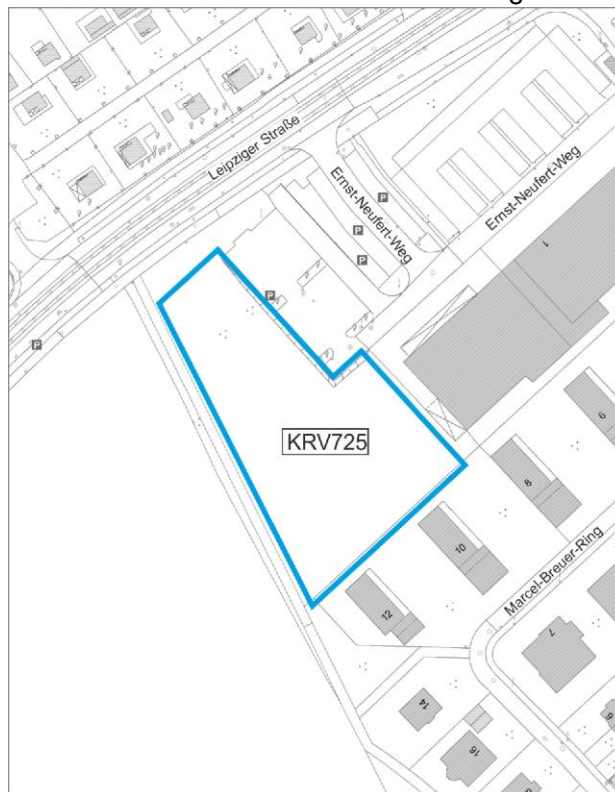


Schallimmissionsprognose Nr. LG 46/2020-A

für das geplante Wohn- und Geschäftshaus
„Riegel & Reiter“ in der Leipziger Straße im Geltungsbereich des
des B-Planes KRV725 in Erfurt

Berechnungen zum Verkehrslärm und zum Gewerbelärm

Auftraggeber: Riegel & Reiter Bau GmbH
Am Heiligenberg 8
99334 Amt Wachsenburg



Ausgestellt am 04.12.2020

Bearbeiter: Dipl.-Ing. B. Frank
Die Schallimmissionsprognose besteht aus 18 Seiten und 37 Seiten Anhang

in 3 Ausfertigungen
2-fach Auftraggeber
1-fach Ing.-Büro Frank & Schellenberger

Ingenieurbüro
**FRANK &
SCHELLENBERGER GbR**

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
www.schallschutz-akustik.com

Dipl. - Ing.
Bernhard Frank
Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
frank-akustik@t-online.de
Tel. 036920 80507
Fax. 036920 80505

Dipl. - Ing. (FH)
Stefan Schellenberger
Karl-Heine Strasse 99
04229 LEIPZIG
schelle@schallschutz-akustik.com
Tel. 0152 08581549

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Anlagenverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	2
1. Auftraggeber	4
2. Standort der Anlage	4
3. Aufgabenstellung	4
4. Rechts- und Beurteilungsgrundlagen	4
4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	4
4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
4.3 sonstige Quellen	5
5. Immissionspunkte und Richtwerte	5
6. Angaben zum Plangebiet	6
7. Berechnung Emissionen	7
7.1 Emissionen öffentlicher Straßenverkehr	7
7.2 Emissionen Schienenverkehr	7
7.3 Emissionen Einkaufszentrum (Gewerbe)	8
7.4 Emissionen Pkw-Garage und Stellplätze im Freien	8
8. Ergebnisse der Berechnungen	10
8.1 Verkehrslärm (Straße - Schiene – P+R-Parkplatz)	10
8.2 Parkplätze im Plangebiet	10
8.3 Gewerbeanlagen östlich	11
8.4 Ergebnisse Spitzenpegel	11
9. Schallschutzmaßnahmen	12
8.1. Trennungsgebot nach §50 BImSchG, Gebietsgliederung	12
9.2. aktiver Schallschutz	12
9.3 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (Lärmpegelbereiche nach DIN 4109)	12
10. Angaben zu Außenwohnbereichen	14
11. Zusammenfassung und Diskussion	14

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte (STO) und Richtwerte _____	6
Tabelle 2 Lärmpegelbereiche und gesamte erforderliche resultierende Schalldämm-Maße _____	13

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes
Anlage 2	Lageplan mit Lage des Plangebietes, M ca. 1 : 750
Anlage 3	Kopie Vorentwurf B-Plan mit Stand vom Juni 2019
Anlage 4	Grundriss EG, M ca. 1 : 300
Anlage 4.1	Grundriss 1.OG und Ansicht Ost
Anlage 4.2	Grundriss 2.OG und Ansicht West
Anlage 4.3	Grundriss 3.OG und Ansicht Süd / Nord
Anlage 4.4	Grundriss 4.OG und Längsschnitt
Anlage 4.5	Grundriss 5.OG und Querschnitte
Anlage 4.6	Grundriss 5./6.OG
Anlage 5	Prognostische Verkehrsdaten von der Abteilung Verkehrsplanung
Anlage 5.1	Berechnung Emissionen Straße und Pkw-Fahrstrecken nach RLS 90
Anlage 5.2	Berechnung Emissionen für die Parkvorgänge
Anlage 6	Rechenmodell gesamt, M 1 : 1187
Anlage 6.1	Rechenmodell, Plangebiet mit Lage der Immissionspunkte
Anlage 7	Berechnung Gesamt-Beurteilungspegel für Verkehrslärm und Vergleich mit STO
Anlage 8	Isophonen des Beurteilungspegels für Gewerbelärm des Einkaufszentrums tags mit nachträglichen eingezeichneten Abstand zur geplanten Bebauung
Blatt 2	Isophonen des Beurteilungspegels für Gewerbelärm des Einkaufszentrums nachts mit nachträglichen eingezeichneten Abstand zur geplanten Bebauung
Anlage 8.1	Ausbreitungsrechnungen für kurzzeitige Geräuschspitzen Lieferverkehr Einkaufszentrum
Anlage 9	Ausbreitungsrechnung für Emissionen der geplanten Parkplätze im Plangebiet Auszugsweise für ungünstigste (lauteste) Aufpunkte)
Anlage 9.1	Kopie Stellplatznachweis
Anlage 10	Beurteilungspegel für Parkplätze und Vergleich mit STO
Anlage 10.1	Ausbreitungsrechnung für kurzzeitige Geräuschspitzen für Parkgarage Türeenschlagen und beschleunigte Abfahrt, auszugsweise
Anlage 11	Berechnung maßgeblicher Außenlärmpegel und Lärmbereiche
Anlage 12	Plangebiet mit Lage der Immissionspunkte und der Lärmpegelbereiche

1. Auftraggeber

Riegel & Reiter Bau GmbH
Am Heiligenberg 8
99334 Amt Wachsenburg

2. Standort der Anlage

Das Plangebiet des B-Planes KRV725 liegt im nördlichen Bereich der Stadt Erfurt, im Bereich Ringelberg.

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Leipziger Straße, im Osten an einen vorhandenen P+R Parkplatz und ein Gewerbegebäude mit Einkaufsmärkten. Im Süden grenzt das Plangebiet an vorhandene Wohnbebauung und im Westen an landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die Lage des Plangebietes ist dem Übersichtsplan in Anlage 1 und dem Lageplan in Anlage 2 zu entnehmen.

3. Aufgabenstellung

Dem Ing.-Büro Frank und Schellenberger wurde der Auftrag erteilt, für das geplante Wohn- und Geschäftshaus „Riegel & Reiter“ schalltechnische Berechnungen zu den zu erwartenden Lärmimmissionen durchzuführen.

Gemäß Auftrag sind die Beurteilungspegel für Verkehrslärm und Gewerbelärm zu ermitteln und den entsprechenden Richtwerten gegenüber zu stellen. Des Weiteren sind Vorschläge für aktive und passive Schallschutzmaßnahmen gegen Außenlärm auf der Grundlage der DIN 4109 zu unterbreiten.

4. Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen

4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften

- [1] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift v. 26.8.1998 zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), GMBI 1998,
- [3] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert am 18.12. 2014
- [5] DIN 4109-1:2016, Ausgabe Juli 2016, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
- [5/1] DIN 4109-2:2016, Ausgabe Juli 2016, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung

4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, bekanntgemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBBl.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- [7] DIN 18005/1 „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, von Juli 2002
DIN 18005, Beiblatt 1, Teil 1 vom Mai 1987 „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- [8] Parkplatzlärmstudie vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage von 2007
- [9] Vorentwurf zum B-Plan KRV725 „Riegel & Reiter“, in Erfurt, Anlage 3

4.3 sonstige Quellen

- [10] prognostische Verkehrswerte für umliegende Straßen von der Abteilung Verkehrsplanung der Stadt vom 17.08.2018 und Bestätigung der Daten vom 27.07.2020, Kopie Anlage 5
- [11] Gutachten LG77/06 vom 05.09.2006 über den zweiten Bauabschnitt eines Plus-Marktes erstellt vom Ing.- Büro Frank & Apfel
- [12] Zeichnungen des Gebäudes vom Architekturbüro Osterwold und Schmidt mit Stand vom Juni 2020, Kopien in Anlage 4

5. Immissionspunkte und Richtwerte

Auf Grundlage der vorliegenden Planung in Anlagen 2, 3 und 4, wurden zur Beurteilung der Lärmimmissionen schalltechnische Berechnungen für Einzelpunkte durchgeführt.

Bei den Berechnungen zu den Lärmimmissionen wurde auf der Grundlage der Berechnungsvorschriften von folgenden Aufpunkthöhen auf Grundlage der vorliegenden Zeichnungen ausgegangen:

Höhe der Immissionspunkte (unter jeweiliger Geschossdecke)

EG – 3,5 m Höhe, 1.OG – 6,5 m; jedes weitere Geschoss + 3 m

Auf der Grundlage der vorliegenden Informationen wurden die ermittelten Beurteilungspegel im Plangebiet mit den Richtwerten für Mischgebiet verglichen.

Für die Lärmimmissionen außerhalb des Plangebietes, an der südöstlich liegenden vorhandenen Wohnbebauung, wurde auf der Grundlage der Festsetzungen des B-Planes EFN083 von der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes ausgegangen.

Die Beurteilung des öffentlichen Verkehrslärmes (Straße, Schiene, P+R-Parkplatz) erfolgte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 (Quelle [7]).

Die Beurteilung des Gewerbelärms und der geplanten Parkplätze erfolgte ebenfalls nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 unter Berücksichtigung der Festlegungen der TA Lärm. Damit gelten nach den genannten Richtlinien und Vorschriften folgende Schalltechnische Orientierungswerte (STO) und Richtwerte (RW) für die Immissionspunkte im Plangebiet:

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte (STO) und Richtwerte

<i>IP/Gebietseinstufung</i>	<i>STO tags/nachts-Verkehrslärm/nachts-Gewerbe</i>	Richtwert TA Lärm für Gewerbe
Immissionspunkte im Plangebiet / Mischgebiet	STO - 60/50/45 dB(A)	tags 60 dB(A) nachts 45 dB(A)
Immissionspunkte südöstlich Plangebiet / allgemeines Wohngebiet	STO - 55/45/40 dB(A)	tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)

Der STO für tags gilt für alle Lärmarten. Für die Nachtzeit gilt der höhere Wert für Verkehrslärm und der niedrigere Wert gilt für die anderen Lärmarten.

Für gewerbliche Immissionen (östlich gelegene Verkaufseinrichtungen und gewerblich genutzte Parkplätze im Plangebiet) ist in Anlehnung an die TA Lärm zu prüfen, ob kurzzeitige Geräuschspitzen zu erwarten sind, die den Immissionsrichtwert tags um mehr als 30 dB und nachts um mehr als 20 dB überschreiten.

Gemäß vorherrschender Rechtsprechung bleiben die kurzzeitigen Geräuschspitzen, die von Wohngebietsgaragen ausgehen, unberücksichtigt.

6. Angaben zum Plangebiet

Das Plangebiet ist zurzeit unbebaut. Im Plangebiet ist ein Wohn- und Geschäftshaus geplant, in dem folgende Nutzungen vorgesehen sind:

- Im EG sind gewerbliche Einrichtungen, wie Verkaufseinrichtungen, Gaststätten oder ähnliches, sowie Parkplätze vorgesehen
- Im 1. OG ist eine Wohnnutzung für Wohngemeinschaften vorgesehen
- Ab dem 2. OG sind Appartements mit üblicher Wohnnutzung geplant.
- Im südlichen Bereich sind 30 Pkw-Stellplätze in einer geschlossenen Garage geplant, die von den Bewohnern des Wohn- und Geschäftshauses der oberen Etagen und von den gewerblichen Einrichtungen im EG genutzt werden sollen. Zusätzlich sind im westlichen Bereich 22 Pkw-Stellplätze geplant, die nach Westen hin offen sind und die ebenfalls von Bewohnern genutzt werden können.

Zeichnungen (Grundrisse und Ansichten) des geplanten Gebäudes sind der Anlage 4 zu entnehmen.

7. Berechnung Emissionen

7.1 Emissionen öffentlicher Straßenverkehr

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich folgender öffentlicher Verkehrsflächen:

- Leipziger Straße nördlich des Plangebietes
- -P+R-Parkplatz östlich des Plangebietes

Von der Abt. Verkehrsplanung des Amtes für Stadtentwicklung und Stadtplanung wurden am 17.08.2018 folgende prognostische Verkehrsdaten zur Verfügung gestellt (siehe Anlage 5) und mit Mail vom 27.07.2020 noch einmal bestätigt:

Leipziger Straße - DTV 11900 Kfz/24 h mit p_t 6,5%, p_n = 12,5 %

Die detaillierten Angaben können der Anlage 5 entnommen werden.

Die Berechnung der Emissionen der Straßen erfolgt nach RLS 90 und ist in Anlage 5.1 dokumentiert. Nach RLS 90 ergeben sich folgende Emissionspegel für die Straße:

Leipziger Straße, $v_{max} = 50$ km/h tags/nachts $L_{m,E} = 63,1 / 56,2$ dB(A)

Die Emissionen wurden auf die beiden Fahrstrecken nach Norden und Süden verteilt, dadurch verringert sich der Emissionspegel je Fahrstrecke um 3 dB.

Die Emissionen des P+R-Parkplatzes mit ca. 90 Stellplätzen, der ebenfalls als öffentliche Verkehrsfläche anzusehen ist, wurden nach Parkplatzlärmstudie berechnet. Dabei wurde von den Bewegungshäufigkeiten aus Tabelle 33 der Quelle [8] eines P+R-Parkplatzes, stadtnah und gebührenfrei ausgegangen.

Die Berechnung der Emissionen des P+R-Parkplatzes kann der Anlage 5.2 entnommen werden. Für die umliegenden Straßen, die vorhandene Wohnbebauung und das Plangebiet wurde ein 3D Rechenmodell erstellt, welches in der Draufsicht in Anlage 6 dargestellt ist.

Im Plangebiet wurden 40 Immissionspunkte am geplanten Wohn- und Geschäftshaus festgelegt, deren Lage Anlage 6.1 entnommen werden kann.

Mit dem Rechenmodell wurden die Schallimmissionen an den Immissionspunkten für den Verkehrslärm berechnet. Die Ergebnisse sind für die Tages- und Nachtzeit in der Tabelle in Anlage 7 dokumentiert.

7.2 Emissionen Schienenverkehr

Die Berechnung der Emissionen des Schienenverkehrs der Straßenbahn im Bereich Leipziger Straße erfolgte auf der Basis der Schall 03 (Quelle [4] Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV - vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert am 18.12. 2014). Die Berechnung der Emissionen wurde mit dem Programmpaket LIMA durchgeführt.

Auf der Grundlage der vorliegenden Fahrpläne für die Linie 2 – Marcel-Breuer-Ring, wurde die Bewegungshäufigkeit für beide Fahrstrecken (Richtung Norden und Süden) ermittelt.

Nach den Fahrplänen ergibt sich eine Bewegungshäufigkeit für die Straßenbahnen im Bereich der Leipziger Straße von

tags (06.00 – 22.00 Uhr)	171 Züge/16 h
nachts (22.00 – 06.00 Uhr)	24 Züge/8 h

Die Angaben gelten für den ungünstigsten Wochentag.

Daraus resultieren nach Schall 03 folgende spezifische Schalleistungspegel:

	Lw`
Linie 2 tags je nach Norden und Süden in 0 / 4 m Höhe)	78,0 / 60,4 dB(A)/m
Linie 2 nachts je nach Norden und Süden in 0 / 4 m Höhe)	72,4 / 54,9 dB(A)/m

In den angegebenen Werten ist der Schienenbonus (Abschlag um 5 dB zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms) gemäß den Vorgaben der Schall 03 von 2014 nicht mehr berücksichtigt. Die Werte gelten für eine Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h und einen befestigten Bahnkörper.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen für den Schienenlärm sind mit in Anlage 7 dokumentiert (tabellarisch).

7.3 Emissionen Einkaufszentrum (Gewerbe)

Die Immissionen, die durch das vorhandene Einkaufszentrum zu erwarten sind, wurden der Quelle [11] entnommen. Im Rahmen dieses Gutachtens, welches für den Bauantrag erstellt wurde, wurden die zu erwartenden Schallimmissionen des Einkaufszentrums rechnerisch für die Tages- und Nachtzeit untersucht. Die Ergebnisse sind den Isophonendarstellungen in Anlage 8 (Auszug aus Quelle [11]) zu entnehmen

7.4 Emissionen Pkw-Garage und Stellplätze im Freien

Die eingehaute Garage soll nach der vorliegenden Planung 30 Pkw-Stellplätze haben und die überdachten Stellplätze vor der Westfassade sollen 22 Pkw-Stellplätze haben. Die Stellplätze sind zum Teil als Doppelparker ausgeführt.

Die Zufahrt zu den Parkplätzen erfolgt über den Ernst-Neufert-Weg, östlich des Plangebietes.

Nach dem vorliegenden Stellplatznachweis (Kopie in Anlage 9.1) ist von folgender Nutzung der Stellplätze auszugehen.

- 25 Pkw-Stellplätze gewerblich, davon 7 für Gastronomie mit Nachtnutzung
- 27 Stellplätze für Wohnnutzung

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die gewerblich genutzten Stellplätze (25) in der Parkgarage angeordnet werden.

Für die Berechnungen werden nach Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie folgende Bewegungshäufigkeiten pro Stellplatz und Stunde berücksichtigt:

	Stellplätze	tags/nachts
- Wohnnutzung (davon 5 in Pargarage)	27 Stellpl.	0,4 / 0,15
- Gewerblich (außer Gastronomie)	18 Stellpl.	0,1 / 0
- Gastronomie je m ² Netto-Gastraumfläche	7 Stellpl.	0,07 / 0,09 (49 m ²)

Mit diesen Eingangsdaten wurden in Anlage 5.2 die Emissionen der Parkflächen nach Parkplatzlärmstudie berechnet. Die Emissionen der Fahrstrecken wurden mit in Anlage 5.1 nach RLS 90 berechnet.

Für die An- und Abfahrt der Pkw ergeben sich folgende Emissionen:

Parkgarage tags/nachts	7,2 / 5,2 Fahrten/h	$L_{m,E} = 37,1 / 35,7$	$L_w = 56,1 / 54,7$ dB(A)/m
Parkplätze oberirdisch	8,8 / 3,3 Fahrten/h	$L_{m,E} = 38,0 / 33,7$	$L_w = 57,0 / 52,7$ dB(A)/m

Die Gesamt-Schalleistung in der Parkgarage ergibt sich aus der Summe der Schalleistungen für die Parkvorgänge nach Anlage 5.2 und der Schalleistung für die Fahrstrecke über 40 m in der Parkgarage wie folgt:

	Parkvorgänge	Durchfahrt	Gesamt
Gesamt-Schalleistung tags	78,6 dB(A)	72,1 dB(A)	79,5 dB(A)
Gesamt-Schalleistung nachts	77,3	70,7 dB(A)	78,2 dB(A)

Zusätzlich wurden Ausbreitungsrechnungen für die kurzzeitigen Geräuschspitzen der gewerblich genutzten Stellplätze in der Parkgarage für folgende Vorgänge berechnet.

- Türeenschlagen mit $L_w = 98$ dB(A)
- Beschleunigte Abfahrt mit $L_w = 93$ dB(A)

Der mittlere Innenpegel der Parkgarage wurde über folgende Formel berechnet:

$$L_p = L_w + 6 - 10 \cdot \lg(A_{\text{Äq}}/1\text{m}^2)$$

L_p – mittlerer Schalldruckpegel in dB(A)
 L_w – Schalleistung in dB(A)
 $A_{\text{Äq}}$ – äquivalente Absorptionsfläche

Unter der Annahme, dass die ca. 485 m² Decke der Parkgarage vollständig absorbierend (z. B. Wärmedämmung mit Mineralwolleplatten) verkleidet ist, ergibt sich für einen Absorptionsgrad Alpha von 0,8 eine äquivalente Absorptionsfläche von ca. 388 m².

Nach der oben genannten Gleichung ergibt sich damit folgender mittlerer Innenpegel und Spitzenpegel.

für Parkvorgänge	Tags / nachts	Lp = 59,6 / 58,3 dB(A)
Spitzen für Türeenschlagen	Tags / nachts	Lp = 78,1 / 78,1 dB(A)

Bei den Emissionen über die Öffnungen (15 m² für Ein- und Ausfahrt in Ostfassade und 4 m² für Lüftungsöffnung in Westfassade) werden von diesen Pegeln 4 dB für den Diffusfeldübergang abgezogen.

Die Lage der Emittenten kann dem Rechenmodell in Anlage 6 entnommen werden und die Ausbreitungsrechnungen sind in Anlage 9 und 10 dokumentiert.

8. Ergebnisse der Berechnungen

8.1 Verkehrslärm (Straße - Schiene – P+R-Parkplatz)

Die Schallimmissionen für den Straßenverkehrslärm und den Schienenverkehrslärm sind in der Tabelle in Anlage 7 zusammengefasst und den Schalltechnischen Orientierungswerten (STO) des Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Mischgebiet gegenübergestellt:

Aus der Anlage 7 ist zu entnehmen, dass sich Beurteilungspegel für den Verkehrslärm tags von 54 – 63 dB(A) und nachts von 48 – 56 dB(A) ergeben.

Die Pegel werden von den Emissionen der Straße und der Straßenbahn bestimmt, der P+R-Parkplatz leistet nur einen geringen Beitrag

Die Schalltechnischen Orientierungswerte für Mischgebiet werden tags um maximal 3 dB und nachts um maximal 6 dB überschritten.

Zieht man zur Beurteilung der Lärmimmissionen weiterhin die Immissionsgrenzwerte (IGRW) der 16. BImSchV informativ heran, so werden diese tags um 1 dB unterschritten und nachts um maximal 2 dB überschritten.

Die detaillierten Ergebnisse können der Anlage 7 entnommen werden.

8.2 Parkplätze im Plangebiet

Die Immissionen der Parkgarage und der 22 Stellplätze im Freien (überdacht) wurden an allen Immissionspunkten im Plangebiet und zusätzlich an 3 Immissionspunkten an der südlichen vorhandenen Nachbarbebauung berechnet. Die Ergebnisse sind tabellarisch in der Anlage 10 zusammengefasst. Wie der Anlage 10.1 zu entnehmen ist ergeben sich an den Immissionspunkten im Plangebiet Beurteilungspegel von tags bis 45 dB(A) und nachts bis 41 dB(A).

Der höchste Nachtwert tritt am IP 20-NO im 1.OG auf, nach den vorliegenden Zeichnungen ist in diesem Bereich kein schutzwürdiges Fenster vorhanden.

Damit ergeben sich an den schutzwürdigen Bereichen im Plangebiet Beurteilungspegel tags bis 44 dB(A) und nachts bis 40 dB(A) durch die geplanten Parkplätze.

An der vorhandenen Nachbarbebauung ergeben sich maximale Beurteilungspegel von tags bis 35 dB(A) (mit Ruhezeitzuschlag bis 37 dB(A) und nachts bis 34 dB(A).

8.3 Gewerbeanlagen östlich

Für die Gewerbeanlagen östlich des Plangebietes (Einkaufseinrichtungen, Caffee usw.) wurden die Ergebnisse der Quelle [11] entnommen.

In der Anlage 8 sind die Isophonen des Beurteilungspegels für das Einkaufszentrum östlich des Plangebietes für die Tages- und Nachtzeit dargestellt. Den beiden Darstellungen ist folgendes zu entnehmen:

- Tags ist in ca. 18 m Entfernung von der Außenwand (Südwestfassade) des Gebäudes (ohne Verladerampe) ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) zu erwarten.
- Nachts ist in ca. 16 m Entfernung von der Außenwand (Südwestfassade) des Gebäudes (ohne Verladerampe) ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) zu erwarten.
- Geht man für die LKW-Bremse von einem Spitzen-Schalleistungspegel von maximal 110 dB(A) aus, so sind an der Ostfassade des geplanten Wohn- und Geschäftshauses, in ca. 67 m Entfernung zur Rampeneinfahrt, kurzzeitige Geräuschspitzen L_{AFmax} von maximal 65 dB(A) für die Nachtzeit zu erwarten. Detaillierte Berechnungen dazu in Anlage 8.1.
- Für die Verladerampe des Bäckers, die nur zur Tagzeit genutzt werden darf, ergibt sich ein Mindestabstand von ca. 15 m zur LKW-Fahrstrecke. Nach Berechnungen in Anlage 8.1 ergeben sich am Wohn- und Geschäftshaus maximale kurzzeitige Geräuschspitzen bis 87 dB(A) tags.

