

dieBauingenieure – Bauphysik GmbH

Hauptsitz Karlsruhe  
Wattstraße 1  
76185 Karlsruhe  
+49.(0)721.83 14 205-0

Repräsentanz Berlin  
Schlangenbader Straße 13+14  
14197 Berlin  
+49.(0)30.34 65 501-00

info@dieBauingenieure.com  
www.dieBauingenieure.com

## Schalltechnische Untersuchung

AZ 6551 (bitte stets angeben)

### Ihr Ansprechpartner

Dr. Barteld Postma  
+49.(0)721.83 14 205-24  
b.postma@dieBauingenieure.com

#### Auftraggeber

M1 Immobilien GmbH  
Herr Charles Botta  
77977 Rust

#### Objekt

Mitarbeiter Wohnen  
Erich-Spoth-Straße  
77977 Rust

#### Aufgabenstellung

Ermittlung der Lärmeinwirkungen im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Innerer Ring Ost II“

#### Auftrag vom

06.11.2024

#### Bearbeitung

Markus Wiechert M.Eng.

#### Qualitätssicherung

Dr. Barteld Postma

08.08.2025

DATUM

  
DIPL.-ING.  
GUNNAR CLEMENZ M.SC.  
(Geschäftsführung)

1	Grundlagen .....	1
1.1	Auftragsgegenstand .....	1
1.2	Unterlagen.....	1
1.3	Beurteilungsgrundlage .....	2
2	Berechnung der Schallimmissionen .....	3
2.1	Vorgehen zur Erstellung der Schallimmissionsprognose .....	3
2.2	Schallquellen .....	4
2.2.1	Geräuschimmissionen nach DIN 18005 .....	4
2.2.2	Straßenverkehr.....	4
2.2.3	Gewerbelärm aus der Umgebung .....	6
2.2.4	Vom Plangrundstück ausgehende Schallemissionen .....	8
2.2.5	Weitere Parameter für die Berechnungen .....	8
3	Ergebnisse .....	9
3.1	Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet .....	9
3.1.1	Betrachtung der Fassade .....	9
3.1.2	Betrachtung der Außenwohn- und Freibereiche .....	10
3.1.3	Fazit.....	10
3.2	Gewerbelärmimmissionen auf das Plangebiet .....	11
3.2.1	Beurteilungspegel Gewerbelärmimmissionen .....	11
3.2.2	Maximalpegel Gewerbelärmimmissionen .....	12
3.2.3	Fazit.....	12
3.3	Maßgebliche Außenlärmpegel .....	13
3.4	Geräuschemissionen durch das Plangebiet.....	14
3.4.1	Beurteilungspegel .....	15
3.4.2	Maximalpegel .....	15
3.4.3	Fazit.....	15
3.5	Schallschutzmaßnahmen.....	16
3.5.1	Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	16
3.5.2	Passive Schallschutzmaßnahmen.....	16
4	Vorschläge für Formulierungen zum Bebauungsplan .....	17
5	Anlagen .....	18

## 1 Grundlagen

### 1.1 Auftragsgegenstand

Die dieBauingenieure - Bauphysik GmbH wurde mit der schalltechnischen Untersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Innerer Ring Ost II“ beauftragt.

Das zu untersuchendes Areal wird derzeit nicht genutzt. Geplant werden zwei Wohngebäude mit Tiefgarage, welche mittels Wärmepumpen beheizt werden sollen.

Das Plangebiet befindet sich in Rust in direkter Nachbarschaft zum Wasserpark „Rulantica“. Die umliegenden Flurstücke sind gemäß den vorliegenden Bebauungsplänen alle als allgemeine Wohngebiete ausgeschrieben

Hinsichtlich des Gebietscharakters nach TA Lärm wird das zu betrachtende Gebiet durch das zuständige Landratsamt, als allgemeines Wohngebiet einzuordnen sein, da keine gewerbliche Nutzung geplant ist.

Im Rahmen dieses Gutachtens sollen die Geräuscheinwirkungen aus Straßenverkehr ermittelt und Vorgaben für erforderliche Schallschutzmaßnahmen unterbreitet werden. Zudem ist der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 zu ermitteln.

Weiterhin sollen in dieser Untersuchung die Schallemissionen durch die Nutzung der geplanten Gebäude in die Nachbarschaft („Gewerbelärm“) beurteilt werden.

### 1.2 Unterlagen

Für die Berechnungen lagen folgende Unterlagen vor:

- Konzeptpläne Mitarbeiterwohnen Innerer Ring, erhalten am 15.05.2025 und 25.07.2025,
- Lage- und Übersichtspläne, per E-Mail erhalten am 15.05.2025,
- digitales Geländemodell und 3D Gebäudedaten der Umgebung, heruntergeladen am 06.06.2025 von <https://opengeodata.lgl-bw.de/>
- Katasterauszug, heruntergeladen am 06.06.2025 von <https://www.geoportal-bw.de>,
- Bebauungsplan „Innerer Ring Ost“, Stand 08.11.2018,
- Bebauungsplan „Ellenweg II“, Stand 24.03.2022,
- Bebauungsplan „Ellenweg III“, Stand 24.03.2022,
- Bebauungsplan „Ellenweg IV“, Stand 24.03.2022,
- Bebauungsplan „Wasserpark“ mit Änderungen 1 - 3, Stand 05.07.2023, 17.08.2022 und 05.08.2024,
- Angaben zur Gebietsnutzung des Neubauareals, per E-Mail von Fr. Fischer.

### 1.3 Beurteilungsgrundlage

Die Untersuchung stützt sich auf die folgenden Beurteilungsvorschriften:

- DIN 18005: Schallschutz im Städtebau
  - Grundlagen und Hinweise für die Planung
  - Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung
  - Beuth Verlag GmbH, Berlin, Juli 2023
- DIN 18005 Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau –
  - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
  - Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung
  - Beuth Verlag GmbH, Berlin, Juli 2023
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.07.2017, mit Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm (Schreiben des BMUB, Aktenzeichen IG I 7 – 501-1/2, vom 07.07.2017)
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)
  - Ausgabe 2019,
  - inkl. der Korrekturen mit Stand Februar 2020
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrs lärumschutzverordnung – 16. BlmSchV) vom 12 Juni 1990, zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 04.11.2020 | 2334
- DIN EN ISO 9613-2 – Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, herausgegeben vom Normenausschuss Akustik, Lärmminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, Oktober 1999
- DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
  - DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)
  - Beuth Verlag GmbH, Berlin, Januar 2018
- DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
  - DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)
  - Beuth Verlag GmbH, Berlin, Januar 2018
- DIN EN ISO 12354-4 – Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, herausgegeben vom Normenausschuss Akustik, Lärmminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, November 2017
- VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, Verein Deutscher Ingenieure, September 2012

## 2 Berechnung der Schallimmissionen

### 2.1 Vorgehen zur Erstellung der Schallimmissionsprognose

Die Lärmpegelberechnung wird mit dem Programm SoundPlan 9.1 durchgeführt. Das Vorgehen zur Erstellung der rechnerischen Schallimmissionsprognose kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Erstellung eines digitalen Geländemodells (DGM) mit Digitalisierung der Geländestruktur mit den Geländehöhen, der Bodenbeschaffenheit und abschirmenden Strukturen sowie der Gebäude,
- Eingabe der Schallquellen,
- Berechnung der Beurteilungspegel für den Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie Gewerbe- und Sportlärm zur tabellarischen Ausgabe,
- Grafische Ausgabe der Rasterlärmkarten.

In Anlage 1 ist eine Darstellung der untersuchten Situation dargestellt.

Die Außenwohnbereiche (Dachterrassen) werden in Bezug auf die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 sowie der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, tags, untersucht. Hierzu werden gem. RLS-19 die Immissionsorte in einer Höhe von 2,00 m in der Mitte der als Außenwohnbereiche definierten bzw. angenommenen Flächen als Freifeldpunkte angesetzt und die Beurteilungspegel berechnet.

Für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109-2 werden die Beurteilungspegel des Gesamt-Verkehrslärms entsprechend 16. BImSchV berechnet. Danach erfolgt

- die energetische Addition der Verkehrslärmpiegel und des Gewerbelärms (letztere im Regelfall in Höhe des Immissionsrichtwertes gem. TA Lärm, sofern im Sonderfall keine höheren Beurteilungspegel berechnet wurden) sowie des Sportlärms gemäß DIN 4109-2 (gem. Abschnitt 4.4.5.7 wird die unterschiedliche Definition der unterschiedlichen Lärmarten zur Vereinfachung in Kauf genommen), getrennt nach den Zeitbereichen Tag und Nacht,
- Zuschlag von 10 dB auf den Nachtpegel bei einer Unterschreitung einer Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtpegel von 10 dB für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (der Zuschlag erfolgt nicht bei sonstigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinn der DIN 4109-1),
- Zuschlag von 3 dB auf die berechneten Summenpegel,
- Grafische Ausgabe als Rasterlärmkarten.

Weiterhin wird geprüft, ob nach TA Lärm zu bewertende Geräuschemissionen durch das Plangebiet in die Nachbarschaft die einschlägigen Immissionsrichtwerte einhalten, bzw. ggf. erforderliche Maßnahmen für die Einhaltung der Richtwerte geprüft.

## 2.2 Schallquellen

### 2.2.1 Geräuschimmissionen nach DIN 18005

Als Grundlage zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 in Form einer Prognose kann für Verkehrsgeräuschimmissionen DIN 18005 herangezogen werden. Eine genauere Aussage zum verkehrsbedingten Außenlärm-Teilpegel erlaubt die hier vorgenommene Berechnung, welche die Vorort-Bedingungen besser abbilden kann (z. B. geringerer Schwerlastanteil beim Straßenverkehr).

Für die Bewertung von Geräuschimmissionen aus Gewerbe- und Industrieanlagen gilt die TA-Lärm als maßgebliche Beurteilungsgrundlage.

### 2.2.2 Straßenverkehr

Das Verkehrsaufkommen der relevanten umgebenden Straßen werde entsprechend der Anlage 2.1 angesetzt. Das Verkehrsaufkommen der K5349 ist aus den Besucherzahlen des Europa-Parks und des Wasserparks Rulantica (ca. 7,2 Mio. Besucher im Jahr 2023) abgeleitet. Alle weiteren Strecken sind anhand der Umgebung und Bebauung abgeschätzt. Hierbei werde auch die zusätzliche Verkehrsbelastung durch die geplante Neubebauung im Plangebiet berücksichtigt. Diese Prognosesituation wird auch für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels angesetzt. Als Fahrbahnbelag wird auf allen Straßen ausschließlich „nicht geriffelter Gussasphalt“ gewählt. Längsneigungskorrekturen ergeben sich programmatisch aus den auf dem DGM liegenden Straßenverläufen. Knotenpunkt Korrekturen werden entsprechend der vorliegenden Knotenpunkttypen berücksichtigt. Diese werden entfernungsabhängig vom Programm der jeweiligen Straßenemission zugeschlagen. Tabelle 2 fasst die Angaben zum Straßenverkehr zusammen. Anlage 1-1 stellt die Berechnungssituation dar.

Die öffentlichen Parkplätze auf dem Inneren Ring und in der Erich-Sporth-Straße werden mit den folgenden Stellplatzzahlen (Tabelle 1) berücksichtigt. Details sind in Anlage 2.2 aufgeführt.

Tabelle 1: Berücksichtigte Stellplatzzahlen im öffentlichen Raum

Name	Abschnitt	Anzahl Stellplätze
P1 Innerer Ring Ost	südöstl. Neubau	60
P1 Erich-Sporth-Straße		5
P2 Erich-Sporth-Straße		13
P1 Innerer Ring		6
P2 Innerer Ring		6
P3 Innerer Ring		12

Tabelle 2: Zusammenfassung der Straßenverkehrszahlen

Name	Abschnitt / Fahrtrichtung	v km/h	M <sub>Tag</sub>	p <sub>Lkw1, Tag</sub>		M <sub>Nacht</sub>	p <sub>Lkw1, Nacht</sub>	p <sub>Lkw2, Nacht</sub>	L' <sub>w, Tag</sub> dB(A)/m	L' <sub>w, Nacht</sub>
			Kfz/h	%						
Roland-Mack-Ring	Zufahrt von K5349	70	58	3,0	5,0	10,0	5,0	6,0	75,4	68,2
	Abfahrt auf K5349	50	58	3,0	5,0	10,0	5,0	6,0	72,5	65,2
Roland-Mack-Ring		50	115	3,0	5,0	20,0	5,0	6,0	75,3	68,0
K5349		70	650	3,0	5,0	113,0	5,0	6,0	85,9	78,7
innerer Ring		30	35	3,0	4,0	6,0	3,0	4,0	67,2	59,6
Ritterstraße	Nord	50	115	3,0	5,0	20,0	5,0	6,0	75,3	68,0
Ritterstraße	Süd	50	115	3,0	5,0	20,0	5,0	6,0	75,3	68,0
Erich-Sporth-Straße		30	35	3,0	4,0	6,0	3,0	4,0	65,2	57,6
Am Dresch-schopf		30	17	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6
Hanfweg		30	17	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6
Tulpenweg		30	17	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6
Ulmenweg		30	17	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6
Ellenweg		30	17	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6
Franz-Mack-Straße		30	17	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6
Rosalie-Hausser-Straße		30	17	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6

### 2.2.3 Gewerbelärm aus der Umgebung

Als Berechnungsansatz werden für die benachbarten Flurstücke Flächenquellen mit den Richtwerten der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete, gemäß den vorliegenden Bebauungsplänen, von tags 55 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts 40 dB(A)/m<sup>2</sup> in Anlehnung an Abschnitt 5.2.3 in DIN 18005 angesetzt. Tabelle 3 fasst die, in der Berechnung angesetzten Flächen und resultierenden absoluten Schallleistungspegel zusammen.

Tabelle 3: Zusammenfassung der Schallleistungspegel der benachbarten Flurstücke

<b>Bezeichnung</b>	<b>Gebietsnutzung</b>	<b>Immissionsrichtwert</b>		<b>Fläche</b>	<b>Schallleistungspegel</b>	
		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>		<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
		<b>In dB(A)/m<sup>2</sup></b>			<b>In dB(A)</b>	
Ellenweg I	allgemeines Wohngebiet	55	40	15933 m <sup>2</sup>	97,0	82,0
Ellenweg II	allgemeines Wohngebiet	55	40	6994 m <sup>2</sup>	93,4	78,4
Ellenweg IV-1	allgemeines Wohngebiet	55	40	5904 m <sup>2</sup>	92,7	77,7
Ellenweg IV-2	allgemeines Wohngebiet	55	40	7916 m <sup>2</sup>	94,0	79,0
Ellenweg IV-3	allgemeines Wohngebiet	55	40	3277 m <sup>2</sup>	90,2	75,2
Ellenweg IV-4	allgemeines Wohngebiet	55	40	4336 m <sup>2</sup>	91,4	76,4
Ellenweg IV-5	allgemeines Wohngebiet	55	40	4232 m <sup>2</sup>	91,3	76,3
Ellenweg IV-6	allgemeines Wohngebiet	55	40	1734 m <sup>2</sup>	87,4	72,4
Ellenweg IV-7	allgemeines Wohngebiet	55	40	2401 m <sup>2</sup>	88,8	73,8
Innerer Ring Ost	allgemeines Wohngebiet	55	40	8104 m <sup>2</sup>	94,1	79,1

Hinsichtlich der Maximalpegel ist eine Überlagerung, bzw. das gleichzeitige Auftreten mehrerer kurzzeitiger Geräuschspitzen nicht zu erwarten. Es wird dazu die gesamte Schallleistung in einem Punkt, an dem für jeden Immissionsort kritischen Punkt mit einem Schallleistungspegel von 90 dB(A) für lautes Rufen nach VDI 3770 auf allen Flächenquellen angesetzt. Technische Anlage mit höheren zu erwartenden Maximalpegeln sind nicht zu erwarten.

Der Wasserpark Rulantica wird anhand der Lärmkontingente der einzelnen Teilflächen gemäß Bebauungsplan „Wasserpark“ abgebildet. Hierzu werden die zugewiesenen spezifischen Emissionen  $L_{EK,Tag}$  und  $L_{EK,Nacht}$  zu Absolutwerten, wie in Tabelle 4 zusammengestellt, umgerechnet und den modellierten Flächenschallquellen zugewiesen.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Emissionskontingente

Bezeichnung	Detail	Schallemissionskontingent		Fläche	Schalleistungspegel	
		Tag	Nacht		Tag	Nacht
		In dB(A)/m <sup>2</sup>			In dB(A)	
Wasserpark W-1	Parken Pkw Hotelgäste 1	58	43	25678 m <sup>2</sup>	102,1	87,1
Wasserpark W-2	Parken Pkw	58	43	17987 m <sup>2</sup>	100,5	85,5
Wasserpark W-3	Parken Busse, Dropoff	58	43	13682 m <sup>2</sup>	99,4	84,4
Wasserpark W-4	Parken Pkw Wasserparkbesucher	58	43	58475 m <sup>2</sup>	105,7	90,7
Wasserpark W-5	Eingangsbereich	55	40	20623 m <sup>2</sup>	98,1	83,1
Wasserpark W-6	Hotel 1	55	40	20529 m <sup>2</sup>	98,1	83,1
Wasserpark W-7	Hotel Pool & Sauna	55	40	3214 m <sup>2</sup>	90,1	75,1
Wasserpark W-8	Indoor Wasserpark	60	45	32928 m <sup>2</sup>	105,2	90,2
Wasserpark W-9	Outdoor Wasserpark	70	55	8736 m <sup>2</sup>	109,4	94,4
Wasserpark W-10	Parken Pkw Hotelgäste 2	55	40	25386 m <sup>2</sup>	99,0	84,0
Wasserpark W-11	Erweiterung Pool & Sauna	55	40	4971 m <sup>2</sup>	92,0	77,0
Wasserpark W-12	Erweiterung Hotel (2)	55	40	32136 m <sup>2</sup>	100,1	85,1
Wasserpark W-13	Erweiterung Outdoor Wasserpark	70	55	38487 m <sup>2</sup>	115,9	100,9
Wasserpark W-14	Erweiterung Indoor Wasserpark	60	45	20090 m <sup>2</sup>	103,0	88,0

Auf den Flächen W1 bis W4 und W10 wird zusätzlich ein Maximalpegel von 97,5 dB(A) für Türenschlagen auf den Flächenquellen berücksichtigt.

Die Positionen der Quellen sind Anlage 1-3 zu entnehmen.

## 2.2.4 Vom Plangrundstück ausgehende Schallemissionen

Geplant sind Wärmepumpen zur Wärmeversorgung der Gebäude. Die Wärmepumpen werden jeweils als Punktschallquellen in 1,5 m Höhe für die Außeneinheiten mit

- Tags  $L_{W,T} = 75 \text{ dB(A)}$
- Nachts  $L_{W,N} = 69 \text{ dB(A)}$

(vgl. Weishaupt WWP LA 60-A R als 2er-Kaskade) in die Berechnung eingebunden.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens sind die Wärmepumpen und damit die tatsächlich emittierten Schallleistungspegel noch nicht bekannt. Werden im späteren Planungsverlauf Geräte mit höheren Schallleistungspegeln benötigt, sind diese nachträglich hinsichtlich der Einhaltung der Richtwerte zu prüfen und ggf. weiter Maßnahmen zur Einhaltung der Richtwerte zu entwickeln.

Die Zu-/Abfahrten auf der Rampe werden gemäß RLS-19 berechnet und als Linienschallquellen in 0,5 m Höhe mit folgenden Schallleistungspegel angesetzt. Die Berechnungen sind der Anlage 2.3 (Rampe) und 2.4 (Ebene) zu entnehmen.

- Tags:  $L'_{W,T} = 63,5 \text{ dB(A)/m}$
- Nachts  $L'_{W,N} = 61,2 \text{ dB(A)/m}$

bzw. auf dem ebenen Bereich mit

- Tags:  $L'_{W,T} = 61,3 \text{ dB(A)/m}$
- Nachts  $L'_{W,N} = 59,1 \text{ dB(A)/m}$

Weiterhin wird die Schallemission über das Tor der Tiefgarage mit 77 Stellplätzen gemäß Parkplatzlärmstudie mit einem Schallleistungspegel von

- Tags:  $L''_{W,T} = 55,4 \text{ dB(A)/m}^2$
- Nachts  $L''_{W,N} = 53,2 \text{ dB(A)/m}^2$

als Flächenschallquelle berücksichtigt. Die Berechnung der Ersatzschallquelle ist Anlage 2.5 zu entnehmen. Ausgegangen wird dabei von einer weitestgehend unbedämpften Tiefgarage. Wände und Decken zu beheizten Gebäudebereichen sind mit offener/unverputzter Mineralwolle mit einem Absorptionsgrad von 0,35 angesetzt.

In Anlage 1.4 ist ein Übersichtsplan mit Positionen von Schallquellen und Immissionsorten abgebildet.

## 2.2.5 Weitere Parameter für die Berechnungen

Für das gesamte Rechengebiet wurde der Bodenfaktor G überall mit 0,2 angesetzt, da es sich überwiegend um Verkehrsflächen und Parkplätze handelt mit geringfügigem Anteil an Grünflächen. Auf eine meteorologische Korrektur wird verzichtet, da die Abstände im Allgemeinen gering sind.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet

Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aus Straßen- und Schienenverkehrslärm wird der prognostizierte Verkehr für Straßen und Schienen als Gesamtverkehrslärm in Anlage 3 berechnet und dargestellt. Die Einhaltung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist bei Bauprojekten anzustreben. Für allgemeine Wohngebiete betragen sie tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A). In der Bauleitplanung können zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden.

##### 3.1.1 Betrachtung der Fassade

Tabelle 5 stellt die Beurteilungspegel für den Tag und die Nacht an den kritischen Stellen je Gebäude den Orientierungswerten aus Beiblatt 1 zu DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete bzw. den Immissionsgrenzwerten (IGW) der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (WA) gegenüber.

Tabelle 5: Beurteilungspegel – Angaben in dB(A)

	Prognose-Beurteilungspegel L <sub>r</sub> in dB(A)		DIN 18005 Bbl. 1 OW in dB(A)		16. BImSchV IGW in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Haus A	56	49	55	45	59	49
Haus B	55	47	55	45	59	49

Der Gesamtlärmpegel des Verkehrs überschreitet tags die Orientierungswerte der DIN 18005 um bis zu 1 dB, nachts um bis zu 4 dB. Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) werden tags und nachts eingehalten.

In den Karten 3.1 – 3.4 werden die Beurteilungspegel des Tagzeitraums in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt, der Nachtzeitraum in den Karten 3.5 – 3.8. Die Rasterlärmkarten sind in den Karten 3.9 tags und 3.10 nachts dargestellt.

### 3.1.2 Betrachtung der Außenwohn- und Freibereiche

Die Schallimmissionen des Verkehrs wird auch hinsichtlich der vorgesehenen Außenwohnbereiche im Planungsentwurf untersucht. In der nachfolgenden Tabelle 6 wird der kritische Immissionsort je Haus aufgeführt.

Tabelle 6: Beurteilungspegel Außenwohnbereiche – Angaben in dB(A)

Immissionsort	Prognose-Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)	Orientierungswert DIN 18005 in dB(A)	Immissionsgrenzwert 16. BlmSchV in dB(A)
Haus A - Dachterrassen	56	55	59
Haus B - Dachterrassen	55	55	59

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden tags an Haus A bei den südwestlichen betrachteten Immissionsorten in den Außenwohnbereichen um 1 dB überschritten.

Die Immissionsrichtwerte nach 16. BlmSchV werden tags an allen betrachteten Immissionsorten in Außenwohnbereichen eingehalten. Die vollständigen Ergebnisse aller Immissionsorte sind der Karte 3-11 zu entnehmen.

### 3.1.3 Fazit

Die Einhaltung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist bei Bauprojekten anzustreben. Für allgemeine Wohngebiete betragen sie tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A). In der Bauleitplanung können zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV herangezogen werden. Hier liegen die Grenzwerte um 4 dB über den Orientierungswerten der DIN 18005. Die Grenzwerte der 16. BlmSchV werden nicht überschritten. Es sind daher keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### 3.2 Gewerbelärmimmissionen auf das Plangebiet

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.2.3 beschriebenen zu berücksichtigenden Lärmquellen, die nach TA Lärm zu beurteilen sind, ergeben sich die in Anlage 4 angegebenen Beurteilungspegel.

Das Gebiet wird durch das zuständige Landratsamt als allgemeines Wohngebiet eingeordnet. Weitere Einschränkungen/Definitionen der Nutzung, bspw. durch die BauNVO sind nicht Bestandteil dieses Gutachtens.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete betragen

- $L_{r, \text{tags}} = 55 \text{ dB(A)},$
- $L_{r, \text{nachts}} = 40 \text{ dB(A)}.$

Sie stellen Gesamtwerte dar, d. h. sie beinhalten alle aus der Umgebung am Immissionsort zusammen treffenden Gewerbelärmimmissionen. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm ist deshalb eine Bestimmung der Vorbelastung, ohne die aktuell zu prognostizierende Anlage durchzuführen. Die Bestimmung der Vorbelastung kann dann entfallen, wenn die prognostizierten Schallimmissionen der zu untersuchenden Anlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Für Maximalpegel gelten die folgenden Obergrenzen, ein Vorhaltemaß ist auf diese Werte nicht anzuwenden. Die Maximalpegel der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete betragen

- $L_{AF\max, \text{tags}} = 85 \text{ dB(A)},$
- $L_{AF\max, \text{nachts}} = 60 \text{ dB(A)}.$

#### 3.2.1 Beurteilungspegel Gewerbelärmimmissionen

Nachfolgend werden nur die höchsten Beurteilungspegel je Haus angegeben. Die vollständigen Ergebnisse sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Tabelle 7: Beurteilungspegel – Angaben in dB(A)

Immissionsort	Prognose-Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)		IRW in dB(A)		Einhaltung Ja / Nein	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Haus A	54	35	$\leq 55$	$\leq 40$	Ja	Ja
Haus B	55	36	$\leq 55$	$\leq 40$	Ja	Ja

In Anlage 4, Karten 1 - 4 werden die Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen in Form von Gebäudelärmkarten während des Tagzeitraums, in den Karten 5 – 8 für den Nachtzeitraum dargestellt.

In Anlage 4, Karten 9 - 10 werden die Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen in Form von Rasterlärmkarten zeitraumabhängig dargestellt.

An den Immissionsorten der Häuser werden die zulässigen Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete unterschritten bzw. eingehalten.

### 3.2.2 Maximalpegel Gewerbelärmimmissionen

Nachfolgend werden nur die höchsten Maximalpegel je Haus angegeben. Die vollständigen Ergebnisse sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Tabelle 8:Maximalpegel – Angaben in dB(A)

Immissionsort	Prognose-Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)		IRW in dB(A)		Einhaltung Ja / Nein	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Haus A	59	59	$\leq 85$	$\leq 60$	Ja	Ja
Haus B	61	61*	$\leq 85$	$\leq 60$	Ja	Ja

\*Sofern in dem kritischen Fassadenabschnitt keine offensichtlichen Fenster geplant werden sind diese Bereiche nicht bewertungsrelevant.

