

# SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

## - Immissionsprognose -

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
„Zwischen Erbkönig und Sportplatz“  
in Geldern - Walbeck

Untersuchung der Geräuscheinwirkungen durch den  
öffentlichen Straßenverkehr

**Auftraggeber:**

VOBA Wohnbau GmbH  
Herrn Christian Maas  
Hinterm Engel 18  
47574 Goch

**Verfasser:**

B. Eng. Andre Feldhaus

**Bericht Nr. L-5454-01/1  
vom 07. Dezember 2020**

19 Seiten Textteil  
12 Seiten Anhang

**INHALT**

0.	Änderungshistorie .....	3
1.	Situation und Aufgabenstellung.....	4
2.	Rechtsgrundlagen und Regeln der Technik .....	5
3.	Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte .....	6
3.1	Orientierungswert im Plangebiet.....	6
3.2	Orientierungswert an der bestehenden Bebauung .....	6
4.	Emissionsdaten und –berechnung .....	8
5.	Immissionsberechnung .....	13
6.	Ergebnisse .....	14
6.1	Ergebnisse im Plangebiet .....	14
6.2	Ergebnisse an der bestehenden Bebauung.....	15
7.	Qualität der Ergebnisse.....	16
8.	Zusammenfassung.....	17
9.	Anhang.....	20

## 0. Änderungshistorie

Bericht Nr.	Bericht Version	Bericht Datum	Änderung Anlass	Änderung Inhalt
L-5454-01		03.11.2020	Ersterstellung	
L-5454-01	/1	07.12.2020	Ergänzende Berechnungen Redaktionelle Änderungen	Zusätzliche Berechnung des 2. Obergeschosses Deckblatt, Kapitel 1-9

## **1. Situation und Aufgabenstellung**

Die VOBA Wohnbau GmbH plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131 „Zwischen Erbkönig und Sportplatz“ zur Ausweisung eines Wohngebietes am Standort Gemarkung Walbeck, Flur 11, Flurstück 2150 in Geldern-Walbeck.

An das zu betrachtende Areal grenzt im Osten die Straße „Am Erbkönig“, im Westen die Straße „Am Schloß Walbeck“ an. Im Norden und Süden wird das Plangebiet durch bestehende Bebauung begrenzt.

Im Rahmen dieser Untersuchung sollen auftragsgemäß die Auswirkungen des Straßenverkehrslärms der Straßen Bergsteg, Schenk-von-Nideggen-Weg und Am Erbkönig auf das Plangebiet ermittelt werden.

Grundlage für die Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [6]. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [7] sind als Zielvorstellungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben.

Des Weiteren sollen die einwirkenden Geräuschemissionen an der vorhandenen Bebauung durch den öffentlichen Straßenverkehr inklusive des zusätzlichen Fahrzeugverkehrs durch das geplante Vorhaben beurteilt werden.

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 [12] berechnet. Die Beurteilung an der bestehenden Bebauung erfolgt nach der DIN 18005-1.

Die VOBA Wohnbau GmbH hat das Ingenieurbüro Richters & Hüls mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

Die Ergebnisse werden in Form eines schalltechnischen Gutachtens vorgelegt.

## 2. Rechtsgrundlagen und Regeln der Technik

- 1 BImSchG (2013, IN DER AKTUELL GÜLTIGEN FASSUNG): GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BImSchG)
- 2 16. BImSchV (1990, IN DER AKTUELL GÜLTIGEN FASSUNG): SECHZEHNTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERKEHRLÄRMSCHUTZVERORDNUNG – 16. BImSchV)
- 3 TA LÄRM (1998, IN DER AKTUELL GÜLTIGEN FASSUNG): SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM – TA LÄRM)
- 4 DIN 4109-1:2018-01 (2018): SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU – TEIL 1: MINDESTANFORDERUNGEN
- 5 DIN 4109-2:2018-01 (2018): SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU – TEIL 2: RECHNERISCHE NACHWEISE DER ERFÜLLUNG DER ANFORDERUNGEN
- 6 DIN 18005-1 (2002): „SCHALLSCHUTZ IM STÄDTEBAU, TEIL 1: GRUNDLAGEN UND HINWEISE FÜR DIE PLANUNG
- 7 DIN 18005-1 BEIBLATT 1 (1987): SCHALLSCHUTZ IM STÄDTEBAU, BEIBLATT 1 ZU TEIL 1: BERECHNUNGSVERFAHREN, SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNGSWERTE FÜR DIE STÄDTEBAULICHE PLANUNG
- 8 DIN ISO 9613-2 (1999): DÄMPFUNG DES SCHALLS BEI DER AUSBREITUNG IM FREIEN; TEIL 2: ALLGEMEINES BERECHNUNGSVERFAHREN
- 9 VDI 2571 (1976): SCHALLABSTRAHLUNG VON INDUSTRIEBAUTEN
- 10 VDI 2714 (1988): SCHALLAUSBREITUNG IM FREIEN
- 11 VDI 2719 (1987): SCHALLDÄMMUNG VON FENSTERN UND DEREN ZUSATZEINRICHTUNGEN
- 12 RLS 90 (1990): RICHTLINIEN FÜR DEN LÄRMSCHUTZ AN STRAßEN
- 13 LANUV NRW (2012): EMPFEHLUNGEN ZUR BESTIMMUNG DER METEOROLOGISCHEN DÄMPFUNG CMET GEMÄß DIN ISO 9613-2
- 14 DATAKUSTIK GMBH: PROGNOSESOFTWARE CADNA/A, VERSION 2021, MÜNCHEN
- 15 DIVERSE KARTEN UND UNTERLAGEN, ZUR VERFÜGUNG GESTELLT VON DER VOBÄ WOHNBAU GMBH, GOCH UND DEM INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR, MOERS
- 16 VERKEHRSGUTACHTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 131 „ZWISCHEN ERLKÖNIG UND SPORTPLATZ“ IN WALBECK (PROJEKTNUMMER: 1993), AMBROSIUS BLANKE VERKEHR-INFRASTRUKTUR, BOCHUM, SEPTEMBER 2020
- 17 DIN 1333 (1992): ZAHLENGABEN

### 3. Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte

#### 3.1 Orientierungswert im Plangebiet

Das zu untersuchende Plangebiet soll einer Nutzung als allgemeines Wohngebiet zugeführt werden.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [7] gelten somit für das Bebauungsplangebiet die in Tabelle 1 genannten schalltechnischen Orientierungswerte.

Gebietskategorie	schalltechnischer Orientierungswert	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet)	<b>55 dB(A)</b>	<b>45 dB(A)*</b> bzw. <b>40 dB(A)**</b>

\* gilt für Verkehrslärm

\*\* gilt u.a. für Industrie- und Gewerbelärm

Tabelle 1: Orientierungswerte gemäß DIN 18005

Der Tag umfasst den Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr, die Nacht den Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr.

#### 3.2 Orientierungswert an der bestehenden Bebauung

Die Immissionspunkte IP 02, IP 11, IP 12 und IP 14 befinden sich innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 34 „Zwischen Bergsteg und Ferienhausgebiet“ und erhalten den Schutzanspruch für ein allgemeines Wohngebiet. Die übrigen untersuchten Immissionspunkte befinden sich in einem unbeplanten Bereich. Diese werden auf Grund der umliegenden Bebauung analog zu den Immissionspunkten IP 02, IP 11, IP 12 und IP 14 als allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet) berücksichtigt.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [7] gelten somit für die untersuchten Immissionspunkte die in Tabelle 1 genannten schalltechnischen Orientierungswerte.

