

## Schalltechnisches Gutachten

**Neubau einer Wohnanlage mit 28 Reihenhäusern,  
zwei Mehrfamilienhäusern und einem Bürogebäude im  
PRE-Park, Straßburger Allee, Kaiserslautern**

**Untersuchungsbericht ACB-0316-7297/08**



im Auftrag der Deutsche Reihenhäuser AG, Kaiserslautern

16.03.2016

**Titel:** Schalltechnisches Gutachten

Neubau einer Wohnanlage mit 28 Reihenhäusern,  
zwei Mehrfamilienhäusern und einem Bürogebäude im  
PRE-Park, Straßburger Allee, Kaiserslautern

**Auftraggeber:** Deutsche Reihenhäuser AG  
Hertelsbrunnenring 22  
67657 Kaiserslautern

**Auftragnehmer:** ACCON GmbH  
Provinostraße 52  
86153 Augsburg  
  
Telefon 0821 / 455 965 -0  
Telefax 0821 / 455 965 -29  
  
info@accon.de  
www.accon.de

**Auftrag vom:** 22.01.2016, 29.02.2016

**Berichtsnummer:** ACB-0316-7297/08

**Umfang:** 24 Seiten und 4 Anlagen

**Datum:** 16.03.2016

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Diese Unterlage darf nur insgesamt kopiert und weiterverwendet werden.

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	5
1 Aufgabenstellung	6
2 Örtliche Gegebenheiten	6
3 Beurteilungsgrundlagen	6
3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	6
3.2 TA Lärm	8
3.3 Schutzwürdigkeit des Plangebiets	8
4 Emissionsansätze und Rechenmodell	9
4.1 Straßen	9
4.2 Kino-Parkplatz	9
4.3 Rechenmodell	10
5 Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs	11
5.1 Vorbemerkung	11
5.2 Szenario Reihenhäuser	11
5.3 Szenario Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser	11
5.4 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude	12
5.5 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und Hotel	12
5.6 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – EG	12
5.7 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 1. OG	13
5.8 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 2. OG	13
5.9 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 3. OG	14
5.10 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 4. OG	14
5.11 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 5. OG	15
6 Lärmeinwirkungen des Kino-Parkplatzes	15
6.1 Vorbemerkung	15
6.2 Szenario Reihenhäuser	16
6.3 Szenario Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser	16
6.4 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude	16
6.5 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und Hotel	17
6.6 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – EG	17
6.7 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 1. OG	17
6.8 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 2. OG	18

6.9	Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 3. OG	18
6.10	Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 4. OG	18
6.11	Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 5. OG	18
7	Schallschutzmaßnahmen	19
7.1	Maßnahmen gegen Verkehrslärm	19
7.2	Maßnahmen gegen Geräusche vom Kino-Parkplatz	19
7.3	Textvorschlag Satzung	20
7.4	Textvorschlag Begründung	21
8	Zusammenfassung	22
	Grundlagenverzeichnis	23
	Anlagenverzeichnis	24

## Abkürzungsverzeichnis

BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h
GE	Gewerbegebiet nach BauNVO
GWB	Geschosswohnungsbau
$K_i$	Zuschlag für Impulshaltigkeit in dB (Parkplatzlärmstudie)
$K_{PA}$	Zuschlag für Parkplatzart in dB (Parkplatzlärmstudie)
$L_{Aeq}$	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E}$	Emissionspegel (Mittelungspegel in 4 m Höhe und 25 m Abstand von der Schallquelle) in dB(A) (RLS-90)
LPB	Lärmpegelbereich (DIN 4109)
$L_r$	Beurteilungspegel in dB(A) tags (06.00 bis 22.00 Uhr) bzw. nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) bzw. lauteste Nachtstunde in der Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr
$L_{WA}$	Schalleistungspegel, A-bewertet, Einheit: dB(A)
MI	Mischgebiet nach BauNVO
$M_T, M_N$	maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags bzw. nachts in Kfz/h (RLS-90)
N	Anzahl Bewegungen pro Stellplatz pro Stunde (Parkplatzlärmstudie)
$p_T, p_N$	maßgebender Lkw-Anteil tags bzw. nachts in % (RLS-90)
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
v	Geschwindigkeit in km/h (RLS-90)

## 1 Aufgabenstellung

Die Deutsche Reihenhäuser AG plant die Errichtung einer Wohnanlage mit von 28 Reihenhäusern, zwei Mehrfamilienhäusern und einem Bürogebäude im PRE-Park an der Straßburger Allee Straße in Kaiserslautern.

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsgeräusche der Donnersbergstraße (L 504) und der Mainzer Straße (L 395) ein, auf denen täglich über 18.000 bzw. 43.000 Fahrzeuge verkehren.

In unmittelbarer Nähe befindet sich zudem der Parkplatz eines großen Kino-Centers (UCI). Durch die Fahrzeugbewegungen können nachts (lauteste Nachtstunde) im Plangebiet relevante Lärmeinwirkungen auftreten.

Daher wurde die ACCON GmbH am 22.01.2016 von der Deutschen Reihenhäuser AG beauftragt, eine schalltechnische Untersuchung des Straßenverkehrslärms und des Lärms vom Kino-Parkplatz zu erstellen.

## 2 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt zwischen Donnerbergstraße, Mainzer Straße und Straßburger Allee in einem derzeit noch als GE ausgewiesenen Bereich des Bebauungsplans "Europahöhe" [9]. Der Bebauungsplan soll in Bereich des Bauvorhabens jedoch geändert werden und dort zukünftig ein MI ausweisen.

Das Plangebiet liegt deutlich höher als die angrenzende Donnerbergstraße und die Mainzer Straße.

Westlich der Donnersbergstraße befindet sich Wohnbebauung, ebenso südlich des Plangebiets am Oskar-Schlemmer-Ring. Östlich grenzt das Grundstück der Fa. John Deere an und nordöstlich das Kino-Center. Nördlich befindet sich zwischen Plangebiet und Mainzer Straße ein noch unbebauter Bereich.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in Anlage 1.1 dargestellt.

## 3 Beurteilungsgrundlagen

### 3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Die Belange des Lärmschutzes in der Bauleitplanung und im Städtebau sind in der DIN 18005 geregelt. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 [8] wird zu den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung ausgeführt:

#### "1.1 Orientierungswerte

*Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:*

a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags 50 dB  
nachts 40 dB bzw. 35 dB.

b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags 55 dB  
nachts 45 dB bzw. 40 dB.

c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags und nachts 55 dB

d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags 60 dB  
nachts 45 dB bzw. 40 dB.

e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags 60 dB  
nachts 50 dB bzw. 45 dB.

f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags 65 dB  
nachts 55 dB bzw. 50 dB.

g) Bei sonstigen Sondergebieten soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags 45 dB bis 65 dB  
nachts 35 dB bis 65 dB.

[...]

*Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der bebaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.*

*Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffneten Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich."*

Für die Anwendung der Orientierungswerte wird u.a. folgender Hinweis gegeben:

*"In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."*

### 3.2 TA Lärm

Die Belange des Lärmschutzes bei Gewerbe- und Anlagengeräuschen sind in der TA Lärm [2] geregelt. Sie *"dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen"*.

Die TA Lärm definiert in Nummer 6.1 folgende Immissionsrichtwerte.

*"Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden*

- a) *in Industriegebieten 70 dB(A)*
- b) *in Gewerbegebieten*  
*tags 65 dB(A)*  
*nachts 50 dB(A)*
- c) *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*  
*tags 60 dB(A)*  
*nachts 45 dB(A)*
- d) *in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten*  
*tags 55 dB(A)*  
*nachts 40 dB(A)*
- e) *in reinen Wohngebieten*  
*tags 50 dB(A)*  
*nachts 35 dB(A)*
- f) *in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten*  
*tags 45 dB(A)*  
*nachts 35 dB(A)*

*Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten."*

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags 06.00 bis 22.00 Uhr  
nachts 22.00 bis 06.00 Uhr.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die sog. *lauteste Nachtstunde*, also die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (z.B. 05.00 bis 06.00 Uhr).

### 3.3 Schutzwürdigkeit des Plangebiets

Das Plangebiet wird als MI ausgewiesen [11].

Der Orientierungswert beträgt demnach am Tag 60 dB(A) und in der Nacht 50 dB(A) für Verkehrsgeräusche bzw. 45 dB(A) für Gewerbegeräusche.

## 4 Emissionsansätze und Rechenmodell

### 4.1 Straßen

Die Emissionen der umliegenden Straßen wurden auf Grundlage von Verkehrszahlen der Stadt Kaiserslautern [10] ermittelt.

In Bezug auf die Lärmeinwirkungen im Plangebiet sind dabei insbesondere die Donnersbergstraße (L 504) mit über 18.000 Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil rund 5 % sowie die Mainzer Straße (L 395) (östlich Donnersbergstraße) mit knapp 44.000 Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil rund 5 % zu nennen. Des Weiteren wurden noch die die Mainzer Straße (L 395) (westlich Donnersbergstraße), der Hertelsbrunnenring und die Straßburger Allee berücksichtigt.

Die Aufteilung der Verkehrsmengen und der Lkw-Anteile auf die Zeitbereiche Tag und Nacht erfolgte nach den *RLS-90* [5].

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt auf allen betrachteten Straßen 50 km/h [12].

Eine Übersicht der Emissionsparameter zeigt folgende Tabelle.

Straße, Abschnitt	Emission Lm,E		DTV	SV	Verkehrsstärke M		Lkw-Anteil p	
	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)		Kfz/24h	%	Kfz/h		%	
Mainzer Straße (L 395) westlich	65,5	55,6	26.900	4,0	1.614	215	4,0	2,0
Mainzer Straße (L 395) östlich	67,9	57,9	43.700	4,5	2.622	350	4,5	2,3
Hertelsbrunnenring	59,8	50,2	5.700	6,2	342	63	6,3	1,9
Donnersbergstraße (L 504)	64,2	54,2	18.400	4,6	1.104	147	4,6	2,3
Straßburger Allee	53,1	44,3	1.700	3,1	102	19	3,1	0,9

Der Zuschlag für die besondere Störwirkung von lichtzeichengelten Kreuzungen (hier: Kreuzung Mainzer Straße – Donnersbergstraße) wird im Rechenmodell berücksichtigt, ist aber wegen des großen Abstands (> 100 m) zum Plangebiet nicht relevant.

Die Lage der Straßen ist in Anlage 1.2 dargestellt.

### 4.2 Kino-Parkplatz

Der Parkplatz des Kino-Centers weist 200 Stellplätze für Besucher und 10 Stellplätze für Personal auf [11].

Da keine Angaben zur Nutzungsintensität des Parkplatzes vorliegen, wird folgender aus schalltechnischer Sicht ungünstigster Fall untersucht: nach Ende der Spätvorstellungen erfolgt die vollständige Leerung eines zuvor voll besetzten Parkplatzes innerhalb einer Stunde zur Nachtzeit (sog. lauteste Nachtstunde).

Die Anzahl der Pkw-Bewegungen pro Stellplatz pro Stunde N beträgt dann 1.

Die Berechnung der Emission erfolgt nach Parkplatzlärmstudie [6]. Es wird das sog. zusammengefasste Verfahren angewendet.

Kino-Parkplätze werden in der Parkplatzlärmstudie nicht explizit aufgeführt. Als Parkplatztyp wird im vorliegenden Fall ein Standard-Parkplatz mit einem Zuschlag von  $K_{PA} + K_I = 4$  dB angenommen. Eine Berücksichtigung höherer Zuschläge (z. B. bei Parkplätzen an Gaststätten oder Diskotheken) wäre im vorliegenden Fall nicht sachgerecht.

Der Schalleistungspegel  $L_{WA}$  beträgt in diesem Fall 96,0 dB(A) in der lautesten Nachtstunde.

Eine Untersuchung des Tag-Zeitraums ist hier nicht erforderlich, da die Stellplatzwechsel tags (16 Stunden von 06.00 bis 22.00 Uhr) mit Sicherheit niedriger liegen als gemäß o. g. Ansatz in der lautesten Nachtstunde. Wenn die Nutzung des Kino-Parkplatzes in der lautesten Nachtstunde im Plangebiet konfliktfrei ist, bzw. mögliche Konflikte planerisch gelöst werden können, dann ist auch der Tagzeitraum unkritisch.

Kurzzeitige Geräuschspitzen werden hier nicht näher untersucht, da der in der Parkplatzlärmstudie empfohlene Mindestabstand zwischen Parkplatz und MI von 15 m mit der vorliegenden Planung deutlich überschritten wird.

Die Lage des Parkplatzes ist in Anlage 1.2 dargestellt.

#### 4.3 Rechenmodell

Im Rechenmodell wurde ein einfaches – für die schalltechnischen Berechnungen jedoch ausreichend genaues – Geländemodell erstellt: Das Plangebiet liegt mit 273 m ü. NN deutlich höher als die angrenzenden Donnerbergstraße (266 m) und die Mainzer Straße (267 m). Der Kino-Parkplatz liegt auf 274 m ü. NN [11].

Bestehende und geplante Gebäude wurden als "Klötzchen" eingegeben. Westlich der Donnersbergstraße befindet sich Wohnbebauung mit typischerweise 9 m Höhe, südlich des Plangebiets am Oskar-Schlemmer-Ring mit etwa 8 m Höhe. Östlich grenzt das Grundstück der Fa. John Deere an, auf dem ein etwa 10 m hohes Gebäude steht. Das Kino-Center nordöstlich des Plangebiets weist eine Höhe von rund 12 m auf [12].