In Anlage 4, Karten 11 - 14 werden die Maximalpegel der Gewerbelärmimmissionen in Form von Gebäudelärmkarten während des Nachtzeitraums, dargestellt. Auf die Darstellung des Tagzeitraums wird verzichtet, da dieser aufgrund des Berechnungsansatzes – gleiche Emissionen, bei höheren zulässigen Maximalpegeln, nicht kritisch ist.

In Anlage 4, Karten 15 werden die Maximalpegel der Gewerbelärmimmissionen in Form von Rasterlärmkarten nachts dargestellt.

An den Immissionsorten der Häuser werden die zulässigen Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete unterschritten bzw. eingehalten. Ausnahme bildet der Rücksprung im nordwestlichen Eingangsbereich im 1. Obergeschoss von Haus B. Offenbare Fenster sind an dieser Stelle nicht zulässig.

### 3.2.3 Fazit

Eine Ausweisung des Plangrundstückes als allgemeines Wohngebiet, ist aus schallschutztechnischer Sicht bzgl. Gewerbelärmimmissionen möglich.

### 3.3 Maßgebliche Außenlärmpegel

Gemäß DIN 4109-1:2018 erfolgt die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämm-Maße von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm anhand von maßgeblichen Außenlärmpegeln. Das erforderliche Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile wird schließlich unter Berücksichtigung der Raumnutzung bestimmt:

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

mit

$L_a$  = maßgeblicher Außenlärmpegel

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches

Folgende Gesamt-Bau-Schalldämm-Maße dürfen nicht unterschritten werden:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

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

Das erforderliche Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß ist weiterhin mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  zu korrigieren, welcher die vom Raum aus gesehene Gesamt-Außenfläche zu seiner Grundfläche ins Verhältnis setzt.

Es ist zu beachten, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße für das Gesamtaußenbauteil (z. B. Außenwand mit Fenster, Rollladenkästen, Lüftungsöffnungen etc.) gelten. Besteht ein Außenbauteil aus mehreren Teilflächen unterschiedlicher Schalldämmungen muss das vorhandene Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß aus den Schalldämm-Maßen der Einzelelemente ermittelt werden.

Im vorliegenden Plangebiet überwiegt der um 10 dB erhöhte Nachpegel des Verkehrslärms den Tagpegel, so dass dieser bei Räumen mit überwiegender Schlafnutzung den maßgeblichen Außenlärmpegel bestimmt.

Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind auf die in Kapitel 3.1 berechneten Beurteilungspegel des Gesamt-Außenlärmpegels (inkl. Immissionsrichtwert nach TA-Lärm für ein allgemeines Wohngebiet) 3 dB(A) nach DIN 4109-2:2018 zu addieren.

In den Karten in Anlage 5 sind die Umrisse der derzeitigen Entwurfsplanung eingezeichnet. Anlage 6 stellt die Ergebnisse tabellarisch zusammen.

Die für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm anzusetzenden maßgeblichen Außenlärmpegel betragen:

- überwiegend zum Schlafen genutzte Räume:  $L_a = 58 - 62 \text{ dB(A)}$ ,
- sonstige Aufenthaltsräume:  $L_a = 58 - 62(\text{A})$ .

### 3.4 Geräuschemissionen durch das Plangebiet

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.2.4 beschriebenen zu berücksichtigenden Lärmquellen, die nach TA Lärm zu beurteilen sind, ergeben sich die in Anlage 7 angegebenen Beurteilungspegel:

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete betragen

- $L_{r, \text{tags}} = 55 \text{ dB(A)}$ ,
- $L_{r, \text{nachts}} = 40 \text{ dB(A)}$ .

Sie stellen Gesamtwerte dar, d. h. sie beinhalten alle aus der Umgebung am Immissionsort zusammen treffenden Lärmimmissionen. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm ist deshalb eine Bestimmung der Vorbelastung ohne die aktuell zu prognostizierende Anlage durchzuführen. Die Bestimmung der Vorbelastung kann dann entfallen, wenn die prognostizierten Schallimmissionen der zu untersuchenden Anlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Für Maximalpegel gelten die folgenden Obergrenzen, ein Vorhaltemaß ist auf diese Werte nicht anzuwenden. Die Maximalpegel der TA Lärm betragen

- $L_{AF\max, \text{tags}} = 85 \text{ dB(A)}$ ,
- $L_{AF\max, \text{nachts}} = 60 \text{ dB(A)}$ .

### 3.4.1 Beurteilungspegel

Nachfolgend werden nur die höchsten Beurteilungspegel je Immissionsort angegeben. Die Vollständigen Ergebnisse sind der Anlage 7 zu entnehmen.

Tabelle 9: Beurteilungspegel TA Lärm – Angaben in dB(A)

Immissionsort	Prognose-Beurteilungspegel $L_p$ in dB(A)		IRW in dB(A)		Einhaltung Ja / Nein	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Innerer Ring 9	33	27	≤ 55	≤ 40	Ja	Ja
Innerer Ring 7	38	32	≤ 55	≤ 40	Ja	Ja
Innerer Ring 5	37	31	≤ 55	≤ 40	Ja	Ja
Innerer Ring 12d	44	34	≤ 55	≤ 40	Ja	Ja
Innerer Ring 12a	37	28	≤ 55	≤ 40	Ja	Ja
Innerer Ring 11	19	12	≤ 55	≤ 40	Ja	Ja
Erich-Spoth-Straße 8	30	24	≤ 55	≤ 40	Ja	Ja

In Anlage 7, Karten 1 und 2 werden die Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen in Form von Pegeltabellen und Rasterlärmkarten zeitraumabhängig dargestellt.

An allen Immissionsorten werden die zulässigen Immissionsrichtwerte für allgemeines Wohngebiet inklusive dem Vorhaltemaß von 6 dB(A) unterschritten.

### 3.4.2 Maximalpegel

Die Auswertung der Maximalpegel entfällt bei der Beurteilung von Parkplätzen aufgrund eines Beschlusses des VGH Baden-Württemberg vom 20.07.1995 (Aktenzeichen 3 S 3538/94).

Demnach ist hinsichtlich der aufgrund der zugelassenen Wohnnutzung bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplätze das Spitzenpegelkriterium außer Betracht zu lassen, da grundsätzlich davon auszugehen ist, dass Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen.

Maximalpegel hinsichtlich der gebäudetechnischen Anlagen sind keine bekannt.

### 3.4.3 Fazit

Der Betrieb der geplanten Gebäude ist aus schallschutztechnischer Sicht möglich.

### 3.5 Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der vorhandenen Lärmimmissionen auf das Plangebiet müssen Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Im Folgenden werden die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für das Bauvorhaben erläutert. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind, wenn möglich, den passiven Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen.

Soweit sich gegenüber den hier herangezogenen Schallquellen, Positionierungen oder sonstigen baulich relevanten Umständen Änderungen ergeben, ist eine aktualisierte Schallimmissionsprognose nachzureichen.

#### 3.5.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

#### 3.5.2 Passive Schallschutzmaßnahmen

Das resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile ist – in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel (siehe Karten Anlage 5) – einzuhalten. Ein Schallschutznachweis gegen Außenlärm nach DIN 4109-1 ist Bestandteil der Baugenehmigung.

Wird im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 reduziert werden.

## 4 Vorschläge für Formulierungen zum Bebauungsplan

Folgende Formulierungsvorschläge können im Bebauungsplan aufgenommen werden:

Die erforderlichen bewerteten Gesamt-Bau-Schalldämm-Maße für die Gesamtaußenbauteile (z. B. Außenwand mit Fenster, Rollladenkästen, Lüftungsöffnungen etc.) sind – in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel – einzuhalten. Ein Schallschutznachweis gegen Außenlärm nach der zum Zeitpunkt der Bauantragstellung baurechtlich eingeführten DIN 4109-1 ist Bestandteil der Baugenehmigung.

Wird im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der zu dem Zeitpunkt gültigen und öffentlich-rechtlich eingeführten DIN 4109-1 reduziert werden. Soweit sich gegenüber den in der Schalltechnische Untersuchung von dieBauingenieure – Bauphysik GmbH, Aktenzeichen 6551, erstellt am 07.08.2025, herangezogenen Kubatur- bzw. Grundrissentwürfen Änderungen derart ergeben, dass hinter nicht berechneten Fassadenbereichen schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1 entstehen, ist eine aktualisierte Berechnung der anzusetzenden maßgeblichen Außenlärmpegel nachzureichen.

## 5 Anlagen

Anlage 1: Übersicht Plangebiet mit Umgebung

Anlage 2: Emissionsdaten

Anlage 3: Gebäude- und Rasterlärmkarten Beurteilungspegel Verkehrslärm

Anlage 4: Gebäude- und Rasterlärmkarten der Gewerbelärmimmissionen

Anlage 5: Lärmkarten der maßgeblichen Außenlärmpegel

Anlage 6: Immissionsorttabelle zur Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel

Anlage 7: Rasterlärmkarten mit Pegeltabellen der Gewerbelärmimmissionen auf benachbarte Gebäude

Auftraggeber:  
**M1 Immobilien GmbH**  
Projekt:  
**Erich-Sporth-Straße**  
**AZ 6551**

Anlage 1  
Karte  
**1**



M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

**Übersichtsplan**  
zur Schallimmissionsprognose zum vorhabenbezogenen  
Bebauungsplan "Innerer Ring Ost II"

Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach  
DIN 4108

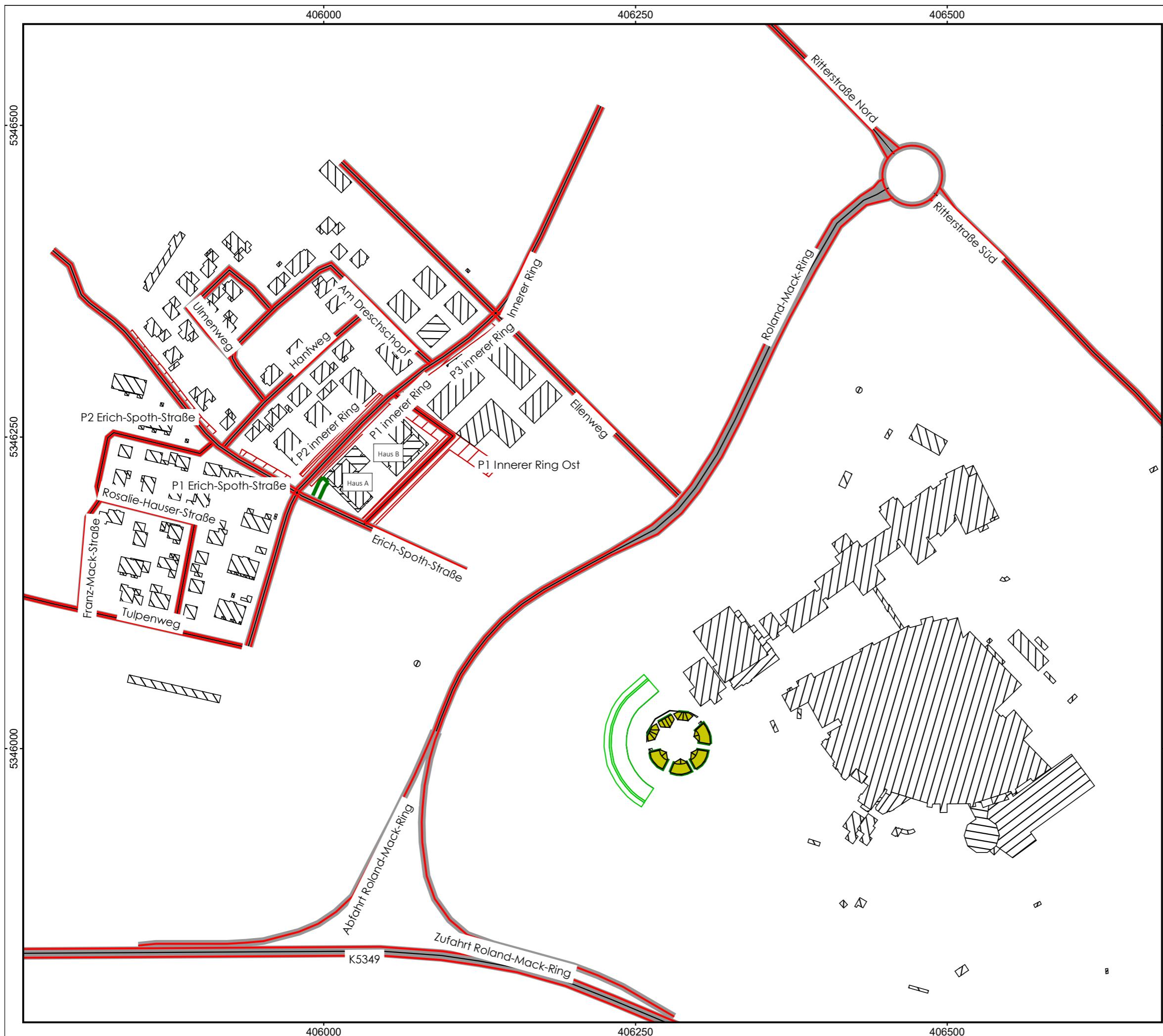
Darstellung: Schallquellen

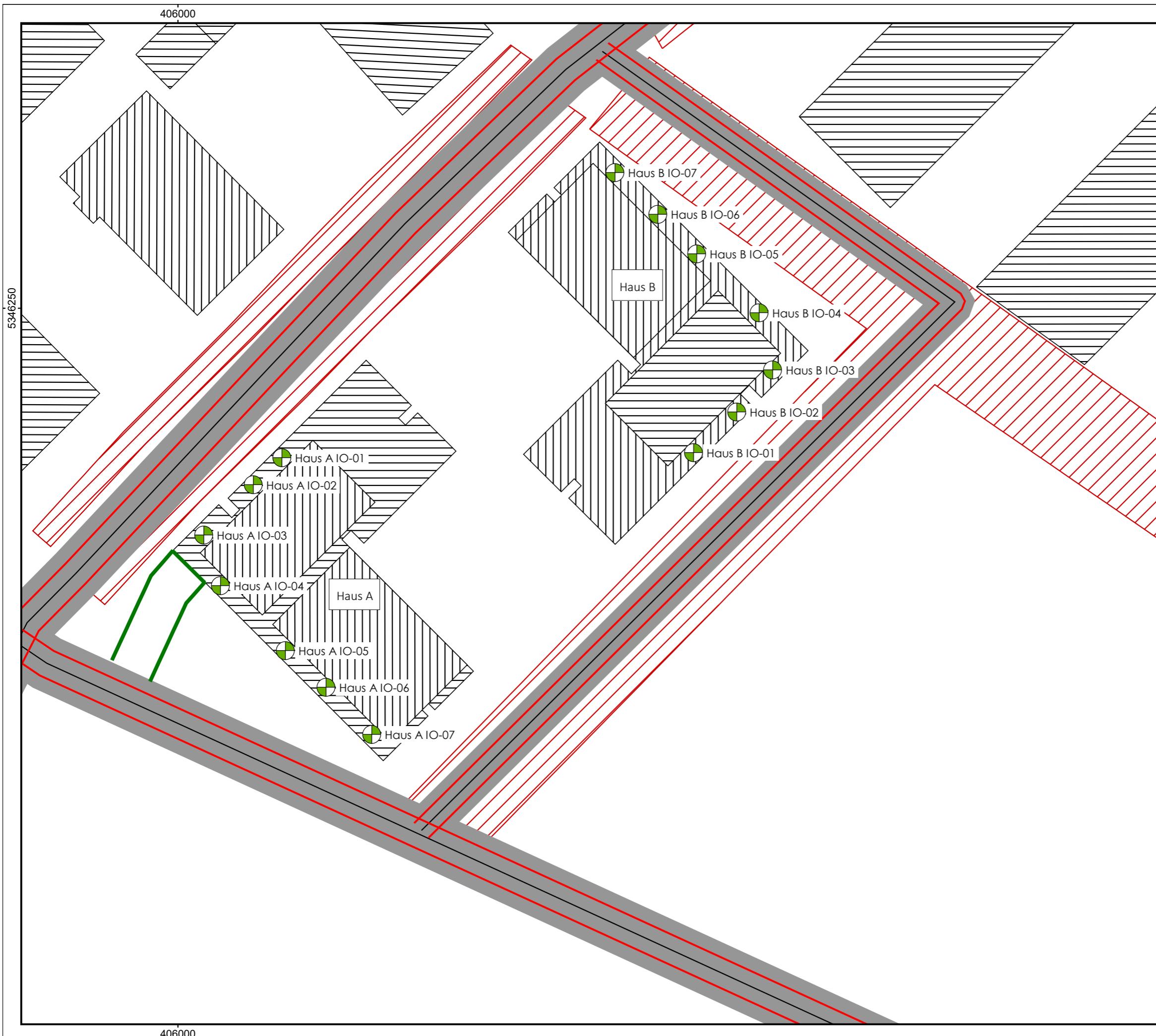
Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

#### Zeichenerklärung

- ◻ Hauptgebäude
- Grundlinie
- Lärmschutzwand
- Wand
- Immissionsort
- Schwebender Schirm
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Parkplatz

Maßstab 1:3000  
0 25 50 100 150 200 m





Auftraggeber:  
**M1 Immobilien GmbH**  
Projekt:  
**Erich-Sporth-Straße**  
**AZ 6551**

Anlage 1  
Karte  
**2**



M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

**Übersichtsplan**  
zur Schallimmissionsprognose zum vorhabenbezogenen  
Bebauungsplan "Innerer Ring Ost II"

Berechnung der Beurteilungspegel der Freibereiche  
DIN 18005

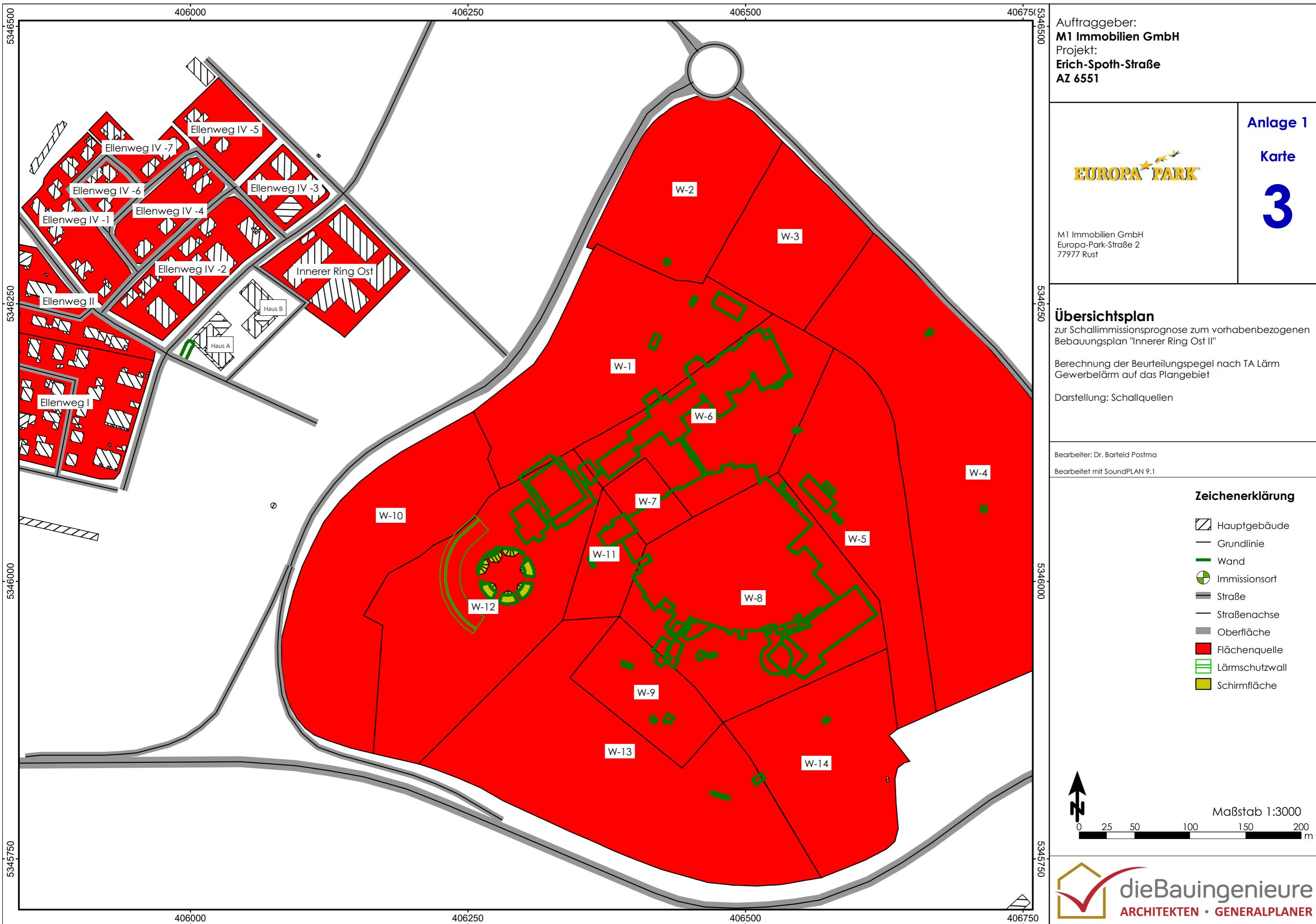
Darstellung: Immissionsorte

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

**Zeichenerklärung**

- ◻ Hauptgebäude
- Grundlinie
- Wand
- Immissionsort
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▨ Parkplatz

Maßstab 1:500  
0 4,5 9 18 27 36 m





Name	Abschnitt / Fahrtrichtung	DTV Prognose	v	Straßengattung	Straßen-Oberfläche	Anteil DTV / h	M <sub>Tag</sub>	<sub>1,kw1,Tag</sub>	<sub>1,kw2,Tag</sub>	Anteil DTV / h	M <sub>Nacht</sub>	<sub>1,kw1,Nacht</sub>	<sub>1,kw2,Nacht</sub>	<sub>2,Tag</sub>	<sub>2,Nacht</sub>	Korrekturen
							Kfz/h	%	Kfz/h		dB(A)/m	Steigung	Knoten	Brücken		
Roland-Mack-Ring	Zufahrt von K5349	1000	70	Landes-/Kreisstraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	58	3,0	5,0	0,010	10,0	5,0	6,0	75,4	68,2	gem. nicht vorhanden DGM
	Abfahrt auf K5349	1000	50	Landes-/Kreisstraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	58	3,0	5,0	0,010	10,0	5,0	6,0	72,5	65,2	
Roland-Mack-Ring	2000	50	Landes-/Kreisstraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	115	3,0	5,0	0,010	20,0	5,0	6,0	75,3	68,0	gem. DGM berücksichtigt	
	11300	70	Landes-/Kreisstraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	650	3,0	5,0	0,010	113,0	5,0	6,0	85,9	78,7		
innerer Ring	600	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	35	3,0	4,0	0,010	6,0	3,0	4,0	67,2	59,6	gem. nicht vorhanden DGM	
	Ritterstraße	Nord	2000	50	Landes-/Kreisstraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	115	3,0	5,0	0,010	20,0	5,0	6,0	75,3	68,0
Ritterstraße	Süd	2000	50	Landes-/Kreisstraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	115	3,0	5,0	0,010	20,0	5,0	6,0	75,3	68,0	gem. DGM berücksichtigt
	Erich-Sporth-Straße	600	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	35	3,0	4,0	0,010	6,0	3,0	4,0	65,2	57,6	
Am Dreschschopf	300	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	17	3,0	4,0	0,010	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6	gem. nicht vorhanden DGM	
	Hanfweg	300	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	17	3,0	4,0	0,010	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6	
Tulpenweg	300	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	17	3,0	4,0	0,010	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6	gem. nicht vorhanden DGM	
	Ulmenweg	300	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	17	3,0	4,0	0,010	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6	
Ellenweg	300	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	17	3,0	4,0	0,010	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6	gem. nicht vorhanden DGM	
	Franz-Mack-Straße	300	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	17	3,0	4,0	0,010	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6	
Rosalie-Hauser-Straße	300	30	Gemeindestraße	nicht geriffelter Gussasphalt	0,0575	17	3,0	4,0	0,010	3,0	3,0	4,0	65,2	57,6	gem. nicht vorhanden DGM	

AZ 6551  
Mitarbeiter Wohnen  
Erich-Sporth-Straße  
77977 Rust

Anlage 2.2  
Zusammenfassung Verkehrslärmmissionen - Parkplatz  
Stand: 02.03.2020



Name	Abschnitt	Anzahl Stellplätze	Parkplatz-Typ	Haupt-nutzung	Bewegungen / Stunde	Parkplatztyp	Emissionspegel
					Tag	Nacht	D <sub>P,PT</sub> in dB
							L <sub>W,Tag</sub> in dB(A)
P1 Innerer Ring Ost	südöstl. Neubau	60	P+R	PKW	0,3	0,06	0
P1 Erich-Sporth-Straße		5	P+R	PKW	0,3	0,06	0
P2 Erich-Sporth-Straße		13	P+R	PKW	0,3	0,06	0
P1 Innerer Ring		6	P+R	PKW	0,3	0,06	0
P2 Innerer Ring		6	P+R	PKW	0,3	0,06	0
P3 Innerer Ring		12	P+R	PKW	0,3	0,06	0