Da die Nord-Ostfassade des geplanten Wohn- und Geschäftshauses mindestens 22 m von der Südwestfassade (ohne Verladerampe) des Gewerbegebäudes entfernt ist eine Einhaltung der Richtwerte zu erwarten.

Nach Anlage 8 sind am geplanten Wohn- und Geschäftshaus, in 22 m Entfernung, Beurteilungspegel tags bis 58,5 dB(A) und nachts bis 44 dB(A) zu erwarten.

Voraussetzung für die Einhaltung der Richtwerte ist die Einhaltung der Randbedingungen aus Quelle [11].

8.4 Ergebnisse Spitzenpegel

Es wurden folgende kurzzeitige Geräuschspitzen untersucht:

- durch den Lieferverkehr zum Einkaufszentrum
- durch die Parkgarage bei gewerblicher Nutzung

Für die durch den Lieferverkehr zum Einkaufsmarkt zu erwartenden Spitzenpegel wurden für tags und nachts Berechnungen durchgeführt, die in Anlage 8.1 dokumentiert sind.

Nach den Berechnungen in Anlage 8.1 werden die zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen tags um 3 dB unterschritten (87 dB(A)) und nachts maximal ausgeschöpft (65 dB(A)).

Die Berechnungen zu kurzzeitigen Geräuschspitzen von der Parkgarage, bei gewerblicher Nutzung sind in Anlage 10.1 für die ungünstigsten Aufpunkte (lauteste) dokumentiert. Aus Anlage 10.1 ergeben sich folgende Ergebnisse:

- Im Plangebiet ergeben sich kurzzeitige Geräuschspitzen für tags und nachts bis 61 dB(A). Die zulässigen Geräuschspitzen werden um 4 dB unterschritten.
- An der Nachbarbebauung ergeben sich kurzzeitige Geräuschspitzen für tags und nachts bis 59 dB(A). Die zulässigen Geräuschspitzen werden um 1 dB unterschritten.

9. Schallschutzmaßnahmen

Wenn das vorliegende Planvorhaben umgesetzt wird, so ergeben sich folgende Hinweise zum Schallschutz.

9.1. Trennungsgebot nach §50 BImSchG, Gebietsgliederung

Der Mindestabstand zur Mitte Straße und Schiene beträgt ca. 26 m. Eine Vergrößerung des Abstandes zur Straße würde zu einer deutlichen Verkleinerung der bebaubaren Fläche führen und wird vom Auftraggeber aus wirtschaftlichen Gründen abgelehnt.

Deswegen wurden dazu keine weitergehenden Untersuchungen durchgeführt.

9.2. aktiver Schallschutz

Durch die Errichtung von Lärmschutzwänden oder Wällen sind nur geringe Pegelverringerungen zu erwarten, da nur eine geringe Abschirmwirkung im unteren Bereich des Gebäudes auf Grund der Abmessungen der Straße (relativ breit) und der Höhe der Bebauung zu erwarten ist.

Weitergehende Berechnungen dazu wurden nicht beauftragt.

9.3 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (Lärmpegelbereiche nach DIN 4109)

Wenn die Abwägung zum Ergebnis kommt, dass die für den Verkehrslärm festgestellten Überschreitungen der Schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 nicht die Grenze unzumutbarer Verhältnisse überschreiten und andere Belange überwiegen, sind zur Absicherung der zulässigen Innenpegel in den schutzbedürftigen Räumen entsprechende passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 erforderlich.

Die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109:2016 „Schallschutz im Hochbau“ (Quelle [6]) enthält die baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“

Im vorliegenden Fall wird tags der maßgebliche Außenlärmpegel im Wesentlichen durch Verkehrslärm von der öffentlichen Straße und der Schiene (nur Leipziger Straße) bestimmt.

Bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels wurde weiterhin der Gewerbelärm (Einkaufszentrum) berücksichtigt.

Da der Beurteilungspegel für die Nachtzeit den Beurteilungspegel tags um weniger als 10 dB unterschreitet, ist dieser zur Berechnung des maßgeblichen Beurteilungspegels für zur Nachtzeit genutzte Räume (Schlafzimmer, Kinderzimmer) heranzuziehen.

Der sich für die Nachtzeit ergebende Gesamtpegel wurde gemäß Vorgaben der Norm um 10 dB erhöht und mit 3 dB beaufschlagt, als maßgeblicher Außenlärmpegel angenommen und zur Festlegung der Lärmpegelbereiche gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1:2016-07 herangezogen.

Ausgehend von dem ermittelten Lärmpegelbereich ist das erforderliche gesamte bewertete Schalldämm-Maß nach Gleichung (6) der E DIN 4109-1/A1:2017-01 zu berechnen.

Wie der Anlage 11 zu entnehmen ist, ergeben sich an den Fassaden der geplanten Bebauung die Lärmpegelbereiche II bis V.

Nach DIN 4109 ergeben sich in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel folgende Lärmpegelbereiche und daraus resultierende Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,res}$ der Außenbauteile in 5 dB Schritten:

Tabelle 2 Lärmpegelbereiche und gesamte erforderliche resultierende Schalldämm-Maße

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und ähnliches, erf. $R'_{w,res}$ in dB	Büroräume erf. $R'_{w,res}$ in dB
bis 55	I	30	-
56 – 60	II	30	30
61 - 65	III	35	30
66 – 70	IV	40	35
71 – 75	V	45	40
76 – 80	VI	50	45

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche des Raumes S_s zur Grundfläche S_G nach DIN 4109-2:2016-07, Gleichung (33) mit dem Korrekturfaktor K_{AL} zu korrigieren.

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2016-07, Punkt 4.4.1, ist der Nachweis unter Berücksichtigung der Hinweise aus Punkt 4.4.1 zu führen.

Die Lage der Lärmpegelbereiche III bis V kann der Skizze in Anlage 12 entnommen werden.

Detailliertere Berechnungen (1 dB-Schritte) können nachgereicht werden, falls dies gewünscht wird.

10. Angaben zu Außenwohnbereichen

In der für die Planung anzuwendenden Richtlinie DIN 18005 sind keine Angaben zu Außenwohnbereichen enthalten. Nach den vorliegenden Angaben ist die einzige Richtlinie, in den Angaben zu Außenwohnbereichen vorhanden sind, die VLärmSchR 97 (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes).

Nach Punkt 49 dieser Richtlinie sind Außenwohnbereiche z.B. Balkone, Loggien, Terrassen, wenn sie zum regelmäßigen Aufenthalt dienen.

Nach VLärmSchR 97 ist die Zumutbarkeitsgrenze entsprechend der 16. BImSchV zu bestimmen, dabei ist beim Außenwohnbereich nur der IGW (Immissionsgrenzwert) für die Tagzeit zu berücksichtigen. Für zukünftige Wohnbebauung wird deshalb empfohlen, Außenwohnbereiche nur in den Bereichen anzuordnen, in denen die Grenzwerte der 16. BImSchV für die Tagzeit eingehalten werden. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wäre im vorliegenden Fall ein Pegel von 64 dB(A).

Da dieser nach Anlage 7 im gesamten Plangebiet eingehalten wird, bestehen keine besonderen Anforderungen an Außenwohnbereiche im Plangebiet.

11. Zusammenfassung und Diskussion

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurden schalltechnische Berechnungen für den Bebauungsplan KRV725 für das Bauvorhaben „Riegel und Reiter“ in Erfurt durchgeführt. Die Untersuchungen wurden gemäß Aufgabenstellung für Verkehrslärm (Straße + Schiene) und Gewerbelärm durchgeführt.

Die Lage des Plangebietes im nördlichen Bereich der Stadt Erfurt kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und dem Lageplan in Anlage 2 entnommen werden.

Eine Kopie des Vorentwurfes zur Planzeichnung des B-Planes ist in Anlage 3 dargestellt.

Auf der Basis der vorliegenden Pläne wurde ein 3D Rechenmodell für das Plangebiet und die umliegende Bebauung erstellt, eine Darstellung des Rechenmodelles kann Anlage 6 entnommen werden.

Detaillierte Angaben zum Bauvorhaben können den Zeichnungen in Anlage 4 (Grundrisse + Ansichten) entnommen werden.

Die Berechnungen wurden für insgesamt 40 Einzelpunkte an den Fassaden des geplanten Gebäudes und für 3 Immissionspunkten an der vorhandenen Wohnbebauung außerhalb des Plangebietes durchgeführt. Die Lage der Immissionspunkte kann der Anlage 6 entnommen werden.

Die Berechnungen zum Verkehrslärm von der Leipziger Straße wurden auf der Basis von prognostischen Verkehrsangaben von der Abteilung Verkehrsplanung der Stadt Erfurt erstellt.

Die zur Verfügung gestellten prognostischen Verkehrsdaten können der Kopie des Schreibens in Anlage 5 entnommen werden. Eine nochmalige Bestätigung der Daten von 2018 erhielt unser Büro mit E-Mail vom 27.07.2020 von der Abt. Verkehrsplanung.

Die Berechnung der Emissionen der Straße auf der Basis der RLS-90 kann der Anlage 5.1 entnommen werden.

Zusätzlich wurden Berechnungen zum Schienenlärm (Straßenbahn) und zum Lärm vom P+R-Parkplatz östlich des Plangebietes durchgeführt. Angaben zu den Emissionsansätzen dafür sind den Punkten 7.1 und 7.2, sowie Anlage 5.2 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Berechnungen zum Verkehrslärm sind unter Punkt 8.1 und in Anlage 7 zusammengefasst und dokumentiert

Neben den Berechnungen zum Verkehrslärm wurden Untersuchungen zu den zu erwartenden Schallimmissionen der geplanten Parkplätze in der Parkgarage und im Freien (überdacht) durchgeführt. Die Beurteilung der Parkplätze erfolgte nach TA Lärm. Grundlage für die Berechnungen war der Stellplatznachweis in Anlage 9.1. In Anlage 9 wurden die Ausbreitungsrechnungen für die ungünstigsten (lautesten) Aufpunkte dokumentiert.

Die Angaben zu den Emissionsansätzen dafür sind dem Punkt 7.4 und den Anlagen 5.1 und 5.2 zu entnehmen.

Die gesamten Beurteilungspegel für die Parkplätze im Geltungsbereich des B-Planes sind in Anlage 10 tabellarisch zusammengefasst und den Schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblatt 1 zu DIN 18005 gegenübergestellt (entsprechen den Richtwerten der TA Lärm).

Zur Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung durch das östlich gelegene Einkaufszentrum wurde die Ergebnisse der Quelle [11] herangezogen. Das entsprechende Gutachten aus Quelle [11] wurde im Rahmen des letzten Bauantrages für das Einkaufszentrum erstellt.

Die Ergebnisse dieses Gutachtens, in Form der Isophonendarstellungen des Beurteilungspegels für die Tages- und Nachtzeit, sind in Anlage 8 als Kopie beigefügt. Der Anlage 8 kann entnommen werden, in welchen Abstand Richtung des Plangebietes die Richtwerte für Mischgebiet eingehalten werden und es wurde der Abstand zu den nächstgelegenen Fenstern im Plangebiet skizziert.

Die Berechnungen der vorliegenden Prognose sind unter Punkt 8 dokumentiert und werden nachfolgend noch einmal aufgeführt:

Ergebnisse Verkehrslärm (Straße, Schiene, P+R-Parkplatz)

Aus der Anlage 10 ist zu entnehmen, dass sich Beurteilungspegel für den Verkehrslärm tags von 54 – 63 dB(A) und nachts von 48 – 56 dB(A) ergeben.

Die Pegel werden von den Emissionen der Straße und der Straßenbahn bestimmt, der P+R-Parkplatz leistet nur einen geringen Beitrag

Die Schalltechnischen Orientierungswerte für Mischgebiet werden tags um maximal 3 dB und nachts um maximal 6 dB überschritten.

Zieht man zur Beurteilung der Lärmimmissionen weiterhin die Immissionsgrenzwerte (IGRW) der 16. BImSchV informativ heran, so werden diese tags um 1 dB unterschritten und nachts um maximal 2 dB überschritten.

Ergebnisse Parkplätze im Plangebiet

Wie der Anlage 10 zu entnehmen ist ergeben sich an den Immissionspunkten im Plangebiet Beurteilungspegel von tags bis 45 dB(A) und nachts bis 41 dB(A).

Der höchste Nachtwert tritt am IP 20-NO im 1.OG auf, nach den vorliegenden Zeichnungen ist in diesem Bereich kein schutzwürdiges Fenster vorhanden.

Damit ergeben sich an den schutzwürdigen Bereichen im Plangebiet Beurteilungspegel tags bis 44 dB(A) und nachts bis 40 dB(A) durch die geplanten Parkplätze.

An der vorhandenen Nachbarbebauung ergeben sich maximale Beurteilungspegel von tags bis 35 dB(A) und nachts bis 34 dB(A).

Ergebnisse für Gewerbelärm Einkaufszentrum

Nach Anlage 8 sind am geplanten Wohn- und Geschäftshaus in ca. 22 m Entfernung zur Südwestfassade des Einkaufszentrums (ohne Verladerampe) Beurteilungspegel tags bis 58,5 dB(A) und nachts bis 44 dB(A) zu erwarten.

Die Berechnungen zu kurzzeitigen Geräuschspitzen in Anlage 8.1 führten am geplanten Wohn- und Geschäftshaus zu kurzzeitige Geräuschspitzen L_{AFmax} von maximal 65 dB(A) für die Nachtzeit. Für die Verladerampe des Bäckers, die nur zur Tagzeit genutzt werden darf, ergibt sich ein Mindestabstand von ca. 15 m zur LKW-Fahrstrecke. Nach Berechnungen in Anlage 8.1 ergeben sich am Wohn- und Geschäftshaus maximale kurzzeitige Geräuschspitzen bis 87 dB(A) für die Verladung an dieser Rampe tags.

Voraussetzung für die Einhaltung der Richtwerte ist die Einhaltung der Randbedingungen aus Quelle [11].

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Die zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen, die maximal tags bis 30 dB und nachts bis 20 dB über dem Richtwert liegen dürfen, werden sowohl für den Einkaufsmarkt als auch für die gewerblich genutzten Stellplätze der Parkgarage an den schutzwürdigen Fenstern im Plangebiet eingehalten.

An der nächstgelegenen schutzwürdigen Nachbarbebauung ergeben sich durch türenschielen in der Parkgarage kurzzeitige Geräuschspitzen bis 59 dB(A). Siehe dazu Anlage 10.1.

Passiver Lärmschutz

In der Anlage 11 wurden die Gesamt-Beurteilungspegel, die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche berechnet.

Dabei ergaben sich nach DIN 4109 Lärmpegelbereiche von LPB II bis LPB V.

Mit zusätzlichen Teilverglasungen der Balkone und Laubengänge nach Norden und Westen/Osten sind weitere Reduzierungen der Pegel im Bereich der Außenwohnbereiche und der in diesem Bereich liegenden Fenster möglich. Allerdings werden derartige Verglasungen vom Brandschutz als kritisch angesehen.

Vorschläge für textliche Festsetzungen

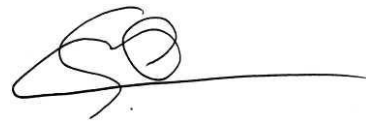
1. Zum Schutz gegen Außenlärm sind nach DIN 4109:2016 die Anforderungen nach Punkt 7 und Tabelle 7 aus DIN 4109-1:2016 an die Luftschalldämmung der Außenbauteile für den jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereich für die Nachtzeit zu realisieren. Die maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche können den beiliegenden Anlagen 11 und 12 entnommen werden.
2. Schutzbedürftige Räume mit Nachtnutzung, wie Schlafzimmer und Kinderzimmer, deren Lüftungseinrichtungen in Fassaden liegen, mit einem Beurteilungspegel nachts von über 50 dB(A), sind zusätzlich mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszurüsten. Der Betrieb dieser schallgedämmten Lüftungseinrichtungen darf nicht zu einer Unterschreitung des gesamten erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes der Außenbauteile führen. Dies trifft für alle Fassadenbereiche zu.
3. Die gewerblich genutzten Stellplätze in der Parkgarage sind auf 7 Stellplätze für Nachtnutzung (z.B. Gastronomie nach 22.00 Uhr) zu begrenzen. Die Decke der gesamten Parkgarage ist absorbierend zu verkleiden. Das Absorptionsmaterial muss einen mittleren Absorptionsgrad α von 0,8 haben.
4. Die Fahrwege zur Parkgarage und zu den überdachten Stellplätzen sind in Asphalt auszuführen.
5. Die gastronomische Nutzung der Dachterrasse ist auf die Tagzeit (6.00 – 22.00 Uhr) zu begrenzen

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programmpaket LIMA nach den geltenden Normen durchgeführt. Das Gelände wurde dabei auf der Grundlage eines digitalen Geländemodelles vom Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation berücksichtigt.

Eisenach, den 04.12.2020



Dipl.-Ing. Bernhard Frank
Leiter der Messstelle



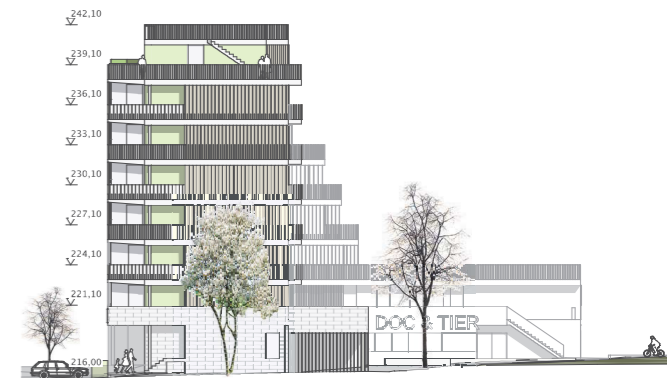
Dipl.-Ing.(FH) Schellenberger,
Stellvertretender Leiter der Messstelle



Perspektive von Nordost



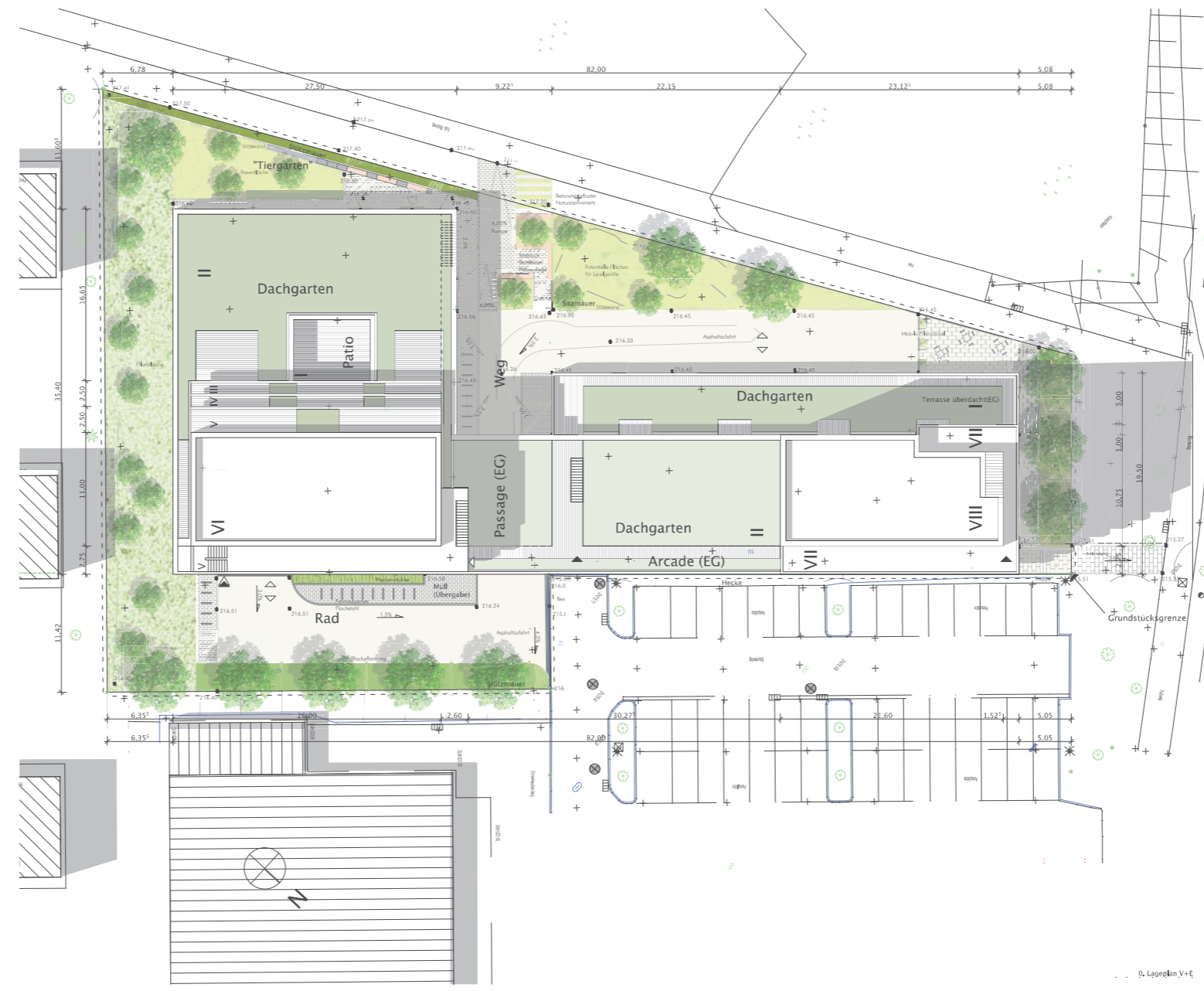
A-01 Ansicht Ost



A-04 Ansicht Nord R.

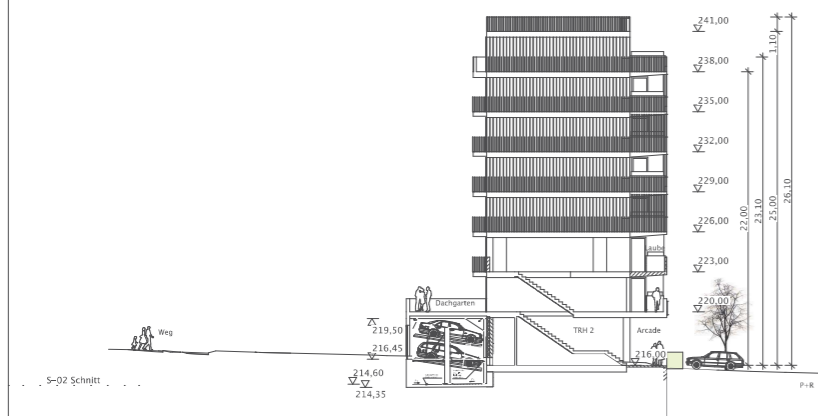


A-05 Querschnitt Passage Nord

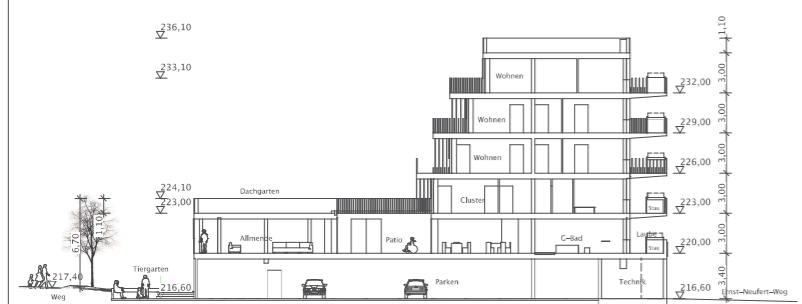


- Legende
- Asphalt
 - Plaster
 - Plaster
 - Stufen
 - Stufen
 - Stufen
 - Fahradabstellplatz
 - Rasenflächen
 - Fliesenflächen
 - Beleuchtung/Flächenabgrenzung
 - Baum
- Legende

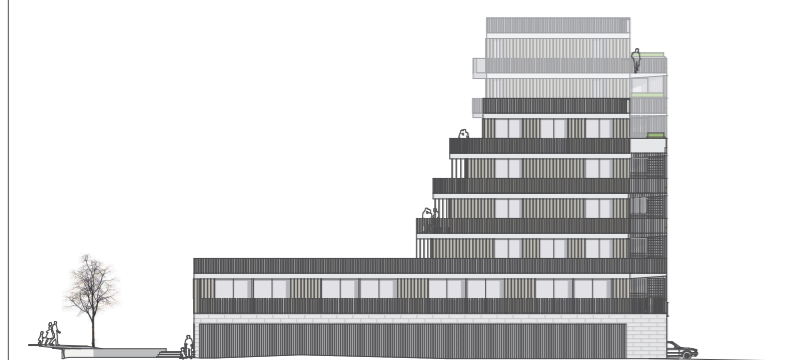
Anlage 1 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
Kopie VE-Plan