Gebietskategorie	schalltechnischer Orientierungswert	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet)	55 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 2: Orientierungswerte gemäß DIN 18005

Der Tag umfasst den Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr, die Nacht den Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr.

#### 4. Emissionsdaten und –berechnung

Es sind die Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr auf den Straßen Bergsteg, Schenk-von-Nideggen-Weg und Am Erbkönig zu untersuchen.

Die Verkehrszahlen der Straßen Bergsteg, Schenk-von-Nideggen-Weg und Am Erbkönig wurden dem Verkehrsgutachten für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131 „Zwischen Erbkönig und Sportplatz“ [16] entnommen.

Es ergeben sich die folgenden Verkehrszahlen:

Straßenabschnitt	DTV Analyse				
	[Kfz / 24h]	mittl. stündl. Verkehrsstärke		Lkw-Anteil [%]	
		Tag (6-22 Uhr) M <sub>Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) M <sub>Nacht</sub>	Tag (6-22 Uhr) ρ <sub>Lkw,Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) ρ <sub>Lkw,Nacht</sub>
Bergsteg, westlich Am Schloß Walbeck	82 davon 0 SV	4,8	0,8	-	-
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg	96 davon 0 SV	5,6	0,9	-	-
Bergsteg, östlich Am Schloß Walbeck	137 davon 0 SV	7,9	1,4	-	-
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg	84 davon 0 SV	4,9	0,8	-	-
Bergsteg, westlich Am Erbkönig	873 davon 37 SV	50,4	8,3	4,3	3,0

Straßenabschnitt	DTV Analyse				
	[Kfz / 24h]	mittl. stündl. Verkehrsstärke		Lkw-Anteil [%]	
		Tag (6-22 Uhr) M <sub>Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) M <sub>Nacht</sub>	Tag (6-22 Uhr) ρ <sub>Lkw,Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) ρ <sub>Lkw,Nacht</sub>
Bergsteg, östlich Am Erbkönig	1.479 davon 40 SV	85,4	14,1	2,8	1,8
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg	928 davon 3 SV	53,6	8,9	0,3	-

Tabelle 3 Verkehrsbelastungsdaten; Analyse gemäß [16]

Straßenabschnitt	DTV Zusatzverkehr				
	[Kfz / 24h]	mittl. stündl. Verkehrsstärke		Lkw-Anteil [%]	
		Tag (6-22 Uhr) M <sub>Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) M <sub>Nacht</sub>	Tag (6-22 Uhr) ρ <sub>Lkw,Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) ρ <sub>Lkw,Nacht</sub>
Bergsteg, westlich Am Schloß Walbeck	-	-	-	-	-
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg	152 davon 8 SV	9,1	0,9	5,5	- 2)
Bergsteg, östlich Am Schloß Walbeck	-	-	-	-	-
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg	152 davon 8 SV	9,1	0,9	5,5	-
Bergsteg, westlich Am Erbkönig	102 davon 4 SV	6,1	0,6	4,1	-)

Straßenabschnitt	DTV Zusatzverkehr				
	[Kfz / 24h]	mittl. stündl. Verkehrsstärke		Lkw-Anteil [%]	
		Tag (6-22 Uhr) M <sub>Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) M <sub>Nacht</sub>	Tag (6-22 Uhr) ρ <sub>Lkw,Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) ρ <sub>Lkw,Nacht</sub>
Bergsteg, östlich Am Erbkönig	252 davon 12 SV	14,9	1,6	5,0	-
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg	354 davon 16 SV	21,0	2,3	4,7	-

Tabelle 4 Verkehrsbelastungsdaten; Zusatzverkehr gemäß [16]

Straßenabschnitt	DTV Prognose				
	[Kfz / 24h]	mittl. stündl. Verkehrsstärke		Lkw-Anteil [%]	
		Tag (6-22 Uhr) M <sub>Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) M <sub>Nacht</sub>	Tag (6-22 Uhr) ρ <sub>Lkw,Tag</sub>	Nacht (22-6 Uhr) ρ <sub>Lkw,Nacht</sub>
Bergsteg, westlich Am Schloß Walbeck	82 davon 0 SV	4,8	0,8	-	-
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg	248 davon 8 SV	14,6	1,8	3,4	-
Bergsteg, östlich Am Schloß Walbeck	137 davon 0 SV	7,9	1,4	-	-
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg	236 davon 8 SV	13,9	1,6	3,6	-
Bergsteg, westlich Am Erbkönig	975 davon 41 SV	56,5	8,9	4,3	2,8

Straßenabschnitt	DTV Prognose				
	[Kfz / 24h]	mittl. stündl. Verkehrsstärke		Lkw-Anteil [%]	
		Tag (6-22 Uhr) $M_{\text{Tag}}$	Nacht (22-6 Uhr) $M_{\text{Nacht}}$	Tag (6-22 Uhr) $p_{\text{Lkw,Tag}}$	Nacht (22-6 Uhr) $p_{\text{Lkw,Nacht}}$
Bergsteg, östlich Am Erbkönig	1.731 davon 52 SV	100,3	15,8	3,1	1,6
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg	1.282 davon 19 SV	74,6	11,3	1,6	-

Tabelle 5 Verkehrsbelastungsdaten; Prognose gemäß [16]

Aus diesen Belastungsdaten werden für die relevanten Straßenabschnitte die Emissionspegel ( $L_{m,E}$ ) gem. der RLS-90 [12] nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_{m,E} = L_{m(25)} + D_v + D_{\text{StrO}} + D_{\text{Stg}} + D_E \quad \text{dB(A)} \quad (1)$$

mit

$L_{m,E}$  = Emissionspegel in dB(A)

$L_{m(25)}$  = Mittelungspegel in dB(A)

$D_v$  = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in dB(A)

$D_{\text{StrO}}$  = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB(A)

$D_{\text{Stg}}$  = Zuschlag für Steigung und Gefälle in dB(A)

$D_E$  = Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen (nur bei Spiegelschallquellen) in dB(A)

Der Mittelungspegel  $L_{m(25)}$  berechnet sich nach Gleichung 2.

$$L_{m(25)} = 37,3 + 10 \cdot \lg(M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)) \quad (2)$$

mit

$M$  = maßgebende stündliche Verkehrsstärke nach Tabelle 2, 3 und 4

$p$  = maßgebender Lkw-Anteil in % nach Tabelle 2, 3 und 4

Die Geschwindigkeit der Pkw und Lkw auf den Straßen wird auf Grund der örtlichen Gegebenheiten mit 30 km/h angesetzt. Die Fahrbahnoberfläche wird als nicht geriff. Gussasphalt in Ansatz gebracht. Lediglich der Straßenabschnitt von der Einmündung der Schenk-von-Nideggen-Weg bis zum Plangebiet wird zur Abschätzung der pessimalen Situation als Pflasterfläche berücksichtigt. Der Verlauf der Straßen kann dem Lageplan entnommen werden.