Abschnitt: Ein-/Ausfahrt Tiefgarage

Grundemission eines Pkw	$L_{W0,Pkw}$	94,5 dB(A)	B = <b>77</b> Stück	Anzahl Stellplätze
Grundemission eines Lkw1	$L_{W0,Lkw1}$	101,4 dB(A)	$N_t = 0,15$ 1/h	Bewegungshäufigkeit
Grundemission eines Lkw2	$L_{W0,Lkw2}$	105,7 dB(A)	$M_t = 11,55$ Kfz/h	stündliche Verkehrsstärke
Zuschlag Straßendeckschicht, Pkw	$D_{SD,SDT,Pkw}$	1,0 dB(A)	$p1 = 0,0 \%$	LKW1-Anteil
Zuschlag Straßendeckschicht, Lkw1	$D_{SD,SDT,Lkw1}$	1,0 dB(A)	$p2 = 0,0 \%$	LKW2-Anteil
Zuschlag Straßendeckschicht, Lkw2	$D_{SD,SDT,Lkw2}$	1,0 dB(A)	$N_n = 0,09$ 1/h	Bewegungshäufigkeit
Längsneigungszuschlag Gefälle, Pkw	$D_{LN,Pkw, g<0}$	3,0 dB(A)	$M_n = 6,93$ Kfz/h	stündliche Verkehrsstärke
Längsneigungszuschlag Gefälle, Lkw1	$D_{LN,Lkw1, g<0}$	1,0 dB(A)	$p1 = 0,0 \%$	LKW1-Anteil
Längsneigungszuschlag Gefälle, Lkw2	$D_{LN,Lkw2, g<0}$	3,0 dB(A)	$p2 = 0,0 \%$	LKW2-Anteil
Längsneigungszuschlag Steigung, Pkw	$D_{LN,Pkw, g≥0}$	1,0 dB(A)	$v_{PKW} = 30$ km/h	Geschw. PKW
Längsneigungszuschlag Steigung, Lkw1	$D_{LN,Lkw1, g≥0}$	3,0 dB(A)	$v_{LKW1} = 30$ km/h	Geschw. LKW1
Längsneigungszuschlag Steigung, Lkw2	$D_{LN,Lkw2, g≥0}$	4,0 dB(A)	$v_{LKW2} = 30$ km/h	Geschw. LKW2
Läufigkeitszuschlag Knotenpunkt	$D_{KT}$	0,0 dB(A)	$g < 0 = -15,0 \%$	Gefälle
Mehrfachreflexionszuschlag	$D_{refl}$	0,0 dB(A)	$g ≥ 0 = 15,0 \%$	Steigung, Ebene
Schallleistung eines Pkw auf Gefälle	$L_{W,Pkw, g<0}$	98,5 dB(A)	$SDT = 4b-1$ Tab. 4	Straßendeckschichttyp
Schallleistung eines Lkw1 auf Gefälle	$L_{W,Lkw1, g<0}$	103,4 dB(A)	$KT =$ kein	Tab. 5 Knotenpunkttyp
Schallleistung eines Lkw2 auf Gefälle	$L_{W,Lkw2, g<0}$	109,7 dB(A)	$x = 0$ m	Entf. Quelle-Knotenpunkt
Schallleistung eines Pkw auf Steigung	$L_{W,Pkw, g≥0}$	96,5 dB(A)	$h_{Beb} = 0$ m	Höhe Bebauung
Schallleistung eines Lkw1 auf Steigung	$L_{W,Lkw1, g≥0}$	105,4 dB(A)	$w = 0$ m	Abstand Bebauung
Schallleistung eines Lkw2 auf Steigung	$L_{W,Lkw2, g≥0}$	110,7 dB(A)	nein	Drefl ja/nein
M in Gefällerichtung tags	$M_{in,t}$	5,78 Kfz/h	nein	DLN Einbahnstr
M in Steigungsrichtung tags	$M_{out,t}$	5,78 Kfz/h	angegebener Straßendeckschichttyp:	
M in Gefällerichtung nachts	$M_{in,n}$	3,47 Kfz/h	Pflaster mit ebener Oberfläche mit $b ≤ 5$ mm	
M in Steigungsrichtung nachts	$M_{out,n}$	3,47 Kfz/h	UND $b+2f ≤ 9$ mm	
Längenbez. Schallleistung auf Gefälle tags	$L'_{W,tr, g<0}$	61,3 dB(A)		
Längenbez. Schallleistung auf Steigung tags	$L'_{W,tr, g≥0}$	59,3 dB(A)		
<b>Längenbez. Schallleistung tags gesamt</b>	<b><math>L'_{W,tr, ges}</math></b>	<b>63,5 dB(A)</b>		
Längenbez. Schallleistung auf Gefälle nachts	$L'_{W,n, g<0}$	59,1 dB(A)		
Längenbez. Schallleistung auf Steigung nachts	$L'_{W,n, g≥0}$	57,1 dB(A)		
<b>Längenbez. Schallleistung nachts gesamt</b>	<b><math>L'_{W,n, ges}</math></b>	<b>61,2 dB(A)</b>		

Abschnitt: Ein-/Ausfahrt Tiefgarage

Grundemission eines Pkw	$L_{W0,Pkw}$	94,5 dB(A)	B = <b>77</b> Stück	Anzahl Stellplätze
Grundemission eines Lkw1	$L_{W0,Lkw1}$	101,4 dB(A)	$N_t = 0,15$ 1/h	Bewegungshäufigkeit
Grundemission eines Lkw2	$L_{W0,Lkw2}$	105,7 dB(A)	$M_t = 11,55$ Kfz/h	stündliche Verkehrsstärke
Zuschlag Straßendeckschicht, Pkw	$D_{SD,SDT,Pkw}$	1,0 dB(A)	$p1 = 0,0 \%$	LKW1-Anteil
Zuschlag Straßendeckschicht, Lkw1	$D_{SD,SDT,Lkw1}$	1,0 dB(A)	$p2 = 0,0 \%$	LKW2-Anteil
Zuschlag Straßendeckschicht, Lkw2	$D_{SD,SDT,Lkw2}$	1,0 dB(A)	$N_n = 0,09$ 1/h	Bewegungshäufigkeit
Längsneigungszuschlag Gefälle, Pkw	$D_{LN,Pkw, g<0}$	0,0 dB(A)	$M_n = 6,93$ Kfz/h	stündliche Verkehrsstärke
Längsneigungszuschlag Gefälle, Lkw1	$D_{LN,Lkw1, g<0}$	0,0 dB(A)	$p1 = 0,0 \%$	LKW1-Anteil
Längsneigungszuschlag Gefälle, Lkw2	$D_{LN,Lkw2, g<0}$	0,0 dB(A)	$p2 = 0,0 \%$	LKW2-Anteil
Längsneigungszuschlag Steigung, Pkw	$D_{LN,Pkw, g≥0}$	0,0 dB(A)	$v_{PKW} = 30$ km/h	Geschw. PKW
Längsneigungszuschlag Steigung, Lkw1	$D_{LN,Lkw1, g≥0}$	0,0 dB(A)	$v_{LKW1} = 30$ km/h	Geschw. LKW1
Längsneigungszuschlag Steigung, Lkw2	$D_{LN,Lkw2, g≥0}$	0,0 dB(A)	$v_{LKW2} = 30$ km/h	Geschw. LKW2
Läufigkeitszuschlag Knotenpunkt	$D_{KT}$	0,0 dB(A)	$g < 0 = 0,0 \%$	Gefälle
Mehrfachreflexionszuschlag	$D_{refl}$	0,0 dB(A)	$g ≥ 0 = 0,0 \%$	Steigung, Ebene
Schallleistung eines Pkw auf Gefälle	$L_{W,Pkw, g<0}$	95,5 dB(A)	$SDT = 4b-1$ Tab. 4	Straßendeckschichttyp
Schallleistung eines Lkw1 auf Gefälle	$L_{W,Lkw1, g<0}$	102,4 dB(A)	$KT =$ kein	Tab. 5 Knotenpunkttyp
Schallleistung eines Lkw2 auf Gefälle	$L_{W,Lkw2, g<0}$	106,7 dB(A)	$x = 0$ m	Entf. Quelle-Knotenpunkt
Schallleistung eines Pkw auf Steigung	$L_{W,Pkw, g≥0}$	95,5 dB(A)	$h_{Beb} = 0$ m	Höhe Bebauung
Schallleistung eines Lkw1 auf Steigung	$L_{W,Lkw1, g≥0}$	102,4 dB(A)	$w = nein$	Abstand Bebauung
Schallleistung eines Lkw2 auf Steigung	$L_{W,Lkw2, g≥0}$	106,7 dB(A)	$nein$	Drefl ja/nein
M in Gefällerichtung tags	$M_{in,t}$	5,78 Kfz/h	$nein$	DLN Einbahnstr
M in Steigungsrichtung tags	$M_{out,t}$	5,78 Kfz/h	angegebener Straßendeckschichttyp:	
M in Gefällerichtung nachts	$M_{in,n}$	3,47 Kfz/h	Pflaster mit ebener Oberfläche mit $b ≤ 5$ mm	
M in Steigungsrichtung nachts	$M_{out,n}$	3,47 Kfz/h	UND $b+2f ≤ 9$ mm	
Längenbez. Schallleistung auf Gefälle tags	$L'_{W,tr, g<0}$	58,3 dB(A)		
Längenbez. Schallleistung auf Steigung tags	$L'_{W,tr, g≥0}$	58,3 dB(A)		
<b>Längenbez. Schallleistung tags gesamt</b>	<b><math>L'_{W,tr, ges}</math></b>	<b>61,3 dB(A)</b>		
Längenbez. Schallleistung auf Gefälle nachts	$L'_{W,n, g<0}$	56,1 dB(A)		
Längenbez. Schallleistung auf Steigung nachts	$L'_{W,n, g≥0}$	56,1 dB(A)		
<b>Längenbez. Schallleistung nachts gesamt</b>	<b><math>L'_{W,n, ges}</math></b>	<b>59,1 dB(A)</b>		

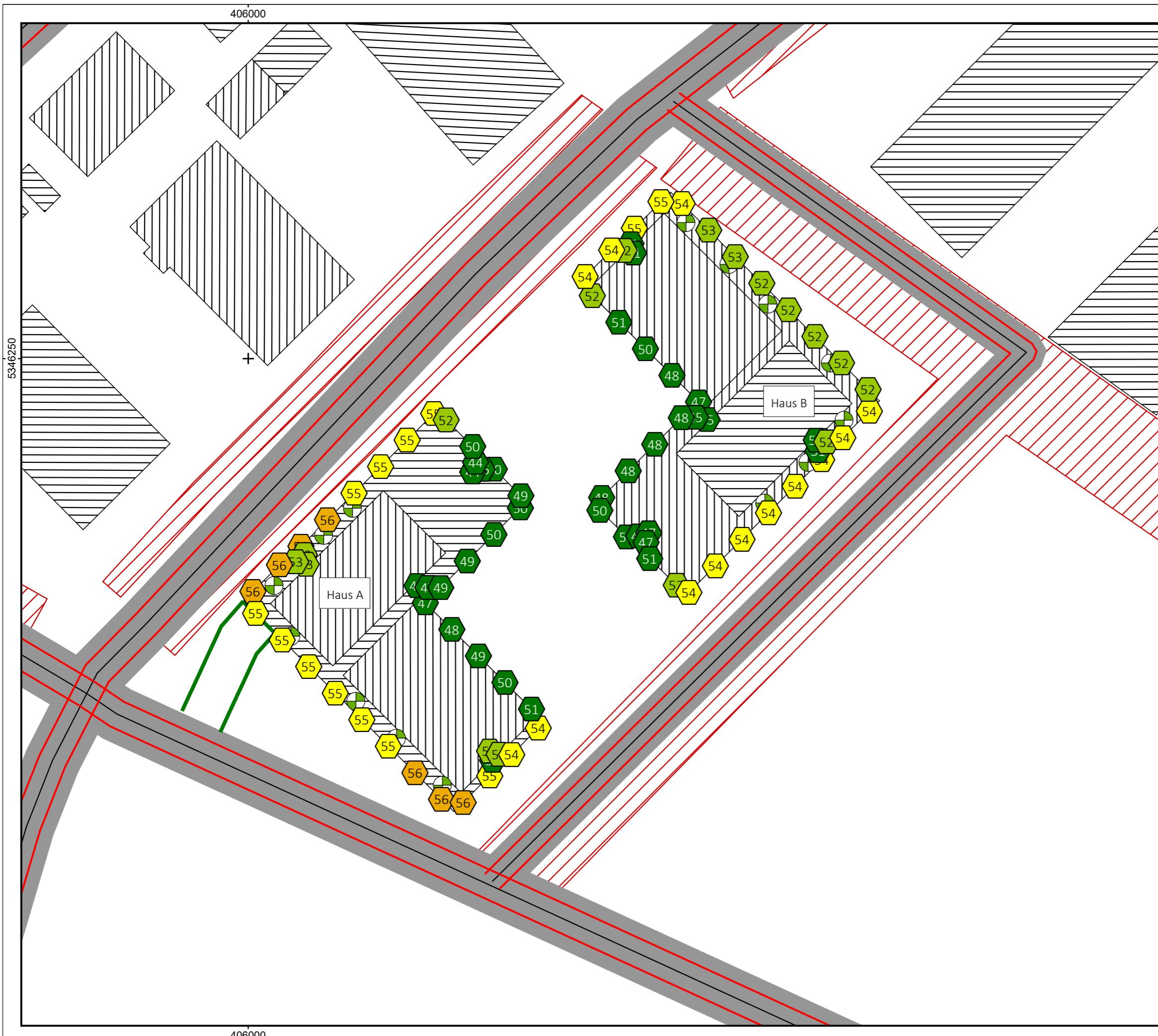
Ausgangsschallleistungspegel	$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
Zuschlag nach Parkplatzart	$K_{PA} = 0,00 \text{ dB(A)}$
Zuschlag Impulshaltigkeit	$K_I = 4,00 \text{ dB(A)}$
Zuschlag Parksuchverkehr	$K_D = 4,58 \text{ dB(A)}$
Zuschlag Straßenoberfläche	$K_{Stro} = 0,00 \text{ dB(A)}$
Fahrzeugbewegungen Tagzeitraum	$N_{Tag} = 0,15 \text{ 1/h}$
Fahrzeugbewegungen ungünstigste Nachtstunde	$N_{Nacht} = 0,09 \text{ 1/h}$
äquivalente Absorptionsfläche	$A_{eq} = 769,5 \text{ m}^2$
Innenpegel der Parketage tags	$L_{I,T} = 59,4 \text{ dB(A)}$
Innenpegel der Parketage nachts	$L_{I,N} = 57,17 \text{ dB(A)}$
<b>Schallleistungspegel des ebenerdigen Parkplatzes, bzw. Parkebene (zusammengefasstes Verfahren)</b>	
flächenbezogener Schallleistungspegel tags	$L''_{W,T} = 48,6 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$
flächenbezogener Schallleistungspegel nachts	$L''_{W,N} = 46,3 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$
<b>Schallabstrahlung über das Tor</b>	
flächenbezogener Schallleistungspegel tags	$L''_{W,T} = 55,4 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$
flächenbezogener Schallleistungspegel nachts	$L''_{W,N} = 53,2 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$

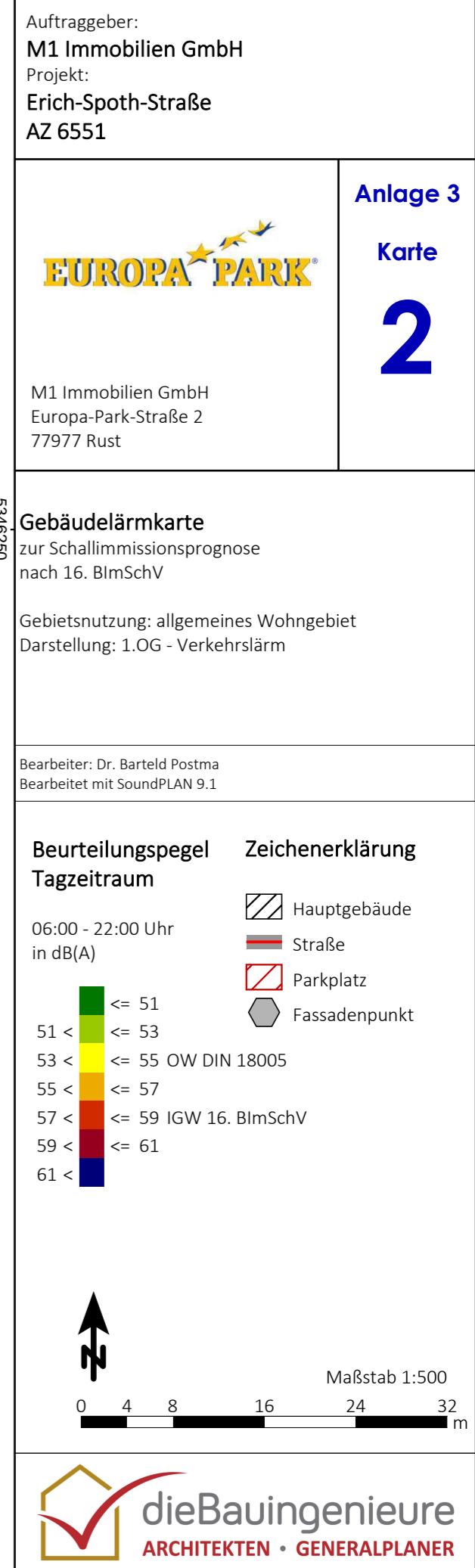
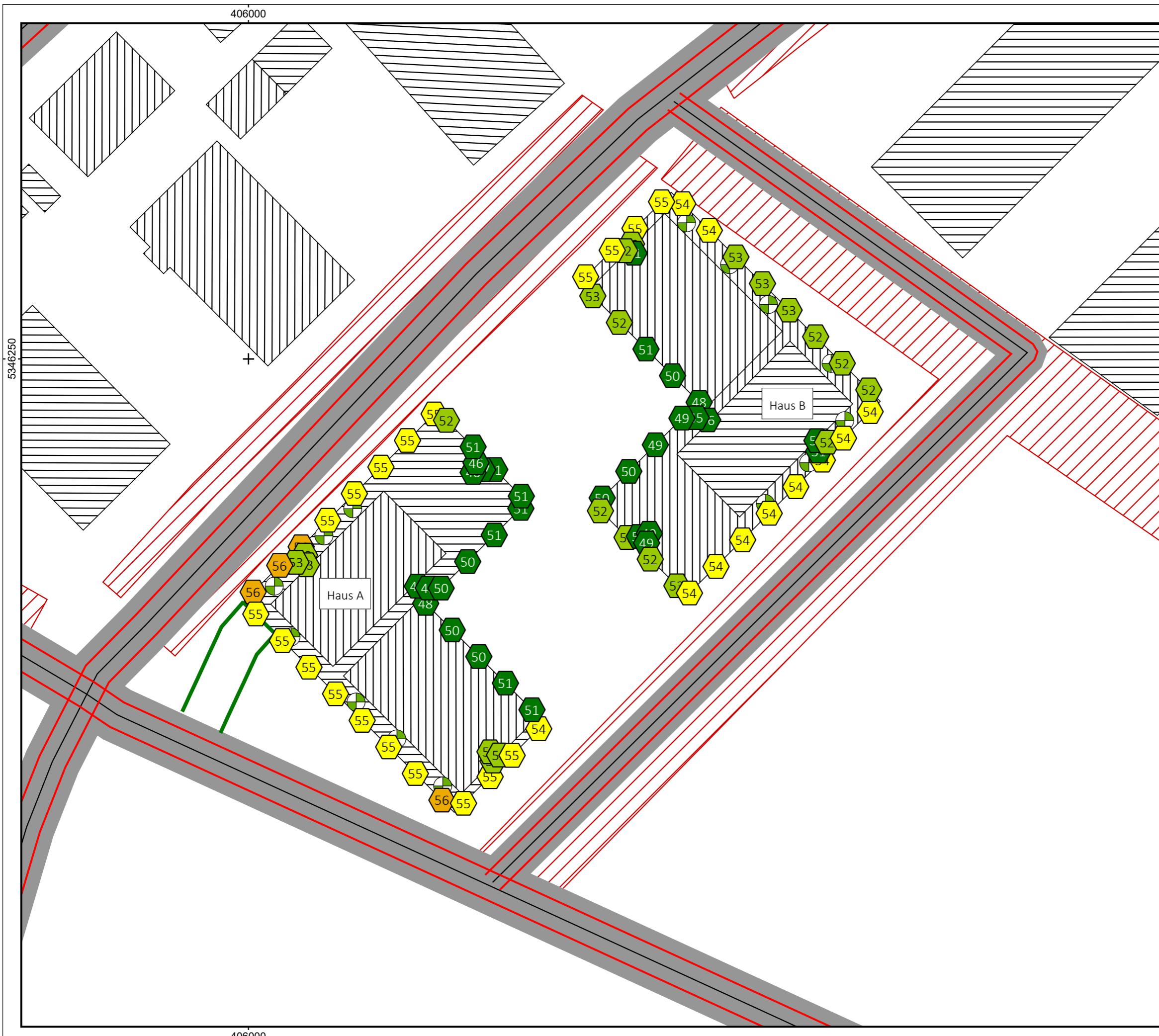
### Parkplätze an Wohnanlagen

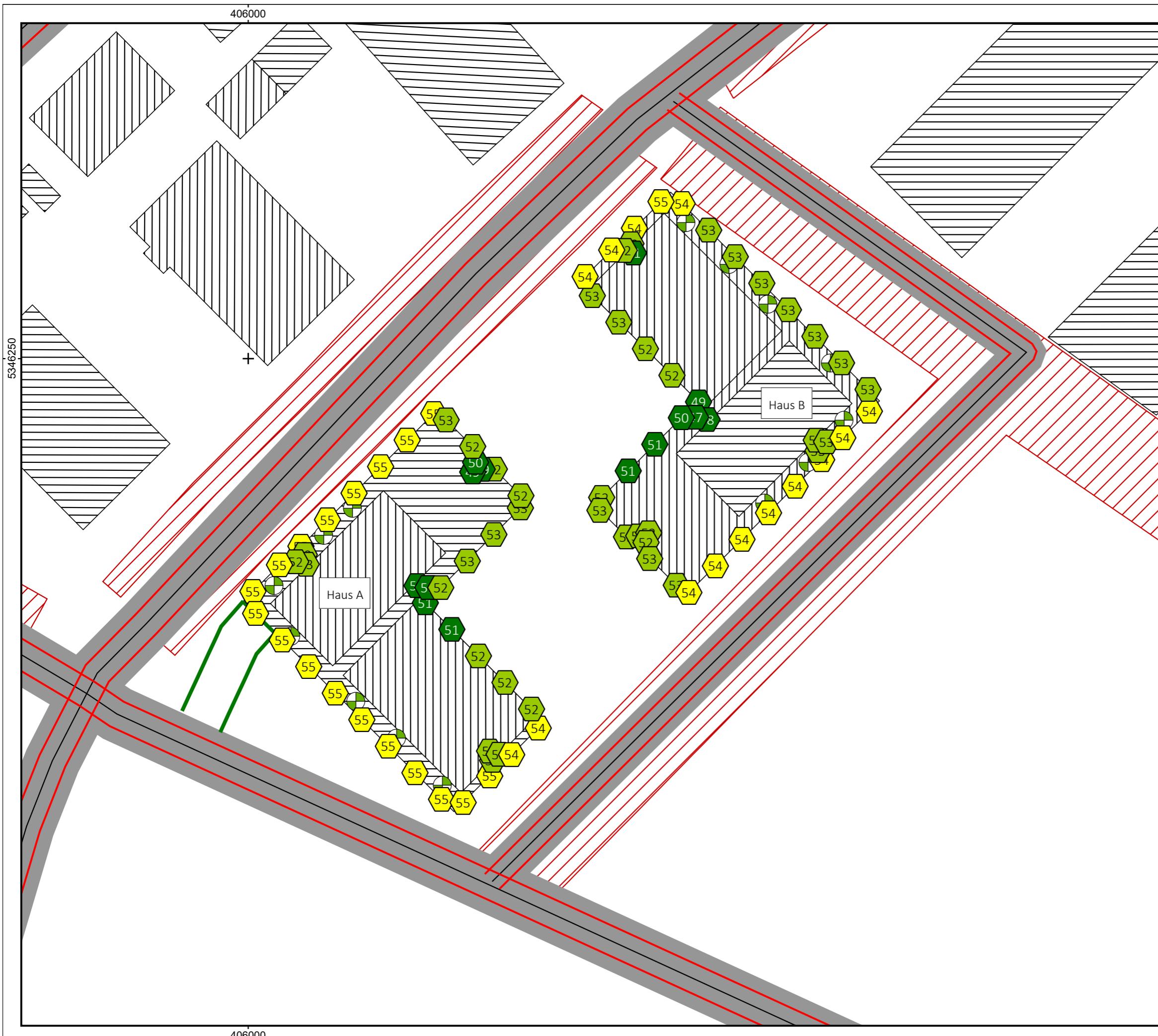
#### Tiefgarage

asphaltiert

$S = 2319,9 \text{ m}^2$	Parkplatzfläche
$B = 77 \text{ Stück}$	Anzahl, bzw. Fläche
$B_0 = \text{Stellplatz}$	Bezugsgröße
$f = 1$	
$A_1 = 2719,8 \text{ m}^2$	Boden/Decke ungedämmt
$\alpha_1 = 0,03$	Absorptionskoeffizient 1
$A_2 = 529 \text{ m}^2$	Wand
$\alpha_2 = 0,03$	Absorptionskoeffizient 2
$A_3 = 1920 \text{ m}^2$	Decke gedämmt
$\alpha_3 = 0,35$	Absorptionskoeffizient 3
$A_4 = \text{m}^2$	Wand gedämmt







Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 3  
Karte  
**3**



M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach 16. BlmSchV

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 2.OG - Verkehrslärm

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

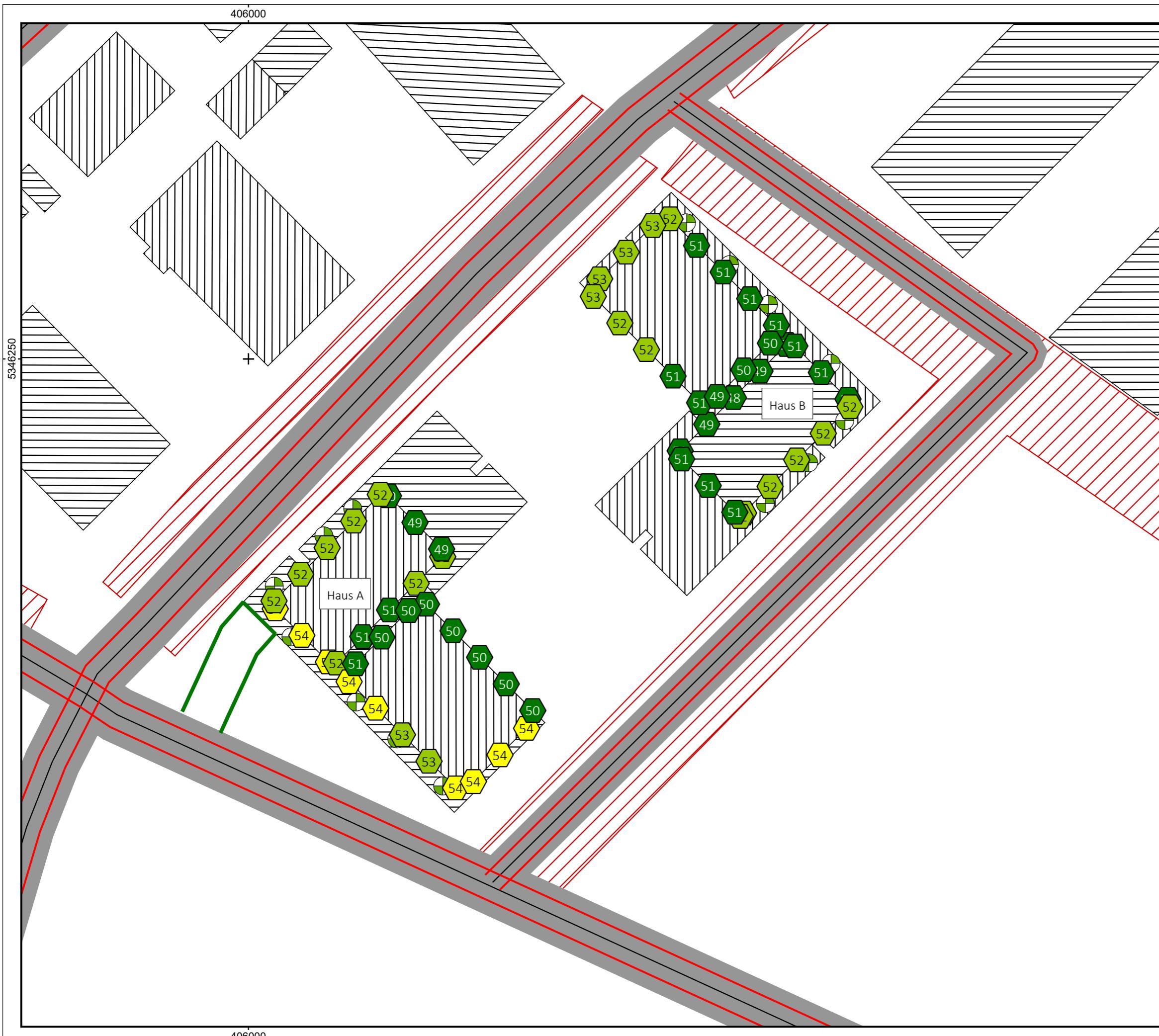
**Beurteilungspiegel** Zeichenerklärung  
Tagzeitraum

