

14908

**AUFTRAGGEBER**

**Bebauungsplan Nr. 98, Tektur Nr. 2,  
„Westlich der Simonshofer Straße“,  
Stadt Lauf a.d. Pegnitz**

Stadt Lauf a.d. Pegnitz  
Urlasstraße 22  
91207 Lauf a.d. Pegnitz

**BERICHT**

14908.1  
Ko

**DATUM / VERSION**

17. April 2023

**INHALT**

Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung:

Untersuchung und Beurteilung von Verkehrsgeräuschen im  
Plangebiet sowie in dessen Umfeld  
Untersuchung der Anlagengeräusche einer geplanten  
Tiefgarage und geplanter oberirdischer Stellplätze  
Untersuchung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen

Grundlage:  
Bebauungsplanentwurf vom 6. September 2022

Bearbeitungsstand: März 2023

**UMFANG**

57 Text- und 46 Anlagenseiten

**DOKUMENT**

14908\_001bg\_im

**VERTEILER**

2 Originale an:  
Stadt Lauf a.d. Pegnitz, Bauamt/FB 5.1 Stadtplanung,  
Frau Lorenz (zusätzlich per E-Mail)

per E-Mail an:  
Stadt Lauf a.d. Pegnitz, Bauamt, Frau Nürnberger  
TB Markert, Nürnberg, Herrn Brahm



## QUALITÄT UND QUALIFIKATION



Qualitätsmanagement nach  
DIN EN ISO 9001:2015  
LGA InterCert



Zertifiziert für  
Building Information Modeling



Auditoren  
der Deutschen Gesellschaft  
für Nachhaltiges Bauen



Koordinatoren BNB  
Bewertungssystem  
Nachhaltiges Bauen



Prüflaboratorium nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018  
Ermittlung von Geräuschen  
und Erschütterungen,  
Modul Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach  
§ 29b BImSchG (Gr. V)  
Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach  
§ 29b BImSchG (Gr. VI)  
Erschütterungsschutz



VMPA anerkannte  
Schallschutzprüfstelle  
nach DIN 4109



Energieeffizienzexperten  
für Förderprogramme  
des Bundes



Energieberatung  
für Nichtwohngebäude von  
Kommunen und gemeinnützigen  
Organisationen sowie im  
Mittelstand



Energieaudits nach  
§ 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G



Zertifizierte  
Passivhausplaner



Bay. Ingenieurekammer-Bau  
Sachverständige für den  
baulichen und energiesparenden  
Wärmeschutz nach § 3 Abs. 1  
Satz 1 AVen (SVEW) Bayern



Zertifiziert nach FLiB Cert  
für Luftdichtheitsmessungen  
von Gebäuden



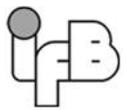
Radon-Messdienstleister (TÜV)  
Zertifikat 3544785



Öffentlich bestellte und  
vereidigte Sachverständige für  
Schallschutz, Wärmeschutz,  
Schallimmissionsschutz und  
Erschütterungsschutz

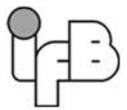
Die oben genannten Akkreditierungen stellen die umfassenden Qualifikationen und Qualitätsstandards der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG dar. Dabei sind auch Akkreditierungen aufgeführt, die den fachspezifischen Fokus der vorliegenden Ausarbeitung nicht betreffen.

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG anderen Planungsbeteiligten ausschließlich projektbezogen im Rahmen des Planungsprozesses zugänglich gemacht werden. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie planen, das vorliegende Dokument vollständig oder in Auszügen zu veröffentlichen oder unbeteiligten Dritten zugänglich zu machen.



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>BEARBEITUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>ANFORDERUNGEN.....</b>	<b>11</b>
4.1	Anforderungen an das Plangebiet.....	11
4.1.1	Anforderungen gemäß DIN 18005, Schallschutz im Städtebau.....	11
4.1.2	Weitergehende Anforderungen an Verkehrsgeräuschemissionen.....	12
4.2	Anforderungen an das Umfeld des Plangebietes.....	13
4.2.1	Anforderungen an Verkehrsgeräuschemissionen .....	13
4.2.2	Immissionsorte und Anforderungen für anlagenbezogene Geräusche.....	15
<b>5.</b>	<b>BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN .....</b>	<b>17</b>
5.1	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen .....	17
5.2	Berechnungseingangsdaten .....	19
5.2.1	Straßenverkehrsgeräusche.....	19
5.2.1.1	Vorbemerkungen und Verkehrszahlen .....	19
5.2.1.2	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und Lkw .....	20
5.2.1.3	Lichtsignalanlagen und Knotenpunktkorrektur.....	21
5.2.1.4	Straßendeckschichttyp SDT gemäß RLS-19 .....	21
5.2.1.5	Längsneigung von Straßenverkehrswegen .....	22
5.2.2	Geräusche der geplanten Tiefgarage.....	22
5.2.3	Geräusche der oberirdischen Stellplätze.....	25
5.2.4	Geplante Bauweise im Plangebiet.....	26
<b>6.</b>	<b>BERECHNUNGSERGEBNISSE .....</b>	<b>27</b>
6.1	Schallimmissionssituation im Plangebiet.....	27
6.1.1	Straßenverkehrsgeräusche.....	27
6.2	Schallimmissionssituation im Umfeld des Plangebietes.....	29
6.2.1	Veränderungen der Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche.....	29
6.2.1.1	Erhöhung der Verkehrsbelastung.....	29
6.2.1.2	Pegeländerung durch Reflexionen und Abschirmungen .....	30
6.2.2	Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs im Plangebiet.....	31
6.2.2.1	Beurteilungspegel.....	32
6.2.2.2	Spitzenpegel.....	33