Es ergeben sich folgende Emissionspegel:

Straße	DTV Analyse	DTV Zusatzverkehr	DTV Prognose
Bergsteg, westlich Am Schloß Walbeck	$L_{m,E \text{ tags}} = 35,3 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 27,3 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = - \text{dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = - \text{dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 35,3 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 27,3 \text{ dB(A)}$
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg	$L_{m,E \text{ tags}} = 36,0 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 28,0 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 41,2 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 28,0 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 42,3 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 31,0 \text{ dB(A)}$
Bergsteg, östlich Am Schloß Walbeck	$L_{m,E \text{ tags}} = 37,5 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 29,9 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = - \text{dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = - \text{dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 37,5 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 29,9 \text{ dB(A)}$
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg	$L_{m,E \text{ tags}} = 35,4 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 27,3 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 41,2 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 28,0 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 42,2 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 30,7 \text{ dB(A)}$
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg (Pflasterfläche)	$L_{m,E \text{ tags}} = - \text{dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = - \text{dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 44,2 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 31,0 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 44,2 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 31,0 \text{ dB(A)}$
Bergsteg, westlich Am Erbkönig	$L_{m,E \text{ tags}} = 48,2 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 39,7 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 38,9 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 26,5 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 48,7 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 39,9 \text{ dB(A)}$
Bergsteg, östlich Am Erbkönig	$L_{m,E \text{ tags}} = 49,7 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 41,3 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 43,2 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 30,7 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 50,6 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 41,7 \text{ dB(A)}$
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg	$L_{m,E \text{ tags}} = 46,1 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 38,0 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 44,5 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 32,1 \text{ dB(A)}$	$L_{m,E \text{ tags}} = 48,4 \text{ dB(A)}$ $L_{m,E \text{ nachts}} = 39,0 \text{ dB(A)}$

Tabelle 6 Emissionspegel der Straßenabschnitte

## 5. Immissionsberechnung

Zur Berechnung des Mittelungspegels  $L_m$  von einem Fahrstreifen gemäß den RLS-90 [12] wird dieser in annähernd gleiche Teilstücke  $k$  unterteilt. Für jedes Teilstück  $k$  ist  $L_{m,k}$  nach folgender Beziehung zu berechnen:

$$L_{m,k} = L_{m,E,k} + D_{I,k} + D_{S,k} + D_{BM,k} + D_{B,k} \quad (3)$$

mit

$L_{m,E,k}$  = Emissionspegel für jedes Teilstück in dB(A)

$D_{I,k}$  = Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge in dB(A)

$D_{S,k}$  = Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB(A)

$D_{BM,k}$  = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB(A)

$D_{B,k}$  = Pegeländerung durch topographische und bauliche Gegebenheiten in dB(A)

Der Mittelungspegel ergibt sich anschließend aus der Summe der Mittelungspegel der einzelnen Teilstücke  $k$  nach Gleichung 4.

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_k 10^{0,1 \cdot L_{m,k}} \quad (4)$$

Die Berechnung des Beurteilungspegels  $L_r$  von einer Straße ergibt sich aus

$$L_r = L_m + K \quad \text{dB(A)} \quad (5)$$

mit

$L_m$  = Mittelungspegel nach Gleichung 4 in dB(A)

$K$  = Zuschlag für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen in dB(A)

Die Beurteilungspegel werden mit Hilfe der Software Cadna/A [14] flächendeckend berechnet und in farbigen Lärmkarten (siehe Anhang) dargestellt.

## **6. Ergebnisse**

### **6.1 Ergebnisse im Plangebiet**

Die schalltechnischen Berechnungen für den Verkehrslärm wurden im Plangebiet für die Berechnungshöhen 2,8 m (EG), 5,6 m (1.OG) und 8,4 m (2.OG) durchgeführt. Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen sind in Form von flächendeckenden Lärmkarten im Anhang beigefügt.

#### **Berechnungshöhe 2,8 m, 5,6 m und 8,4 m zur Tagzeit**

Den Lärmkarten Nr. 2, Nr. 4 und Nr. 6 ist zu entnehmen, dass der schalltechnische Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 von tags 55 dB(A) sowohl im Erdgeschoss als auch im 1. Obergeschoss des Plangebietes flächendeckend eingehalten wird.

#### **Berechnungshöhe 2,8 m, 5,6 m und 8,4 m zur Nachtzeit**

Den Lärmkarten Nr. 3, Nr. 5 und Nr. 7 ist zu entnehmen, dass der schalltechnische Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 von nachts 45 dB(A) sowohl im Erdgeschoss als auch im 1. Obergeschoss des Plangebietes nahezu flächendeckend eingehalten wird. Im Erdgeschoss wird der Wert von 45 dB(A) im östlichen Bereich der Straße am Erbkönig nicht relevant um kleiner 1 dB(A) mit einer Eindringtiefe von weniger als einem Meter überschritten. In diesem Bereich sind jedoch keine Baufenster vorgesehen, so dass hier aus unserer Sicht keine Minderungsmaßnahmen notwendig werden.

#### **Maßnahmen zur Lärminderung**

Die im Plangebiet prognostizierten Lärmeinwirkungen werden im Bereich der geplanten Baufenster eingehalten, so dass Maßnahmen zur Lärminderung nicht notwendig werden.

## 6.2 Ergebnisse an der bestehenden Bebauung

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung der bestehenden und zu erwartenden Verkehrsströme an der bestehenden Bebauung sind unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 aufgeführten Emissionsdaten in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Bezeichnung	Gesamtbelastung		Vorbelastung		Zusatzbelastung		Differenz	
	Pegel Lr		Pegel Lr		Pegel Lr		Gesamtbelastung -Vorbelastung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
IP 01, Am Erbkönig 32	50,4	42,3	50,3	42,3	30,3	17,7	0,1	0,0
IP 02, Am Erbkönig 2	54,7	45,3	52,4	44,3	50,9	38,4	2,3	1,0
IP 03, Bergsteg 56	52,0	42,6	49,6	41,5	48,3	35,7	2,4	1,1
IP 04, Bergsteg 56a	54,2	44,8	51,9	43,8	50,4	37,9	2,3	1,0
IP 05, Bergsteg 58	53,3	43,9	51,0	43,0	49,4	36,9	2,3	0,9
IP 06, Bergsteg 54	53,4	44,0	51,1	43,0	49,5	37,0	2,3	1,0
IP 07, Bergsteg 58a	53,2	43,9	51,0	42,9	49,3	36,8	2,2	1,0
IP 08, Bergsteg 52a	53,5	44,2	51,4	43,3	49,4	36,9	2,1	0,9
IP 09, Bergsteg 52	54,3	45,2	52,8	44,6	48,9	36,4	1,5	0,6
IP 10, Bergsteg 60	54,3	45,0	52,2	44,1	50,1	37,6	2,1	0,9
IP 11, Bergsteg 56	49,9	37,3	38,7	30,6	49,5	36,3	11,2	6,7
IP 12, Schenk-von-Nideggen-Weg 5	50,6	37,8	37,7	29,5	50,3	37,1	12,9	8,3
IP 13, Schenk-von-Nideggen-Weg 3	51,4	39,8	44,4	36,3	50,5	37,2	7,0	3,5
IP 14, Schenk-von-Nideggen-Weg 1	50,0	38,1	42,3	34,1	49,2	35,9	7,7	4,0
IP 15, Schenk-von-Nideggen-Weg 6	48,9	37,3	42,0	33,9	47,9	34,7	6,9	3,4
IP 16, Schenk-von-Nideggen-Weg 2	47,0	38,0	45,1	37,4	42,4	29,1	1,9	0,6
IP 17, Bergsteg 67	44,7	36,8	44,4	36,7	33,2	20,2	0,3	0,1
IP 18, Bergsteg 62	47,8	39,3	47,4	39,1	37,9	25,4	0,4	0,2
IP 19, Bergsteg 77	51,1	40,0	45,4	37,4	49,7	36,5	5,7	2,6

Tabelle 7 Ergebnisse der Berechnung des Straßenverkehrslärms an der bestehenden Bebauung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) bei Betrachtung der Gesamtbelastung gemäß Rundungsregel der DIN 1333 an keinem untersuchten Wohnhaus überschritten werden. In den Berechnungen wurden die Abschirmung und Reflexionen der bestehenden Gebäude berücksichtigt.