	Hauptgebäude	Straße	Parkplatz	Fassadenpunkt
06:00 - 22:00 Uhr	<= 51			
in dB(A)	51 < <= 53			
	53 < <= 55 OW DIN 18005			
	55 < <= 57			
	57 < <= 59 IGW 16. BlmSchV			
	59 < <= 61			
	61 <			



Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m



Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 3  
Karte  
**4**

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach 16. BlmSchV

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 3.OG - Verkehrslärm

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

### Beurteilungspegel Zeichenerklärung Tagzeitraum

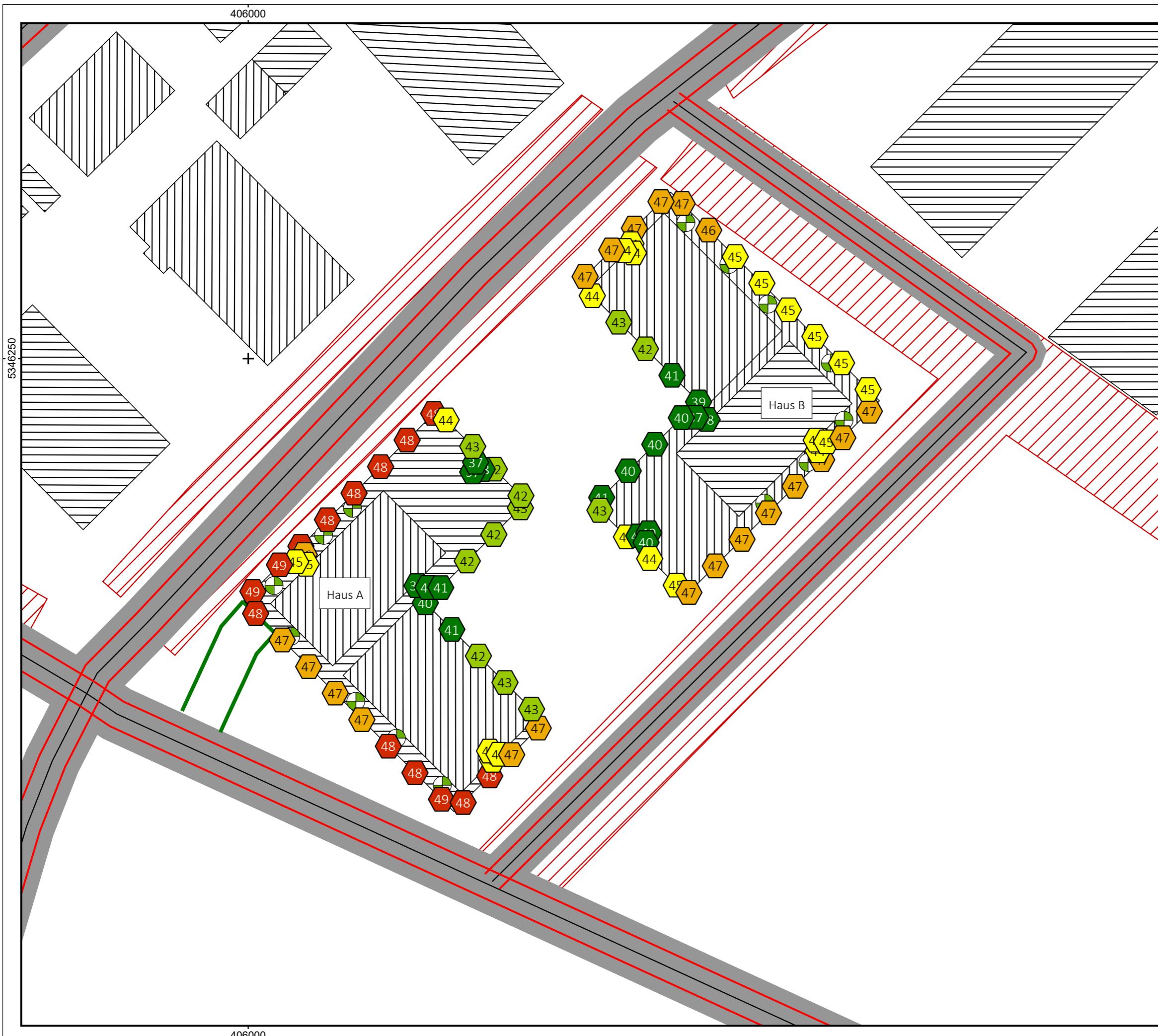
06:00 - 22:00 Uhr  
in dB(A)

	Hauptgebäude
	Straße
	Parkplatz
	Fassadenpunkt
	$\leq 51$ $51 < \leq 53$ $53 < \leq 55$ OW DIN 18005 $55 < \leq 57$ $57 < \leq 59$ IGW 16. BlmSchV $59 < \leq 61$ $61 <$

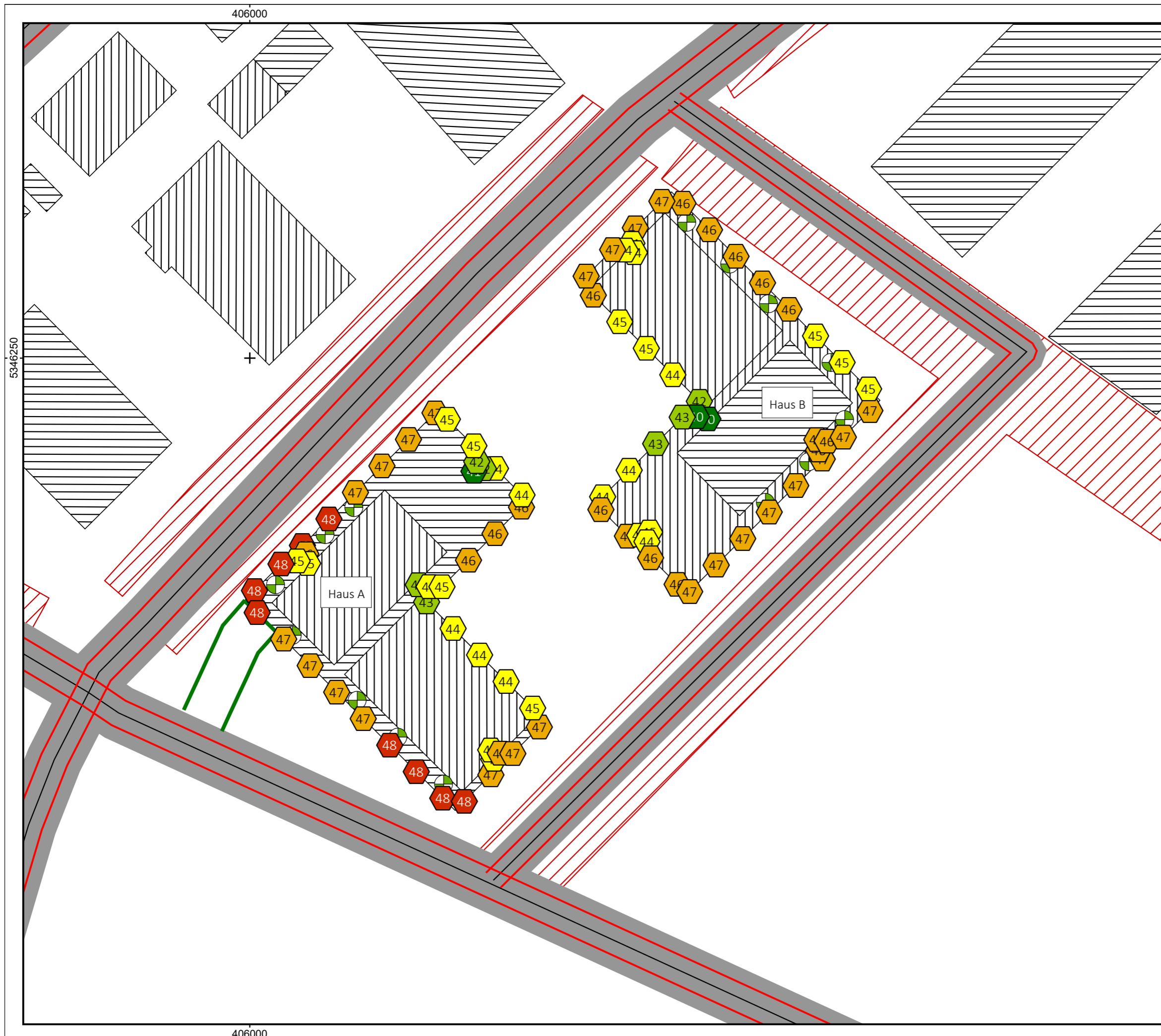


Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m







Auftraggeber:  
**M1 Immobilien GmbH**  
Projekt:  
**Erich-Sporth-Straße**  
**AZ 6551**

Anlage 3  
Karte  
**7**

**EUROPA PARK**

Karte

7

# Gebäudelärmkarte

zur Schallimmissionsprognose  
nach 16. BImSchV

## Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet Darstellung: 2.OG - Verkehrslärm

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

## Beurteilungsperiode Nachtzeitraum

## Zeichenerklärung

22:00 - 06:00 Uhr  
in dB(A)

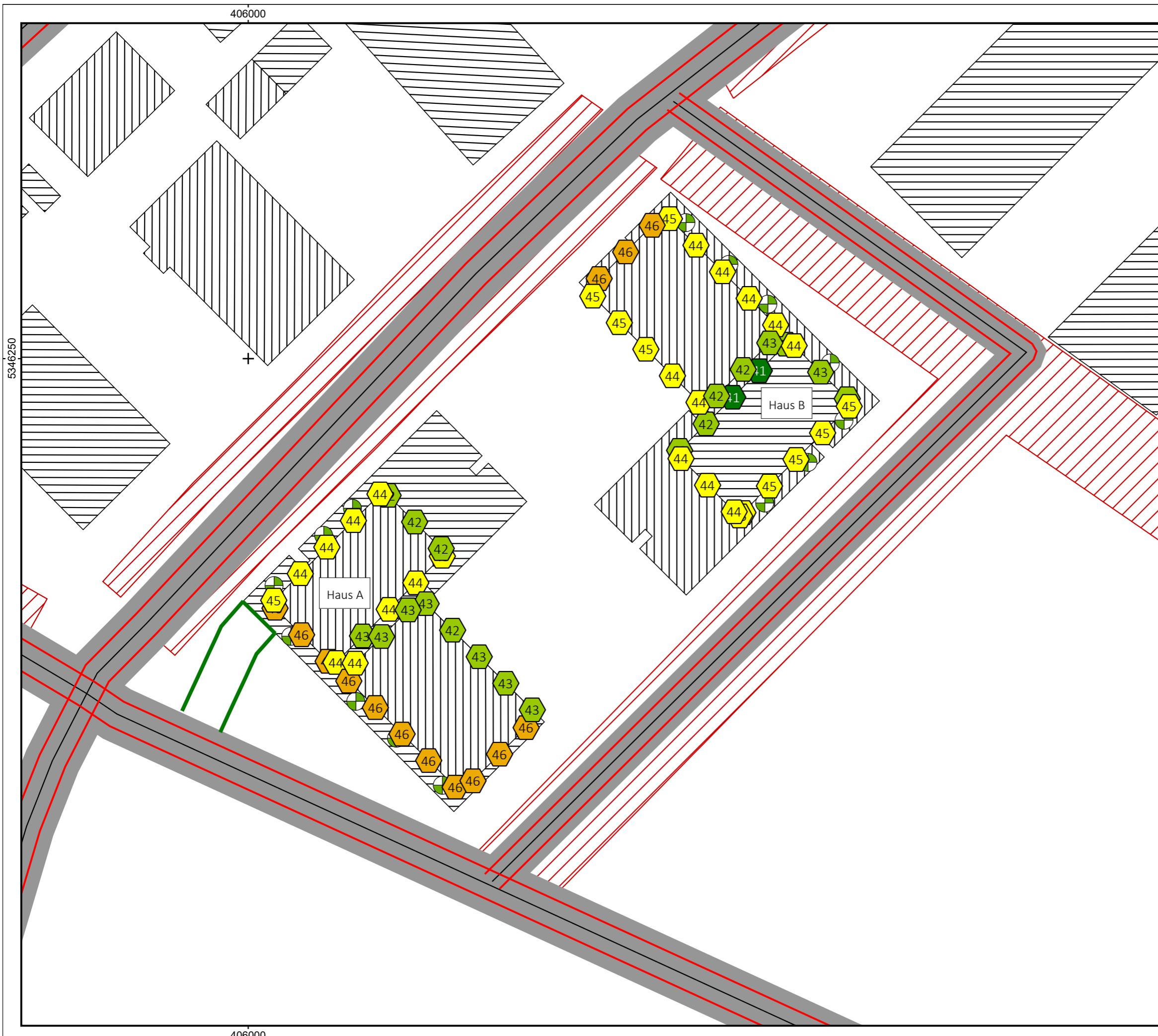
	$<= 51$
	$<= 49$ IGW 16. BlmSchV
	$<= 47$
	$<= 45$ OW DIN 18005
	$<= 43$
	$<= 41$

Hauptgebäude  
Straße  
Parkplatz  
Fassadenpunkt



Maßstab 1:500

0    4    8    16    24    32



Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 3  
Karte  
**8**

**EUROPA PARK**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach 16. BlmSchV

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 3.OG - Verkehrslärm

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

#### Beurteilungspiegel Zeichenerklärung Nachtzeitraum

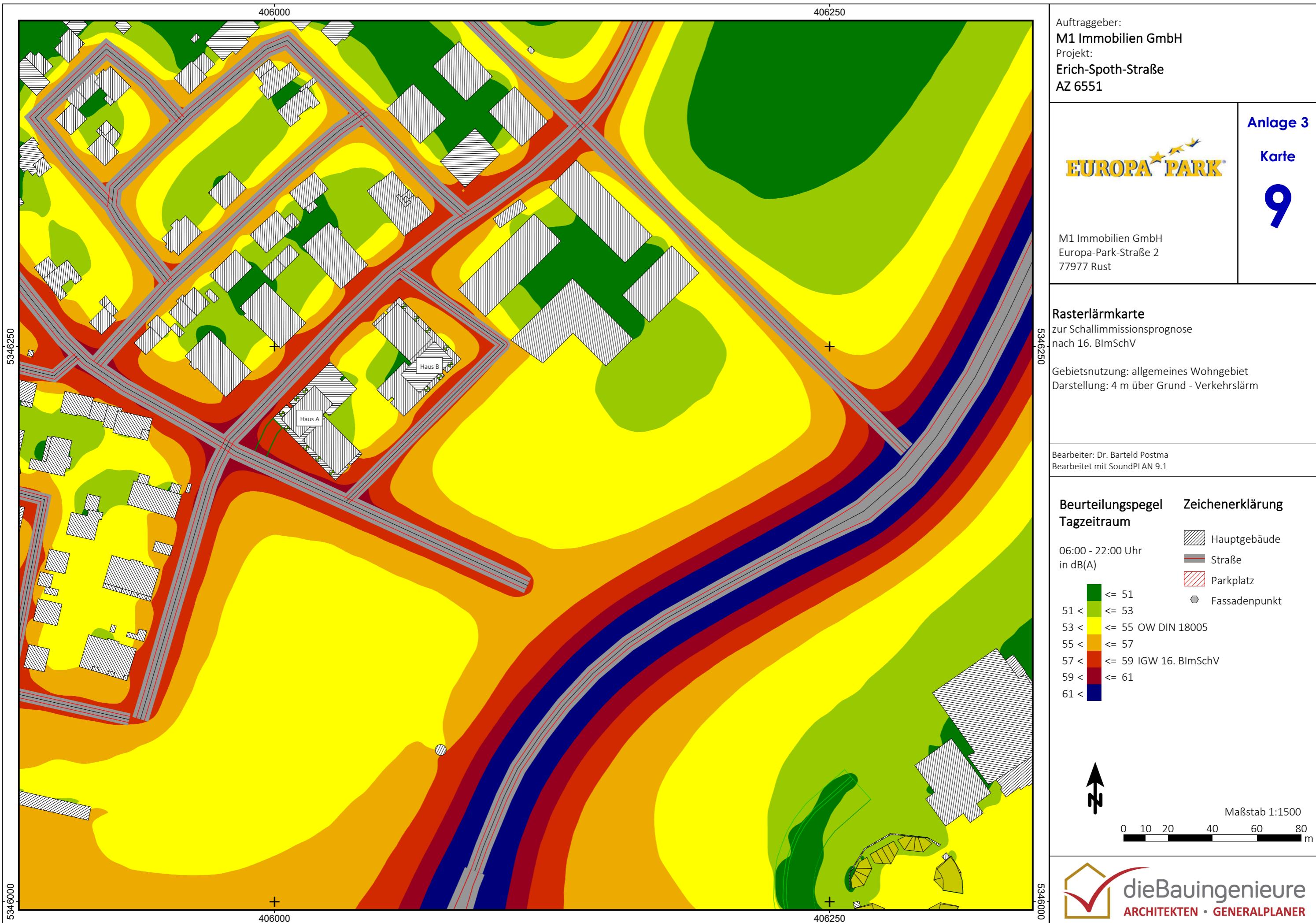
22:00 - 06:00 Uhr  
in dB(A)

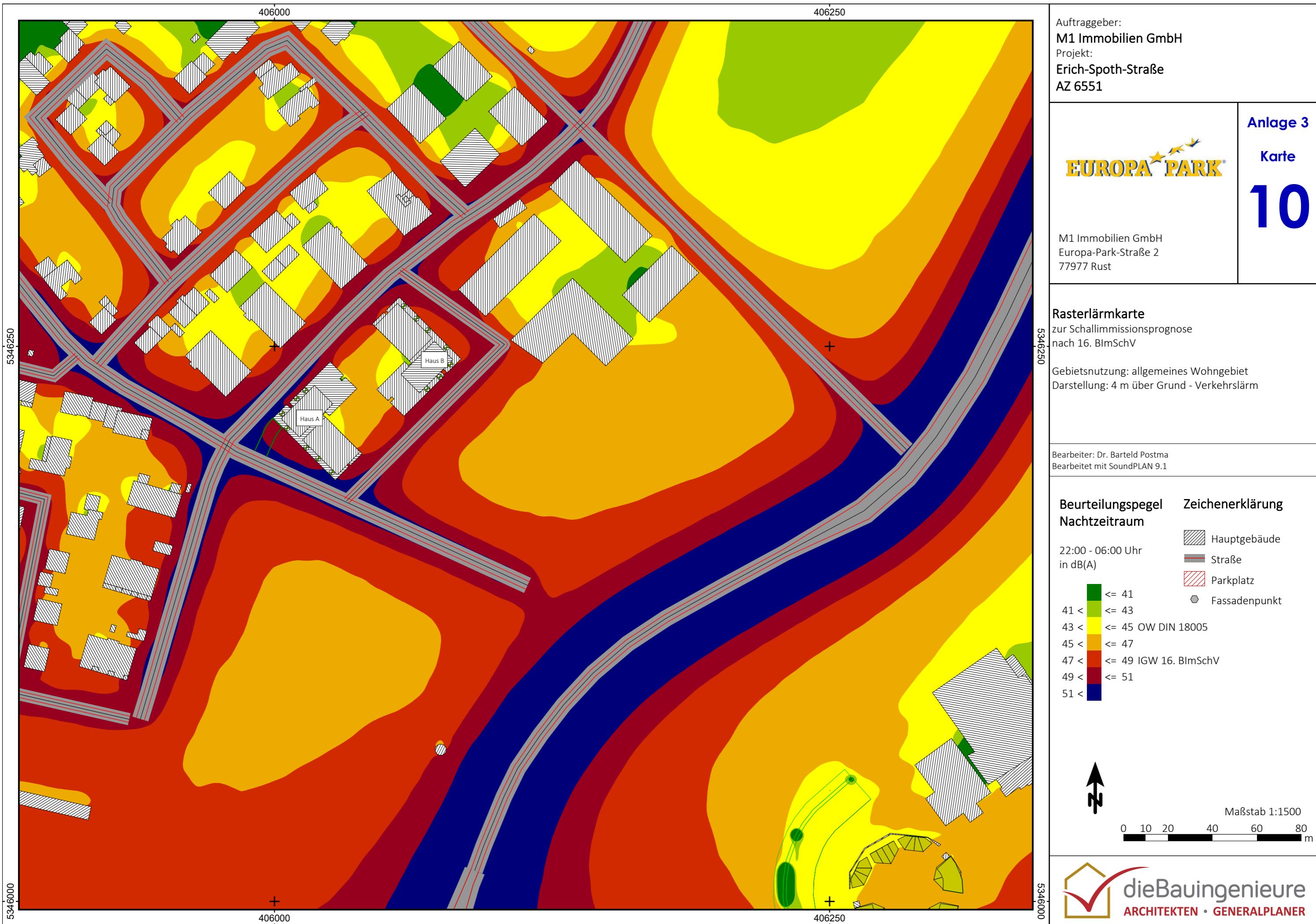
	Hauptgebäude
	Straße
	Parkplatz
	Fassadenpunkt
	<= 41 41 < <= 43 43 < <= 45 OW DIN 18005 45 < <= 47 47 < <= 49 IGW 16. BlmSchV 49 < <= 51 51 <

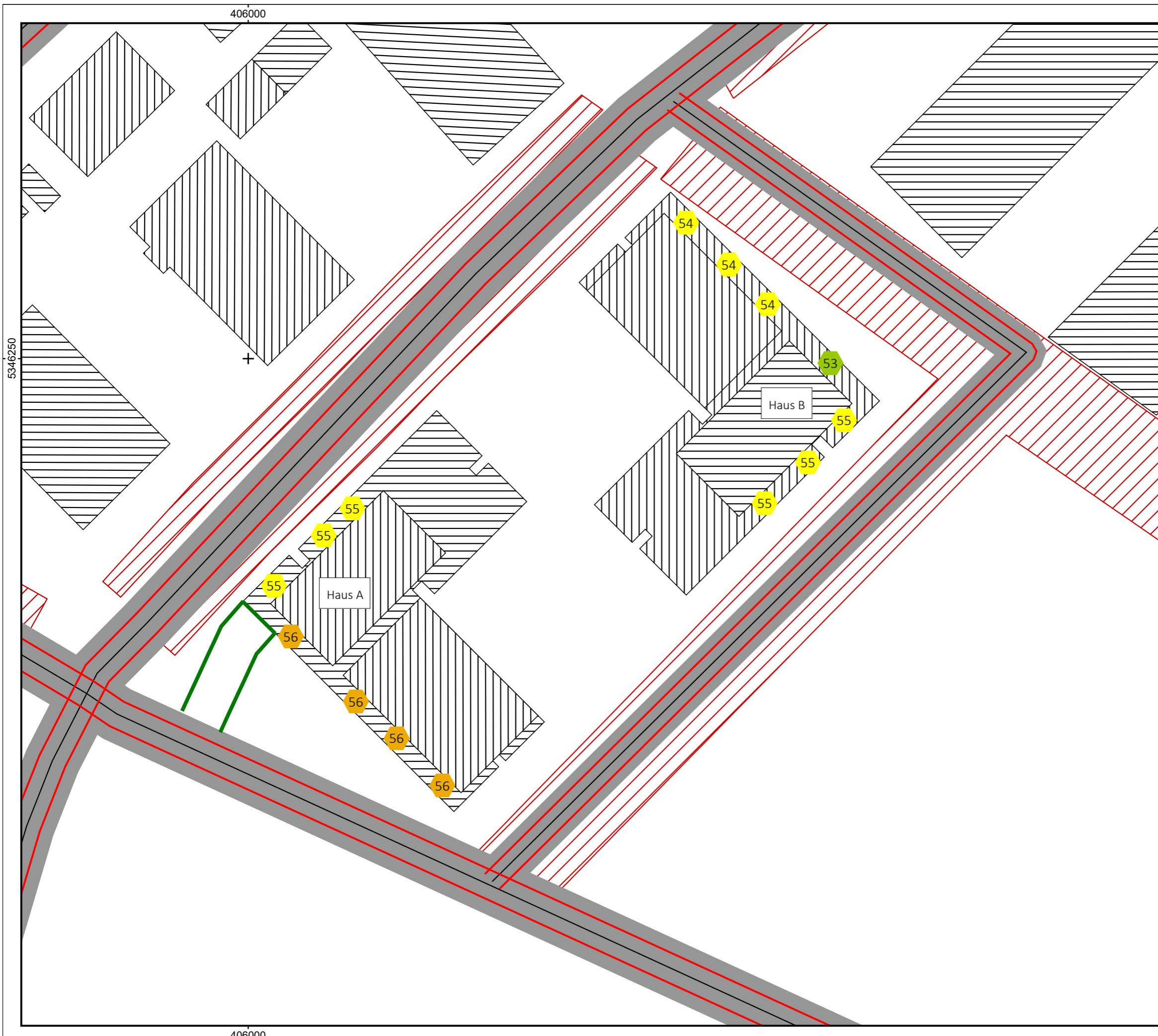


Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m







Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 3  
Karte  
**11**



M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Immissionsorte Außenwohnbereiche  
zur Schallimmissionsprognose  
nach 16. BlmSchV

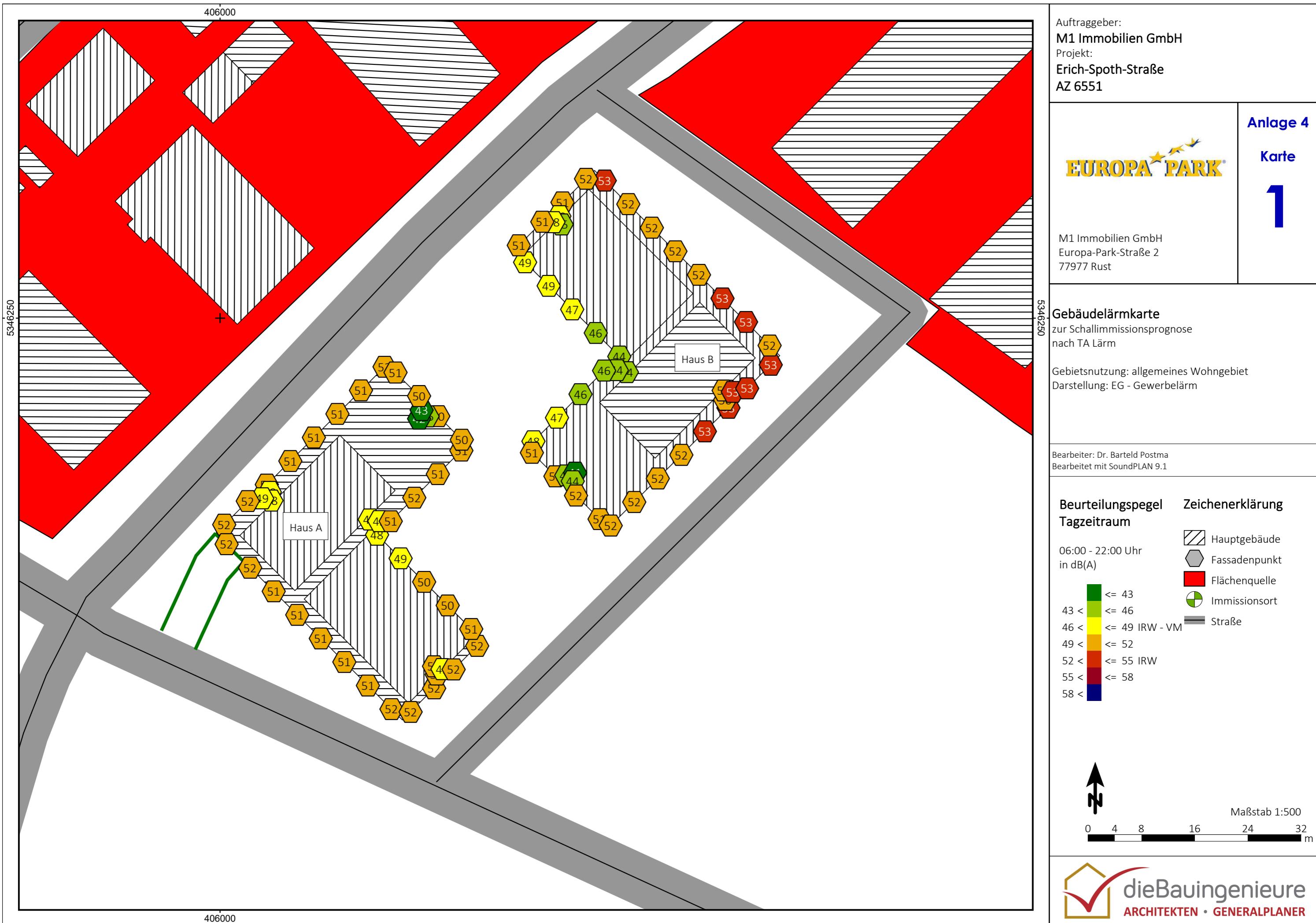
Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: Immissionsorte - Verkehrslärm