S-02 Schnitt



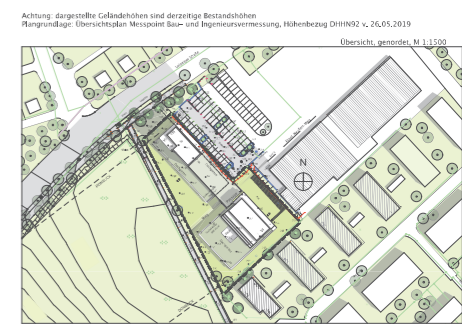
S-01 Schnitt



A-03 Ansicht Süd RL



A-02 Ansicht West



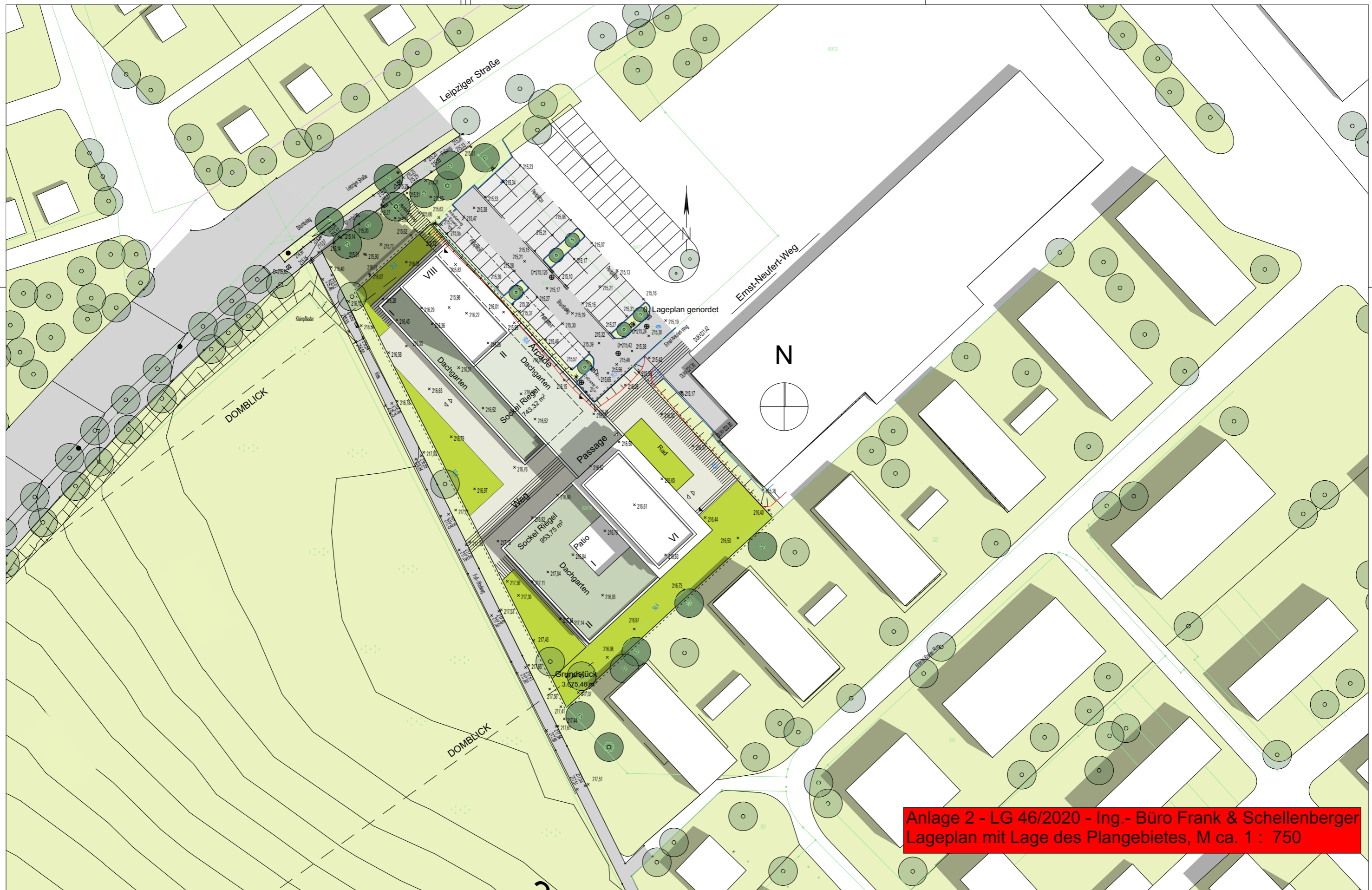
Achtung: dargestellte Geländehöhen sind derzeitige Bestandshöhen.
Rangfolge: Übersichtslinien Messpunkt Bau- und Ingenieurbüro, Höhenbezug DHHN02 v. 26.05.2019
Übersichtsplan gem. M. 1:1500

Die Übereinstimmung des textlichen und zeichnerischen Inhalts dieses Vorhaben- und Erschließungsplans mit dem Willen der Landeshauptstadt Erfurt sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden bekräftigt.

Ausfertigung
Erfurt, den
Landeshauptstadt Erfurt
A. Bausewein
Oberbürgermeister

-VORABZUG-

Vorhaben- und Erschließungsplan KRV725		
„Vorhaben Riegel & Reiter Ringelberg“		
Lageplan, Ansichten, Schnitte		
Teil 1 von 1		
M Maßstab: 1:200	Datum: 04.12.2020	Nachdruck oder Vervielfältigung verboten



Anlage 2 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger
 Lageplan mit Lage des Plangebietes, M ca. 1 : 750



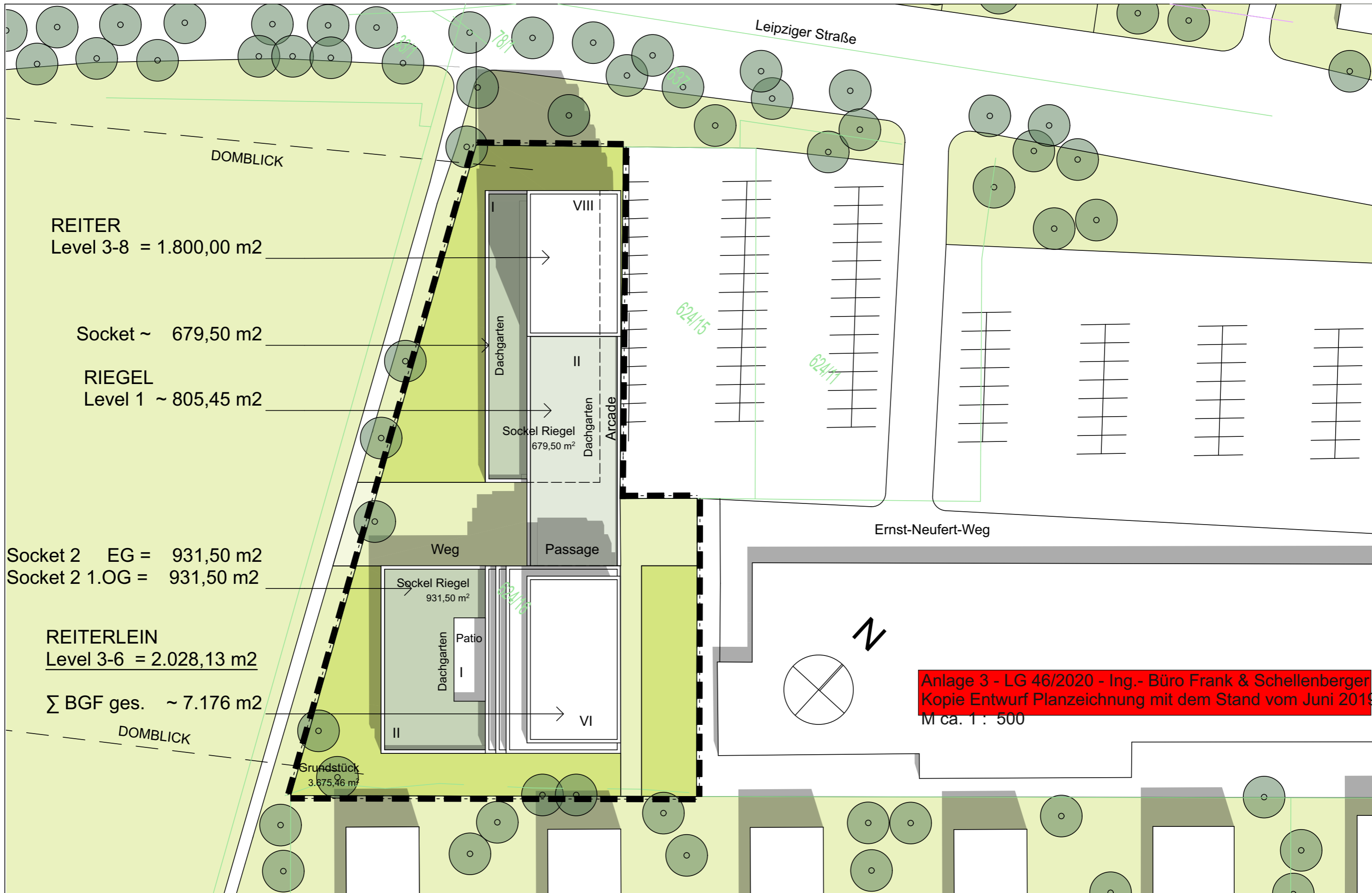
BAUVORHABEN:
 OS - Riegel & Reiter
 Leipziger Strasse
 99085 Erfurt

215

AUFTRAGGEBER:
 Riegel & Reiter Bau GmbH
 Am Heiligenberg 8
 99334 Amt Wachsenburg
 Tel: 0361 6011794
 E-Mail: sekretariat@wachsenburghaus.de

ARCHITEKT:
 Osterwold-Schmidt
 EXPANDER Architekten BDA
 Brühl 22
 99423 Weimar
 Tel: 03643 7736580
 Fax: 03643 7736581
 E-Mail: mail@osterwold-schmidt.de
 Web: www.osterwold-schmidt.de

A-2-07		Lageplan	
0. 0. Lageplan genordet			
Maßstab	Blattgröße	Datum	Planersteller
1:500	420*297 A3	06.06.20	AOMS
Dateiname: 200428_Ringel.pln			
Pfad: /Users/PB17/ringel/200428_Ringel.pln			



— Grenze Geltungsbereich



Auftraggeber :
Riegel & Reiter Bau GmbH
Am Heiligenberg 8, 99334 Amt Wachsenberg
Mai: sekretariat@wachsenburghaus.de
Tel/Fax: 0361/601 179 4

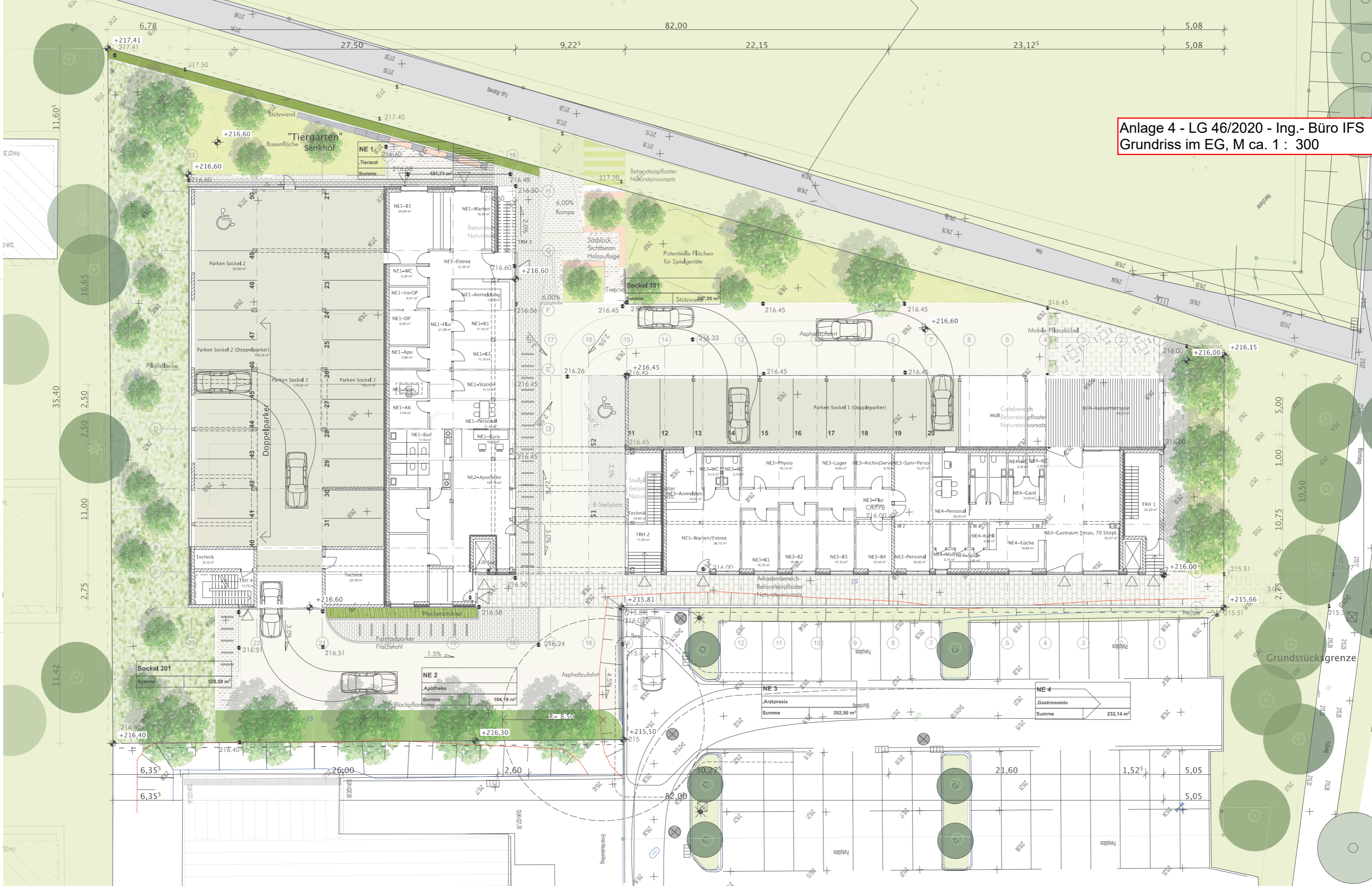
Architekt :
Osterwold*Schmidt EXP!ANDER Architekten BDA
Brühl 22, 99 423 Weimar, mail@osterwold-schmidt.de
Tel/Fax: 03643/ 77 365 80/ 81

Bauvorhaben :
Riegel & Reiter
auf dem Ringelberg in Erfurt

Planungsstufe : Zeichnung : Datum : Maßstab : Zeichn.-Nr.:
LPH 2 Lageplan 500 24.06.19 1:500 A-06_12_1

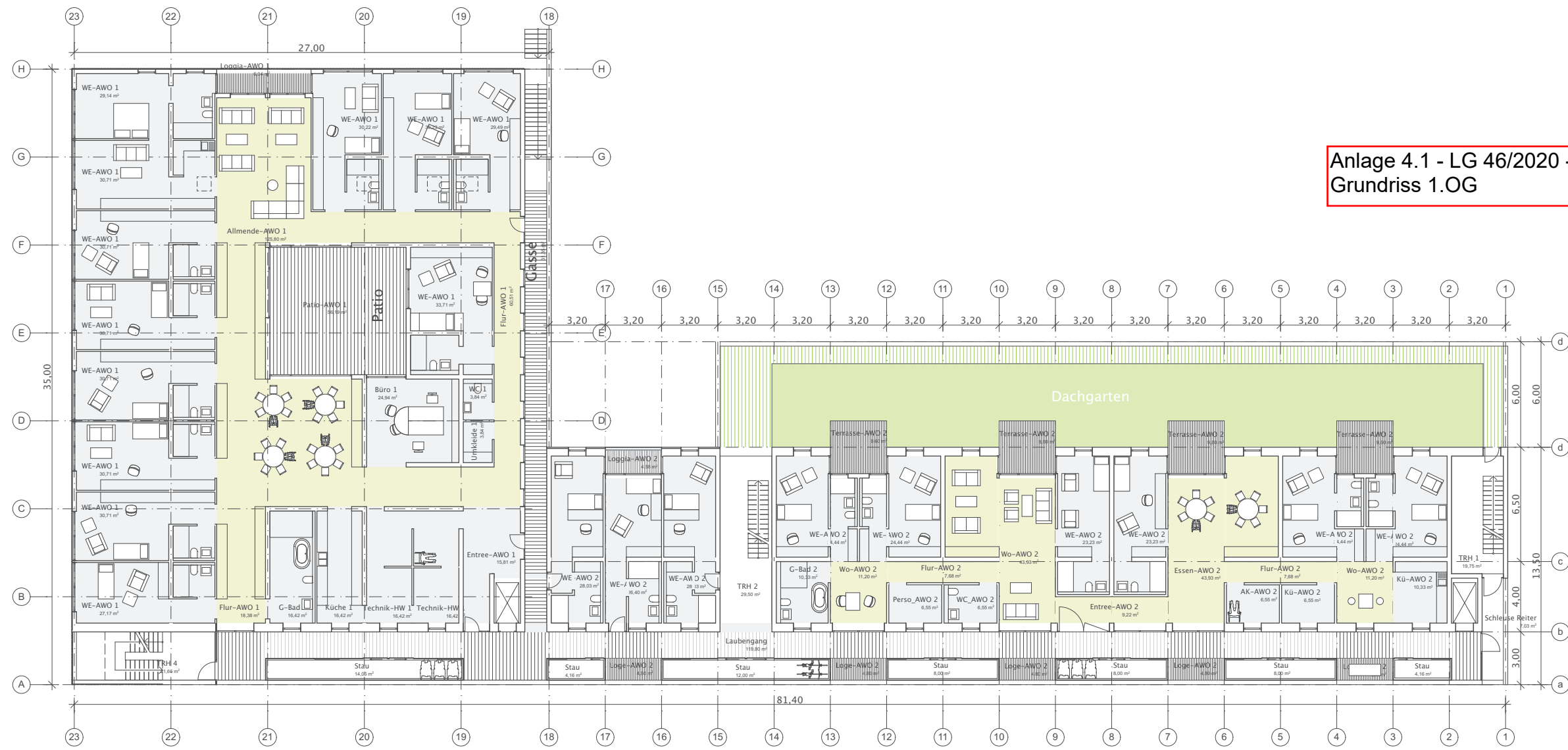
624/14

Anlage 4 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
 Grundriss im EG, M ca. 1 : 300



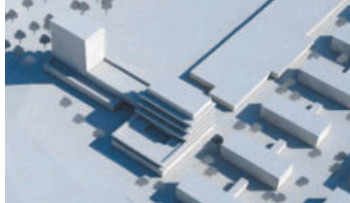
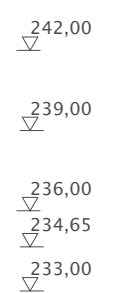
Riegel & Reiter 99085 Erfurt Leipziger Strasse	
Riegel & Reiter Bau GmbH Am Heiligenberg 8 99334 Amt Wachsenburg sekretariat@wachsenburghaus.de	
Osterwold/Schmidt EXPANDER Architekten BDA Brühl 22 99423 Weimar mail@osterwold-schmidt.de	
DATE: 01.12.20 SCALE: 1:100 SHEET: A-3-300	VORABZUG Grundriss Erdgeschoss

Anlage 4.1 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
Grundriss 1.OG



AWO 1	
.WG	
Summe	728,19 m ²

AWO 2	
.WG	
Summe	486,30 m ²



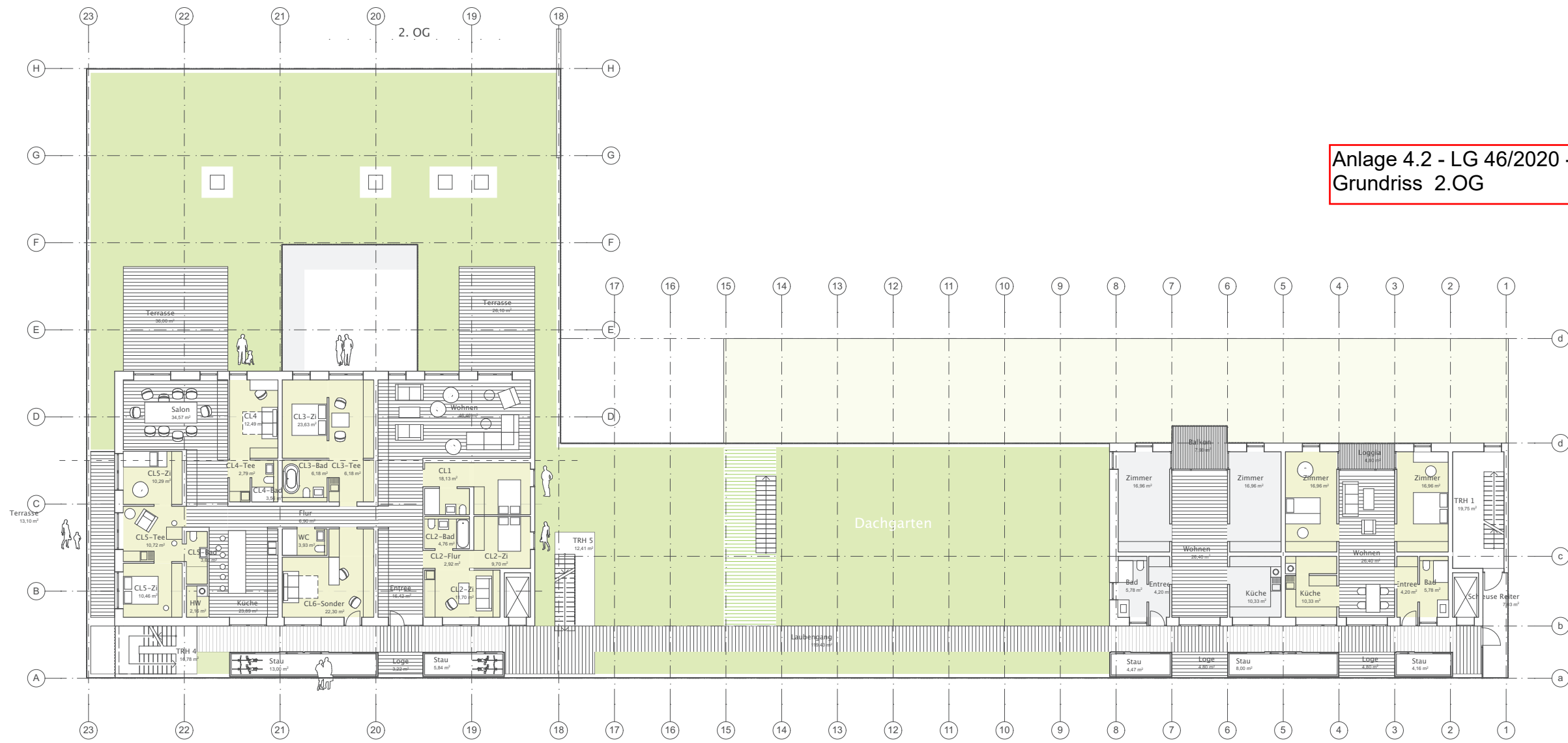
BAUVORHABEN:
OS - Riegel & Reiter
Am Heiligenberg 8
99085 Erfurt

AUFTRAGGEBER:
Riegel & Reiter Bau GmbH
Am Heiligenberg 8
99334 Amt Wachsenburg
Tel: 0361 6011794
E-Mail:
sekretariat@wachsenburghaus.de

ARCHITEKT:
Osterwold*Schmidt
EXPIANDER Architekten BDA
Brühl 22
99423 Weimar
Tel: 03643 7736580
Fax: 03643 7736581
E-Mail: mail@osterwold-schmidt.de
Web: www.osterwold-schmidt.de

A-2-01		Grundriss 1.OG/ Ansicht Ost	
A-01, 1. A-01 Ansicht Ost, 1. OG			
Maßstab	Blattgröße	Datum	Planersteller
1:200	420*297 A3	06.06.20	AOMS
Dateiname: 200428_Ringel.pln			
Pfad: /Users/P817/ringel/200428_Ringel.pln			

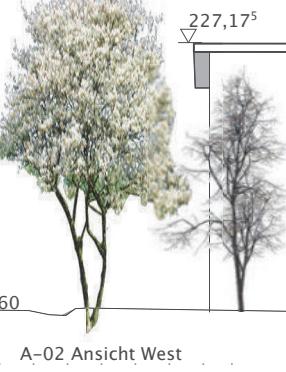
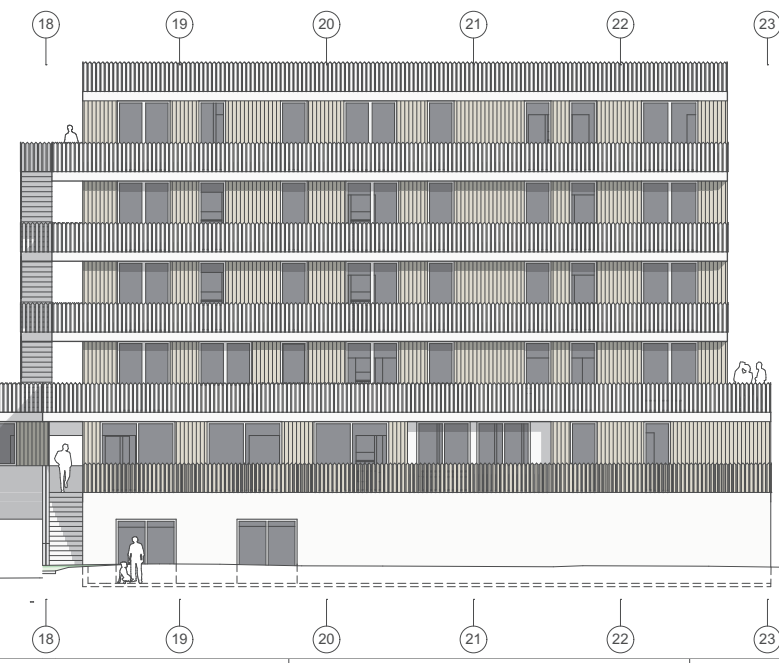
Anlage 4.2 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
Grundriss 2.OG



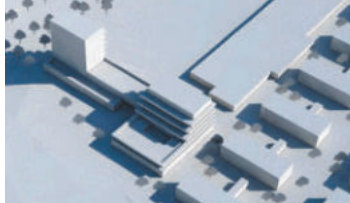
Reiterlein2_01	
Cluster	
Summe	351,90 m ²