<b>7.</b>	<b>BEURTEILUNG.....</b>	<b>34</b>
7.1	Schallimmissionssituation im Plangebiet.....	34
7.1.1	Beurteilung von Verkehrsgeräuschen gemäß DIN 18005 und 16. BImSchV.....	34
7.1.1.1	Rasterlärmkarten tags/nachts – Analysefall.....	34
7.1.1.2	Rasterlärmkarten – Prognose-Nullfall 2035.....	35
7.1.1.3	Rasterlärmkarten tags/nachts - Prognose-Planfall 2035.....	35
7.1.1.4	Gebäudelärmkarten und Fassadenpegel – Prognose-Planfall 2035.....	36
7.1.2	Beurteilung von Verkehrsgeräuschen hinsichtlich Gesundheitsgefährdung.....	37
7.2	Schallimmissionssituation im Umfeld des Plangebietes.....	38
7.2.1	Veränderung der Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche.....	38
7.2.2	Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs im Plangebiet.....	39
<b>8.</b>	<b>WEITERGEHENDE UNTERSUCHUNGEN UND EMPFEHLUNGEN .....</b>	<b>40</b>
8.1	Vorbemerkungen.....	40
8.2	Prüfung aktiver Lärmschutzmaßnahmen.....	41
8.2.1	Geschwindigkeitsbegrenzung.....	41
8.2.2	Bauliche Maßnahmen im Plangebiet.....	42
8.2.2.1	Lärmschutzwände im Plangebiet.....	42
8.2.2.2	Carports im Plangebiet bezogen auf das Umfeld des Plangebietes.....	45
8.2.2.3	Carports bezogen auf die geplante Bebauung im Plangebiet.....	47
8.3	Empfehlungen für den Schutz des Plangebietes.....	48
8.3.1	Vorbemerkungen.....	48
8.3.2	Planerische Festsetzungen.....	48
8.3.3	Textliche Festsetzungen.....	49
8.3.4	Textliche Hinweise.....	53
<b>9.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>55</b>



## ANLAGENVERZEICHNIS

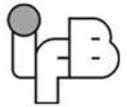
Bebauungsplan Nr. 98, Westlich Simonshofer Straße, Entwurf, Planstand: 6. September 2022, Planungsbüro TB Markert, Nürnberg.....	Anlage 1
E-Mail der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, vom 17. März 2023 zu Einstufung des Gebäudes Simonshofer Straße 57.....	Anlage 2
Übersicht der Gebietseinstufungen und Schutzwürdigkeiten .....	Anlage 3
Anlagenbezogener Verkehr im Plangebiet und zugehörige Immissionsorte .....	Anlage 4
Verkehrszahlen für Analyse, Prognose-Nullfall 2035 und Prognose-Planfall 2035 .....	Anlage 5
Untersuchungsrelevanter Abschnitt der Simonshofer Straße mit Darstellung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten Pkw/Lkw.....	Anlage 6
Berechnungsblatt zum anlagenbezogenen Verkehr - Tiefgarage .....	Anlage 7
Berechnungsblatt zum anlagenbezogenen Verkehr - oberirdische Stellplätze .....	Anlage 8

### Berechnungsergebnisse - Verkehrsgeräusche im Plangebiet

Rasterlärmkarten Analysefall.....	Anlagen 9 bis 11
Rasterlärmkarten Prognose-Nullfall 2035.....	Anlagen 12 bis 14
Rasterlärmkarten Prognose-Planfall 2035.....	Anlage 15 bis 17
Gebäudelärmkarten Prognose-Planfall 2035 .....	Anlage 18 bis 20

### Berechnungsergebnisse - Verkehrsgeräusche im Umfeld des Plangebietes

Gebäudelärmkarten Prognose-Nullfall 2035 .....	Anlagen 21 und 24
Gebäudelärmkarten Prognose-Planfall 2035 .....	Anlagen 25 und 28
Pegeländerung tags/nachts bei Vergleich von Prognose-Planfall 2035 zu Prognose-Nullfall 2035 .....	Anlagen 29 und 30
Pegeländerung nachts durch Reflexionen und Abschirmungen im Prognose-Planfall 2035 .....	Anlage 31



### Berechnungsergebnisse - Anlagengeräusche im Umfeld des Plangebietes

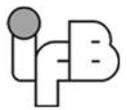
Geräusche der geplanten Tiefgarage und der oberirdischen Stellplätze.....Anlagen 32 und 35

### Berechnungsergebnisse weitergehender Untersuchungen

Untersuchung aktiver Lärmschutzmaßnahmen..... Anlage 36 bis 39

Untersuchung von der schalltechnischen Wirksamkeit von

Carports im Plangebiet..... Anlage 40 bis 46



## 1. AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Lauf a.d. Pegnitz beabsichtigt die 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“.

Für das Plangebiet der vorgenannten 2. Tektur wurden bereits Untersuchungen sowie Prognoseberechnungen zum Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung unter Berücksichtigung der Bebauungsplanentwürfe mit Stand vom 21. April 2020 und 6. September 2022 durchgeführt.

Eine Zusammenfassung der diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse und deren schallimmissionsschutztechnische Beurteilung erfolgte mit unseren fachtechnischen Mitteilungen vom 8. September 2020 und 23. Januar 2023.

Auftragsgemäß sollen auf der Grundlage von projektbezogenen Abstimmungen mit Vertretern des Auftraggebers und dem Planungsbüro TB Markert, Nürnberg, zu schallimmissionsschutztechnisch relevanten Themen für die Umsetzung der angestrebten 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 sowie auf Basis des Bebauungsplanentwurfes vom 6. September 2022 weitergehende schalltechnische Untersuchungen zur Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes und in dessen direktem Umfeld durchgeführt werden.