## **7. Qualität der Ergebnisse**

Ungenauigkeiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen und durch Messunsicherheiten bei der Schalleistungspegelbestimmung entstehen.

Tendenziell ist an den untersuchten Immissionsorten mit geringeren Immissionspegeln zu rechnen, da hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen durch die Fahrzeugbewegungen ein pessimaler Ansatz gewählt wurde.

Wir gehen im vorliegenden Fall von einer Prognoseunsicherheit von -1 dB bis +1 dB aus. Diese Prognoseunsicherheit bezieht sich auf die Schalleistungspegel der angesetzten Emittenten und kann nicht unmittelbar auf die ermittelten Beurteilungspegel angerechnet werden.

Die Rechenergebnisse können damit als Beitrag zur „Rechnung auf der sicheren Seite“ betrachtet werden.

## **8. Zusammenfassung**

Die VOBA Wohnbau GmbH plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131 „Zwischen Erbkönig und Sportplatz“ zur Ausweisung eines Wohngebietes am Standort Gemarkung Walbeck, Flur 11, Flurstück 2150 in Geldern-Walbeck.

An das zu betrachtende Areal grenzt im Osten die Straße „Am Erbkönig“, im Westen die Straße „Am Schloß Walbeck“ an. Im Norden und Süden wird das Plangebiet durch bestehende Bebauung begrenzt.

Im Rahmen dieser Untersuchung sollen auftragsgemäß die Auswirkungen des Straßenverkehrslärms der Straßen Bergsteg, Schenk-von-Nideggen-Weg und Am Erbkönig auf das Plangebiet ermittelt werden.

Grundlage für die Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [6]. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [7] sind als Zielvorstellungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben.

Des Weiteren sollen die einwirkenden Geräuschemissionen an der vorhandenen Bebauung durch den öffentlichen Straßenverkehr inklusive des zusätzlichen Fahrzeugverkehrs durch das geplante Vorhaben beurteilt werden.

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 [12] berechnet. Die öffentlichen Straßen werden nach der 16. BImSchV [2] beurteilt.

Die in Kapitel 6 dieses Gutachtens dokumentierten Berechnungsergebnisse bezogen auf den Straßenverkehr zeigen auf, dass im Plangebiet innerhalb der Baugrenzen die geltenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 Bbl. 1 zur Tagzeit (6.00 – 22.00 Uhr) von 55 dB(A) und zur Nachtzeit (22.00 – 6.00 Uhr) von 45 dB(A) eingehalten werden.

Die Eingabedaten und die Ergebnisse der Berechnungen können den Tabellen bzw. den farbigen Lärmkarten im Anhang dieses Gutachtens entnommen werden.

Die Berechnungen haben ergeben, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) bei Betrachtung der Gesamtbelastung gemäß Rundungsregel der DIN 1333 an keinem untersuchten Wohnhaus überschritten werden. In den Berechnungen wurden die Abschirmung und Reflexionen der bestehenden Gebäude berücksichtigt.

Diese Immissionsprognose wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

48683 Ahaus, 07.12.2020

Richters & Hüls

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft

und Immissionsschutz

Gepprüft und freigegeben durch:



---

Dipl. Ing. Reinhold Hüls  
Fachlich Verantwortlicher

Verfasst durch:



---

B. Eng. Andre Feldhaus  
Projektleiter

## **9. Anhang**

### Anhang A      Berechnungsergebnisse, Teilpegel und Emissionsdaten

Das Protokoll (detaillierte Zwischenergebnisse und Dämpfungsterme) für den maßgeblichen Immissionspunkt kann auf Wunsch nachgereicht werden

### Anhang B      Lageplan mit Darstellung des Plangebietes, der umliegenden Wohnhäuser und der relevanten Schallquellen sowie der untersuchten Immissionspunkte Lärmkarten 2,8 m (Erdgeschoss) 5,60 m (1. Obergeschoss) und 8,40 m (2. Obergeschoss)

Anhang A: Immissionsdaten der Berechnungen

Beurteilungspegel (am frei gewählten Immissionspunkt im Plangebiet; H=5,60m)

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten		
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)
IP 00			50,0	42,0	59	49	WA		Straße	5,00	32307891,57	5708844,33	34,46

Teilpegel Tag

Quelle			Teilpegel Tag
Bezeichnung	M.	ID	IP 00
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg (Analyse)			50,0
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg (Analyse)			8,9
Bergsteg, östlich am Erbkönig (Analyse)			26,1
Bergsteg, östlich Am Schloß Walbeck (Analyse)			14,6
Bergsteg, westlich am Erbkönig (Analyse)			21,6
Bergsteg, westlich Am Schloß Walbeck (Analyse)			10,8
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg (Analyse)			18,6