Reiter2_02	
3-Raum	
Summe	85,43 m ²

Reiter2_01	
3-Raum	
Summe	85,43 m ²



A-02 Ansicht West



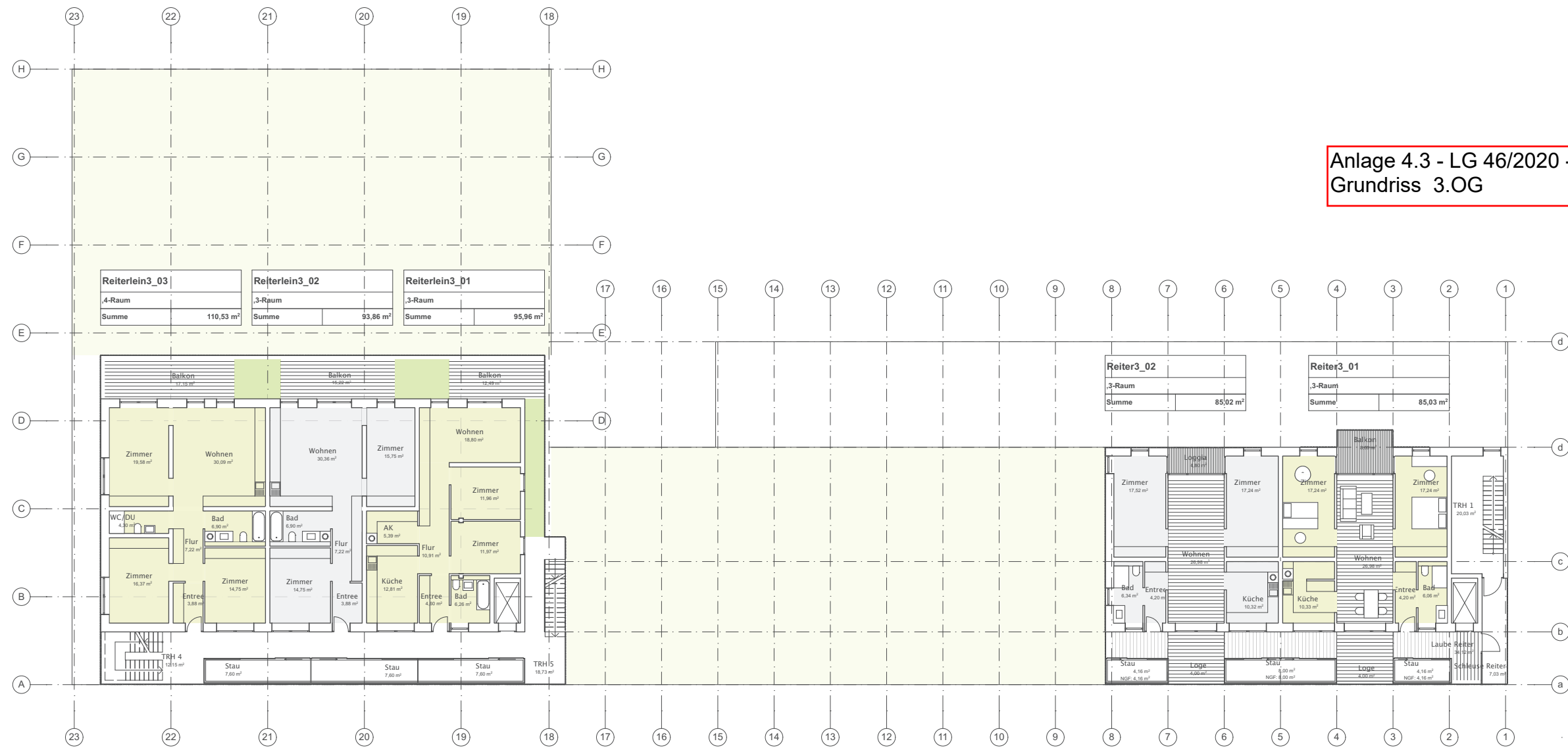
BAUVORHABEN:
OS - Riegel & Reiter
Am Heiligenberg 8
Leipziger Strasse
99085 Erfurt

AUFTRAGGEBER:
Riegel & Reiter Bau GmbH
Am Heiligenberg 8
99334 Amt Wachsenburg
Tel: 0361 6011794
E-Mail:
sekretariat@wachsenburghaus.de

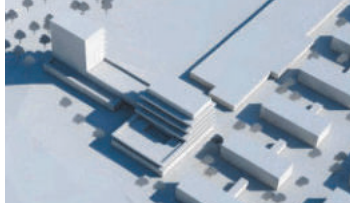
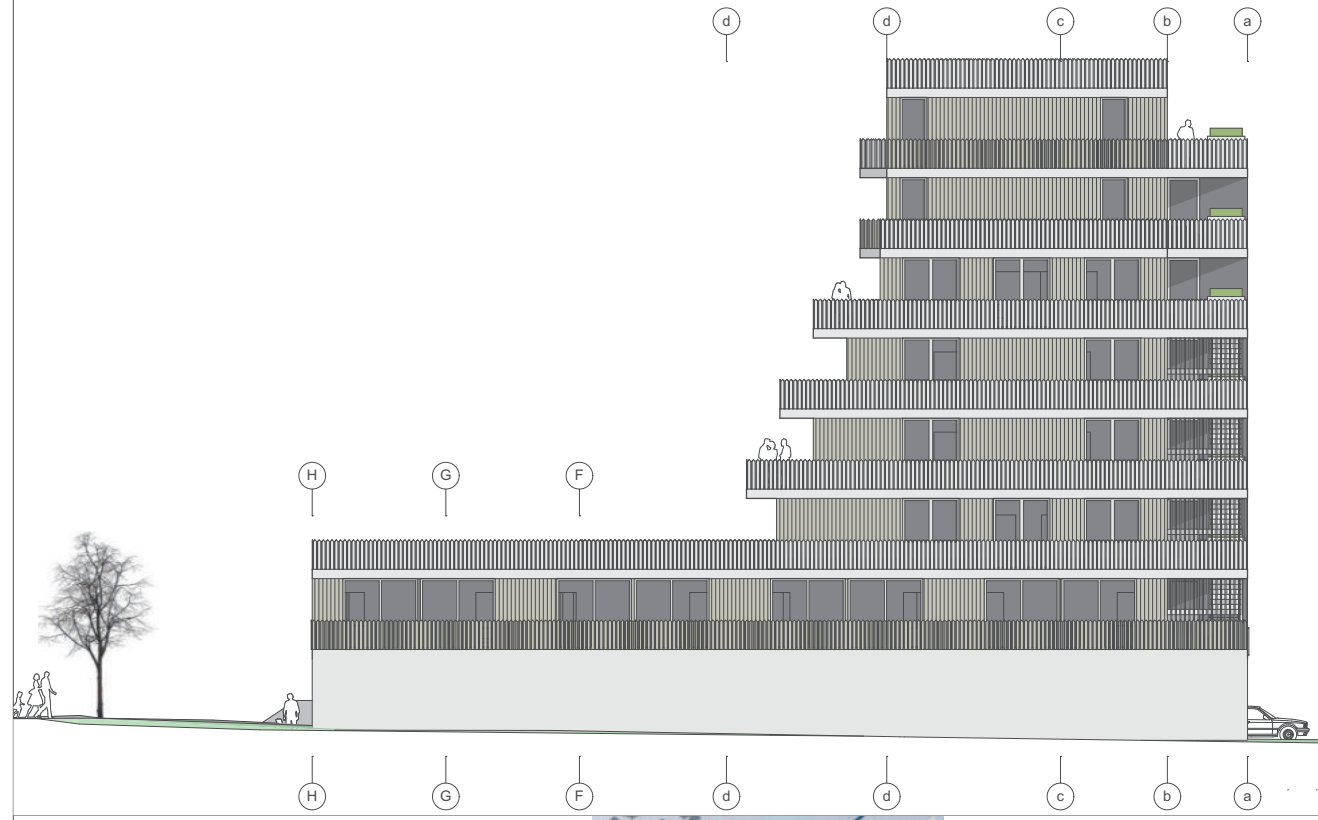
ARCHITEKT:
Osterwold^oSchmidt
EXPIANDER Architekten BDA
Brühl 22
99423 Weimar
Tel: 03643 7736580
Fax: 03643 7736581
E-Mail: mail@osterwold-schmidt.de
Web: www.osterwold-schmidt.de

A-2-02		Grundriss 2.OG/ Ansicht West	
A-02, 2. A-02 Ansicht West, 2. OG			
Maßstab	Blattgröße	Datum	Planersteller
1:200	420*297 A3	06.06.20	AOMS
Dateiname: 200428_Ringel.pln			
Pfad: /Users/P817/ringel/200428_Ringel.pln			

Anlage 4.3 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
 Grundriss 3.OG



3. OG



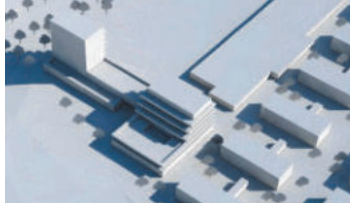
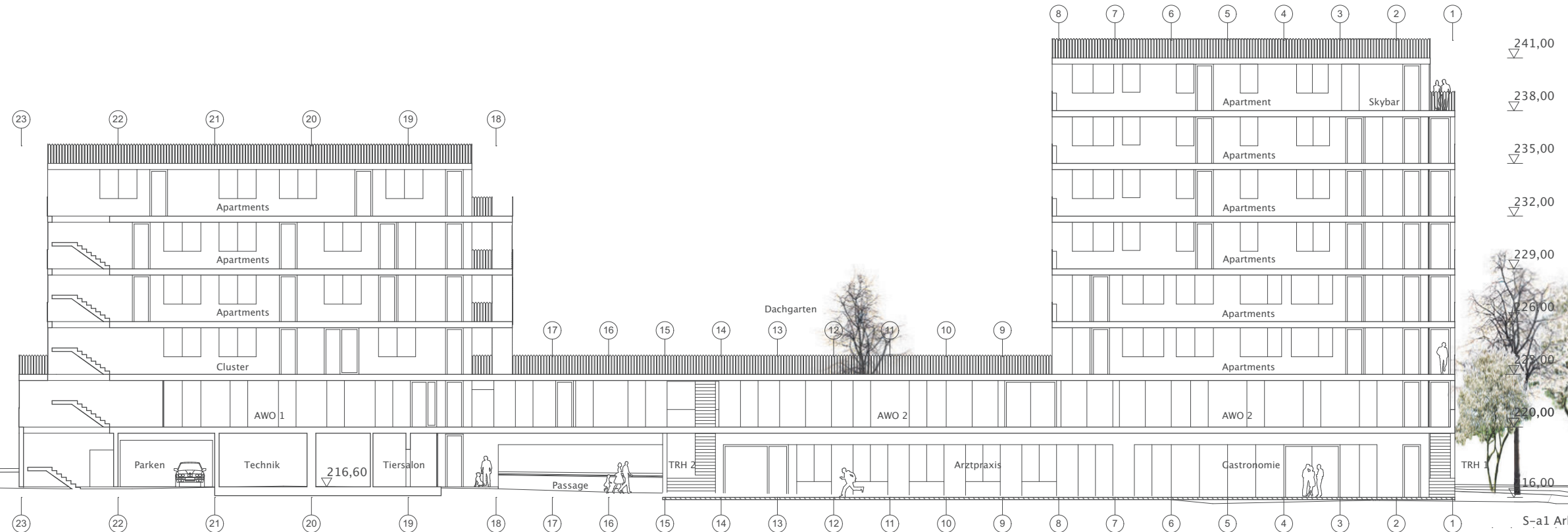
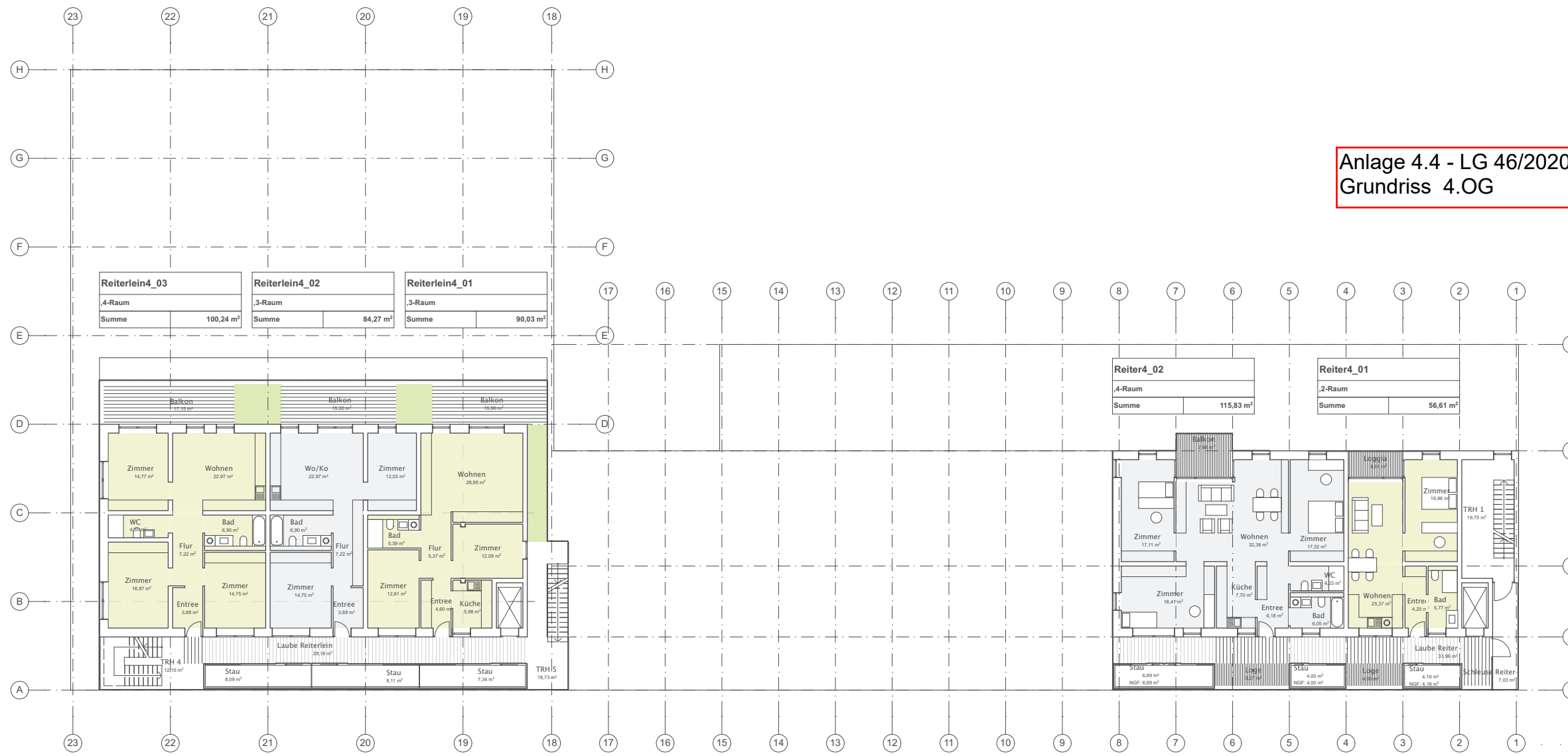
BAUVORHABEN:
 OS - Riegel & Reiter
 Am Heiligenberg 8
 99334 Amt Wachsenburg
 Tel: 0361 6011794

AUFTRAGGEBER:
 Riegel & Reiter Bau GmbH
 Am Heiligenberg 8
 99334 Amt Wachsenburg
 Tel: 0361 6011794
 E-Mail: sekretariat@wachsenburghaus.de

ARCHITEKT:
 Osterwold*Schmidt
 EXPANDER Architekten BDA
 Brühl 22
 99423 Weimar
 Tel: 03643 7736580
 Fax: 03643 7736581
 E-Mail: mail@osterwold-schmidt.de
 Web: www.osterwold-schmidt.de

A-2-03		Grundriss 3.OG/ Ansicht Süd/ Nord	
A-03, A-04, 3. A-03 Ansicht Süd RL, A-04 Ansicht Nord R, 3. OG			
Maßstab	Blattgröße	Datum	Planersteller
1:200	420*297 A3	06.06.20	AOMS
Dateiname: 200428_Ringel.pln			
Pfad: /Users/P817/ringel/200428_Ringel.pln			

Anlage 4.4 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
 Grundriss 4.OG



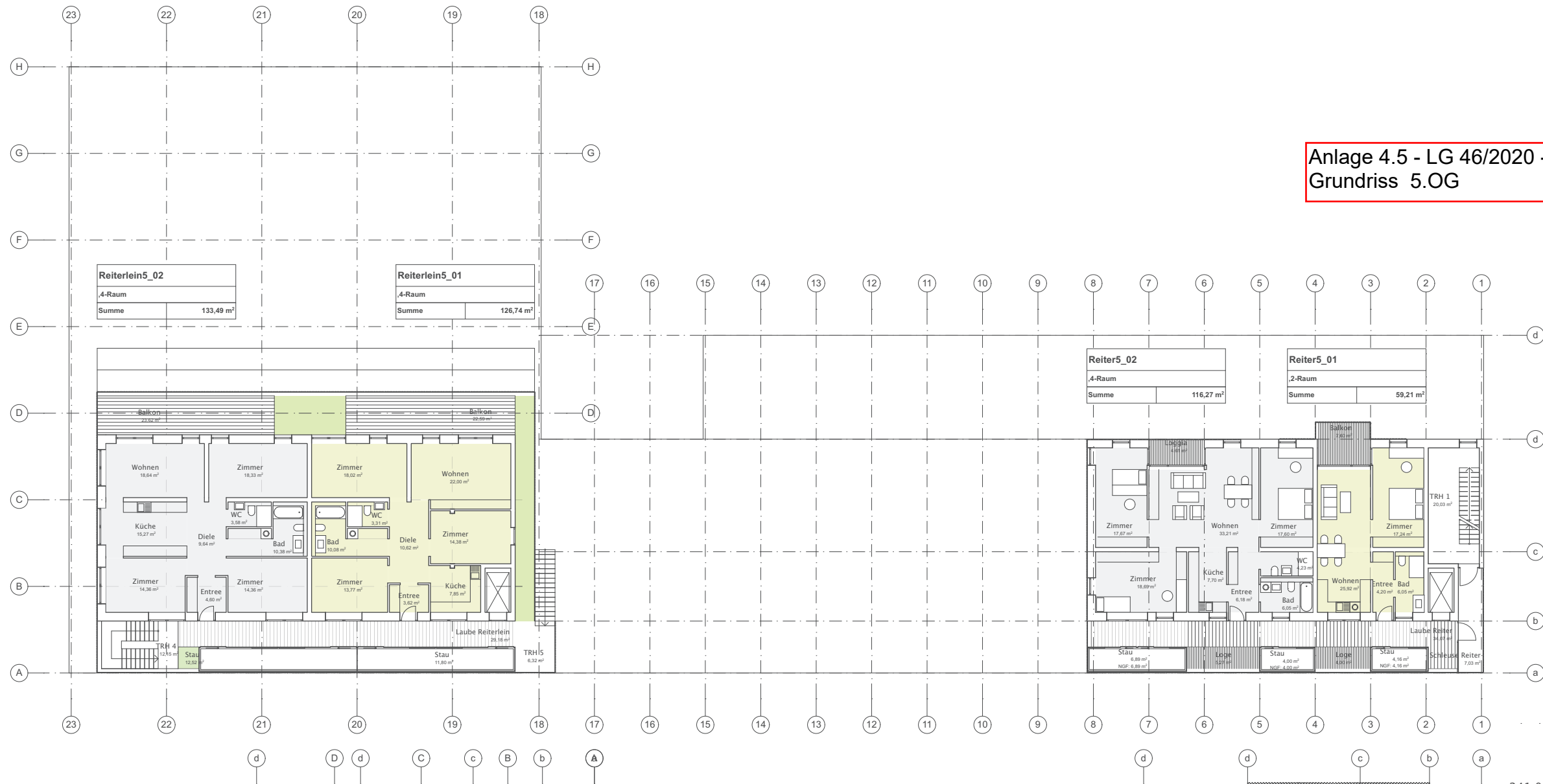
BAUVORHABEN:
 OS - Riegel & Reiter
 Leipziger Strasse
 99085 Erfurt

AUFTRAGGEBER:
 Riegel & Reiter Bau GmbH
 Am Heiligenberg 8
 99334 Amt Wachsenburg
 Tel: 0361 6011794
 E-Mail:
 sekretariat@wachsenburghaus.de

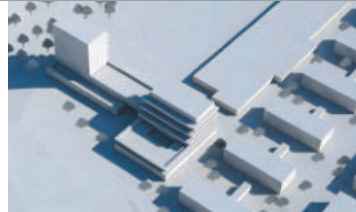
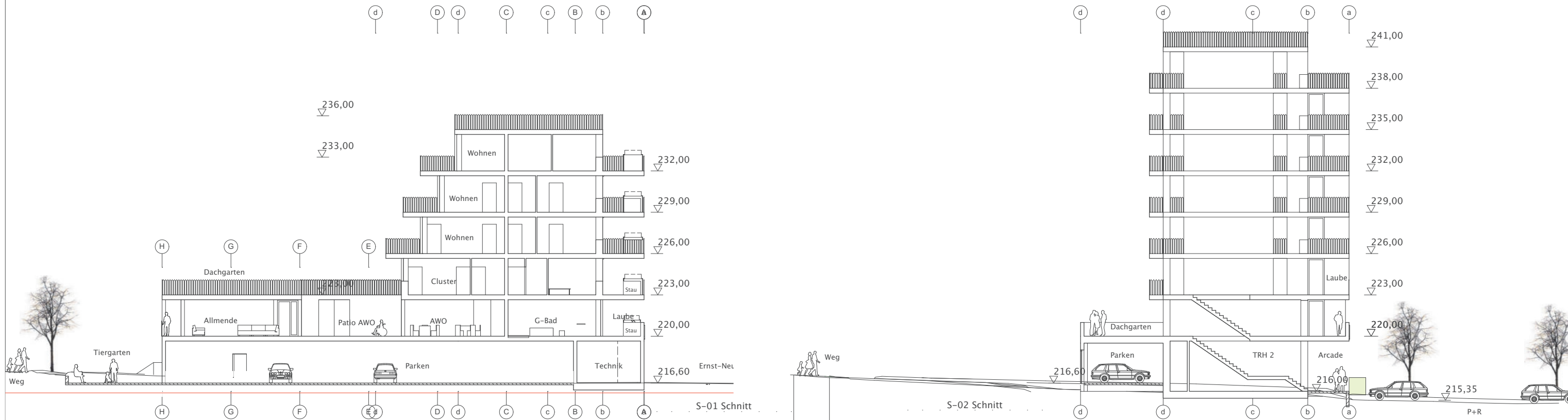
ARCHITEKT:
 Osterwold*Schmidt
 EXPIANDER Architekten BDA
 Brühl 22
 99423 Weimar
 Tel: 03643 7736580
 Fax: 03643 7736581
 E-Mail: mail@osterwold-schmidt.de
 Web: www.osterwold-schmidt.de

A-2-04		Grundriss 4.OG/ Längsschnitt	
4., S-a1 4. OG, S-a1 Arbeitsschnitt			
Maßstab	Blattgröße	Datum	Planersteller
1:200	420*297 A3	06.06.20	AOMS
Dateiname: 200428_Ringel.pln			
Pfad: /Users/P817/ringel/200428_Ringel.pln			

Anlage 4.5 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
 Grundriss 5.OG



5. OG



BAUVORHABEN:
 OS - Riegel & Reiter
 Leipziger Strasse
 99085 Erfurt

AUFTRAGGEBER:
 Riegel & Reiter Bau GmbH
 Am Heiligenberg 8
 99334 Amt Wachsenburg
 Tel: 0361 6011794
 E-Mail:
 sekretariat@wachsenburghaus.de