Des Weiteren sollen grundsätzliche Maßnahmen zum Schutz des Plangebietes vor Verkehrsgeräuschimmissionen sowie Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz für die 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 ausgearbeitet werden.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der hierzu durchgeführten schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen und deren fachtechnische Beurteilung zum Bearbeitungsstand vom März 2023 abschließend zusammengefasst.



## 2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN

Den in diesem Bericht beschriebenen, schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen liegen die nachstehenden Plan- und Bearbeitungsunterlagen zugrunde, welche uns durch den Auftraggeber oder dessen Vertreter sowie durch sonstige Projektbeteiligte zur Verfügung gestellt bzw. in deren Namen durch uns beschafft wurden:

- Bebauungsplan Nr. 98, „Westlich Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz; Konzept Stadtplanung Lauf; Planverfasser: TB Markert Stadtplaner und Landschaftsarchitekt PartGmbH, Nürnberg; Maßstab: M 1:500, Plan-Nr. 1037, Planstand: 6. September 2022; erhalten mit E-Mail der TB Markert Stadtplaner und Landschaftsarchitekt PartGmbH, Nürnberg, am 6. und 12. September 2022
- Auszüge aus der digitalen Flurkarte und dem digitalen Geländemodell für das Plangebiet sowie dessen Umfeld gemäß Datenabruf am 22. August 2022 und 30. November 2022 bei der Bayerischen Vermessungsverwaltung, München
- Auszug aus dem digitalen 3D-Gebäudemodell (LoD1) für das Plangebiet sowie dessen Umfeld gemäß Datenabruf am 24. August 2022 bei der Bayerischen Vermessungsverwaltung, München
- Stadt Lauf a.d. Pegnitz, Verkehrsprognose und Grundlagendaten Lärm für die Simonshofer Straße; Ergebnisbericht, Projektnummer 2022-0349, Datum: 1. August 2022, Version: 1.9; erstellt durch Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH, Zweigniederlassung München
- Fachtechnische Mitteilung 14908\_003mt\_im vom 12. September 2022 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, zur Zusammenstellung der Plan- und Bearbeitungsunterlagen für die schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz
- E-Mail vom 30. September 2022 der Stadt Lauf a.d. Pegnitz, Bauamt, Fachbereich 5.1, Stadtplanung, zur Beantwortung von Fragestellungen aus der vorgenannten fachtechnischen Mitteilung 14908\_003mt\_im



- Fachtechnische Mitteilung 14908\_004mt\_im vom 23. Januar 2023 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, zum Zwischenstand der schalltechnischen Untersuchungen zur Tektur Nr. 2, Bebauungsplan Nr. 98, Westlich der Simonshofer Straße, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz
- Erkenntnisse aus dem Besprechungstermin am 13. März 2023 (Videokonferenz) mit Vertretern des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz und des Planungsbüros TB Markert, Nürnberg
- E-Mail vom 17. März 2023 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, zur schallimmissionsschutztechnischen Einstufung der Bestandsbebauung auf Flur-Nummer 397/2 der Gemarkung Heuchling, Gemeinde Stadt Lauf a.d. Pegnitz
- Projektbezogene Abstimmungen zu den schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen für die 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 mit Vertretern des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz und dem Planungsbüro TB Markert, Nürnberg, im Zeitraum von September 2022 bis März 2023

### **3. REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN**

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503); geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12 Juni 1990 (BGBl. I S. 1036); zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)



DIN ISO 9613-2:1999-10

Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien

Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

DIN 18005-1:2002-07

Schallschutz im Städtebau

Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05

Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;

Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

RLS-19, Ausgabe 2019

(Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

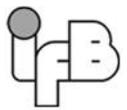
RLS-19, Ausgabe 2019

Korrekturen, Stand: Februar 2020

Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage

„Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“;

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, August 2007



## 4. ANFORDERUNGEN

### 4.1 Anforderungen an das Plangebiet

#### 4.1.1 Anforderungen gemäß DIN 18005, Schallschutz im Städtebau

Das Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 befindet sich westlich der Simonshofer Straße in Lauf a.d. Pegnitz und umfasst im Wesentlichen die Flur-Nummer 395 der Gemarkung Heuchling.

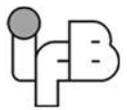
Die Lage des Plangebietes bzw. des Umgriffs des vorgesehenen Geltungsbereiches der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 auf Basis des Bebauungsplanentwurfes des Planungsbüros TB Markert, Nürnberg, vom 6. September 2022 zeigt der Übersichtsplan in Anlage 1.

Das Plangebiet soll gesamtheitlich als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Nach derzeitigem Sach- und Kenntnisstand sowie Rücksprache mit Vertretern des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz sind keine schalltechnisch relevanten Gewerbebetriebe in der Nachbarschaft des Plangebietes vorhanden bzw. im Rahmen der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zur 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 zu berücksichtigen.

Demzufolge sind die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche der östlich davon verlaufenden Simonshofer Straße aus fachtechnischer Sicht als maßgeblicher Emittent einzustufen. Unter dieser Voraussetzung sind die nachstehenden schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{\text{ow}}$  gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, bei der schalltechnischen Untersuchung von Verkehrsgäräuschimmissionen zu beachten:

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1, DIN 18005 $L_{\text{ow}}$ in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45



#### 4.1.2 Weitergehende Anforderungen an Verkehrsgeräuschimmissionen

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 können seitens der Stadt Lauf a.d. Pegnitz für die Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionssituation im Plangebiet durch Verkehrsgeräusche bei der Abwägung der sonstigen Belange der Planung im Einzelfall auch höhere Orientierungs- bzw. Richtwerte herangezogen werden.

