



# Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

## **Auftraggeber:**

Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
FB Bauleitplanung  
Rathausplatz 1  
24548 Henstedt-Ulzburg

## **Stadtplaner:**

Architektur und Stadtplanung  
Baum • Schwormstede GbR  
Graumannsweg 69  
22087 Hamburg

## **Auftragnehmer:**



Bekannt gegebene Messstelle  
nach §§ 26, 28 BImSchG

Berichtsstand: 27. Juli 2012  
Berichtsumfang: 13 Seiten sowie 8 Anlagen  
Projektnummer: LK 2012.006  
Projektleitung: Marion Krüger  
Projektbearbeitung: Christian Korr

## Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Arbeitsunterlagen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>4</b>
3.1	Verkehr .....	4
3.2	Sport .....	5
<b>4</b>	<b>Berechnungsgrundlagen</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Eingangsdaten</b> .....	<b>7</b>
5.1	Straßenverkehr .....	7
5.2	Schienenverkehr .....	7
5.3	Sport .....	8
<b>6</b>	<b>Berechnungsergebnisse und Bewertung</b> .....	<b>10</b>
6.1	Verkehr .....	10
6.2	Sport .....	10
<b>7</b>	<b>Fazit</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>13</b>

## 1 Aufgabenstellung

Im Rahmen des B-Plans Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg soll eine Untersuchung und Beurteilung zur schalltechnischen Situation an den im Mischgebiet gelegenen für betreutes Wohnen geplanten Gebäuden durchgeführt werden.

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind neben den durch den Straßen- und Schienenverkehr der AKN verursachten Geräuschauswirkungen auch die Geräuschauswirkungen der benachbarten Sportnutzung auf das Untersuchungsgebiet.

## 2 Arbeitsunterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Verfügung gestellt:

- Geltungsbereich sowie Satzung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg über die 6. (förmliche) Änderung des Bebauungsplanes Nr. 35 „Schulstraße“, Architektur und Stadtplanung Baum - Schwormstede GbR, per E-Mail am 03.01.2012
- Verkehrsuntersuchung City-Center-Ulzburg, 2. Auslegung B-Plan Nr. 63, Februar 2011, Gemeinde Henstedt-Ulzburg, per E-Mail am 23.01.2012
- Informationen zur Belegung des Sportplatzes (März 2011 - März 2012), Gemeinde Henstedt-Ulzburg, per E-Mail am 18.01.1012
- Korrektur der Verkehrsdaten, Gemeinde Henstedt-Ulzburg, Telefonat am 23.01.2012
- Vermessung zum Bebauungsplan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg, Architektur und Stadtplanung Baum - Schwormstede GbR, per E-Mail am 19.07.2012

## 3 Beurteilungsgrundlagen

### 3.1 Verkehr

Im Sinne einer lärmoptimierten städtebaulichen Planung sollten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Teil 1 /1/ eingehalten werden.

Der Runderlass des schleswig-holsteinischen Innenministers zur Einführung der DIN 18005 in der städtebaulichen Planung beschreibt die Orientierungswerte des Beiblattes 1 als aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch nicht als Grenzwerte (vgl. Tabelle 1). Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Bei Abweichungen von den Orientierungswerten im

Rahmen der Abwägung, sollten möglichst geeignete Maßnahmen (wie lärmoptimierte Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung und/oder bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden.

**Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)**

Nutzung	Orientierungswerte	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
<b>Dorf- und Mischgebiete</b>	<b>60 dB(A)</b>	<b>50 dB(A)</b>
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)

Der Planaufsteller verfügt deshalb über einen Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle des Einsetzens einer unzumutbaren Beeinträchtigung durch Lärm. Für den Verkehr stellen die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /2/ nach geltender Rechtsauffassung jedoch die Obergrenze dieses Ermessensspielraums dar (siehe auch Dürr, „Rechtliche Grundlagen zur Verminderung des Verkehrslärms in Städten“, LÄRMKONTOR-Schriftenreihe „Schutz vor Lärm“, 1993). Die 16. BImSchV nennt die Immissionsgrenzwerte nach Tabelle 2.

**Tabelle 2: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)**

Nutzung	Grenzwerte	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
reine und allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
<b>Kern-, Dorf- und Mischgebiete</b>	<b>64 dB(A)</b>	<b>54 dB(A)</b>
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Nach derzeitigem Wissensstand kann zudem davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) in Aufenthaltsbereichen vor der Gebäudefassade mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung /3/ erreicht.

### 3.2 Sport

Die Beurteilung der von Sportanlagen ausgehenden Immissionen erfolgt nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV /6/. Die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden unterscheiden sich nach Gebietsnutzungen sowie nach Nut-

zungszeiten (Tag, Ruhezeiten und Nacht), um das Ruhebedürfnis der Wohnbevölkerung angemessen zu berücksichtigen.

Die nachstehende Tabelle gibt die unterschiedlichen Beurteilungszeiten mit den zugeordneten Immissionsrichtwerten wieder.

**Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV**

Nutzung	Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV		
	Tag		Nacht
	außerhalb der Ruhezeiten	Ruhezeiten	
reine Wohngebiete	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
<b>Kern-, Dorf- und Mischgebiete</b>	<b>60 dB(A)</b>	<b>55 dB(A)</b>	<b>45 dB(A)</b>
Gewerbegebiete	65 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)

### Bezugszeiträume

#### Tag

- außerhalb der Ruhezeiten - an Werktagen: 08:00 - 20:00 Uhr  
 - an Sonn- und Feiertagen: 09:00 - 13:00, 15:00 - 20:00 Uhr
- Ruhezeiten - an Werktagen: 06:00 - 08:00, 20:00 - 22:00 Uhr  
 - an Sonn- und Feiertagen: 07:00 - 09:00, 13:00 - 15:00, 20:00 - 22:00 Uhr

#### Nacht

- (ungünstigste Stunde) - an Werktagen: 00:00 - 06:00 oder 22:00 - 24:00 Uhr  
 - an Sonn- und Feiertagen: 00:00 - 07:00 oder 22:00 - 24:00 Uhr

### **Kurzzeitige Geräuschspitzen**

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte (vgl. Tabelle 3) tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

### **Seltene Ereignisse**

Gemäß 18. BImSchV beträgt die Anzahl der Tage oder Nächte, an denen die Richtwerte für „seltene Ereignisse“ (besondere Ereignisse und Veranstaltungen) herangezogen werden können maximal 18 Kalendertage eines Jahres. Treten besondere Ereignisse häufiger als 18 Tage im Jahr auf, so sind die Immissionsrichtwerte gemäß Tabelle 3 anzusetzen.

Im Fall von seltenen Ereignissen sollen die Geräuschimmissionen die Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten. Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

## **4 Berechnungsgrundlagen**

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /4/.

Die Berechnung der Beurteilungspegel der Schienenwege erfolgte nach der „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03“ /5/. Der Schie-

nenbonus wurde mit -5 dB(A) berücksichtigt, so dass die Beurteilungspegel aus Straßen- und Schienenverkehr überlagert werden können.

Die Ausbreitungsberechnungen wurden nach der 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes „Sportanlagenlärmschutzverordnung“ - 18. BImSchV /6/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /7/ für Mitwindwetterlage durchgeführt.

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 2011-1 der Firma Wölfel Meßsysteme · Software GmbH + Co. KG durchgeführt. Die Schallimmissionspläne wurden in einem Raster von 1 x 1 m für eine Immissionshöhe von 4 m berechnet.

## 5 Eingangsdaten

### 5.1 Straßenverkehr

Im Folgenden sind die auf das Plangebiet einwirkenden Straßen zusammengestellt (siehe Tabelle 4).

Für alle auf das Untersuchungsgebiet schalltechnisch relevant einwirkenden Straßen wurden in Absprache mit dem Auftraggeber die Angaben eines Verkehrsgutachtens und die einer Verkehrszählung zu Grunde gelegt.