Die Reihenhäuser Typ 81 (2-geschossig) werden mit 6,3 m Höhe angesetzt, die Typen 116 und 141 mit 8,2 m Höhe. Da im Rechenmodell auch die Gebäude mit Satteldach als Klötzchen nachgebildet werden müssen, sind diese Höhen als nach akustischen Gesichtspunkten gewählte Zwischenwerte zwischen Trauf- und Firsthöhe zu verstehen.

Die beiden 6-geschossigen Mehrfamilienhäuser (GWB 1, GWB 2) werden mit 18,3 m Höhe angesetzt. In einer Planungsvariante mit Staffelgeschoss (5. OG) [13] werden jeweils zwei Gebäude eingegeben: Ein Gebäude mit 15,0 m Höhe (EG – 4. OG) und darauf das etwas zurück versetzte Staffelgeschoss mit 18,3 m Höhe. Die umlaufende Brüstung wird als Schallschirm mit einer Höhe von 0,9 m über dem 4. OG abgebildet.

Für das geplante 4-geschossige Bürogebäude und ein mögliches späteres 5-geschossiges Hotel-Gebäude werden Höhen von 12 m bzw. 15 m angesetzt.

Das Gelände- und das Gebäudemodell sind in Anlage 1.1 dargestellt.

Die Berechnungspunkte werden vom Rechenprogramm automatisch erzeugt, wobei der maximale Abstand zwischen zwei Berechnungspunkte mit 10 m festgelegt wurde.

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt Höhe der OK der Fenster. Für die Reihenhäuser ergeben sich Berechnungshöhen von 2,2 m (EG), 4,9 m (1. OG) und 7,6 m (2. OG, sofern vorhanden). Für die Geschosswohnungsbauten und das Bürogebäude ergeben sich Berechnungshöhen von 2,2 m (EG), 5,2 m (1. OG), 8,2 m (2. OG), 11,2 m (3. OG), 14,2 m (4. OG) und 17,2 m (5. OG).

Die Berechnung des Gewerbelärms erfolgt Höhe der Mitte der Fenster. Für die Reihenhäuser Typ 81 ergeben sich Berechnungshöhen von 1,4 m (EG) und 4,1 m (1. OG). Für die Reihenhäuser Typ 116 und Typ 141 ergeben sich Berechnungshöhen von 1,5 m (EG), 4,2 m (1. OG) und 6,9 m (2. OG). Für die Geschosswohnungsbauten und das Bürogebäude ergeben sich Berechnungshöhen von 1,6 m (EG), 4,6 m (1. OG), 7,6 m (2. OG), 10,6 m (3. OG), 13,6 m (4. OG) und 16,6 m (5. OG).

Das vorliegende Rechenmodell berücksichtigt die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur ersten Ordnung sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse. Die Modellerstellung und die Berechnungen erfolgen mit dem EDV-Programm CadnaA [16].

## 5 Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs

### 5.1 Vorbemerkung

Der für die städtebauliche Planung maßgebliche Orientierungswert beträgt am Tag 60 dB(A) und in der Nacht 50 dB(A).

In Anlage 2.1 bis Anlage 2.4 sind Gebäudelärmkarten für verschiedene Bebauungsszenarien beigelegt. Hier wird jeweils der Beurteilungspegel im lautesten Geschoss angegeben. In diesen Karten wird nur der kritischere Nachtzeitraum dargestellt. Sie dienen als zusammenfassender Überblick und zur Beurteilung der Unterschiede der verschiedenen Bebauungsszenarien.

In Anlage 2.5 ff sind Gebäudelärmkarten für das zur Beurteilung maßgebliche Szenario mit Reihenhäusern, Mehrfamilienhäusern und Bürogebäude, jedoch ohne Hotel beigelegt. Hier wird der Beurteilungspegel getrennt für die einzelnen Geschosse und getrennt nach Tag und Nacht dargestellt.

### 5.2 Szenario Reihenhäuser

Anlage 2.1 zeigt, dass der Orientierungswert an keiner Fassade der Reihenhäuser überschritten wird.

An diesen Gebäuden sind keine Lärmschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm erforderlich.

Die Mehrfamilienhäuser, das Bürogebäude oder ein zukünftiges Hotelgebäude sind für den Schutz der Reihenhäuser nicht notwendig. Eine bestimmte Bebauungsreihenfolge ist daher auch nicht erforderlich.

### 5.3 Szenario Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser

Anlage 2.2 zeigt, dass am GWB 1 der Orientierungswert an den Giebelfassaden und an der Straßenseite überschritten werden kann. An der Westfassade (Straßenseite) beträgt die Überschreitung bis zu 5 dB(A), an den Giebelfassaden höchstens 2 dB(A).

An diesen drei Seiten sollten keine öffnenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung bis zum 4. OG erfüllt.

Zumindest an den Giebelfassaden wäre aufgrund der geringfügigen Überschreitungen eine Abwägung möglich und Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen könnten zugelassen werden – nicht nur im 5. OG [13] [14], auch in den anderen Geschossen. Als Ausgleich käme passiver Schallschutz (Schallschutzfenster und ggf. Lüftungseinrichtungen) in Betracht.

Auf die Reihenhäuser haben die Mehrfamilienhäuser keinen negativen Einfluss. Vielmehr schirmt der GWB 1 die Reihenhäuser vom Straßenverkehrslärm ab.

#### 5.4 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude

Anlage 2.3 zeigt, dass am Bürogebäude der Orientierungswert an den West- und Südfassaden überschritten wird.

Da hier keine Wohnnutzungen geplant sind, wären die Überschreitungen einer Abwägung zugänglich. Mögliche Schallschutzmaßnahmen werden in Kap. 5.6 ff erläutert.

Auf die Reihenhäuser und die Mehrfamilienhäuser hat das Bürogebäude keinen negativen Einfluss. Vielmehr schirmt das Bürogebäude die Reihenhäuser vom Straßenverkehrslärm ab.

#### 5.5 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und Hotel

Anlage 2.4 zeigt, dass ein Hotel-Gebäude hinsichtlich der Verkehrslärmeinwirkungen keinen Einfluss auf das Plangebiet nimmt.

Aus diesem Grund und da der Bau des Hotels nicht im Einflussbereich der Deutsche Reihenhäuser AG liegt, wird für die Beurteilung der Planung im Folgenden das Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude* herangezogen.

#### 5.6 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – EG

Anlage 2.5.1 zeigt, dass der Orientierungswert tags in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird. Dies gilt insbesondere auch für die gartenseitigen Fassaden der Reihenhäuser, so dass auch bei den Außenwohnbereichen (Terrassen) von einer Unterschreitung des Orientierungswerts ausgegangen werden kann.

An der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An dieser Seite sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

Auf den Gartenseiten der Mehrfamilienhäuser wird der Orientierungswert deutlich unterschritten, so dass auch bei den Außenwohnbereichen (Terrassen) von einer Unterschreitung des Orientierungswerts ausgegangen werden kann.

An der Straßenseite des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert um 1 dB(A) überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, wären die Überschreitungen einer Abwägung zugänglich. Dem Lärm kann durch den Einbau von Schallschutzfenstern begegnet werden. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4109 [7] unter Zugrundelegung des Lärmpegelbereichs III.

Anlage 2.5.2 zeigt, dass der Orientierungswert auch nachts in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An dieser Seite sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

An der Straßenseite des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, ist die Einhaltung des Nachtwerts nicht unbedingt erforderlich. Die Dimensionierung des Schallschutzes ergibt sich auf Basis der Situation am Tag (s. o.).

## 5.7 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 1. OG

Anlage 2.6.1 zeigt, dass der Orientierungswert tags in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

Auf den Gartenseiten der Mehrfamilienhäuser wird der Orientierungswert deutlich unterschritten, so dass auch bei den Außenwohnbereichen (Balkone) von einer Unterschreitung des Orientierungswerts ausgegangen werden kann.

An den Westfassaden des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert um bis zu 5 dB(A) überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, wären die Überschreitungen einer Abwägung zugänglich. Dem Lärm kann durch den Einbau von Schallschutzfenstern begegnet werden. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4109 [7] unter Zugrundelegung des Lärmpegelbereichs IV (Westfassade) bzw. III (Süd- und Nordwestfassade).

Anlage 2.6.2 zeigt, dass der Orientierungswert auch nachts in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

An den West- und Südfassaden des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, ist die Einhaltung des Nachtwerts nicht unbedingt erforderlich. Die Dimensionierung des Schallschutzes ergibt sich auf Basis der Situation am Tag (s. o.).

## 5.8 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 2. OG

Anlage 2.7.1 zeigt, dass der Orientierungswert tags in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

Auf den Gartenseiten der Mehrfamilienhäuser wird der Orientierungswert deutlich unterschritten, so dass auch bei den Außenwohnbereichen (Balkone) von einer Unterschreitung des Orientierungswerts ausgegangen werden kann.

An den West- und Südfassaden des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert um bis zu 5 dB(A) überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, wären die Überschreitungen einer Abwägung zugänglich. Dem Lärm kann durch den Einbau von Schallschutzfenstern begegnet werden. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4109 [7] unter Zugrundelegung des Lärmpegelbereichs IV (Westfassaden) bzw. III (Südfassade).

Anlage 2.7.2 zeigt, dass der Orientierungswert auch nachts in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

An den West- und Südfassaden des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, ist die Einhaltung des Nachtwerts nicht unbedingt erforderlich. Die Dimensionierung des Schallschutzes ergibt sich auf Basis der Situation am Tag (s. o.).

#### 5.9 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 3. OG

Anlage 2.8.1 zeigt, dass der Orientierungswert tags in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

Auf den Gartenseiten der Mehrfamilienhäuser wird der Orientierungswert deutlich unterschritten, so dass auch bei den Außenwohnbereichen (Balkone) von einer Unterschreitung des Orientierungswerts ausgegangen werden kann.

An den West- und Südfassaden des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert um bis zu 5 dB(A) überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, wären die Überschreitungen einer Abwägung zugänglich. Dem Lärm kann durch den Einbau von Schallschutzfenstern begegnet werden. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4109 [7] unter Zugrundelegung des Lärmpegelbereichs IV (Westfassaden) bzw. III (Südfassade).

Anlage 2.8.2 zeigt, dass der Orientierungswert auch nachts in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

An den West- und Südfassaden des Büro-Gebäudes wird der Orientierungswert überschritten. Da hier nur Büronutzungen, jedoch keine Wohnnutzungen geplant sind, ist die Einhaltung des Nachtwerts nicht unbedingt erforderlich. Die Dimensionierung des Schallschutzes ergibt sich auf Basis der Situation am Tag (s. o.).

#### 5.10 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 4. OG

Anlage 2.9.1 zeigt, dass der Orientierungswert tags in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

Auf den Gartenseiten der Mehrfamilienhäuser wird der Orientierungswert deutlich unterschritten, so dass auch bei den Außenwohnbereichen (Balkone) von einer Unterschreitung des Orientierungswerts ausgegangen werden kann.

Anlage 2.9.2 zeigt, dass der Orientierungswert auch nachts in weiten Teilen des Plangebiets deutlich unterschritten wird.

An den Giebelseiten und an der Straßenseite des GWB 1 wird der Orientierungswert überschritten. An diesen Seiten sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

#### 5.11 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 5. OG

Anlage 2.10.1 zeigt, dass der Orientierungswert tags an der Straßenseite des GWB 1 überschritten wird. An dieser Seite sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [14] (vgl. Abb. 4 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

An den Giebelseiten des GWB wird der Orientierungswert um höchstens 2 dB(A) überschritten. Hier wäre aufgrund der geringfügigen Überschreitungen eine Abwägung möglich und die in der Planung [14] (vgl. Abb. 4 in Anlage 4.2) vorgesehenen Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen könnten zugelassen werden. Als Ausgleich käme passiver Schallschutz (Schallschutzfenster und ggf. Lüftungseinrichtungen) in Betracht. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4109 [7] unter Zugrundelegung des Lärmpegelbereichs III.

Auf den Gartenseiten der Mehrfamilienhäuser wird der Orientierungswert deutlich unterschritten, so dass auch bei den Außenwohnbereichen (Dachterrassen) von einer Unterschreitung des Orientierungswerts ausgegangen werden kann.

Anlage 2.10.2 zeigt, dass der Orientierungswert auch nachts an der Straßenseite des GWB 1 überschritten wird. An dieser Seite sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [14] (vgl. Abb. 4 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

An den Giebelseiten des GWB wird der Orientierungswert um höchstens 2 dB(A) überschritten. Hier wäre aufgrund der geringfügigen Überschreitungen eine Abwägung möglich und die in der Planung [14] (vgl. Abb. 4 in Anlage 4.2) vorgesehenen Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen könnten zugelassen werden. Als Ausgleich käme passiver Schallschutz (Schallschutzfenster und ggf. Lüftungseinrichtungen) in Betracht. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4109 [7] unter Zugrundelegung des Lärmpegelbereichs III.

Falls das 5. OG als Staffelgeschoss geplant wird [13], können die Giebelfassaden auch durch einen Rücksprung und die Brüstung ausreichend geschützt werden (Anlage 2.11.1, Anlage 2.11.2). Lediglich an der Straßenseite treten Überschreitungen des Orientierungswerts auf. Dort sollen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 3 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

## 6 Lärmeinwirkungen des Kino-Parkplatzes

### 6.1 Vorbemerkung

Der für die städtebauliche Planung maßgebliche Orientierungswert bzw. der Immissionsrichtwert der TA Lärm betragen 45 dB(A) nachts (bzw. in der lautesten Nachtstunde).

