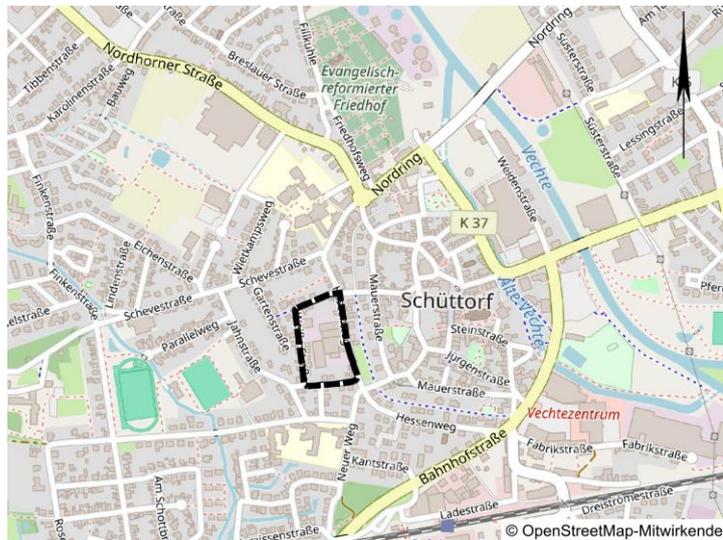




LANDKREIS GRAFSCHAFT BENTHEIM

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Nr. 97 „Wohnquartier Remy“**



Schalltechnische Beurteilung

Bericht-Nr.: SC-222430.11

Textteil: 24 Seiten

Anlagen: 26 Seiten

Projektnummer: 222430

Datum: 06.02.2025



1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 97 "Wohnquartier Remy" aus schalltechnischer Sicht unter der Beachtung von Lärmschutzmaßnahmen aufgestellt werden kann.

Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete werden am Tag und in der Nacht jeweils in Teilflächen des Plangebietes überschritten. Die Überschreitungen werden durch die Festsetzung, u.a. von geeigneten passiven Lärmschutzmaßnahmen, bewältigt.

Bezüglich des Verkehrslärms kann das Plangebiet ausgewiesen werden. Im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ ist ein Vorschlag für Festsetzungen angegeben.

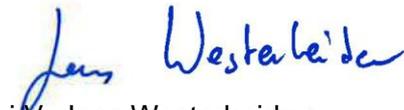
Mehrverkehr

Es ergibt sich insgesamt ein Mehrverkehrs von ca. 4%. Damit kommt es auf den öffentlichen Straßen zu keiner Erhöhung der Verkehrsstärken von mehr als 62 % und organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung von Verkehrsströmen sind nicht erforderlich.

Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor Schallimmissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse ist in ausreichendem Maße möglich. Ein Vorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

Wallenhorst, 06.02.2025

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



i.V. Jens Westerheider



i.A. Ralf von Wittich

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1	Zusammenfassung	2
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	5
3	Untersuchte Objekte	6
4	Beurteilungsgrundlage	6
4.1	DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“	6
4.2	Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109.....	7
4.3	Berechnung nach RLS-19 (Straßenverkehrslärm)	9
5	Verkehrslärm im Plangebiet	10
5.1	Verkehrsnachfrage.....	10
5.2	Prognose.....	11
5.3	Lärmemissionen.....	12
5.4	Lärmimmissionen	13
5.5	Beurteilung.....	20
6	Mehrverkehr auf öffentlichen Straßen	21
7	Schalltechnische Beurteilung	22

Anhang

Abbildungen

Abbildung 1:	Geltungsbereich B-Plan Nr. 97	5
Abbildung 2:	relevanten Fassaden mit Außenwohnbereichen	13
Abbildung 3:	Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Tag, EG	14
Abbildung 4:	Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, EG	14
Abbildung 5:	Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, 1.OG.....	15
Abbildung 6:	Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, 2.OG.....	16
Abbildung 7:	Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, 3.OG.....	16
Abbildung 8:	maßgebliche Außenlärmpegel WA-1 (dargestellt als Gebäudelärmkarte)	18
Abbildung 9:	Abgrenzung der Teilbereiche des passiven Lärmschutzes (WA-2 Nord).....	19
Abbildung 10:	Abgrenzung der Teilbereiche des passiven Lärmschutzes (WA-2 Süd)	19

Tabellen

Tabelle 1:	Orientierungswerte, DIN 18005 (Beiblatt 1).....	7
Tabelle 2:	DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)	9
Tabelle 3:	Verkehrsmengen Analyse	10
Tabelle 4:	Verkehrserzeugungsberechnung Wohngebiet	11
Tabelle 5:	Verkehrsmengen Prognose	12
Tabelle 6:	Schalltechnische Parameter - Analyse.....	12
Tabelle 7:	Schalltechnische Parameter - Prognose	12

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in dB(A)
IRW	= Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm in dB(A)
Lr	= Beurteilungspegel in dB(A)
L _{WA} '	= Emissionspegel des Verkehrsweges in dB(A)/m, längenbezogener Schalleis- tungspegel
AWB	= Außenwohnbereiche
OG	= Obergeschoss

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 03. Juli 2024 (BGBl. 2024 Nr. 225, 340)
- [2] DIN 18005:2023-07 "Schallschutz im Städtebau"- Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 (Bbl 1:2023-07) "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [4] RLS - 19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), Ausgabe 2019
- [5] DIN 4109-1; 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- [6] DIN 4109-2, 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [7] Verkehrszählung Hessenweg in Schüttorf; 24.05.2023; LINDSCHULTE Düsseldorf

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 9.0

Bearbeitung:

Wallenhorst, 06.02.2025

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
<http://www.ingenieurplanung.de>
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2015

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Stadt Schüttorf plant die Aufstellung des vorhabendbezogenen Bebauungsplans Nr. 97 „Wohnquartier Remy“. Das Plangebiet liegt nördlich der Tannenbergsstraße und westlich Hesenweg. Der Geltungsbereich des B-Plangebietes ist nachfolgend dargestellt.

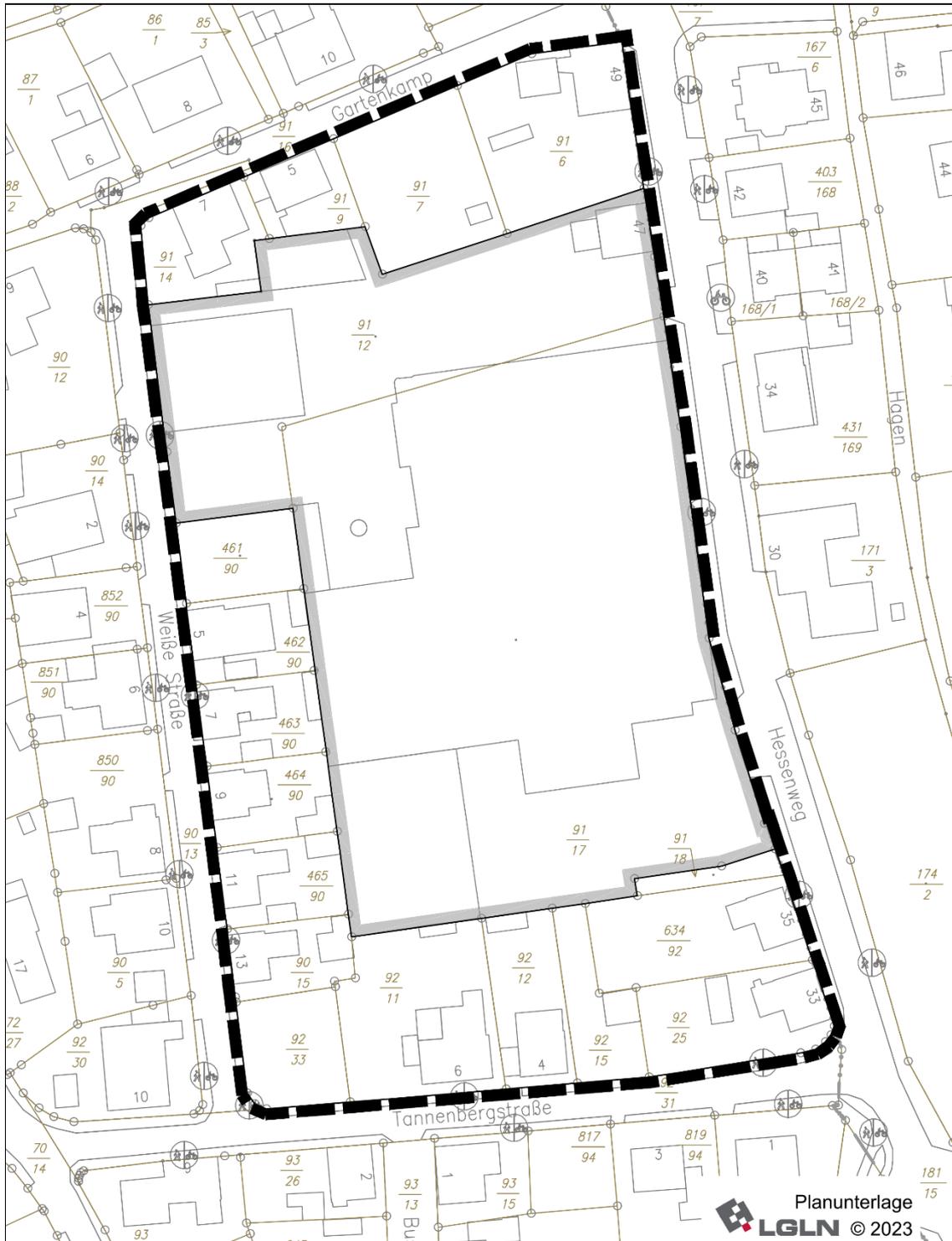


Abbildung 1: Geltungsbereich B-Plan Nr. 97

Quelle: IPW

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser Schalltechnischen Beurteilung sind zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen des Hessenwegs mit der geplanten WA-Gebietsflächen (Allgemeines Wohngebiet), ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan.
- ⇒ Ermittlung des vorhabenbedingten Mehrverkehrs (Beurteilung in Anlehnung an die 16. BImSchV)

3 Untersuchte Objekte

- Verkehrslärm im Plangebiet

Da es sich hier um einen vorhabenbedingten Bebauungsplan handelt, der zusätzlich einzelne Flächen außerhalb des Vorhaben- und Erschließungsplanes (V+E-Plan) einbezieht, wird einerseits für die geplanten zwölf Gebäude (gem. V-E-Plan) der Verkehrslärm in Form von Gebäudelärmkarten berechnet und ergänzend für die Bestandsgebäude die Immissions-situation als Rasterlärmkarte berechnet. Es gelten dabei für die WA-Nutzung als Orientierungswerte 55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht).

4 Beurteilungsgrundlage

4.1 DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
 - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,

- die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Tabelle 1: Orientierungswerte, DIN 18005 (Beiblatt 1)

Baugebiet	Orientierungswerte für den Beurteilungspegel			
	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Lr dB		Lr dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

4.2 Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109

In der DIN 4109 wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.

Nach den Vorgaben der DIN 4109 werden passive Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (La) bestimmt. Im Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr)

ergibt sich dieser aus dem Beurteilungspegel (L_r , Tag). Zu den errechneten Werten sind 3 dB(A) zu addieren:

$$L_a = L_{r, \text{Tag}} + 3 \text{ dB(A)}$$

Liegen die Emissionen in der Nacht keine 10 dB(A) unter dem Tageswert, wird nach den Vorgaben der DIN 4109 für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) mit dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) bestimmt, wobei zum Beurteilungspegel (L_r , Nacht). 13 dB(A) zu addieren sind:

$$L_a = L_{r, \text{Nacht}} + 13 \text{ dB(A)}$$

Diese Festlegung mit einem Zuschlag von 13 dB(A) im Nachtzeitraum gilt dabei allerdings nur für Wohnnutzungen, da nur (in Schlafräumen) ein größeres Schutzbedürfnis besteht, welches einen Zuschlag von 10 dB(A) begründet.

Gemäß DIN 4109-01: 2018-01, Tabelle 7 wird der Lärmpegelbereich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) bestimmt. Nachfolgend ist die Tabelle "Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel" angegeben.

Damit gilt für Aufenthaltsräume je nach Raumart ein erforderliches Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von:

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

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

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

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

$$L_a = \text{der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 – 2: 2018 – 01, 4.4.5}$$

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Tabelle 2: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ L _a
		dB(A)
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 ^a

^a Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

4.3 Berechnung nach RLS-19 (Straßenverkehrslärm)

Die Berechnung erfolgt nach RLS-19. Nachfolgend ist ein Auszug aus der RLS-19 angegeben:

Nach den RLS-19 [4] berechnet sich der längenbezogene Schalleistungspegel mit folgenden Gleichungen:

$$L_W' = 10 * \lg(M) + 10 \lg \left[\frac{100-p_1-p_2}{100} * \frac{10^{0,1+L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} * \frac{10^{0,1+L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} * \frac{10^{0,1+L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} \right] - 30$$

RLS-19 Gleichung (4)

M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
p1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW11 in %
p2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW22 in %
v _{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
L _{W,FzG} (v _{FzG})	Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v _{FzG} in dB

Ausgehend von den zur Verfügung gestellten Verkehrsdaten mit der angegebenen Tag-Nachtverteilung wurden die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken M ermittelt.

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb,w})$$

RLS-19 Gleichung (5)

L _{W0,FzG} (v _{FzG})	Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v _{FzG} in dB
D _{SD,SDT,FzG} (v _{FzG})	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v _{FzG} in dB
D _{LN,FzG} (g,v _{FzG})	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v _{FzG} in dB
D _{K,KT} (x)	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x in dB

1 Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

2 Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

$D_{refl}(w, h_{Beb})$ Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h_{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen w in dB

Die Ermittlung der einzelnen Korrekturwerte und Zuschläge sind den RLS-19 zu entnehmen. Die Korrektur für Knotenpunkttypen, den Zuschlag für die Mehrfachreflexion und den der Korrekturwert für die Längsneigung vergibt das genutzte Schallausbreitungsprogramm SoundPLAN der SoundPLAN GmbH + Co. KG gemäß der Digitalisierung.

$$L_{W0,FzG(v_{FzG})} = A_{W,FzG} + 10 * \lg \left[1 + \left[\frac{v_{FzG}}{B_{W,FzG}} \right]^{C_{W,FzG}} \right]$$

RLS-19 Gleichung (6)

- $A_{W,FzG}$ Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG in dB
- $B_{W,FzG}$ Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG in km/h
- $C_{W,FzG}$ Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG
- v_{FzG} Geschwindigkeit der Fahrzeuggruppe FzG in km/h

Die einzelnen Emissionsparameter können der Tabelle 3 der RLS-19 entnommen werden.

5 Verkehrslärm im Plangebiet

Der Straßenverkehrslärm ist gemäß RLS-19 zu berechnen und nach DIN 18 005 zu beurteilen.

5.1 Verkehrsnachfrage

Als Grundlage bei den Verkehrsmengen wird auf eine Verkehrserhebung der Fa. Lindschulte zurückgegriffen, welche als Grundlage für die Beurteilung zur Empfehlung möglicher Radverkehrsanlagen durchgeführt worden ist. Im Zuge der Erhebung wurde u.a. der Knotenpunkt Hessenweg / Neuer Weg / Tannenbergsstraße am 20.04.2023 erhoben [7].

Die Erhebung fand in den 4h-Blöcken von 06:00 - 10:00 Uhr und von 15:00 - 19:00 Uhr statt. Um die erhobenen Verkehrsmengen auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) hochzurechnen, werden die Anteile der Stundengruppen, die Tag-/Woche sowie die Halbmonatsfaktoren berücksichtigt.

Die daraus resultierende Verkehrsbelastung auf dem Hessenweg ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Verkehrsmengen Analyse

Straße	DTV _{Kfz}	DTV _{sv}	SV-Anteil
Hessenweg	4.884 Kfz/24h	44 SV/24h	0,9 %

5.2 Prognose

Die Hochrechnung der Analyseverkehrsmengen auf die Prognose erfolgt unter Berücksichtigung des Mehrverkehrs des B-Plangebietes. Hierzu wird eine Verkehrserzeugungsberechnung mit Hilfe des EDV-Tools „Ver_Bau“ der BBW Software GmbH auf Basis der Anzahl der Wohneinheiten durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst sowie Anlage x zu entnehmen.

Tabelle 4: Verkehrserzeugungsberechnung Wohngebiet

Schlüsselgrößen	
Wohneinheiten	75
Haushaltsgröße [EW/WE]	3,2
Einwohner	240
Einwohnerverkehr	
Wege/Einwohner	3,8
Anteil der Wege außerhalb des Gebietes [%]	10
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzung [Pers./Pkw]	1,5
Pkw-Fahrten/24h	324
Besucherverkehr	
Anteil des Besucherverkehrs [%]	7,5
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzung [Pers./Pkw]	1,8
Pkw-Fahrten/24h	23
Güterverkehr	
Lkw-Fahrten/EW	0,08
Lkw-Fahrten/24h	18
Gesamtverkehr	
Einwohnerverkehr [Pkw/24h]	324
Besucherverkehr [Pkw/24h]	23
Güterverkehr [Lkw/24h]	18
Gesamtverkehr [Kfz/24h]	365

Insgesamt erzeugt das Wohngebiet somit einen Verkehr von 365 Kfz/24h, wovon 18 Kfz dem Schwerverkehr zuzuordnen sind.

Die Verteilung des prognostizierten Verkehrs erfolgt jeweils zur Hälfte nach Norden und nach Süden. Die daraus resultierenden Verkehrsmengen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die Prognose auch die Verkehre der beiden geplanten Gebäude (Geb. F) an der Weiße Straße enthält und daher bezogen auf den Hessenweg eher zu hoch ausfällt.

Tabelle 5: Verkehrsmengen Prognose

Straße	DTV_{Kfz}	DTV_{SV}	SV-Anteil	Differenz zur Analyse
Hessenweg, nördl. Abs.	5.067 Kfz/24h	53 SV/24h	1,0 %	+183 Kfz/24h
Hessenweg, südl. Abs.	5.067 Kfz/24h	53 SV/24h	1,0 %	+183 Kfz/24h

5.3 Lärmemissionen

Die für die schalltechnischen Berechnungen benötigten Parameter $M(t)$, $M(n)$, $p_1(t)$, $p_2(t)$, $p_1(n)$ und $p_2(n)$ werden aus den Tabellenwerte der RLS-19 entnommen bzw. es werden entsprechende Faktoren daraus abgeleitet.

Die entsprechenden Umrechnungsfaktoren sind nachfolgend dargestellt.

$$M(t) = DTV_{Kfz} \times 0,0575$$

$$M(n) = DTV_{Kfz} \times 0,01$$

$$p_1(t) = SV\text{-Anteil} \times 0,429$$

$$p_2(t) = SV\text{-Anteil} \times 0,571$$

$$p_1(n) = SV\text{-Anteil} \times 0,429$$

$$p_2(n) = SV\text{-Anteil} \times 0,571$$

Die sich daraus ergebenden schalltechnischen Parameter für die Analyse und die Prognose sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 6: Schalltechnische Parameter - Analyse

Straße	Analyse							
	DTV _{Kfz}	SV-Anteil	M(t)	M(n)	p ₁ (t)	p ₂ (t)	p ₁ (n)	p ₂ (n)
Hessenweg	4.884 Kfz/24h	0,9%	281	49	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%

Tabelle 7: Schalltechnische Parameter - Prognose

Straße	Prognose							
	DTV _{Kfz}	SV-Anteil	M(t)	M(n)	p ₁ (t)	p ₂ (t)	p ₁ (n)	p ₂ (n)
Hessenweg, nördl. Abs.	5.067 Kfz/24h	1,0%	291	51	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%
Hessenweg, südl. Abs.	5.067 Kfz/24h	1,0%	291	51	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%

Daraus folgt, dass der DTV auf dem Hessenweg um 183 Kfz/24h zunimmt, was einer Steigerung infolge des Plangebietes von 3,7 % entspricht.

Die für die schalltechnischen Berechnungen benötigten Parameter $p_1(t)$, $p_2(t)$, $p_1(n)$ und $p_2(n)$ wurden wie oben ausgeführt aus den SV-Anteil abgeleitet.

Als Straßendeckschicht wird die sog. nationale Referenz „nicht geriffelter Gussasphalt“ bei der sich keine Pegelminderungen ergeben. Als Geschwindigkeit wird - wie im Bestand – $v = 30$ km/h für Pkw und Lkw angesetzt.

An den B-Plan angrenzende Straßen

Da hier einerseits keine Verkehrsdaten vorliegen und es sich andererseits bei den angrenzenden Straßen im Nahbereich des Plangebietes (Weiße Straße, Tannenbergstraße und Gartenkamp) um reine Anliegerstraßen ($v = 30$ km/h) handelt, wurde auf eine Berücksichtigung der Emissionen dieser Straßen verzichtet.