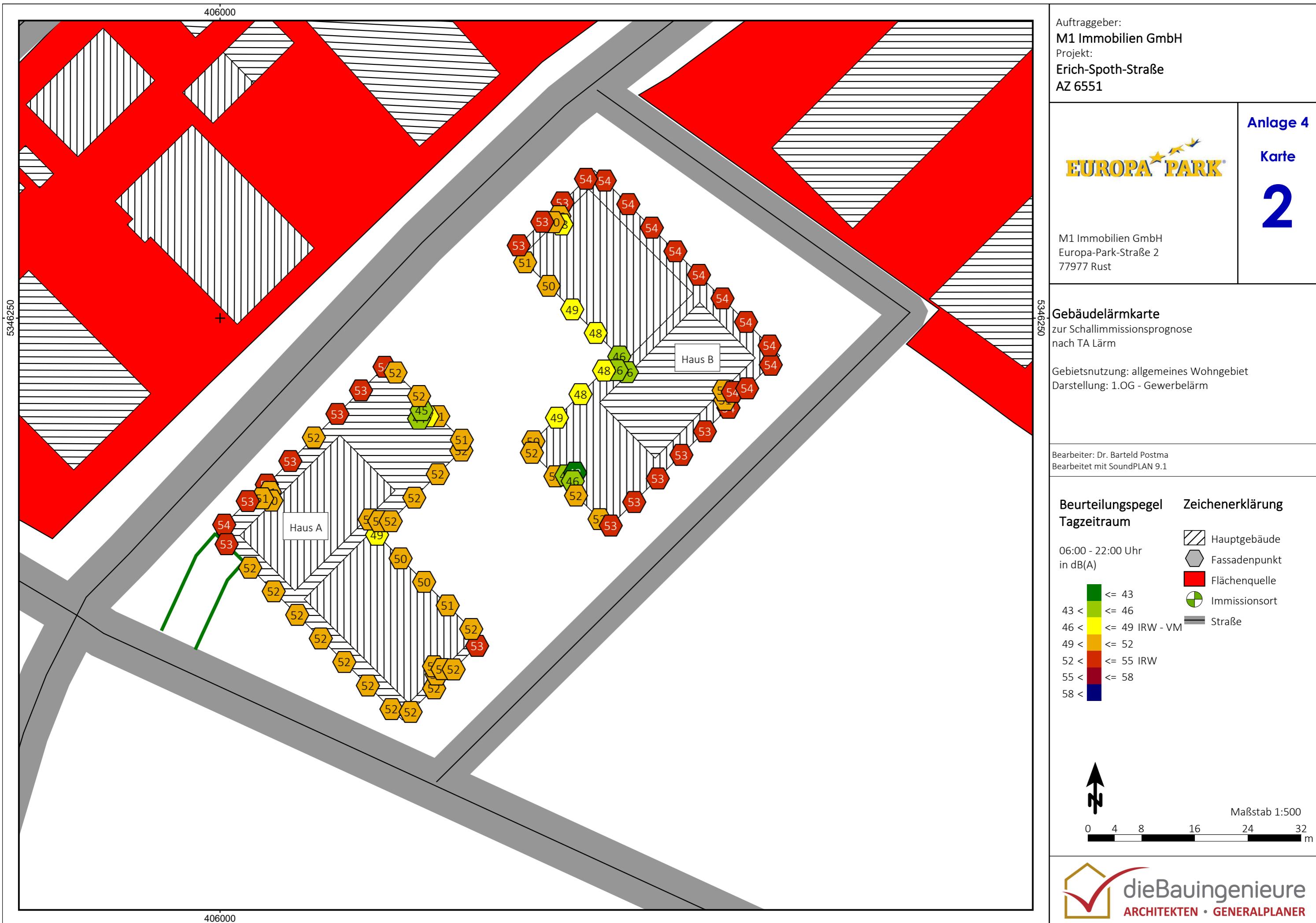
Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

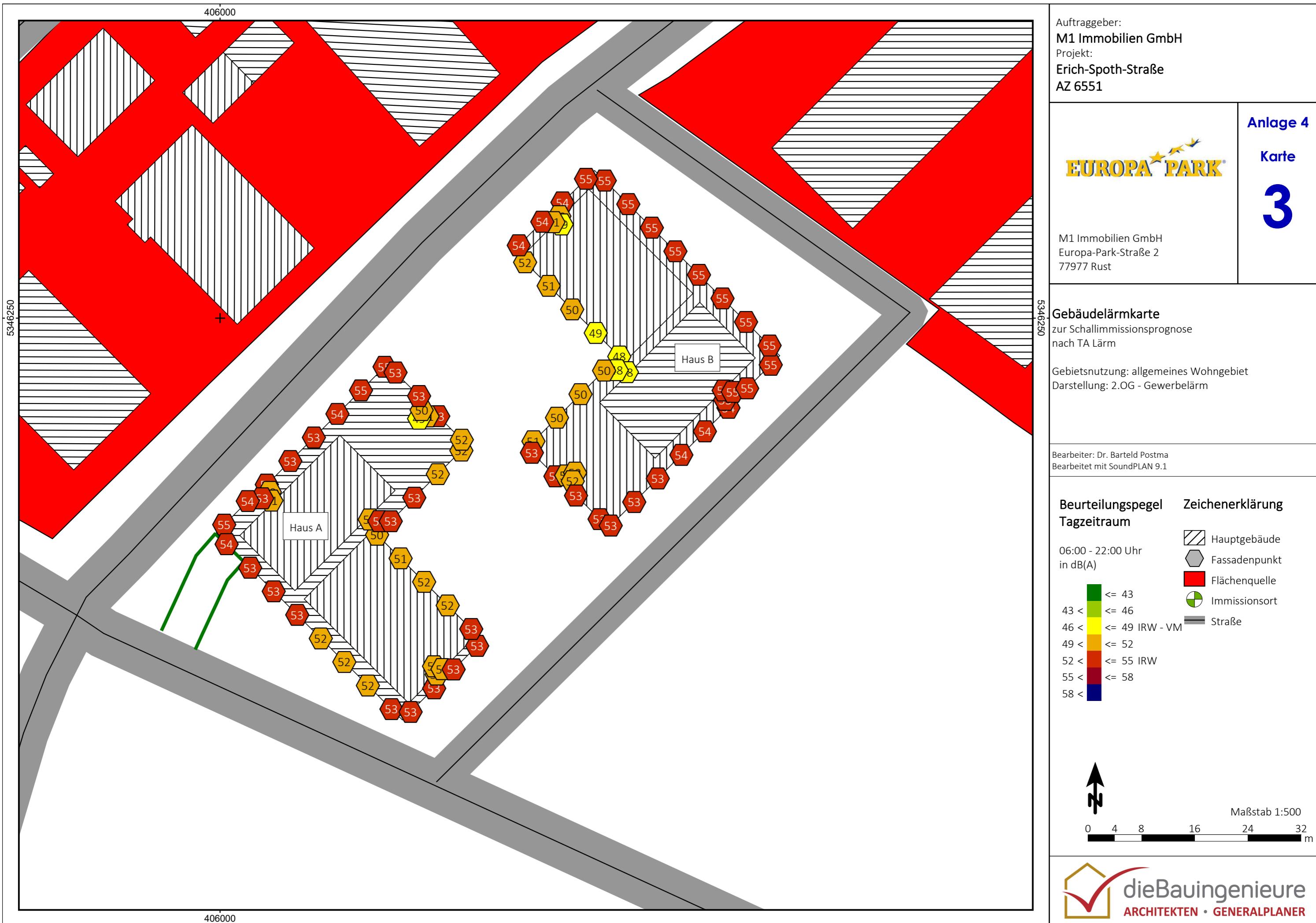
#### Beurteilungspegel Zeichenerklärung Tagzeitraum

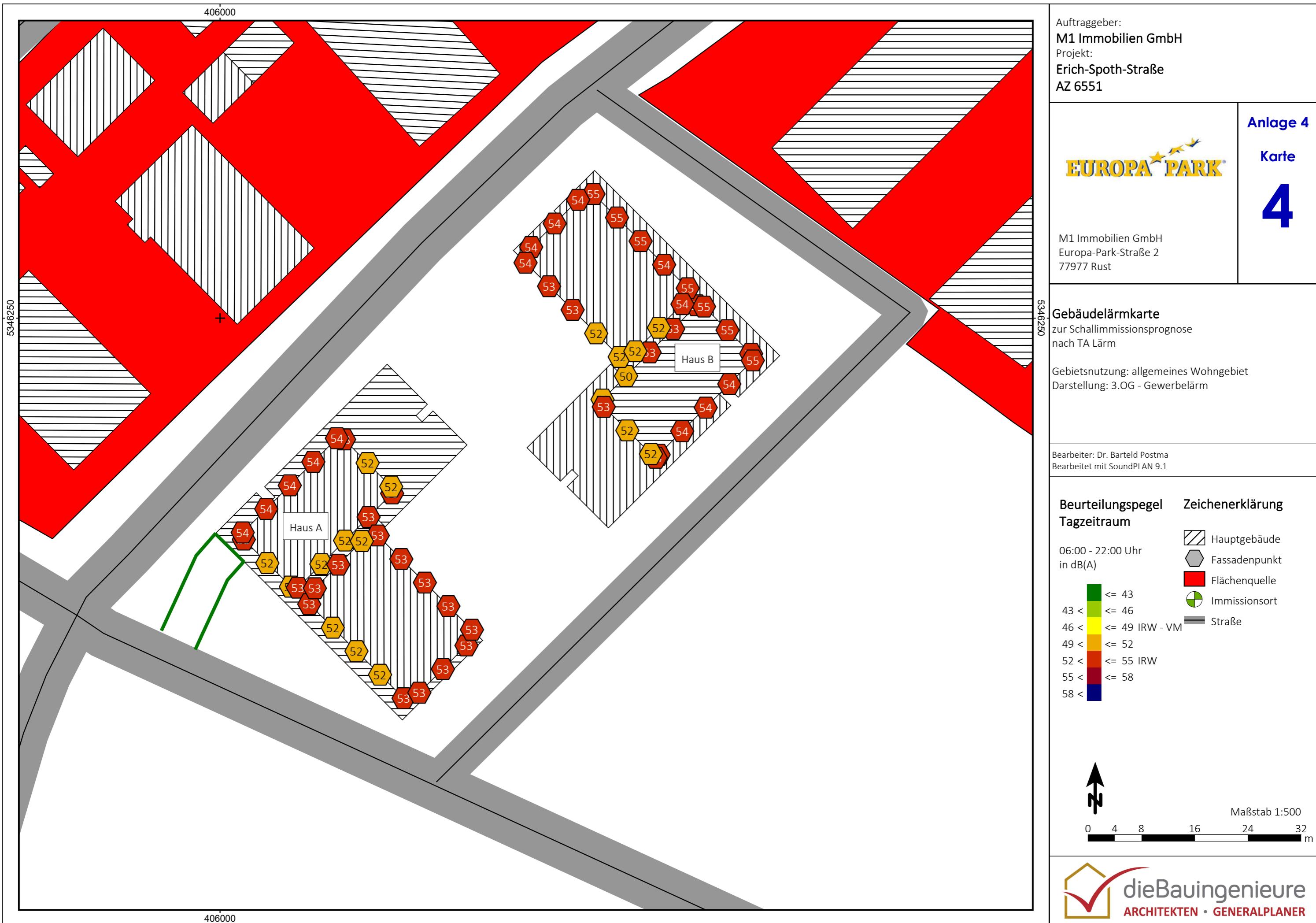
06:00 - 22:00 Uhr in dB(A)	
<= 51	Hauptgebäude
51 < <= 53	Straße
53 < <= 55 OW DIN 18005	Parkplatz
55 < <= 57	Freifeldpunkt
57 < <= 59 IGW 16. BlmSchV	
59 < <= 61	
61 <	

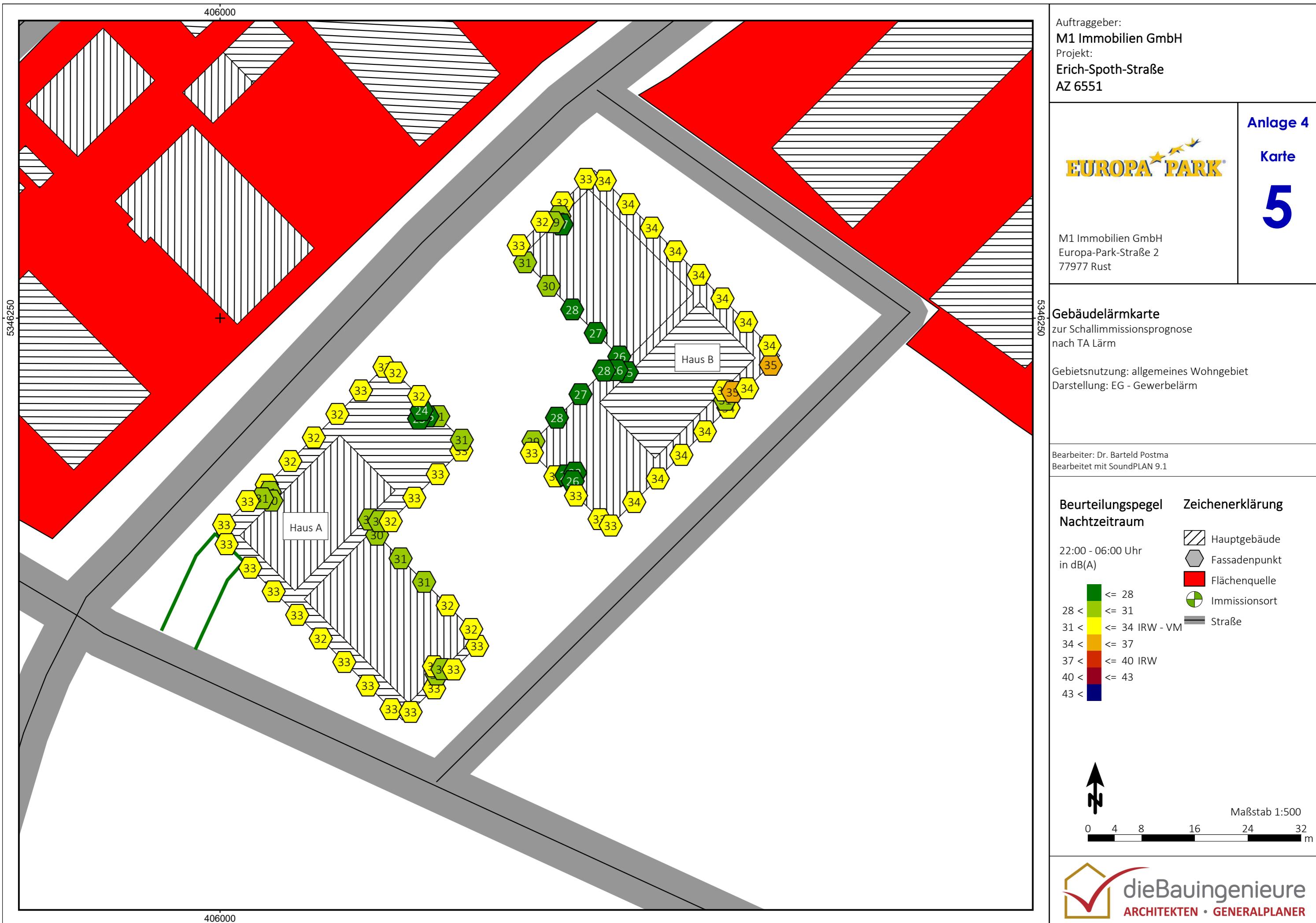
Maßstab 1:500  
0 4 8 16 24 32 m

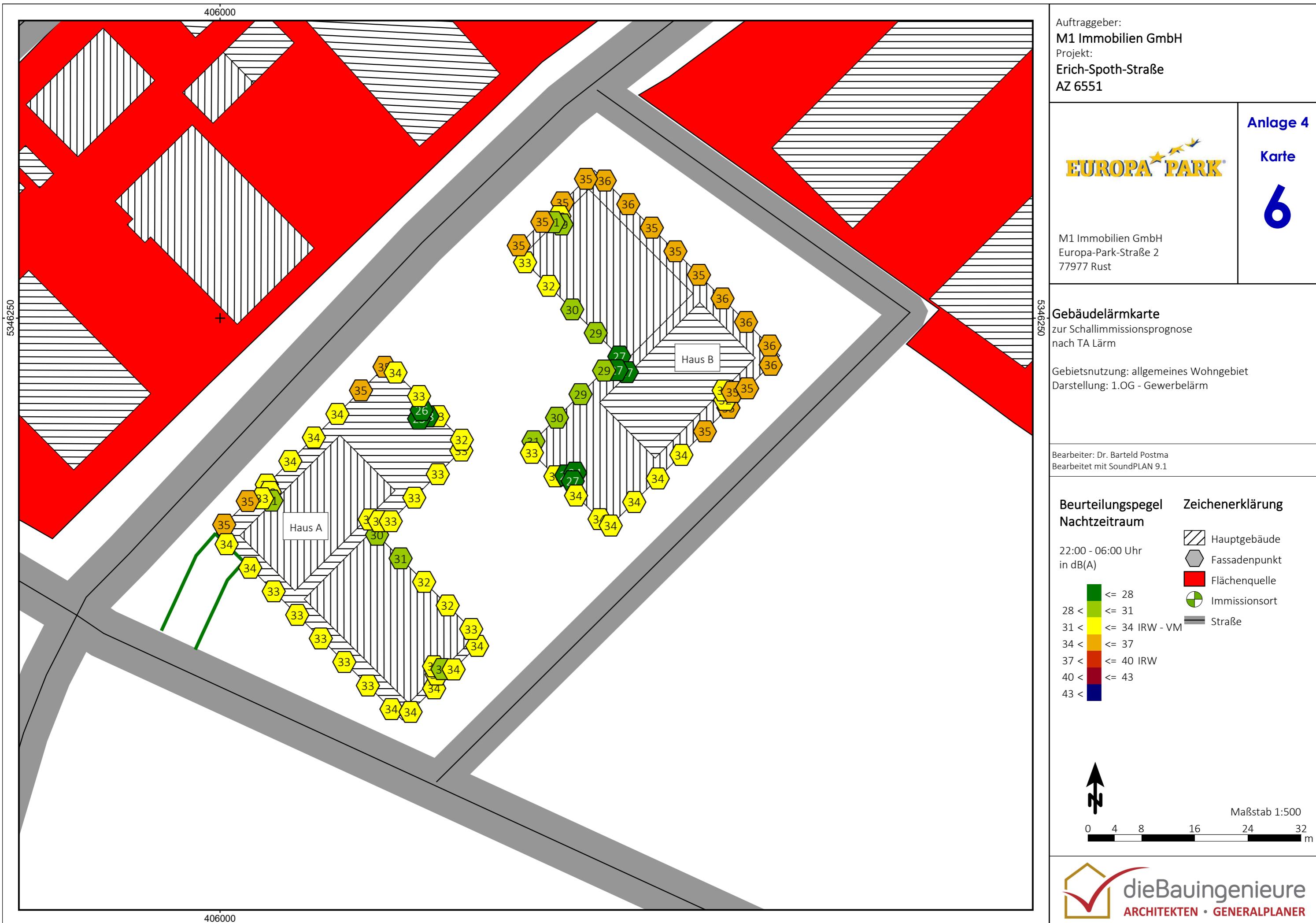


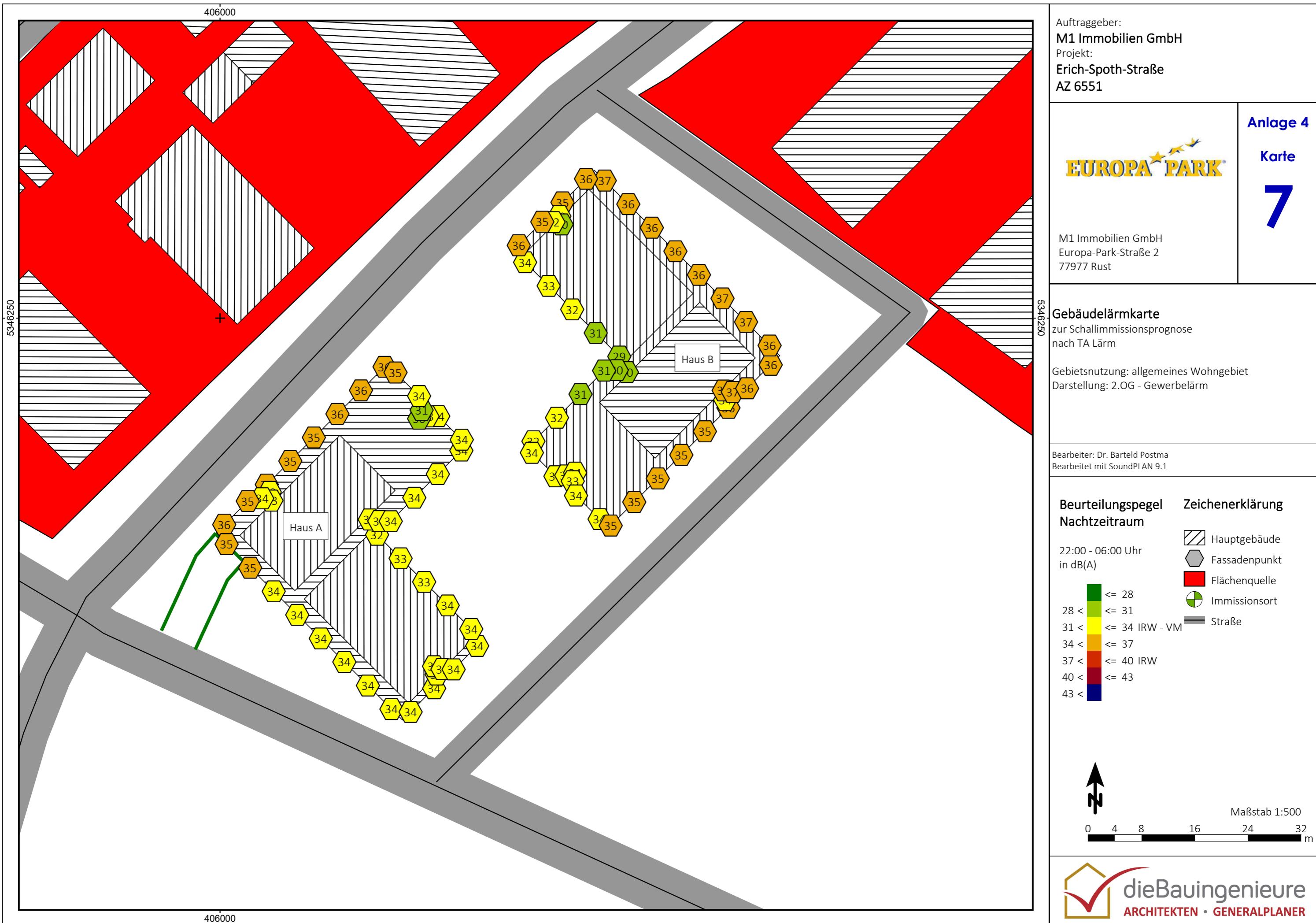


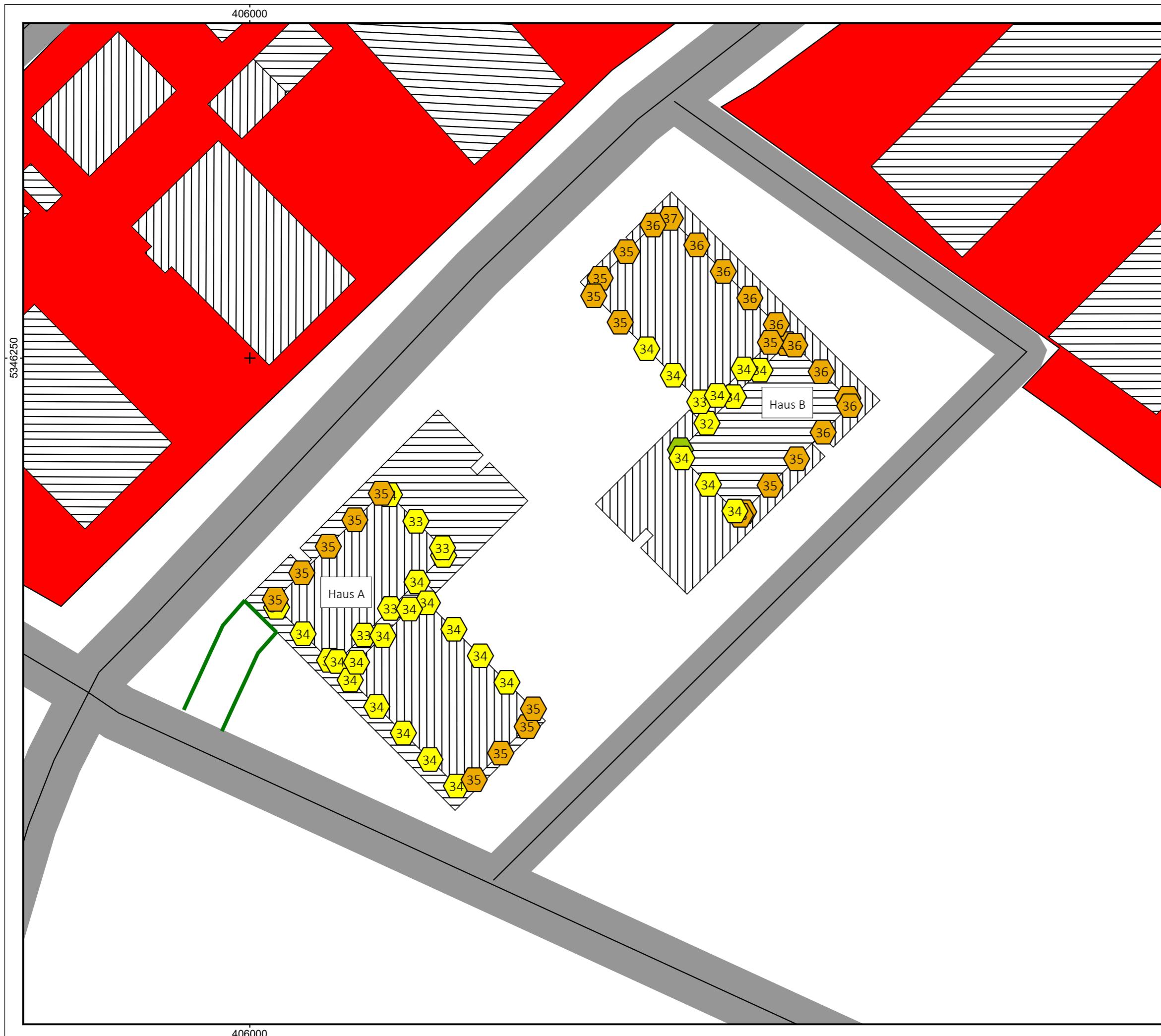












Auftraggeber:  
**M1 Immobilien GmbH**  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