In Anlage 3.1 bis Anlage 3.4 sind Gebäudelärmkarten für verschiedene Bebauungsszenarien beigelegt. Hier wird jeweils der Beurteilungspegel in der lautesten Nachtstunde im lautesten Geschoss angegeben. Sie dienen als zusammenfassender Überblick und zur Beurteilung der Unterschiede der verschiedenen Bebauungsszenarien.

In Anlage 3.5 ff sind Gebäudelärmkarten für das zur Beurteilung maßgebliche Szenario mit Reihenhäusern, Mehrfamilienhäusern und Bürogebäude, jedoch ohne Hotel beigelegt. Hier wird der Beurteilungspegel in der lautesten Nachtstunde getrennt für die einzelnen Geschosse dargestellt.

Auf die Darstellung des Tags wird verzichtet: Wenn die Nutzung des Kino-Parkplatzes in der lautesten Nachtstunde im Plangebiet konfliktfrei ist, bzw. mögliche Konflikte planerisch gelöst werden können, dann ist auch der Tagzeitraum unkritisch (vgl. Kap. 4.2).

## 6.2 Szenario Reihenhäuser

Anlage 3.1 zeigt, dass der Orientierungswert im Großteil des Plangebiets unterschritten wird.

Allerdings wird der Orientierungswert an der nördlichen Giebelfassade von Haus 116\_d um 1 dB(A) überschritten und an Teilen der Nordostfassade gerade erreicht. Um auch die möglichen Einwirkungen weiterer Gewerbe Geräusche aus Richtung Norden und Osten zu berücksichtigen, wird eine Grundrissorientierung der Gebäude 116\_a und 116\_d nach Südwesten empfohlen. An der Giebelfassade und an der Nordostfassade dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung (Haus Typ 116) wird diese Forderung erfüllt.

Die Mehrfamilienhäuser, das Bürogebäude oder ein zukünftiges Hotelgebäude sind für den Schutz der Reihenhäuser nicht notwendig. Eine bestimmte Bebauungsreihenfolge ist daher auch nicht erforderlich.

## 6.3 Szenario Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser

Anlage 3.2 zeigt, dass am GWB 2 der Orientierungswert an der nordwestlichen Giebelfassade und an der nordöstlichen Fassade überschritten werden kann.

An diesen beiden Seiten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung bis zum 4. OG erfüllt.

Auf die Reihenhäuser haben die Mehrfamilienhäuser keinen negativen Einfluss.

Des Weiteren wird der Orientierungswert an der nördlichen Giebelfassade von Haus 116\_d um 1 dB(A) überschritten und an Teilen der Nordostfassade gerade erreicht. Um auch die möglichen Einwirkungen weiterer Gewerbe Geräusche aus Richtung Norden und Osten zu berücksichtigen, wird eine Grundrissorientierung der Gebäude 116\_a und 116\_d nach Südwesten empfohlen. An der Giebelfassade und an der Nordostfassade dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung (Haus Typ 116) wird diese Forderung erfüllt.

## 6.4 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude

Anlage 3.3 zeigt, dass der Orientierungswert an keiner Fassade des Bürogebäudes überschritten wird.

Auf die Reihenhäuser und die Mehrfamilienhäuser hat das Bürogebäude meist keinen negativen Einfluss. Lediglich an der Nordwestfassade von Gebäude 116\_a kann der Beurteilungspegel um bis zu 1 dB erhöht werden.

Der Orientierungswert wird zwar nicht überschritten, jedoch kann er an der Nordwestfassade von Gebäude 116\_a erreicht werden. Um auch die möglichen Einwirkungen weiterer Gewerbegeräusche aus Richtung Norden und Osten zu berücksichtigen, wird eine Grundrissorientierung der Gebäude 116\_a und 116\_d nach Südwesten empfohlen. An der Giebelfassade und an der Nordostfassade dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung (Haus Typ 116) wird diese Forderung erfüllt.

#### 6.5 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und Hotel

Anlage 3.4 zeigt, dass ein Hotel-Gebäude hinsichtlich der Lärmeinwirkungen einen positiven (schützenden) Einfluss auf das Pangebiet bewirken kann. Auf das Mehrfamilienhaus GWB 2 hat es keinen Einfluss.

Da der Bau des Hotels nicht im Einflussbereich der Deutsche Reihenhäuser AG liegt, wird dieses Szenario trotz seiner positiven Effekte nicht weiter untersucht. Für die Beurteilung der Planung wird im Folgenden das Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude* herangezogen.

#### 6.6 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – EG

Anlage 3.5 zeigt, dass der Orientierungswert nachts im Großteil des Plangebiets unterschritten wird.

Lediglich an der nordwestlichen Giebelfassade und an der nordöstlichen Fassade des Mehrfamilienhauses GWB 2 kann der Orientierungswert überschritten werden. An diesen beiden Seiten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

An der nördlichen Giebelfassade von Haus 116\_d wird der Orientierungswert gerade erreicht. Um auch die möglichen Einwirkungen weiterer Gewerbegeräusche aus Richtung Norden und Osten zu berücksichtigen, wird eine Grundrissorientierung nach Südwesten empfohlen. An der Giebelfassade und an der Nordostfassade dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung (Haus Typ 116) wird diese Forderung erfüllt.

Für Haus 116\_a, an dessen Nordostfassade der Orientierungswert um lediglich 1 dB(A) unterschritten wird, ist die o. g. Orientierung ebenfalls zu empfehlen.

#### 6.7 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 1. OG

Anlage 3.6 zeigt, dass der Orientierungswert nachts im Großteil des Plangebiets unterschritten wird.

An der nordwestlichen Giebelfassade und an der nordöstlichen Fassade des Mehrfamilienhauses GWB 2 kann der Orientierungswert überschritten werden. An diesen beiden Seiten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

Darüber hinaus wird an der nördlichen Giebelfassade von Haus 116\_d der Orientierungswert um 1 dB(A) überschritten. Um auch die möglichen Einwirkungen weiterer Gewerbegeräusche aus Richtung Norden und Osten zu berücksichtigen, wird eine Grundrissorientierung nach Südwesten empfohlen. An der Giebelfassade und an der Nordostfassade dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung (Haus Typ 116) wird diese Forderung erfüllt.

Für Haus 116\_a, an dessen Nordostfassade der Orientierungswert um lediglich 1 dB(A) unterschritten wird, ist die o. g. Orientierung ebenfalls zu empfehlen.

#### 6.8 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 2. OG

Anlage 3.7 zeigt, dass der Orientierungswert nachts im Großteil des Plangebiets unterschritten wird.

An der nordwestlichen Giebelfassade und an der nordöstlichen Fassade des Mehrfamilienhauses GWB 2 kann der Orientierungswert überschritten werden. An diesen beiden Seiten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

Darüber hinaus wird an der nördlichen Giebelfassade von Haus 116\_d der Orientierungswert um 1 dB(A) überschritten und an Teilen der Nordostfassade erreicht. Um auch die möglichen Einwirkungen weiterer Gewerbegeräusche aus Richtung Norden und Osten zu berücksichtigen, wird eine Grundrissorientierung nach Südwesten empfohlen. An der Giebelfassade und an der Nordostfassade dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung (Haus Typ 116) wird diese Forderung erfüllt.

Für Haus 116\_a, an dessen nördlicher Giebelfassade der Orientierungswert gerade erreicht wird, und an dessen Nordostfassade der Orientierungswert um lediglich 1 dB(A) unterschritten wird, ist die o. g. Orientierung ebenfalls zu empfehlen.

#### 6.9 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 3. OG

Anlage 3.8 zeigt, dass der Orientierungswert nachts im Großteil des Plangebiets unterschritten wird.

Lediglich an der nordwestlichen Giebelfassade und an der nordöstlichen Fassade des Mehrfamilienhauses GWB 2 kann der Orientierungswert überschritten werden. An diesen beiden Seiten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

#### 6.10 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 4. OG

Anlage 3.9 zeigt, dass der Orientierungswert nachts im Großteil des Plangebiets unterschritten wird.

Lediglich an der nordwestlichen Giebelfassade und an der nordöstlichen Fassade des Mehrfamilienhauses GWB 2 kann der Orientierungswert überschritten werden. An diesen beiden Seiten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 2 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

#### 6.11 Szenario Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude – 5. OG

Anlage 3.10 zeigt, dass der Orientierungswert an der nordwestlichen Giebelfassade und an der nordöstlichen Fassade des Mehrfamilienhauses GWB 2 überschritten werden kann. An diesen beiden Seiten dürfen keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [14] (vgl. Abb. 4 in Anlage 4.2) wird diese Forderung nur teilweise erfüllt.

Falls das 5. OG als Staffelgeschoss geplant wird [13], kann die nordwestliche Giebelfassade auch durch einen Rücksprung und eine auf die Brüstung aufgesetzte Lärmschutzwand (OK 2 m über FFB, vgl. Anlage 3.11, Details siehe Anlage 4.3) ausreichend geschützt werden. Lediglich an der Nordostseite treten dann noch Überschreitungen des Orientierungswerts auf. Dort dürfen keine offenen Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant werden. Mit der vorliegenden Planung [13] (vgl. Abb. 3 in Anlage 4.2) wird diese Forderung erfüllt.

## 7 Schallschutzmaßnahmen

### 7.1 Maßnahmen gegen Verkehrslärm

- Reihenhäuser und GWB 2:  
keine Maßnahmen erforderlich.
- GWB 1, Westfassade:  
Ausschluss von offenen Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.  
Sofern nicht-offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume erforderlich sind:  
Dimensionierung nach DIN 4109, Lärmpegelbereich IV.
- GWB 1, Nord- und Südfassade:  
Schallschutzfenster für schutzbedürftige Aufenthaltsräume;  
Dimensionierung nach DIN 4109, Lärmpegelbereich III;  
Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlafräume und  
Räume mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle.
- Bürogebäude:  
Schallschutzfenster für West- und Südfassaden, Dimensionierung nach DIN 4109,  
Lärmpegelbereich IV (Westfassaden) bzw. III (Südfassade).

### 7.2 Maßnahmen gegen Geräusche vom Kino-Parkplatz

- Reihenhäuser 116\_a und 116\_d, Nordwest- und Nordostfassaden:  
Ausschluss von offenen Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.
- GWB 2, Nordwest- und Nordostfassade:  
Ausschluss von offenen Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.
- GWB 2, Planungsvariante Staffelgeschoss:  
Durch Versatz der Fassade, Bau einer Brüstung und einer darauf aufgesetzten  
Lärmschutzwand (OK 2 m über FFB, Details siehe Anlage 4.3) sind offene Fenster  
schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nur an der Nordostfassade auszuschließen.

### 7.3 Textvorschlag Satzung

*Zum Schutz gegen Straßenverkehrslärm sind am GWB 1 öffenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an der Westfassade ausgeschlossen.*

*Öffenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume sind ausnahmsweise zulässig, wenn der Schallschutz durch andere Maßnahmen sichergestellt wird. Mit dem Bauantrag ist durch ein schalltechnisches Gutachten die Einhaltung der Orientierungswerte nachzuweisen.*

*Nicht-öffenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an der Westfassade sind nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" zu dimensionieren, wobei der Lärmpegelbereich IV zugrunde zu legen ist.*

*Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an den Nord- und Südfassaden sind nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" zu dimensionieren, wobei der Lärmpegelbereich III zugrunde zu legen ist. Schlafräume und Räume mit sauerstoff-verbrauchender Energiequelle sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten.*

*Am Bürogebäude sind an den West- und Südfassaden schutzbedürftige Aufenthaltsräume mit Schallschutzfenstern auszustatten. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau". Dabei ist für die Westfassaden der Lärmpegelbereich IV und für die Südfassade der Lärmpegelbereich III zugrunde zu legen.*

*Zum Schutz gegen Lärmeinwirkungen des nordwestlich gelegenen Parkplatzes sind an den Häuserreihen 116\_a und 116\_d sowie am GWB 2 öffenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an den Nordwest- und Nordostfassaden ausgeschlossen.*

*Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an den Nordwest- und Nordostfassaden des GWB 2 sind ausnahmsweise zulässig, wenn der Schallschutz durch andere Maßnahmen sichergestellt wird. Mit dem Bauantrag ist durch ein schalltechnisches Gutachten die Einhaltung der Orientierungswerte nachzuweisen.*

Die Planzeichnung eines Bebauungsplans könnte um die in Anlage 4.1 dargestellten Kennzeichnungen ergänzt werden.