**Tabelle 4: Straßenverkehrsdaten**

Straße	DTV [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]	v <sub>zul</sub> [km/h]	Oberfläche	Emissionspegel L <sub>m,E</sub>	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Hamburger Straße	19.750	8,5	50	Asphalt	66	57
Schulstraße	2.674	3,8	30	Asphalt	53	46

**Erläuterungen:**

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

v<sub>zul</sub>: zulässige Höchstgeschwindigkeit

### 5.2 Schienenverkehr

Die AKN-Strecke verläuft im Bereich des Plangebietes in einem Einschnitt.

Die aktuellen Verkehrsmengen und sonstigen schalltechnisch relevanten Parameter der westlich am Geltungsbereich des Bebauungsplanes verlaufenden Bahnstrecke der AKN sind in der Tabelle 5 dargestellt. Nach Angaben der AKN Eisenbahn AG ist für die Prognose momentan keine Taktverdichtung vorgesehen.

**Tabelle 5: Eingangsparameter und Emissionspegel der AKN-Bahnstrecke**

Zugart	Anzahl der Züge		Scheibenbremsanteil	Zuglänge	Geschwindigkeit	Korrekturfahrzeugart	Emissionspegel	
	Tag	Nacht					Tag	Nacht
	(6-22 Uhr)	(22-6 Uhr)	P [%]	L [m]	v [km/h]	D <sub>FZ</sub> [dB]	L <sub>m,E,T</sub> [dB(A)]	L <sub>m,E,N</sub> [dB(A)]
<b>Anzahl gesamt</b>								
Reisezug	72	24	100	33	100	0	53	69
Reisezug	74	6	100	66	100	0	56	48
Reisezug	10	3	100	99	100	0	49	47
Güterzug	-	2	10	400	60	0	-	53

**Erläuterungen:**

- P: Scheibenbremsanteil (Anteil der scheinengebremsten Züge)
- v: zulässige Höchstgeschwindigkeit
- L: Zuglänge
- D<sub>FZ</sub>: Korrekturfaktor für die Fahrzeugart
- D<sub>Fb</sub>: Korrekturfaktor für die Fahrbahnart
- L<sub>m, E</sub>: Emissionspegel nach Schall 03

### 5.3 Sport

Bezüglich der Auslastung des Kunstrasenplatzes der Grundschule Ulzburg lagen der LÄRMKONTOR GmbH die Monatspläne März 2011 bis März 2012 vor. Aus diesen Belegungsplänen wurden für einen Werktag und einen Sonntag Beispieltage entnommen und dem Berechnungsmodell zu Grunde gelegt.

Gemäß der Betriebsbeschreibung wird der Sportplatz der Grundschule Ulzburg werktags während der Schulzeit zwischen 8 und 13 Uhr von der Schule selbst genutzt. Außerhalb der Schulzeiten finden dort Fußballtraining und/oder Punktspiele statt.

Sonntags steht der Platz für Punktspiele und der Allgemeinheit (Bolzen) zur Verfügung.

Folgende Annahmen werden in Absprache mit dem Auftraggeber getroffen:

werktags (8-20 Uhr)

- Schulsport 5 Stunden
- Punktspiel 1,5 Stunden (mit Schiedsrichter und 30 Zuschauern)
- Training 2 Stunden (mit Schiedsrichter)

werktags (20-22 Uhr)

- Training 1,5 Stunden (mit Schiedsrichter)

Sonntag (9-13, 15-20 Uhr)

- Punktspiel 1,5 Stunden (mit Schiedsrichter und 30 Zuschauern)

- Bolzen 2 Stunden

Sonntag (13-15 Uhr)

- Punktspiel 1,5 Stunden (mit Schiedsrichter und 30 Zuschauern)

Gemäß der 18. BImSchV /6/ ist die Beurteilungszeit um die Nutzungszeit des Schulsports, in dem jeweiligen Beurteilungszeitraum, zu verringern.

Die Nutzung des Sportplatzes durch Training wurden auf der Grundlage der VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen“ /8/ mit einem Schalleistungspegel von 94 dB(A) für Fußballtraining mit Schiedsrichter belegt (siehe Tabelle 6).

Für ein Spiel mit Schiedsrichter und 30 Zuschauern wird gemäß VDI 3770 ein Schalleistungspegel  $L_{WA}$  von 104 dB(A) angesetzt (siehe Tabelle 6). Für die Schiedsrichterpfeife wurde ein Spitzenschallpegel von 118 dB(A) angesetzt.

Gemäß der bayerischen Studie zu „Trendsportanlagen, Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball“ /9/ kann für Bolzplätze ein Schalleistungspegel von 101 dB(A) angesetzt werden. In diesem Emissionsansatz sind 25 Personen berücksichtigt (siehe Tabelle 6). Des Weiteren wurde ein Spitzenpegel für lautes Schreien von 108 dB(A) angesetzt.

**Tabelle 6: Schalleistungspegel Sport**

Quelle	Zeitraum	$L_w$ [dB(A)]	$L''_w$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	Dauer [h]	$L''_{w,r}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
Training (mit Schiedsrichter)	Werktag (13-20 Uhr)	94	61	2	55
	Werktag RZ (20-22 Uhr)			1,5	59
Vereinsspiele (mit Schiedsrichter & 30 Zuschauern)	Werktag (13-20 Uhr)	104	71	1,5	64
Vereinsspiele (mit Schiedsrichter & 30 Zuschauern)	Sonntag (9-13, 15-20 Uhr)	104	71	1,5	63
	Sonntag RZ (13-15 Uhr)			1,5	69
Bolzen	Sonntag (9-13, 15-20 Uhr)	101	68	2	61

**Erläuterungen:**

$L_w$  Schalleistungspegel

$L''_w$  flächenbezogener Schalleistungspegel

$L''_{w,r}$  beurteilter flächenbezogener Schalleistungspegel (berücksichtigt Zeitgewichtung sowie sonstige Zuschläge)

RZ Ruhezeit

## 6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

### 6.1 Verkehr

Die Ergebnisse der schalltechnischen Prognose für Straßen- und Schienenverkehr sind in den Anlagen 1a und b als Schallimmissionspläne Tag / Nacht in 4 m über Gelände dargestellt. In Anlage 1c sind zudem Fassadenpegel an den geplanten Wohngebäuden dargestellt, um die schalltechnische Belastung im Erdgeschoss (EG) und Staffelgeschoss (Staffel) aufzuzeigen.

An der geplanten Kindertagesstätte sowie der geplanten Wohnbebauung sind Beurteilungspegel zumeist unter 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht zu erwarten. (siehe hellgrüne Einfärbungen in den Anlagen 1a und b). Die schalltechnischen Belastungen durch Straßen- und Schienenverkehr nehmen mit steigender Höhe zum Teil deutlich zu. So sind die Staffelgeschosse an den nach Osten zur Hamburger Straße ausgerichteten Fassaden von Beurteilungspegeln bis zu 60 dB(A) am Tag und 51 dB(A) in der Nacht betroffen (siehe Anlage 1c). Somit können die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete an den geplanten Wohngebäuden sowie der geplanten Kindertagesstätte sicher eingehalten werden. Größtenteils werden auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete eingehalten.

Im Nahbereich der Schulstraße werden für die bestehenden Gebäude Beurteilungspegel unter 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht errechnet. Auch hier werden zumindest die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete eingehalten (siehe gelbe Einfärbungen in den Anlagen 1a und b).

### 6.2 Sport

Die Ergebnisse der schalltechnischen Prognose für Sport sind in den Anlagen 2a bis d als Schallimmissionspläne Werktag innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten sowie Sonntag innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten in 4 m über Gelände dargestellt. Nachts sind keine Schallemissionen durch den Sportplatz zu erwarten. In Anlage 2e sind zudem Fassadenpegel an den geplanten Wohngebäuden für den kritischeren Beurteilungszeitraum Sonntag dargestellt, um die schalltechnische Belastung im Erdgeschoss (EG) und Staffelgeschoss (Staffel) aufzuzeigen.