5.4 Lärmimmissionen

Da es sich im vorliegenden Fall um einen vorhabenbezogenen B-Plan handelt, der einzelne Flächen außerhalb des V+E-Planes einbezieht, wird der Verkehrslärm in Form von Gebäudelärmkarten für die geplanten zwölf Gebäude berechnet und zusätzlich für die Bestandsgebäude die Immissionssituation in Form von Rasterlärmkarten (RLK) berechnet und erläutert.

Daher wurden zur Darstellung der Verkehrslärmimmissionen einerseits Gebäudelärmkarten für die im Plangebiet gem. V+E-Plan geplanten Gebäude berechnet und dabei für alle Geschosse die Fassaden mit geplanten Fenstern berücksichtigt. Einzuhalten sind die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA). Diese liegen bei 55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht). Nachfolgend sind die einzelnen Berechnungsergebnisse für das EG am Tag und nachts dargestellt. Diese Ergebnisse zeigen, dass die Differenz zwischen Tag- und Nachtpegel, bei weniger als 10 dB(A) liegt. Daher sind zur Berechnung der Lärmpegelbereiche die Beurteilungspegel des Nachtzeitraums maßgebend, die für die übrigen Geschosse dann nachfolgend erläutert werden. Die restlichen Ergebnisse für den Tageszeitraum finden sich in den Anlagen.

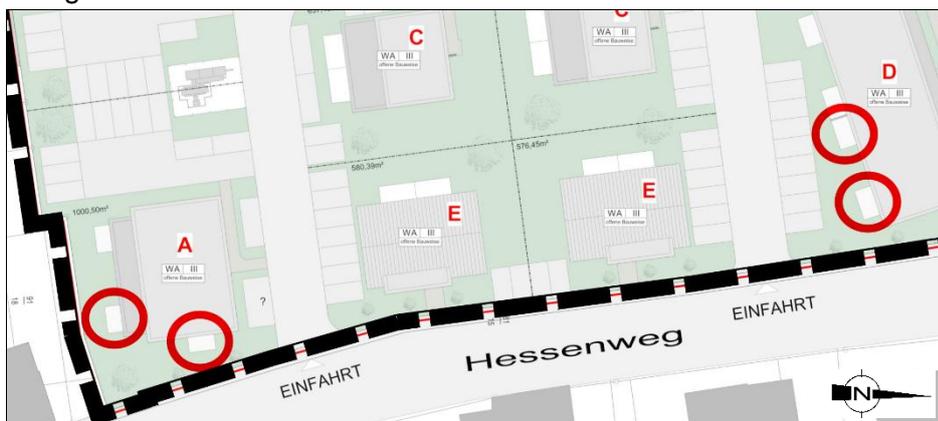


Abbildung 2: relevanten Fassaden mit Außenwohnbereichen

Quelle: Remy Projekt GmbH & Co. KG / IPW

Im Plangebiet sind vereinzelt auch Außenwohnbereiche geplant und daher zu untersuchen. Bei der Untersuchung der Außenwohnbereiche wird der Nachtzeitraum nicht betrachtet. Die relevanten Fassaden mit Außenwohnbereichen im Nahbereich des Hessenweges zeigt die nachfolgende Abbildung (Gebäude A, Ost- und Südfassade und Gebäude D Südfassade):

Anlage 1.1-1: Beurteilungspegel Tag, Höhe 2,4 m über dem Gelände (EG)

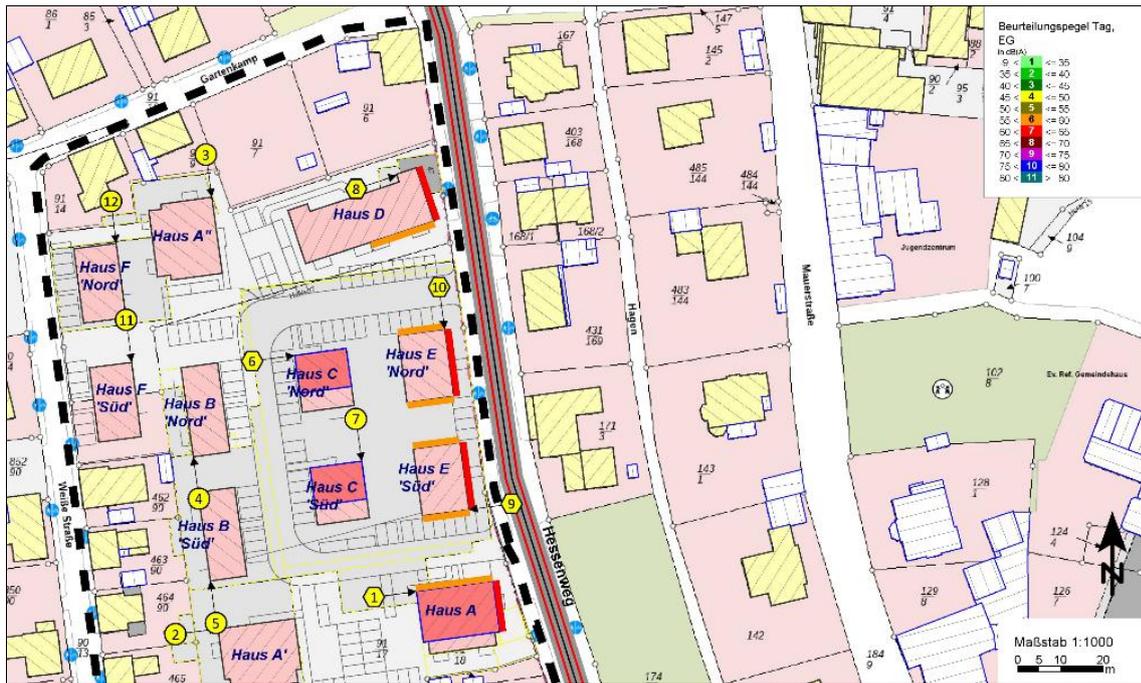


Abbildung 3: Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Tag, EG

Quelle: IPW

Die Darstellung zeigt, dass am Tag nur geplante Gebäude in der ersten Bauzeile zum Hessenweg betroffen sind. Die maximalen Pegel liegen bei 62 dB(A). An den Seitenfassaden (Nord- oder Südfassaden) ergeben sich Pegel von maximal 59 dB(A). Beim Gebäude D ergeben sich nur am östlichen Teil der Fassade Überschreitungen des Orientierungswertes. Der Orientierungswert wird maximal um rund 7 dB(A) überschritten, siehe auch Anlage 1.1-1.

Anlage 1.2-1: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 2,4 m über dem Gelände (EG)

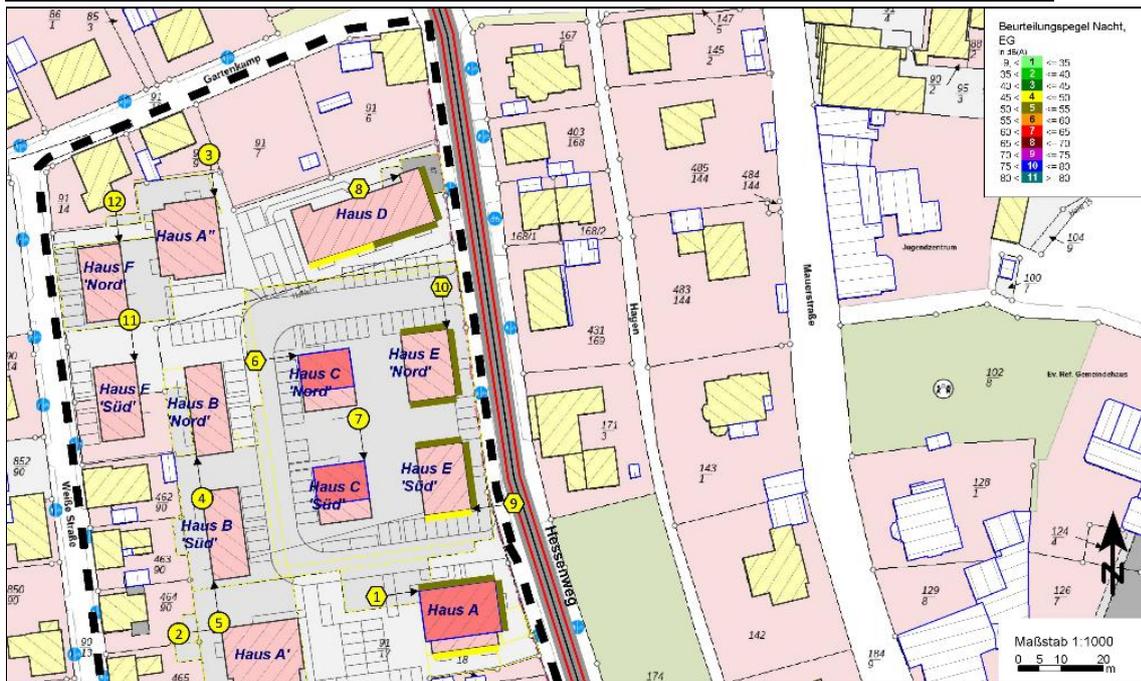


Abbildung 4: Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, EG

Quelle: IPW

Die Darstellung zeigt, dass auch in der Nacht nur geplante Gebäude in der ersten Bauzeile zum Hessenweg betroffen sind. Die maximalen Pegel liegen bei 55 dB(A). An den Seitenfassaden (Nord- oder Südfassaden) ergeben sich Pegel von maximal 52 dB(A). Beim Gebäude D ergeben sich nur an beiden untersuchten Südfassadenteilen Fassade Überschreitungen des Orientierungswertes.

Der Orientierungswert wird maximal um rund 10 dB(A) überschritten (Ostfassade, Gebäude D). Siehe auch Anlage 1.6.

Anlage 1.2-2: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 5,40 m über dem Gelände (1.OG)

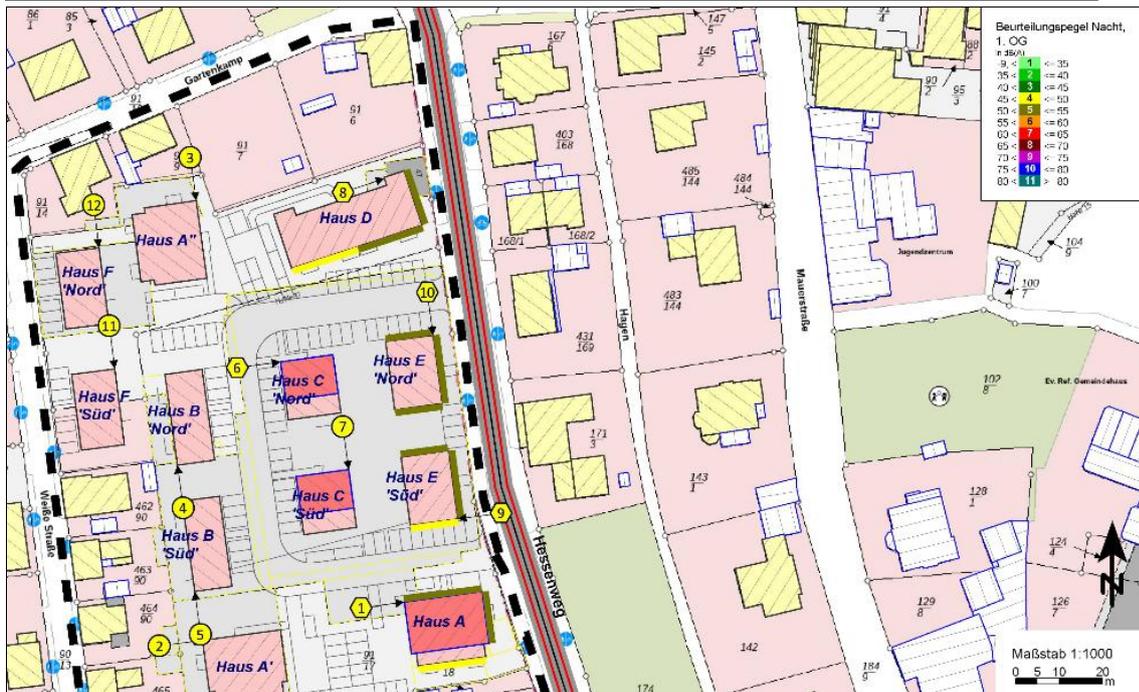


Abbildung 5: Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, 1.OG

Quelle: IPW

Die Darstellung zeigt, dass im 1. OG die Beurteilungspegel denen des EG ähneln. Die maximalen Pegel liegen bei 55 dB(A). An den Seitenfassaden (Nord- oder Südfassaden) der ersten Bauzeile zum Hessenweg ergeben sich Pegel von maximal 52 dB(A).

Der Orientierungswert wird maximal um rund 9 dB(A) überschritten (Ostfassade, Gebäude D). Siehe auch Anlage 1.6.

Anlage 1.2-3: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 8,40 m über dem Gelände (2.OG)

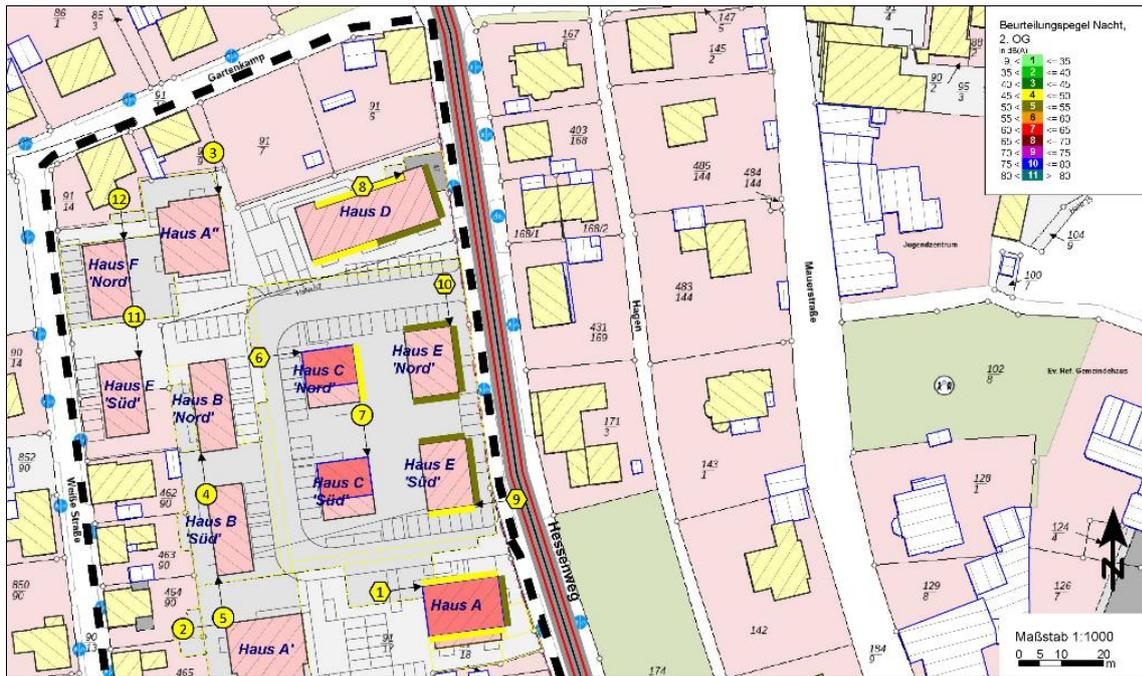


Abbildung 6: Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, 2.OG

Quelle: IPW

Die Darstellung zeigt, dass im 2. OG nun auch am Gebäude C (Nord) an der Ostfassade die Beurteilungspegel die Orientierungswerte überschreiten, ansonsten aber denen des 1.OG ähneln. Die maximalen Pegel liegen bei 54 dB(A). An den Seitenfassaden (Nord- oder Südfassaden) der ersten Bauzeile zum Hessenweg ergeben sich Pegel von maximal 51 dB(A). Der Orientierungswert wird maximal um rund 9 dB(A) überschritten (Ostfassade, Gebäude D). Siehe auch Anlage 1.6.

Anlage 1.2-4: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 11,40 m über dem Gelände (3.OG)

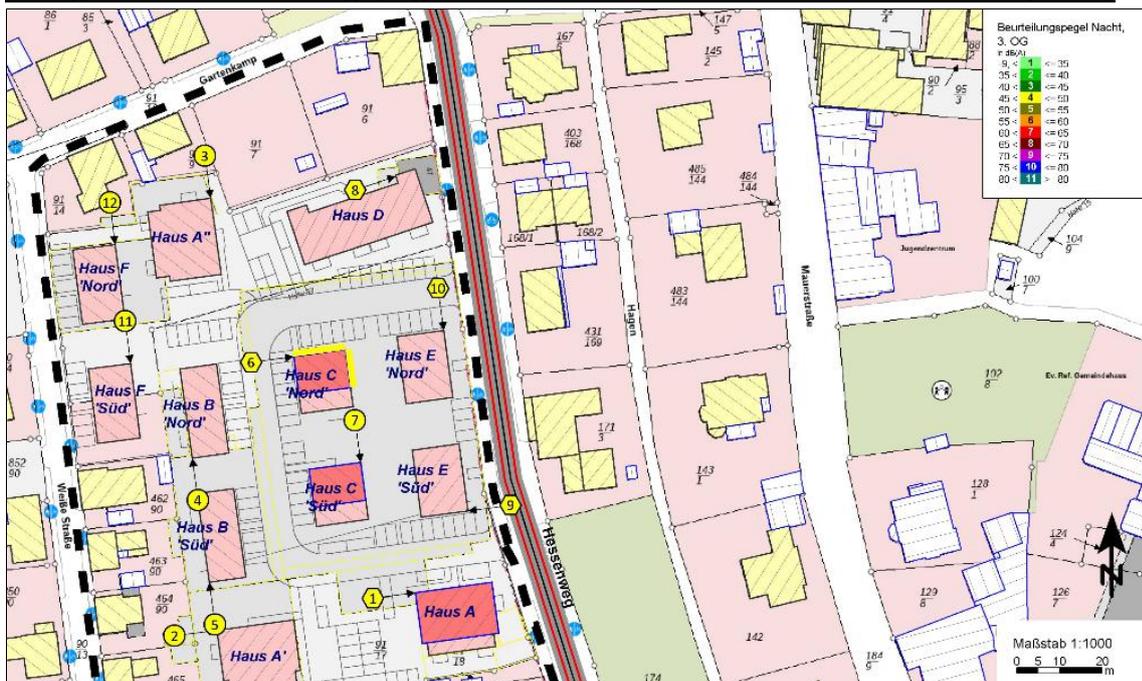


Abbildung 7: Gebäudelärmkarte (Ausschnitt) Lr-Nacht, 3.OG

Quelle: IPW

Im Plangebiet gibt es nur in den beiden Gebäuden C (Nord und Süd) ein 3. OG. Die Darstellung zeigt, dass im 3. OG im Gebäude C (Nord) an der Nord- und Ostfassade die Orientierungswerte überschritten werden. Die maximalen Pegel liegen bei 46 dB(A), so dass der Orientierungswert maximal um rund 1 dB(A) überschritten wird. Siehe auch Anlage 1.6.

Die Darstellung der Ergebnisse für die beiden Teilbereiche des WA-2 nördlich und südlich des WA-1 (Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans) werden dabei jeweils in zwei Teilkarten dargestellt.

Anlage 1.3-1: Beurteilungspegel Tag, Höhe 2,00 m (RLK – Bestandsgebäude (WA-2), EG)

Die Ergebnisse der beiden Teiltrasterlärmmkarten zeigen, dass im EG die beiden Bestandsgebäude am Hessenweg von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffen sind. Es werden im nördlichen und südlichen Teilbereich maximal 65 dB(A) erreicht. Damit wird der Orientierungswert (WA: 55 dB(A)) maximal um rund 10 dB(A) überschritten.

Anlage 1.4-1: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 2,00 m (RLK - Bestandsgebäude, EG)

Die Ergebnisse der beiden Teiltrasterlärmmkarten zeigen, dass auch nachts im EG die beiden Bestandsgebäude am Hessenweg von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffen sind. Es werden im nördlichen und südlichen Teilbereich maximal 58 dB(A) erreicht. Damit wird der Orientierungswert (WA: 45 dB(A)) maximal um rund 13 dB(A) überschritten.

Anlage 1.4-2: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 5,20 m (RLK - Bestandsgebäude, 1.OG)

Die Ergebnisse der beiden Teiltrasterlärmmkarten zeigen, dass auch nachts im EG die beiden Bestandsgebäude am Hessenweg von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffen sind. Es werden im nördlichen und südlichen Teilbereich maximal 57 dB(A) erreicht. Damit wird der Orientierungswert (WA: 45 dB(A)) maximal um rund 12 dB(A) überschritten.

Anlage 1.4-3: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 8,00 m (RLK - Bestandsgebäude, 2.OG)

Die Ergebnisse der beiden Teiltrasterlärmmkarten zeigen, dass auch nachts im EG die beiden Bestandsgebäude am Hessenweg von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffen sind. Es werden im nördlichen und südlichen Teilbereich maximal 55 dB(A) erreicht. Damit wird der Orientierungswert (WA: 45 dB(A)) maximal um rund 10 dB(A) überschritten.