# Anlage 4

## Karte

# 8

**EUROPA PARK**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

# Gebäudelärmkarte

## zur Schallimmissionsprognose nach TA Lärm

## Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet Darstellung: 3.OG - Gewerbelärm

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

## Beurteilungspegel Zeichenerklärung Nachtzeitraum

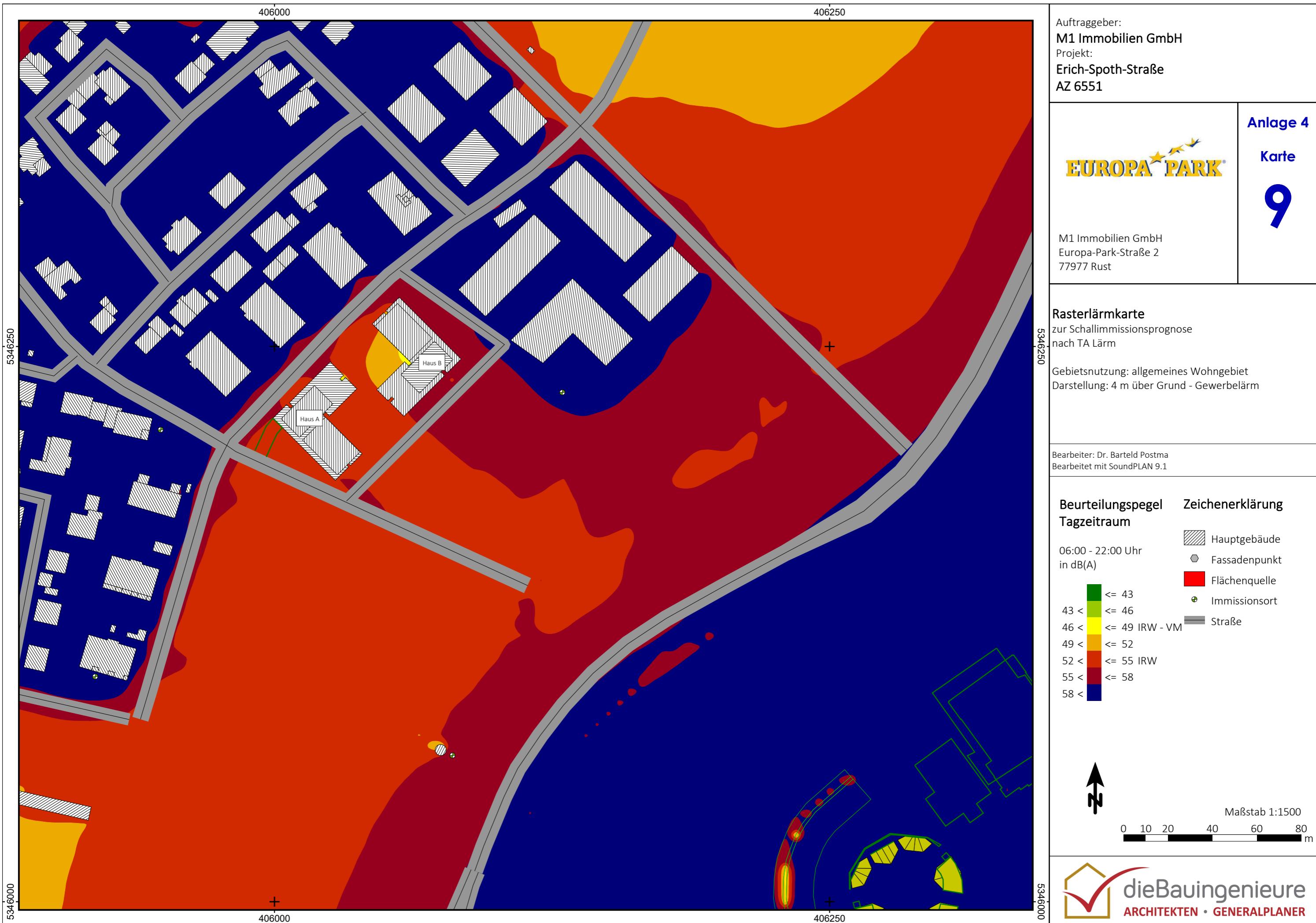
22:00 - 06:00 Uhr  
in dB(A)

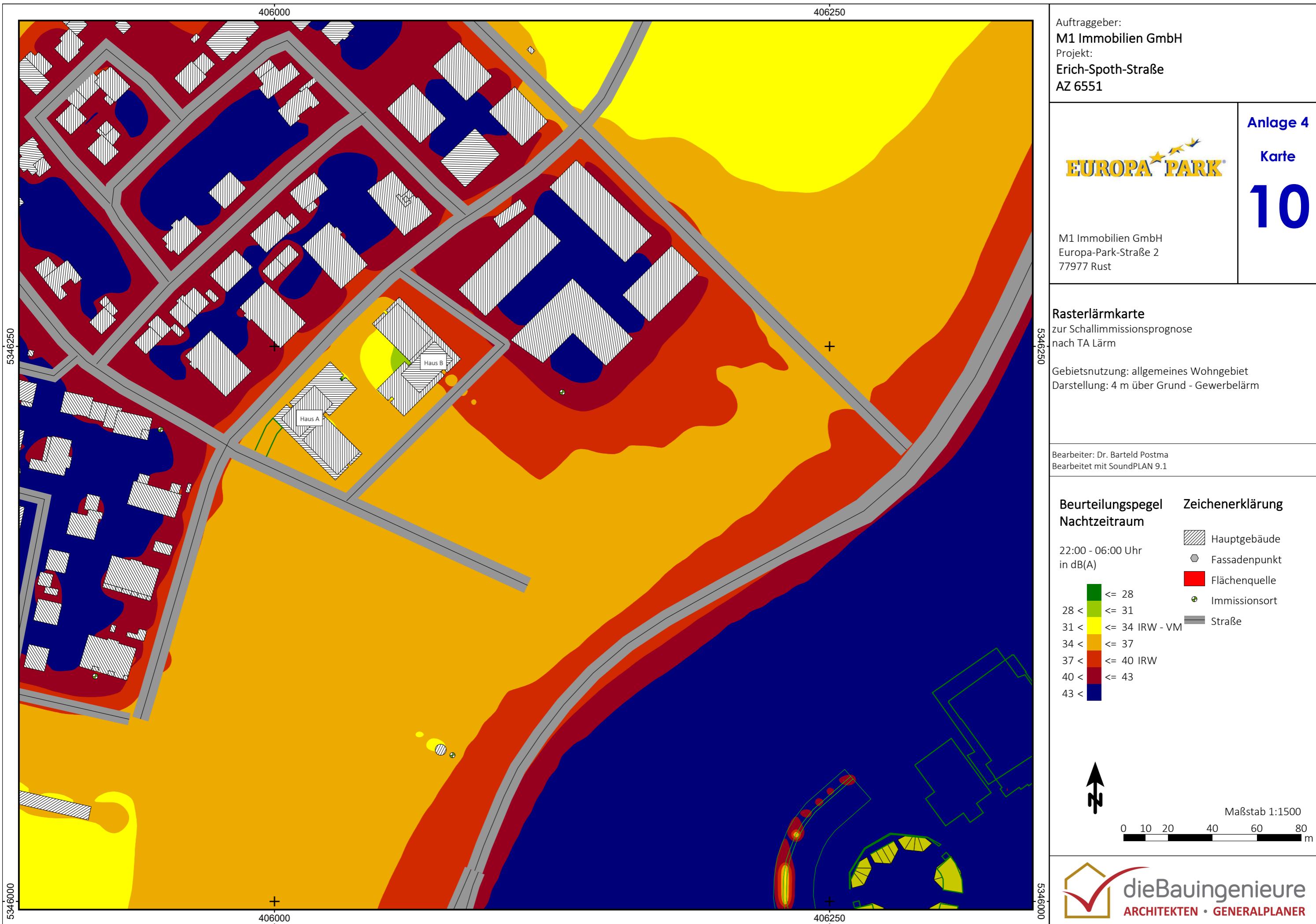
Symbol	dB(A) Range
Hauptgebäude	<= 28
Fassadenpunkt	28 < <= 31
Flächenquelle	31 < <= 34 IRW - VM
Immissionsort	34 < <= 37
Straße	37 < <= 40 IRW
	40 < <= 43
	43 <

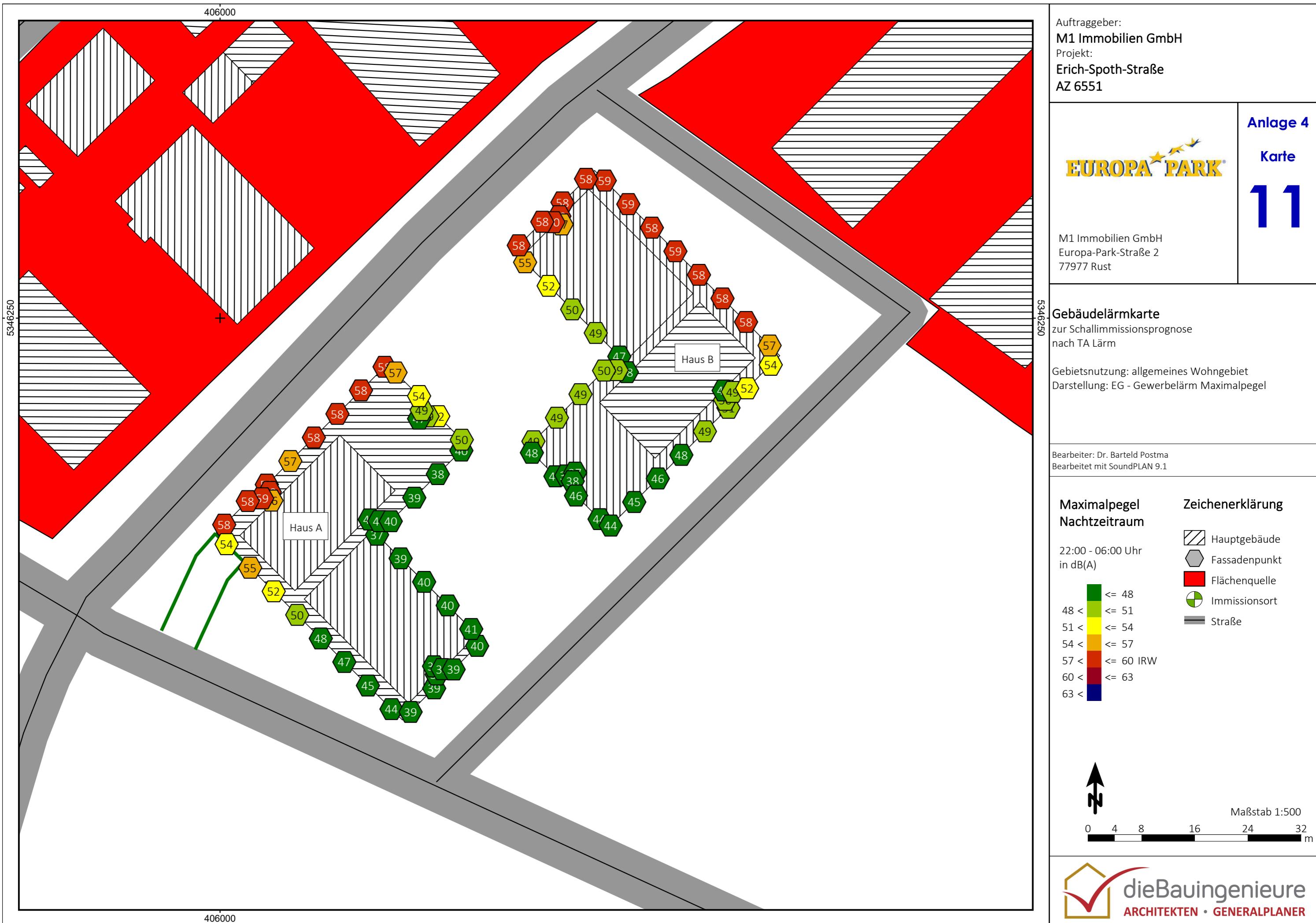


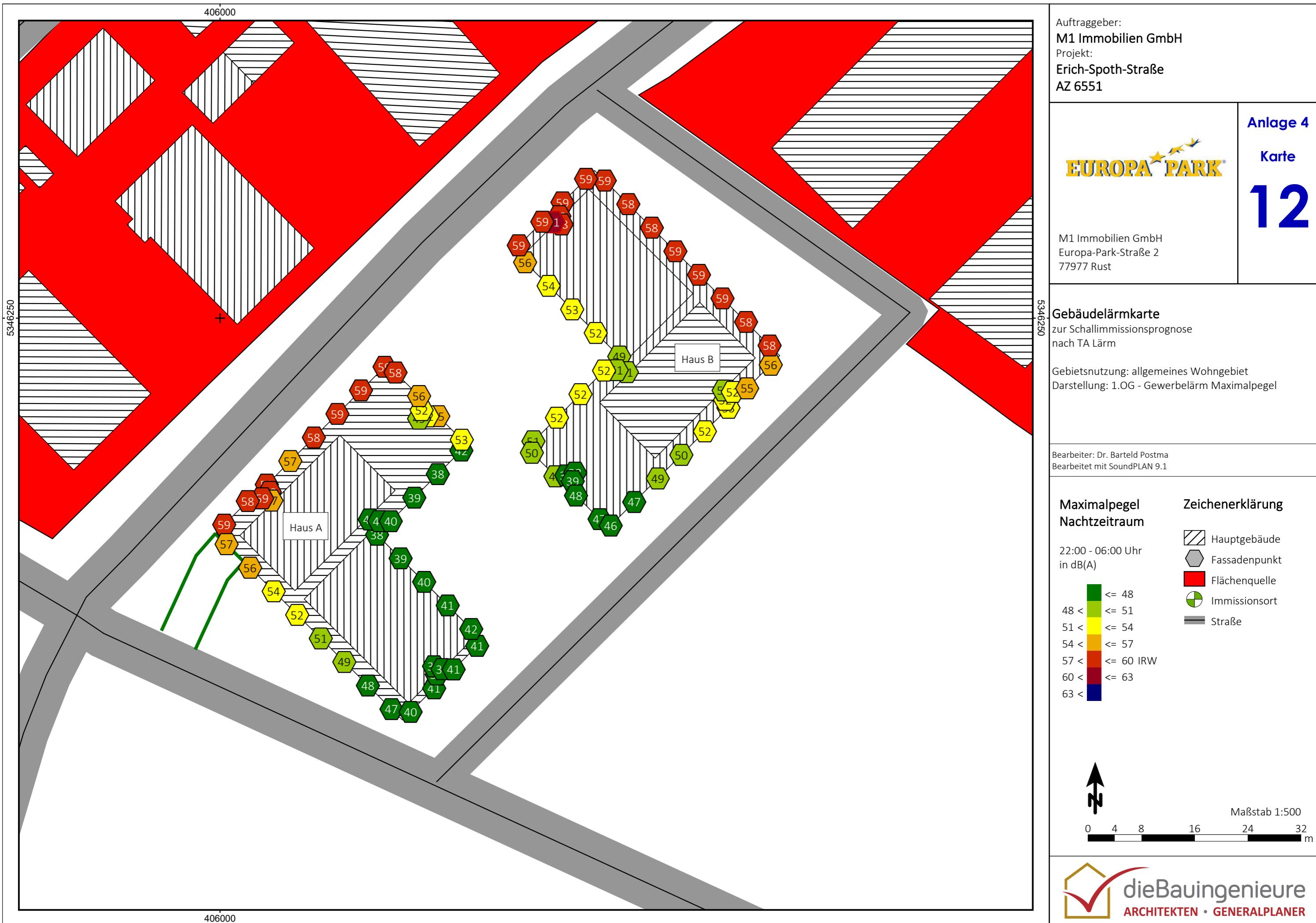
Maßstab 1:500

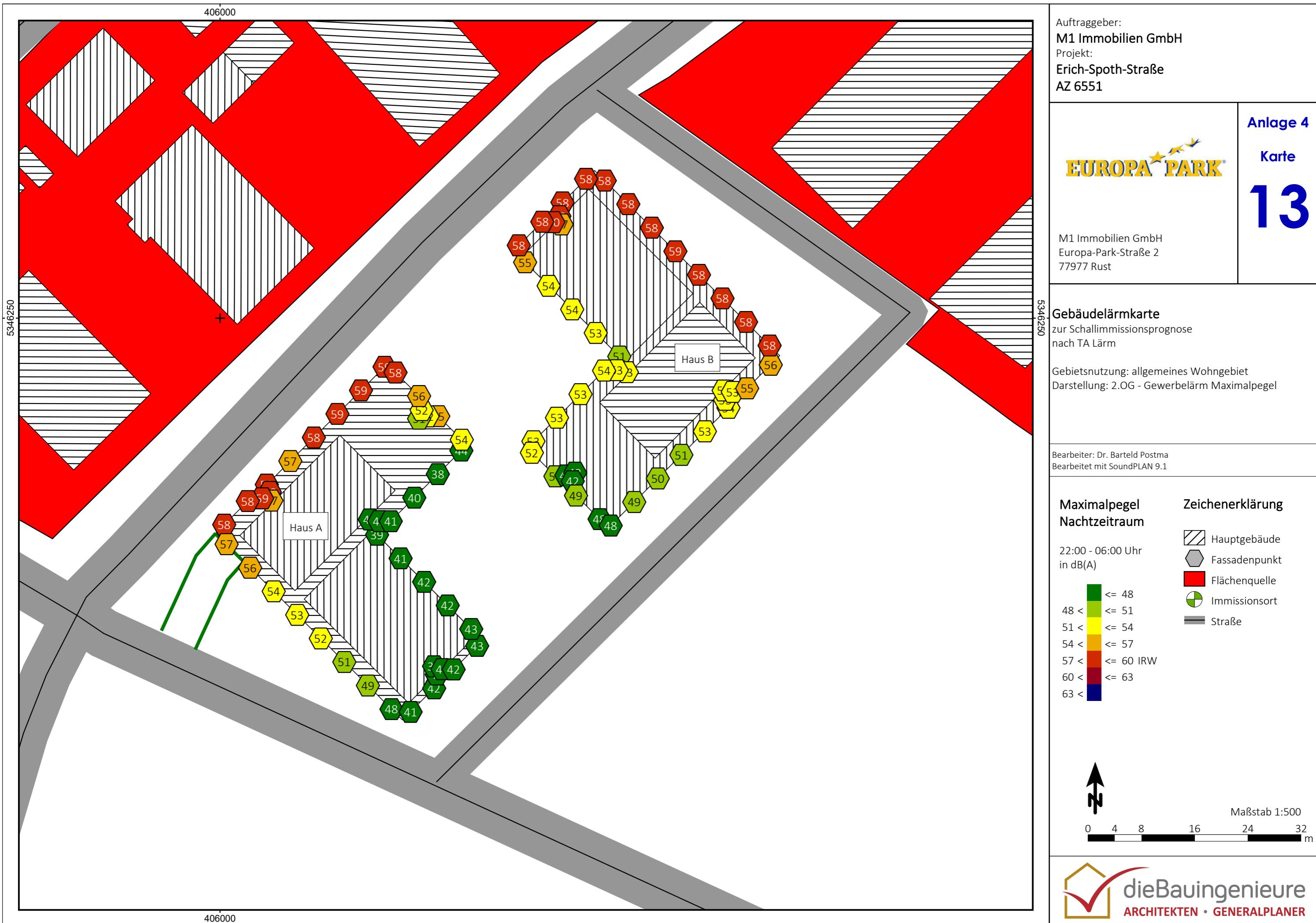
A horizontal number line starting at 0 and ending at 32. Tick marks are present at 0, 4, 8, 16, 24, and 32.

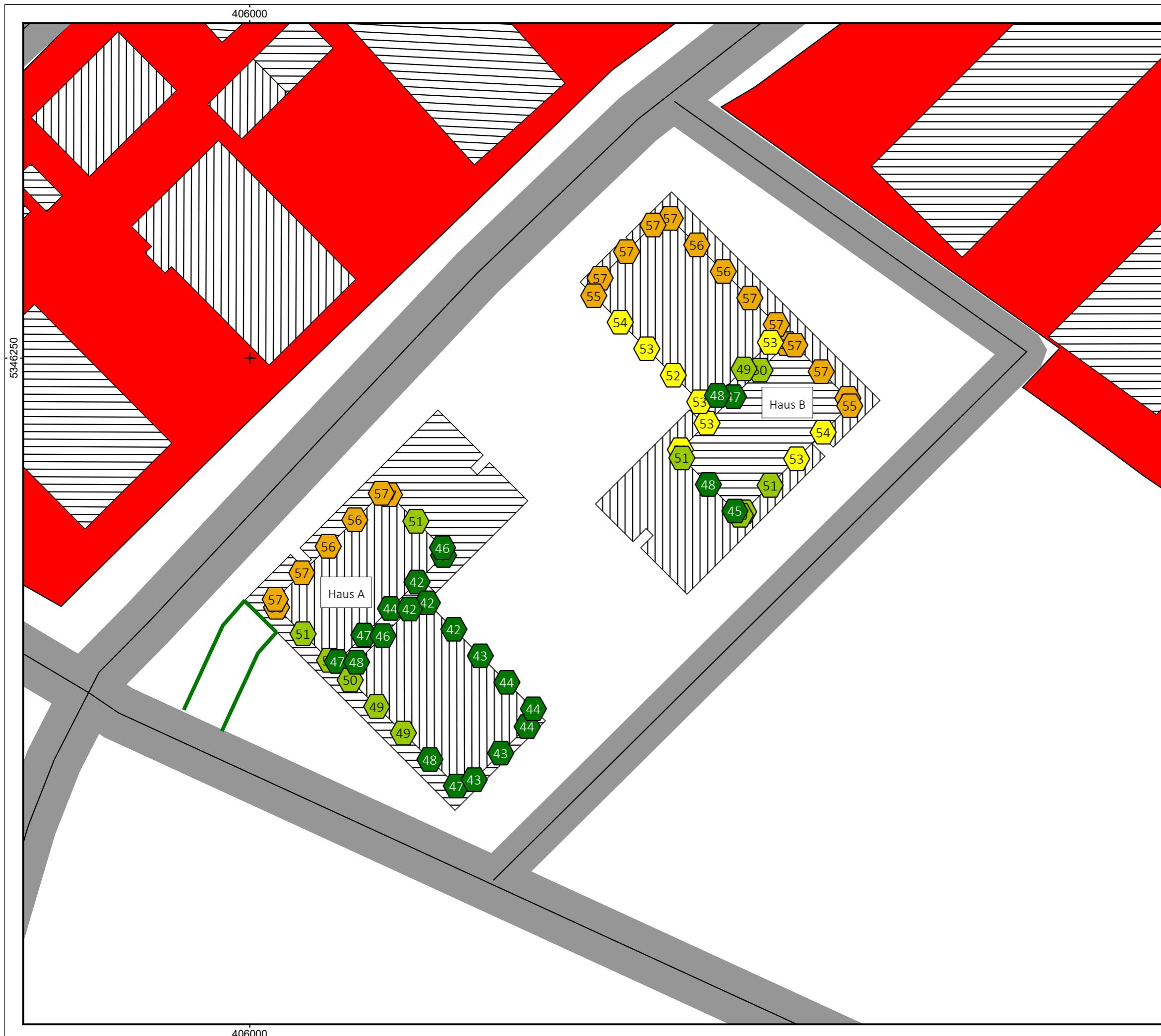












Auftraggeber:  
**M1 Immobilien GmbH**  
Projekt:  
**Erich-Sporth-Straße**  
**AZ 6551**

# Anlage 4

## Karte

# 14



M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte

zur Schallimmissionsprognose  
nach TA Lärm

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 3.OG - Gewerbelärm Maximalpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

## Zeichenerklärung

22:00 - 06:00 Uhr  
in dB(A)

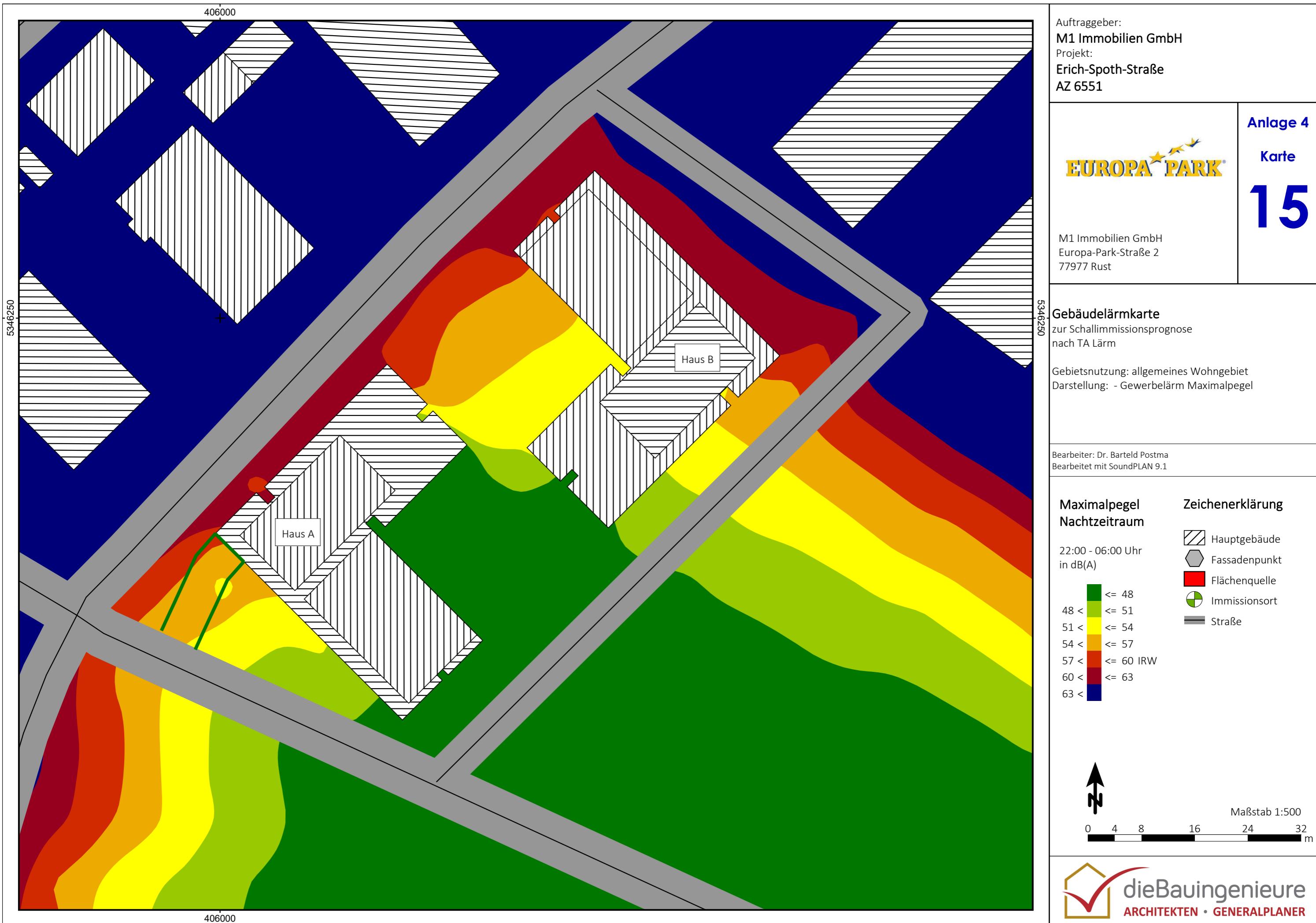
in dB(A)