#### 7.4 Textvorschlag Begründung

*Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsgerausche der Donnersbergstraße (L 504) und der Mainzer Straße (L 395) ein, auf denen täglich über 18.000 bzw. 43.000 Fahrzeuge verkehren. In unmittelbarer Nähe befindet sich zudem der Parkplatz eines großen Kino-Centers (UCI). Durch die Fahrzeugbewegungen können nachts im Plangebiet relevante Lärmeinwirkungen auftreten. Weitere Geräusche bestehender benachbarter Betriebe, die die im MI zulässigen Immissionsrichtwerte erreichen oder überschreiten können, sind nicht zu verzeichnen.*

*Die Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet wurden ermittelt und bewertet. Dazu liegt das schalltechnische Gutachten "Neubau einer Wohnanlage mit 28 Reihenhäusern, zwei Mehrfamilienhäusern und einem Bürogebäude im PRE-Park, Straßburger Allee, Kaiserslautern", Bericht-Nr. ACB-0316-7297/08, der ACCON GmbH vom 16.03.2016 vor.*

*Demnach können die für die städtebauliche Planung anzusetzenden Orientierungswerte im Großteil des Plangebiets unterschritten werden. An nahe der Donnersbergstraße und des Kino-Parkplatzes gelegenen Gebäuden kann es allerdings zu Überschreitungen kommen. Daher müssen für einige Gebäude Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden.*

*Zum Schutz gegen Verkehrslärm sind am Mehrfamilienhaus GWB 1 offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an der Westfassade (Straßenseite) auszuschließen. An den Giebelfassaden des GWB 1 sind Schallschutzfenster und ggf. Lüftungseinrichtungen erforderlich (passiver Schallschutz). Am Bürogebäude sind Schallschutzfenster für West- und Südfassaden erforderlich.*

*Der passive Schallschutz ergibt sich nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau". In der Planzeichnung sind die zur Dimensionierung der Außenbauteile erforderlichen Lärmpegelbereiche eingetragen. Da Schallschutzfenster nur im geschlossenen Zustand voll wirksam sind, muss in Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden (Schlafzimmer, Kinderzimmer) und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle auf ausreichende Belüftung geachtet werden. Durch den Einbau von Lüftungseinrichtungen wird dies sichergestellt. In Wohn- und Büroräumen kann auf Lüftungseinrichtungen verzichtet werden, denn in diesen Räumen ist regelmäßige Stoßlüftung möglich und die dabei auftretende kurzzeitige Lärmbelastung erträglich.*

*Zum Schutz gegen Geräusche vom Kino-Parkplatz sind an den Häuserreihen 116\_a und 116\_d offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an den Nordwest- und Nordostfassaden auszuschließen. Am Mehrfamilienhaus GWB 2 sind an den Nordwest- und Nordostfassaden offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume auszuschließen. Im Gegensatz zum Verkehrslärm ist passiver Schallschutz gegen Gewerbelärm nicht zulässig.*

*Durch alternative Schallschutzkonzepte kann der erforderliche Schallschutz ebenfalls sichergestellt werden, z. B. durch ein zurückversetztes Staffelgeschosses mit einer Brüstung die durch eine Lärmschutzwand ergänzt wird. Solche Sonderfälle, die sich nur umständlich in Festsetzungen verallgemeinern lassen, bedürfen daher eines schalltechnischen Nachweises im Baugenehmigungsverfahren.*

## 8 Zusammenfassung

Die Deutsche Reihenhäuser AG plant die Errichtung einer Wohnanlage mit von 28 Reihenhäusern, zwei Mehrfamilienhäusern und einem Bürogebäude im PRE-Park an der Straßburger Allee Straße in Kaiserslautern.

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsgeräusche der Donnersbergstraße (L 504) und der Mainzer Straße (L 395) ein, auf denen täglich über 18.000 bzw. 43.000 Fahrzeuge verkehren.

In unmittelbarer Nähe befindet sich zudem der Parkplatz eines großen Kino-Centers (UCI). Durch die Fahrzeugbewegungen können nachts (lauteste Nachtstunde) im Plangebiet relevante Lärmeinwirkungen auftreten.

Die Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet wurden prognostiziert. Dabei stellte sich heraus, dass im Großteil des Plangebiets die für die städtebauliche Planung anzusetzenden Orientierungswerte unterschritten werden. An nahe der Donnersbergstraße und des Kino-Parkplatzes gelegenen Gebäuden kann es allerdings zu Überschreitungen kommen. Daher müssen für einige Gebäude Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden.

Zum Schutz gegen Verkehrslärm sind am Mehrfamilienhaus GWB 1 offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an der Westfassade (Straßenseite) auszuschließen. An den Giebelfassaden des GWB 1 sind Schallschutzfenster und ggf. Lüftungseinrichtungen erforderlich. Am Bürogebäude sind Schallschutzfenster für West- und Südfassaden erforderlich.

Zum Schutz gegen Geräusche vom Kino-Parkplatz sind an den Häuserreihen 116\_a und 116\_d offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an den Nordwest- und Nordostfassaden auszuschließen. Am Mehrfamilienhaus GWB 2 sind an den Nordwest- und Nordostfassaden offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume auszuschließen – im Falle eines Staffelgeschosses nur an der Nordostfassade, wenn die Brüstung im nördlichen Bereich durch eine Lärmschutzwand ergänzt wird.

Mit der vorliegenden Planung können die Anforderungen an den Lärmschutz erfüllt werden.

Augsburg, den 16.03.2016

ACCON GmbH



Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

## Grundlagenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)
- [3] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316)
- [4] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- [5] "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90", Bundesministerium für Verkehr, Ausgabe 1990, berichtiger Nachdruck 1992 (VkBl. 1992 S. 208)
- [6] "Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen", 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- [7] DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise", November 1989, (mit Berichtigung 1, August 1992 und Änderung A1, Januar 2001)
- [8] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Mai 1987
- [9] Bebauungsplan "Europahöhe", Auszüge, Stadt Kaiserslautern, 21.12.1999
- [10] Verkehrsprognose PRE-Park 2025, Stadt Kaiserslautern, 13.01.2016
- [11] Höhenangaben, Angaben zum Kino-Parkplatz und Angaben zur Ausweisung des Plangebiets, Deutsche Reihenhäuser AG, Kaiserslautern, übermittelt am 14.01.2016
- [12] Angaben zu Gebäudehöhen, zulässigen Geschwindigkeiten und Betriebszeiten der Lichtsignalanlage, Deutsche Reihenhäuser AG, Kaiserslautern, übermittelt am 18.01.2016
- [13] Planung Geschosswohnungsbau, Grundrisse und Ansichten, Deutsche Reihenhäuser AG, Köln, 15.12.2015
- [14] Planung Geschosswohnungsbau, Grundrisse und Ansichten, Deutsche Reihenhäuser AG, Köln, 02.03.2016
- [15] Bebauungskonzept XVI, Lageplan, Deutsche Reihenhäuser AG, Kaiserslautern, 03.03.2016
- [16] CadnaA, EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 4.6, DataKustik GmbH, Greifenberg

## **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 2	Gebäudelärmkarten Straße
Anlage 3	Gebäudelärmkarten Parkplatz
Anlage 4	Pläne zum Schallschutz

## **Anlage 1**

### **Lagepläne**

- Anlage 1.1 Lageplan Rechenmodell
- Anlage 1.2 Lageplan Schallquellen



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Objekte

Haus  
 Höhenlinie

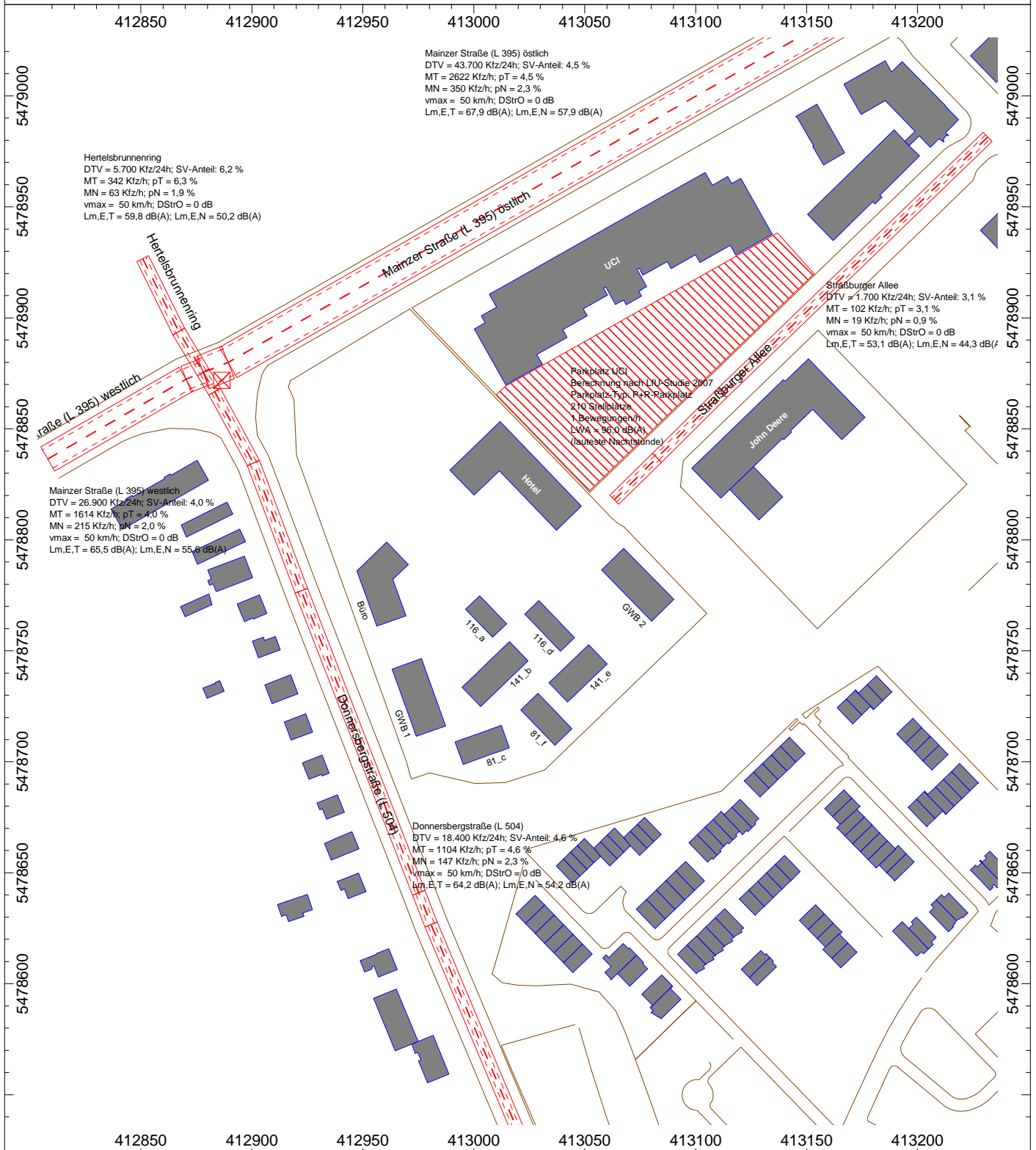
Lageplan Rechenmodell

Höhenangaben  
 bei Höhenlinien in m ü. NN  
 bei Gebäuden in m rel.

M 1:2500

---

Anlage 1.1



Deutsche Reihenhäuser AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

- Objekte**
- Straße
  - Kreuzung
  - Parkplatz
  - Haus
  - Höhenlinie

**Lageplan Schallquellen**  
 (weitere Erläuterungen siehe Textteil)

M 1:2500

---

Anlage 1.2

## Anlage 2

### Gebäudelärmkarten Straßenverkehr

#### Übersichtskarten

(Darstellung des Beurteilungspegels im lautesten Geschoss, Nacht)

- Anlage 2.1 Szenario *Reihenhäuser*
- Anlage 2.2 Szenario *Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser*
- Anlage 2.3 Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude*
- Anlage 2.4 Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und Hotel*

#### Detailkarten Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude* (stockwerksweise, Tag und Nacht)

- Anlage 2.5.1 Berechnungshöhe EG, Beurteilungszeit Tag
- Anlage 2.5.2 Berechnungshöhe EG, Beurteilungszeit Nacht
- Anlage 2.6.1 Berechnungshöhe 1. OG, Beurteilungszeit Tag
- Anlage 2.6.2 Berechnungshöhe 1. OG, Beurteilungszeit Nacht
- Anlage 2.7.1 Berechnungshöhe 2. OG, Beurteilungszeit Tag
- Anlage 2.7.2 Berechnungshöhe 2. OG, Beurteilungszeit Nacht
- Anlage 2.8.1 Berechnungshöhe 3. OG, Beurteilungszeit Tag
- Anlage 2.8.2 Berechnungshöhe 3. OG, Beurteilungszeit Nacht
- Anlage 2.9.1 Berechnungshöhe 4. OG, Beurteilungszeit Tag
- Anlage 2.9.2 Berechnungshöhe 4. OG, Beurteilungszeit Nacht
- Anlage 2.10.1 Berechnungshöhe 5. OG, Beurteilungszeit Tag
- Anlage 2.10.2 Berechnungshöhe 5. OG, Beurteilungszeit Nacht
- Planungsvariante *GWB 2 mit Staffelgeschoss*
- Anlage 2.11.1 Berechnungshöhe 5. OG, Beurteilungszeit Tag
- Anlage 2.11.2 Berechnungshöhe 5. OG, Beurteilungszeit Nacht