Die Belastungen durch Sport nehmen mit steigender Höhe zu.

#### Werktag

Tagsüber (8-20 Uhr) werden an den geplanten und vorhandenen Gebäuden im Plangebiet Beurteilungspegel von unter 50 dB(A) und während der abendlichen Ruhezeit (20-22 Uhr) unter 45 dB(A) erreicht (siehe hellgrün dargestellte Bereiche in den Anlagen 2a

und 2b). Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /6/ für Mischgebiete und sogar die für allgemeine Wohngebiete können somit sicher eingehalten werden.

### **Sonntag**

Innerhalb des Tagzeitraums außerhalb der Ruhezeiten (9-13, 15-20 Uhr) werden im gesamten Plangebiet Beurteilungspegel von unter 55 dB(A) erreicht (siehe grün dargestellte Bereiche in Anlage 2c sowie Fassadenpegel in Anlage 2e).

Während der Ruhezeit (13-15 Uhr) werden insbesondere an den Westfassaden der geplanten Wohngebäude und der Kita Beurteilungspegel bis zu 54 dB(A) erreicht (siehe gelb dargestellte Bereiche in Anlage 2d sowie Fassadenpegel in Anlage 2e).

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /6/ für Mischgebiete und außerhalb der Ruhezeiten auch die für allgemeine Wohngebiete können somit eingehalten werden.

## **7 Fazit**

Die geplanten Wohngebäude befinden sich im Einflussbereich der angrenzenden Straßen und der Schienenstrecke der AKN sowie der Sportanlage an der Grundschule Ulzburg.

Die schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass sowohl die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung /6/ als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten bzw. tagsüber und nachts eingehalten werden.

Somit ergeben sich bei Mischgebietsausweisung keine schalltechnischen Maßnahmen für den B-Plans Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg.