Teilpegel Nacht

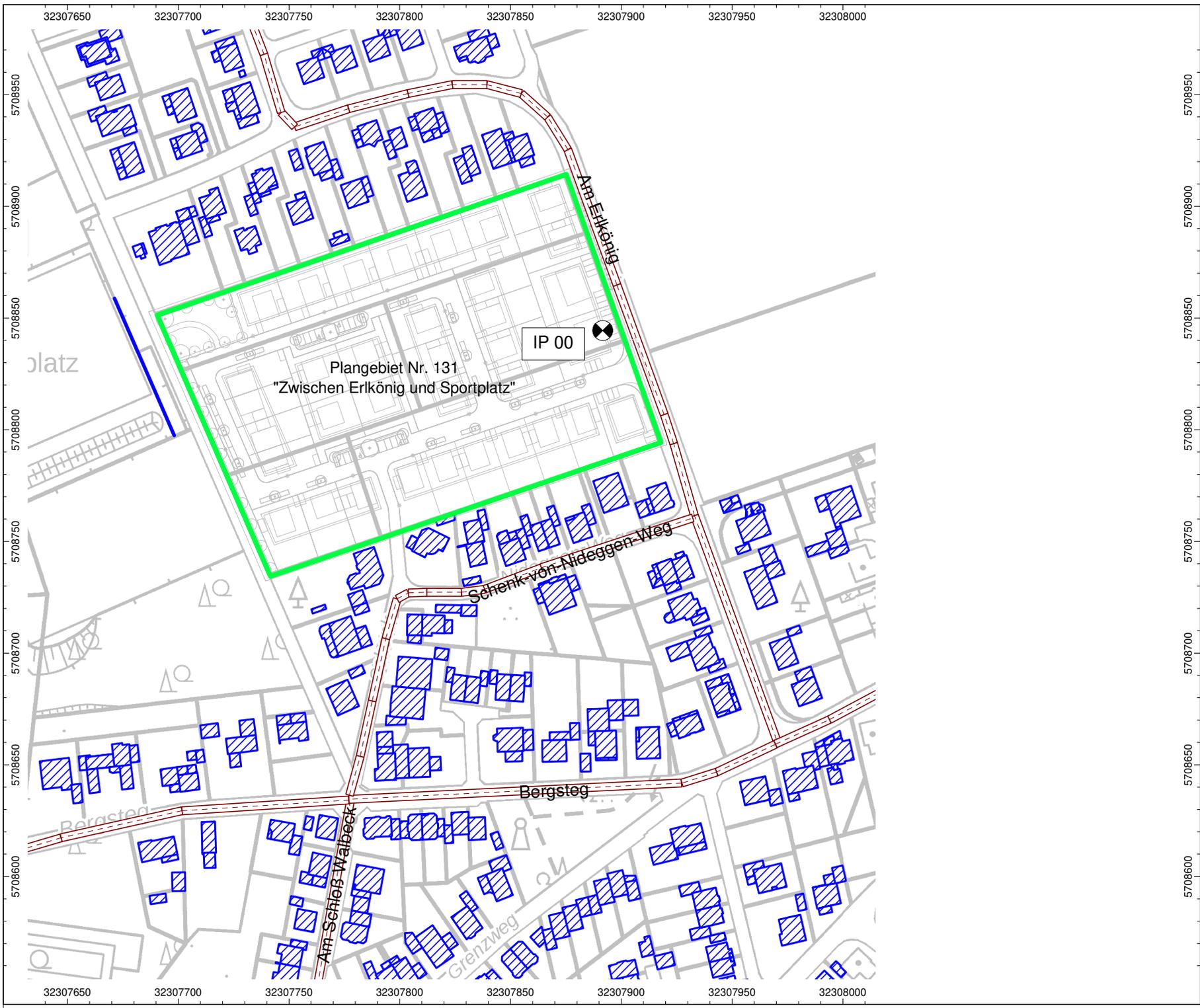
Quelle			Teilpegel Nacht
Bezeichnung	M.	ID	IP 00
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg (Analyse)			42,0
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg (Analyse)			0,9
Bergsteg, östlich am Erbkönig (Analyse)			17,7
Bergsteg, östlich Am Schloß Walbeck (Analyse)			7,0
Bergsteg, westlich am Erbkönig (Analyse)			13,1
Bergsteg, westlich Am Schloß Walbeck (Analyse)			2,8
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg (Analyse)			10,4

Straße

Bezeichnung	Lme			genaue Zählraten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
	Tag	Abend	Nacht	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg (Analyse)	46,1	-8,8	38,0	53,6	0,0	8,9	0,3	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Am Erbkönig, nördlich Bergsteg (Zusatz)	44,5	-8,8	32,1	21,0	0,0	2,3	4,7	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg (Analyse)	36,0	-8,8	28,0	5,6	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Am Schloß Walbeck, südlich Bergsteg (Zusatz)	41,2	-8,8	28,0	9,1	0,0	0,9	5,5	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Bergsteg, östlich am Erbkönig (Analyse)	49,7	-8,8	41,3	85,4	0,0	14,1	2,8	0,0	1,8	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Bergsteg, östlich am Erbkönig (Zusatz)	43,2	-8,8	30,7	14,9	0,0	1,6	5,0	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Bergsteg, östlich Am Schloß Walbeck (Analyse)	37,5	-8,8	29,9	7,9	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Bergsteg, westlich am Erbkönig (Analyse)	48,2	-8,8	39,7	50,4	0,0	8,3	4,3	0,0	3,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Bergsteg, westlich am Erbkönig (Zusatz)	38,9	-8,8	26,5	6,1	0,0	0,6	4,1	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Bergsteg, westlich Am Schloß Walbeck (Analyse)	35,3	-8,8	27,3	4,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg (Analyse)	35,4	-8,8	27,3	4,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergsteg (Zusatz)	41,2	-8,8	28,0	9,1	0,0	0,9	5,5	0,0	0,0	30		0,0	0,0	1	0,0	0,0		
Schenk-von-Nideggen-Weg, nördlich Bergstraße (Zusatz Pflasterfläche)	44,2	-5,8	31,0	9,1	0,0	0,9	5,5	0,0	0,0	30		0,0	3,0	4	0,0	0,0		

Anhang B

Lageplan mit Darstellung des Plangebietes, der umliegenden Wohnhäuser und der relevanten Schallquellen sowie der untersuchten Immissionspunkte  
Lärmkarten 2,8 m (Erdgeschoss) 5,60 m (1. Obergeschoss) und 8,40 m (2. Obergeschoss)

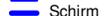
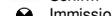


Projekt-Nr. L-5454-01/1

**Karte Nr. 1**

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
 "Zwischen Erkönig und Sportplatz"  
 in Walbeck

Lageplan mit Darstellung der bestehenden  
 Bebauung und dem Plangebiet sowie  
 der relevanten Straßen

- Objektlegende:**
-  Straße
  -  Haus
  -  Schirm
  -  Immissionspunkt
  -  Rechengebiet

Maßstab: 1 : 2250



Cadna/A, Version 2021 (32 Bit)  
 L-5454-01.cna

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920

Projekt-Nr. L-5454-01/1

Karte Nr. 2

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
"Zwischen Erbkönig und Sportplatz"  
in Walbeck

Lärmkarte mit  
flächendeckender Darstellung  
der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen  
durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den  
Beurteilungszeitraum **Tag**

Berechnungshöhe: **2.8 m (EG)**

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

**Objektlegende:**

-  Straße
-  Haus
-  Schirm
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

**Mittelungspegel:**

-  ... <= 25.0
-  25.0 < ... <= 30.0
-  30.0 < ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ...

Maßstab: 1 : 1250



5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920



Amb Erbkönig

Schenk-von-Nideggen-Weg

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920

Projekt-Nr. L-5454-01/1

Karte Nr. 3

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
"Zwischen Erbkönig und Sportplatz"  
in Walbeck

Lärmkarte mit  
flächendeckender Darstellung  
der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen  
durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den  
Beurteilungszeitraum **Nacht**

Berechnungshöhe: **2.8 m (EG)**

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

**Objektlegende:**

-  Straße
-  Haus
-  Schirm
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

**Mittelungspegel:**

-  ... <= 25.0
-  25.0 < ... <= 30.0
-  30.0 < ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ...