Deutsche Reihenhäuser AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

**Beurteilungspegel**  
Beurteilungszeitraum Nacht

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

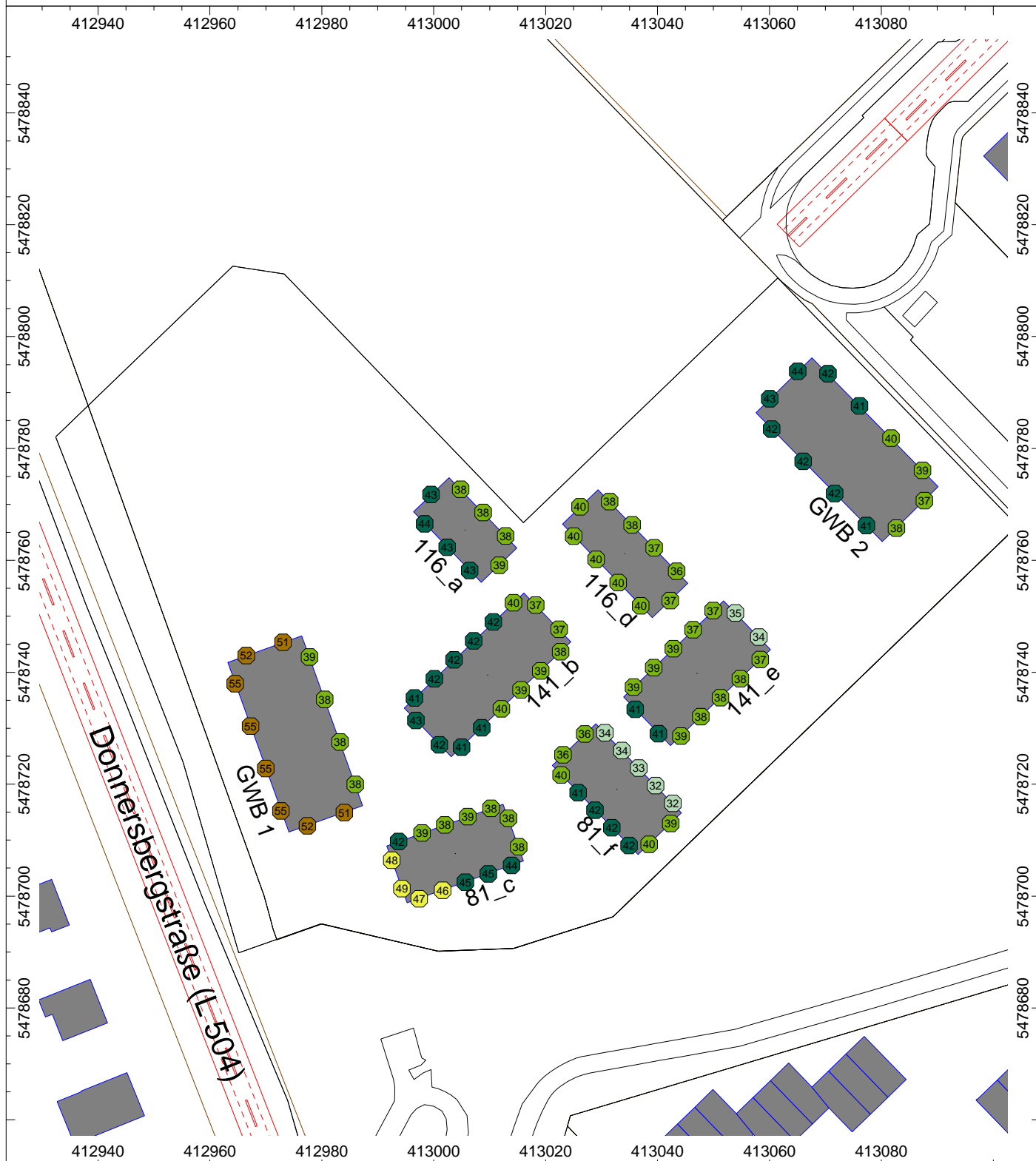
**Gebäudelärmkarte**  
Straßenverkehrslärm

Szenario: nur Reihenhäuser  
Berechnungshöhe: (max. Pegel)

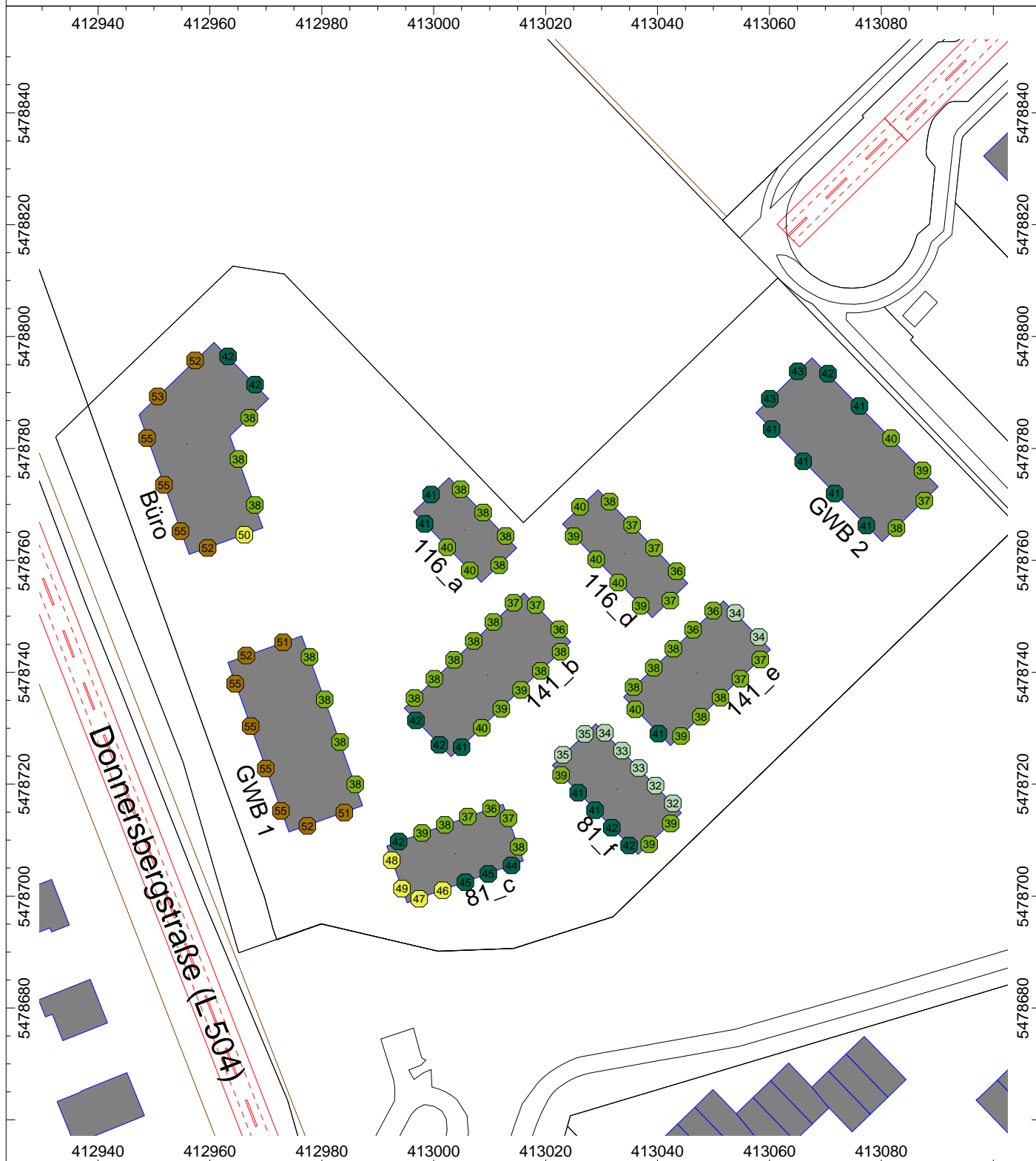
M 1:1000

---

Anlage 2.1



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB Berechnungshöhe: (max. Pegel)</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Anlage 2.2</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Berechnungshöhe: (max. Pegel)</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p> <p style="text-align: right;">Anlage 2.3</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro, Hotel Berechnungshöhe: (max. Pegel)</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p> <p style="text-align: right;">Anlage 2.4</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel  
Beurteilungszeitraum Tag

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Gebäudelärmkarte  
Straßenverkehrslärm

Szenario: RH, GWB, Büro  
Berechnungshöhe: EG

M 1:1000

---

Anlage 2.5.1



Deutsche Reihenhause AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht	
	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