Hamburg, 27. Juli 2012

i.V. Marion Krüger  
LÄRMKONTOR GmbH

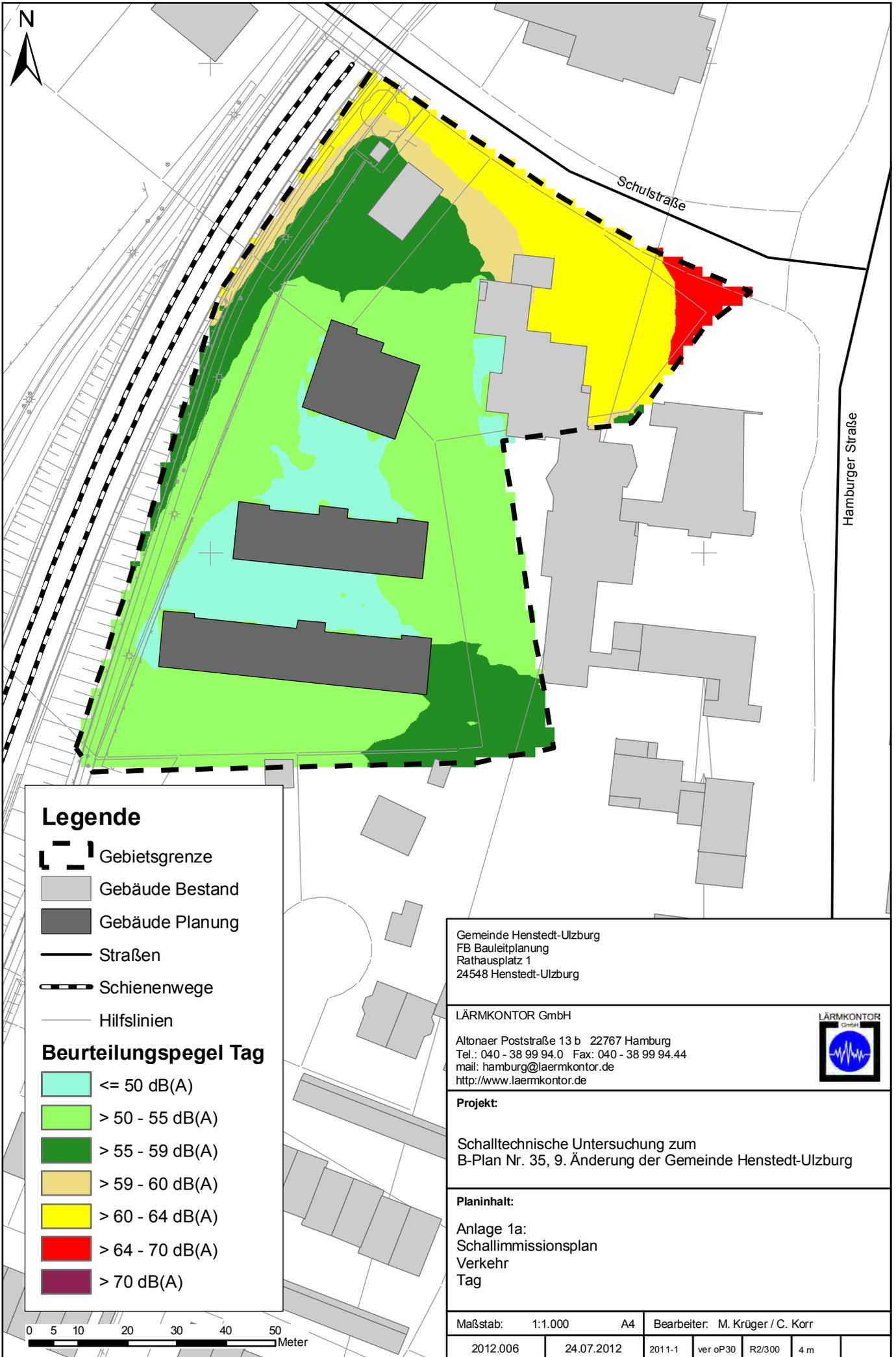
i.A. Christian Korr  
LÄRMKONTOR GmbH

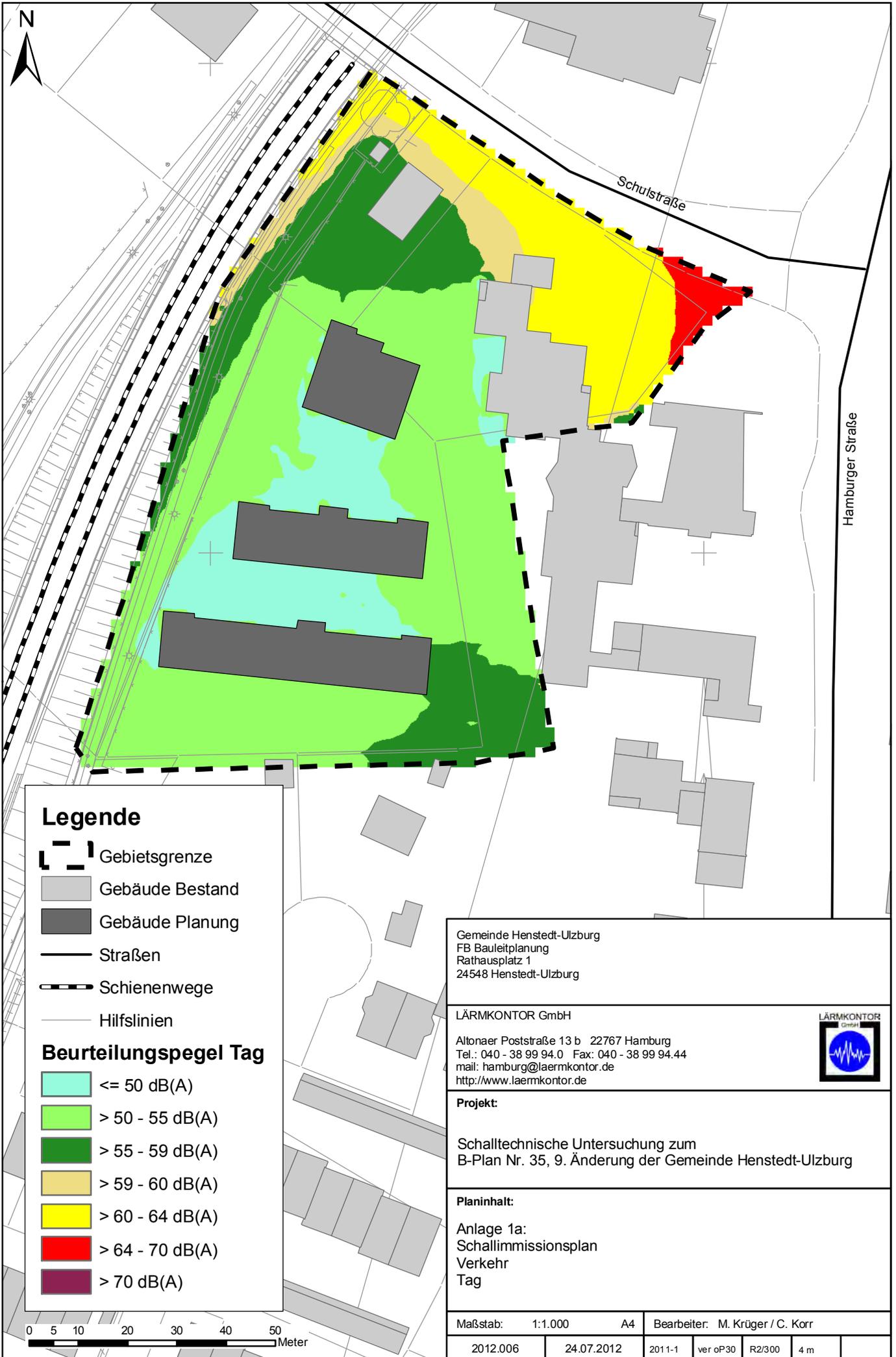
## 8 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1a: Schallimmissionsplan Verkehr,  
Tag (6 - 22 Uhr)
- Anlage 1b: Schallimmissionsplan Verkehr,  
Nacht (22 - 6 Uhr)
- Anlage 1c: Fassadenpegelplan Verkehr,  
Tag/Nacht
- 
- Anlage 2a: Schallimmissionsplan Sport,  
Werktag (8 - 20 Uhr)
- Anlage 2b: Schallimmissionsplan Sport,  
Werktag RZ (20 - 22 Uhr)
- Anlage 2c: Schallimmissionsplan Sport,  
Sonntag aRZ (9 - 13, 15 - 20 Uhr)
- Anlage 2d: Schallimmissionsplan Sport,  
Sonntag RZ (13 - 15 Uhr)
- Anlage 2e: Fassadenpegelplan Sport,  
Sonntag aRZ(9 - 13, 15 - 20 Uhr) / RZ (13 - 15 Uhr)

## 9 Quellenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1**  
vom Juli 2002
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**  
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
- /3/ BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urt. Vom 28.10.1998 – 11A 3.98 – BVerwGE 107, 350 <357>**
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90**  
Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkB. Nr. 7 unter lfd. Nr. 79 vom 14. April 1990
- /5/ Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Ausgabe 1990 - Schall 03**  
Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 4. April 1990 unter lfd. Nr. 133
- /6/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes „Sportanlagenlärmschutzverordnung“ - 18. BImSchV**  
BGBl. I S. 1588, 1790, BGBl. III 2129-8-1-18 vom 18. Juli 1991
- /7/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“**  
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999  
DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /8/ VDI-Richtlinie 3770 - „Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen“**  
vom April 2002, zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /9/ Geräusche von Trendsportanlagen, Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball**  
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, Juni 2006





**Legende**

- Gebietsgrenze
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Straßen
- Schienenwege
- Hilfslinien

**Beurteilungspegel Tag**

- <= 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 59 dB(A)
- > 59 - 60 dB(A)
- > 60 - 64 dB(A)
- > 64 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)



Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

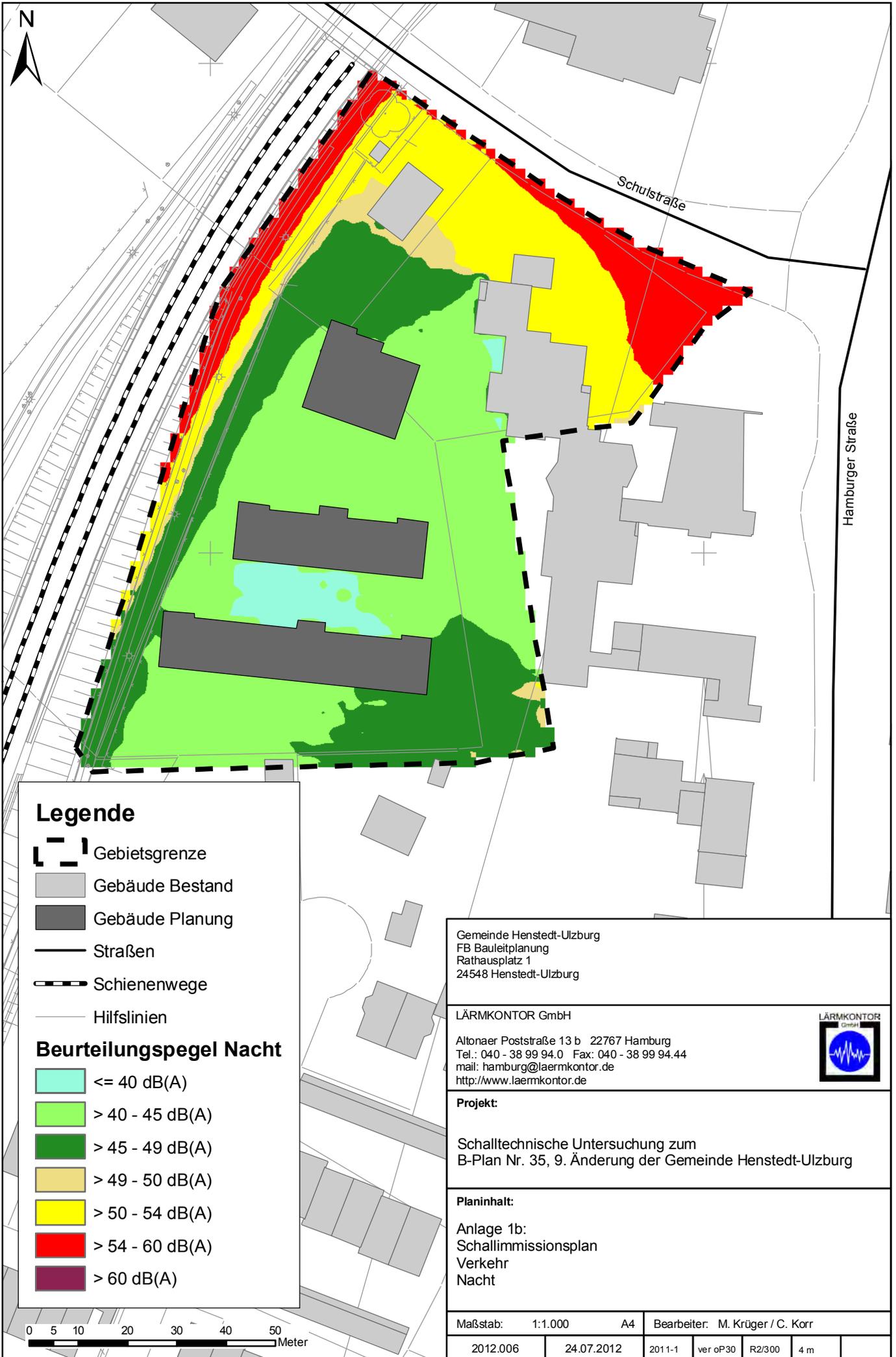
LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

