OG Fassadenpegeln  
58/50 EG Tag/Nacht

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)**



**Kartengrundlage**  
ALKIS

Quelle  
© 2022 Landesportal  
Schleswig-Holstein



**Projekt**

LTU B-Plan Schönböckener Straße

**Auftraggeber**

Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH

**Planinhalt**

Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet  
Prognose-Planfall

Fassadenpegel Tag/Nacht  
mit Rasterlärmkarte Nacht (2 m ü. Gelände)

**Projekt-Nr.**

[Redacted]

**Anlagen-Nr.**

Anlage 1.2

**Maßstab**

**Verfasser**

INGENIEURBÜRO  
BERGANN ANHAUS

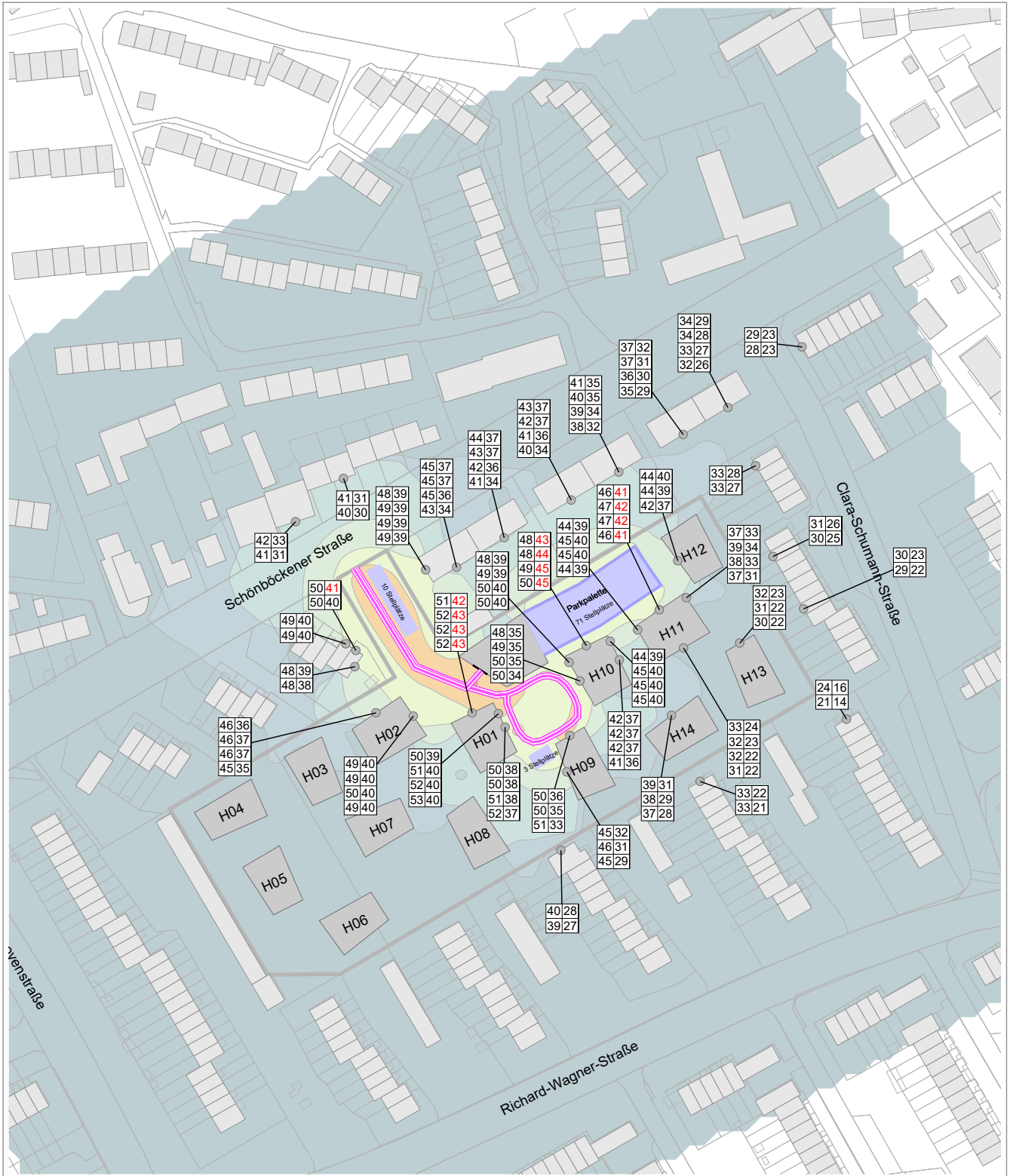
Jarrestraße 44  
22303 Hamburg  
Tel.: 040 65 05 203 0  
info@iba-anhaus.de