Anlage 1.5: Lärmpegelbereiche

Wie bereits in Kap. 4.2 erläutert, ist für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) nach den Vorgaben der DIN 4109-2:2018-01, Abs. 4.4.5 zu berechnen.

Dieser ergibt sich:

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht).

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind zu den errechneten Beurteilungspegeln 3 dB(A) zu addieren.

Da die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht im vorliegenden Fall geringer als 10 dB(A) ist, wird für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts $L_{r, \text{Nacht}}$ um 3 dB(A) erhöht und außerdem ein Zuschlag von 10 dB(A), zum Schutz des Nachtschlafes addiert. Der "maßgebliche Außenlärmpegel" bestimmt sich damit zu:

Der höchste maßgebliche Außenlärmpegel in der Nacht im Osten beträgt aufgerundet $L_a \leq 66 \text{ dB(A)}$ (aus: $L_{rN^*} + 13 \text{ dB(A)}$). Dies entspricht noch einer Einordnung in den Lärmpegelbereich IV (LPB IV).

Die Darstellung der Lärmpegelbereiche erfolgt für den Bereich WA-1 in der Anlage wiederum fassadenscharf als Gebäudelärmkarte.

Zur besseren Beschreibung werden im WA-1 drei Teilflächen mit Festsetzungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen gebildet (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“). Zudem werden in beiden Teilflächen des WA-2 drei 3 Teilbereiche (TB1, TB2 + TB3) abgegrenzt.

Da in der Anlage 1.6 für die Gebäude im WA-1 zusätzlich die (L_a) in 1 dB-Schritten dargestellt wurden, kann für diese Gebäude der passive Schallschutz im weiteren Verfahren auch auf der Grundlage der dort ausgewiesenen L_a berechnet werden. Für das WA-2 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel in der Unterlage 1.5-2 angegeben.

- WA-1 (I) - Geb. A, und E (Nord+Süd)
- WA-1 (II) - Geb. D
- WA-1 (III) - Geb. C (Nord)

WA-2 (Bereich nördlich bzw. südlich des WA-1) aus RLK für die Bestandssituation

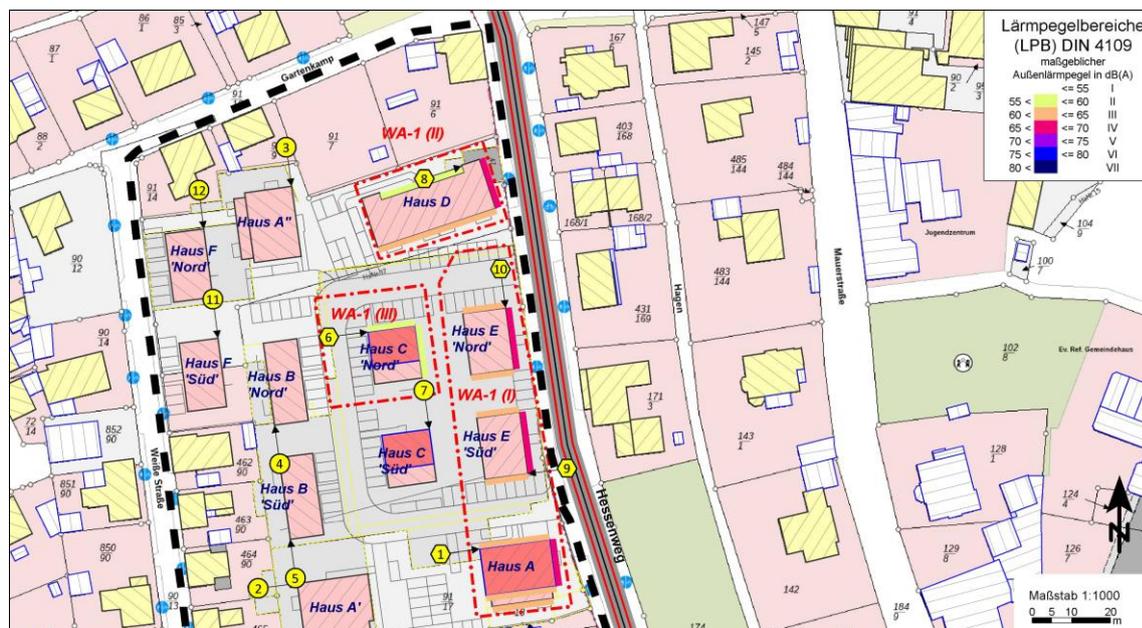


Abbildung 8: maßgebliche Außenlärmpegel WA-1 (dargestellt als Gebäudelärmkarte)

Quelle: IPW

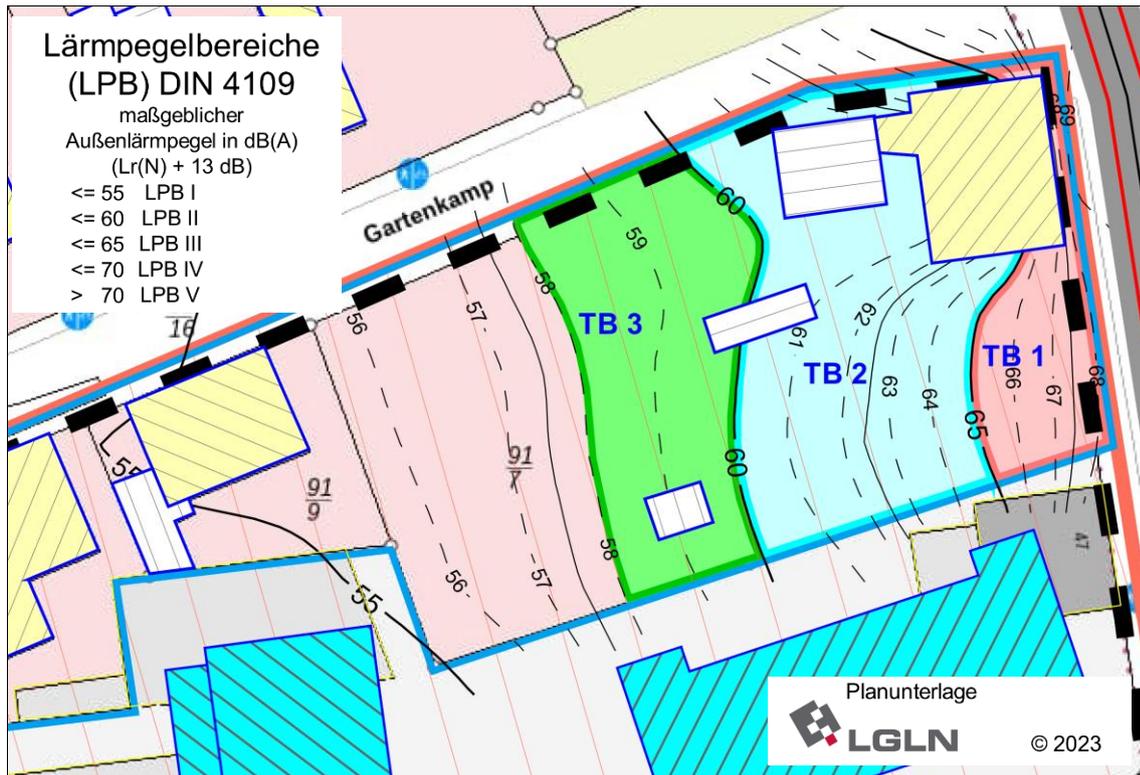


Abbildung 9: Abgrenzung der Teilbereiche des passiven Lärmschutzes (WA-2 Nord)

Quelle: IPW

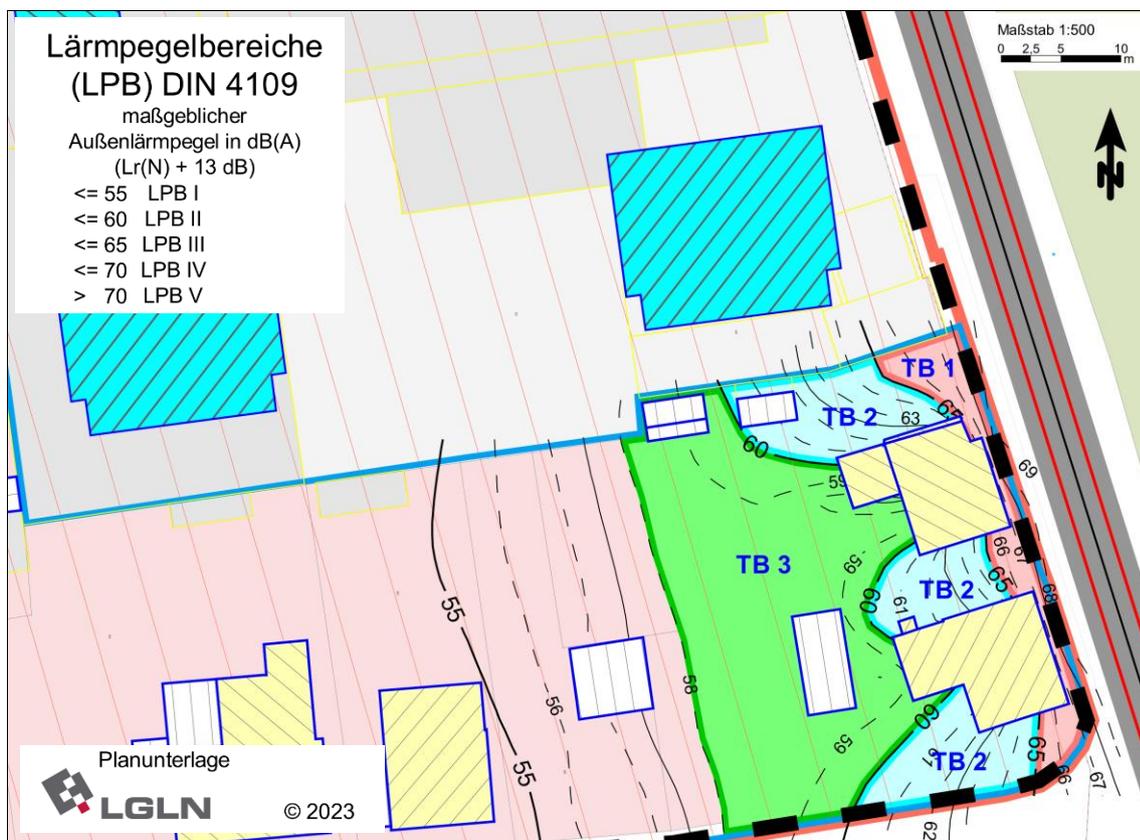


Abbildung 10: Abgrenzung der Teilbereiche des passiven Lärmschutzes (WA-2 Süd)

Quelle: IPW

Nachrichtliche Angaben:

Die Außenbauteile der Gebäude müssen je nach Raumart ein bestimmtes Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ aufweisen gemäß 4109-01: 2018-01 (siehe auch Kapitel 4.2). Für Schalldämm-Maße sind ggf. Korrekturen zu berücksichtigen bzw. möglich (entsprechend den Raummaßen). Daher werden diese Werte nicht in die Festsetzungen aufgenommen. Es werden nur die Lärmpegelbereiche festgesetzt.

Auszug aus der DIN 4109-1: 2018-01

„Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

$$K_{AL} = 10 \lg (S_s / 0,8 * S_G) [dB]$$

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1“.

5.5 Beurteilung

Im Bereich des vorhabenbezogenen Teils des B-Plans (WA-1) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete am Tag und in der Nacht jeweils an einigen Fassaden überschritten. Die Überschreitungen werden durch die Festsetzung von geeigneten passiven Lärmschutzmaßnahmen bewältigt. Vor einigen Fassaden sind zudem Außenwohnbereiche geplant. Die Beurteilungspegel (Tag) an den betreffenden Stellen (gem. Anlage 1.3: Gebäude A (Ost- und Südseite) + Gebäude D Südseite) ergab, dass dort der Orientierungswert für Außenwohnbereiche ebenfalls überschritten wird. Im Maximum werden an der Ostfassade des Gebäudes A gerundet 61 dB(A) (Tag) berechnet.

Im WA-2 ergeben sich an den Fassaden zum Hessenweg bis zu einem Abstand von 3,00 m Beurteilungspegel von 62 dB(A) und mehr.

Eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen ist nach entsprechender Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075.04) nur gewährleistet, wenn diese keinem Dauerschallpegel ausgesetzt ist, der den Wert von 62 dB(A) tags überschreitet, da dieser Wert der Schwelle entspricht, bis zu der eine unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind. Außerdem liegt der Pegel unter dem Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) (Tag) für Mischgebiete. Daher kann im Rahmen der Abwägung für die betreffenden Außenwohnbereiche die festgestellte Überschreitung der Orientierungswerte toleriert werden. Festsetzungen bzgl. der Außenwohnbereiche sind nicht erforderlich.

Im übrigen, nicht vorhabenbezogenen Teil des B-Plans (WA-2) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete am Tag und in der Nacht in Teilbereichen über-

schritten. Die Überschreitungen können durch die Festsetzung von geeigneten passiven Lärmschutzmaßnahmen bewältigt werden. Außerdem sind im WA-2 Außenwohnbereiche zum Hessenweg innerhalb eines Abstands von 3,00 m zur Grenze des Plangebiets nicht zulässig.

Bezüglich des Verkehrslärms kann das Plangebiet ausgewiesen werden. Im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ ist ein Vorschlag für Festsetzungen (passiver Schallschutz) angegeben.

Zur Darstellung im Bebauungsplan wurden für den Bereich WA-2 jeweils Teilbereiche für den passiven Lärmschutz (sh. Anlage 1.5-2) abgegrenzt und angegeben. Die obigen Abbildungen konkretisieren daher die Aussagen zu den Lärmpegelbereichen aus den Rasterlärmkarten.

Folgende Teilbereiche (TB) mit den entsprechenden Lärmpegelbereichen wurden berechnet.

	Ge- schoss	Fassade*	WA-2 TB 1	WA-2 TB 2	WA-2 TB 3
Lärmpegelbereich (LPB)	alle	Nord	IV	III	II
		Ost	IV	III	II
		Süd	IV	III	II
		West	II	-	-
*) <u>Erläuterung/Definition:</u>					
Fassaden zur Achse des Hessenwegs; Vorderfassaden		Fassaden die einen <u>Winkel von 0 bis 60 Grad</u> zur Achse des Hessenweges bilden			
Seitenfassaden		Fassaden die einen <u>Winkel von 60 bis 120 Grad</u> zur Achse des Hessenweges bilden			
Rückseiten der Gebäude		Fassaden die einen <u>Winkel von 120 bis 180 Grad</u> zur Achse des Hessenweges bilden			

6 Mehrverkehr auf öffentlichen Straßen

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan und die damit verbundene Errichtung von Wohngebäude wird der Verkehr auf dem Hessenweg und insgesamt im Netz zunehmen.

Entsprechend der o.g. Verkehrsprognose kommen durch die Planung 365 Kfz/24h hinzu. Bei einer hälftigen Verteilung in nördlicher und südlicher Richtung kommt zu einer Verkehrszunahme von ca. 4 %. Da die Berechnungen für die Planung gezeigt haben, dass am Hessenweg keine Pegel von mehr als 70/60 dB(A) (Tag/Nacht) erreicht werden, sind auch für die in einem ähnlichen Abstand errichteten Bestandgebäude keine höheren Pegel zu erwarten. Damit kommt es infolge des Mehrverkehrs im Abschnitt zwischen Gartenkamp und Tannenbergsstraße/Neuer Weg zu keinen Erhöhungen oberhalb von 70/60 dB(A). Im weiteren Verlauf erfolgt dann eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr.

Damit kommt es auf den öffentlichen Straßen zu keiner Erhöhung der Verkehrsstärken von mehr als 62 %. Die Lärmerhöhungen liegen bei einer Verkehrszunahme von 4 % damit eindeutig unter 2,1 dB(A). Auf die Berechnung von Lärmerhöhung wurde verzichtet, da diese als nicht relevant anzusehen sind.

Organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung von Verkehrsströmen sind nicht erforderlich.

7 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 97 "Wohnquartier Remy " der Stadt Schüttorf aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann.

Verkehrslärm

- Allgemeines Wohngebiet (WA)

Am Tag und in der Nacht werden jeweils in Teilbereichen die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete nicht eingehalten. Es sind im Bebauungsplan daher geeignete Festsetzungen zum passiven Lärmschutz bezüglich des Straßenverkehrslärms erforderlich.

Bebauungsplan

Für den Bebauungsplan ergeben sich folgende schalltechnische Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Verkehrslärm im Plangebiet

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von der Stadtstraße Hessenweg beeinflusst. Von der genannten Verkehrsfläche gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlagen errichteten baulichen Anlagen können gegenüber dem Baulastträger der Straße keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Teilbereich mit Festsetzung zum passiven Lärmschutz:

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht) werden teilweise überschritten.

Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in der folgenden Tabelle genannten Lärmpegelbereiche basierend auf der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen.

	Ge- schoss	Fassade	WA-1 (I)	WA-1 (II)	WA-1 (III)
Lärmpegelbereich (LPB)	alle	Nord	III	II	II
		Ost	IV	IV	II
		Süd	III	III	-
		West	-	-	-

	Ge- schoss	Fassade*	WA-2 TB 1	WA-2 TB 2	WA-2 TB 3
Lärmpegelbereich (LPB)	alle	Nord	IV	III	II
		Ost	IV	III	II
		Süd	IV	III	II
		West	II	-	-
<p><i>*) Erläuterung/Definition:</i> Fassaden <i>zur Achse des Hessenwegs; Vorderfassaden</i></p> <p><i>Seitenfassaden</i></p> <p><i>Rückseiten der Gebäude</i></p>		<p>Fassaden die einen <u>Winkel von 0 bis 60 Grad</u> zur Achse des Hessenweges bilden</p> <p>Fassaden die einen <u>Winkel von 60 bis 120 Grad</u> zur Achse des Hessenweges bilden</p> <p>Fassaden die einen <u>Winkel von 120 bis 180 Grad</u> zur Achse des Hessenweges bilden</p>			

- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist in allen Teilbereichen als Vorkehrung des passiven Schallschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau schallgedämmter Lüfter vorgeschrieben, sofern keine Lüftungsmöglichkeiten über Fenster in von der Lärmquelle abgewandten Fassaden besteht (WA-1: Westfassaden sowie Südfassaden im WA-1 (III) / WA-2: Westfassaden im TB 2 + TB 3). Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen.
- Im WA-2 sind Außenwohnbereiche zum Hessenweg innerhalb eines Abstands von 3,00 m zur Grenze des Plangebiets nicht zulässig.

Abweichungen von den Festsetzungen

- Abweichungen sind mit dem entsprechenden schalltechnischen Einzelnachweis zulässig.

Hinweise:

- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Stadt Schüttorf zur Einsicht bereitgehalten.

Die Lage und Abgrenzung der Flächen sind den Anlagen 1.5-2 +1.5-2 dieser schalltechnischen Beurteilung zu entnehmen und im Bebauungsplan zu kennzeichnen.