**Planinhalt:**  
 Anlage 1a:  
 Schallimmissionsplan  
 Verkehr  
 Tag

Maßstab:	1:1.000	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300
			4 m	



### Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude Bestand
-  Gebäude Planung
-  Straßen
-  Schienenwege
-  Hilfslinien

### Beurteilungspegel Nacht

-  ≤ 40 dB(A)
-  > 40 - 45 dB(A)
-  > 45 - 49 dB(A)
-  > 49 - 50 dB(A)
-  > 50 - 54 dB(A)
-  > 54 - 60 dB(A)
-  > 60 dB(A)



Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

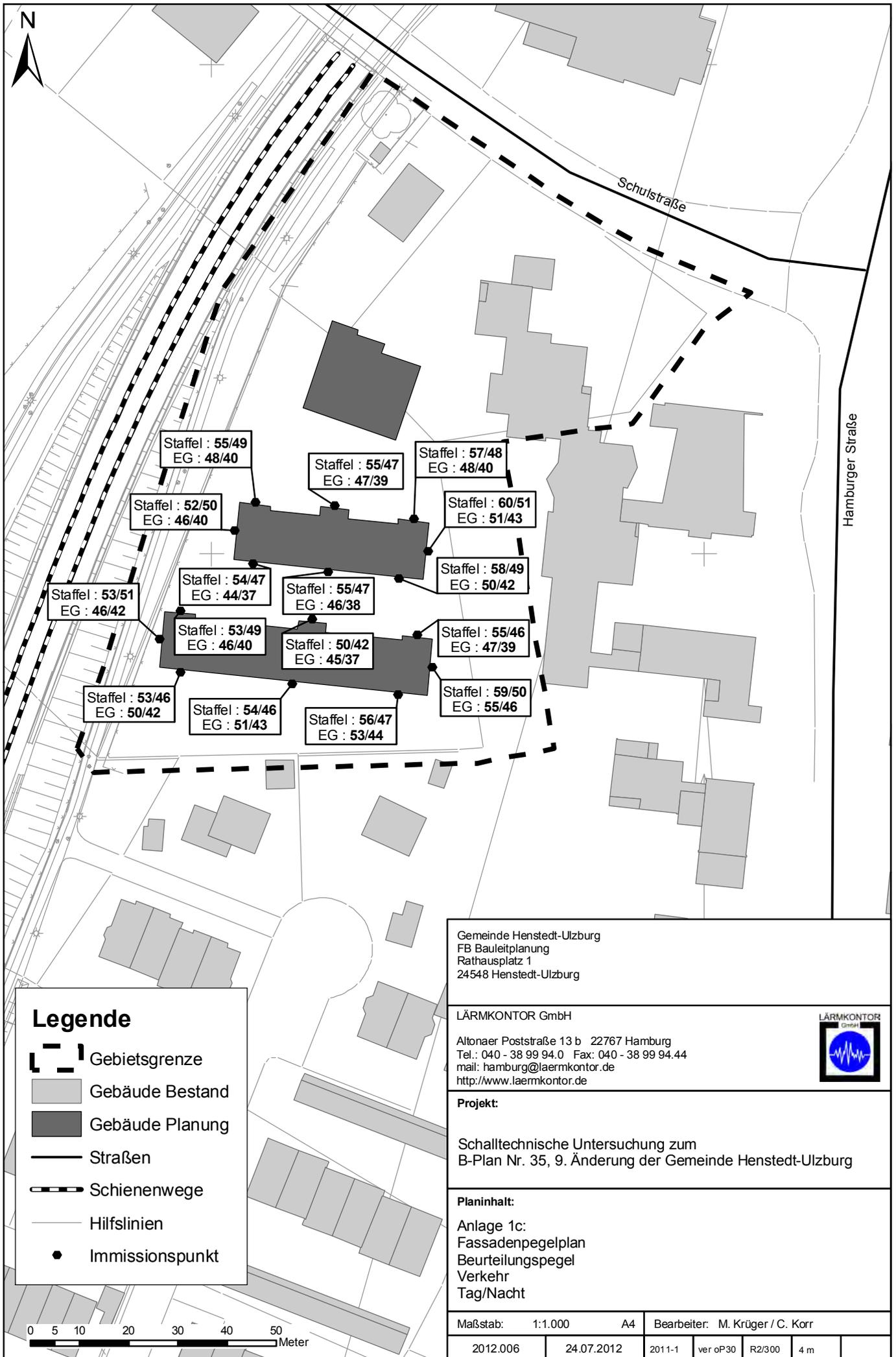
LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

**Planinhalt:**  
 Anlage 1b:  
 Schallimmissionsplan  
 Verkehr  
 Nacht

Maßstab:	1:1.000	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300
			4 m	



**Legende**

- Gebietsgrenze
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Straßen
- Schienenwege
- Hilfslinien
- Immissionspunkt

Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



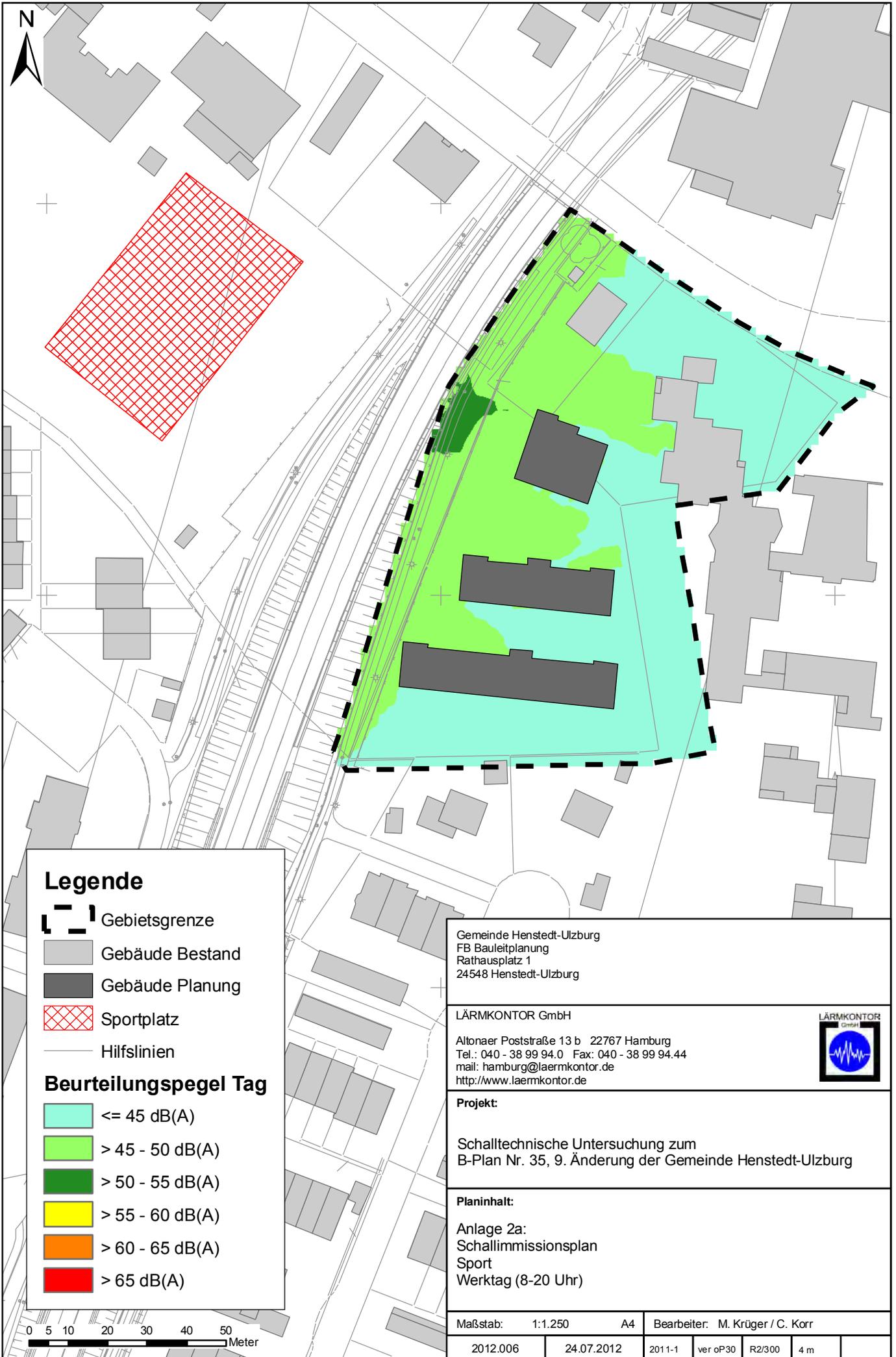
**Projekt:**

Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

**Planinhalt:**

Anlage 1c:  
 Fassadenpegelplan  
 Beurteilungspegel  
 Verkehr  
 Tag/Nacht

Maßstab:	1:1.000	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300 4 m



**Legende**

- Gebietsgrenze
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Sportplatz
- Hilfslinien