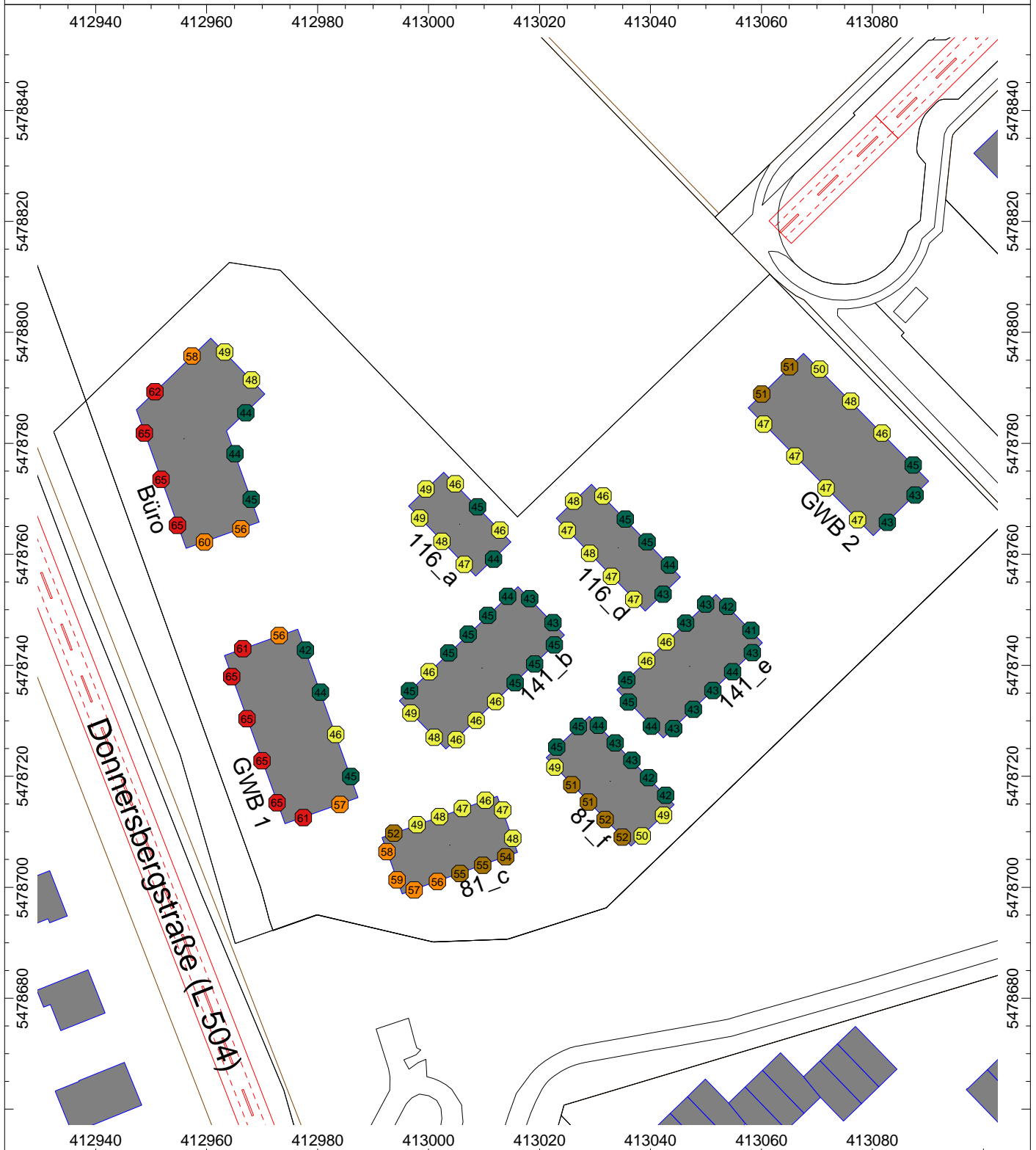
Gebäudelärmkarte  
 Straßenverkehrslärm

Szenario: RH, GWB, Büro  
 Berechnungshöhe: EG

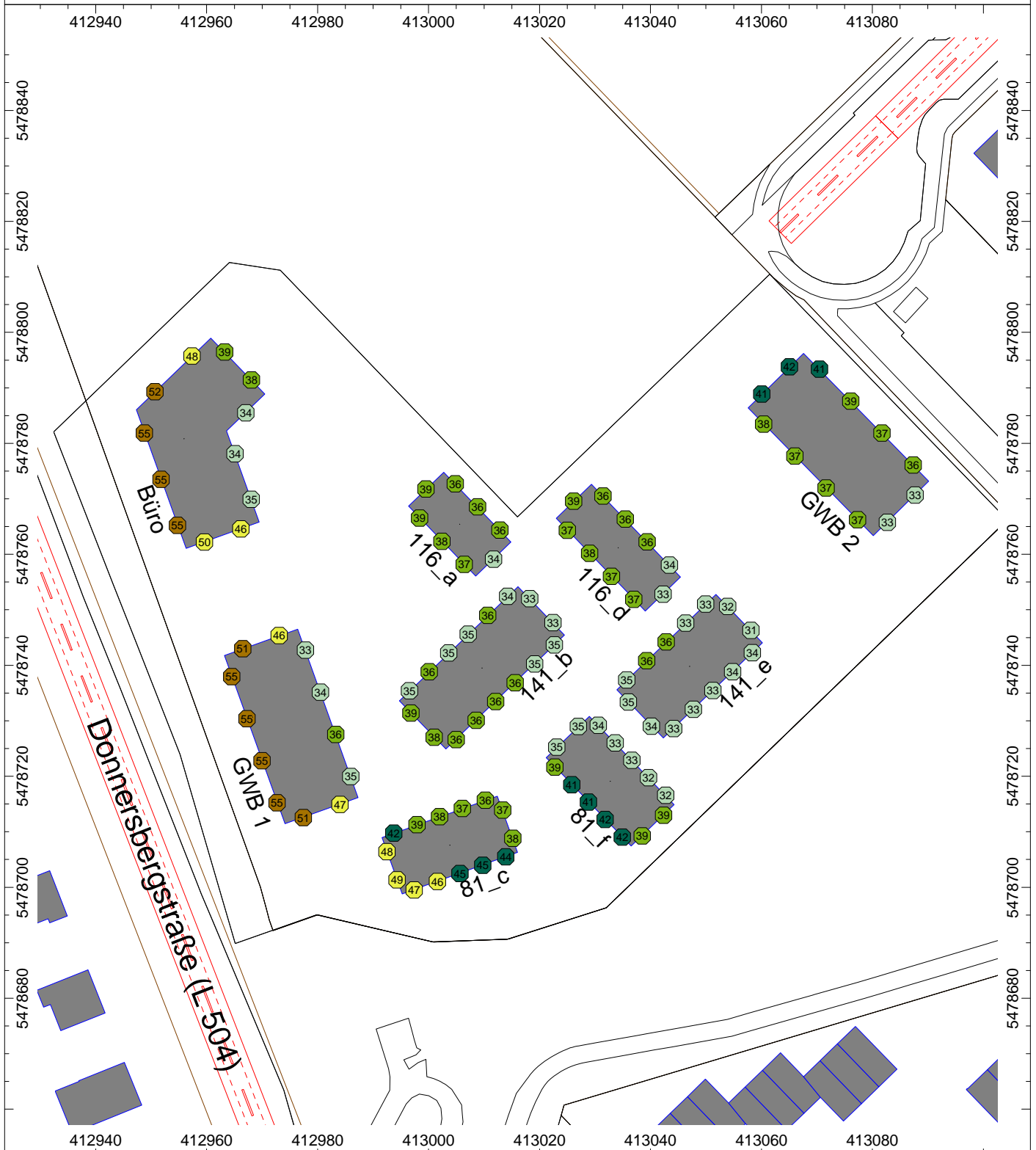
M 1:1000

---

Anlage 2.5.2



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Berechnungshöhe: 1.OG</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p> <p style="text-align: right;">Anlage 2.6.1</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #8B0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Berechnungshöhe: 1.OG</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p>	<p>Anlage 2.6.2</p>	
<p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #D2691E; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #8B0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Berechnungshöhe: 2.OG</p> <p>M 1:1000</p> <p>Anlage 2.7.1</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



Deutsche Reihenhause AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#90EE90;"></span>	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#008000;"></span>	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#FFFF00;"></span>	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#FFA500;"></span>	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#FF4500;"></span>	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#FF0000;"></span>	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#8B0000;"></span>	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#800080;"></span>	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

**Gebäudelärmkarte  
Straßenverkehrslärm**

Szenario: RH, GWB, Büro  
 Berechnungshöhe: 2.OG

M 1:1000

---

Anlage 2.7.2



Deutsche Reihenhause AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#90EE90;"></span>	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#008080;"></span>	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FFFF00;"></span>	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#D2691E;"></span>	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FF8C00;"></span>	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#FF0000;"></span>	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#8B0000;"></span>	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#800080;"></span>	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

**Gebäudelärmkarte  
Straßenverkehrslärm**

Szenario: RH, GWB, Büro  
 Berechnungshöhe: 3.OG

M 1:1000

---

Anlage 2.8.1



Deutsche Reihenhause AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

**Beurteilungspegel**  
 Beurteilungszeitraum Nacht

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

**Gebäudelärmkarte**  
 Straßenverkehrslärm

Szenario: RH, GMB, Büro  
 Berechnungshöhe: 3.OG

M 1:1000

---

Anlage 2.8.2



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Tag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Berechnungshöhe: 4.OG</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Anlage 2.9.1</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



Deutsche Reihenhause AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht	
<span style="color: green;">■</span>	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
<span style="color: darkgreen;">■</span>	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span>	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
<span style="color: brown;">■</span>	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
<span style="color: orange;">■</span>	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
<span style="color: red;">■</span>	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
<span style="color: darkred;">■</span>	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
<span style="color: purple;">■</span>	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

**Gebäudelärmkarte  
Straßenverkehrslärm**

Szenario: RH, GWB, Büro  
 Berechnungshöhe: 4.OG

M 1:1000

---

Anlage 2.9.2



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel  
Beurteilungszeitraum Tag

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Gebäudelärmkarte  
Straßenverkehrslärm

Szenario: RH, GWB, Büro  
Berechnungshöhe: 5.OG

M 1:1000

---

Anlage 2.10.1



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

**Beurteilungspegel**  
Beurteilungszeitraum Nacht

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

**Gebäudelärmkarte**  
Straßenverkehrslärm

Szenario: RH, GMB, Büro  
Berechnungshöhe: 5.OG

M 1:1000

---

Anlage 2.10.2



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinostraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel  
Beurteilungszeitraum Tag

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Gebäudelärmkarte  
Straßenverkehrslärm

Szenario: RH, GWB, Büro  
Planungsvariante Staffelgeschoss  
Berechnungshöhe: 5.OG

M 1:1000

---

Anlage 2.11.1



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #8B0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Planungsvariante Staffelgeschoss Berechnungshöhe: 5.OG</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Anlage 2.11.2</p>
<p>ACCON GmbH Provinosstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p>		
<p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		

## **Anlage 3**

### **Gebäudelärmkarten Parkplatz**

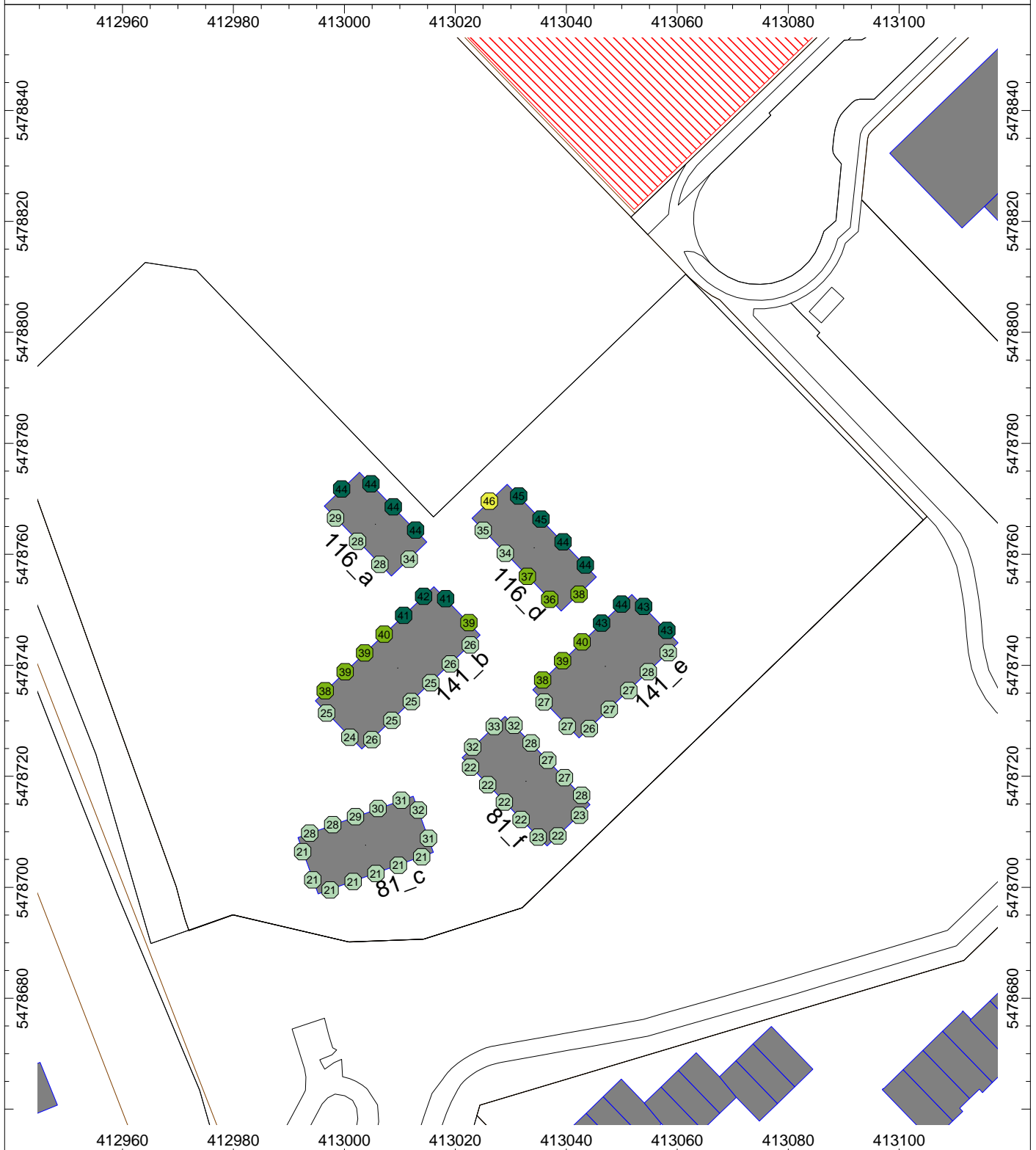
#### Übersichtskarten

(Darstellung des Beurteilungspegels im lautesten Geschoss, lauteste Nachtstunde)

- Anlage 3.1 Szenario *Reihenhäuser*
- Anlage 3.2 Szenario *Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser*
- Anlage 3.3 Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude*
- Anlage 3.4 Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und Hotel*

#### Detailkarten Szenario *Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude* (stockwerksweise, lauteste Nachtstunde)

- Anlage 3.5 Berechnungshöhe EG
- Anlage 3.6 Berechnungshöhe 1. OG
- Anlage 3.7 Berechnungshöhe 2. OG
- Anlage 3.8 Berechnungshöhe 3. OG
- Anlage 3.9 Berechnungshöhe 4. OG
- Anlage 3.10 Berechnungshöhe 5. OG
- Anlage 3.11 Planungsvariante *GWB 2 mit Staffelgeschoss*  
Berechnungshöhe 5. OG



<p>Deutsche Reihenhaus AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Gewerbelärm (Parkplatz UCI)</p> <p>Szenario: RH Berechnungshöhe: (max. Pegel)</p> <p>M 1:1000</p> <p>Anlage 3.1</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p>		
<p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



Deutsche Reihenhause AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinosstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel	
Beurteilungszeitraum Nacht	
	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Gebäudelärmkarte  
 Gewerbelärm (Parkplatz UCI)

Szenario: RH, GWB  
 Berechnungshöhe: (max. Pegel)

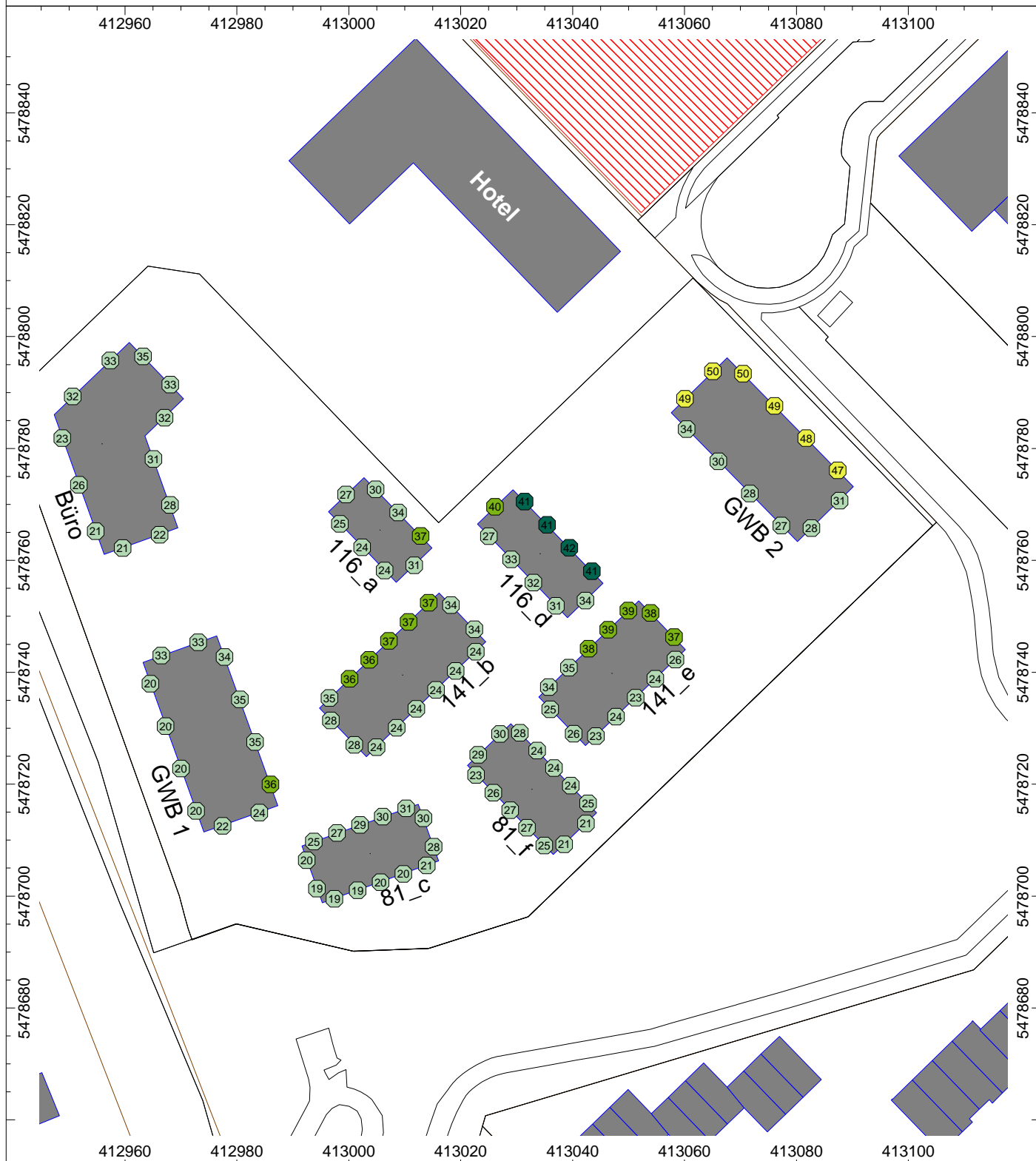
M 1:1000

---

Anlage 3.2



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Gewerbelärm (Parkplatz UCI)</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Berechnungshöhe: (max. Pegel)</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p> <p style="text-align: right;">Anlage 3.3</p>
<p>ACCON GmbH Provinstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>		