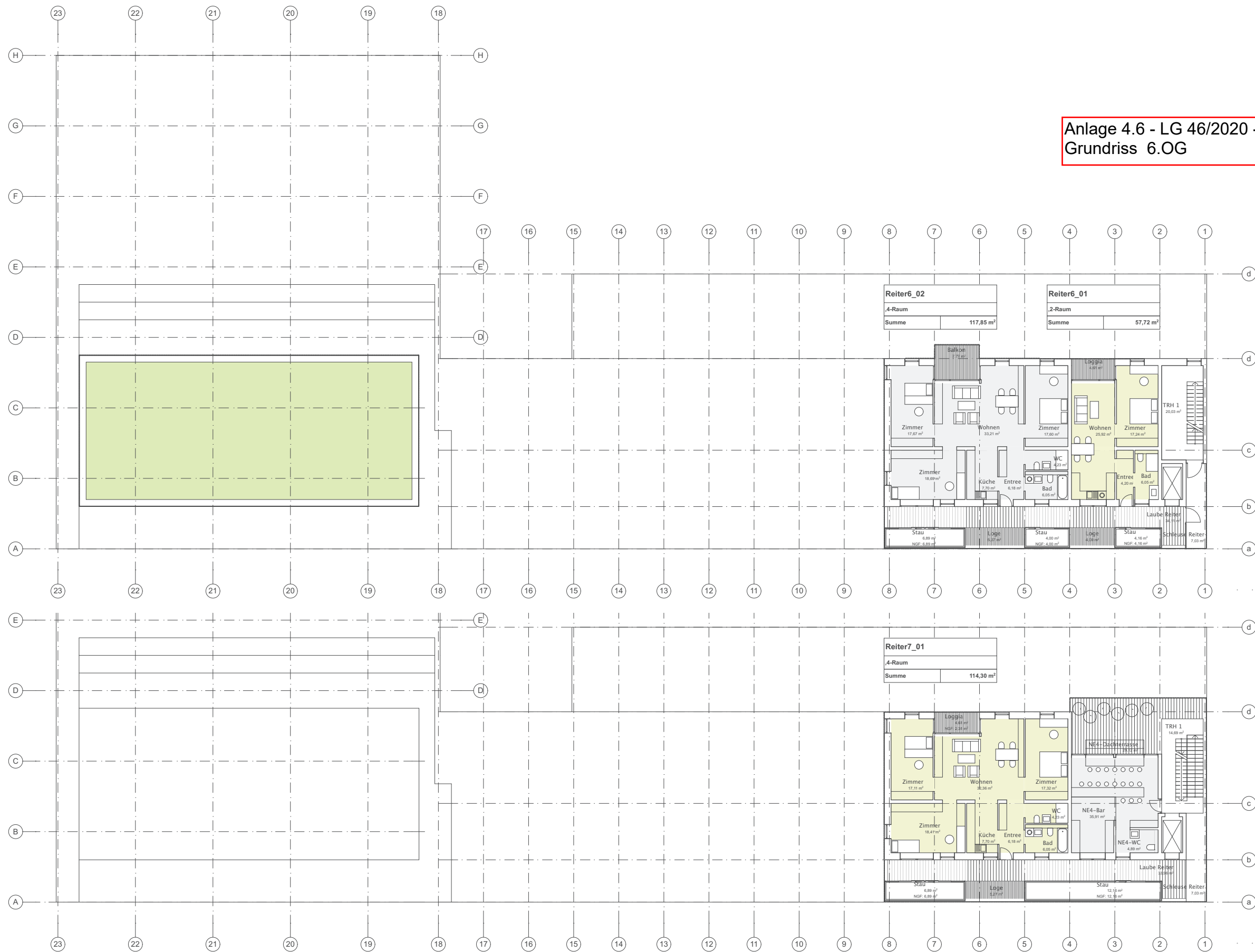
ARCHITEKT:
 Osterwold*Schmidt
 EXPIANDER Architekten BDA
 Brühl 22
 99423 Weimar
 Tel: 03643 7736580
 Fax: 03643 7736581
 E-Mail: mail@osterwold-schmidt.de
 Web: www.osterwold-schmidt.de

A-2-05

Grundriss 5.OG/ Querschnitte

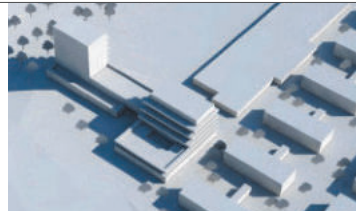
5., S-01, S-02 5. OG, S-01 Schnitt, S-02 Schnitt			
Maßstab	Blattgröße	Datum	Planersteller
1:200	420*297 A3	06.06.20	AOMS
Dateiname: 200428_Ringel.pln			
Pfad: /Users/P817/ringel/200428_Ringel.pln			

Anlage 4.6 - LG 46/2020 - Ing.- Büro IFS
 Grundriss 6.OG



6. OG

7. OG



BAUVORHABEN:
 OS - Riegel & Reiter
 Am Heiligenberg 8
 Leipziger Strasse
 99085 Erfurt

AUFTRAGGEBER:
 Riegel & Reiter Bau GmbH
 Am Heiligenberg 8
 99334 Amt Wachsenburg
 Tel: 0361 6011794
 E-Mail:
 sekretariat@wachsenburghaus.de

ARCHITEKT:
 Osterwold^oSchmidt
 EXPIANDER Architekten BDA
 Brühl 22
 99423 Weimar
 Tel: 03643 7736580
 Fax: 03643 7736581
 E-Mail: mail@osterwold-schmidt.de
 Web: www.osterwold-schmidt.de

A-2-06		Grundriss 5./6.OG	
6., 7. 6. OG, 7. OG			
Maßstab	Blattgröße	Datum	Planersteller
1:200	420*297 A3	06.06.20	AOMS
Dateiname: 200428_Ringel.pln			
Pfad: /Users/P817/ringel/200428_Ringel.pln			

Stadtverwaltung Erfurt . Amt 61 . 99111 Erfurt

Ing.- Büro Frank
Am Schinderrasen 6
99817 Eisenach

**Amt für Stadtentwicklung
und Stadtplanung**
Abteilung Verkehrsplanung

Kontakt

Frau Brandenburg
Tel. 0361 655-3992
Fax 0361 655-3999

**Verkehrsdaten Leipziger Straße
für Bereich Ringelberg**

Zeichen: 61.05/bra

Sehr geehrter Herr Frank,

17.August 2018

gemäß Ihrer Anfrage vom 06.08.2018 übergebe ich Ihnen folgende prognostische Verkehrsdaten als Grundlage für die Berechnung nach RLS-90. Bitte beachten Sie, dass es parallel Planungsaktivitäten für die Bebauung der Ringelberghangkante gibt, für die jedoch aktuell noch kein abgeschlossener Planungsstand vorliegt. Die Verkehrszahlen können daher ggf. von der hier abgegebenen Prognose abweichen. Hinzu kommt außerdem das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die geplante Wohnbebauung im Bereich "Ringelberg" - Ernst-Neufert-Straße in Abhängigkeit von Anbindung an das Straßennetz und Anzahl der Wohneinheiten. Die Leipziger Straße ist Kreisstraße.

Leipziger Straße (Abschnitt Meißener Weg – Walter-Gropius-Straße) Kreisstr.

DTV = 11.900 Kfz/24h
Pt = 6,5 %
Pn = 12,5 %

Mit diesem Schreiben wird Ihnen eine Kostenberechnung zugesandt.

Mit freundlichen Grüßen

i. A. Kintzel
Abteilungsleiter Verkehrsplanung

Anlage 5- LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger
Prognostische Verkehrsdaten von der Abteilung Verkehrsplanung

Anlage 5.1 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger

Berechnung Emissionen Straße und der Pkw-Fahrstrecken zu den Parkplätzen, nach RLS90,

NAME	BELAG	GEF	MT	MN	PT	PN	VPT	VPN	VLT	VLN	LMT	LMN
Leipziger Straße	1	0.0	714.0	95.2	6.5	12.5	50	50	50	50	63.1	56.2
Parkgarage An/Ab	1	0.0	7.2	5.2	0.0	0.0	30	30	30	30	37.1	35.7
22 Stellplätze im Freien	1	0.0	8.8	3.3	0.0	0.0	30	30	30	30	38.0	33.7

Gattung Straßengattung nach RLS 90
A Bundesautobahn
B Bundesstraße
L Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße
G Gemeindestraße

Belag
N, 1 Nicht geriffelte Gußasphalte
 Asphaltbetone, Splittmatixasphalte
G, 2 geriffelte Gußasphalte oder Betone
P, 3 Pflaster mit ebener Oberfläche
S, 4 sonstige Pflaster
5 Betone nach ZTV Beton 78° mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
6 Betone nach ZTV Beton 78° ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längstexturierung mit einem Jutetuch
7 Asphaltbetone <= 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
8 Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt>=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
9 Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt>=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/8

Am Ampelbereich

RQ Regelquerschnitt

Ge Gefälle in %

Dtv durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h

Mt maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

Mn maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

pt maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags

pn maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts

VPT zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h am Tage

VPN zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h nachts

VLT zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h am Tage

VLN zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h nachts

Lmt Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

Lmt Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe nachts(22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

Anlage 5.2 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger : Berechnung Emissionen für die Parkvorgänge von Pkw , Seite 1 von 1

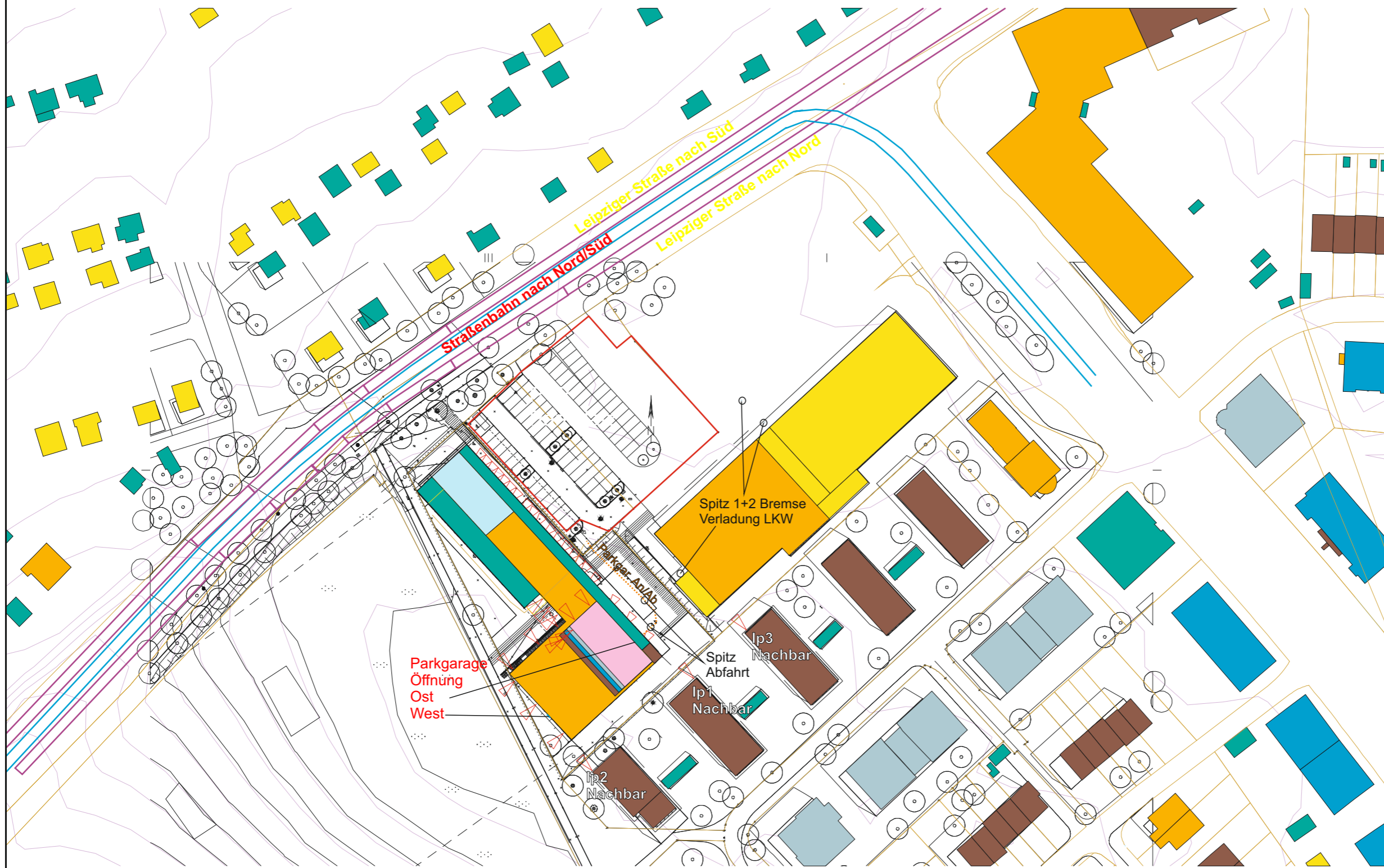
nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie von 2007

$$Lw = 63 + KPA + KI + Kv + KD + KStrO + 10 \lg(B \cdot N)$$

$$Lw'' = Lw - 10 \lg S$$

- N Bewegungshäufigkeit pro Stunde und Bezugseinheit
 B Anzahl der Bezugseinheiten
 f normierte Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
 KPA Zuschlag für Parkplatzart
 KI Zuschlag für Impulshaltigkeit
 Kv frei verfügbarer Zuschlag für Besonderheiten
 KD $KD = 2,5 \lg(f \cdot B - 9)$, Durchfahrtanteil
 KStrO Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
 S Teilfläche des Parkplatzes in m^2
 Lw Gesamtschalleistungspegel der betrachteten Teilfläche in dB(A)
 Lw'' flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/ m^2

Bezeichnung	B	N	f	mit KD	0.00	KStro	Kpa	Ki	Kv	S	0.0	0.0
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m^2	dB(A)	dB(A)/ m^2
P+R tags	90.00	0.30	1.00	Ja	4.77	0.0	0.0	4.0	0.0	2418	86.1	52.3
P+R-nachts	90.00	0.06	1.00	Ja	4.77	0.0	0.0	4.0	0.0	2418	79.1	45.3
P+R-laut-Na	90.00	0.16	1.00	Ja	4.77	0.0	0.0	4.0	0.0	2418	83.4	49.5
Parkgarage tags	30.00	0.24	0.00	Nein	0.00	0.0	3.0	4.0	0.0	485	78.6	51.7
Parkgarage nachts	30.00	0.18	0.00	Nein	0.00	0.0	3.0	4.0	0.0	485	77.3	50.5
Stellplätze 22x tags	22.00	0.40	0.00	Nein	0.00	0.0	0.0	4.0	0.0	230	76.4	52.8
Stellplätze 22x nachts	22.00	0.15	0.00	Nein	0.00	0.0	0.0	4.0	0.0	230	72.2	48.6



Anlage 6 - LG 46/2020

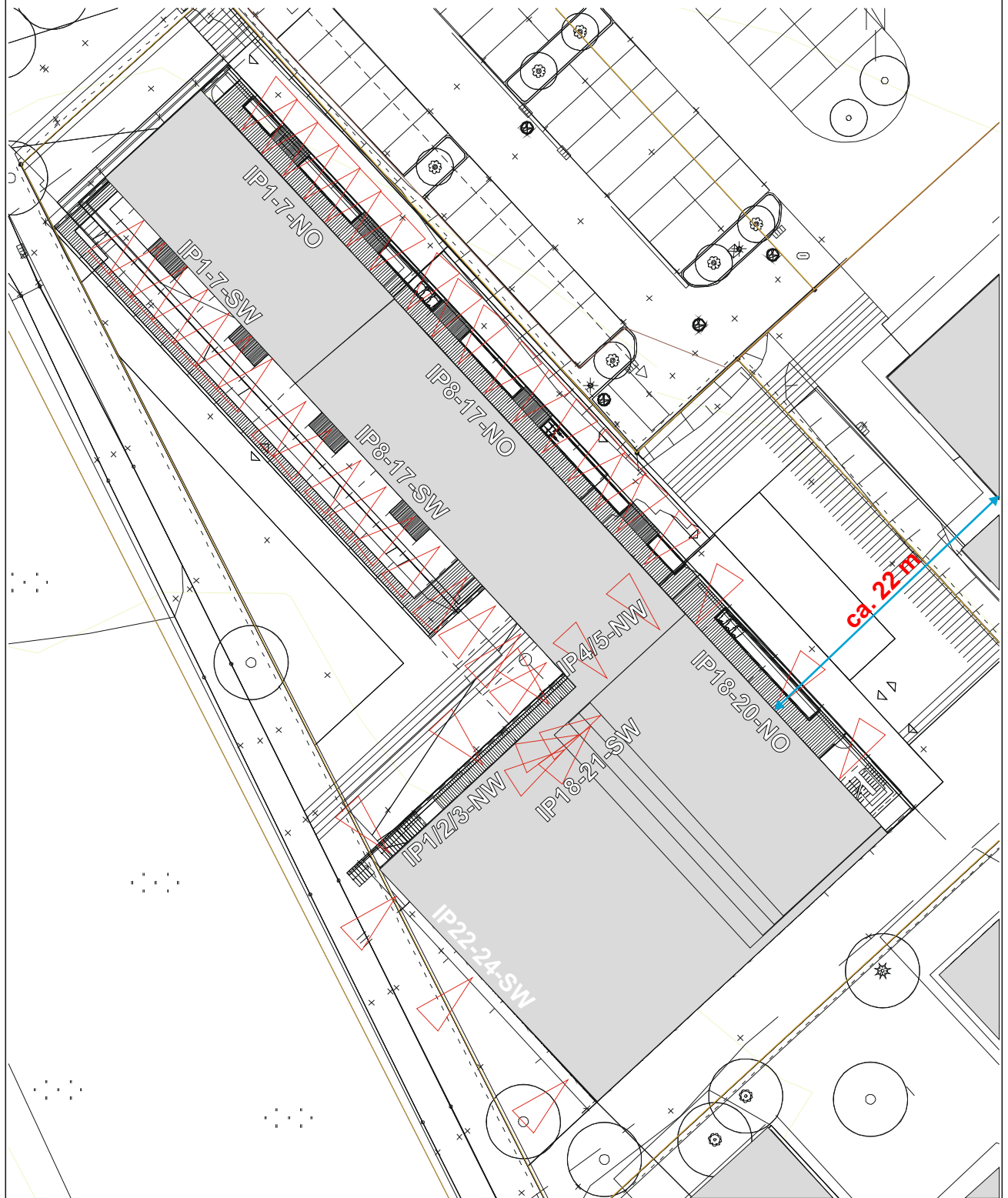


1
001
01.09.2020
M 1: 1187

Rechenmodell

Auftraggeber
Wachsenburg Baugruppe

Auftragnehmer
IFS GbR
Am Schinderrasen 6
D 99817 Eisenach
Tel.: +49 (0) 36920 80507



Auftraggeber
 Wachsenburg Baugruppe

**Plangebiet mit Lage
 der Immissionspunkte**



Anlage 6.1 - LG 46/2020
 001
 08.09.2020
 M 1: 462

Auftragnehmer
 IFS GbR
 Am Schinderrasen 6
 D 99817 Eisenach
 Tel.: +49 (0) 36920 80507

Berechnung Gesamt-Beurteilungspegel und Vergleich mit Schalltechnischem Orientierungswert nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (STO) und Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV (IGRW) (nur informativ) für Mischgebiet


Max		61,1	54,2	58,6	53,1	48,6	41,7	62,2	55,9	60	50	2,2	5,9	#	64	54	-1,8	1,9
Min		51,3	44,4	49,6	44,0	18,7	11,8	53,5	47,2	60	50	-6,5	-2,8	#	64	54	-10,5	-6,8

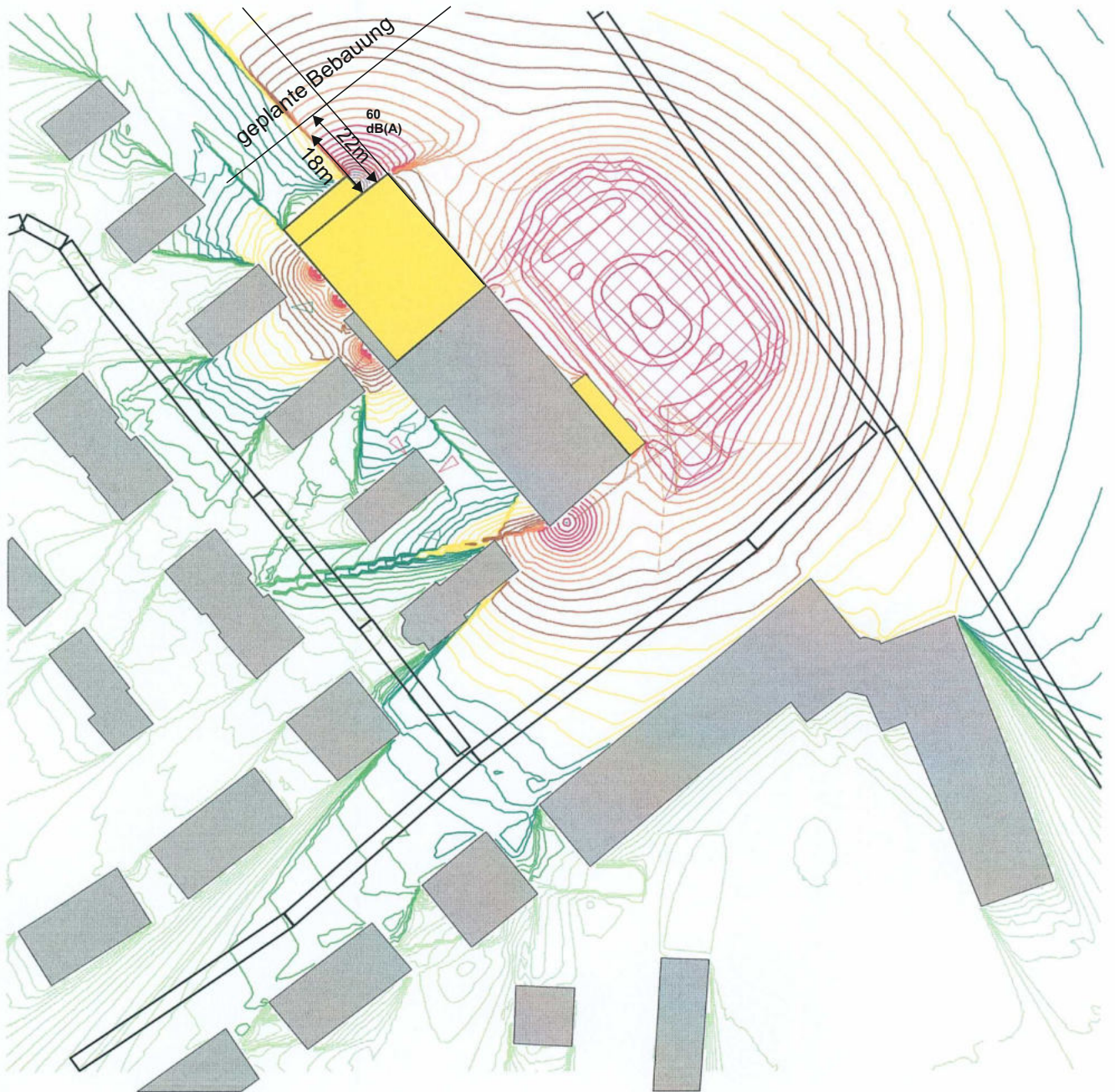
		Verkehrslärm								STO		Differenz zu		IGRW		Differenz zu	
		Strasse		Straßenbahn		P+R-Park		gesamt		DIN 18005		STO	STO	16.BImSch		IGRW	
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN
IP1-NO	EG	59,9	53,0	53,4	47,9	45,9	39,0	60,9	54,3	60	50	0,9	4,3	64	54	-3,1	0,3
IP1-NO	1.OG	60,9	54,1	54,6	49,0	46,3	39,3	61,9	55,3	60	50	1,9	5,3	64	54	-2,1	1,3
IP1-NO	2.OG	61,1	54,2	55,4	49,9	46,1	39,2	62,2	55,7	60	50	2,2	5,7	64	54	-1,8	1,7
IP1-NO	3.OG	60,8	53,9	55,5	49,9	45,8	38,8	62,0	55,5	60	50	2,0	5,5	64	54	-2,0	1,5
IP1-NO	4.OG	60,5	53,7	55,4	49,8	45,3	38,4	61,8	55,3	60	50	1,8	5,3	64	54	-2,2	1,3
IP1-NO	5.OG	60,3	53,5	55,5	49,9	44,8	37,8	61,6	55,1	60	50	1,6	5,1	64	54	-2,4	1,1
IP1-NO	6.OG	60,1	53,3	55,5	50,0	44,3	37,3	61,5	55,0	60	50	1,5	5,0	64	54	-2,5	1,0
IP2-NO	EG	59,2	52,3	54,7	49,2	46,0	39,0	60,6	54,1	60	50	0,6	4,1	64	54	-3,4	0,1
IP2-NO	1.OG	60,4	53,5	56,1	50,5	46,2	39,2	61,8	55,4	60	50	1,8	5,4	64	54	-2,2	1,4
IP2-NO	2.OG	60,6	53,7	56,8	51,2	46,0	39,1	62,2	55,8	60	50	2,2	5,8	64	54	-1,8	1,8
IP2-NO	3.OG	60,4	53,5	56,8	51,3	45,6	38,7	62,1	55,6	60	50	2,1	5,6	64	54	-1,9	1,6
IP2-NO	4.OG	60,1	53,3	56,9	51,4	45,2	38,2	61,9	55,5	60	50	1,9	5,5	64	54	-2,1	1,5
IP2-NO	5.OG	60,0	53,1	56,8	51,3	44,7	37,8	61,8	55,4	60	50	1,8	5,4	64	54	-2,2	1,4
IP2-NO	6.OG	59,8	52,9	56,8	51,3	44,3	37,3	61,6	55,3	60	50	1,6	5,3	64	54	-2,4	1,3
IP3-NO	EG	58,6	51,7	55,0	49,5	46,1	39,1	60,3	53,9	60	50	0,3	3,9	64	54	-3,7	-0,1
IP3-NO	1.OG	59,8	53,0	56,4	50,8	46,3	39,3	61,6	55,2	60	50	1,6	5,2	64	54	-2,4	1,2
IP3-NO	2.OG	60,2	53,4	57,2	51,6	46,1	39,2	62,1	55,7	60	50	2,1	5,7	64	54	-1,9	1,7
IP3-NO	3.OG	60,0	53,1	57,3	51,8	45,8	38,8	62,0	55,6	60	50	2,0	5,6	64	54	-2,0	1,6
IP3-NO	4.OG	59,8	53,0	57,3	51,8	45,3	38,4	61,8	55,5	60	50	1,8	5,5	64	54	-2,2	1,5
IP3-NO	5.OG	59,7	52,8	57,3	51,7	44,8	37,9	61,7	55,4	60	50	1,7	5,4	64	54	-2,3	1,4
IP3-NO	6.OG	59,5	52,6	57,2	51,7	44,4	37,4	61,6	55,3	60	50	1,6	5,3	64	54	-2,4	1,3
IP4-NO	EG	58,1	51,2	55,1	49,5	46,3	39,3	60,0	53,6	60	50	0,0	3,6	64	54	-4,0	-0,4
IP4-NO	1.OG	59,4	52,5	56,4	50,8	46,5	39,5	61,3	54,9	60	50	1,3	4,9	64	54	-2,7	0,9
IP4-NO	2.OG	59,8	53,0	57,2	51,7	46,3	39,3	61,8	55,5	60	50	1,8	5,5	64	54	-2,2	1,5
IP4-NO	3.OG	59,7	52,8	57,4	51,9	45,9	38,9	61,8	55,5	60	50	1,8	5,5	64	54	-2,2	1,5
IP4-NO	4.OG	59,5	52,7	57,4	51,9	45,4	38,5	61,7	55,4	60	50	1,7	5,4	64	54	-2,3	1,4
IP4-NO	5.OG	59,4	52,5	57,4	51,9	44,9	38,0	61,6	55,3	60	50	1,6	5,3	64	54	-2,4	1,3
IP4-NO	6.OG	59,2	52,4	57,4	51,8	44,5	37,5	61,5	55,2	60	50	1,5	5,2	64	54	-2,5	1,2
IP5-NO	EG	57,7	50,8	54,9	49,4	46,4	39,4	59,7	53,3	60	50	-0,3	3,3	64	54	-4,3	-0,7
IP5-NO	1.OG	58,9	52,0	56,2	50,6	46,6	39,6	60,9	54,5	60	50	0,9	4,5	64	54	-3,1	0,5
IP5-NO	2.OG	59,5	52,6	57,1	51,6	46,4	39,4	61,6	55,2	60	50	1,6	5,2	64	54	-2,4	1,2
IP5-NO	3.OG	59,4	52,5	57,4	51,8	46,0	39,0	61,6	55,3	60	50	1,6	5,3	64	54	-2,4	1,3
IP5-NO	4.OG	59,2	52,4	57,4	51,9	45,5	38,5	61,5	55,2	60	50	1,5	5,2	64	54	-2,5	1,2
IP5-NO	5.OG	59,1	52,2	57,4	51,8	45,0	38,1	61,4	55,1	60	50	1,4	5,1	64	54	-2,6	1,1
IP5-NO	6.OG	59,0	52,1	57,4	51,8	44,5	37,6	61,3	55,1	60	50	1,3	5,1	64	54	-2,7	1,1
IP6-NO	EG	57,2	50,4	54,7	49,2	46,4	39,4	59,4	53,0	60	50	-0,6	3,0	64	54	-4,6	-1,0
IP6-NO	1.OG	58,4	51,5	55,9	50,3	46,6	39,6	60,5	54,1	60	50	0,5	4,1	64	54	-3,5	0,1
IP6-NO	2.OG	59,1	52,2	56,9	51,4	46,4	39,4	61,3	54,9	60	50	1,3	4,9	64	54	-2,7	0,9
IP6-NO	3.OG	59,0	52,2	57,3	51,7	46,0	39,0	61,4	55,1	60	50	1,4	5,1	64	54	-2,6	1,1
IP6-NO	4.OG	59,0	52,1	57,3	51,8	45,5	38,6	61,3	55,0	60	50	1,3	5,0	64	54	-2,7	1,0
IP6-NO	5.OG	58,8	52,0	57,3	51,8	45,0	38,1	61,2	55,0	60	50	1,2	5,0	64	54	-2,8	1,0
IP6-NO	6.OG	58,7	51,8	57,3	51,7	44,6	37,6	61,1	54,9	60	50	1,1	4,9	64	54	-2,9	0,9