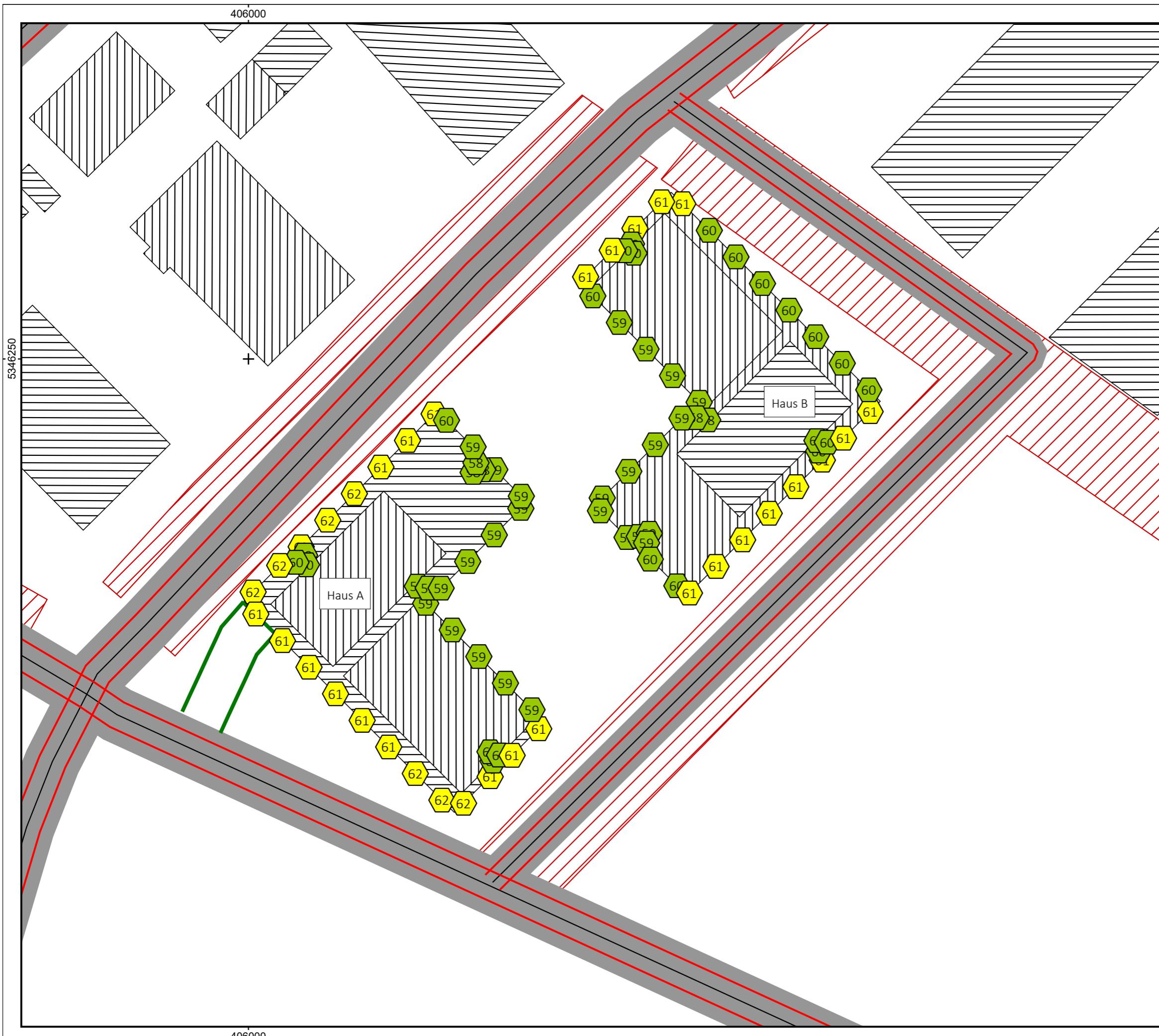
	Passatzenpunkt
	Flächenquelle
	Immissionsort
	Straße

Maßstab 1:500



A horizontal scale with major tick marks labeled 0, 4, 8, 16, 24, and 32. The segment from 0 to 16 is highlighted in black, representing the range of the first two layers.





Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 5  
Karte  
**1**

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach DIN 4108:2018

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: EG - maßgeblicher Außenlärmpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

#### maßgeblicher Außenlärmpegel mit Schlafnutzung

in dB(A)

<= 55 LPB I
55 < = 60 LPB II
60 < = 65 LPB III
65 < = 70 LPB IV
70 < = 75 LPB V
75 < = 80 LPB VI
80 < LPB II

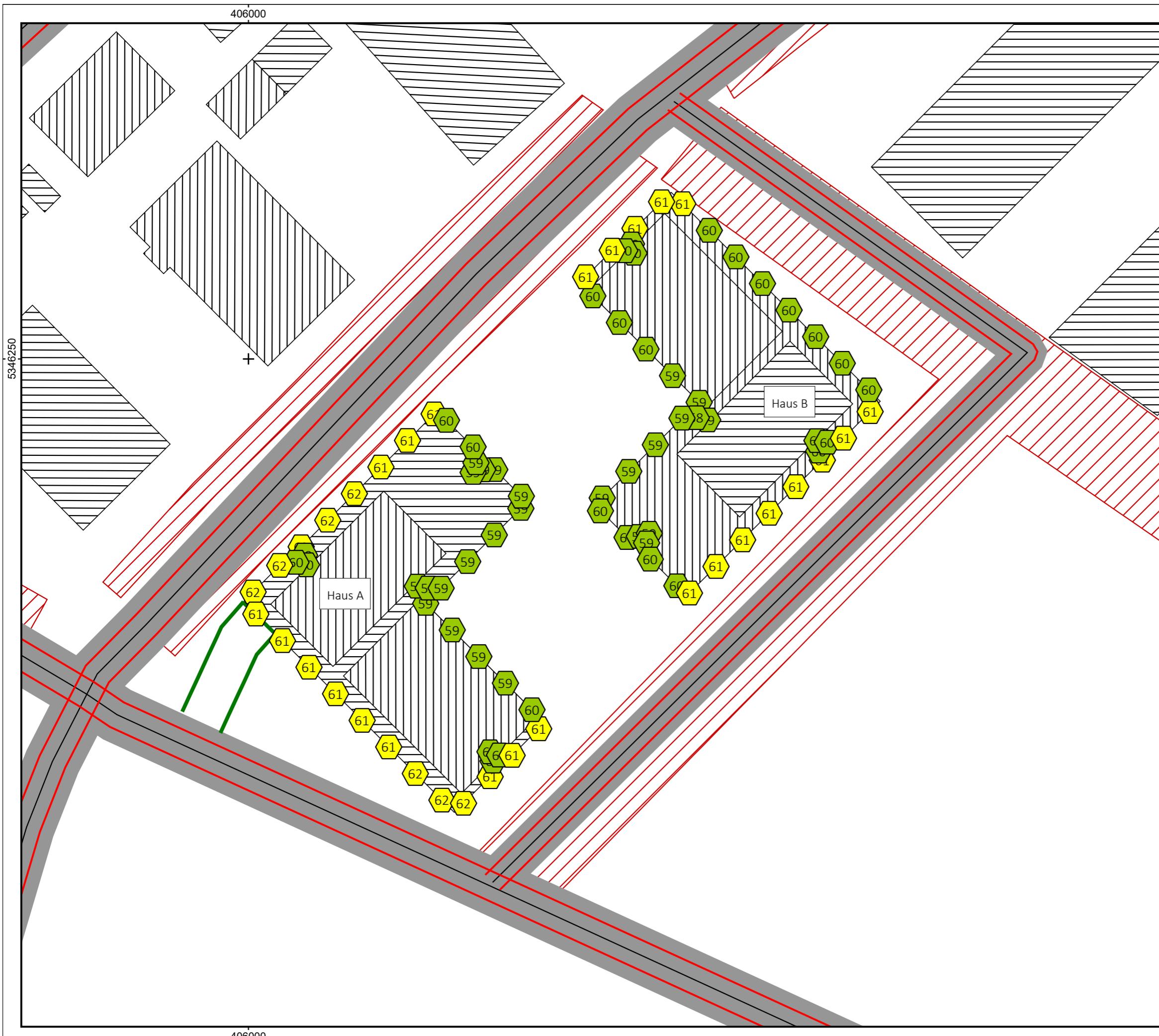
#### Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Straße
- Parkplatz
- Fassadenpunkt



Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m



Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 5  
Karte  
**2**

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach DIN 4108:2018

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 1.OG - maßgeblicher Außenlärmpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

#### maßgeblicher Außenlärmpegel mit Schlafnutzung

in dB(A)

<= 55 LPB I	dark green
55 < <= 60 LPB II	green
60 < <= 65 LPB III	yellow-green
65 < <= 70 LPB IV	yellow
70 < <= 75 LPB V	orange
75 < <= 80 LPB VI	red
80 < LPB II	dark blue

#### Zeichenerklärung

Hauptgebäude

Straße

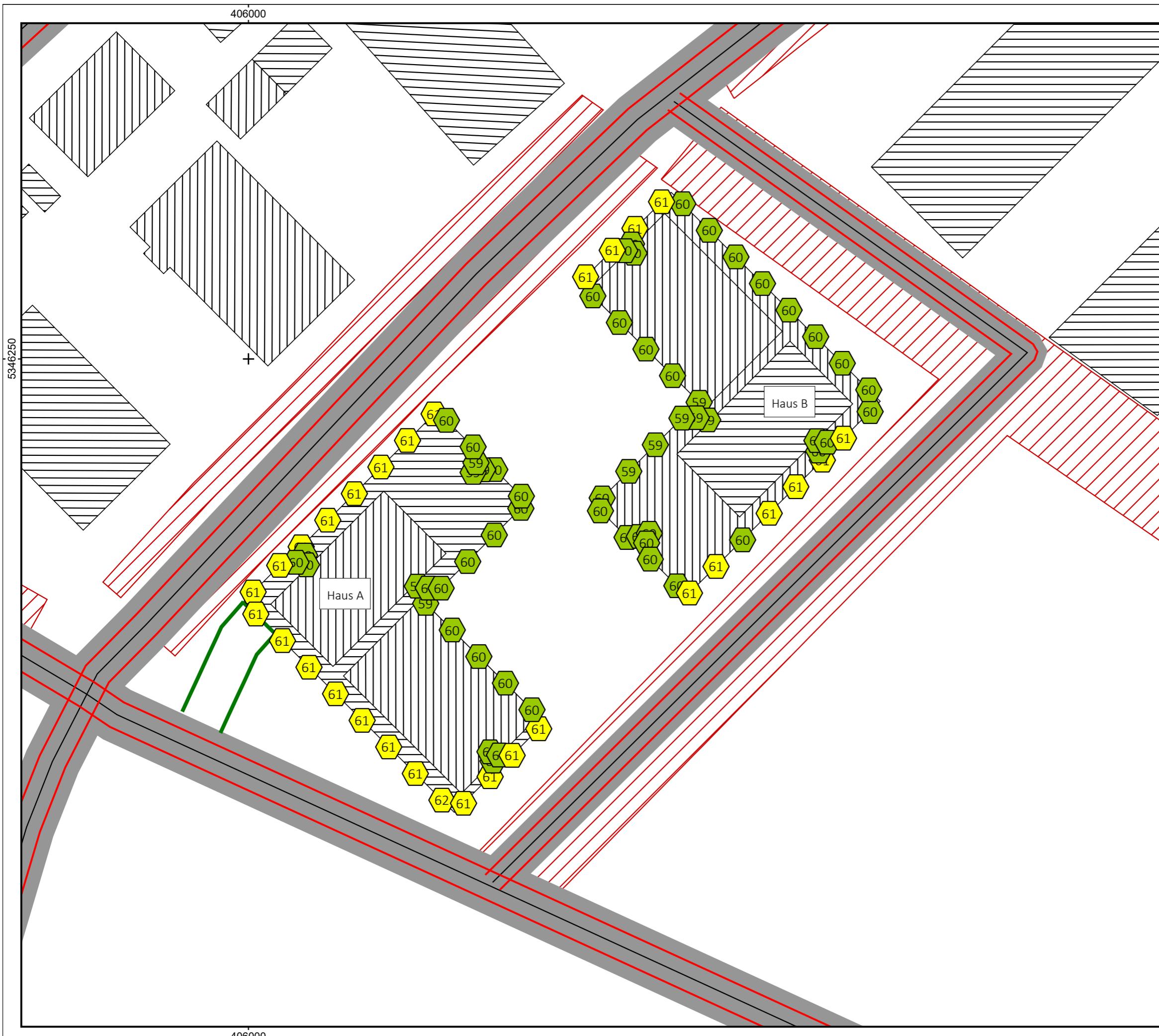
Parkplatz

Fassadenpunkt



Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m



Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 5  
Karte  
**3**

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach DIN 4108:2018

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 2.OG - maßgeblicher Außenlärmpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
mit Schlafnutzung

Zeichenerklärung

Hauptgebäude

Straße

Parkplatz

Fassadenpunkt

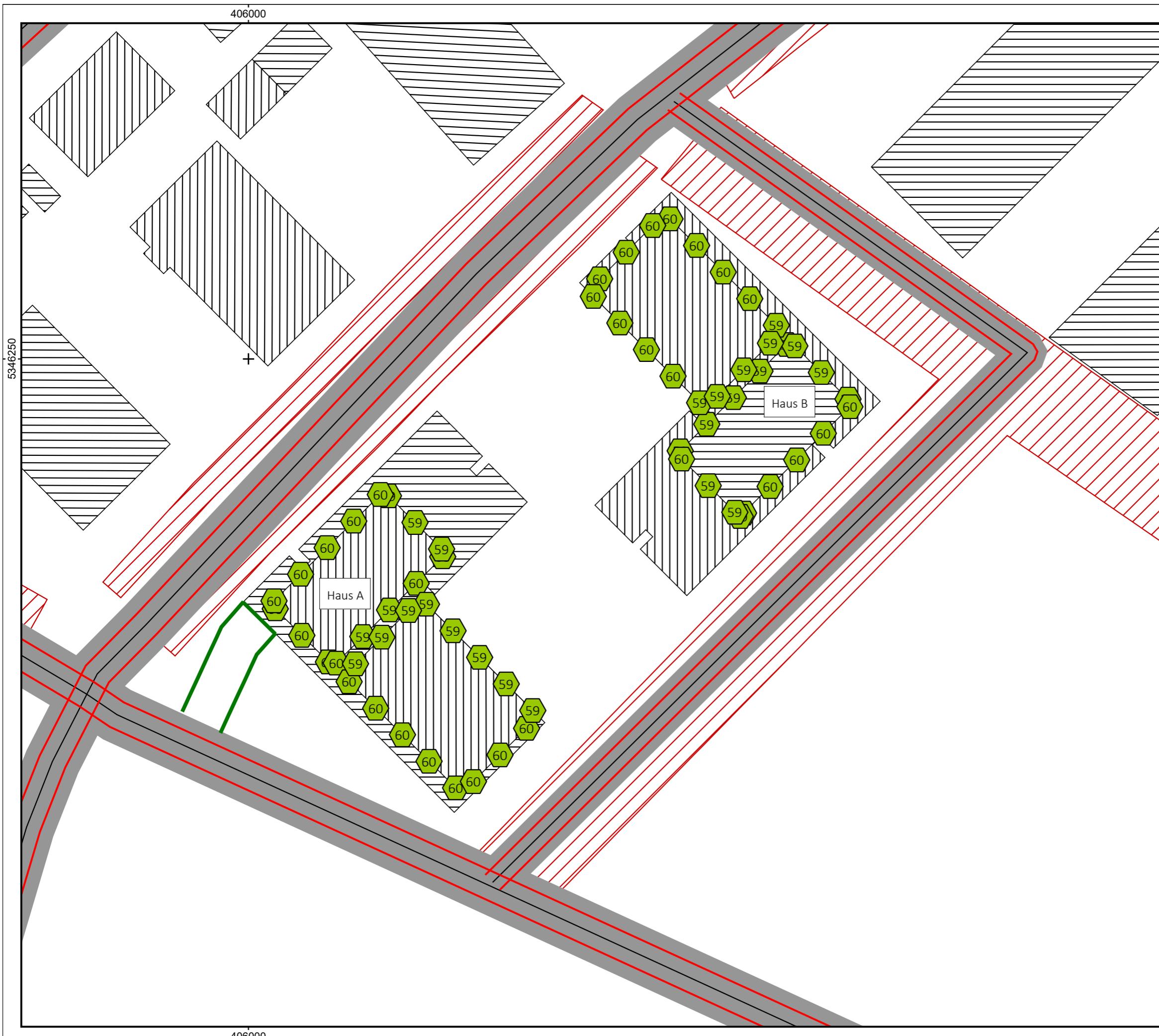
in dB(A)

<= 55 LPB I
55 < = 60 LPB II
60 < = 65 LPB III
65 < = 70 LPB IV
70 < = 75 LPB V
75 < = 80 LPB VI
80 < LPB II



Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m



Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 5  
Karte  
**4**

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach DIN 4108:2018

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 3.OG - maßgeblicher Außenlärmpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

### maßgeblicher Außenlärmpegel mit Schlafnutzung

in dB(A)

<= 55 LPB I
55 < = 60 LPB II
60 < = 65 LPB III
65 < = 70 LPB IV
70 < = 75 LPB V
75 < = 80 LPB VI
80 < LPB II

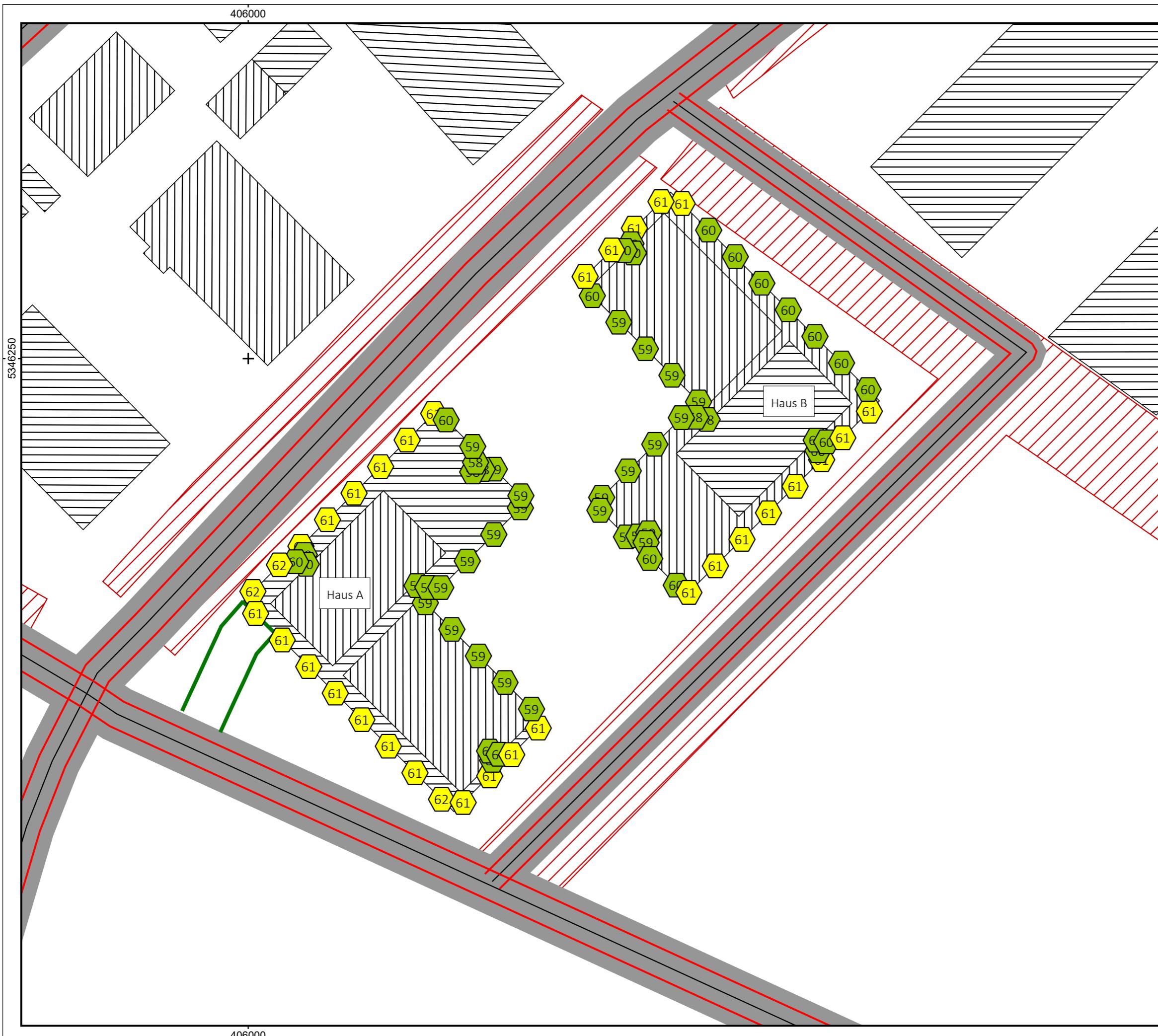
### Zeichenerklärung

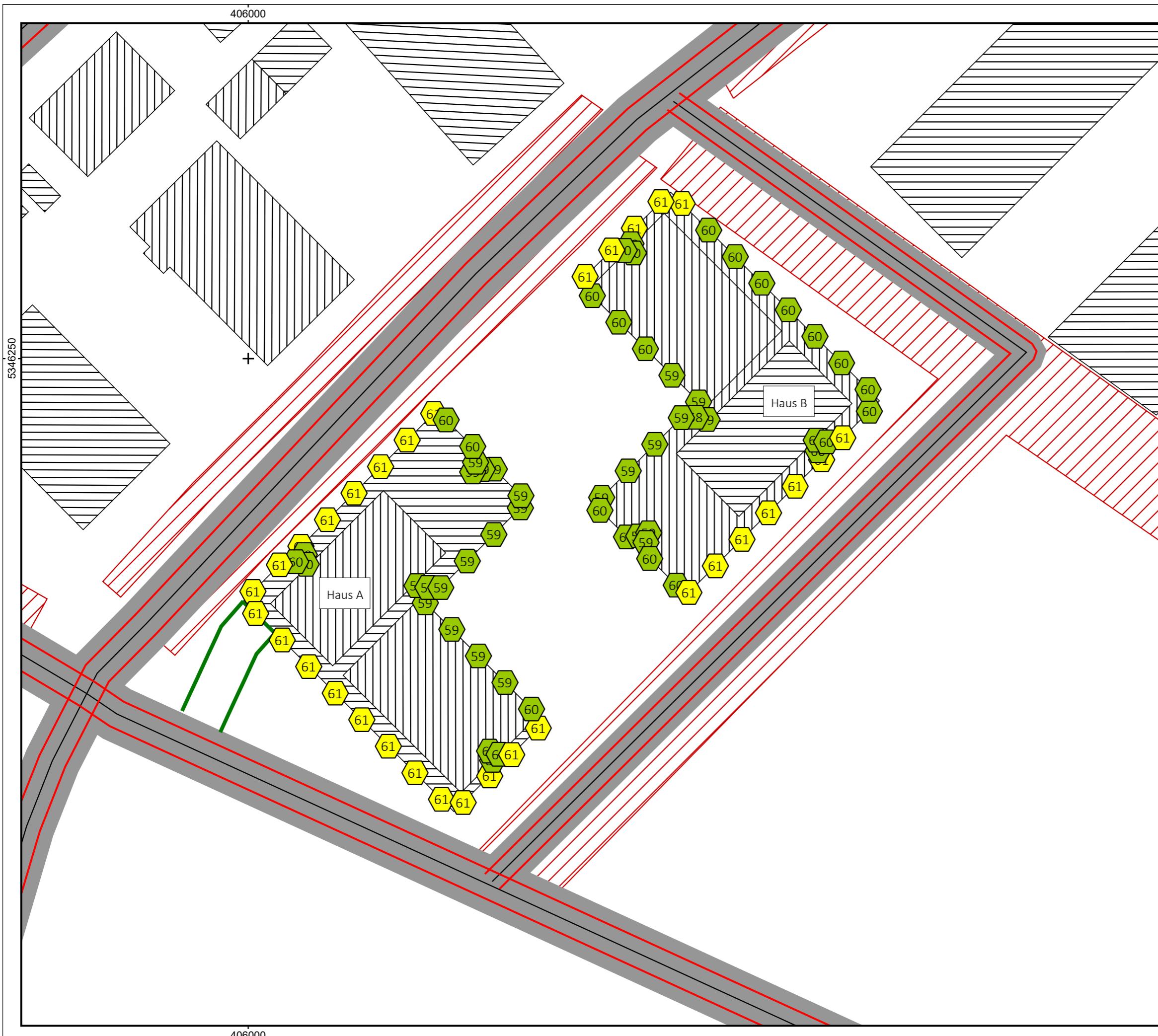
- Hauptgebäude
- Straße
- Parkplatz
- Fassadenpunkt



Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m





Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 5  
Karte  
**6**

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach DIN 4108:2018

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 1.OG - maßgeblicher Außenlärmpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