Deutsche Reihenhause AG  
 Kaiserslautern  
 PRE-Park

---

ACCON GmbH  
 Provinstraße 52  
 86153 Augsburg  
 www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel	
Beurteilungszeitraum Nacht	
	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Gebäudelärmkarte  
 Gewerbelärm (Parkplatz UCI)

Szenario: RH, GWB, Büro, Hotel  
 Berechnungshöhe: (max. Pegel)

M 1:1000

---

Anlage 3.4



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

**Beurteilungspegel**  
Beurteilungszeitraum Nacht

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

**Gebäudelärmkarte**  
Gewerbelärm (Parkplatz UCI)

Szenario: RH, GWB, Büro  
Berechnungshöhe: EG

M 1:1000

---

Anlage 3.5



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinosstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

**Beurteilungspegel**  
Beurteilungszeitraum Nacht

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

**Gebäudelärmkarte**  
Gewerbelärm (Parkplatz UCI)

Szenario: RH, GWB, Büro  
Berechnungshöhe: 1.OG

M 1:1000

---

Anlage 3.6



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinosstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel  
Beurteilungszeitraum Nacht

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Gebäudelärmkarte  
Gewerbelärm (Parkplatz UCI)

Szenario: RH, GMB, Büro  
Berechnungshöhe: 2.OG

M 1:1000

---

Anlage 3.7



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

**Beurteilungspegel**  
Beurteilungszeitraum Nacht

	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

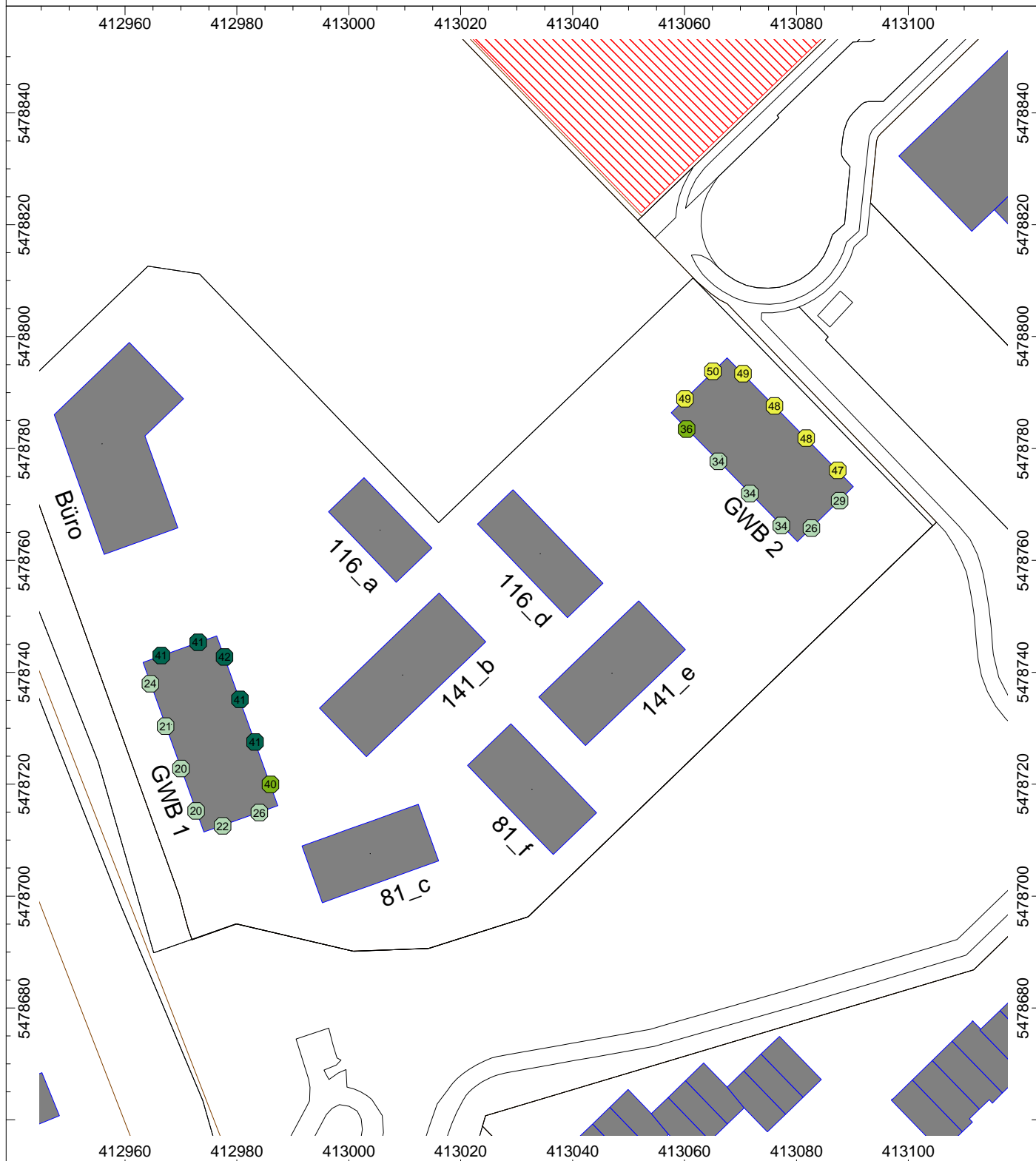
**Gebäudelärmkarte**  
Gewerbelärm (Parkplatz UCI)

Szenario: RH, GWB, Büro  
Berechnungshöhe: 3.OG

M 1:1000

---

Anlage 3.8



Deutsche Reihenhause AG

Kaiserslautern  
PRE-Park

---

ACCON GmbH  
Provinstraße 52  
86153 Augsburg  
www.accon.de

---

EDV-Programm CadnaA - Version 4.6

Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht	
	35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
	40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
	45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
	50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
	55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
	60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
	65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
	70.0 < ... <= 75.0 dB(A)

Gebäudelärmkarte  
Gewerbelärm (Parkplatz UCI)

Szenario: RH, GWB, Büro  
Berechnungshöhe: 4.OG

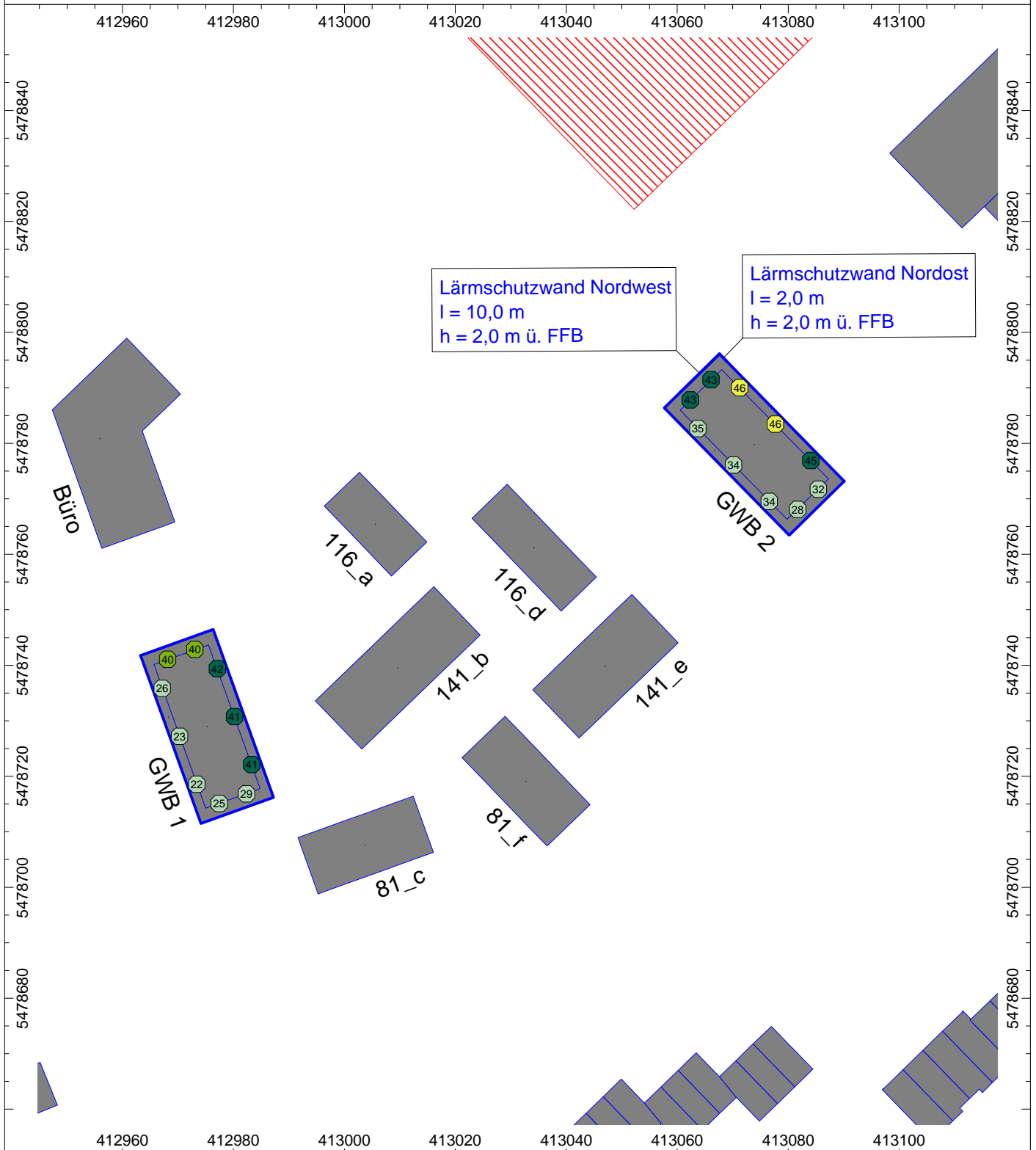
M 1:1000

---

Anlage 3.9



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Gewerbelärm (Parkplatz UCI)</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Berechnungshöhe: 5.OG</p> <p style="text-align: right;">M 1:1000</p>
<p>ACCON GmbH Provinosstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p> <p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>	<p>Anlage 3.10</p>	



<p>Deutsche Reihenhause AG</p> <p>Kaiserslautern PRE-Park</p>	<p>Beurteilungspegel Beurteilungszeitraum Nacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35.0 &lt; ... &lt;= 40.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #008080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40.0 &lt; ... &lt;= 45.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45.0 &lt; ... &lt;= 50.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #D2691E; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50.0 &lt; ... &lt;= 55.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55.0 &lt; ... &lt;= 60.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60.0 &lt; ... &lt;= 65.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #8B0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65.0 &lt; ... &lt;= 70.0 dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70.0 &lt; ... &lt;= 75.0 dB(A)</li> </ul>	<p>Gebäudelärmkarte Gewerbelärm (Parkplatz UCI)</p> <p>Szenario: RH, GWB, Büro Planungsvariante Staffelgeschoss Berechnungshöhe: 5.OG</p> <p>M 1:1000</p>
<p>ACCON GmbH Provinosstraße 52 86153 Augsburg www.accon.de</p>	<p>EDV-Programm CadnaA - Version 4.6</p>	<p>Anlage 3.11</p>

## Anlage 4

### Pläne zum Schallschutz

Fassaden, an denen **öffnenbare Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen auszuschließen sind.**

Fassaden, an denen **schutzbedürftige Aufenthaltsräume mit Schallschutzfenstern auszustatten sind; Angabe des bei der Dimensionierung nach DIN 4109 zugrunde zu legenden Lärmpegelbereichs.**