**Beurteilungspegel Tag**

- <= 45 dB(A)
- > 45 - 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60 - 65 dB(A)
- > 65 dB(A)

Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



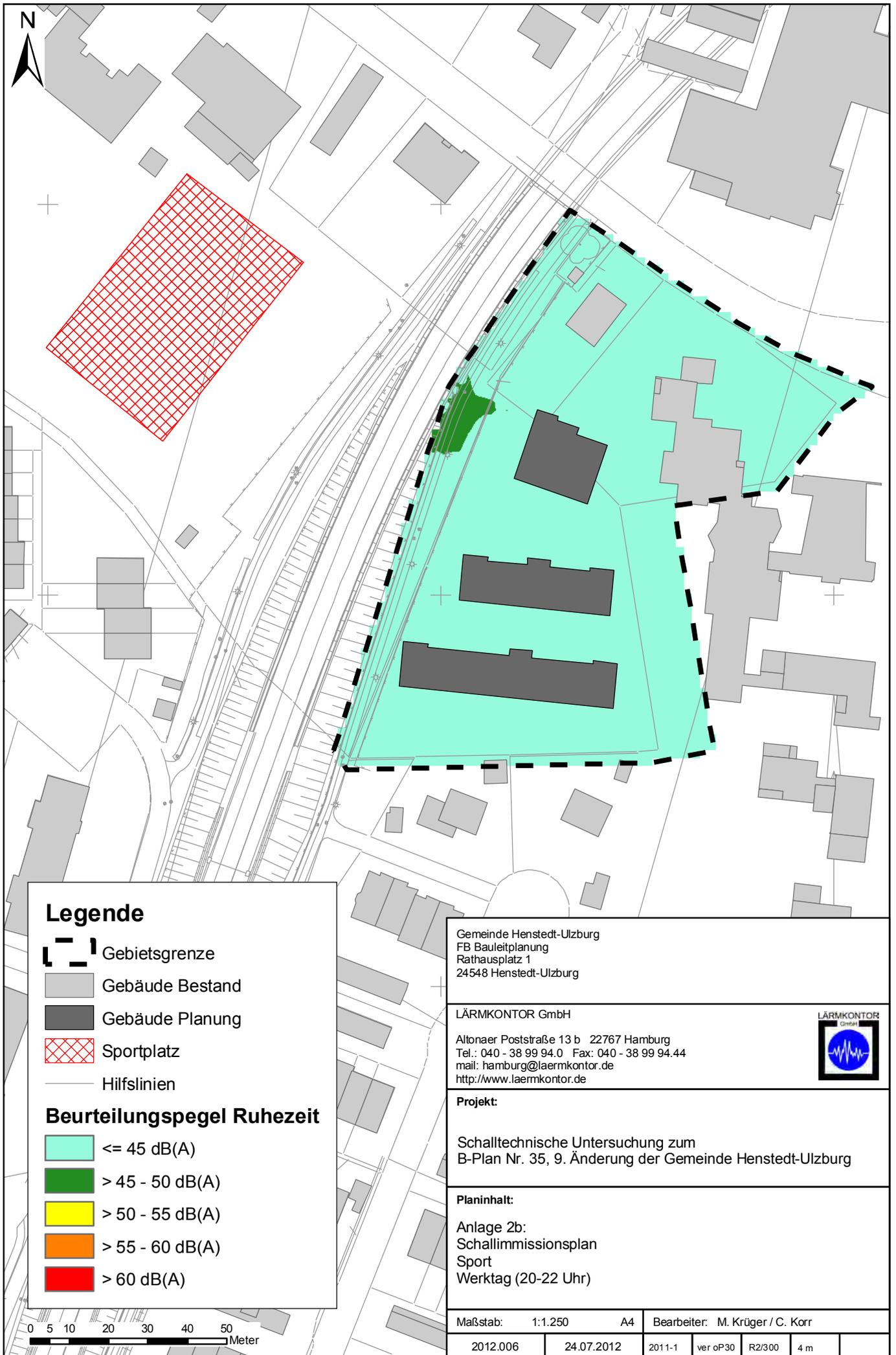
**Projekt:**

Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

**Planinhalt:**

Anlage 2a:  
 Schallimmissionsplan  
 Sport  
 Werktag (8-20 Uhr)

Maßstab:	1:1.250	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300 4 m



### Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude Bestand
-  Gebäude Planung
-  Sportplatz
-  Hilfslinien

### Beurteilungspegel Ruhezeit

-  <= 45 dB(A)
-  > 45 - 50 dB(A)
-  > 50 - 55 dB(A)
-  > 55 - 60 dB(A)
-  > 60 dB(A)

Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



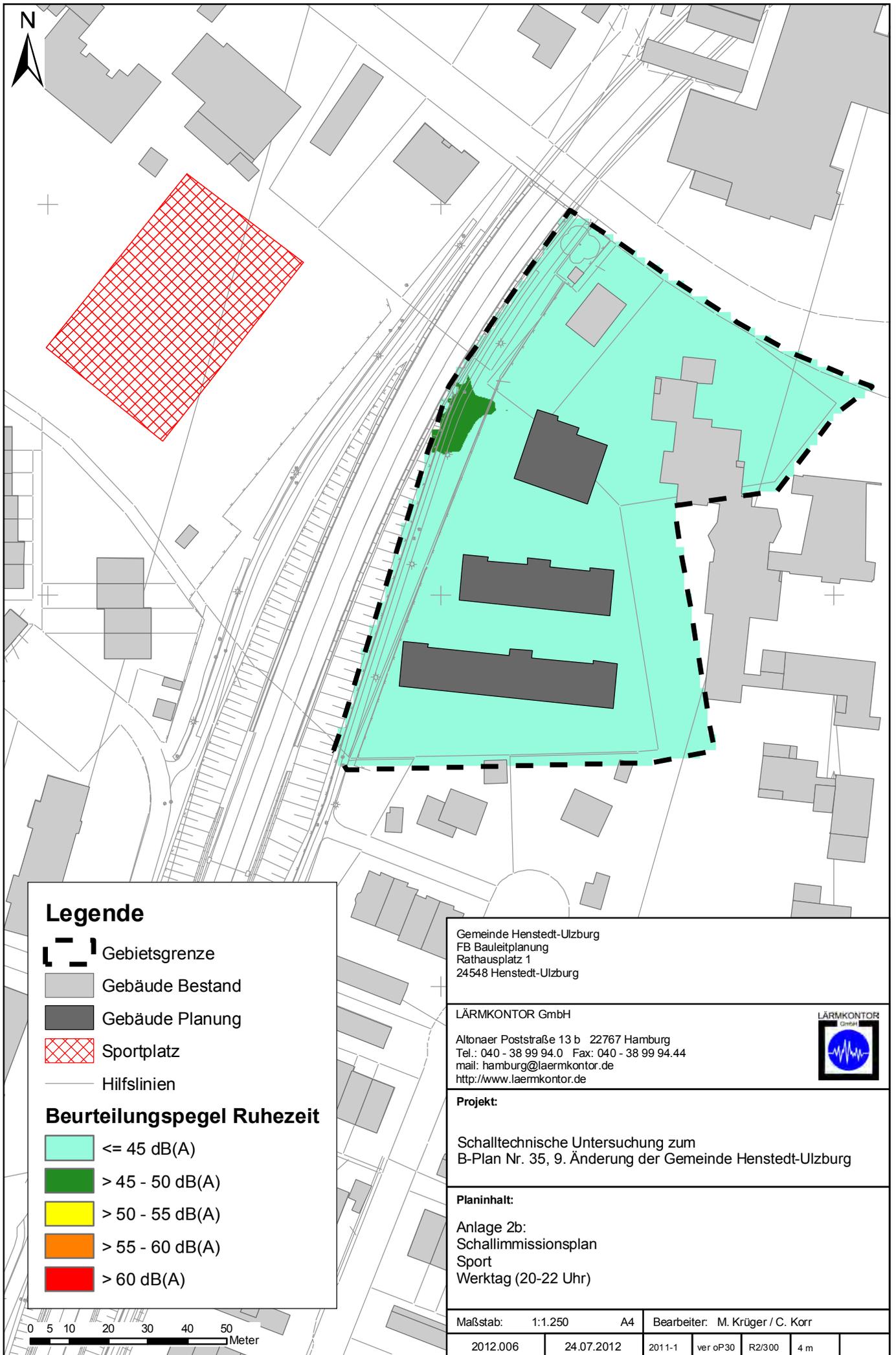
#### Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