Anlage 7 - Seite 2 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger

										Verkehrslärm		STO		Differenz zu		IGRW		Differenz zu	
		Strasse		Straßenbahn		P+R-Park		gesamt		DIN 18005		STO	STO	16.BImSc	IGRW				
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN		
IP7-NO	EG	56,9	50,0	54,6	49,1	46,5	39,5	59,1	52,8	60	50	-0,9	2,8	64	54	-4,9	-1,2		
IP7-NO	1.OG	57,9	51,0	55,6	50,1	46,6	39,7	60,1	53,8	60	50	0,1	3,8	64	54	-3,9	-0,2		
IP7-NO	2.OG	58,7	51,8	56,6	51,1	46,4	39,5	60,9	54,6	60	50	0,9	4,6	64	54	-3,1	0,6		
IP7-NO	3.OG	58,7	51,8	57,1	51,5	46,0	39,1	61,1	54,8	60	50	1,1	4,8	64	54	-2,9	0,8		
IP7-NO	4.OG	58,7	51,8	57,2	51,6	45,6	38,6	61,1	54,8	60	50	1,1	4,8	64	54	-2,9	0,8		
IP7-NO	5.OG	58,5	51,7	57,2	51,7	45,1	38,1	61,0	54,8	60	50	1,0	4,8	64	54	-3,0	0,8		
IP7-NO	6.OG	58,4	51,6	57,2	51,7	44,6	37,6	61,0	54,7	60	50	1,0	4,7	64	54	-3,0	0,7		
IP1-SW	EG	57,8	50,9	56,6	51,1	18,9	11,9	60,2	54,0	60	50	0,2	4,0	64	54	-3,8	0,0		
IP1-SW	1.OG	59,1	52,3	58,2	52,7	19,2	12,3	61,7	55,5	60	50	1,7	5,5	64	54	-2,3	1,5		
IP1-SW	2.OG	59,6	52,7	58,6	53,1	19,2	12,2	62,1	55,9	60	50	2,1	5,9	64	54	-1,9	1,9		
IP1-SW	3.OG	59,6	52,7	58,6	53,1	19,1	12,2	62,1	55,9	60	50	2,1	5,9	64	54	-1,9	1,9		
IP1-SW	4.OG	59,5	52,7	58,4	52,8	19,1	12,1	62,0	55,8	60	50	2,0	5,8	64	54	-2,0	1,8		
IP1-SW	5.OG	59,4	52,5	58,2	52,7	19,1	12,2	61,8	55,6	60	50	1,8	5,6	64	54	-2,2	1,6		
IP1-SW	6.OG	59,3	52,4	58,1	52,5	20,2	13,3	61,7	55,5	60	50	1,7	5,5	64	54	-2,3	1,5		
IP2-SW	EG	57,2	50,3	55,8	50,2	18,8	11,8	59,5	53,3	60	50	-0,5	3,3	64	54	-4,5	-0,7		
IP2-SW	1.OG	58,6	51,7	57,4	51,8	19,0	12,1	61,0	54,8	60	50	1,0	4,8	64	54	-3,0	0,8		
IP2-SW	2.OG	59,2	52,3	58,0	52,4	19,0	12,0	61,6	55,4	60	50	1,6	5,4	64	54	-2,4	1,4		
IP2-SW	3.OG	59,2	52,3	58,1	52,5	18,9	12,0	61,7	55,4	60	50	1,7	5,4	64	54	-2,3	1,4		
IP2-SW	4.OG	59,2	52,3	58,1	52,5	18,8	11,9	61,7	55,4	60	50	1,7	5,4	64	54	-2,3	1,4		
IP2-SW	5.OG	59,0	52,2	57,9	52,3	18,7	11,8	61,5	55,3	60	50	1,5	5,3	64	54	-2,5	1,3		
IP2-SW	6.OG	59,0	52,1	57,8	52,2	19,8	12,9	61,4	55,2	60	50	1,4	5,2	64	54	-2,6	1,2		
IP3-SW	EG	56,6	49,7	55,2	49,6	18,9	11,9	58,9	52,7	60	50	-1,1	2,7	64	54	-5,1	-1,3		
IP3-SW	1.OG	58,0	51,1	56,7	51,1	19,1	12,1	60,4	54,1	60	50	0,4	4,1	64	54	-3,6	0,1		
IP3-SW	2.OG	58,7	51,9	57,5	52,0	19,2	12,2	61,2	54,9	60	50	1,2	4,9	64	54	-2,8	0,9		
IP3-SW	3.OG	58,8	51,9	57,7	52,1	19,2	12,2	61,3	55,0	60	50	1,3	5,0	64	54	-2,7	1,0		
IP3-SW	4.OG	58,8	52,0	57,7	52,1	19,1	12,2	61,3	55,0	60	50	1,3	5,0	64	54	-2,7	1,0		
IP3-SW	5.OG	58,7	51,9	57,6	52,0	19,0	12,1	61,2	54,9	60	50	1,2	4,9	64	54	-2,8	0,9		
IP3-SW	6.OG	58,7	51,8	57,5	51,9	19,9	13,0	61,1	54,9	60	50	1,1	4,9	64	54	-2,9	0,9		
IP4-SW	EG	56,1	49,2	54,6	49,1	18,9	11,9	58,4	52,1	60	50	-1,6	2,1	64	54	-5,6	-1,9		
IP4-SW	1.OG	57,4	50,6	56,1	50,5	19,2	12,3	59,8	53,5	60	50	-0,2	3,5	64	54	-4,2	-0,5		
IP4-SW	2.OG	58,3	51,4	57,1	51,5	19,5	12,5	60,7	54,5	60	50	0,7	4,5	64	54	-3,3	0,5		
IP4-SW	3.OG	58,5	51,6	57,3	51,8	19,8	12,8	60,9	54,7	60	50	0,9	4,7	64	54	-3,1	0,7		
IP4-SW	4.OG	58,5	51,6	57,4	51,8	20,0	13,0	61,0	54,7	60	50	1,0	4,7	64	54	-3,0	0,7		
IP4-SW	5.OG	58,4	51,6	57,3	51,7	19,9	13,0	60,9	54,7	60	50	0,9	4,7	64	54	-3,1	0,7		
IP4-SW	6.OG	58,4	51,5	57,2	51,7	20,7	13,7	60,8	54,6	60	50	0,8	4,6	64	54	-3,2	0,6		
IP5-SW	EG	55,6	48,7	54,1	48,5	19,0	12,1	57,9	51,6	60	50	-2,1	1,6	64	54	-6,1	-2,4		
IP5-SW	1.OG	56,9	50,0	55,5	50,0	19,6	12,6	59,3	53,0	60	50	-0,7	3,0	64	54	-4,7	-1,0		
IP5-SW	2.OG	57,9	51,0	56,6	51,0	20,1	13,1	60,3	54,0	60	50	0,3	4,0	64	54	-3,7	0,0		
IP5-SW	3.OG	58,1	51,2	57,0	51,4	20,5	13,6	60,6	54,3	60	50	0,6	4,3	64	54	-3,4	0,3		
IP5-SW	4.OG	58,2	51,3	57,0	51,5	20,7	13,8	60,6	54,4	60	50	0,6	4,4	64	54	-3,4	0,4		
IP5-SW	5.OG	58,1	51,3	57,0	51,5	20,8	13,8	60,6	54,4	60	50	0,6	4,4	64	54	-3,4	0,4		
IP5-SW	6.OG	58,1	51,2	56,9	51,4	21,6	14,6	60,6	54,3	60	50	0,6	4,3	64	54	-3,4	0,3		
IP6-SW	EG	55,2	48,3	53,6	48,1	19,2	12,2	57,5	51,2	60	50	-2,5	1,2	64	54	-6,5	-2,8		
IP6-SW	1.OG	56,4	49,5	55,0	49,5	19,9	13,0	58,8	52,5	60	50	-1,2	2,5	64	54	-5,2	-1,5		
IP6-SW	2.OG	57,4	50,6	56,1	50,6	21,0	14,0	59,8	53,6	60	50	-0,2	3,6	64	54	-4,2	-0,4		
IP6-SW	3.OG	57,7	50,9	56,6	51,1	21,8	14,9	60,2	54,0	60	50	0,2	4,0	64	54	-3,8	0,0		
IP6-SW	4.OG	57,8	51,0	56,7	51,2	21,9	14,9	60,3	54,1	60	50	0,3	4,1	64	54	-3,7	0,1		
IP6-SW	5.OG	57,8	51,0	56,7	51,2	21,9	15,0	60,3	54,1	60	50	0,3	4,1	64	54	-3,7	0,1		
IP6-SW	6.OG	57,8	50,9	56,7	51,1	22,7	15,8	60,3	54,0	60	50	0,3	4,0	64	54	-3,7	0,0		

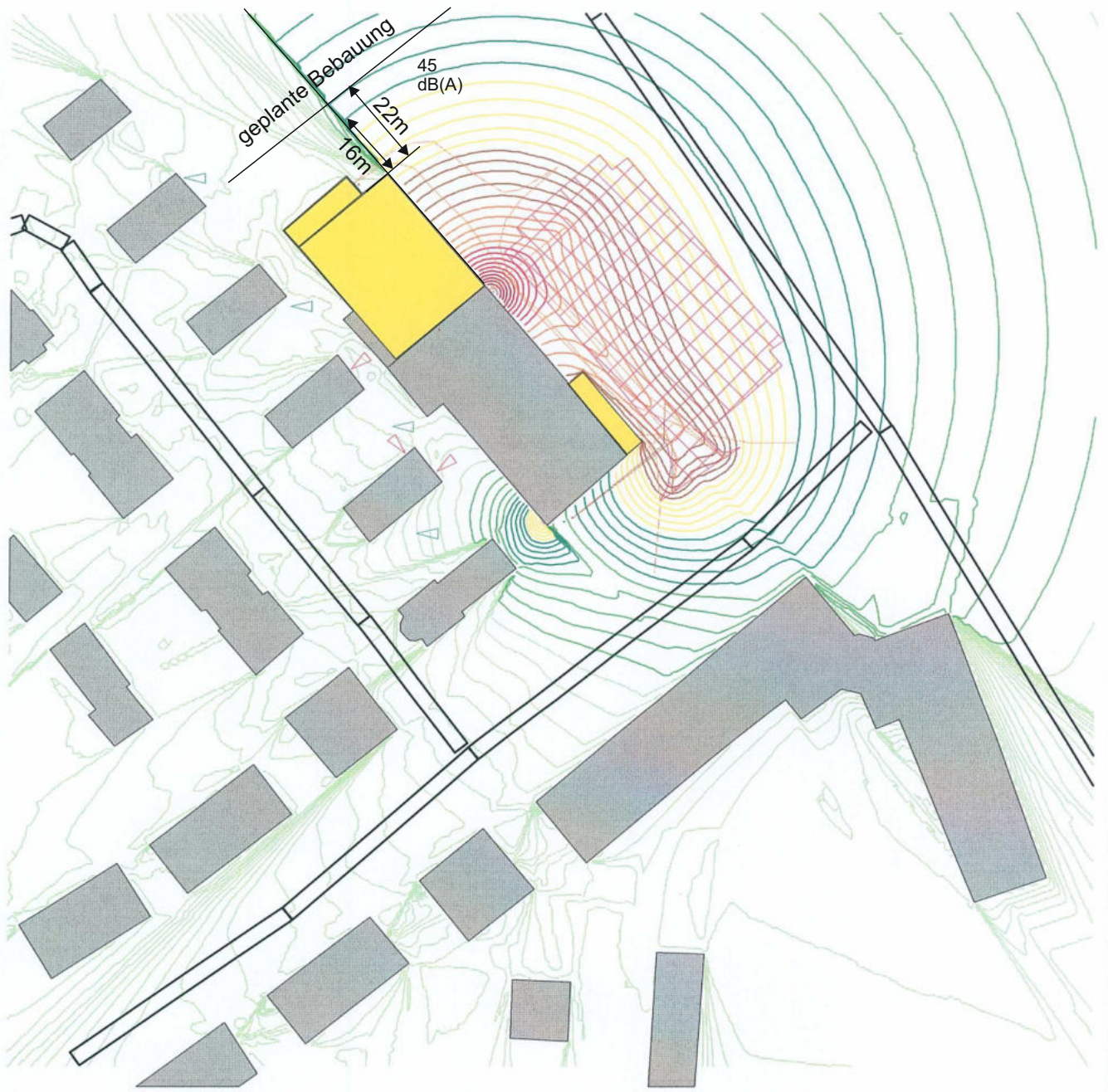
		Verkehrslärm								STO		Differenz zu		IGRW		Differenz zu	
		Strasse		Straßenbahn		P+R-Park		gesamt		DIN 18005		STO	STO	16.BlmSc		IGRW	
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN
IP7-SW	EG	54,8	47,9	53,2	47,7	19,0	12,1	57,1	50,8	60	50	-2,9	0,8	64	54	-6,9	-3,2
IP7-SW	1.OG	56,0	49,1	54,6	49,0	20,4	13,5	58,3	52,1	60	50	-1,7	2,1	64	54	-5,7	-1,9
IP7-SW	2.OG	57,0	50,1	55,6	50,1	22,5	15,5	59,4	53,1	60	50	-0,6	3,1	64	54	-4,6	-0,9
IP7-SW	3.OG	57,4	50,5	56,3	50,7	23,8	16,9	59,8	53,6	60	50	-0,2	3,6	64	54	-4,2	-0,4
IP7-SW	4.OG	57,5	50,7	56,4	50,9	23,9	17,0	60,0	53,8	60	50	0,0	3,8	64	54	-4,0	-0,2
IP7-SW	5.OG	57,5	50,7	56,5	50,9	24,0	17,0	60,0	53,8	60	50	0,0	3,8	64	54	-4,0	-0,2
IP7-SW	6.OG	57,5	50,7	56,4	50,9	24,5	17,6	60,0	53,8	60	50	0,0	3,8	64	54	-4,0	-0,2
IP8-NO	1.OG	58,8	51,9	56,3	50,8	48,3	41,3	61,0	54,6	60	50	1,0	4,6	64	54	-3,0	0,6
IP9-NO	1.OG	58,6	51,7	56,5	51,0	48,6	41,7	60,9	54,6	60	50	0,9	4,6	64	54	-3,1	0,6
IP10-NO	1.OG	58,2	51,4	56,3	50,8	48,5	41,5	60,6	54,3	60	50	0,6	4,3	64	54	-3,4	0,3
IP11-NO	1.OG	57,9	51,0	55,8	50,2	47,2	40,2	60,2	53,8	60	50	0,2	3,8	64	54	-3,8	-0,2
IP12-NO	1.OG	55,9	49,0	54,1	48,6	45,8	38,8	58,3	52,0	60	50	-1,7	2,0	64	54	-5,7	-2,0
IP13-NO	1.OG	55,5	48,7	53,8	48,3	45,3	38,4	58,0	51,7	60	50	-2,0	1,7	64	54	-6,0	-2,3
IP14-NO	1.OG	56,9	50,0	55,4	49,9	45,6	38,6	59,4	53,1	60	50	-0,6	3,1	64	54	-4,6	-0,9
IP15-NO	1.OG	55,0	48,2	53,5	47,9	44,4	37,5	57,5	51,2	60	50	-2,5	1,2	64	54	-6,5	-2,8
IP16-NO	1.OG	54,8	47,9	53,3	47,8	44,1	37,1	57,3	51,0	60	50	-2,7	1,0	64	54	-6,7	-3,0
IP17-NO	1.OG	54,4	47,5	52,8	47,3	43,2	36,2	56,9	50,6	60	50	-3,1	0,6	64	54	-7,1	-3,4
IP8-SW	1.OG	57,4	50,5	55,9	50,3	29,1	22,1	59,7	53,4	60	50	-0,3	3,4	64	54	-4,3	-0,6
IP9-SW	1.OG	55,9	49,1	54,5	48,9	30,3	23,4	58,3	52,0	60	50	-1,7	2,0	64	54	-5,7	-2,0
IP10-SW	1.OG	55,4	48,6	53,8	48,3	30,8	23,9	57,7	51,4	60	50	-2,3	1,4	64	54	-6,3	-2,6
IP11-SW	1.OG	55,0	48,1	53,5	48,0	30,6	23,7	57,4	51,1	60	50	-2,6	1,1	64	54	-6,6	-2,9
IP12-SW	1.OG	55,0	48,2	53,4	47,9	30,6	23,7	57,3	51,0	60	50	-2,7	1,0	64	54	-6,7	-3,0
IP13-SW	1.OG	55,1	48,2	53,3	47,7	30,4	23,5	57,3	51,0	60	50	-2,7	1,0	64	54	-6,7	-3,0
IP14-SW	1.OG	54,9	48,0	53,1	47,6	30,0	23,1	57,1	50,8	60	50	-2,9	0,8	64	54	-6,9	-3,2
IP15-SW	1.OG	55,0	48,2	53,5	48,0	33,5	26,6	57,3	51,1	60	50	-2,7	1,1	64	54	-6,7	-2,9
IP16-SW	1.OG	54,9	48,1	53,5	48,0	33,4	26,5	57,3	51,0	60	50	-2,7	1,0	64	54	-6,7	-3,0
IP17-SW	1.OG	54,7	47,9	53,3	47,8	33,1	26,2	57,1	50,9	60	50	-2,9	0,9	64	54	-6,9	-3,1
IP18-NO	1.OG	53,7	46,9	53,9	48,4	44,4	37,5	57,1	50,9	60	50	-2,9	0,9	64	54	-6,9	-3,1
IP18-NO	2.OG	55,2	48,3	54,8	49,2	42,5	35,5	58,1	51,9	60	50	-1,9	1,9	64	54	-5,9	-2,1
IP18-NO	3.OG	55,4	48,6	55,7	50,2	44,5	37,5	58,8	52,6	60	50	-1,2	2,6	64	54	-5,2	-1,4
IP18-NO	4.OG	55,6	48,8	55,5	50,0	44,7	37,8	58,7	52,6	60	50	-1,3	2,6	64	54	-5,3	-1,4
IP18-NO	5.OG	55,9	49,0	55,4	49,8	44,5	37,6	58,8	52,6	60	50	-1,2	2,6	64	54	-5,2	-1,4
IP19-NO	1.OG	52,9	46,0	52,1	46,6	42,8	35,8	55,8	49,5	60	50	-4,2	-0,5	64	54	-8,2	-4,5
IP19-NO	2.OG	53,5	46,6	52,6	47,0	40,9	34,0	56,2	49,9	60	50	-3,8	-0,1	64	54	-7,8	-4,1
IP19-NO	3.OG	53,9	47,1	53,2	47,6	41,3	34,3	56,7	50,5	60	50	-3,3	0,5	64	54	-7,3	-3,5
IP19-NO	4.OG	53,9	47,1	53,4	47,9	41,2	34,2	56,8	50,6	60	50	-3,2	0,6	64	54	-7,2	-3,4
IP19-NO	5.OG	54,5	47,6	54,1	48,6	41,1	34,1	57,4	51,2	60	50	-2,6	1,2	64	54	-6,6	-2,8
IP20-NO	1.OG	54,0	47,1	54,4	48,8	40,2	33,2	57,3	51,1	60	50	-2,7	1,1	64	54	-6,7	-2,9
IP20-NO	2.OG	54,7	47,8	54,9	49,4	41,5	34,6	57,9	51,7	60	50	-2,1	1,7	64	54	-6,1	-2,3
IP20-NO	3.OG	54,7	47,8	55,4	49,8	42,5	35,6	58,2	52,0	60	50	-1,8	2,0	64	54	-5,8	-2,0
IP20-NO	4.OG	55,1	48,3	55,2	49,7	42,4	35,5	58,3	52,1	60	50	-1,7	2,1	64	54	-5,7	-1,9
IP20-NO	5.OG	54,2	47,3	54,8	49,2	40,3	33,3	57,6	51,5	60	50	-2,4	1,5	64	54	-6,4	-2,5
IP18-SW	3.OG	54,3	47,5	52,9	47,3	33,4	26,5	56,7	50,4	60	50	-3,3	0,4	64	54	-7,3	-3,6
IP19-SW	3.OG	54,8	48,0	53,4	47,9	34,5	27,5	57,2	51,0	60	50	-2,8	1,0	64	54	-6,8	-3,0
IP20-SW	4.OG	54,7	47,8	53,8	48,3	34,6	27,6	57,3	51,1	60	50	-2,7	1,1	64	54	-6,7	-2,9
IP21-SW	5.OG	55,2	48,3	54,4	48,9	35,3	28,3	57,9	51,6	60	50	-2,1	1,6	64	54	-6,1	-2,4

Isophonen gleicher Klassen des Beurteilungspegels ≤ 35 dB(A) ≤ 40 dB(A) ≤ 45 dB(A) ≤ 50 dB(A) ≤ 55 dB(A) ≤ 60 dB(A) ≤ 65 dB(A) ≤ 70 dB(A) ≤ 75 dB(A) ≤ 80 dB(A) > 80 dB(A)	Beurteilungszeitraum 06:00 - 22:00 Uhr Berechnungshöhe: 4,0 m Berechnungsraster: 1,00 m	Anhang 8 LG 77/06 05.09.2006 M 1: 1500	Isophonenkarte der Beurteilungspegel mit Schallschutzmaßnahmen für den zweiten Bauabschnitt	Auftraggeber Plümpe Gebäudevermietung Herr Kückmann Eislebener Straße 1 99086 Erfurt Auftragnehmer Ingenieurbüro Frank und Apfel GbR Am Wolfsberg 6 99842 Ruhla OT Thal
				



Anlage 8 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger
 Isophonen des Beurteilungspegels für Gewerbelärm des Einkaufszentrums tags
 mit nachträglichen eingezeichneten Abstand zur geplanten Bebauung
 Auszug aus Quelle [11]

Isophonen gleicher Klassen des Beurteilungspegels 	Beurteilungszeitraum 22:00 - 06:00 Uhr	Anhang 9 LG 77/06 05.09.2006 M 1: 1500	Isophonenkarte der Beurteilungspegel mit Schallschutzmaßnahmen für den zweiten Bauabschnitt	Auftraggeber Plümpe Gebäudevermietung Herr Kückmann Eislebener Straße 1 99086 Erfurt
	Berechnungshöhe: 4,0 m Berechnungsraster: 1,00 m			