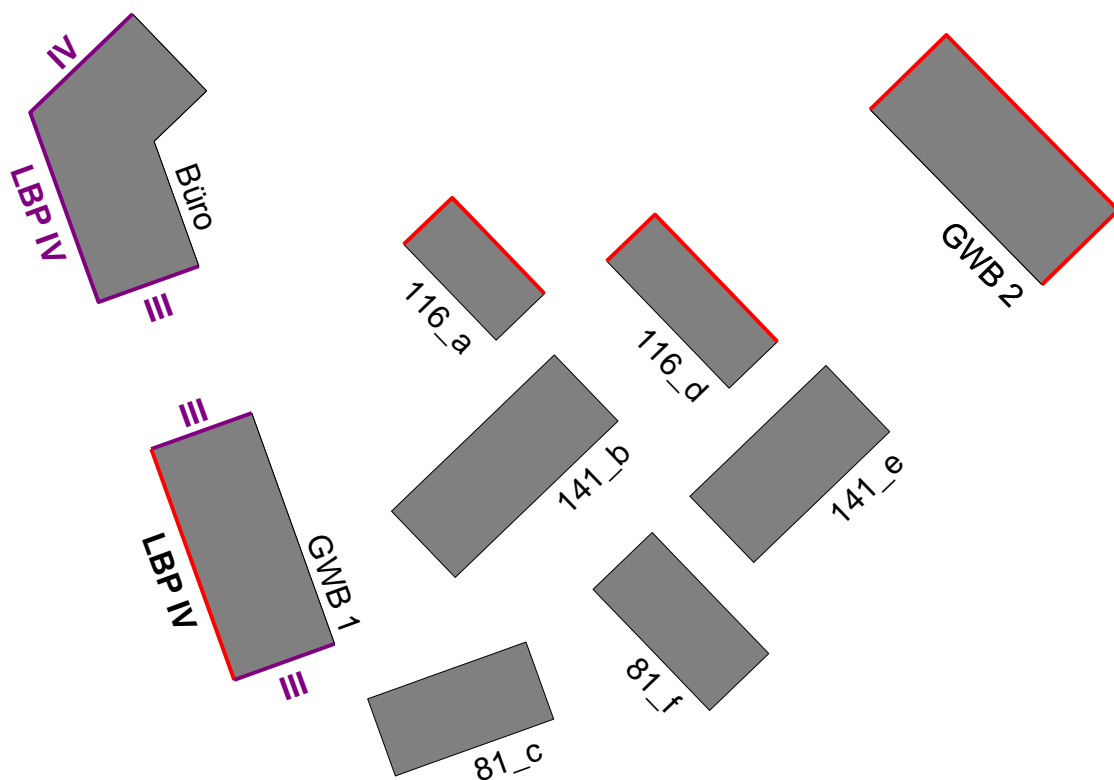
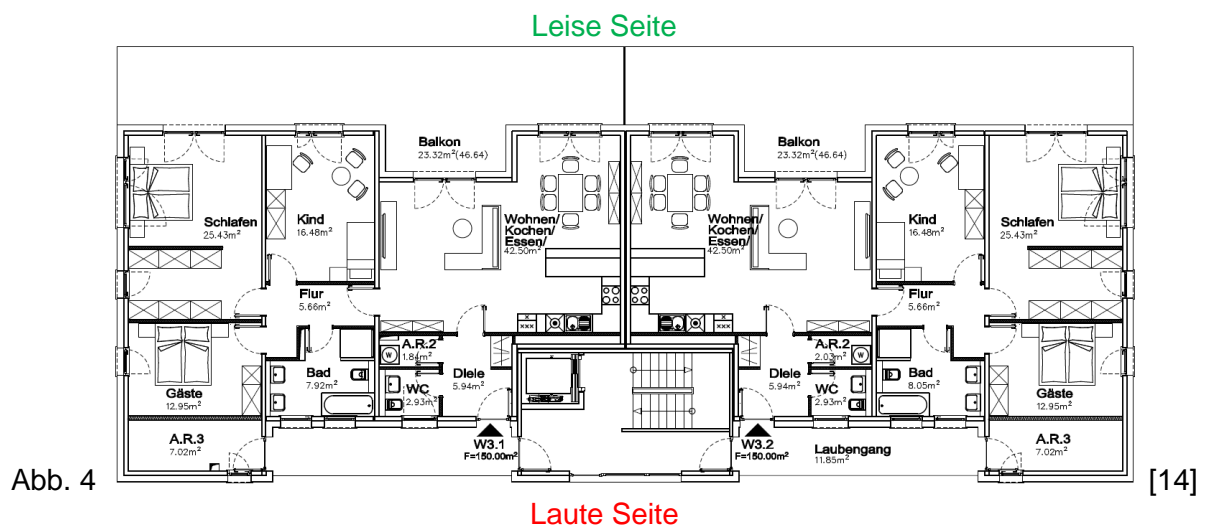
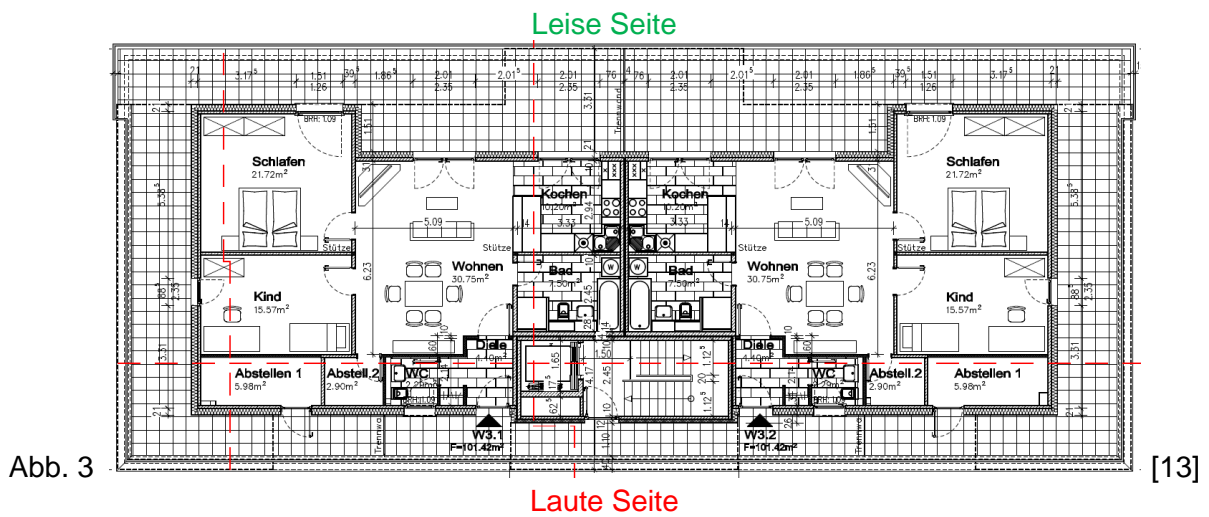
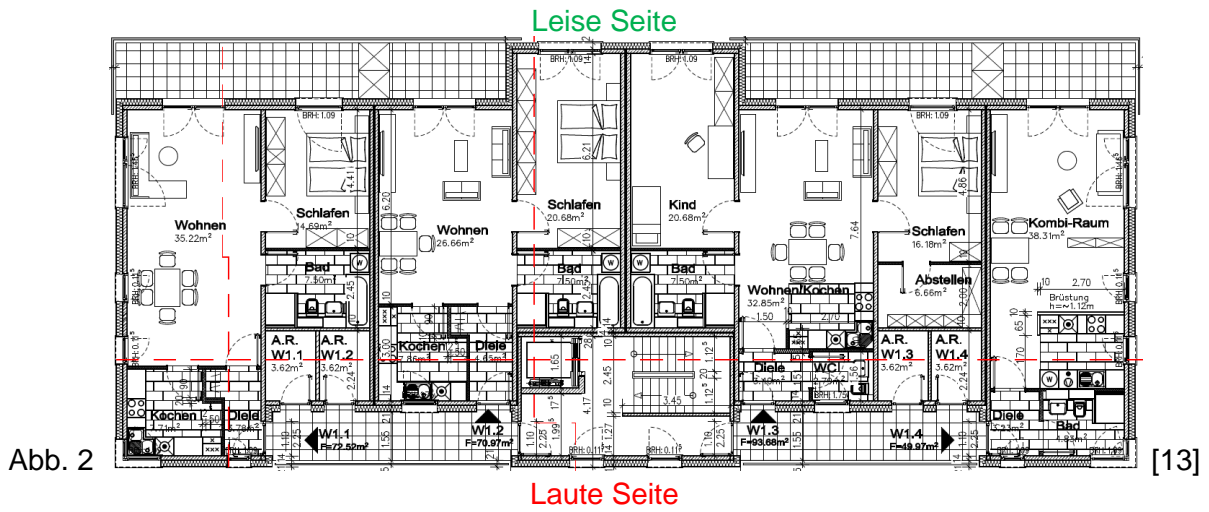


Abbildung 1

Ausnahmen möglich:

z. B. Staffelgeschoss GWB 2 mit Lärmschutzwand (siehe Kap. 6.11 und Anlage 4.3)

Beispiele für mögliche Grundrissorientierungen der GWB



**Planungsvariante GWB 2 mit Staffelgeschoss und Lärmschutzwand**  
 (Planungsgrundlage [13])

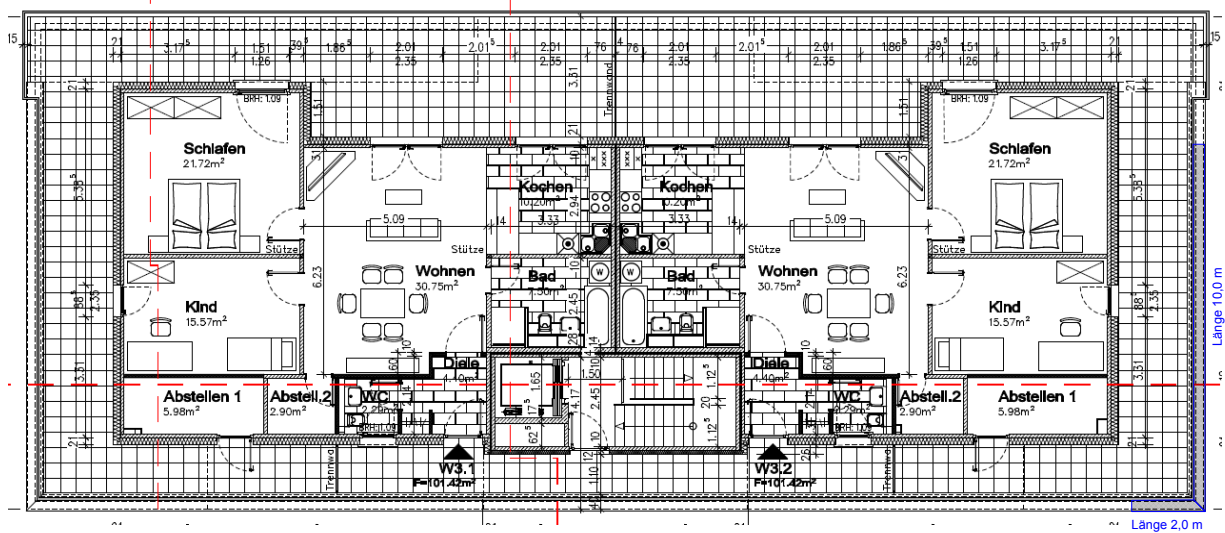


Abbildung 5 Grundriss

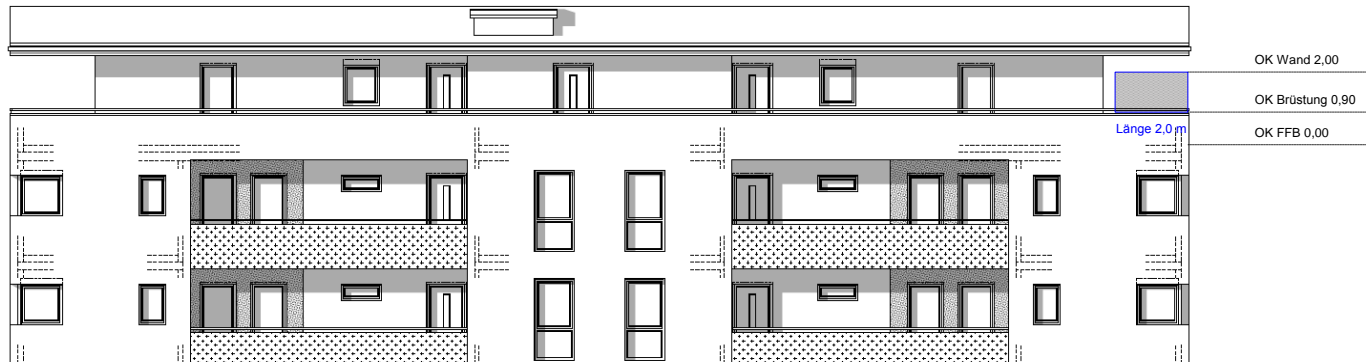


Abbildung 6 Ansicht Nordost

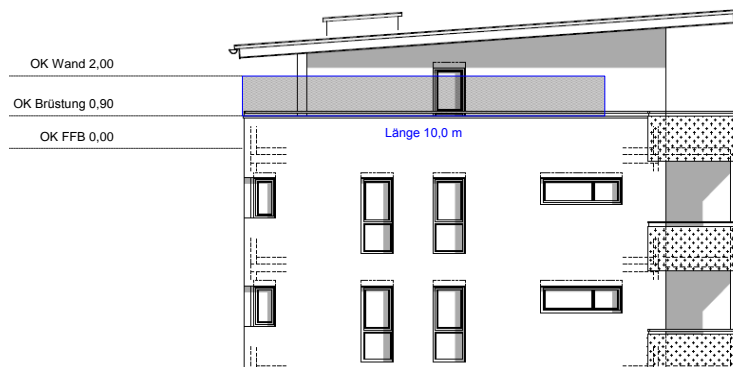


Abbildung 7 Ansicht Nordwest