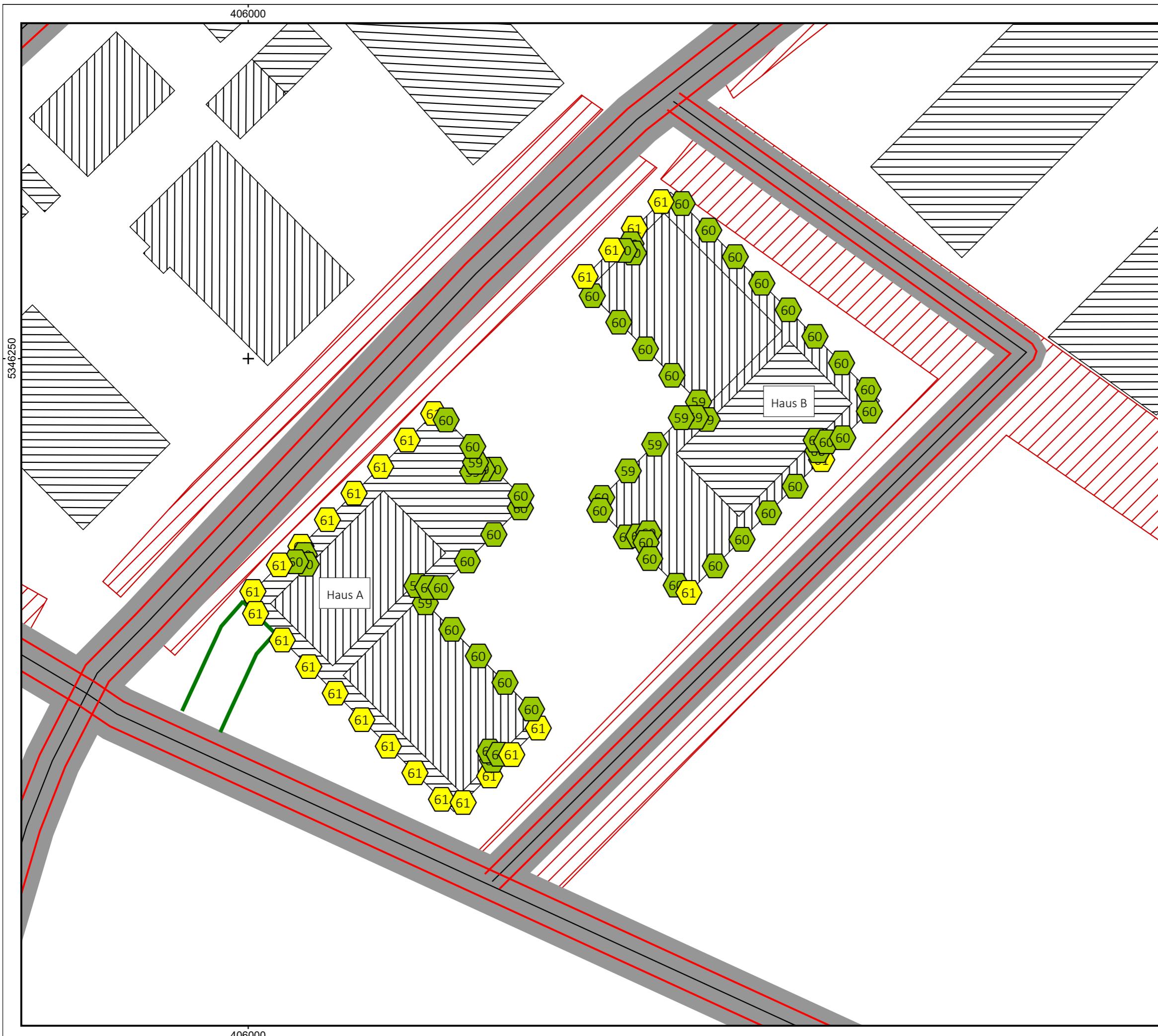
**Zeichenerklärung**  
maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
ohne  
Schlafnutzung  
in dB(A)

	<= 55 LPB I
	<= 60 LPB II
	<= 65 LPB III
	<= 70 LPB IV
	<= 75 LPB V
	<= 80 LPB VI
	LPB II



Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m



Auftraggeber:  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

Anlage 5  
Karte  
**7**

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

Gebäudelärmkarte  
zur Schallimmissionsprognose  
nach DIN 4108:2018

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 2.OG - maßgeblicher Außenlärmpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

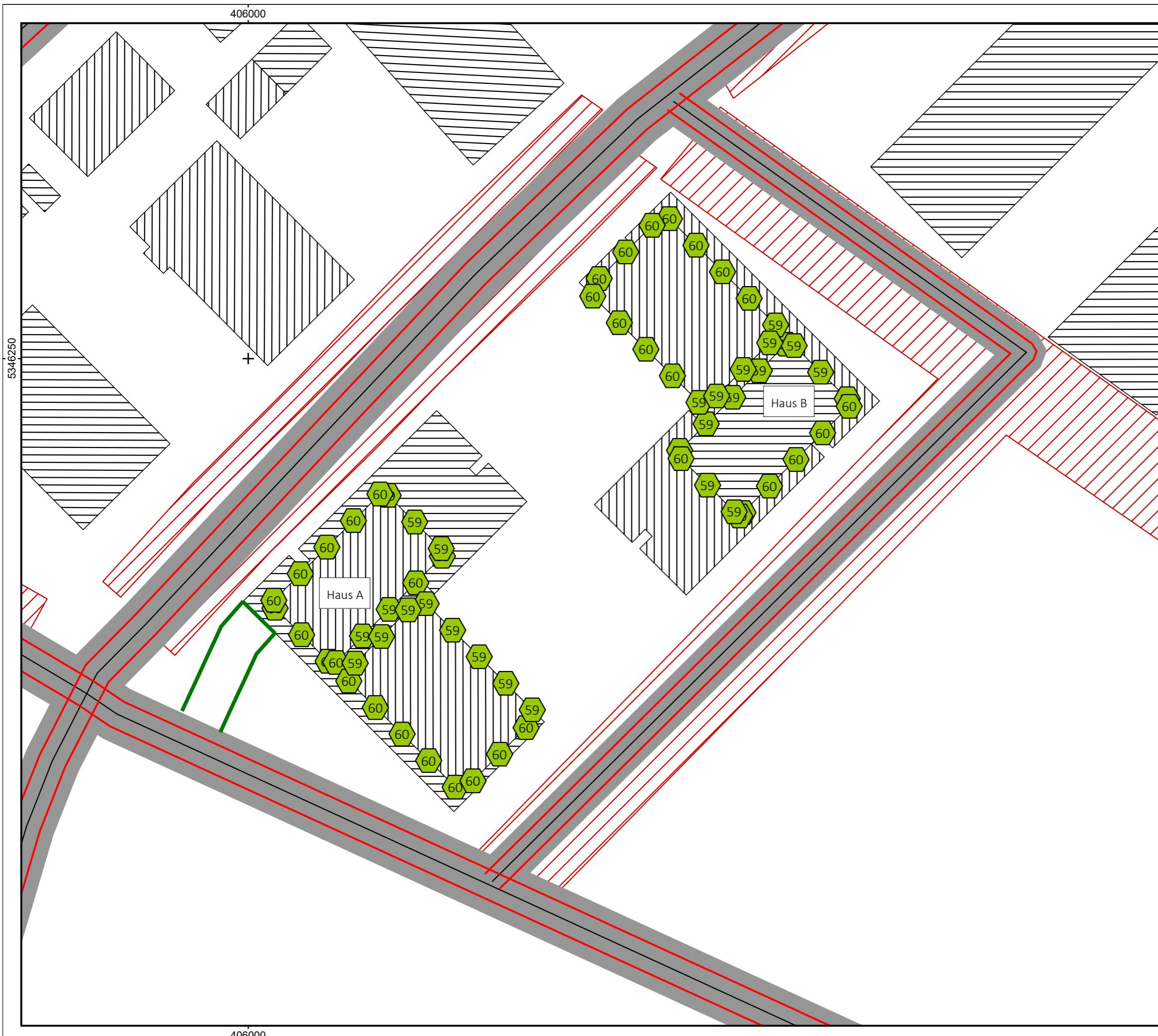
**maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
ohne  
Schlafnutzung  
in dB(A)**

<= 55 LPB I
55 < = 60 LPB II
60 < = 65 LPB III
65 < = 70 LPB IV
70 < = 75 LPB V
75 < = 80 LPB VI
80 < LPB II



Maßstab 1:500

0 4 8 16 24 32 m



**Anlage 5 Karte 8**

**Auftraggeber:**  
M1 Immobilien GmbH  
Projekt:  
Erich-Sporth-Straße  
AZ 6551

**EUROPA PARK®**

M1 Immobilien GmbH  
Europa-Park-Straße 2  
77977 Rust

**Gebäudelärmkarte**  
zur Schallimmissionsprognose  
nach DIN 4108:2018

Gebietsnutzung: allgemeines Wohngebiet  
Darstellung: 3.OG - maßgeblicher Außenlärmpegel

Bearbeiter: Dr. Barteld Postma  
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1

**Zeichenerklärung**

maßgeblicher Außenlärmpegel ohne Schlafnutzung in dB(A)

Symbol	Wert
Hatched area	<= 55 LPB I
Dark green hexagon	<= 60 LPB II
Yellow hexagon	<= 65 LPB III
Orange hexagon	<= 70 LPB IV
Red hexagon	<= 75 LPB V
Purple hexagon	<= 80 LPB VI
Grey hexagon	LPB II

Maßstab 1:500  
0 4 8 16 24 32 m

**dieBauingenieure**  
ARCHITEKTEN • GENERALPLANER

Richtung	Verkehrslärm in dB(A)		Gewerbelärm in dB(A)		Summenpegel in dB(A)		maßg. Außenlärmpegel in dB(A)		LPB nach DIN 4109:2016 informativ
	LrT	LrN	tags	nachts	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	
<b>Haus A EG-OG2 Nutzung: WA</b>									
NO	49,5	42,1	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NO	49,7	42,3	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NO	49,1	41,8	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
NO	49,7	42,5	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NO	52,8	45,3	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
NO	50,6	43,4	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NO	51,5	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	46,9	39,7	55,0	40,0	55,6	55,6	59	59	II
NO	48,3	41,1	55,0	40,0	55,8	55,8	59	59	II
NO	51,7	44,2	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NO	44,2	36,8	55,0	40,0	55,3	55,3	58	58	II
NO	50,4	43,0	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NW	52,8	45,2	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NW	45,5	38,0	55,0	40,0	55,5	55,5	58	58	II
NW	56,2	48,6	55,0	40,0	58,6	59,2	62	62	III
NW	56,0	48,5	55,0	40,0	58,6	59,1	62	62	III
NW	55,2	47,7	55,0	40,0	58,1	58,3	61	61	III
NW	55,7	48,2	55,0	40,0	58,4	58,8	61	62	III
NW	55,6	48,1	55,0	40,0	58,3	58,7	61	62	III
NW	55,3	47,8	55,0	40,0	58,2	58,4	61	61	III
NW	55,5	48,0	55,0	40,0	58,3	58,6	61	62	III
NW	55,2	47,6	55,0	40,0	58,1	58,3	61	61	III
SO	44,2	36,8	55,0	40,0	55,3	55,3	58	58	II
SO	45,9	38,7	55,0	40,0	55,5	55,5	59	59	II
SO	48,6	41,4	55,0	40,0	55,9	55,9	59	59	II
SO	55,5	48,1	55,0	40,0	58,3	58,8	61	62	III
SO	49,9	42,7	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
SO	54,2	47,0	55,0	40,0	57,6	57,8	61	61	III
SO	51,9	44,6	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SO	54,5	47,2	55,0	40,0	57,8	58,0	61	61	III
SO	54,8	47,5	55,0	40,0	57,9	58,2	61	61	III
SO	49,6	42,4	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
SO	49,2	42,0	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
SW	56,3	48,8	55,0	40,0	58,7	59,4	62	62	III
SW	55,7	48,2	55,0	40,0	58,4	58,8	61	62	III
SW	55,2	47,8	55,0	40,0	58,1	58,4	61	61	III
SW	54,9	47,5	55,0	40,0	58,0	58,2	61	61	III
SW	54,7	47,3	55,0	40,0	57,9	58,0	61	61	III
SW	52,5	45,2	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
SW	54,7	47,2	55,0	40,0	57,8	58,0	61	61	III
SW	55,3	47,8	55,0	40,0	58,1	58,5	61	61	III
SW	53,1	45,6	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
SW	54,7	47,3	55,0	40,0	57,9	58,0	61	61	III
SW	46,8	39,6	55,0	40,0	55,6	55,6	59	59	II
NO	51,7	44,5	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NO	51,8	44,6	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NO	44,7	37,2	55,0	40,0	55,4	55,4	58	58	II
NO	52,2	45,0	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	51,9	44,7	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NO	51,3	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	53,9	46,6	55,0	40,0	57,5	57,5	61	61	III
NO	51,7	44,1	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NO	52,1	44,9	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	52,6	45,4	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	53,2	46,0	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
NW	45,5	38,0	55,0	40,0	55,5	55,5	58	58	II

Richtung	Verkehrslärm in dB(A)		Gewerbelärm in dB(A)		Summenpegel in dB(A)		maßg. Außenlärmpegel in dB(A)		LPB nach DIN 4109:2016 informativ
	LrT	LrN	tags	nachts	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	
NW	51,3	43,7	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
NW	54,5	46,9	55,0	40,0	57,7	57,7	61	61	III
NW	54,5	47,0	55,0	40,0	57,8	57,8	61	61	III
NW	47,1	39,9	55,0	40,0	55,7	55,7	59	59	II
NW	54,9	47,4	55,0	40,0	58,0	58,1	61	61	III
NW	47,8	40,3	55,0	40,0	55,8	55,8	59	59	II
NW	47,6	40,1	55,0	40,0	55,7	55,7	59	59	II
NW	47,7	40,3	55,0	40,0	55,7	55,7	59	59	II
NW	48,3	40,9	55,0	40,0	55,8	55,8	59	59	II
NW	54,5	46,9	55,0	40,0	57,7	57,7	61	61	III
SO	54,1	46,9	55,0	40,0	57,6	57,7	61	61	III
SO	54,1	46,9	55,0	40,0	57,6	57,7	61	61	III
SO	54,0	46,9	55,0	40,0	57,6	57,7	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,7	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,7	61	61	III
SO	54,0	46,9	55,0	40,0	57,6	57,7	61	61	III
SO	48,5	41,2	55,0	40,0	55,9	55,9	59	59	II
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SO	51,4	44,3	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SW	51,4	43,9	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SW	52,1	44,9	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SW	50,5	43,2	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
SW	50,7	43,3	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
SW	49,7	42,3	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
SW	46,5	39,1	55,0	40,0	55,6	55,6	59	59	II
SW	48,5	41,1	55,0	40,0	55,9	55,9	59	59	II
SW	51,5	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SW	52,2	45,0	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SW	47,3	40,1	55,0	40,0	55,7	55,7	59	59	II
SW	51,6	44,1	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SW	51,1	43,8	55,0	40,0	56,5	56,5	59	59	II
NO	51,5	44,3	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	46,4	39,0	55,0	40,0	55,6	55,6	59	59	II
NO	51,3	44,1	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
NO	51,3	43,9	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
NO	52,2	44,7	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	50,6	43,4	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NO	50,5	43,2	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NO	52,7	45,1	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	49,7	42,5	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NO	48,2	40,9	55,0	40,0	55,8	55,8	59	59	II
NO	50,2	43,0	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
NO	50,6	43,2	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
NW	55,8	48,3	55,0	40,0	58,4	58,9	61	62	III
NW	47,2	39,7	55,0	40,0	55,7	55,7	59	59	II
NW	55,5	48,0	55,0	40,0	58,3	58,6	61	62	III
NW	55,2	47,7	55,0	40,0	58,1	58,4	61	61	III
NW	55,4	47,9	55,0	40,0	58,2	58,5	61	62	III
NW	55,2	47,6	55,0	40,0	58,1	58,3	61	61	III
NW	55,1	47,6	55,0	40,0	58,1	58,3	61	61	III
NW	55,5	48,0	55,0	40,0	58,3	58,6	61	62	III
NW	55,9	48,3	55,0	40,0	58,5	58,9	61	62	III
NW	52,6	45,0	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
SO	46,5	39,1	55,0	40,0	55,6	55,6	59	59	II
SO	55,2	47,9	55,0	40,0	58,1	58,5	61	62	III
SO	50,4	43,2	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II

Richtung	Verkehrslärm in dB(A)		Gewerbelärm in dB(A)		Summenpegel in dB(A)		maßg. Außenlärmpegel in dB(A)		LPB nach DIN 4109:2016 informativ
	LrT	LrN	tags	nachts	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	
SO	52,0	44,7	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SO	47,0	39,8	55,0	40,0	55,6	55,6	59	59	II
SO	54,8	47,5	55,0	40,0	57,9	58,2	61	61	III
SO	49,9	42,7	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
SO	54,5	47,2	55,0	40,0	57,8	58,0	61	61	III
SO	51,1	43,8	55,0	40,0	56,5	56,5	59	59	II
SO	50,8	43,6	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
SO	54,3	47,0	55,0	40,0	57,7	57,8	61	61	III
SW	55,3	47,8	55,0	40,0	58,1	58,5	61	61	III
SW	55,0	47,5	55,0	40,0	58,0	58,2	61	61	III
SW	55,9	48,4	55,0	40,0	58,5	59,0	61	62	III
SW	54,8	47,4	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
SW	54,9	47,4	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
SW	55,2	47,7	55,0	40,0	58,1	58,4	61	61	III
SW	48,1	40,8	55,0	40,0	55,8	55,8	59	59	II
SW	52,6	45,3	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
SW	53,0	45,5	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
SW	54,9	47,4	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
SW	55,5	48,0	55,0	40,0	58,3	58,7	61	62	III
NO	52,4	45,2	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
NO	51,8	44,3	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NO	53,5	46,2	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
NO	54,0	46,7	55,0	40,0	57,5	57,5	61	61	III
NO	53,2	45,9	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
NO	52,4	45,2	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
NO	52,6	45,4	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	51,3	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	52,3	45,1	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
NO	45,5	38,0	55,0	40,0	55,5	55,5	58	58	II
NO	52,9	45,7	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
NW	48,9	41,7	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
NW	55,0	47,5	55,0	40,0	58,0	58,2	61	61	III
NW	49,2	41,8	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
NW	49,9	42,5	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
NW	49,0	41,6	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
NW	49,5	42,1	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NW	46,0	38,5	55,0	40,0	55,5	55,5	59	59	II
NW	51,4	43,8	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NW	54,6	47,1	55,0	40,0	57,8	57,9	61	61	III
NW	54,6	47,1	55,0	40,0	57,8	57,9	61	61	III
NW	54,7	47,2	55,0	40,0	57,9	57,9	61	61	III
SO	53,9	46,7	55,0	40,0	57,5	57,5	60	61	III
SO	54,1	46,9	55,0	40,0	57,6	57,7	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SO	51,4	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SO	49,8	42,6	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
SO	53,9	46,8	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,6	57,7	61	61	III
SO	54,0	46,8	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SW	52,0	44,7	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SW	51,6	44,1	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SW	50,2	42,8	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
SW	52,4	45,2	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
SW	49,3	42,0	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
SW	52,2	45,0	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II

Richtung	Verkehrslärm in dB(A)		Gewerbelärm in dB(A)		Summenpegel in dB(A)		maßg. Außenlärmpegel in dB(A)		LPB nach DIN 4109:2016 informativ
	LrT	LrN	tags	nachts	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	
SW	47,6	40,1	55,0	40,0	55,7	55,7	59	59	II
SW	51,3	43,9	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
SW	51,8	44,4	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SW	52,5	45,1	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
SW	52,3	45,1	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
SW	52,9	45,6	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
NO	51,5	44,3	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	52,0	44,7	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	52,3	44,7	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
NO	51,5	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	51,6	44,3	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	51,5	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	50,5	43,3	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NO	52,0	44,6	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	52,1	44,9	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	52,5	45,1	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	51,5	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	48,8	41,5	55,0	40,0	55,9	55,9	59	59	II
NW	54,7	47,2	55,0	40,0	57,9	58,0	61	61	III
NW	55,0	47,5	55,0	40,0	58,0	58,2	61	61	III
NW	54,9	47,3	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
NW	55,0	47,5	55,0	40,0	58,0	58,2	61	61	III
NW	55,4	47,8	55,0	40,0	58,2	58,5	61	61	III
NW	55,1	47,5	55,0	40,0	58,0	58,2	61	61	III
NW	49,3	41,9	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
NW	52,5	45,0	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
NW	54,7	47,2	55,0	40,0	57,9	57,9	61	61	III
NW	55,3	47,8	55,0	40,0	58,2	58,5	61	61	III
SO	54,4	47,1	55,0	40,0	57,7	57,9	61	61	III
SO	53,0	45,7	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
SO	54,2	47,0	55,0	40,0	57,6	57,8	61	61	III
SO	54,9	47,5	55,0	40,0	57,9	58,2	61	61	III
SO	52,5	45,2	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
SO	49,6	42,2	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
SO	54,7	47,3	55,0	40,0	57,8	58,1	61	61	III
SO	53,0	45,8	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
SO	50,5	43,3	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
SO	52,2	45,0	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SO	52,8	45,6	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
SW	54,9	47,4	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
SW	55,0	47,5	55,0	40,0	58,0	58,2	61	61	III
SW	55,2	47,7	55,0	40,0	58,1	58,4	61	61	III
SW	54,9	47,4	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
SW	53,1	45,6	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
SW	51,4	44,2	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SW	55,4	47,9	55,0	40,0	58,2	58,6	61	62	III
SW	54,8	47,4	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
SW	55,2	47,7	55,0	40,0	58,1	58,4	61	61	III
SW	53,1	45,8	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
SW	54,8	47,4	55,0	40,0	57,9	58,1	61	61	III
NO	53,8	46,4	55,0	40,0	57,4	57,4	60	60	II
NO	51,9	44,4	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NO	52,9	45,7	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
NO	52,7	45,5	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	52,8	45,5	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	52,9	45,7	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
NO	53,2	45,9	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II

Richtung	Verkehrslärm in dB(A)		Gewerbelärm in dB(A)		Summenpegel in dB(A)		maßg. Außenlärmpegel in dB(A)		LPB nach DIN 4109:2016 informativ
	LrT	LrN	tags	nachts	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	
NO	47,5	40,0	55,0	40,0	55,7	55,7	59	59	II
NO	52,5	45,3	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	52,6	45,4	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
NO	53,5	46,1	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
NW	54,3	46,8	55,0	40,0	57,7	57,7	61	61	III
NW	50,2	42,7	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
NW	54,6	47,1	55,0	40,0	57,8	57,9	61	61	III
NW	47,9	40,4	55,0	40,0	55,8	55,8	59	59	II
NW	51,5	44,3	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NW	54,3	46,8	55,0	40,0	57,7	57,7	61	61	III
NW	51,2	43,6	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
NW	51,1	43,7	55,0	40,0	56,5	56,5	59	59	II
NW	51,5	44,1	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NW	50,6	43,1	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NW	54,2	46,7	55,0	40,0	57,7	57,7	61	61	III
SO	53,8	46,6	55,0	40,0	57,5	57,5	60	60	II
SO	53,9	46,7	55,0	40,0	57,5	57,5	60	61	III
SO	52,0	44,8	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SO	53,9	46,7	55,0	40,0	57,5	57,5	60	61	III
SO	53,9	46,7	55,0	40,0	57,5	57,6	61	61	III
SO	53,9	46,7	55,0	40,0	57,5	57,5	60	61	III
SO	53,8	46,7	55,0	40,0	57,5	57,5	60	61	III
SO	53,0	45,8	55,0	40,0	57,1	57,1	60	60	II
SO	53,8	46,6	55,0	40,0	57,5	57,5	60	60	II
SO	53,9	46,7	55,0	40,0	57,5	57,5	61	61	III
SW	51,8	44,3	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SW	51,7	44,3	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SW	49,2	41,8	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
SW	52,3	44,9	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
SW	53,2	45,8	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
SW	52,6	45,2	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
SW	53,3	46,0	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
SW	53,5	46,2	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
SW	53,4	46,2	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
SW	53,4	46,1	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
SW	53,5	46,2	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
SW	52,0	44,8	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	49,1	41,8	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
NO	49,5	42,1	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NO	49,8	42,3	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NW	51,8	44,2	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NW	51,8	44,2	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NW	52,3	44,7	55,0	40,0	56,9	56,9	60	60	II
NW	51,8	44,3	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
NW	51,8	44,3	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SO	50,7	43,4	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
SO	51,8	44,4	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SO	50,8	43,6	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
SO	52,1	44,9	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SO	51,5	44,3	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
SW	53,7	46,2	55,0	40,0	57,4	57,4	60	60	II
SW	53,7	46,2	55,0	40,0	57,4	57,4	60	60	II
SW	53,8	46,3	55,0	40,0	57,4	57,4	60	60	II
NO	50,2	43,0	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
NO	50,4	43,2	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NO	50,1	42,9	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
NO	50,3	43,1	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II

Richtung	Verkehrslärm in dB(A)		Gewerbelärm in dB(A)		Summenpegel in dB(A)		maßg. Außenlärmpegel in dB(A)		LPB nach DIN 4109:2016 informativ
	LrT	LrN	tags	nachts	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	ohne Schlafnutzung	mit Schlafnutzung	
NO	49,7	42,5	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NW	50,0	42,7	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
NW	49,8	42,5	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
NW	51,0	43,6	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
SO	53,6	46,3	55,0	40,0	57,4	57,4	60	60	II
SO	53,5	46,2	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
SO	53,7	46,4	55,0	40,0	57,4	57,4	60	60	II
SW	53,4	45,9	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
SW	53,5	46,1	55,0	40,0	57,3	57,3	60	60	II
SW	53,6	46,2	55,0	40,0	57,4	57,4	60	60	II
SW	53,8	46,4	55,0	40,0	57,5	57,5	60	60	II
SW	53,3	45,9	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
NO	50,9	43,6	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
NO	50,7	43,4	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
NO	50,5	43,3	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
NW	49,0	41,6	55,0	40,0	56,0	56,0	59	59	II
NW	49,6	42,1	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
NW	48,3	41,0	55,0	40,0	55,8	55,8	59	59	II
NW	48,7	41,5	55,0	40,0	55,9	55,9	59	59	II
NW	50,2	42,9	55,0	40,0	56,2	56,2	59	59	II
SO	51,9	44,7	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SO	52,0	44,8	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SO	52,1	44,9	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SO	52,0	44,8	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SO	51,9	44,7	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SO	51,9	44,7	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II
SW	51,2	43,9	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
SW	50,8	43,5	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
SW	50,9	43,6	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
NO	51,5	44,1	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	52,1	44,7	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
NO	51,4	44,0	55,0	40,0	56,6	56,6	60	60	II
NO	51,1	43,8	55,0	40,0	56,5	56,5	59	59	II
NO	51,2	43,9	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
NW	53,2	45,6	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
NW	53,2	45,6	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
NW	53,2	45,7	55,0	40,0	57,2	57,2	60	60	II
SO	49,4	42,1	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
SO	49,6	42,3	55,0	40,0	56,1	56,1	59	59	II
SO	50,3	43,0	55,0	40,0	56,3	56,3	59	59	II
SW	50,9	43,5	55,0	40,0	56,4	56,4	59	59	II
SW	52,2	44,8	55,0	40,0	56,8	56,8	60	60	II
SW	52,6	45,2	55,0	40,0	57,0	57,0	60	60	II
SW	51,3	43,9	55,0	40,0	56,5	56,5	60	60	II
SW	51,9	44,5	55,0	40,0	56,7	56,7	60	60	II