Hierbei ist zunächst zu prüfen, ob aus planerischer Sicht alle möglichen und auch umsetzbaren aktiven Lärmschutzmaßnahmen in die Prüfung sowie Beurteilung der Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche einbezogen wurden.

Anschließend können gegebenenfalls ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume im Plangebiet mitberücksichtigt werden.

Aus fachtechnischer Sicht können im vorliegenden Fall durch die Stadt Lauf a.d. Pegnitz bei der Abwägung die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  der sechzehnten Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) herangezogen werden, welche für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Straßen in der Baulast des Bundes maßgebend sind.

Im konkreten Fall sieht die 16. BImSchV die folgenden gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  zur Beurteilung von Verkehrsgeräuschen vor:

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV $L_{IGW}$ in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Allgemeine Wohngebiete (WA)	59	49

Unter Berücksichtigung der projektbezogenen Abstimmungen mit Vertretern des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz erfolgt im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen auch eine Prüfung und Beurteilung der Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche mit Hinblick auf die Gewährleistung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98.



Die in der höchstrichterlichen Rechtsprechung zum Verkehrslärm entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, ab der Gesundheitsgefährdungen der durch Verkehrsgeräuschmissionen Betroffenen anzunehmen sind, liegt in Allgemeinen Wohngebieten (WA) im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr bei

$$L_{SW} = 70 \text{ dB(A)}$$

und im Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr bei

$$L_{SW} = 60 \text{ dB(A)}$$

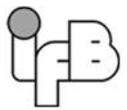
(siehe hierzu exemplarisch BVerwG, Urteil vom 15. Dezember 2011, Az. 7 A 11.10).

## 4.2 Anforderungen an das Umfeld des Plangebietes

### 4.2.1 Anforderungen an Verkehrsgeräuschmissionen

Unter Berücksichtigung der uns zum Bearbeitungsstand vom März 2023 vorliegenden Projektunterlagen und Erkenntnisse ist die Umgebung bzw. die Nachbarschaft des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 aus fachtechnischer Sicht hinsichtlich ihrer schalltechnischen Schutzwürdigkeit wie folgt einzustufen:

- Gemäß der unter Abschnitt 2 dieses Berichtes zitierten E-Mail des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz vom 30. September 2022 wurde der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 60, „Nördlich der Breiten Straße“, aufgehoben. Für die in dessen ehemaligem Geltungsbereich liegende Bestandsbebauung östlich der Simonshofer Straße und nördlich der Breiten Straße ist nach § 34 BauGB von einer Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) auszugehen.
- Der Bebauungsplan Nr. 46, „Am Dehnberger Weg“, ist demgegenüber weiterhin rechtskräftig. Für die in dessen Geltungsbereich vorhandene Bestandsbebauung östlich der Simonshofer Straße, nördlich und südlich der Breiten Straße sowie westlich und östlich der Pfinzingstraße gilt die Gebietseinstufung und Schutzwürdigkeit eines Reinen Wohngebietes (WR).
- Für die bestehende Bebauung westlich der Simonshofer Straße und südlich des Plangebietes der 2. Tektur gilt nach Abstimmung mit dem Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz und der Urfassung des Bebauungsplanes Nr. 98 die Gebietseinstufung und Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (WA).

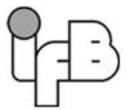


- Für das Bestandsgebäude Simonshofer Straße 57 auf Flur-Nummer 397/2 westlich des Plangebietes der 2. Tektur wird in Abstimmung mit dem Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz die Schutzwürdigkeit eines Dorf-/Mischgebietes (MD) zugrunde gelegt. Im Weiteren wird hier auf die Ausführungen in unserer unter Abschnitt 2 dieses Berichtes zitierten E-Mail vom 17. März 2023 verwiesen, welche als Anlage 2 diesem Bericht beigefügt ist.

Die Lage bzw. der Umgriff der vorgenannten Gebietseinstufungen bzw. Schutzwürdigkeiten ist im Übersichtplan, Anlage 3, dargestellt.

Unter den vorstehenden Voraussetzungen können für die Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionssituation durch Verkehrsräusche im Umfeld des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 bei der Abwägung der sonstigen Belange der Planung durch die Stadt Lauf a.d. Pegnitz die nachstehenden gebietsspezifischen Anforderungen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 sowie der 16. BImSchV herangezogen werden:

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1, DIN 18005 Low in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Dorf-/Mischgebiete (MD)	60	55
Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV L <sub>IGW</sub> in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Reine Wohngebiete (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA)	59	49
Dorf-/Mischgebiete (MD)	64	54



Zusätzlich sind aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht jene Gebiete besonders zu betrachten, in denen die Schwellenwerte  $L_{SW}$  zur Gesundheitsgefährdung durch Verkehrsgeräuschemissionen erstmalig erreicht werden oder bereits erreicht sind und weiter erhöht werden.

Wie bereits unter Abschnitt 4.1.2 dieses Berichtes ausgeführt, liegt die in der höchst-richterlichen Rechtsprechung zum Verkehrslärm entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, ab der Gesundheitsgefährdungen durch Verkehrsgeräusche für betroffene Anwohner anzunehmen sind, in Allgemeinen Wohngebieten (WA) im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr bei  $L_{SW} = 70 \text{ dB(A)}$  und im Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr bei  $L_{SW} = 60 \text{ dB(A)}$ .

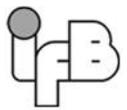
Die vorgenannten Schwellenwerte  $L_{SW}$  für den Tag- und Nachtzeitraum gelten im vorliegenden Fall auch für schutzwürdige Bebauung in Reinen Wohngebieten (WR).