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

Verkehrslärm: (RL 01, 04, 14 + 24)

- Anlage 1.1-1 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Tag, EG, 1 Blatt
- Anlage 1.1-2 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Tag, 1. OG, 1 Blatt
- Anlage 1.1-3 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Tag, 2. OG, 1 Blatt
- Anlage 1.1-4 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Tag, 3. OG, 1 Blatt

- Anlage 1.2-1 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Nacht, EG, 1 Blatt
- Anlage 1.2-2 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Nacht, 1. OG, 1 Blatt
- Anlage 1.2-3 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Nacht, 2. OG, 1 Blatt
- Anlage 1.2-4 Gebäudelärmkarte vorhabenbezogene Planung Nacht, 3. OG, 1 Blatt

- Anlage 1.3-1 RLK (Bestand, WA-2) Tag, EG, 1 Blatt
- Anlage 1.3-2 RLK (Bestand, WA-2) Tag, 1. OG, 1 Blatt
- Anlage 1.3-3 RLK (Bestand, WA-2) Tag, 2. OG, 1 Blatt

- Anlage 1.4-1 RLK (Bestand, WA-2) Nacht, EG, 1 Blatt
- Anlage 1.4-2 RLK (Bestand, WA-2) Nacht, 1. OG, 1 Blatt
- Anlage 1.4-3 RLK (Bestand, WA-2) Nacht, 2. OG, 1 Blatt

- Anlage 1.5-1 Gebäudelärmkarte der Lärmpegelbereiche (WA-1), 1 Blatt
- Anlage 1.5-2 Rasterlärmkarte Bestandsgebäude (WA-2); Abgrenzung der Teilbereiche für den passiven Lärmschutz im WA-2, 1 Blatt

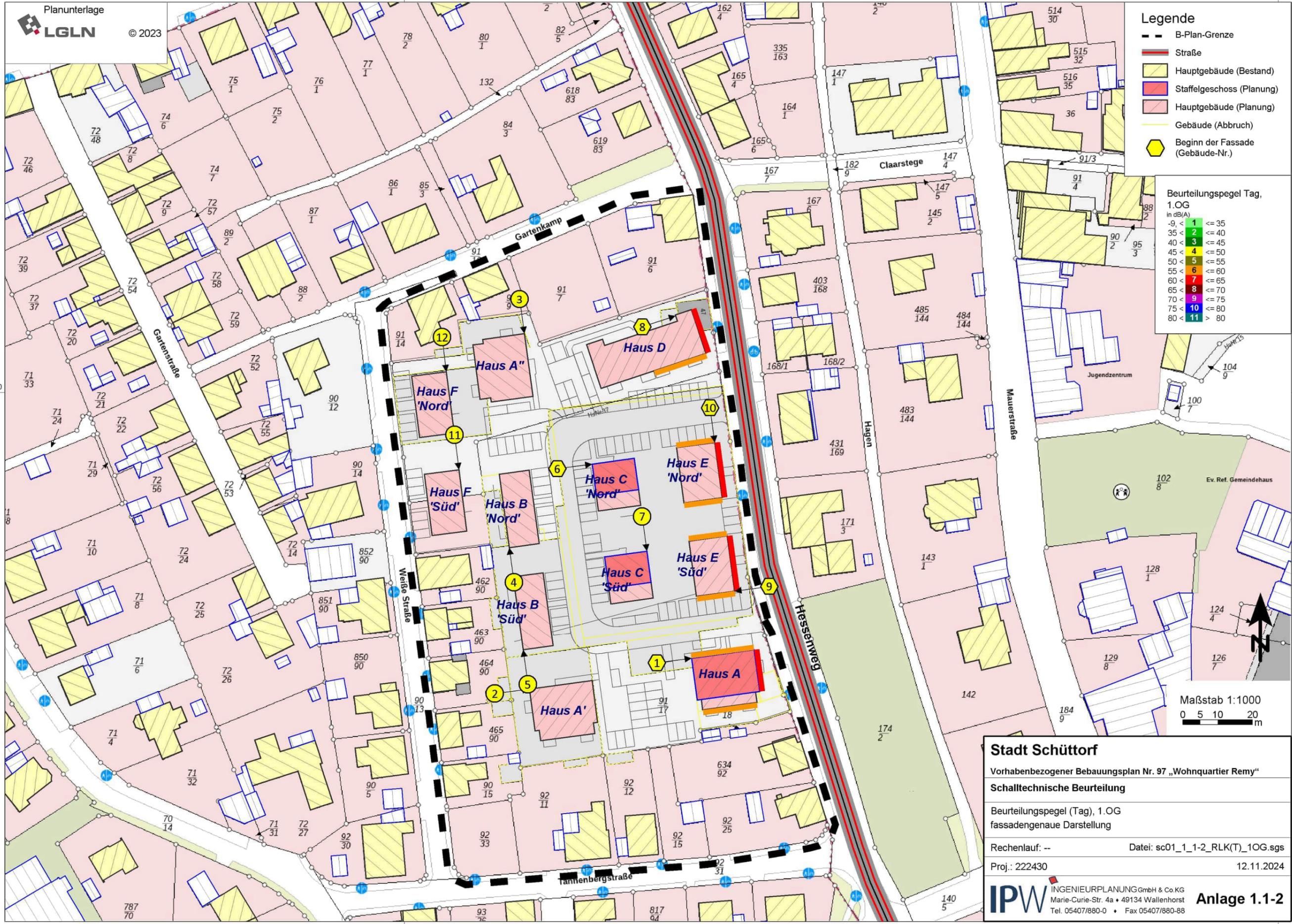
- Anlage 1.6 Tabelle der maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche (vorhabenbezogene Planung) für die Gebäude im Bereich WA-1, 5 Blatt

- Anlage 1.7 Eingabedaten Straße, Rechenlaufinfo, 4 Blatt

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Straße
 - Hauptgebäude (Bestand)
 - Staffelgeschoss (Planung)
 - Hauptgebäude (Planung)
 - Gebäude (Abbruch)
 - Beginn der Fassade (Gebäude-Nr.)

Beurteilungspegel Tag, 1.OG
in dB(A)

1	<= 35
2	35 < <= 40
3	40 < <= 45
4	45 < <= 50
5	50 < <= 55
6	55 < <= 60
7	60 < <= 65
8	65 < <= 70
9	70 < <= 75
10	75 < <= 80
11	> 80



Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Schüttorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
Schalltechnische Beurteilung

Beurteilungspegel (Tag), 1.OG
fassadengenaue Darstellung

Rechenlauf: -- Datei: sc01_1_1-2_RLK(T)_1OG.sgs

Proj.: 222430 12.11.2024

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.1-2

5798250

5798250

378900

378900

378750

378750

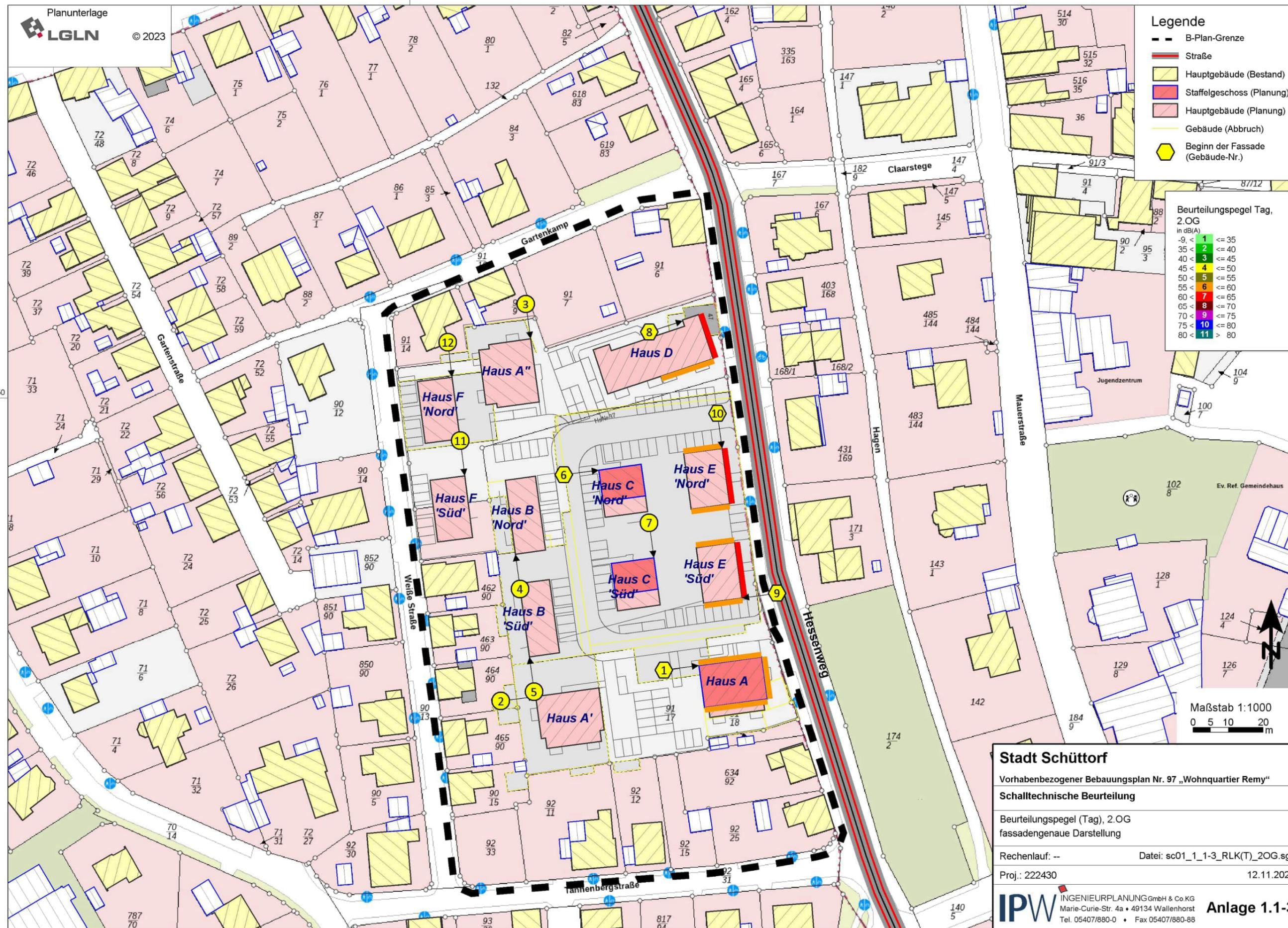
- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Straße
 - Hauptgebäude (Bestand)
 - Staffelgeschoss (Planung)
 - Hauptgebäude (Planung)
 - Gebäude (Abbruch)
 - Beginn der Fassade (Gebäude-Nr.)

Beurteilungspegel Tag, 2.OG
in dB(A)

-9 <	1	<= 35
35 <	2	<= 40
40 <	3	<= 45
45 <	4	<= 50
50 <	5	<= 55
55 <	6	<= 60
60 <	7	<= 65
65 <	8	<= 70
70 <	9	<= 75
75 <	10	<= 80
80 <	11	> 80

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Schüttorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
Schalltechnische Beurteilung
Beurteilungspegel (Tag), 2.OG
fassadengenaue Darstellung
Rechenlauf: -- Datei: sc01_1_1-3_RLK(T)_2OG.sgs
Proj.: 222430 12.11.2024
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Anlage 1.1-3



5798250

5798250

378900

378900

378750

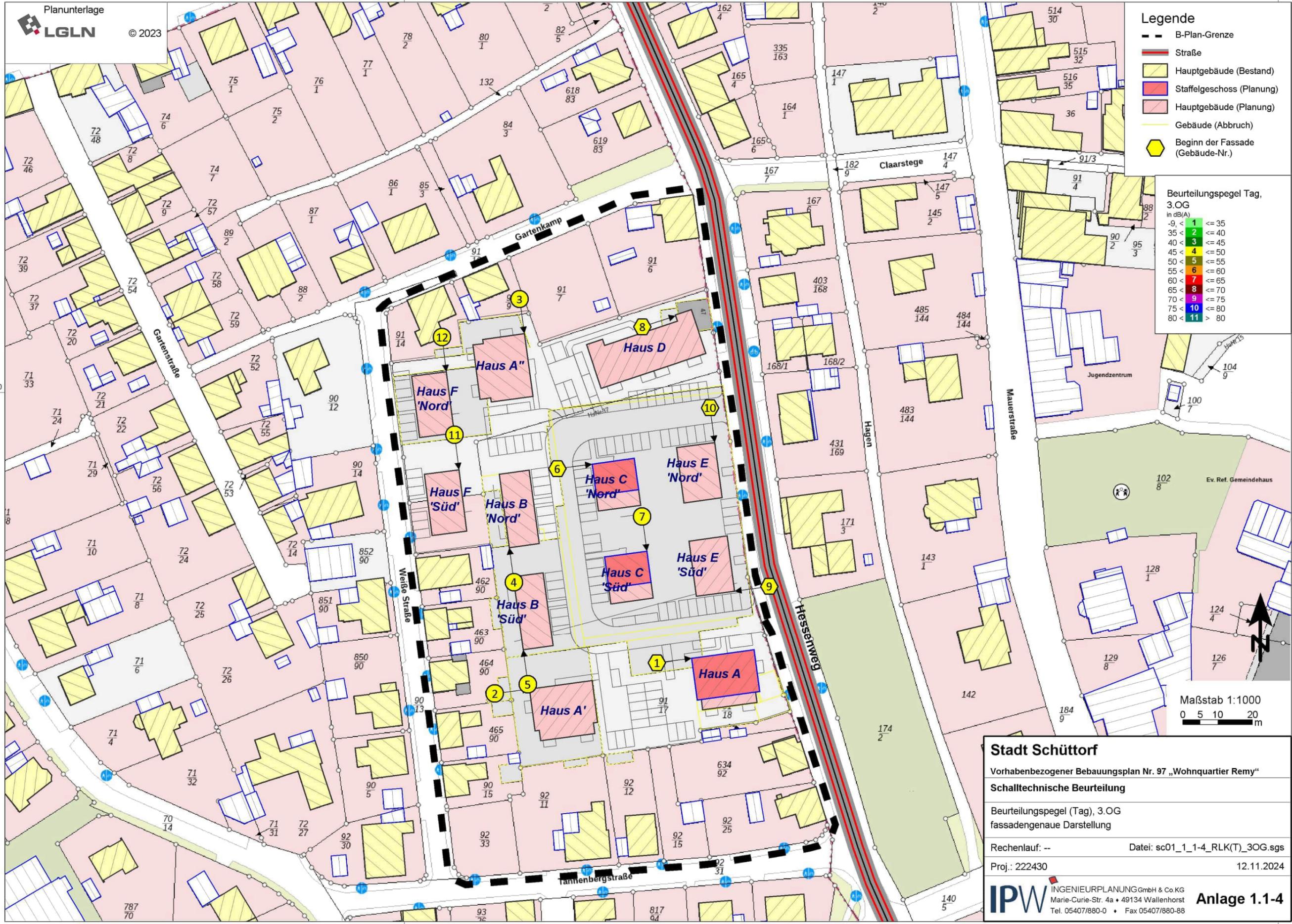
378750

Legende

- B-Plan-Grenze
- Straße
- Hauptgebäude (Bestand)
- Staffelgeschoss (Planung)
- Hauptgebäude (Planung)
- Gebäude (Abbruch)
- Beginn der Fassade (Gebäude-Nr.)

Beurteilungspegel Tag, 3.OG
in dB(A)

1	<= 35
2	35 < <= 40
3	40 < <= 45
4	45 < <= 50
5	50 < <= 55
6	55 < <= 60
7	60 < <= 65
8	65 < <= 70
9	70 < <= 75
10	75 < <= 80
11	> 80



Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Schüttorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
Schalltechnische Beurteilung

Beurteilungspegel (Tag), 3.OG
fassadengenaue Darstellung

Rechenlauf: -- Datei: sc01_1_1-4_RLK(T)_3OG.sgs

Proj.: 222430 12.11.2024

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.1-4

5798250

5798250

378900

378900

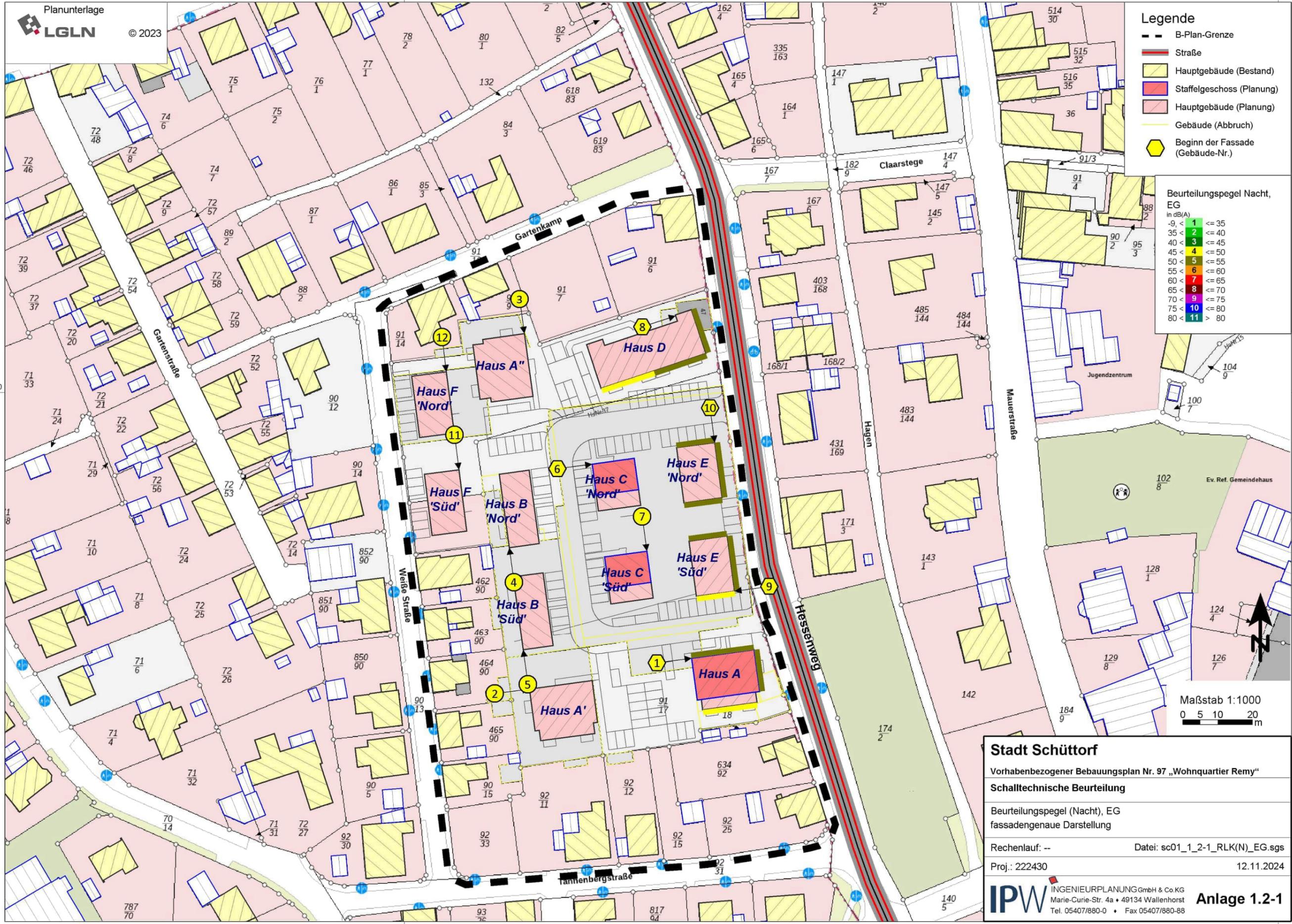
378750

378750

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Straße
 - Hauptgebäude (Bestand)
 - Staffelgeschoss (Planung)
 - Hauptgebäude (Planung)
 - Gebäude (Abbruch)
 - Beginn der Fassade (Gebäude-Nr.)

Beurteilungspegel Nacht, EG
in dB(A)

-9, <	1	<= 35
35 <	2	<= 40
40 <	3	<= 45
45 <	4	<= 50
50 <	5	<= 55
55 <	6	<= 60
60 <	7	<= 65
65 <	8	<= 70
70 <	9	<= 75
75 <	10	<= 80
80 <	11	> 80



Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Schüttorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
Schalltechnische Beurteilung

Beurteilungspegel (Nacht), EG
fassadengenaue Darstellung

Rechenlauf: -- Datei: sc01_1_2-1_RLK(N)_EG.sgs

Proj.: 222430 12.11.2024

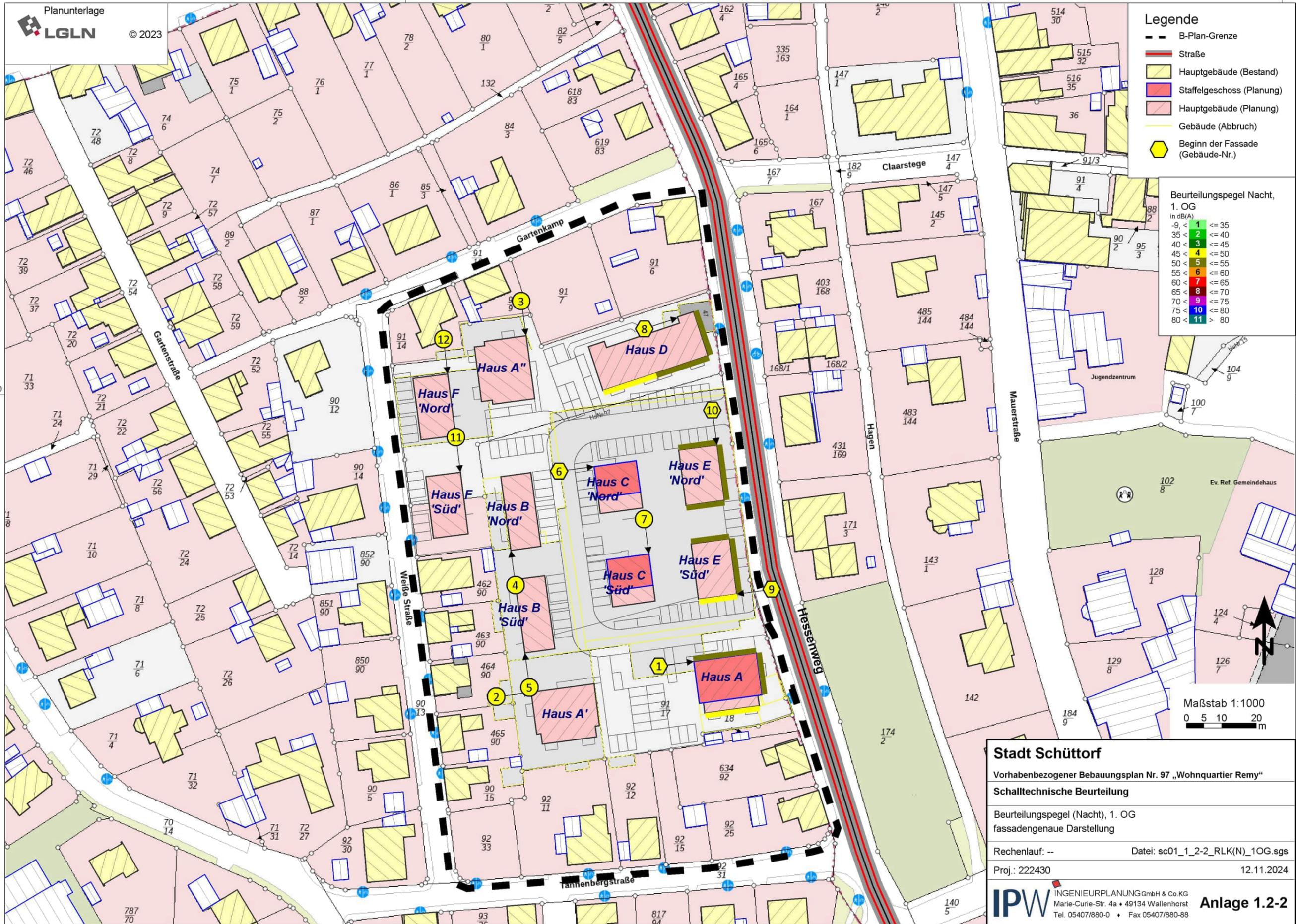
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.2-1

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Straße
 - Hauptgebäude (Bestand)
 - Staffelgeschoss (Planung)
 - Hauptgebäude (Planung)
 - Gebäude (Abbruch)
 - Beginn der Fassade (Gebäude-Nr.)