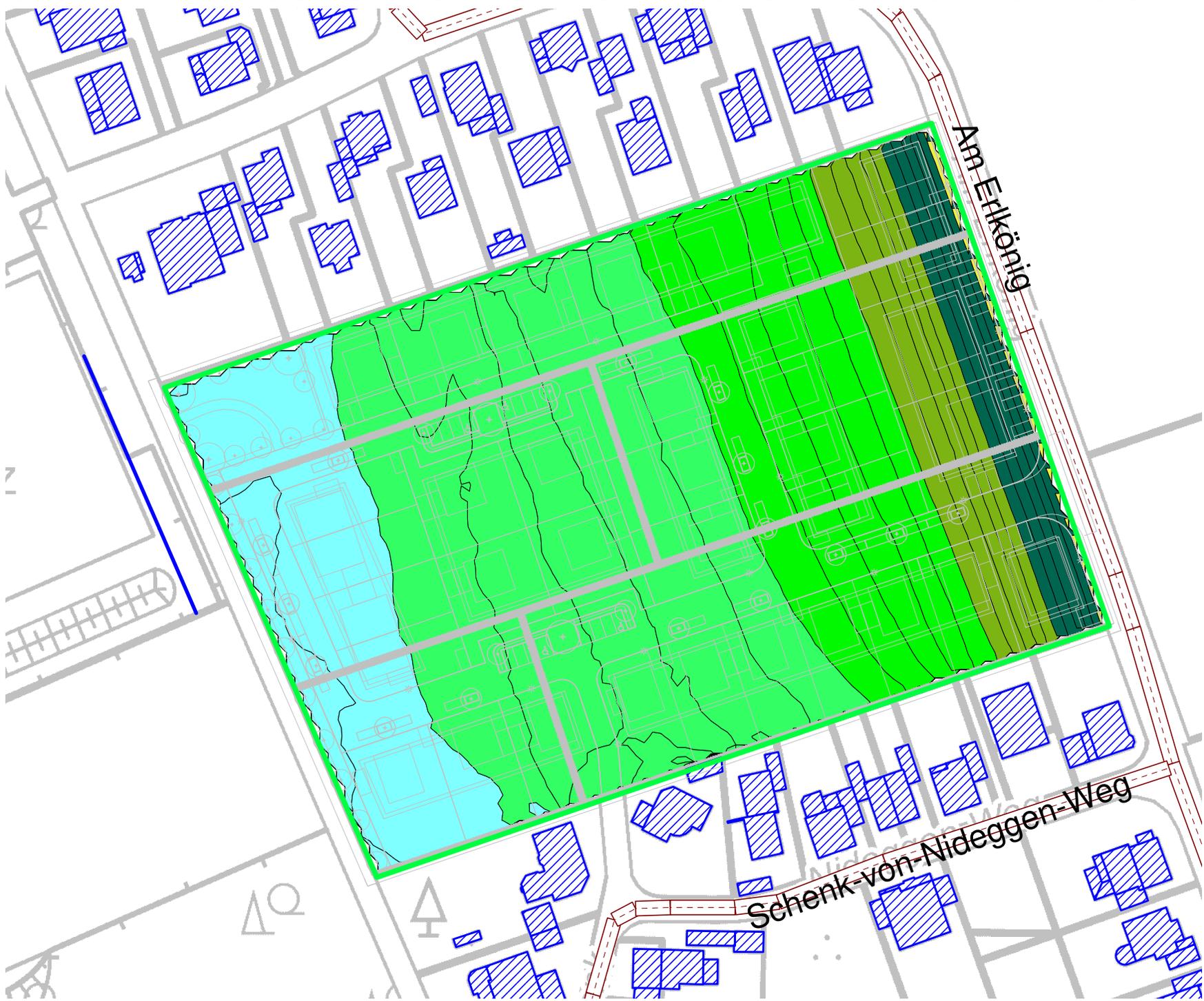
Maßstab: 1 : 1250



5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920



Amb Erbkönig

Schenk-von-Nideggen-Weg

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920

Projekt-Nr. L-5454-01/1

Karte Nr. 4

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
"Zwischen Erbkönig und Sportplatz"  
in Walbeck

Lärmkarte mit  
flächendeckender Darstellung  
der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen  
durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den  
Beurteilungszeitraum **Tag**

Berechnungshöhe: **5.6 m (1. OG)**

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

**Objektlegende:**

-  Straße
-  Haus
-  Schirm
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

**Mittelungspegel:**

-  ... <= 25.0
-  25.0 < ... <= 30.0
-  30.0 < ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ...

Maßstab: 1 : 1250

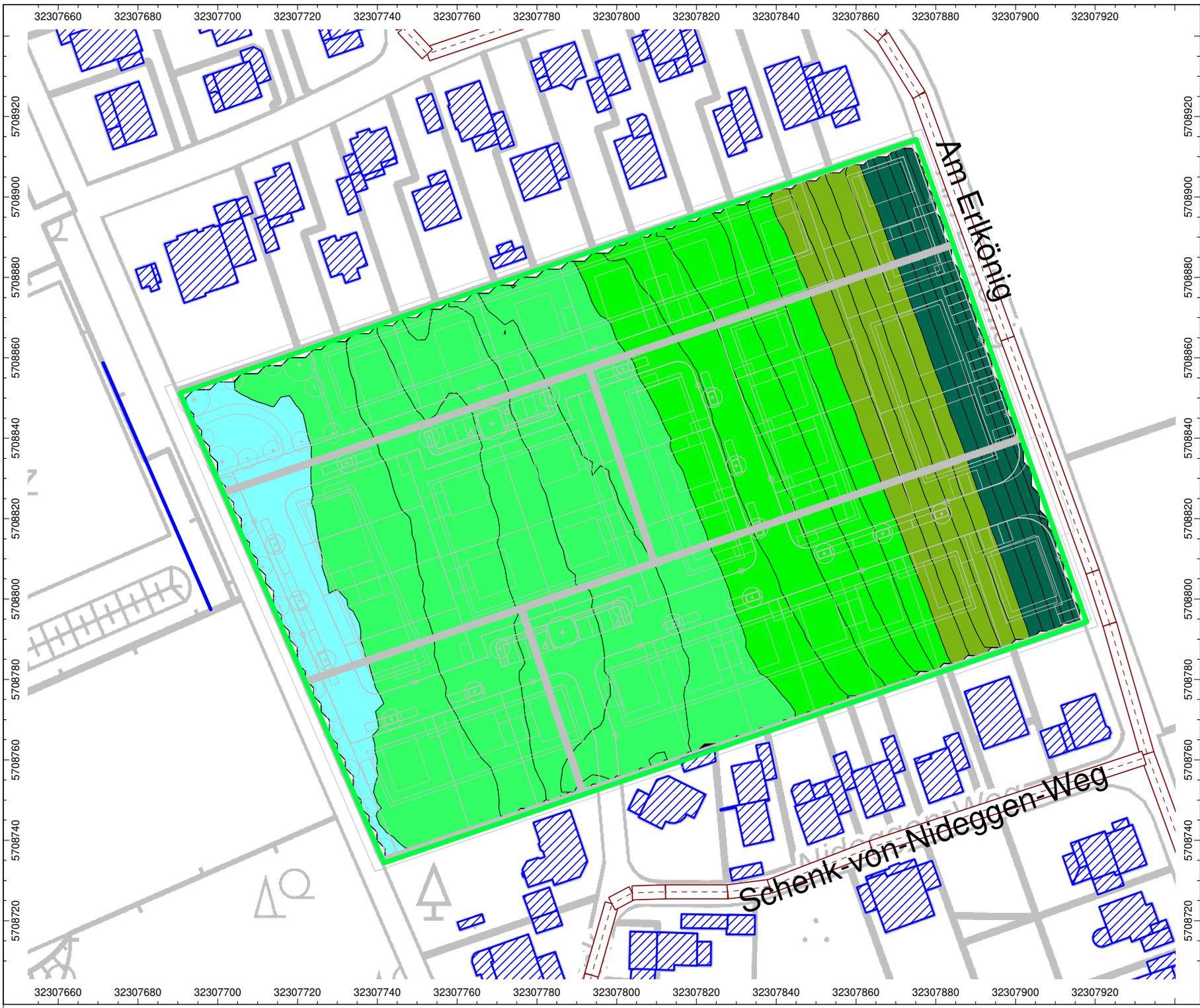


5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920





Projekt-Nr. L-5454-01/1

**Karte Nr. 5**

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
 "Zwischen Erbkönig und Sportplatz"  
 in Walbeck

Lärmkarte mit  
 flächendeckender Darstellung  
 der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen  
 durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den  
 Beurteilungszeitraum **Nacht**

Berechnungshöhe: **5.6 m (1. OG)**

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

- Objektlegende:**
- Straße
  - Haus
  - Schirm
  - Immissionspunkt
  - Rechengebiet

- Mittelungspegel:**
- ... <= 25.0
  - 25.0 < ... <= 30.0
  - 30.0 < ... <= 35.0
  - 35.0 < ... <= 40.0
  - 40.0 < ... <= 45.0
  - 45.0 < ... <= 50.0
  - 50.0 < ... <= 55.0
  - 55.0 < ... <= 60.0
  - 60.0 < ... <= 65.0
  - 65.0 < ... <= 70.0
  - 70.0 < ... <= 75.0
  - 75.0 < ... <= 80.0
  - 80.0 < ...