#### Planinhalt:

Anlage 2b:  
 Schallimmissionsplan  
 Sport  
 Werktag (20-22 Uhr)

Maßstab:	1:1.250	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300 4 m



### Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude Bestand
-  Gebäude Planung
-  Sportplatz
-  Hilfslinien

### Beurteilungspegel Ruhezeit

-  ≤ 45 dB(A)
-  > 45 - 50 dB(A)
-  > 50 - 55 dB(A)
-  > 55 - 60 dB(A)
-  > 60 dB(A)



Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



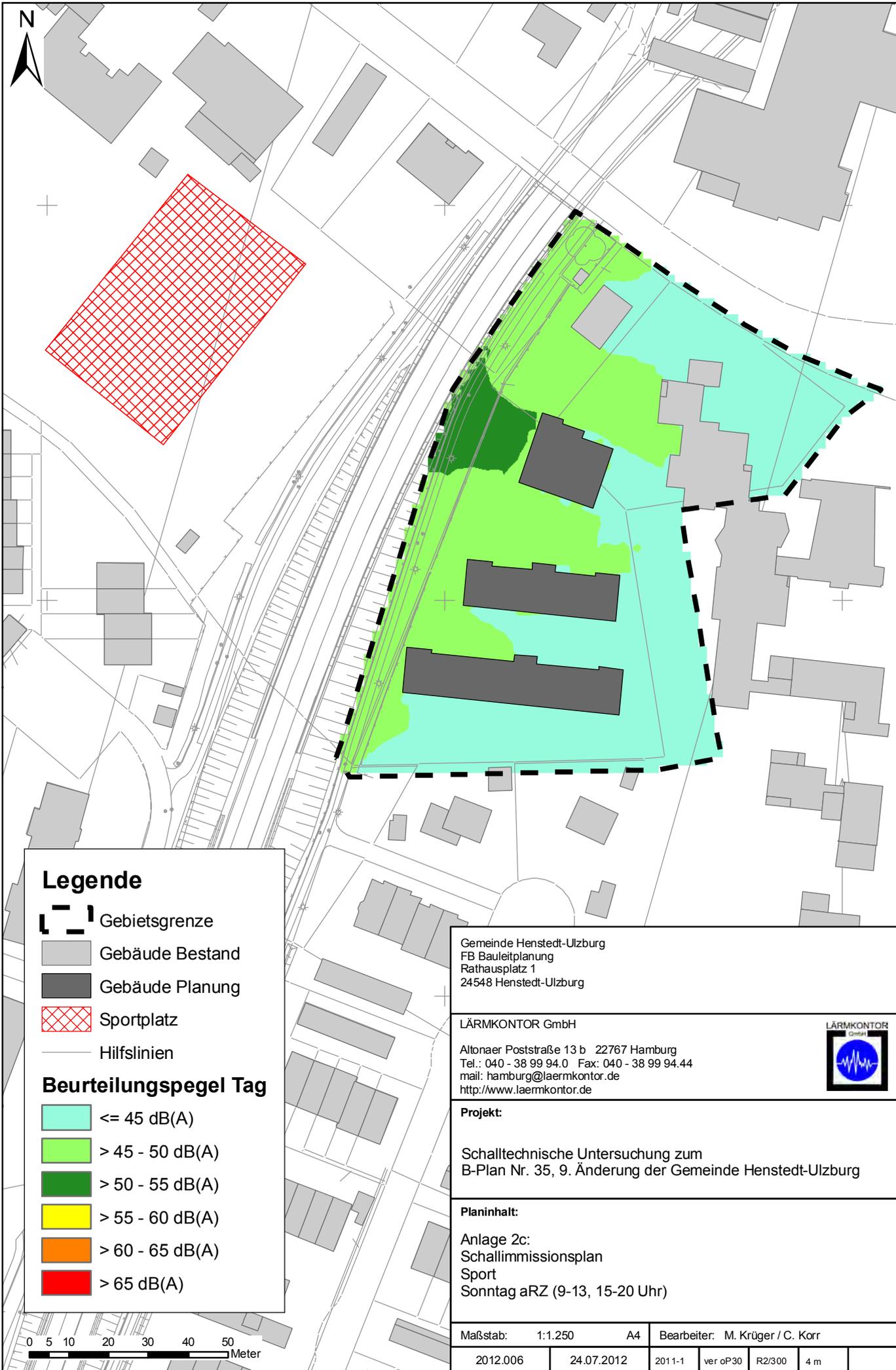
#### Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

#### Planinhalt:

Anlage 2b:  
 Schallimmissionsplan  
 Sport  
 Werktag (20-22 Uhr)

Maßstab:	1:1.250	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300 4 m



**Legende**

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude Bestand
-  Gebäude Planung
-  Sportplatz
-  Hilfslinien

**Beurteilungspegel Tag**

-  <= 45 dB(A)
-  > 45 - 50 dB(A)
-  > 50 - 55 dB(A)
-  > 55 - 60 dB(A)
-  > 60 - 65 dB(A)
-  > 65 dB(A)

Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



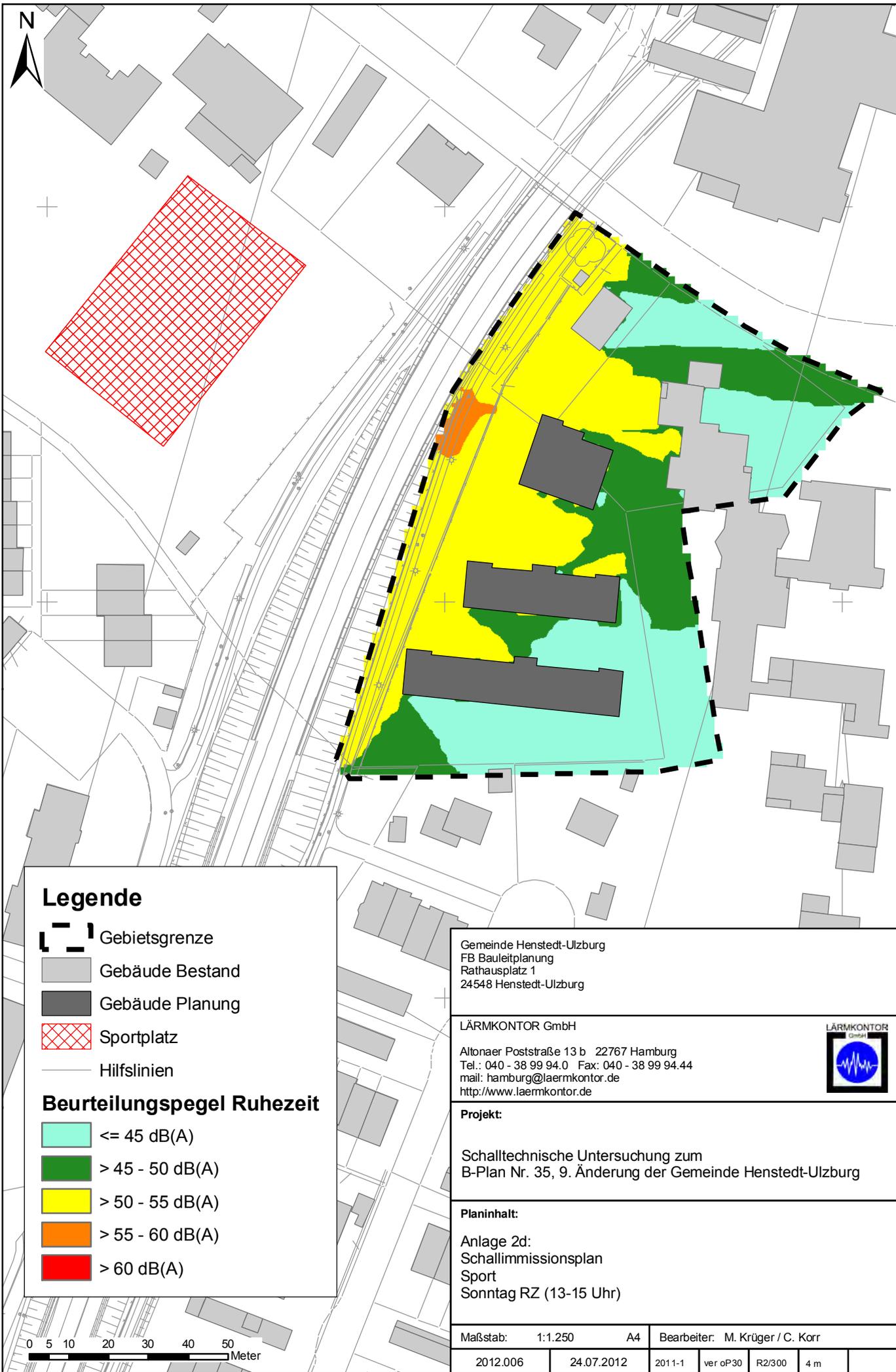
**Projekt:**

Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

**Planinhalt:**

Anlage 2c:  
 Schallimmissionsplan  
 Sport  
 Sonntag aRZ (9-13, 15-20 Uhr)

Maßstab:	1:1.250	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300 4 m



### Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude Bestand
-  Gebäude Planung
-  Sportplatz
-  Hilfslinien

### Beurteilungspegel Ruhezeit

-  ≤ 45 dB(A)
-  > 45 - 50 dB(A)
-  > 50 - 55 dB(A)
-  > 55 - 60 dB(A)
-  > 60 dB(A)

Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



#### Projekt:

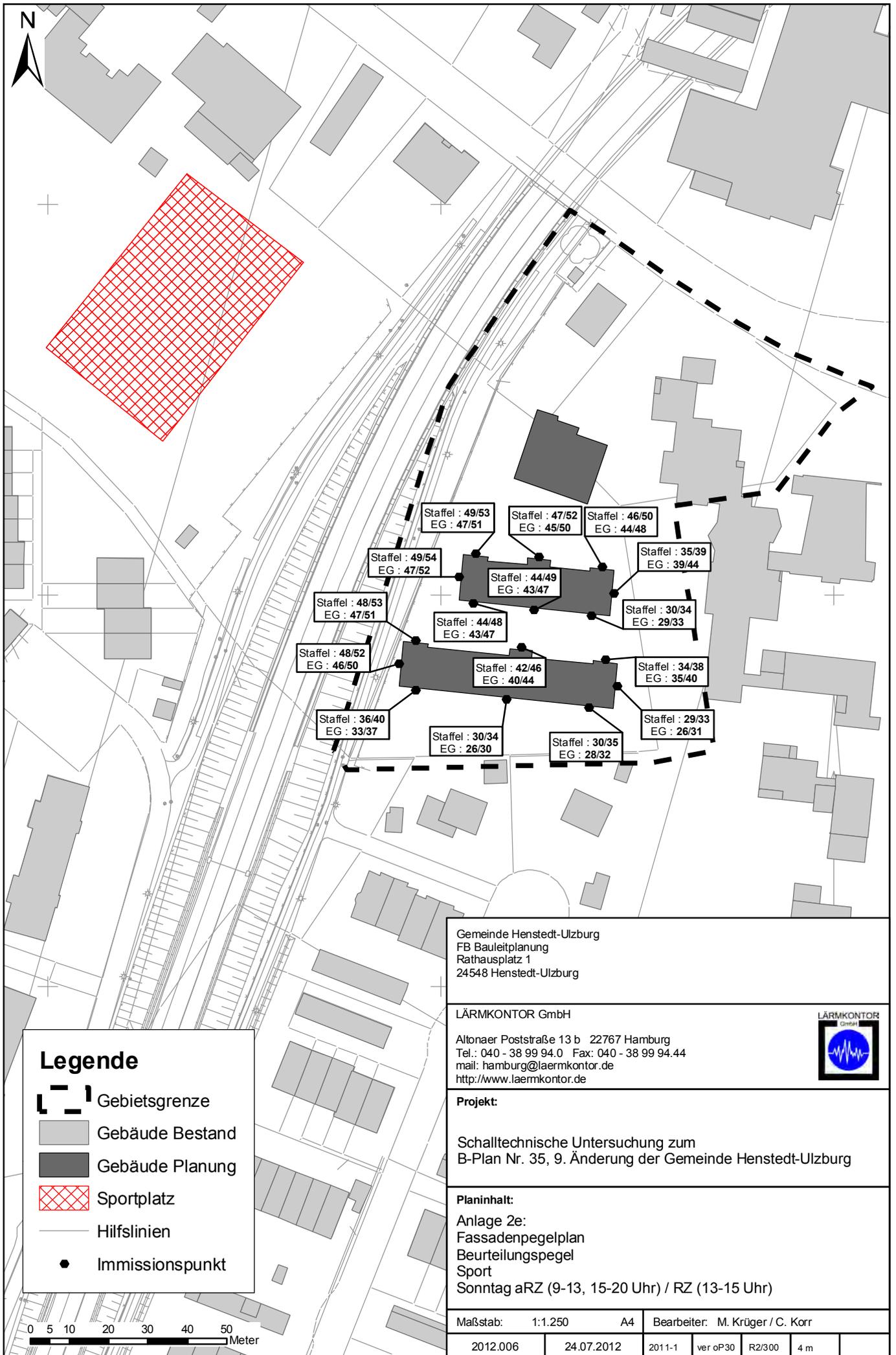
Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

#### Planinhalt:

Anlage 2d:  
 Schallimmissionsplan  
 Sport  
 Sonntag RZ (13-15 Uhr)



Maßstab:	1:1.250	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300 4 m



**Legende**

- Gebietsgrenze
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Sportplatz
- Hilfslinien
- Immissionspunkt

Gemeinde Henstedt-Ulzburg  
 FB Bauleitplanung  
 Rathausplatz 1  
 24548 Henstedt-Ulzburg

LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum  
 B-Plan Nr. 35, 9. Änderung der Gemeinde Henstedt-Ulzburg

**Planinhalt:**  
 Anlage 2e:  
 Fassadenpegelplan  
 Beurteilungspegel  
 Sport  
 Sonntag aRZ (9-13, 15-20 Uhr) / RZ (13-15 Uhr)

Maßstab:	1:1.250	A4	Bearbeiter:	M. Krüger / C. Korr
2012.006	24.07.2012	2011-1	ver oP30	R2/300
			4 m	