Beurteilungspegel Nacht, 1. OG
in dB(A)

1	<= 35
2	35 < <= 40
3	40 < <= 45
4	45 < <= 50
5	50 < <= 55
6	55 < <= 60
7	60 < <= 65
8	65 < <= 70
9	70 < <= 75
10	75 < <= 80
11	> 80



Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Schüttorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
Schalltechnische Beurteilung

Beurteilungspegel (Nacht), 1. OG
fassadengenaue Darstellung

Rechenlauf: -- Datei: sc01_1_2-2_RLK(N)_1OG.sgs

Proj.: 222430 12.11.2024

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.2-2

5798250

5798250

378900

378900

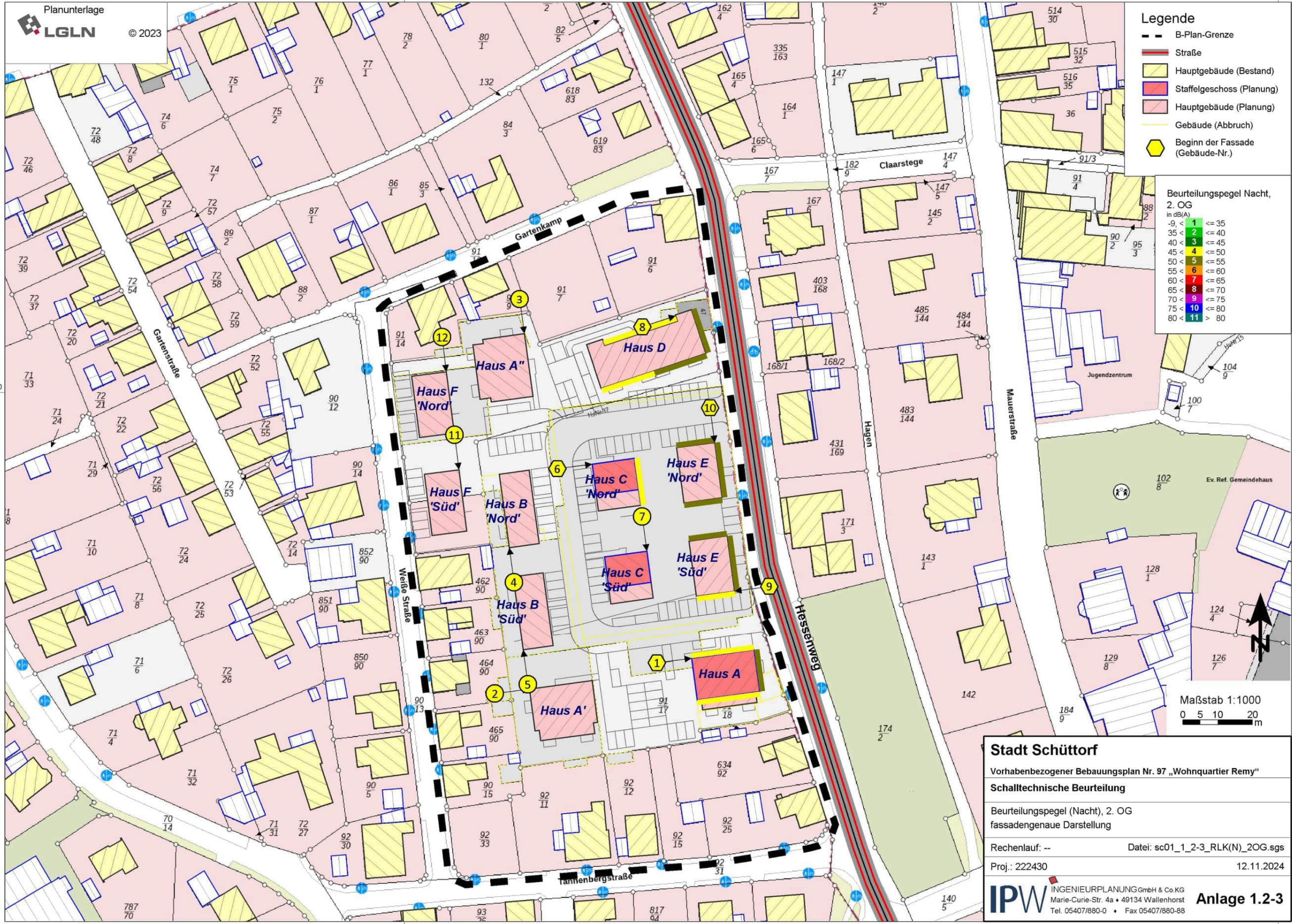
378750

378750

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Straße
 - Hauptgebäude (Bestand)
 - Staffelgeschoss (Planung)
 - Hauptgebäude (Planung)
 - Gebäude (Abbruch)
 - Beginn der Fassade (Gebäude-Nr.)

Beurteilungspegel Nacht, 2. OG
in dB(A)

1	<= 35
2	35 < <= 40
3	40 < <= 45
4	45 < <= 50
5	50 < <= 55
6	55 < <= 60
7	60 < <= 65
8	65 < <= 70
9	70 < <= 75
10	75 < <= 80
11	> 80



Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Schüttorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
Schalltechnische Beurteilung

Beurteilungspegel (Nacht), 2. OG
fassadengenaue Darstellung

Rechenlauf: -- Datei: sc01_1_2-3_RLK(N)_2OG.sgs
Proj.: 222430 12.11.2024

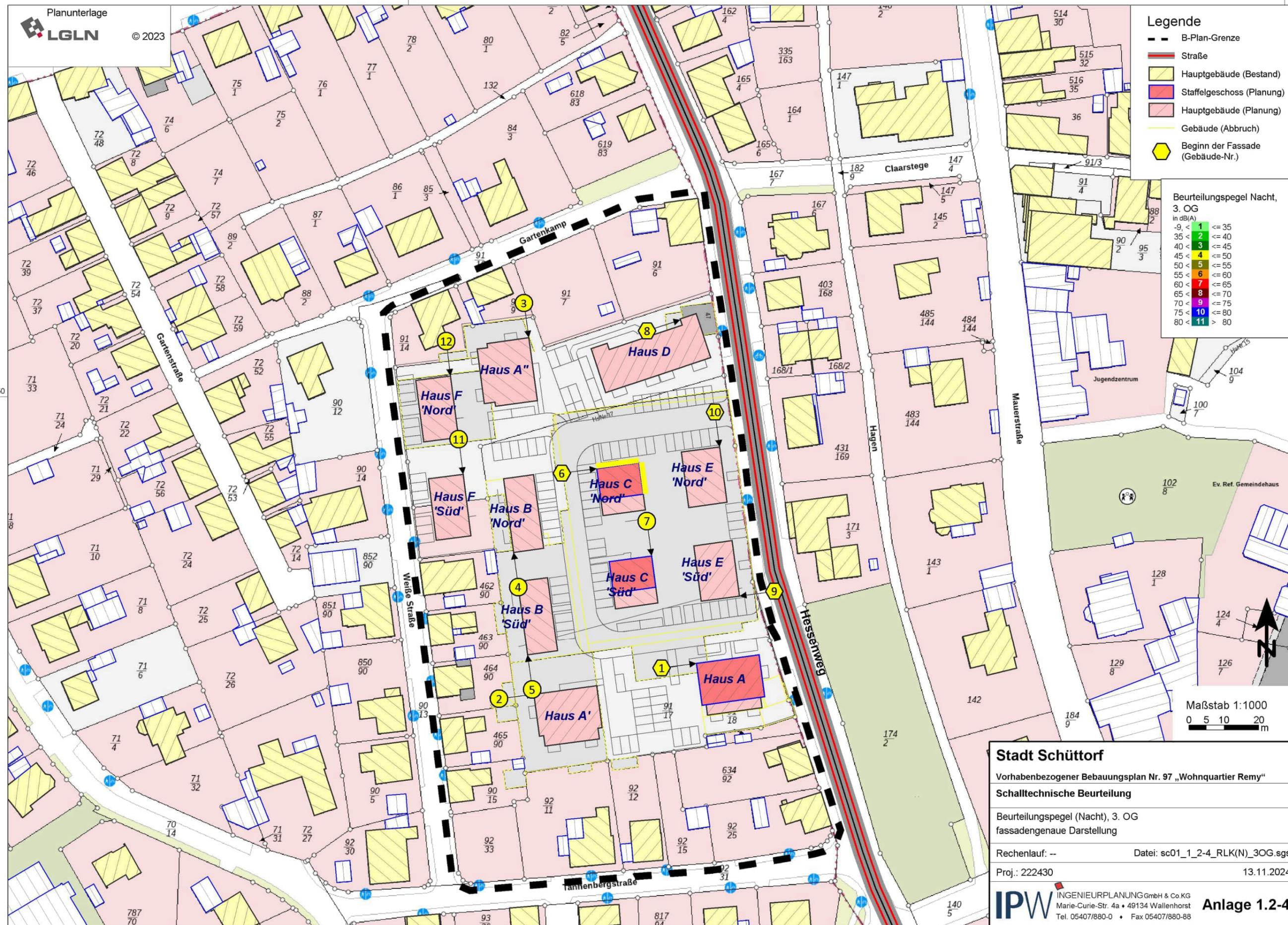
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.2-3

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Straße
 - Hauptgebäude (Bestand)
 - Staffelgeschoss (Planung)
 - Hauptgebäude (Planung)
 - Gebäude (Abbruch)
 - Beginn der Fassade (Gebäude-Nr.)

Beurteilungspegel Nacht, 3. OG
in dB(A)

1	<= 35
2	35 < <= 40
3	40 < <= 45
4	45 < <= 50
5	50 < <= 55
6	55 < <= 60
7	60 < <= 65
8	65 < <= 70
9	70 < <= 75
10	75 < <= 80
11	> 80



Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Schüttorf
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
Schalltechnische Beurteilung

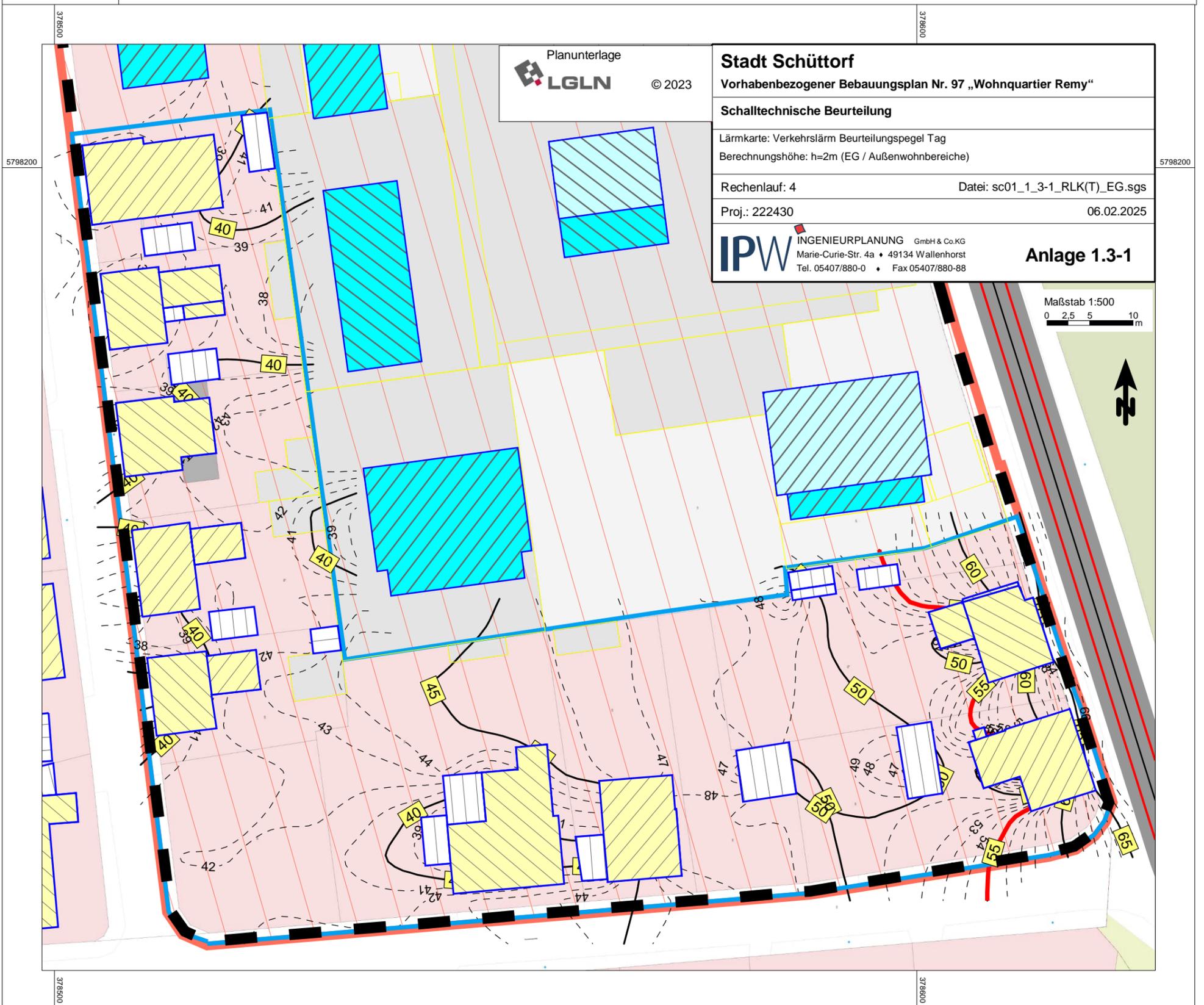
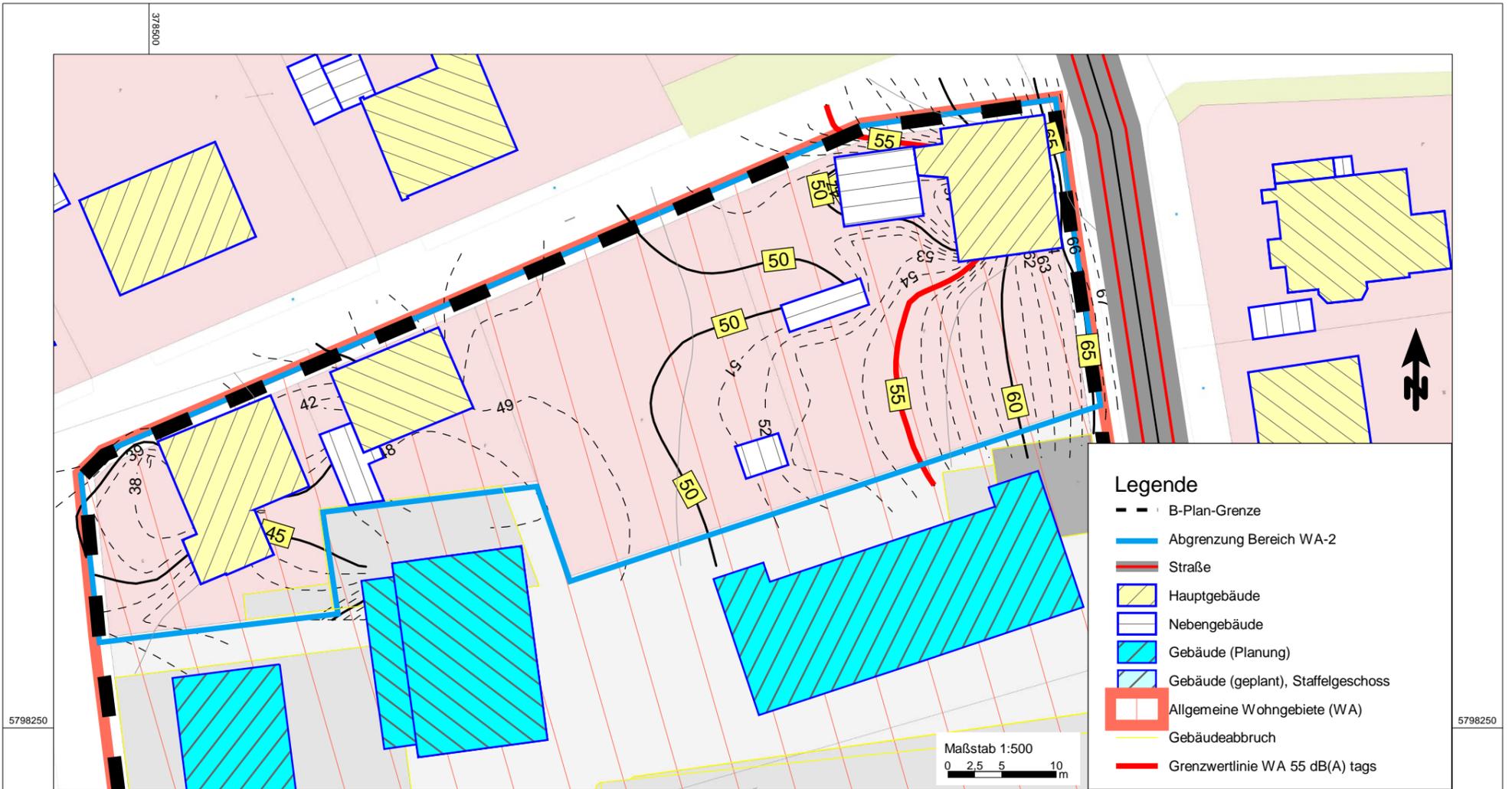
Beurteilungspegel (Nacht), 3. OG
fassadengenaue Darstellung