Anlage 8 - Blatt 2 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger
 Isophonen des Beurteilungspegels für Gewerbelärm des Einkaufszentrums nachts
 mit nachträglich eingezeichneten Abstand zur geplanten Bebauung
 Auszug aus Quelle [11]

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I001 5.OG NO -FAS. - GEB.: IP1-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.1988 km Yi= 0.1638 km Zi= 234.53 m
 Tag Nacht
 Immission : 77.5 dB(A) 67.2 dB(A)

Ermittelt Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Spitz1-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	81.1	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-49.2	0.0	-0.1	0.0	65.2	65.2	0.0	0.0	0.0	65.2	65.2
Spitz2-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	86.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.7	-0.1	-0.2	0.0	63.0	63.0	0.0	0.0	0.0	63.0	63.0
Spitz3-Verlad-Bäcker	-	120.0	0.0	Lw	0.0	1.0	120.0	0.0	0.0	69.7	3.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-47.9	0.0	-0.1	0.0	77.1	0.0	0.0	0.0	0.0	77.1	0.0

Aufpunktbezeichnung : I053 5.OG NO -FAS. - GEB.: IP7-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2092 km Yi= 0.1525 km Zi= 234.63 m
 Tag Nacht
 Immission : 79.2 dB(A) 67.1 dB(A)

Ermittelt Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Spitz1-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	75.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.5	0.0	-0.1	0.0	64.4	64.4	0.0	0.0	0.0	64.4	64.4
Spitz2-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	78.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.9	0.0	-0.2	0.0	63.9	63.9	0.0	0.0	0.0	63.9	63.9
Spitz3-Verlad-Bäcker	-	120.0	0.0	Lw	0.0	1.0	120.0	0.0	0.0	56.1	3.0	0.0	0.0	0.0	2.0	-46.0	0.0	-0.1	0.0	78.9	0.0	0.0	0.0	0.0	78.9	0.0

Aufpunktbezeichnung : I005 EG NO -FAS. - GEB.: IP14-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2252 km Yi= 0.1355 km Zi= 222.78 m
 Tag Nacht
 Immission : 84.7 dB(A) 67.7 dB(A)

Ermittelt Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Spitz1-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	68.8	3.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-47.8	-2.4	-0.1	0.0	64.8	64.8	0.0	0.0	0.0	64.8	64.8
Spitz2-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	70.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-47.9	-2.5	-0.1	0.0	64.6	64.6	0.0	0.0	0.0	64.6	64.6
Spitz3-Verlad-Bäcker	-	120.0	0.0	Lw	0.0	1.0	120.0	0.0	0.0	33.9	3.0	0.0	0.0	0.0	3.3	-41.6	0.0	-0.1	0.0	84.6	0.0	0.0	0.0	0.0	84.6	0.0

Aufpunktbezeichnung : I005 2.OG NO -FA - GEB.: IP18-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2375 km Yi= 0.1218 km Zi= 225.91 m
 Tag Nacht
 Immission : 86.5 dB(A) 62.3 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Spitz1-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	71.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-48.1	-1.6	-0.1	-3.3	61.3	61.3	0.0	0.0	0.0	61.3	61.3
Spitz2-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	70.6	3.0	0.0	0.0	0.0	3.3	-48.0	-1.6	-0.1	-11.1	55.5	55.5	0.0	0.0	0.0	55.5	55.5
Spitz3-Verlad-Bäcker	-	120.0	0.0	Lw	0.0	1.0	120.0	0.0	0.0	25.1	2.9	0.0	0.0	0.0	2.6	-39.0	0.0	0.0	0.0	86.5	0.0	0.0	0.0	0.0	86.5	0.0

Aufpunktbezeichnung : I005 1.OG NO -FA - GEB.: IP19-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2419 km Yi= 0.1171 km Zi= 222.99 m
 Tag Nacht
 Immission : 86.1 dB(A) 55.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Spitz1-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	73.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.3	-2.6	-0.1	-7.2	54.8	54.8	0.0	0.0	0.0	54.8	54.8
Spitz2-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	71.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.1	-2.5	-0.1	-14.0	48.3	48.3	0.0	0.0	0.0	48.3	48.3
Spitz3-Verlad-Bäcker	-	120.0	0.0	Lw	0.0	1.0	120.0	0.0	0.0	23.3	2.9	0.0	0.0	0.0	1.6	-38.4	0.0	0.1	0.0	86.2	0.0	0.0	0.0	0.0	86.2	0.0

Aufpunktbezeichnung : I005 2.OG NO -FA - GEB.: IP20-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2471 km Yi= 0.1114 km Zi= 225.98 m
 Tag Nacht
 Immission : 79.4 dB(A) 58.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Spitz1-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	76.5	3.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-48.7	-1.9	-0.1	-7.4	57.0	57.0	0.0	0.0	0.0	57.0	57.0
Spitz2-LKW-Brems	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	73.8	3.0	0.0	0.0	0.0	4.6	-48.4	-1.8	-0.1	-15.7	51.6	51.6	0.0	0.0	0.0	51.6	51.6
Spitz3-Verlad-Bäcker	-	120.0	0.0	Lw	0.0	1.0	120.0	0.0	0.0	25.5	2.9	0.0	0.0	0.0	0.3	-39.1	0.0	0.0	-4.7	79.4	0.0	0.0	0.0	0.0	79.4	0.0

Projekt:
Parkplätze Plangebiet
Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Auftrag
Park-neu
Datum
02/12/2020

Seite
50

Aufpunktbezeichnung : I043 1.OG NW -F - GEB.: IP1-NW <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2236 km Yi= 0.1175 km Zi= 223.14 m
Tag Nacht
Immission : 44.6 dB(A) 40.3 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
22xPark-An/AB	-	57.0	52.7	Lw'	1.0	64.4	75.1	70.8	0.0	10.6	2.8	0.0	0.0	0.0	1.3	-35.9	0.0	0.0	-2.0	41.3	37.0	0.0	0.0	0.0	41.3	37.0
Park-22x	-	52.8	48.6	Lw''	2.0	230.8	76.4	72.2	0.0	9.4	2.8	0.0	0.0	0.0	1.2	-37.7	0.0	0.0	-0.9	41.8	37.6	0.0	0.0	0.0	41.8	37.6
Parkgar-Wand-SO	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	103.4	50.7	49.4	0.0	26.6	5.9	0.0	0.0	0.0	0.4	-40.0	0.0	-0.1	-24.4	-7.5	-8.8	0.0	0.0	0.0	-7.5	-8.8
Parkgar-Wand-SW	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	49.2	47.5	46.2	0.0	22.6	5.9	0.0	0.0	0.0	0.2	-39.4	0.0	0.0	-19.7	-5.5	-6.8	0.0	0.0	0.0	-5.5	-6.8
Parkgar-Öffnu-Ost	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	15.0	67.4	66.1	0.0	20.7	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.2	0.0	0.0	-25.0	10.0	8.7	0.0	0.0	0.0	10.0	8.7
Parkgar-Öffnu-West	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	4.0	61.6	60.3	0.0	25.6	5.9	0.0	0.0	0.0	0.2	-39.3	0.0	0.0	-19.9	8.5	7.2	0.0	0.0	0.0	8.5	7.2
Parkgarage-An/AB	-	56.1	54.7	Lw'	1.0	39.4	72.1	70.7	0.0	23.5	2.9	0.0	0.0	0.0	0.5	-39.0	0.0	0.0	-17.1	19.4	18.0	0.0	0.0	0.0	19.4	18.0

Aufpunktbezeichnung : I005 1.OG NO -FA - GEB.: IP20-NO <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2472 km Yi= 0.1115 km Zi= 222.98 m
Tag Nacht
Immission : 42.4 dB(A) 41.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
22xPark-An/AB	-	57.0	52.7	Lw'	1.0	81.8	76.1	71.8	0.0	30.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-42.2	-0.1	-0.1	-18.3	18.6	14.3	0.0	0.0	0.0	18.6	14.3
Park-22x	-	52.8	48.6	Lw''	2.0	346.3	78.2	74.0	0.0	31.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-44.3	-0.8	-0.1	-25.2	11.7	7.5	0.0	0.0	0.0	11.7	7.5
Parkgar-Wand-SO	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	168.8	52.9	51.6	0.0	6.8	5.4	0.0	0.0	0.0	0.1	-34.6	0.0	0.0	-24.8	-0.9	-2.2	0.0	0.0	0.0	-0.9	-2.2
Parkgar-Wand-SW	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	49.2	47.5	46.2	0.0	32.6	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.3	0.0	-0.1	-25.0	-13.0	-14.3	0.0	0.0	0.0	-13.0	-14.3
Parkgar-Öffnu-Ost	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	15.0	67.4	66.1	0.0	3.8	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-25.9	0.0	0.0	-4.4	42.1	40.8	0.0	0.0	0.0	42.1	40.8
Parkgar-Öffnu-West	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	4.0	61.6	60.3	0.0	32.7	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.3	0.0	-0.1	-25.0	1.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.2	-0.1
Parkgarage-An/AB	-	56.1	54.7	Lw'	1.0	39.4	72.1	70.7	0.0	6.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-32.5	0.0	0.0	-12.0	30.2	28.8	0.0	0.0	0.0	30.2	28.8

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I054 1.OG NW -FAS. - GEB.: IP1-NACHBAR-SO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2622 km Yi= 0.1028 km Zi= 221.54 m
 Tag Nacht
 Immission : 35.6 dB(A) 34.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
22xPark-An/AB	-	57.0	52.7	Lw'	1.0	67.3	75.3	71.0	0.0	46.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.3	-1.9	-0.1	-5.9	24.1	19.8	0.0	0.0	0.0	24.1	19.8
Park-22x	-	52.8	48.6	Lw''	2.0	230.8	76.4	72.2	0.0	48.0	3.0	0.0	-0.2	-0.2	0.5	-47.3	-2.7	-0.1	-22.5	7.1	2.9	0.0	0.0	0.0	7.1	2.9
Parkgar-Wand-SO	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	103.4	50.7	49.4	0.0	13.9	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-37.2	0.0	0.0	0.0	19.3	18.0	0.0	0.0	0.0	19.3	18.0
Parkgar-Wand-SW	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	49.2	47.5	46.2	0.0	40.8	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.5	-1.0	-0.1	-19.8	-10.9	-12.2	0.0	0.0	0.0	-10.9	-12.2
Parkgar-Öffnu-Ost	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	15.0	67.4	66.1	0.0	19.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-37.1	0.0	0.0	-25.0	11.1	9.8	0.0	0.0	0.0	11.1	9.8
Parkgar-Öffnu-West	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	4.0	61.6	60.3	0.0	42.5	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.6	-1.2	-0.1	-20.1	2.6	1.3	0.0	0.0	0.0	2.6	1.3
Parkgarage-An/AB	-	56.1	54.7	Lw'	1.0	39.4	72.1	70.7	0.0	19.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.5	-39.6	-0.2	0.0	-0.5	35.2	33.8	0.0	0.0	0.0	35.2	33.8

Aufpunktbezeichnung : I056 2.OG NW -FAS. - GEB.: IP3-NACHBAR-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2772 km Yi= 0.1165 km Zi= 224.13 m
 Tag Nacht
 Immission : 35.1 dB(A) 33.5 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
22xPark-An/AB	-	57.0	52.7	Lw'	1.0	67.3	75.3	71.0	0.0	52.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-47.7	-1.0	-0.1	-5.8	25.2	20.9	0.0	0.0	0.0	25.2	20.9
Park-22x	-	52.8	48.6	Lw''	2.0	230.8	76.4	72.2	0.0	58.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-48.6	-2.3	-0.1	-19.6	10.0	5.8	0.0	0.0	0.0	10.0	5.8
Parkgar-Wand-SO	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	103.4	50.7	49.4	0.0	36.3	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.1	-0.2	-0.1	0.0	13.2	11.9	0.0	0.0	0.0	13.2	11.9
Parkgar-Wand-SW	-	30.6	29.3	Lw''	3.0	49.2	47.5	46.2	0.0	59.5	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.8	-1.4	-0.1	-18.7	-13.5	-14.8	0.0	0.0	0.0	-13.5	-14.8
Parkgar-Öffnu-Ost	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	15.0	67.4	66.1	0.0	31.2	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.2	0.0	-0.1	-1.4	30.5	29.2	0.0	0.0	0.0	30.5	29.2
Parkgar-Öffnu-West	-	55.6	54.3	Lw''	3.0	4.0	61.6	60.3	0.0	61.3	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.8	-1.5	-0.1	-21.6	-2.4	-3.7	0.0	0.0	0.0	-2.4	-3.7
Parkgarage-An/AB	-	56.1	54.7	Lw'	1.0	39.4	72.1	70.7	0.0	26.9	2.9	0.0	0.0	0.0	0.3	-41.7	0.0	-0.1	-1.1	32.4	31.0	0.0	0.0	0.0	32.4	31.0

Anlage zum VEP – Stellplatznachweis

VORABZUG

Bauvorhaben		
RIEGEL & REITER ERFURT		
Wohnhaus mit Geschäftsunterlagerung auf dem Ringelberg		
Bauherr		
Riegel & Reiter Bau GmbH Am Heiligenberg 8 99334 Amt Wachsenburg	Gemarkung:	Erfurt-Mitte
	Gemeinde:	Erfurt
	Flur-Nr.:	47
	Flurst.-Nr.:	624/16
	Straße:	Ernst-Neufert-Weg 1

Grundlagen

§ 49 ThürBO vom 13. März 2014

Tabelle VollzBekThürBO

Abstimmungen zu: Erfurt. VBP KRV725 – Wohn-/Geschäftshaus auf dem Ringelberg

PKW-Stellplatznachweis laut ThürBO

1.2	Mehrfamilienhäuser	1- 1,5 Stellplätze pro Wohnung *1
1.3	Gebäude mit Altenwohnungen	0,2 Stellplätze pro Wohnung
2.2	Arztpraxen u.dgl.	1 Stellplatz je 20–30 qm/Nutzfläche (jedoch min. 3 Stellplätze)
6.1	Gaststätten von örtlicher Bedeutung	1 Stellplatz je 8–12 Sitzplätze
*1 gem. Abstimmungen zu VBP – Wohn-/Geschäftshaus auf dem Ringelberg		max. 1 Stellplatz pro Wohnung und 3 Stellplätze für Clusterwohnung

PLANUNGSSTAND Fahrradstellplätze				
	Relevante Einheiten	Zahl der Stpl.	Summe Stpl.	Summe Stpl./Haus
NUTZUNGSUNTERLAGERUNG				
NE-1_Tierarzt	198 qm	1 / 70qm NUF	2,8	
NE-2_Apotheke	104 qm (Bruttofläche)	1 / 70qm NUF	1,5	
NE-3_Arztpraxis	202 qm	1 / 70qm NUF	2,9	
NE-4_Gastronomie	max. 70 Plätze	1 / 4,5 Sitzplätze	15,5	
			22,7	23
WOHNNUTZUNG				
AWO-1_WG	12 Betten	1 / 4 Betten	3	
AWO-2_WG	9 Betten	1 / 4 Betten	2,25	
			5,25	
20 Wohnungen	ca. 2.153 qm WoFl	1 / 35 qm WoFl	61,5	
			72	72
Soll-Summe Stellplätze				95
GEBÄUDE				
Abstellboxen allgemein	1 / WE (incl. WG)	min. 2 Fahrradplatz		44
Ist-Summe Fahrrad-Stellplätze im Gebäude				44
STPL. Freianlagen				
Fahrradständer	35 Doppelbügel	70		70
Ist-Summe Stellplätze oberirdisch				70
Ist-Summe Fahrrad-Stellplätze GESAMT				114

PLANUNGSSTAND PKW - Stellplätze				
	Zahl/Größe der Einheiten	Zahl der Stpl.	Summe Stpl.	Summe Stpl./Haus
NUTZUNGSUNTERLAGERUNG				
NE-1_Tierarzt	198 qm	1 / 25 qm	7,9	
NE-2_Apotheke	ca. 80 qm Verkaufsnutzfläche	1 / 35 qm	2,3	
NE-3_Arztpraxis	202 qm	1 / 25 qm	8	
NE-4_Gastronomie	max. 70 Plätze	1 / 10 Sitzplätze	7	
			25,2	
				25,2
WOHNNUTZUNG				
AWO-1_WG	11 Wohneinheiten (WE)	0,2 / WE	2,2	
AWO-2_WG	9 WE	0,2 / WE	1,8	
			4	4
Cluster-1_WG	351 qm	3 / WE *2	3	3
Apartments	19 WE	1 / WE *3	19	19
	4 NE + 19 WE + 3 WG			51,2
Soll-Summe Stellplätze			≈	51
GARAGE-PLANSTAND				
Garage Reiter	„Appendix“ (Doppelparker)			20
Garage Reiterlein	überbaut (tw. Doppelparker)			30
				50
Ist-Summe Stellplätze Garage				50
STPL. Freianlagen				
Passage	Barrierefrei			2
Ist-Summe Stellplätze oberirdisch				2
Ist-Summe PKW- Stellplätze GESAMT				52
*2 Clusterwohnen verfolgt das Prinzip des Teilens, 3 P/WE wird im Mietvertrag geregelt				
*3 1 P/WE wird im Miet-/Kaufvertrag geregelt				

Weimar, den 30.11.2020

Beurteilungspegel für Parkplätze im Plangebiet und Vergleich mit Schalltechnischem Orientierungswert nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (STO) für Mischgebiet

Max. Nachbarbebauung		35,7	34,1	55,0	40,0	-19,3	-5,9
Max. Plangebiet		44,6	41,1	60,0	45,0	-15,4	-3,9
				STO		Differenz zu	
		Parkplätze		DIN 18005		STO	STO
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN
IP1-NO	1.OG	28,0	25,7	60,0	45,0	-32,0	-19,3
IP1-NO	2.OG	30,0	27,9	60,0	45,0	-30,0	-17,1
IP1-NO	3.OG	30,6	28,3	60,0	45,0	-29,5	-16,7
IP1-NO	4.OG	30,9	28,6	60,0	45,0	-29,1	-16,4
IP1-NO	5.OG	30,8	28,4	60,0	45,0	-29,2	-16,6
IP1-NO	6.OG	30,7	28,4	60,0	45,0	-29,3	-16,7
IP2-NO	1.OG	28,5	26,1	60,0	45,0	-31,5	-18,9
IP2-NO	2.OG	30,5	28,3	60,0	45,0	-29,5	-16,7
IP2-NO	3.OG	31,0	28,8	60,0	45,0	-29,0	-16,3
IP2-NO	4.OG	31,3	29,0	60,0	45,0	-28,7	-16,0
IP2-NO	5.OG	31,3	28,9	60,0	45,0	-28,8	-16,1
IP2-NO	6.OG	31,1	28,7	60,0	45,0	-28,9	-16,3
IP3-NO	1.OG	28,8	26,4	60,0	45,0	-31,2	-18,6
IP3-NO	2.OG	31,0	28,8	60,0	45,0	-29,1	-16,2
IP3-NO	3.OG	31,5	29,2	60,0	45,0	-28,5	-15,8
IP3-NO	4.OG	31,9	29,5	60,0	45,0	-28,2	-15,5
IP3-NO	5.OG	31,7	29,3	60,0	45,0	-28,3	-15,7
IP3-NO	6.OG	31,5	29,2	60,0	45,0	-28,5	-15,8
IP4-NO	1.OG	29,0	26,5	60,0	45,0	-31,0	-18,5
IP4-NO	2.OG	31,4	29,1	60,0	45,0	-28,6	-15,9
IP4-NO	3.OG	32,4	30,0	60,0	45,0	-27,6	-15,1
IP4-NO	4.OG	32,4	30,0	60,0	45,0	-27,6	-15,0
IP4-NO	5.OG	32,2	29,8	60,0	45,0	-27,8	-15,2
IP4-NO	6.OG	32,0	29,7	60,0	45,0	-28,0	-15,4
IP5-NO	1.OG	29,3	26,8	60,0	45,0	-30,7	-18,2
IP5-NO	2.OG	31,5	29,2	60,0	45,0	-28,5	-15,8
IP5-NO	3.OG	33,0	30,6	60,0	45,0	-27,0	-14,4
IP5-NO	4.OG	32,9	30,5	60,0	45,0	-27,1	-14,5
IP5-NO	5.OG	32,7	30,3	60,0	45,0	-27,3	-14,7
IP5-NO	6.OG	32,5	30,1	60,0	45,0	-27,5	-14,9
IP6-NO	1.OG	29,5	26,8	60,0	45,0	-30,5	-18,2
IP6-NO	2.OG	32,3	29,6	60,0	45,0	-27,7	-15,4
IP6-NO	3.OG	33,6	31,1	60,0	45,0	-26,4	-13,9
IP6-NO	4.OG	33,4	30,9	60,0	45,0	-26,6	-14,1
IP6-NO	5.OG	33,2	30,7	60,0	45,0	-26,8	-14,3
IP6-NO	6.OG	32,9	30,5	60,0	45,0	-27,1	-14,6
IP7-NO	1.OG	29,8	27,0	60,0	45,0	-30,2	-18,0
IP7-NO	2.OG	33,1	30,2	60,0	45,0	-26,9	-14,8
IP7-NO	3.OG	34,5	31,9	60,0	45,0	-25,5	-13,1
IP7-NO	4.OG	34,2	31,7	60,0	45,0	-25,8	-13,3
IP7-NO	5.OG	34,0	31,5	60,0	45,0	-26,0	-13,5
IP7-NO	6.OG	33,6	31,1	60,0	45,0	-26,4	-13,9

				STO		Differenz zu	
		Parkplätze		DIN 18005		STO	STO
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN
IP1-SW	1.OG	38,3	34,1	60,0	45,0	-21,7	-10,9
IP1-SW	2.OG	37,5	33,3	60,0	45,0	-22,5	-11,7
IP1-SW	3.OG	37,3	33,0	60,0	45,0	-22,7	-12,0
IP1-SW	4.OG	35,6	31,3	60,0	45,0	-24,4	-13,7
IP1-SW	5.OG	36,5	32,2	60,0	45,0	-23,5	-12,8
IP1-SW	6.OG	36,5	32,2	60,0	45,0	-23,5	-12,8
IP2-SW	1.OG	39,0	34,8	60,0	45,0	-21,0	-10,3
IP2-SW	2.OG	37,6	33,4	60,0	45,0	-22,4	-11,7
IP2-SW	3.OG	37,2	33,0	60,0	45,0	-22,8	-12,0
IP2-SW	4.OG	36,0	31,7	60,0	45,0	-24,0	-13,3
IP2-SW	5.OG	36,9	32,7	60,0	45,0	-23,1	-12,3
IP2-SW	6.OG	36,8	32,5	60,0	45,0	-23,2	-12,5
IP3-SW	2.OG	39,3	35,1	60,0	45,0	-20,7	-9,9
IP3-SW	3.OG	37,7	33,5	60,0	45,0	-22,3	-11,5
IP3-SW	4.OG	37,3	33,0	60,0	45,0	-22,7	-12,0
IP3-SW	5.OG	36,4	32,2	60,0	45,0	-23,6	-12,8
IP3-SW	6.OG	37,1	32,9	60,0	45,0	-22,9	-12,1
IP4-SW	1.OG	37,0	32,8	60,0	45,0	-23,0	-12,3
IP4-SW	3.OG	39,7	35,5	60,0	45,0	-20,3	-9,5
IP4-SW	4.OG	38,2	33,9	60,0	45,0	-21,8	-11,1
IP4-SW	5.OG	37,7	33,5	60,0	45,0	-22,3	-11,6
IP4-SW	6.OG	36,7	32,5	60,0	45,0	-23,3	-12,5
IP5-SW	1.OG	37,4	33,1	60,0	45,0	-22,6	-11,9
IP5-SW	2.OG	37,2	33,0	60,0	45,0	-22,8	-12,0
IP5-SW	3.OG	40,0	35,8	60,0	45,0	-20,0	-9,2
IP5-SW	4.OG	38,5	34,2	60,0	45,0	-21,5	-10,8
IP5-SW	5.OG	38,0	33,7	60,0	45,0	-22,0	-11,3
IP5-SW	6.OG	37,0	32,8	60,0	45,0	-23,0	-12,2
IP6-SW	1.OG	37,6	33,3	60,0	45,0	-22,4	-11,7
IP6-SW	2.OG	37,5	33,2	60,0	45,0	-22,5	-11,8
IP6-SW	3.OG	41,4	37,2	60,0	45,0	-18,6	-7,8
IP6-SW	4.OG	39,8	35,6	60,0	45,0	-20,2	-9,4
IP6-SW	5.OG	39,2	34,9	60,0	45,0	-20,8	-10,1
IP6-SW	6.OG	37,7	33,5	60,0	45,0	-22,3	-11,5
IP7-SW	1.OG	38,1	33,8	60,0	45,0	-22,0	-11,2
IP7-SW	2.OG	38,1	33,9	60,0	45,0	-21,9	-11,1
IP7-SW	3.OG	42,0	37,8	60,0	45,0	-18,0	-7,2
IP7-SW	4.OG	41,4	37,1	60,0	45,0	-18,6	-7,9
IP7-SW	5.OG	41,4	37,1	60,0	45,0	-18,6	-7,9
IP7-SW	6.OG	38,3	34,1	60,0	45,0	-21,7	-10,9
IP8-NO	OG	38,3	34,1	60,0	45,0	-21,7	-10,9
IP9-NO	OG	38,4	34,2	60,0	45,0	-21,6	-10,9
IP10-NO	OG	33,5	29,8	60,0	45,0	-26,5	-15,2
IP18-NO	1.OG	34,6	32,7	60,0	45,0	-25,4	-12,3
IP18-NO	2.OG	36,7	34,6	60,0	45,0	-23,4	-10,5
IP18-NO	3.OG	38,6	36,8	60,0	45,0	-21,4	-8,2
IP18-NO	4.OG	40,3	38,5	60,0	45,0	-19,7	-6,5
IP18-NO	5.OG	39,7	37,9	60,0	45,0	-20,3	-7,2