**Datum**

30.06.2023

**Plannummer**





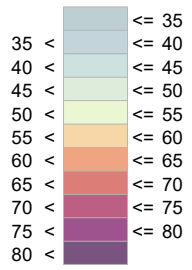
**Zeichenerklärung**

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Parkplatz / Parkpalette
- Fahrwege
- schalldichte Brüstung

**Beurteilungspegel in dB(A)**

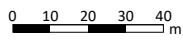
5952 usw. Stockwerke mit  
5851 1. OG Fassadenpegeln  
5750 EG Tag/Nacht

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)**



**Kartengrundlage**  
ALKIS

Quelle  
© 2022 Landesportal  
Schleswig-Holstein



Projekt  
**LTU B-Plan Schönböckener Straße**

Auftraggeber  
**Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH**

Planinhalt  
**Gewerbelärmimmissionen**

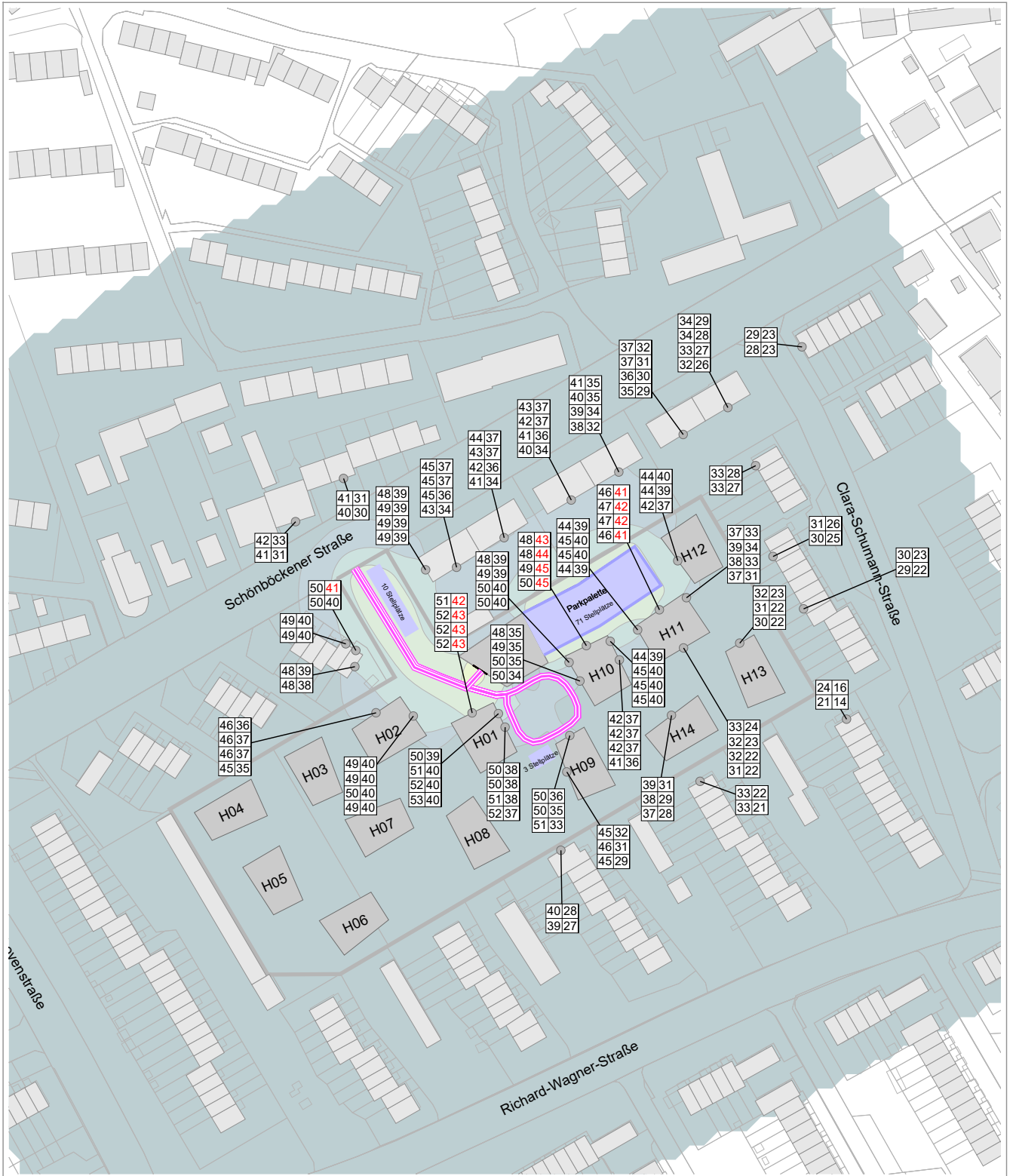
**Fassadenpegel Tag/Nacht  
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)**