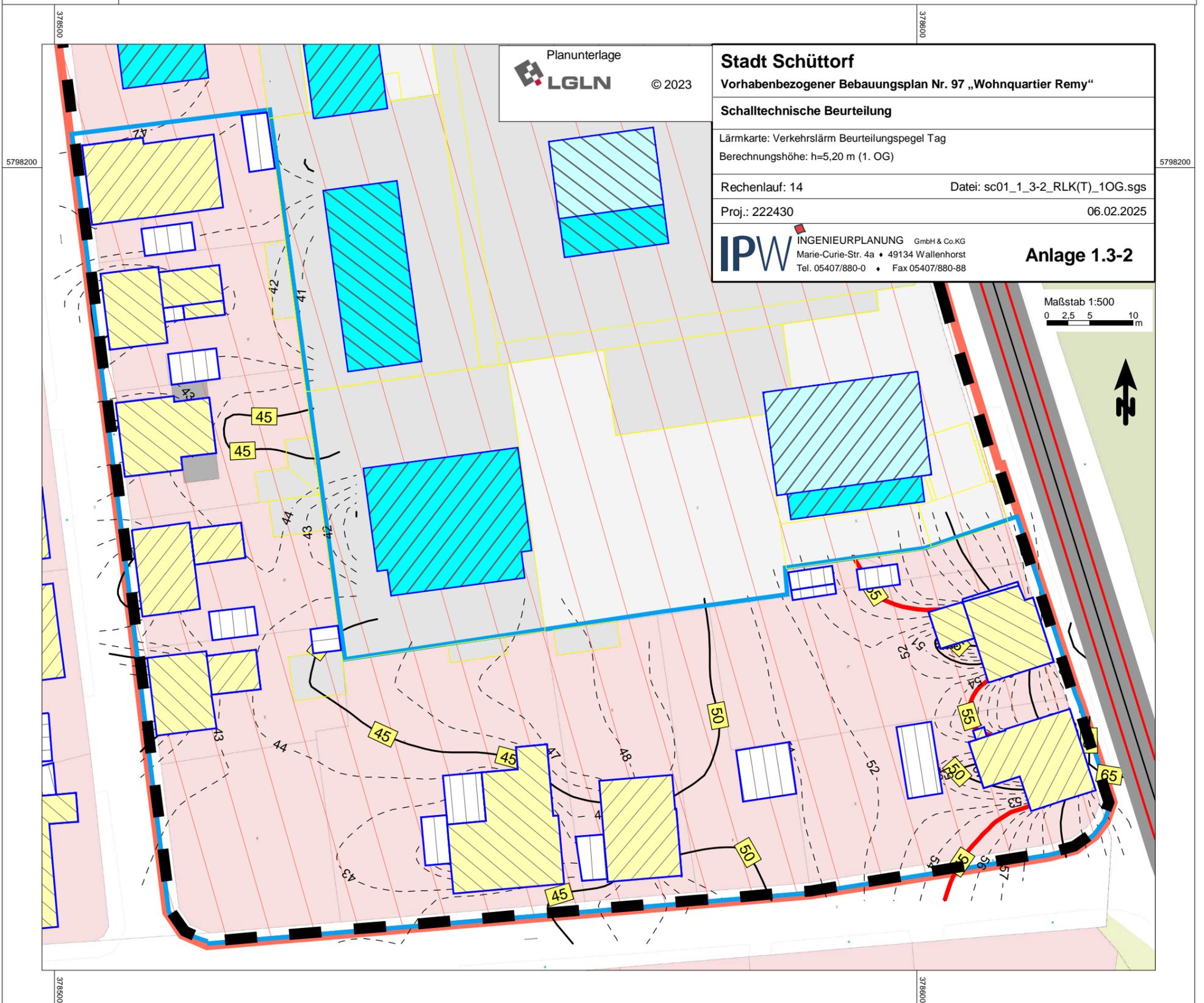
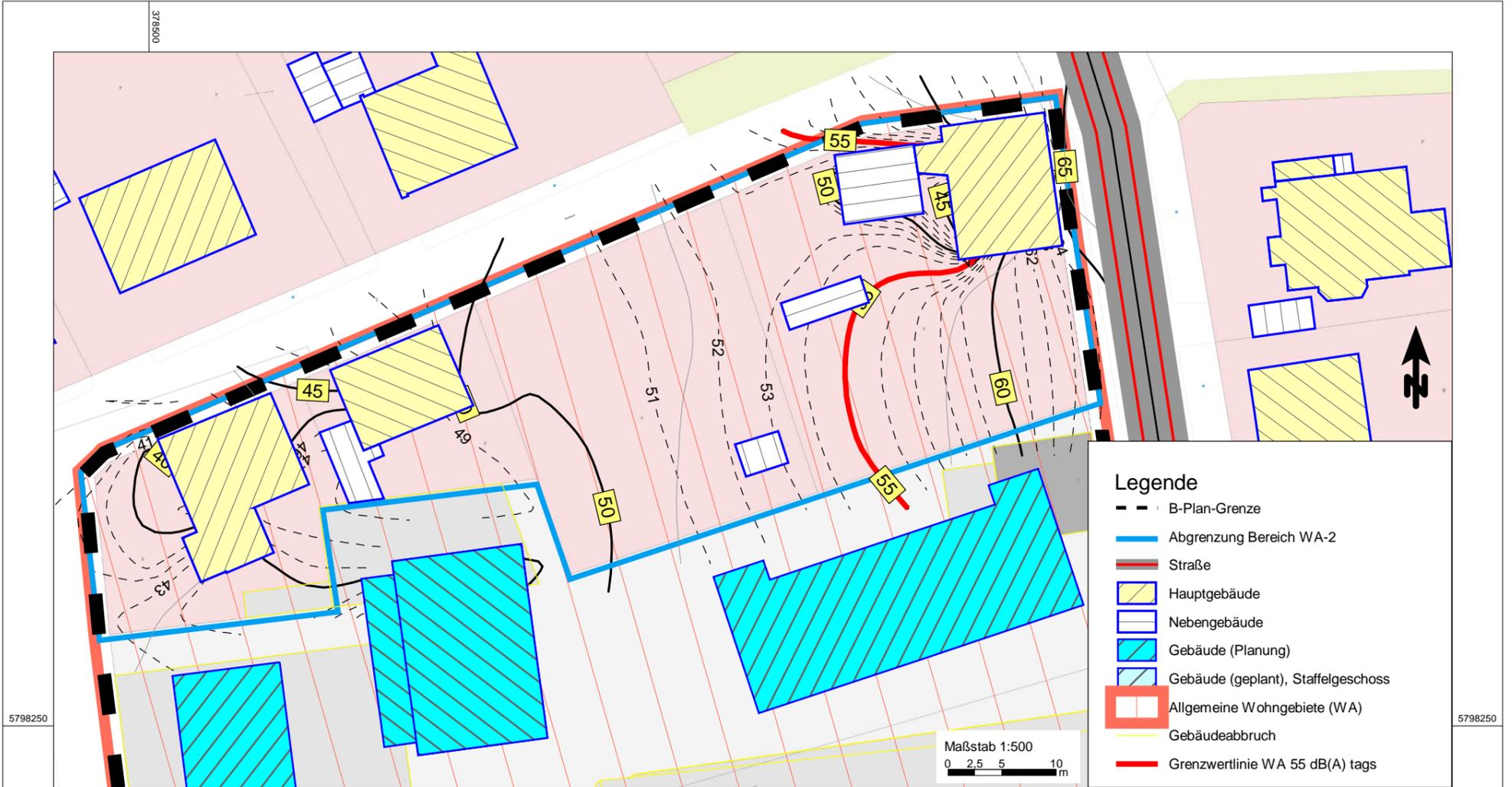
Rechenlauf: -- Datei: sc01_1_2-4_RLK(N)_3OG.sgs

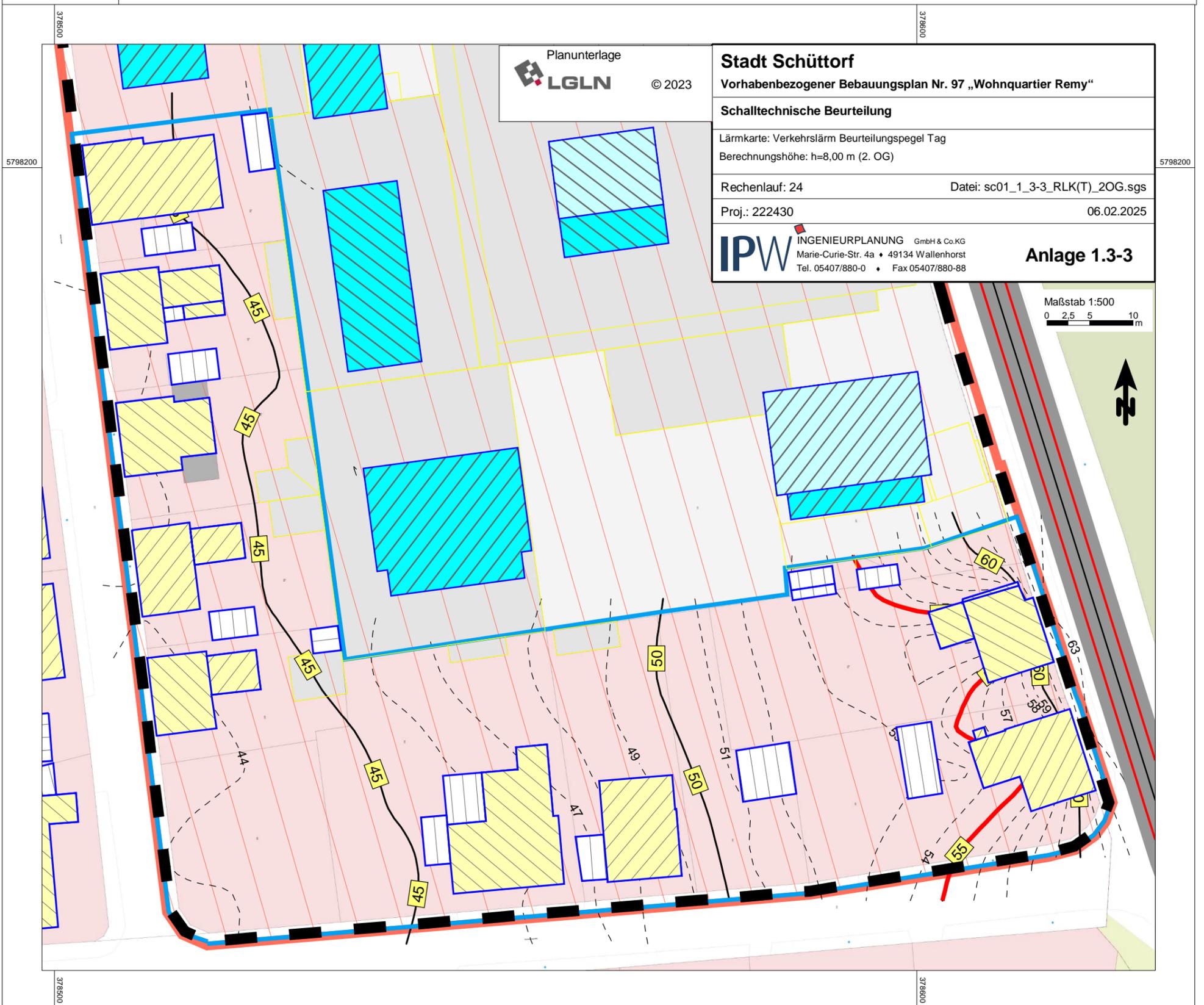
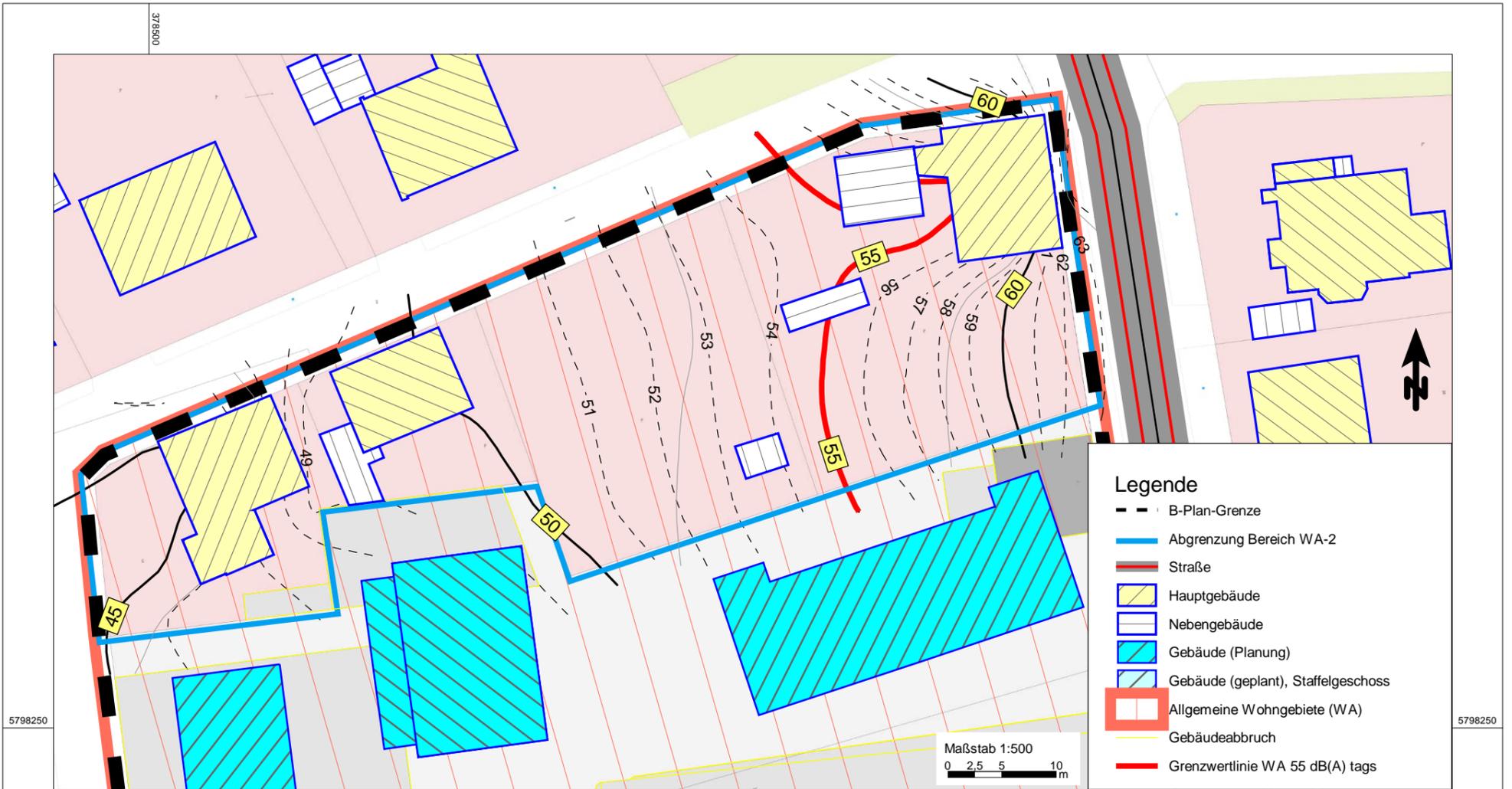
Proj.: 222430 13.11.2024

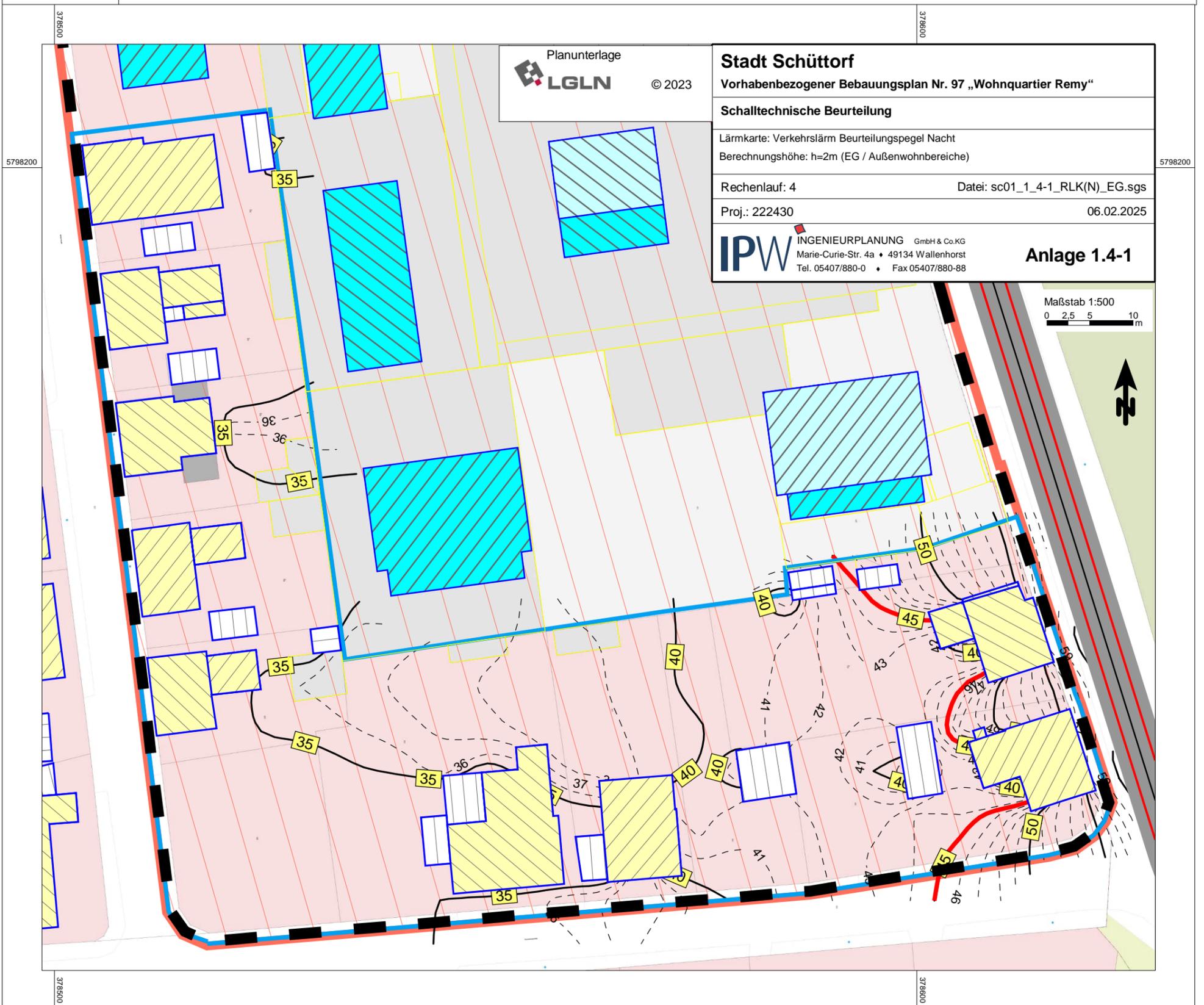
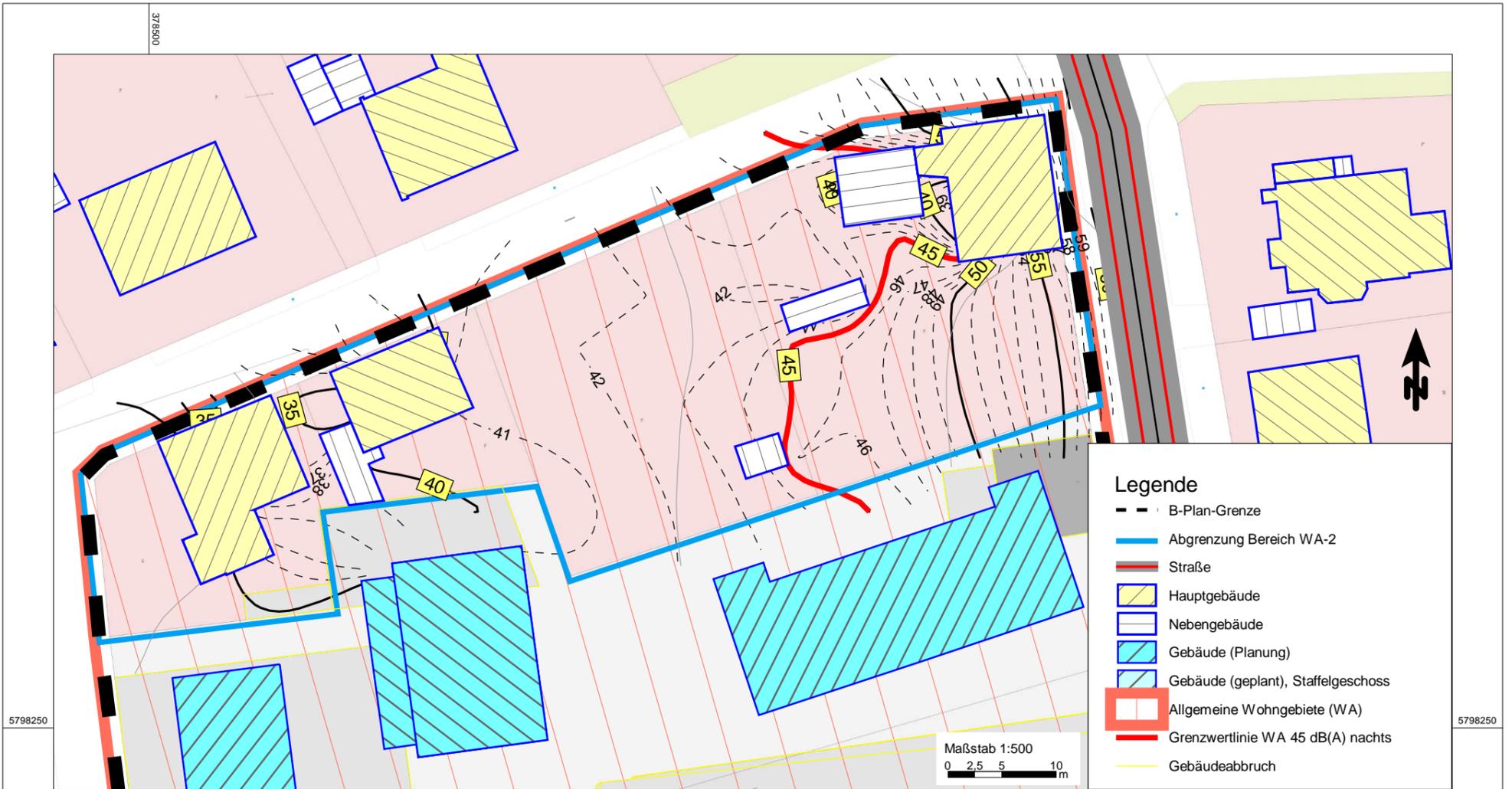
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