Die Schwellenwerte  $L_{SW}$  für eine anzunehmende Gesundheitsgefährdung durch Verkehrsgeräuschemissionen betragen für die schutzwürdige Bebauung in Dorf- und /Mischgebieten (MD) im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr  $L_{SW} = 72 \text{ dB(A)}$  und im Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr  $L_{SW} = 62 \text{ dB(A)}$ .

#### **4.2.2 Immissionsorte und Anforderungen für anlagenbezogene Geräusche**

Grundlage für die Beurteilung von anlagenbezogenen Geräuschemissionen ausgehend von den Ein- und Ausfahrten an der geplanten Tiefgarage und im Bereich der vorgesehenen oberirdischen Stellplätze innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 ist im vorliegenden Fall die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

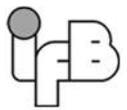
Für die Untersuchung sowie Beurteilung der durch die vorgenannten anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehre verursachten Schallimmissionssituation im Umfeld des Plangebietes der 2. Tektur werden die nachstehenden Immissionsorte und Berechnungsaufpunkte herangezogen:



<b>Immissionsort</b>	<b>Bezeichnung/Berechnungsaufpunkte</b>	<b>Einstufung bzw. Gebietsausweisung</b>
IO 1	Bestandsgebäude Simonshofer Str. 57 (Flur-Nr. 397/2), Berechnungsaufpunkte auf der Nord- und Ostfassade im EG	Dorf-/Mischgebiet (MD) <sup>1)</sup>
IO 2	Wohngebäude Simonshofer Str. 62 (Flur-Nr. 398/20), Berechnungsaufpunkte auf der Nord- und Westfassade, EG bis 1. OG	Allgemeines Wohngebiet (WA) <sup>1)</sup>
IO 3	Wohngebäude Simonshofer Str. 63a (Flur-Nr. 397), Berechnungsaufpunkte auf der Nord- und Ostfassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet (WA) <sup>2)</sup>
IO 4	Wohngebäude Simonshofer Str. 63b (Flur-Nr. 397), Berechnungsaufpunkte auf der Nordfassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet (WA) <sup>2)</sup>
IO 5	Wohngebäude Simonshofer Str. 64 (Flur-Nr. 398/47), Berechnungsaufpunkte auf der Nord-, Süd- und Westfassade im EG bis 1. OG	Allgemeines Wohngebiet (WA) <sup>1)</sup>
IO 6	Wohngebäude Löffelholzstr. 3 (Flur-Nr. 398/17), Berechnungsaufpunkte auf der Nord- und Westfassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet (WA) <sup>1)</sup>
IO 7	Wohngebäude Löffelholzstr. 5 (Flur-Nr. 398/3), Berechnungsaufpunkte auf der Nord- und Westfassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet (WA) <sup>1)</sup>
IO 8	Wohngebäude Breite Str. 32 (Flur-Nr. 398/5), Berechnungsaufpunkte auf der Nord- und Westfassade, EG bis 2. OG	Reines Wohngebiet (WR) <sup>3)</sup>
<sup>1)</sup> gemäß Abstimmung mit Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz <sup>2)</sup> gemäß Urfassung Bebauungsplan Nr. 98 bzw. Abstimmung mit Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz <sup>3)</sup> gemäß Bebauungsplan Nr. 46, Stadt Lauf a.d. Pegnitz		

Die Lage der Ein- und Ausfahrtsbereiche der geplanten Tiefgarage sowie der vorgesehenen oberirdischen Stellplätze im Plangebiet der 2. Tektur und der vorgenannten Immissionsorte zeigt der Übersichtsplan in Anlage 4.

An den in vorstehender Tabelle aufgeführten Immissionsorten ist zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand aus fachtechnischer Sicht sowie gemäß Abstimmung mit dem Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz keine schalltechnisch relevante Vorbelastung durch sonstige Gewerbe- bzw. Anlagengeräusche zu berücksichtigen.



Unter dieser Voraussetzung sind bei der schalltechnischen Prognose der von den anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehren im Bereich der geplanten Tiefgarage sowie der oberirdischen Stellplätze ausgehenden Geräuschimmissionen die nachstehenden gebietsspezifischen Anforderungen gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm zu beachten:

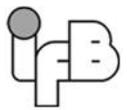
Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm L <sub>IRW</sub> in [dB(A)]		Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm L <sub>max,zul</sub> in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts <sup>1)</sup> 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Reine Wohngebiete (WR)	50 <sup>2)</sup>	35	80	55
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 <sup>2)</sup>	40	85	60
Dorf-/Mischgebiete (MD)	60	45	90	65
<u>Erläuterungen:</u> <sup>1)</sup> Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel <sup>2)</sup> Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages für die Zeiträume 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr an Werktagen bzw. 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen				

## 5. BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN

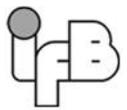
### 5.1 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Backnang, Version 8.2, Stand: März 2023) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgen auf der Basis eines dreidimensionalen Gelände-modells mit den unter Abschnitt 5.2 dieses Berichtes genannten Eingangsdaten.



- Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgten für Verkehrsgeräusche gemäß den RLS-19 und für die anlagenbezogenen Geräusche der Fahr- und Parkverkehre im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 auf Grundlage der DIN ISO 9613-2:1999-10.
- Bei der Berechnung des Bodeneffektes  $A_{gr}$  gemäß DIN ISO 9613-2:1999-10 wurde nach einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt auch für frequenzabhängige Berechnungen das alternative Berechnungsverfahren gemäß Ziffer 7.3.2 der DIN ISO 9613-2:1999-10 angewendet.
- Laut Ziffer A.1.4 der TA Lärm ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel für Gewerbe- und Anlagengeräusche die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  zu berücksichtigen. Aufgrund der im vorliegenden Fall geringen Entfernungen zwischen den untersuchungsrelevanten Schallquellen der anlagenbezogenen Verkehrsgeräusche im Plangebiet der 2. Tektur und den zu untersuchenden Immissionsorten in dessen Umfeld wird bei der Berechnung von  $C_{met}$  der Meteorologiefaktor
$$C_0 = 0$$
gesetzt, wodurch aus fachtechnischer Sicht im konkreten Fall eine Maximalabschätzung der Geräuschimmissionen ausgehend vom anlagenbezogenen Verkehr innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur erfolgt.
- Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, wurden diese auf Grundlage der unter Abschnitt 3 dieses Berichtes genannten schalltechnischen Regelwerke und Veröffentlichungen berücksichtigt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von bestehenden und geplanten Gebäuden wurde der Reflexionsverlust für glatte Wände mit
$$D_{RV} = 0,5 \text{ dB}$$
gemäß RLS-19 angesetzt.



## **5.2 Berechnungseingangsdaten**

### **5.2.1 Straßenverkehrsgeräusche**

#### 5.2.1.1 Vorbemerkungen und Verkehrszahlen

Auf das Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 wirken maßgeblich Straßenverkehrsgeräusche ausgehend von der östlich des Plangebietes verlaufenden Simonshofer Straße ein.

Im Prognose-Planfall 2035 bzw. bei Realisierung der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 ist aus fachtechnischer Sicht für das Umfeld des Plangebietes eine Veränderung der Schallimmissionssituation durch planinduzierte Straßenverkehrsgeräusche zu erwarten.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen ausgehend vom Straßenverkehr auf der Simonshofer Straße wurden auf Grundlage der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) durchgeführt.

Gemäß den uns im März 2023 vorliegenden Plan- und Bearbeitungsunterlagen erfolgt bei Realisierung der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 weder ein Neubau von Straßen noch eine wesentliche Änderung von bestehenden Straßenverkehrswegen im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Für die in diesem Bericht beschriebenen schalltechnischen Prognoseberechnungen zur Ermittlung der Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche wurde vom Büro Schlothauer & Wauer, Zweigstelle München, eine Verkehrsuntersuchung für den im konkreten Fall untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße mit Stand vom 1. August 2022 erstellt, welche Verkehrszahlen für den Analysefall (Grundlage: Verkehrszählung an der Simonshofer Straße vom 15. März 2022), für den Prognose-Nullfall 2035 (Prognose-Hochrechnung für die Situation ohne Realisierung der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98) und für den Prognose-Planfall 2035 (Prognose-Hochrechnung bei Realisierung der 2. Tektur



des Bebauungsplanes Nr. 98) mit der in den RLS-19 vorgesehenen Aufsplittung von Kraftfahrzeugen in unterschiedliche Fahrzeugklassen (Pkw und Lkw1 > 3,5 t = Lkw ohne Anhänger und Busse sowie Lkw2 > 3,5 t = Lkw mit Anhänger und Sattelzüge) enthält.

Eine Übersicht der den schalltechnischen Prognoseberechnungen zu den Straßenverkehrsgeräuschimmissionen der Simonshofer Straße zugrunde liegenden Straßenverkehrsdaten für den Analysefall, den Prognose-Nullfall 2035 und den Prognose-Planfall 2035 enthält die Anlage 5 dieses Berichtes.

Die Lage des in den schalltechnischen Untersuchungen berücksichtigten und untersuchungsrelevanten Streckenabschnittes der Simonshofer Straße zeigt der Übersichtplan in Anlage 6.

#### 5.2.1.2 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und Lkw

Auf dem untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße sind nach den uns im März 2023 vorliegenden Bearbeitungsunterlagen die folgenden Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und Lkw (Lkw1 sowie Lkw2) zulässig bzw. gemäß Abstimmung mit dem Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz in den schalltechnischen Berechnungen anzusetzen:

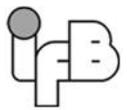
##### Simonshofer Straße – Fahrtrichtung stadtauswärts

Simonshofer Straße bis Einmündung Breite Straße:

Pkw und Lkw tags von 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr	$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 50 \text{ km/h}$
Pkw und Lkw tags von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr	$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 30 \text{ km/h}$
Pkw und Lkw tags von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr	$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 50 \text{ km/h}$
Pkw und Lkw nachts von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 50 \text{ km/h}$

Simonshofer Straße ab Einmündung Breite Straße bis Ortsschild:

Pkw und Lkw tags von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 50 \text{ km/h}$
Pkw und Lkw nachts von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 50 \text{ km/h}$



ab Ortsschild stadtauswärts:

Pkw und Lkw tags von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr

$v_{\text{Pkw/Lkw}} = 100 \text{ km/h}$

Pkw und Lkw nachts von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr

$v_{\text{Pkw/Lkw}} = 80 \text{ km/h}$

Im Luftbild der Anlage 6 dieses Berichtes sind die vorgenannten Streckenabschnitte dargestellt und farblich markiert.

#### 5.2.1.3 Lichtsignalanlagen und Knotenpunktkorrektur

Im vorliegenden Fall sind im untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße keine lichtsignalgeregelten Knotenpunkte bzw. Kreuzungen vorhanden.

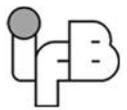
Demzufolge ist in den schalltechnischen Berechnungen zu den Straßenverkehrsgerauschemissionen keine Knotenpunktkorrektur gemäß RLS-19 zu berücksichtigen.