Projekt-Nr. [REDACTED]	Anlagen-Nr. <b>Anlage 2.1</b>	Maßstab
---------------------------	----------------------------------	---------

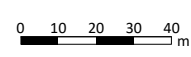
Verfasser  
**INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS**  
 Jarrestraße 44  
 22303 Hamburg  
 Tel.: 040 65 05 203 0  
 info@iba-anhaus.de

Datum <b>30.06.2023</b>	Plannummer
----------------------------	------------





<b>Zeichenerklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Gebäude Bestand</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Gebäude Planung</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> B-Plan-Grenze</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccccff; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parkplatz / Parkpalette</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid magenta; margin-right: 5px;"></span> Fahrwege</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid blue; margin-right: 5px;"></span> schalldichte Brüstung</li> </ul>	<b>Beurteilungspegel in dB(A)</b> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15px; text-align: right;">59</td> <td style="width: 15px; text-align: center;">52</td> <td style="width: 15px;">usw.</td> <td style="width: 15px;">Stockwerke mit</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">58</td> <td style="text-align: center;">51</td> <td></td> <td style="text-align: right;">Fassadenpegeln</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">57</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td>EG</td> <td style="text-align: right;">Tag/Nacht</td> </tr> </table>	59	52	usw.	Stockwerke mit	58	51		Fassadenpegeln	57	50	EG	Tag/Nacht	<b>Kartengrundlage</b> ALKIS  <b>Quelle</b> © 2022 Landesportal Schleswig-Holstein	<b>Projekt</b> LTU B-Plan Schönböckener Straße  <b>Auftraggeber</b> Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH																			
59	52	usw.	Stockwerke mit																															
58	51		Fassadenpegeln																															
57	50	EG	Tag/Nacht																															
<b>Beurteilungspegel Nacht in dB(A)</b> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15px; text-align: right;">35</td> <td style="width: 15px; text-align: center;">&lt;</td> <td style="width: 15px;">&lt;= 35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">40</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">45</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">50</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">55</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">60</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">65</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">70</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">75</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">80</td> <td style="text-align: center;">&lt;</td> <td style="text-align: right;">&lt;= 80</td> </tr> </table>				35	<	<= 35	40	<	<= 40	45	<	<= 45	50	<	<= 50	55	<	<= 55	60	<	<= 60	65	<	<= 65	70	<	<= 70	75	<	<= 75	80	<	<= 80	<b>Planinhalt</b> Gewerbelärmimmissionen  <b>Fassadenpegel Tag/Nacht</b> mit Rasterlärmkarte Nacht (2 m ü. Gelände)
35	<	<= 35																																
40	<	<= 40																																
45	<	<= 45																																
50	<	<= 50																																
55	<	<= 55																																
60	<	<= 60																																
65	<	<= 65																																
70	<	<= 70																																
75	<	<= 75																																
80	<	<= 80																																
<b>Projekt-Nr.</b> <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>		<b>Anlagen-Nr.</b> Anlage 2.2	<b>Maßstab</b>  <b>Verfasser</b> <b>INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</b> Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de																															
<b>Datum</b> 30.06.2023		<b>Plannummer</b>																																







- Zeichenerklärung**
- Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - B-Plan Grenze
  - Immissionsort

**Maßgeb. Außenlärmpegel in dB(A)**

59 52	usw.	Stockwerke mit Fassadenpegeln Tag/Nacht
58 51	1. OG	
57 50	EG	

**Kartengrundlage**  
ALKIS

**Quelle**  
© 2022 Landesportal  
Schleswig-Holstein

**Projekt**  
LTU B-Plan Schönböckener Straße

**Auftraggeber**  
Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH

**Planinhalt**  
Verkehrslärm + Gewerbelärm  
Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß  
DIN 4109-2:2018-1

**Fassadenpegel Tag/Nacht**

Projekt-Nr. [REDACTED]	Anlagen-Nr. Anlage 3	Maßstab
<b>Verfasser</b> <span style="font-size: small; vertical-align: middle;">INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</span> <span style="float: right; font-size: x-small; vertical-align: middle;">Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</span>		
Datum 30.06.2023	Plannummer	