Maßstab: 1 : 1250



32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920

Projekt-Nr. L-5454-01/1

Karte Nr. 6

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
"Zwischen Erbkönig und Sportplatz"  
in Walbeck

Lärmkarte mit  
flächendeckender Darstellung  
der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen  
durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den  
Beurteilungszeitraum **Tag**

Berechnungshöhe: **8.4 m (2. OG)**

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

**Objektlegende:**

-  Straße
-  Haus
-  Schirm
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

**Mittelungspegel:**

-  ... <= 25.0
-  25.0 < ... <= 30.0
-  30.0 < ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ...

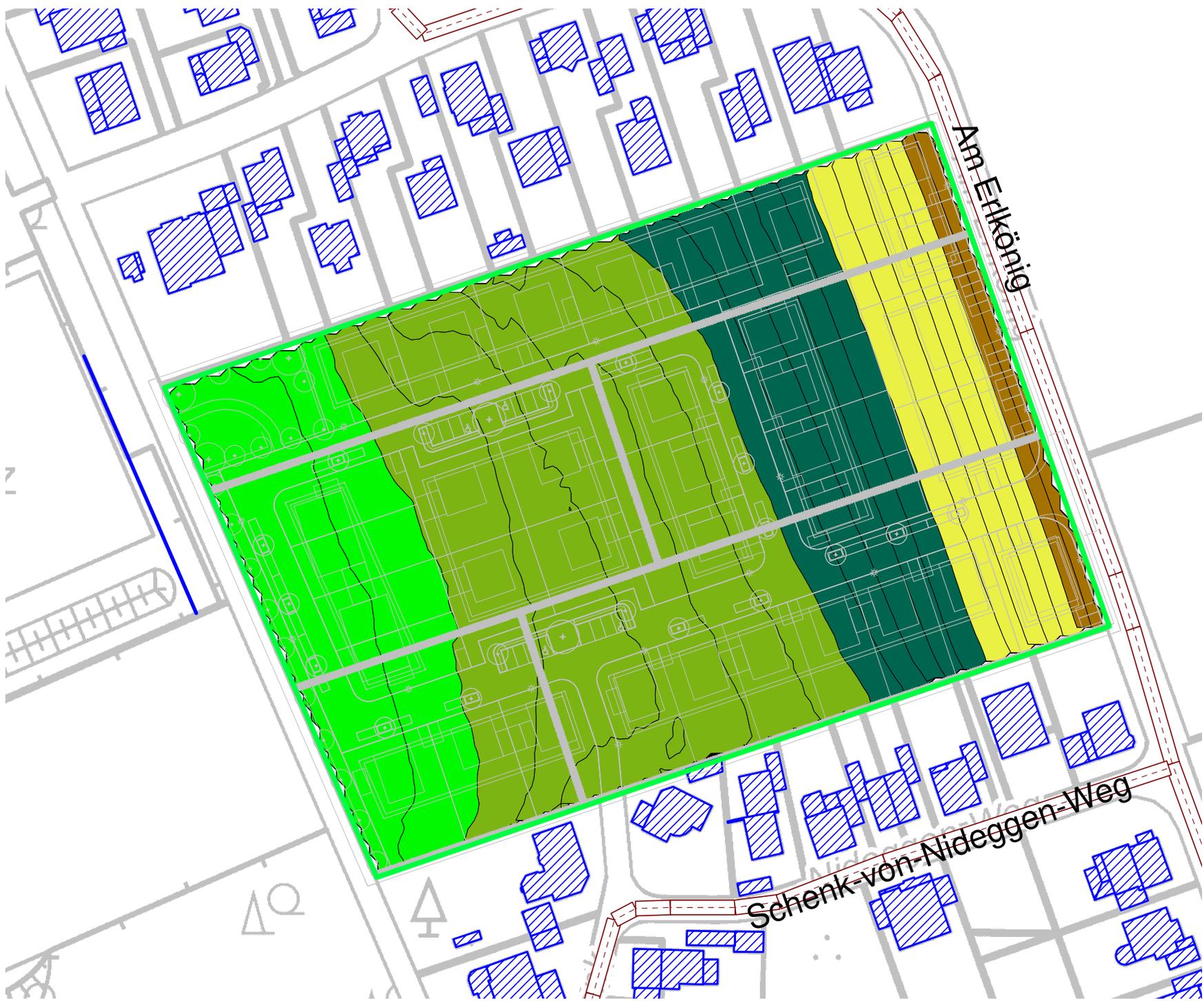
Maßstab: 1 : 1250



5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920



32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920

Projekt-Nr. L-5454-01/1

Karte Nr. 7

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
"Zwischen Erbkönig und Sportplatz"  
in Walbeck

Lärmkarte mit  
flächendeckender Darstellung  
der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen  
durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den  
Beurteilungszeitraum **Nacht**

Berechnungshöhe: **8.4 m (2. OG)**

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

**Objektlegende:**

-  Straße
-  Haus
-  Schirm
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

**Mittelungspegel:**

-  ... <= 25.0
-  25.0 < ... <= 30.0
-  30.0 < ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ...