#### 5.2.1.4 Straßendeckschichttyp SDT gemäß RLS-19

Die Berechnungsrichtlinie RLS-19 berücksichtigt für unterschiedliche Aufbauten von Straßendeckschichten eine geschwindigkeitsbezogene Minderung des Emissionspegels der Straßenverkehrsgerausche durch Pkw und Lkw.

Laut Mitteilung des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz ist im Bestand des untersuchungsrelevanten Streckenabschnittes der Simonshofer Straße keine lärmmindernde Straßendeckschicht gemäß RLS-19 vorhanden.

Des Weiteren bestehen derzeit keine Planungen in diesem Bereich weder mittelfristig noch zukünftig eine lärmmindernde Straßendeckschicht gemäß der Tabelle 4a der RLS-19 einzubringen.



Unter den vorstehenden Voraussetzungen wurde in Abstimmung mit dem Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz in den schalltechnischen Berechnungen für den Analysefall, den Prognose-Nullfall 2035 und den Prognose-Planfall 2035 im untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße ein Korrekturwert für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT für Pkw und Lkw von

$$D_{SD,SDT,FzG(v)} = 0 \text{ dB}$$

angesetzt.

#### 5.2.1.5 Längsneigung von Straßenverkehrswegen

Die RLS-19 unterscheidet bei der Längsneigungskorrektur für Straßenverkehrswegen zwischen Steigung und Gefälle.

Der jeweilige Korrekturfaktor wird nach unterschiedlichen Berechnungsformeln für die Fahrzeugklassen Pkw, Lkw1 und Lkw2 abschnittsweise auf Basis des in den schalltechnischen Prognoseberechnungen zugrunde gelegten digitalen Geländemodells rechnerisch bestimmt.

Unter dieser Voraussetzung wurden die beiden Fahrstreifen des untersuchungsrelevanten Streckenabschnittes der Simonshofer Straße als einzelne Emissionsbänder je Fahrtrichtung in den schalltechnischen Prognosemodellen für den Analysefall, den Prognose-Nullfall 2035 und den Prognose-Planfall 2035 berücksichtigt.

### 5.2.2 Geräusche der geplanten Tiefgarage

Unter Berücksichtigung der uns zum Bearbeitungsstand vom März 2023 vorliegenden Unterlagen und Projektdaten ist im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 die Errichtung einer Tiefgarage mit 56 Pkw-Stellplätzen vorgesehen.

Die Tiefgarage soll über eine Ein- und Ausfahrt im nordöstlichen Bereich des Plangebietes an die Simonshofer Straße verkehrlich angebunden werden.

Die Lage der geplanten Tiefgaragenrampe sowie der zugehörigen Ein- und Ausfahrtsstrecken ist in den Anlagen 1 und 4 dargestellt.



Zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand ist von einer offenen Tiefgarage bzw. nicht eingehausten Tiefgaragenrampe und einer asphaltierten Deckschicht der Tiefgaragenrampe sowie der Fahrwege zwischen Tiefgaragenrampe und der Simonshofer Straße auszugehen.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen ausgehend von den Ein- und Ausfahrten auf der Tiefgaragenrampe im Prognose-Planfall 2035 erfolgt auf Grundlage der unter Abschnitt 3 dieses Berichtes zitierten Parkplatzlärmstudie mit nachstehenden Ansätzen:

Bewegungshäufigkeit gemäß Parkplatzlärmstudie, Tabelle 33

Tiefgarage an Wohnanlagen:

Tagzeitraum 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr N = 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und h

Nachtzeitraum 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr N = 0,02 Bewegungen pro Stellplatz und h

Ungünstigste Nachtstunde N = 0,09 Bewegungen pro Stellplatz und h

Dies entspricht den in der folgenden Tabelle aufgelisteten Fahrzeugbewegungen (FZB = Summe aller Fahrbewegungen) bezogen auf den jeweiligen Beurteilungszeitraum für die schalltechnische Prognose:

Bereich	Pkw-Fahrzeugbewegungen (FZB)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, gezogen auf 16 h	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr, bezogen auf ungünstigste Nachtstunde
TG - Ein-/Ausfahrt Simonshofer Straße	134	5

Die in der vorstehenden Tabelle angegebenen anlagenbezogenen Fahrzeugbewegungen durch die Nutzer der geplanten Tiefgarage im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 entsprechen im Sinne einer Maximalabschätzung der zu erwartenden Situation an Werktagen, einschließlich möglicher Berufsverkehre.



Aufgrund von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten ist an Sonn- und Feiertagen von deutlich geringeren Fahrzeugbewegungen auszugehen, so dass die im konkreten Fall untersuchte Schallimmissionssituation durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr der Tiefgaragennutzer an Werktagen aus fachtechnischer Sicht den kritischeren Beurteilungsfall darstellt.

Die Fahrgeräusche von Pkw auf den Zu- und Abfahrtswegen zwischen der Simonshofer Straße und der Tiefgaragenrampe wurden gemäß Ziffer 8.3.1 der Parkplatzlärmstudie rechnerisch ermittelt. Das entsprechende Berechnungsdatenblatt ist diesem Bericht als Anlage 7 beigefügt.

Für die Spitzenpegelbetrachtung gemäß TA Lärm wird auf den Fahrwegen ein mittlerer, maximaler Schalleistungspegel von  $L_{W,max} = 93 \text{ dB(A)}$  (beschleunigte Pkw-Abfahrt) berücksichtigt.

Die Berechnung der Schallabstrahlung über die Öffnungsfläche des geplanten Tiefgaragentores erfolgt gemäß Ziffer 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel bezogen eine Stunde von

$$L'_{w,1h} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \log B \times N$$

( $B \times N$  = Anzahl an Fahrzeugbewegungen pro h) unter Berücksichtigung der vorstehend genannten Bewegungshäufigkeiten für Tiefgaragen an Wohnanlagen.