				STO		Differenz zu	
		Parkplätze		DIN 18005		STO	STO
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN
IP19-NO	1.OG	38,3	37,0	60,0	45,0	-21,7	-8,0
IP19-NO	2.OG	37,3	35,8	60,0	45,0	-22,7	-9,2
IP19-NO	3.OG	39,7	38,2	60,0	45,0	-20,4	-6,9
IP19-NO	4.OG	40,3	38,7	60,0	45,0	-19,7	-6,3
IP19-NO	5.OG	39,3	37,7	60,0	45,0	-20,7	-7,3
IP20-NO	1.OG	42,4	41,1	60,0	45,0	-17,6	-3,9
IP20-NO	2.OG	39,7	38,4	60,0	45,0	-20,3	-6,6
IP20-NO	3.OG	38,9	37,4	60,0	45,0	-21,1	-7,6
IP20-NO	4.OG	39,8	38,4	60,0	45,0	-20,2	-6,6
IP20-NO	5.OG	39,2	37,7	60,0	45,0	-20,8	-7,3
IP18-SW	3.OG	40,7	36,5	60,0	45,0	-19,3	-8,5
IP19-SW	3.OG	40,0	35,7	60,0	45,0	-20,0	-9,3
IP20-SW	4.OG	39,6	35,3	60,0	45,0	-20,4	-9,7
IP21-SW	5.OG	39,1	34,8	60,0	45,0	-20,9	-10,2
IP1-NW	1.OG	44,6	40,3	60,0	45,0	-15,4	-4,7
IP2-NW	1.OG	44,0	39,7	60,0	45,0	-16,1	-5,3
IP3-NW	1.OG	42,0	37,8	60,0	45,0	-18,0	-7,2
IP22-SW	1.OG	38,3	35,2	60,0	45,0	-21,7	-9,8
IP23-SW	1.OG	39,9	38,2	60,0	45,0	-20,1	-6,8
IP24-SW	1.OG	38,6	37,1	60,0	45,0	-21,4	-7,9
IP4-NW	2.OG	37,1	33,3	60,0	45,0	-22,9	-11,7
IP4-NW	3.OG	38,2	35,0	60,0	45,0	-21,9	-10,0
IP4-NW	4.OG	38,0	34,6	60,0	45,0	-22,0	-10,4
IP4-NW	5.OG	38,7	35,6	60,0	45,0	-21,3	-9,4
IP5-NW	2.OG	39,8	35,6	60,0	45,0	-20,2	-9,4
IP5-NW	3.OG	40,4	36,3	60,0	45,0	-19,6	-8,7
IP5-NW	4.OG	39,9	36,0	60,0	45,0	-20,1	-9,0
IP5-NW	5.OG	39,6	35,9	60,0	45,0	-20,4	-9,2
IP1-NACHB	EG	34,8	33,3	55,0	40,0	-20,2	-6,7
IP1-NACHB	1.OG	35,6	34,1	55,0	40,0	-19,4	-5,9
IP1-NACHB	2.OG	35,7	34,1	55,0	40,0	-19,3	-6,0
IP2-NACHB	EG	31,4	30,1	55,0	40,0	-23,6	-9,9
IP2-NACHB	1.OG	31,7	30,3	55,0	40,0	-23,3	-9,7
IP2-NACHB	2.OG	32,4	30,6	55,0	40,0	-22,6	-9,4
IP3-NACHB	EG	32,9	31,5	55,0	40,0	-22,1	-8,6
IP3-NACHB	1.OG	35,0	33,5	55,0	40,0	-20,0	-6,6
IP3-NACHB	2.OG	35,1	33,5	55,0	40,0	-19,9	-6,5

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I005 4.OG NO -FA - GEB.: IP18-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2375 km Yi= 0.1218 km Zi= 231.91 m
 Tag Nacht
 Immission : 62.8 dB(A) 62.8 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkgar-Spitz1	-	74.1	74.1	Lw"	3.0	19.0	86.9	86.9	0.0	17.2	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.9	0.0	0.0	-5.5	50.2	50.2	0.0	0.0	0.0	50.2	50.2
Parkgar-Spitz2-Abfah	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	19.4	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.8	0.0	0.0	-1.8	57.1	57.1	0.0	0.0	0.0	57.1	57.1
Parkgar-Spitz21-Abfa	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	18.1	2.7	0.0	0.0	0.0	1.6	-36.1	0.0	-0.1	0.0	61.1	61.1	0.0	0.0	0.0	61.1	61.1

Aufpunktbezeichnung : I005 4.OG NO -FA - GEB.: IP19-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2419 km Yi= 0.1171 km Zi= 231.99 m
 Tag Nacht
 Immission : 63.1 dB(A) 63.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkgar-Spitz1	-	74.1	74.1	Lw"	3.0	19.0	86.9	86.9	0.0	13.2	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-35.2	0.0	0.0	-2.2	55.0	55.0	0.0	0.0	0.0	55.0	55.0
Parkgar-Spitz2-Abfah	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	16.4	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-35.3	0.0	0.0	-2.0	58.3	58.3	0.0	0.0	0.0	58.3	58.3
Parkgar-Spitz21-Abfa	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	17.5	2.7	0.0	0.0	0.0	0.4	-35.9	0.0	0.0	0.0	60.2	60.2	0.0	0.0	0.0	60.2	60.2

Aufpunktbezeichnung : I005 2.OG NO -FA - GEB.: IP20-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2472 km Yi= 0.1115 km Zi= 225.98 m
 Tag Nacht
 Immission : 59.4 dB(A) 59.4 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkgar-Spitz1	-	74.1	74.1	Lw"	3.0	19.0	86.9	86.9	0.0	6.8	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-30.4	0.0	0.0	-4.2	57.7	57.7	0.0	0.0	0.0	57.7	57.7
Parkgar-Spitz2-Abfah	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	10.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-31.4	0.0	0.0	-10.8	53.3	53.3	0.0	0.0	0.0	53.3	53.3
Parkgar-Spitz21-Abfa	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	15.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-35.0	0.0	0.0	-12.5	48.2	48.2	0.0	0.0	0.0	48.2	48.2

Aufpunktbezeichnung : I005 5.OG NO -FA - GEB.: IP20-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2472 km Yi= 0.1115 km Zi= 234.98 m
 Tag Nacht
 Immission : 62.3 dB(A) 62.3 dB(A)

Ermittet Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkgar-Spitz1	-	74.1	74.1	Lw"	3.0	19.0	86.9	86.9	0.0	15.8	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.4	0.0	0.0	-4.0	52.1	52.1	0.0	0.0	0.0	52.1	52.1
Parkgar-Spitz2-Abfah	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	18.3	2.7	0.0	0.0	0.0	1.9	-36.3	0.0	0.0	-4.1	57.2	57.2	0.0	0.0	0.0	57.2	57.2
Parkgar-Spitz21-Abfa	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	21.9	2.8	0.0	0.0	0.0	2.1	-37.8	0.0	-0.1	0.0	60.0	60.0	0.0	0.0	0.0	60.0	60.0

Aufpunktbezeichnung : I054 EG NW -FAS. - GEB.: IP1-NACHBAR-SO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2622 km Yi= 0.1028 km Zi= 218.54 m
 Tag Nacht
 Immission : 61.3 dB(A) 61.3 dB(A)

Ermittet Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkgar-Spitz1	-	74.1	74.1	Lw"	3.0	19.0	86.9	86.9	0.0	19.8	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-37.5	-0.5	0.0	-19.9	34.9	34.9	0.0	0.0	0.0	34.9	34.9
Parkgar-Spitz2-Abfah	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	18.9	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.5	0.0	0.0	0.0	59.4	59.4	0.0	0.0	0.0	59.4	59.4
Parkgar-Spitz21-Abfa	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	26.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-39.4	-1.0	0.0	0.0	56.9	56.9	0.0	0.0	0.0	56.9	56.9

Aufpunktbezeichnung : I056 1.OG NW -FAS. - GEB.: IP3-NACHBAR-NO <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2772 km Yi= 0.1165 km Zi= 221.13 m
 Tag Nacht
 Immission : 59.2 dB(A) 59.2 dB(A)

Ermittet Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkgar-Spitz1	-	74.1	74.1	Lw"	3.0	19.0	86.9	86.9	0.0	30.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.9	-0.1	-0.1	-1.7	49.0	49.0	0.0	0.0	0.0	49.0	49.0
Parkgar-Spitz2-Abfah	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	27.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-39.7	0.0	0.0	0.0	56.2	56.2	0.0	0.0	0.0	56.2	56.2
Parkgar-Spitz21-Abfa	-	93.0	93.0	Lw	0.0	1.0	93.0	93.0	0.0	30.4	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-40.6	0.0	0.0	0.0	55.3	55.3	0.0	0.0	0.0	55.3	55.3

IP	Etage	Verkehrslärm		Gewerbelärm		Pegel		maßgeblicher Außenlärmpegel			
		gesamt		maximal-Ost		gesamt		tags	nachts	Lärmpegelbereich	
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	"IPT+3dB"	"IPN+10dB+3dB"	tags	nachts
IP1-NO	EG	60,9	54,3	55,0	45,0	61,9	54,8	65	68	LPIII	LPIV
IP1-NO	1.OG	61,9	55,3	55,0	45,0	62,7	55,7	66	69	LPIV	LPIV
IP1-NO	2.OG	62,2	55,7	55,0	45,0	63,0	56,0	66	70	LPIV	LPIV
IP1-NO	3.OG	62,0	55,5	55,0	45,0	62,8	55,8	66	69	LPIV	LPIV
IP1-NO	4.OG	61,8	55,3	55,0	45,0	62,6	55,6	66	69	LPIV	LPIV
IP1-NO	5.OG	61,6	55,1	55,0	45,0	62,5	55,5	66	69	LPIV	LPIV
IP1-NO	6.OG	61,5	55,0	55,0	45,0	62,4	55,4	66	69	LPIV	LPIV
IP2-NO	EG	60,6	54,1	55,0	45,0	61,7	54,6	65	68	LPIII	LPIV
IP2-NO	1.OG	61,8	55,4	55,0	45,0	62,7	55,7	66	69	LPIV	LPIV
IP2-NO	2.OG	62,2	55,8	55,0	45,0	63,0	56,1	66	70	LPIV	LPIV
IP2-NO	3.OG	62,1	55,6	55,0	45,0	62,8	56,0	66	69	LPIV	LPIV
IP2-NO	4.OG	61,9	55,5	55,0	45,0	62,7	55,9	66	69	LPIV	LPIV
IP2-NO	5.OG	61,8	55,4	55,0	45,0	62,6	55,8	66	69	LPIV	LPIV
IP2-NO	6.OG	61,6	55,3	55,0	45,0	62,5	55,7	66	69	LPIV	LPIV
IP3-NO	EG	60,3	53,9	55,0	45,0	61,5	54,4	65	68	LPIII	LPIV
IP3-NO	1.OG	61,6	55,2	55,0	45,0	62,4	55,6	66	69	LPIV	LPIV
IP3-NO	2.OG	62,1	55,7	55,0	45,0	62,8	56,0	66	70	LPIV	LPIV
IP3-NO	3.OG	62,0	55,6	55,0	45,0	62,8	56,0	66	69	LPIV	LPIV
IP3-NO	4.OG	61,8	55,5	55,0	45,0	62,7	55,9	66	69	LPIV	LPIV
IP3-NO	5.OG	61,7	55,4	55,0	45,0	62,6	55,8	66	69	LPIV	LPIV
IP3-NO	6.OG	61,6	55,3	55,0	45,0	62,5	55,7	66	69	LPIV	LPIV
IP4-NO	EG	60,0	53,6	55,0	45,0	61,2	54,2	65	68	LPIII	LPIV
IP4-NO	1.OG	61,3	54,9	55,0	45,0	62,2	55,3	66	69	LPIV	LPIV
IP4-NO	2.OG	61,8	55,5	55,0	45,0	62,7	55,9	66	69	LPIV	LPIV
IP4-NO	3.OG	61,8	55,5	55,0	45,0	62,6	55,8	66	69	LPIV	LPIV
IP4-NO	4.OG	61,7	55,4	55,0	45,0	62,6	55,8	66	69	LPIV	LPIV
IP4-NO	5.OG	61,6	55,3	55,0	45,0	62,5	55,7	66	69	LPIV	LPIV
IP4-NO	6.OG	61,5	55,2	55,0	45,0	62,4	55,6	66	69	LPIV	LPIV
IP5-NO	EG	59,7	53,3	55,0	45,0	61,0	53,9	64	67	LPIII	LPIV
IP5-NO	1.OG	60,9	54,5	55,0	45,0	61,9	55,0	65	68	LPIII	LPIV
IP5-NO	2.OG	61,6	55,2	55,0	45,0	62,4	55,6	66	69	LPIV	LPIV
IP5-NO	3.OG	61,6	55,3	55,0	45,0	62,5	55,7	66	69	LPIV	LPIV
IP5-NO	4.OG	61,5	55,2	55,0	45,0	62,4	55,6	66	69	LPIV	LPIV
IP5-NO	5.OG	61,4	55,1	55,0	45,0	62,3	55,5	66	69	LPIV	LPIV
IP5-NO	6.OG	61,3	55,1	55,0	45,0	62,2	55,5	66	69	LPIV	LPIV
IP6-NO	EG	59,4	53,0	55,0	45,0	60,7	53,7	64	67	LPIII	LPIV
IP6-NO	1.OG	60,5	54,1	55,0	45,0	61,6	54,6	65	68	LPIII	LPIV
IP6-NO	2.OG	61,3	54,9	55,0	45,0	62,2	55,4	66	69	LPIV	LPIV
IP6-NO	3.OG	61,4	55,1	55,0	45,0	62,3	55,5	66	69	LPIV	LPIV
IP6-NO	4.OG	61,3	55,0	55,0	45,0	62,2	55,4	66	69	LPIV	LPIV
IP6-NO	5.OG	61,2	55,0	55,0	45,0	62,2	55,4	66	69	LPIV	LPIV
IP6-NO	6.OG	61,1	54,9	55,0	45,0	62,1	55,3	66	69	LPIV	LPIV
IP7-NO	EG	59,1	52,8	55,0	45,0	60,5	53,4	64	67	LPIII	LPIV
IP7-NO	1.OG	60,1	53,8	55,0	45,0	61,3	54,3	65	68	LPIII	LPIV
IP7-NO	2.OG	60,9	54,6	55,0	45,0	61,9	55,1	65	69	LPIII	LPIV
IP7-NO	3.OG	61,1	54,8	55,0	45,0	62,1	55,2	66	69	LPIV	LPIV
IP7-NO	4.OG	61,1	54,8	55,0	45,0	62,1	55,3	66	69	LPIV	LPIV
IP7-NO	5.OG	61,0	54,8	55,0	45,0	62,0	55,2	65	69	LPIII	LPIV
IP7-NO	6.OG	61,0	54,7	55,0	45,0	61,9	55,1	65	69	LPIII	LPIV

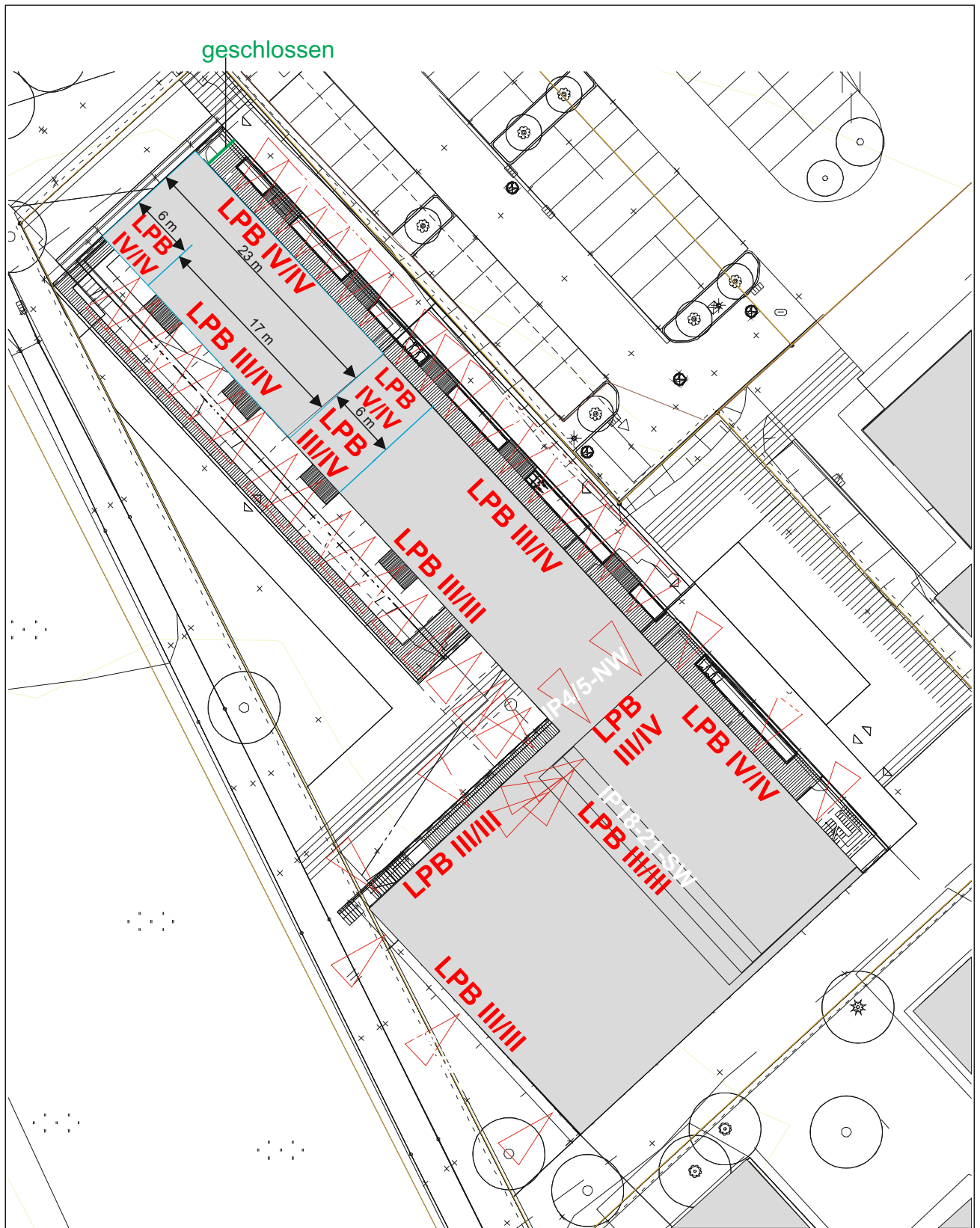
Anlage 11 - Seite 2 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger GbR

IP	Etage	Verkehrslärm		Gewerbelärm		Pegel		maßgeblicher Außenlärmpegel			
		gesamt		maximal-Ost		gesamt		tags	nachts	Lärmpegelbereich	
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	"IPT+3dB"	"IPN+10dB+3dB"	tags	nachts
IP1-SW	EG	60,2	54,0			60,2	54,0	64	68	LPIII	LPIV
IP1-SW	1.OG	61,7	55,5			61,7	55,5	65	69	LPIII	LPIV
IP1-SW	2.OG	62,1	55,9			62,1	55,9	66	69	LPIV	LPIV
IP1-SW	3.OG	62,2	55,9			62,2	55,9	66	69	LPIV	LPIV
IP1-SW	4.OG	62,0	55,8			62,0	55,8	65	69	LPIII	LPIV
IP1-SW	5.OG	61,9	55,6			61,9	55,6	65	69	LPIII	LPIV
IP1-SW	6.OG	61,7	55,5			61,7	55,5	65	69	LPIII	LPIV
IP2-SW	EG	59,5	53,3			59,5	53,3	63	67	LPIII	LPIV
IP2-SW	1.OG	61,0	54,8			61,0	54,8	65	68	LPIII	LPIV
IP2-SW	2.OG	61,6	55,4			61,6	55,4	65	69	LPIII	LPIV
IP2-SW	3.OG	61,7	55,5			61,7	55,5	65	69	LPIII	LPIV
IP2-SW	4.OG	61,7	55,5			61,7	55,5	65	69	LPIII	LPIV
IP2-SW	5.OG	61,5	55,3			61,5	55,3	65	69	LPIII	LPIV
IP2-SW	6.OG	61,4	55,2			61,4	55,2	65	69	LPIII	LPIV
IP3-SW	EG	58,9	52,7			58,9	52,7	62	66	LPIII	LPIV
IP3-SW	1.OG	60,4	54,2			60,4	54,2	64	68	LPIII	LPIV
IP3-SW	2.OG	61,2	54,9			61,2	54,9	65	68	LPIII	LPIV
IP3-SW	3.OG	61,3	55,1			61,3	55,1	65	69	LPIII	LPIV
IP3-SW	4.OG	61,3	55,1			61,3	55,1	65	69	LPIII	LPIV
IP3-SW	5.OG	61,2	55,0			61,2	55,0	65	68	LPIII	LPIV
IP3-SW	6.OG	61,1	54,9			61,1	54,9	65	68	LPIII	LPIV
IP4-SW	EG	58,4	52,1			58,4	52,1	62	66	LPIII	LPIV
IP4-SW	1.OG	59,8	53,6			59,8	53,6	63	67	LPIII	LPIV
IP4-SW	2.OG	60,7	54,5			60,7	54,5	64	68	LPIII	LPIV
IP4-SW	3.OG	60,9	54,7			60,9	54,7	64	68	LPIII	LPIV
IP4-SW	4.OG	61,0	54,7			61,0	54,7	64	68	LPIII	LPIV
IP4-SW	5.OG	60,9	54,7			60,9	54,7	64	68	LPIII	LPIV
IP4-SW	6.OG	60,8	54,6			60,8	54,6	64	68	LPIII	LPIV
IP5-SW	EG	57,9	51,7			57,9	51,7	61	65	LPIII	LPIII
IP5-SW	1.OG	59,3	53,0			59,3	53,0	63	67	LPIII	LPIV
IP5-SW	2.OG	60,3	54,0			60,3	54,0	64	68	LPIII	LPIV
IP5-SW	3.OG	60,6	54,3			60,6	54,3	64	68	LPIII	LPIV
IP5-SW	4.OG	60,7	54,4			60,7	54,4	64	68	LPIII	LPIV
IP5-SW	5.OG	60,6	54,4			60,6	54,4	64	68	LPIII	LPIV
IP5-SW	6.OG	60,6	54,3			60,6	54,3	64	68	LPIII	LPIV
IP6-SW	EG	57,5	51,2			57,5	51,2	61	65	LPIII	LPIII
IP6-SW	1.OG	58,8	52,5			58,8	52,5	62	66	LPIII	LPIV
IP6-SW	2.OG	59,8	53,6			59,8	53,6	63	67	LPIII	LPIV
IP6-SW	3.OG	60,2	54,0			60,2	54,0	64	67	LPIII	LPIV
IP6-SW	4.OG	60,3	54,1			60,3	54,1	64	68	LPIII	LPIV
IP6-SW	5.OG	60,3	54,1			60,3	54,1	64	68	LPIII	LPIV
IP6-SW	6.OG	60,3	54,1			60,3	54,1	64	68	LPIII	LPIV
IP7-SW	EG	57,1	50,8			57,1	50,8	61	64	LPIII	LPIII
IP7-SW	1.OG	58,3	52,1			58,3	52,1	62	66	LPIII	LPIV
IP7-SW	2.OG	59,4	53,1			59,4	53,1	63	67	LPIII	LPIV
IP7-SW	3.OG	59,9	53,6			59,9	53,6	63	67	LPIII	LPIV
IP7-SW	4.OG	60,0	53,8			60,0	53,8	64	67	LPIII	LPIV
IP7-SW	5.OG	60,1	53,8			60,1	53,8	64	67	LPIII	LPIV
IP7-SW	6.OG	60,0	53,8			60,0	53,8	64	67	LPIII	LPIV


Anlage 11 - Seite 4 - LG 46/2020 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger GbR

IP	Etage	Verkehrslärm		Gewerbelärm		Pegel		maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegelbereich	
		gesamt	maximal-Ost	gesamt	maximal-Ost	tags	nachts	tags	nachts		
		IPT	IPN	IPT	IPN	IPT	IPN	"IPT+3dB"	"IPN+10dB+3dB"	tags	nachts
IP5-NW	2.OG	57,6	51,3			57,6	51,3	61	65	LPIII	LPIII
IP5-NW	3.OG	58,4	52,2			58,4	52,2	62	66	LPIII	LPIV
IP5-NW	4.OG	58,9	52,6			58,9	52,6	62	66	LPIII	LPIV
IP5-NW	5.OG	59,4	53,1			59,4	53,1	63	67	LPIII	LPIV

Max		62,2	55,9					66	70		
Min		53,5	47,2					57	61		



LPB - Lärmpegelbereich, 1. Angabe für Räume mit Tagnutzung / Räume mit Nachtnutzung wenn die Nutzung der Räume unklar ist, muss von Nachtnutzung ausgegangen werden

<p>Auftraggeber Wachsenburg Baugruppe</p>	<p>Plangebiet mit Lage der Immissionspunkte und mit Angabe der Lärmpegelbereiche</p>		<p>Anlage 12 - LG 46/2020 001 28.11.2020 M 1: 462</p>
<p>Auftragnehmer IFS GbR Am Schinderrasen 6 D 99817 Eisenach Tel.: +49 (0) 36920 80507</p>			