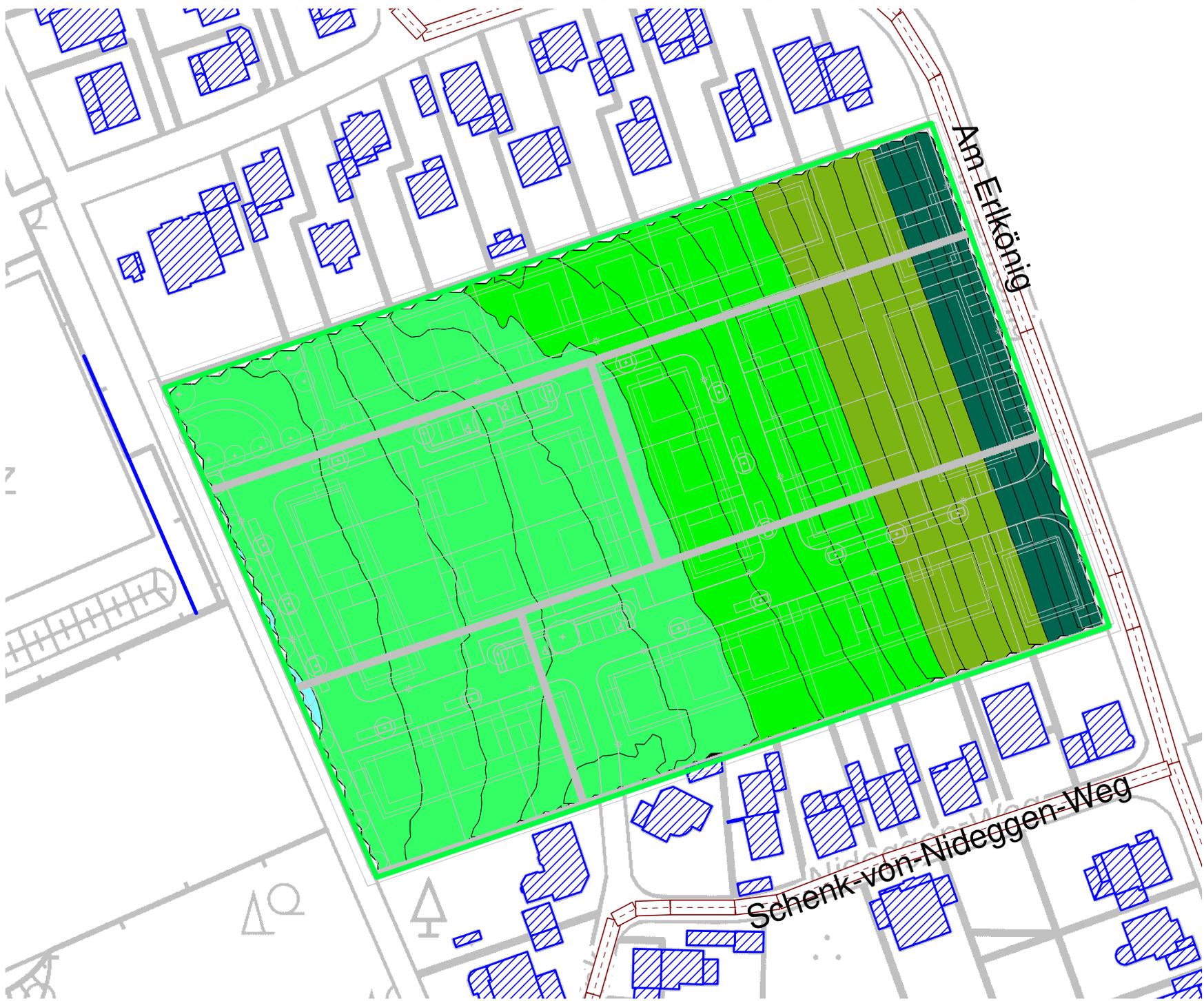
Maßstab: 1 : 1250



5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

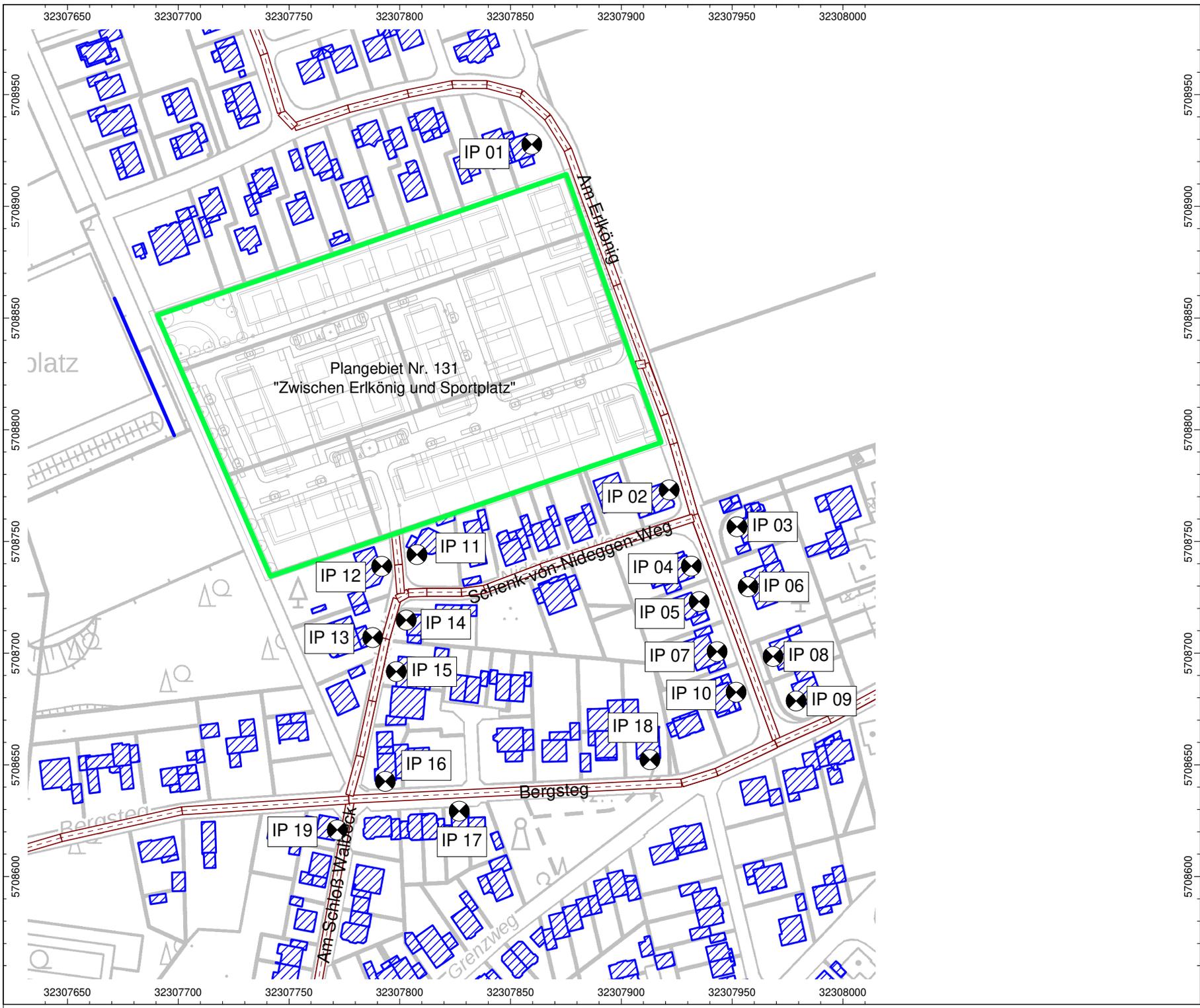
5708920  
5708900  
5708880  
5708860  
5708840  
5708820  
5708800  
5708780  
5708760  
5708740  
5708720

32307660 32307680 32307700 32307720 32307740 32307760 32307780 32307800 32307820 32307840 32307860 32307880 32307900 32307920



Am Erbkönig

Schenk-von-Nideggen-Weg



Projekt-Nr. L-5454-01/1

**Karte Nr. 8**

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 131  
 "Zwischen Erkönig und Sportplatz"  
 in Walbeck

Lageplan mit Darstellung der bestehenden  
 Bebauung, der relevanten Schallquellen  
 sowie der nächstgelegenen Immissionsorte

- Objektlegende:**
- Straße
  - Haus
  - Schirm
  - Immissionspunkt
  - Rechengebiet

Maßstab: 1 : 2250