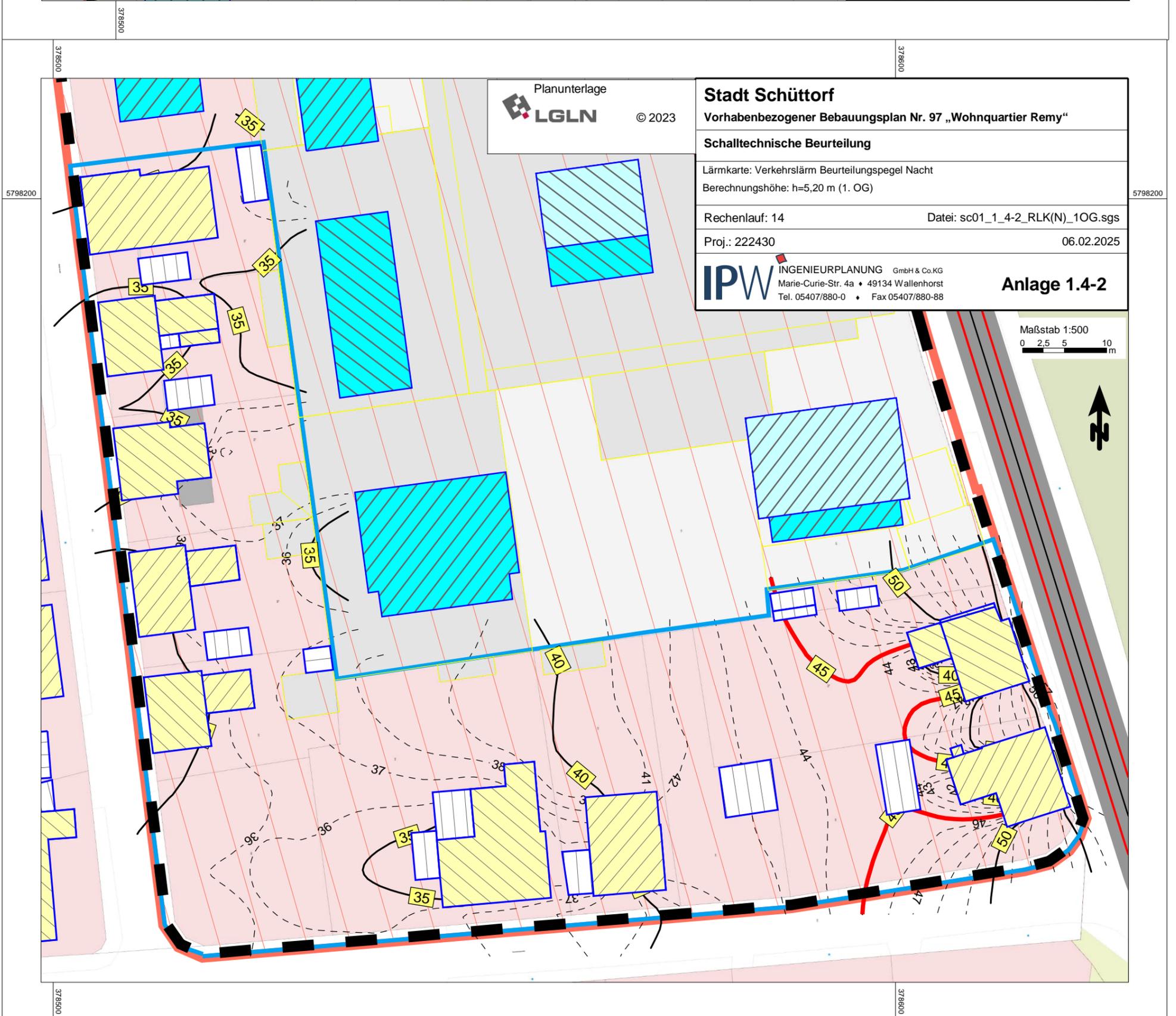
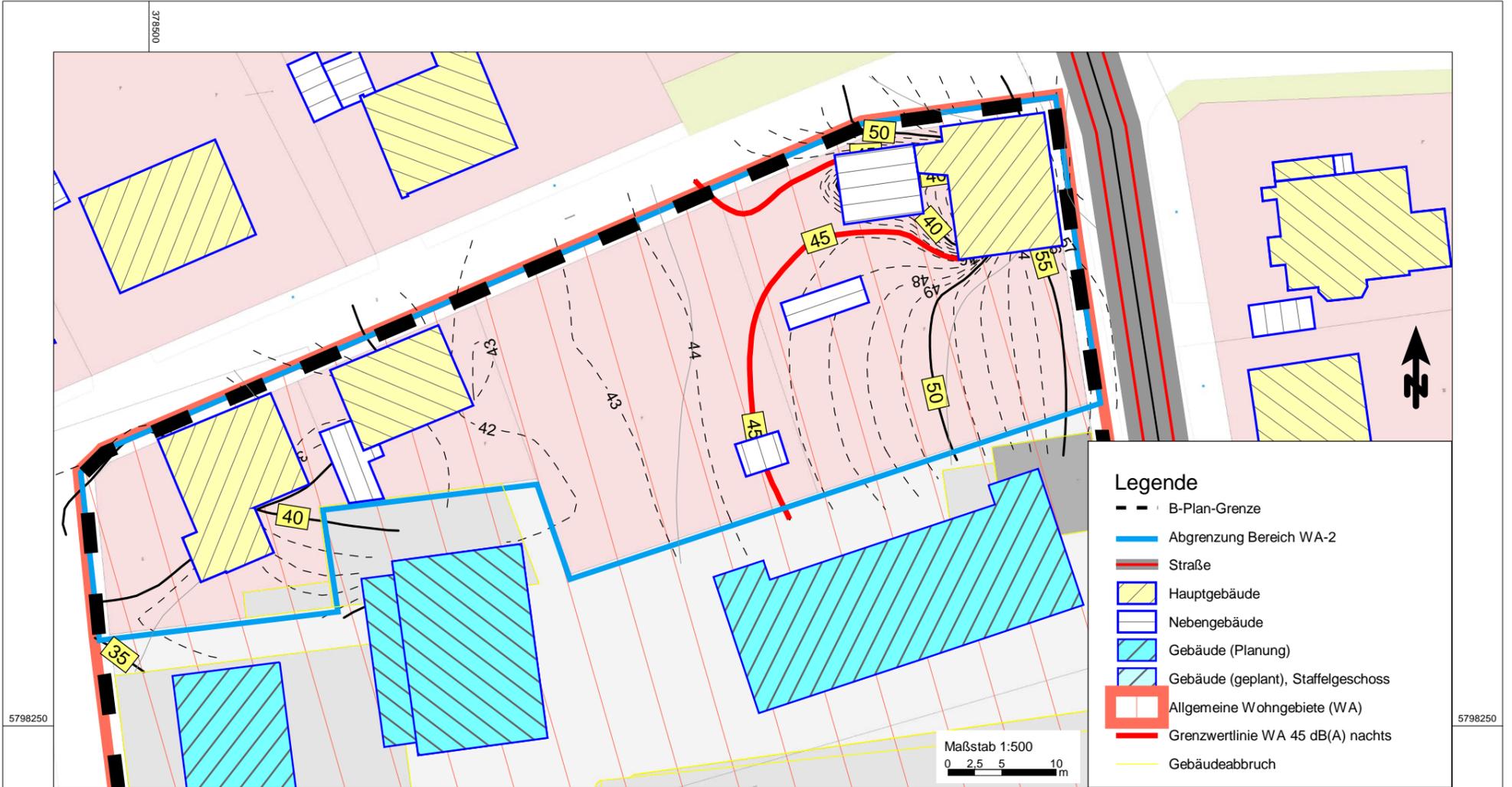
Anlage 1.2-4

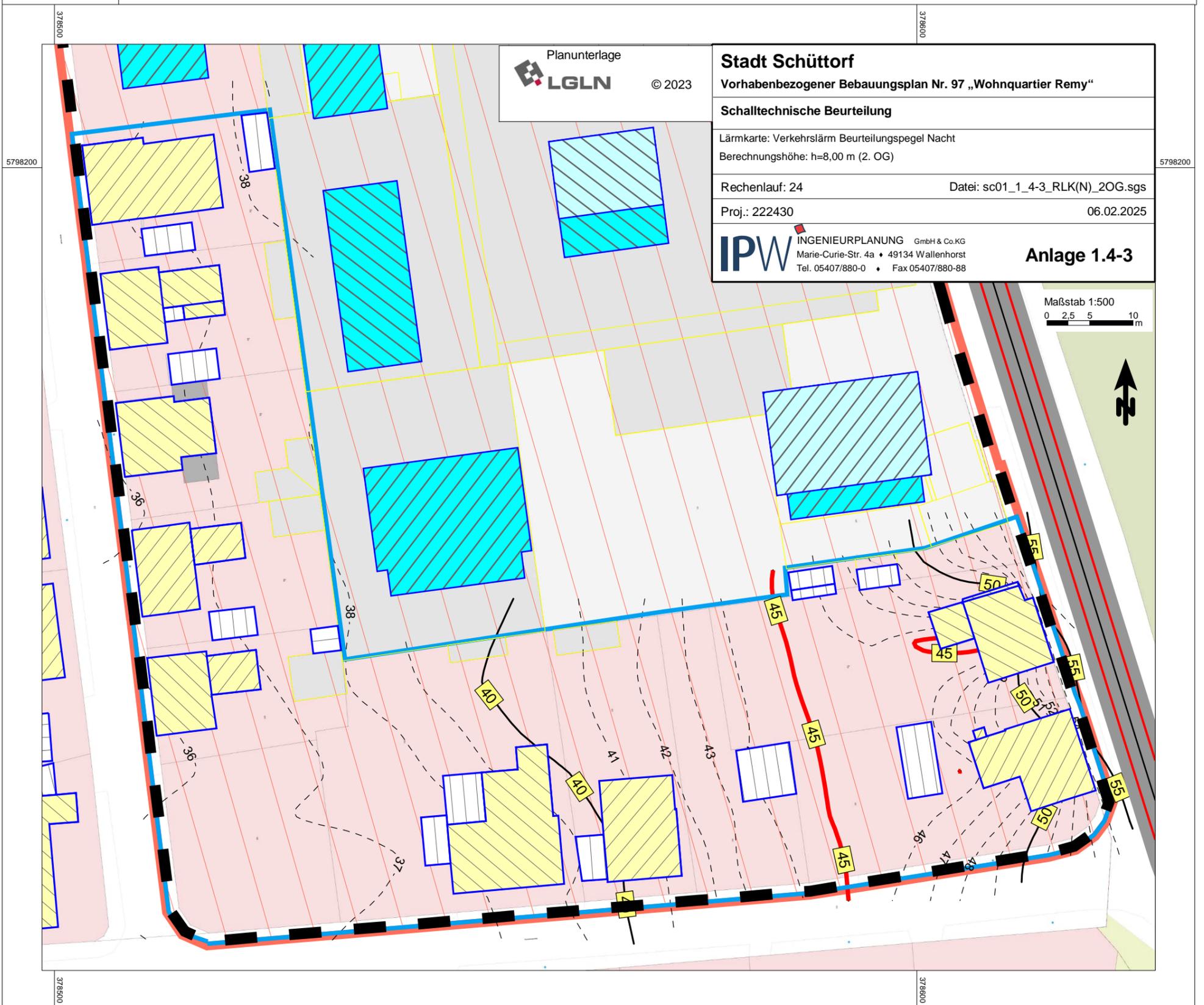
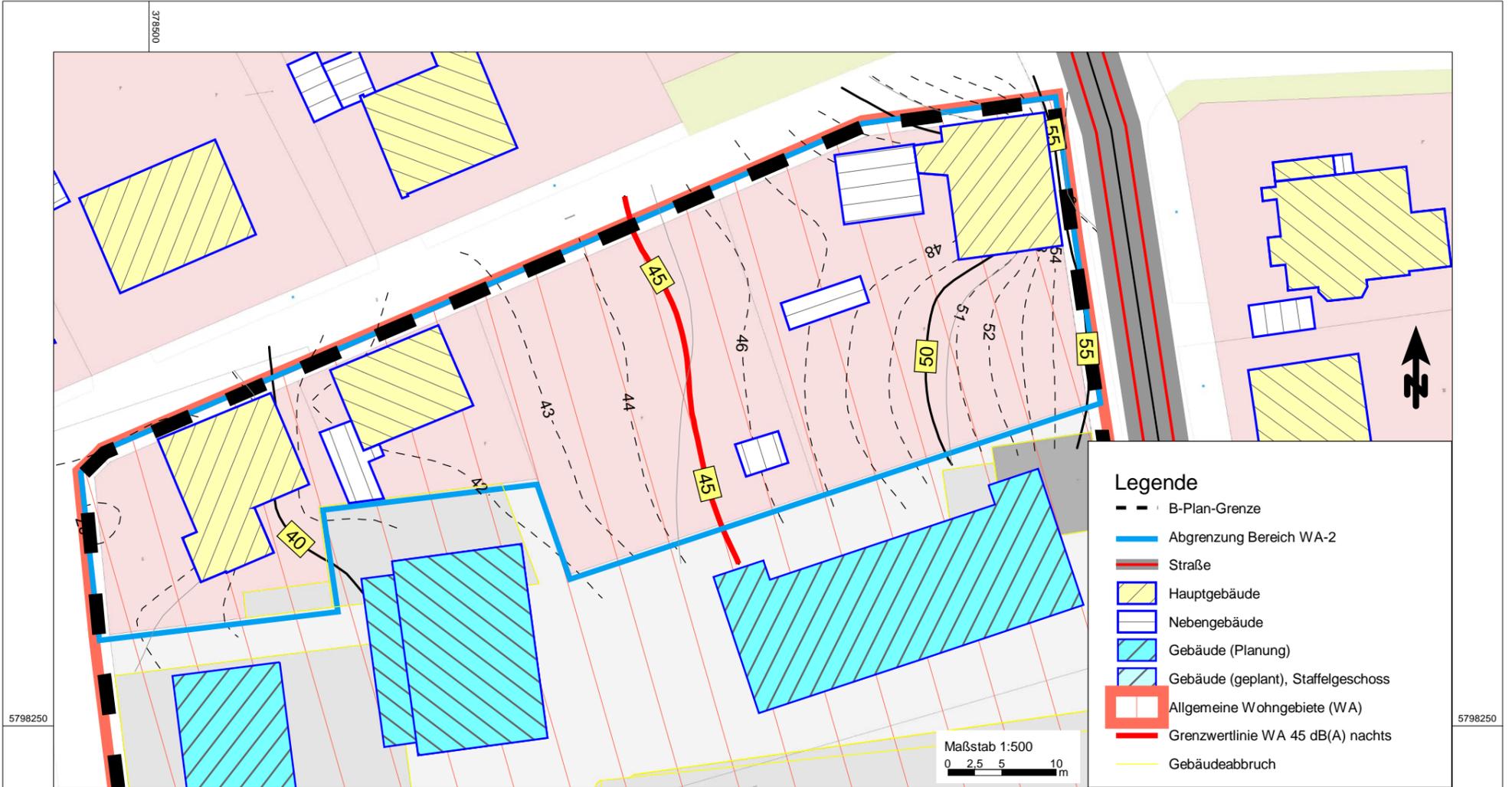


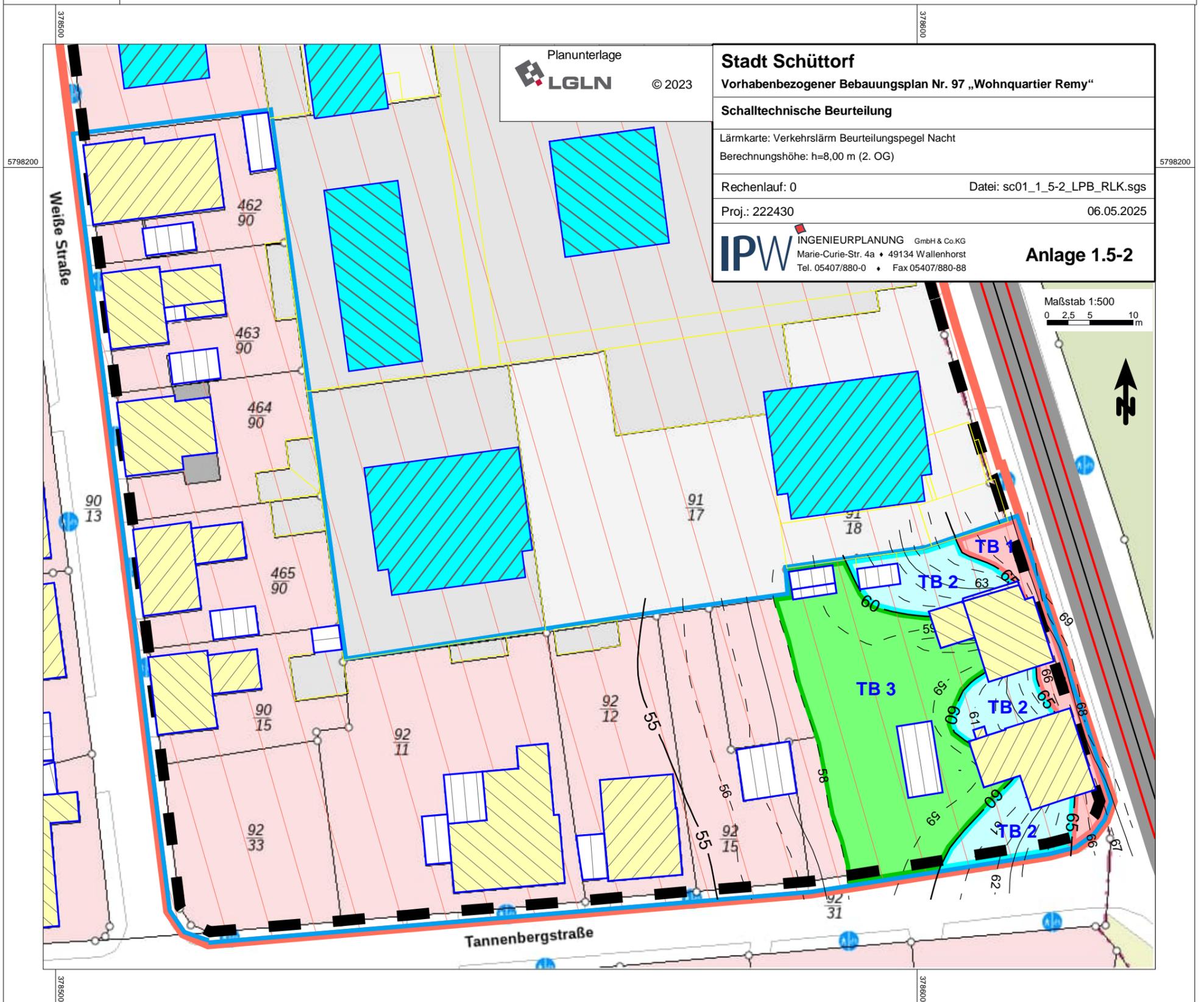
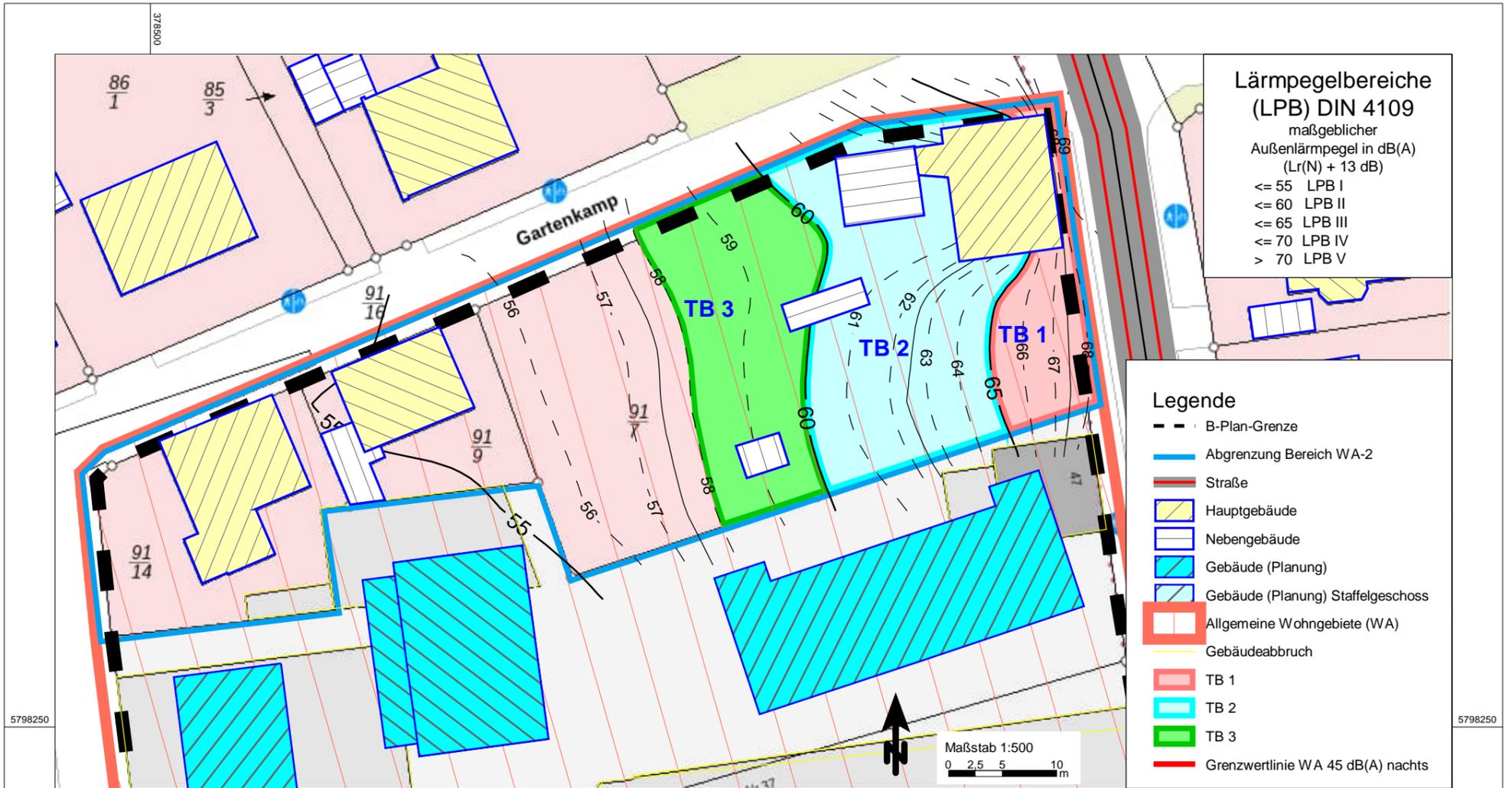












Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche (für Immissionsorte an Gebäuden)

Anlage
1.6

Stockwerk	IO-Nr.	Höhe [m]	Richtung	Nutzung	Grenzwert		Verkehrslärm		Diff. Lr - OW		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	LPB
					OW,T	OW,N	LrT	LrN	Tag	Nacht		
Geb. A EG+1OG												
EG	1;A1	2,43	W	WA	55	45	41	33	-15	-12	46	-
1.OG	1;A1	5,43		WA	55	45	42	34	-14	-11	47	-
Geb. A 2OG												
2.OG	1;A1	8,53	W	WA	55	45	43	35	-13	-10	48	-
Geb. A EG+1OG												
EG	1;B2	2,50	S	WA	55	45	55	47	0	2	60	II
1.OG	1;B2	5,50		WA	55	45	56	48	0	3	61	III
Geb. A 2OG												
2.OG	1;B2	8,59	S	WA	55	45	56	48	1	3	61	III
Geb. A EG+1OG												
EG	1;C2	2,44	O	WA	55	45	61	53	5	8	66	IV
1.OG	1;C2	5,44		WA	55	45	61	53	5	8	66	IV
Geb. A 2OG												
2.OG	1;C2	8,54	O	WA	55	45	60	53	5	8	66	IV
Geb. A EG+1OG												
EG	1;D1	2,44	N	WA	55	45	58	51	3	6	64	III
1.OG	1;D1	5,44		WA	55	45	58	51	3	6	64	III
Geb. A 2OG												
2.OG	1;D1	8,54	N	WA	55	45	58	50	3	5	63	III
Geb. A' EG+1OG												
EG	2;A1	2,41	W	WA	55	45	36	29	-19	-16	42	-
1.OG	2;A1	5,41		WA	55	45	39	32	-16	-13	45	-
EG	2;B2	2,48	S	WA	55	45	43	36	-12	-9	49	-
1.OG	2;B2	5,48		WA	55	45	44	37	-11	-8	50	-
EG	2;C2	2,42	O	WA	55	45	46	39	-9	-6	52	-
1.OG	2;C2	5,42		WA	55	45	47	39	-8	-6	52	-
EG	2;D1	2,42	N	WA	55	45	45	37	-11	-8	50	-
1.OG	2;D1	5,42		WA	55	45	46	38	-10	-7	51	-
Geb. A'' EG												
EG	3;A1	2,43	N	WA	55	45	47	39	-9	-6	52	-
Geb. A'' 1OG												
1.OG	3;A1	5,53	N	WA	55	45	48	40	-8	-5	53	-
Geb. A'' EG												
EG	3;B2	2,43	N	WA	55	45	42	34	-13	-11	47	-
Geb. A'' 1OG												
1.OG	3;B2	5,50	W	WA	55	45	42	34	-14	-11	47	-
Geb. A'' EG												
EG	3;C2	2,40	W	WA	55	45	41	33	-15	-12	46	-
Geb. A'' 1OG												
1.OG	3;C2	5,50	S	WA	55	45	47	39	-8	-6	52	-
Geb. A'' EG												
EG	3;D1	2,40	S	WA	55	45	43	35	-13	-10	48	-
Geb. A'' 1OG												
1.OG	3;D2	5,53	O	WA	55	45	49	41	-7	-4	54	-
Geb. A'' EG												
EG	3;E2	2,40	S	WA	55	45	46	38	-9	-7	51	-
EG	3;F2	2,43	O	WA	55	45	48	40	-8	-5	53	-
Geb. B Nord (EG+1OG)												
EG	4;A2	2,36	S	WA	55	45	43	36	-12	-9	49	-
1.OG	4;A2	5,36		WA	55	45	44	36	-12	-9	49	-
EG	4;B2	2,38	O	WA	55	45	46	39	-9	-6	52	-

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche (für Immissionsorte an Gebäuden)

Anlage
 1.6

Stockwerk	IO-Nr.	Höhe [m]	Richtung	Nutzung	Grenzwert		Verkehrslärm		Diff. Lr - OW		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	LPB
					OW,T [dB(A)]	OW,N [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		
1.OG	4;B2	5,38	O	WA	55	45	47	40	-8	-5	53	-
EG	4;C1	2,38	N	WA	55	45	47	39	-9	-6	52	-
1.OG	4;C1	5,38		WA	55	45	48	40	-8	-5	53	-
EG	4;D1	2,38	W	WA	55	45	40	33	-15	-12	46	-
1.OG	4;D1	5,38		WA	55	45	42	34	-14	-11	47	-
Geb. B Süd (EG+1OG)												
EG	5;A2	2,36	S	WA	55	45	43	35	-13	-10	48	-
1.OG	5;A2	5,36		WA	55	45	44	36	-11	-9	49	-
EG	5;B1	2,36	O	WA	55	45	45	37	-11	-8	50	-
1.OG	5;B1	5,36		WA	55	45	46	38	-9	-7	51	-
EG	5;C1	2,36	N	WA	55	45	44	36	-12	-9	49	-
1.OG	5;C1	5,36		WA	55	45	45	37	-11	-8	50	-
EG	5;D1	2,35	W	WA	55	45	38	31	-17	-14	44	-
1.OG	5;D1	5,35		WA	55	45	40	33	-15	-12	46	-
Geb. C Nord EG-2OG												
EG	6;A2	2,38	N	WA	55	45	51	43	-5	-2	56	-
1.OG	6;A2	5,38		WA	55	45	52	44	-3	-1	57	-
2.OG	6;A2	8,38		WA	55	45	53	45	-2	0	58	-
Geb. C Nord 3OG												
3.OG	6;A2	11,38	N	WA	55	45	53	46	-2	1	59	II
Geb. C Nord EG-2OG												
EG	6;B1	2,38	O	WA	55	45	51	44	-4	-1	57	-
1.OG	6;B1	5,38		WA	55	45	52	45	-3	0	58	-
2.OG	6;B1	8,38		WA	55	45	53	46	-2	1	59	II
Geb. C Nord 3OG												
3.OG	6;B1	11,38	O	WA	55	45	54	46	-1	1	59	II
Geb. C Nord EG-2OG												
EG	6;C1	2,37	S	WA	55	45	49	42	-6	-3	55	-
1.OG	6;C1	5,37		WA	55	45	51	43	-5	-2	56	-
2.OG	6;C1	8,37		WA	55	45	52	44	-4	-1	57	-
Geb. C Nord 3OG												
3.OG	6;C1	11,37	S	WA	55	45	50	43	-5	-2	56	-
Geb. C Nord EG-2OG												
EG	6;D1	2,37	W	WA	55	45	43	35	-13	-10	48	-
1.OG	6;D1	5,37		WA	55	45	44	36	-12	-9	49	-
2.OG	6;D1	8,37		WA	55	45	41	34	-14	-11	47	-
Geb. C Nord 3OG												
3.OG	6;D1	11,37	W	WA	55	45	38	30	-18	-15	43	-
Geb. C Süd EG-2OG												
EG	7;A1	2,36	N	WA	55	45	50	42	-6	-3	55	-
1.OG	7;A1	5,36		WA	55	45	51	43	-5	-2	56	-
2.OG	7;A1	8,36		WA	55	45	52	44	-4	-1	57	-
Geb. C Süd 3OG												
3.OG	7;A1	11,36	N	WA	55	45	52	44	-4	-1	57	-
3.OG	7;B1	11,36	W	WA	55	45	36	29	-19	-16	42	-
Geb. C Süd EG-2OG												
EG	7;B2	2,35	W	WA	55	45	41	34	-14	-11	47	-
1.OG	7;B2	5,35		WA	55	45	42	35	-13	-10	48	-
2.OG	7;B2	8,35		WA	55	45	41	33	-15	-12	46	-
EG	7;C2	2,35	S	WA	55	45	49	41	-6	-3	54	-
1.OG	7;C2	5,35		WA	55	45	50	43	-5	-2	56	-
2.OG	7;C2	8,35		WA	55	45	51	44	-4	-1	57	-
Geb. C Süd 3OG												
3.OG	7;C2	11,35	S	WA	55	45	50	43	-5	-2	56	-

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche (für Immissionsorte an Gebäuden)

Anlage
 1.6

Stockwerk	IO-Nr.	Höhe [m]	Richtung	Nutzung	Grenzwert		Verkehrslärm		Diff. Lr - OW		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	LPB
					OW,T [dB(A)]	OW,N [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		
Geb. C Süd EG-2OG												
EG	7;D1	2,35	O	WA	55	45	50	42	-5	-3	55	-
1.OG	7;D1	5,35		WA	55	45	51	44	-4	-1	57	-
2.OG	7;D1	8,35		WA	55	45	52	45	-3	0	58	-
Geb. C Süd 3OG												
3.OG	7;D2	11,36	O	WA	55	45	53	45	-3	0	58	-
Geb. D EG-2OG												
EG	8;A2	2,42	N	WA	55	45	51	43	-5	-2	56	-
1.OG	8;A2	5,42		WA	55	45	52	45	-3	0	58	-
2.OG	8;A2	8,42		WA	55	45	53	46	-2	1	59	II
EG	8;B2	2,41		WA	55	45	51	43	-5	-2	56	-
1.OG	8;B2	5,41		WA	55	45	52	44	-3	-1	57	-
2.OG	8;B2	8,41		WA	55	45	53	46	-2	1	59	II
EG	8;C1	2,41	W	WA	55	45	42	35	-13	-10	48	-
1.OG	8;C1	5,41		WA	55	45	43	36	-12	-9	49	-
2.OG	8;C1	8,41		WA	55	45	40	33	-15	-12	46	-
EG	8;D2	2,40	S	WA	55	45	53	46	-2	1	59	II
1.OG	8;D2	5,40		WA	55	45	55	47	0	2	60	II
2.OG	8;D2	8,40		WA	55	45	55	48	0	3	61	III
EG	8;E2	2,40		WA	55	45	59	52	4	7	65	III
1.OG	8;E2	5,40		WA	55	45	59	52	4	7	65	III
2.OG	8;E2	8,40		WA	55	45	59	51	4	6	64	III
EG	8;F1	2,40	O	WA	55	45	62	55	7	10	68	IV
1.OG	8;F1	5,40		WA	55	45	62	54	7	9	67	IV
2.OG	8;F1	8,40		WA	55	45	61	54	6	9	67	IV
Geb. E Süd EG-2OG												
EG	9;A2	2,36	O	WA	55	45	62	54	6	9	67	IV
1.OG	9;A2	5,36		WA	55	45	62	54	6	9	67	IV
2.OG	9;A2	8,36		WA	55	45	61	54	6	9	67	IV
EG	9;B1	2,36	N	WA	55	45	58	51	3	6	64	III
1.OG	9;B1	5,36		WA	55	45	59	51	3	6	64	III
2.OG	9;B1	8,36		WA	55	45	58	51	3	6	64	III
EG	9;C1	2,36	W	WA	55	45	46	38	-10	-7	51	-
1.OG	9;C1	5,36		WA	55	45	47	39	-9	-6	52	-
2.OG	9;C1	8,36		WA	55	45	47	40	-8	-5	53	-
EG	9;D2	2,37	S	WA	55	45	57	49	1	4	62	III
1.OG	9;D2	5,37		WA	55	45	57	49	2	4	62	III
2.OG	9;D2	8,37		WA	55	45	57	49	1	4	62	III
Geb. E Nord EG-2OG												
EG	10;A	2,38	N	WA	55	45	58	51	3	6	64	III
1.OG	10;A	5,38		WA	55	45	59	51	3	6	64	III
2.OG	10;A	8,38		WA	55	45	58	51	3	6	64	III
EG	10;B	2,37	W	WA	55	45	47	40	-8	-5	53	-
1.OG	10;B	5,37		WA	55	45	48	41	-7	-4	54	-
2.OG	10;B	8,37		WA	55	45	49	42	-6	-3	55	-
EG	10;C	2,37	S	WA	55	45	58	51	3	6	64	III
1.OG	10;C	5,37		WA	55	45	59	51	3	6	64	III
2.OG	10;C	8,37		WA	55	45	58	51	3	6	64	III
EG	10;D	2,38	O	WA	55	45	62	54	6	9	67	IV
1.OG	10;D	5,38		WA	55	45	62	54	6	9	67	IV
2.OG	10;D	8,38		WA	55	45	61	54	6	9	67	IV
Geb. F Süd EG-1OG												
EG	11;A	2,45	N	WA	55	45	44	36	-12	-9	49	-
1.OG	11;A	5,45		WA	55	45	44	37	-11	-8	50	-
EG	11;B	2,44	W	WA	55	45	38	31	-17	-14	44	-
1.OG	11;B	5,44		WA	55	45	38	31	-17	-14	44	-
EG	11;C	2,43	S	WA	55	45	36	28	-20	-17	41	-
1.OG	11;C	5,43		WA	55	45	39	31	-17	-14	44	-
EG	11;D	2,44	O	WA	55	45	44	37	-11	-8	50	-
1.OG	11;D	5,44		WA	55	45	45	38	-10	-7	51	-

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche (für Immissionsorte an Gebäuden)

Anlage
 1.6

Stockwerk	IO-Nr.	Höhe [m]	Richtung	Nutzung	Grenzwert		Verkehrslärm		Diff. Lr - OW		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	LPB
					OW,T [dB(A)]	OW,N [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		
Geb. F Nord EG-1OG												
EG	12;A	2,47	N	WA	55	45	41	34	-14	-11	47	-
1.OG	12;A	5,47		WA	55	45	43	36	-12	-9	49	-
EG	12;B	2,47	W	WA	55	45	35	28	-20	-17	41	-
1.OG	12;B	5,47		WA	55	45	37	29	-18	-16	42	-
EG	12;C	2,45	S	WA	55	45	42	34	-13	-11	47	-
1.OG	12;C	5,45		WA	55	45	43	35	-13	-10	48	-
EG	12;D	2,45	O	WA	55	45	44	36	-11	-8	49	-
1.OG	12;D	5,45		WA	55	45	45	38	-10	-7	51	-

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche (für Immissionsorte an Gebäuden)

Anlage
1.6

Spalte	Beschreibung
Stock-	Stockwerk
IO-	Immissionsortnummer
Höhe	Höhe über nächstgelegener Achse
Richtung	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Nutzung	Nutzung
Grenzwert	Orientierungswert Tag (DIN 18005)
Verkehrslärm	Beurteilungspegel Tag/Nacht (Summenpegel Schiene ++ Straße) grüne Schrift: Einhaltung des Orientierungswertes (OW (T/N), DIN 18005) [$< 60/50$ dB(A)] türkisfarbene Schrift: aber Einhaltung Immissionsgrenzwertes (IGW (T), 16. BImSchV) [$> 60/50$ und $\leq 64/54$ dB(A)] (AWB!) rote Schrift: Überschreitung IGW (T) AWB > 64 dB(A) (T) sowie alle Gebäude-IO > 60 dB(A) (T/N)
Diff. Lr - OW	Differenz Orientierungswert ./ Beurteilungspegel
maßgeblicher	maßgeblicher Außenlärmpegel (= Lr(N) + 13 dB(A)
LPB	LPB bzw. Beurteilung Ergebnis AWB

Stadt Schüttorf - Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Emissionsberechnung Straße
 02 GLK Plangebiet (Prognose) - ungünstigster Punkt

Anlage 1.7

Straße	KM	DTV	M		Straßenoberfläche	vPkw		vLkw1		vLkw2		pLkw1		pLkw2		Steigung	D Refl	L'w	
			Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			dB(A)	dB(A)
		Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h		km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Hessenweg	0,000	5067	291	51	Nicht geriffelter Gussasphalt	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	0,40	0,60	0,40	0,60	2,6	0,0	74,8	67,2
Hessenweg	0,006	5067	291	51	Nicht geriffelter Gussasphalt	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	0,40	0,60	0,40	0,60	-0,7	0,0	74,7	67,1
Hessenweg	0,298	5067	291	51	Nicht geriffelter Gussasphalt	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	0,40	0,60	0,40	0,60	3,8	0,0	74,9	67,3
Hessenweg	0,309	5067	291	51	Nicht geriffelter Gussasphalt	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	0,40	0,60	0,40	0,60	0,5	0,0	74,7	67,1

Stadt Schüttorf - Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Emissionsberechnung Straße
 02 GLK Plangebiet (Prognose) - ungünstigster Punkt

Anlage 1.7

Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
Straßenoberfläche		
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Stadt Schüttorf - Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Rechenlauf-Info Anlage 1.7

Projekt-Info

Projekttitle: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Projekt Nr.: 222430
 Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ralf von Wittich
 Auftraggeber: Stadt Schüttorf

Beschreibung:
 AG (Rg):
 Remy Projekt GmbH (Ochtrup)

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: 02 GLK Plangebiet (Prognose) - ungünstigster Punkt
 Rechenkerngruppe
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 22)
 Berechnungsbeginn: 13.11.2024 15:41:35
 Berechnungsende: 13.11.2024 15:41:44
 Rechenzeit: 00:07:510 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 136
 Anzahl berechneter Punkte: 136
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (18.10.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
 Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:
 Straße: RLS-19
 Rechtsverkehr
 Emissionsberechnung nach: RLS-19
 Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung
 Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr

Stadt Schüttorf - Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 97 „Wohnquartier Remy“
 Rechenlauf-Info Anlage 1.7

Abstand zur Fassade	0,01 m	
Zwei Immissionsorte an den Ecken mit einer Einrückung von		
Einrückung:	1,00 m	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		
<u>Geometriedaten</u>		
01.sit	12.11.2024 14:41:52	
- enthält:		
BP-Grenze_aus_DXF_GELTUNGSBEREICH_B (1).geo	11.11.2024 11:46:18	
DXF_0.geo	11.11.2024 14:00:44	
DXF_1-AFENSTER.geo	12.11.2024 11:16:58	
DXF_1-Legende.geo	11.11.2024 11:37:52	
DXF_1-LOGO-IPW.geo	11.11.2024 11:37:52	
DXF_1-LUFTBILDER-2021.geo		11.11.2024 11:37:52
DXF_1-NORDPFEIL.geo	11.11.2024 11:37:52	
DXF_1-OBJEKTPLANUNG-2024-02-27.geo		11.11.2024 11:30:52
DXF_1-Quelle OpenStreetMap.geo		11.11.2024 11:30:52
DXF_1-STEMPEL.geo	11.11.2024 11:37:54	
DXF_1-TEXTLICHE.geo	11.11.2024 11:37:54	
DXF_1-Übersicht.geo	11.11.2024 11:37:54	
DXF_1-Übersichtskarte.geo	11.11.2024 11:37:54	
DXF_1-VERFAHRENSLEISTE.geo		11.11.2024 11:37:54
DXF_A-FLOR.geo	11.11.2024 11:26:32	
DXF_Beschriftung.geo	11.11.2024 11:30:54	
DXF_Bild-Umrandung.geo	11.11.2024 11:30:54	
DXF_-PLANLAYOUT.geo	11.11.2024 11:37:54	
DXF_VOLLGESCHOSSZAHL_B.geo		11.11.2024 11:30:54
r_01_Planung_Remy.geo	12.11.2024 08:48:44	
r_aus_Import_LoD1_ohne_Planung_Remy.geo		12.11.2024 08:45:00
s_Hessenweg (OSM_Straße).geo		13.11.2024 15:38:32
RDGM0099.dgm	11.11.2024 15:02:00	