Bei den schalltechnischen Berechnungen für den Prognose-Planfall 2035 wurde davon ausgegangen, dass die Abdeckungen der Regenrinnen im Bereich der geplanten Tiefgaragenrampe lärmarm ausgebildet werden und das zukünftig eingebaute Garagentor dem Stand der Lärminderungstechnik entspricht.

Unter diesen Voraussetzungen sind die vorgenannten Anlagenteile gemäß Parkplatzlärmstudie akustisch nicht auffällig und werden somit in den schalltechnischen Prognoseberechnungen nicht berücksichtigt.



### 5.2.3 Geräusche der oberirdischen Stellplätze

Unter Berücksichtigung des Bebauungsplanentwurfes zur 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 mit Stand vom 6. September 2022 ist die Errichtung von insgesamt 19 oberirdischen Stellplätzen entlang der östlichen Plangebietsgrenze vorgesehen (siehe Bebauungsplanentwurf in Anlage 1).

Diese Stellplätze sollen wie die geplante Tiefgarage über eine Ein- und Ausfahrt im nordöstlichen Bereich des Plangebietes an die Simonshofer Straße verkehrlich angebunden werden.

Die Lage der oberirdischen Stellplätze sowie der zugehörigen Ein- und Ausfahrtsstrecken bzw. Fahrgassen ist in den Anlagen 1 und 4 dargestellt.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen ausgehend vom anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehr im Bereich der oberirdischen Stellplätze für den Prognose-Planfall 2035 erfolgt ebenfalls gemäß der bereits zitierten Parkplatzlärmstudie mit nachstehenden Ansätzen:

#### Bewegungshäufigkeit gemäß Parkplatzlärmstudie, Tabelle 33

Parkplatz oberirdisch an Wohnanlagen:

Tagzeitraum 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr N = 0,40 Bewegungen pro Stellplatz und h

Nachtzeitraum 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr N = 0,05 Bewegungen pro Stellplatz und h

Ungünstigste Nachstunde N = 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und h

Dies entspricht den in der folgenden Tabelle aufgelisteten Fahrzeugbewegungen (FZB = Summe aller Fahrbewegungen) bezogen auf den jeweiligen Beurteilungszeitraum für die schalltechnische Prognose:

Bereich	Pkw-Fahrzeugbewegungen (FZB)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, gezogen auf 16 h	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr, bezogen auf ungünstigste Nachstunde
Oberirdische Stellplätze im Plangebiet	122	3



Wie bereits unter Abschnitt 5.2.2 dieses Berichtes ausgeführt, entsprechen die in vorstehender Tabelle angegebenen anlagenbezogenen Fahrzeugbewegungen einer Maximalabschätzung der anlagenbezogenen Verkehre innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 an Werktagen, einschließlich möglicher Berufsverkehre.

Aufgrund von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Projekten ist an Sonn- und Feiertagen von deutlich geringeren Fahrzeugbewegungen auszugehen, so dass die im vorliegenden Fall untersuchte Schallimmissionssituation durch die anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehre im Bereich der geplanten oberirdischen Stellplätze an Werktagen aus fachtechnischer Sicht den kritischeren Beurteilungsfall darstellt.

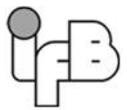
Die Fahrgeräusche von Pkw auf den Zu- und Abfahrtswegen bzw. Fahrgassen zwischen der Simonshofer Straße und den geplanten oberirdischen Stellplätzen werden gemäß Parkplatzlärmstudie mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L'_{w} = 48 \text{ dB(A)/m}$  angesetzt.

Für die Spitzenpegelbetrachtung gemäß TA Lärm wird hier ebenfalls ein mittlerer, maximaler Schalleistungspegel von  $L_{W,max} = 93 \text{ dB(A)}$  (beschleunigte Pkw-Abfahrt) berücksichtigt.

Das Berechnungsblatt für die Ermittlung des Schalleistungspegels einer Fahrzeugbewegung bezogen auf 1 Stunde im Bereich der oberirdischen Stellplätze ist diesem Bericht als Anlage 8 beigelegt.

#### **5.2.4 Geplante Bauweise im Plangebiet**

Unter Berücksichtigung des Bebauungsplanentwurfes vom 6. September 2022 und den Abstimmungen mit dem Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz sowie dem Planungsbüro TB Markert, Nürnberg, ist eine Bebauung des Plangebietes mit zwei Mehrfamilienhäusern mit drei Vollgeschossen (oberes Geschoss als Penthaus) vorgesehen (siehe hierzu Darstellung „Geländeschnitt\_A“ im Übersichtsplan der Anlage 1).



Entsprechend den Darstellungen im vorgenannten Bebauungsplanentwurf und den Vorgaben der RLS-19 zur Positionierung von Immissionsorten an Gebäuden wurden die schalltechnischen Prognoseberechnungen zur Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 für folgende Berechnungshöhen, bezogen auf die aus dem genannten Bebauungsplanentwurf ermittelte bzw. mögliche Erdgeschoss-Fußbodenhöhe (EFH) der neu geplanten Gebäude im Plangebiet von ca.

$$h = 356,0 \text{ m über NN,}$$

durchgeführt:

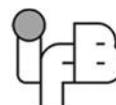
- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| - Erdgeschoss                | Berechnungshöhe h = 2,50 m über EFH |
| - 1. Obergeschoss            | Berechnungshöhe h = 5,50 m über EFH |
| - 2. Obergeschoss (Penthaus) | Berechnungshöhe h = 7,50 m über EFH |

## 6. BERECHNUNGSERGEBNISSE

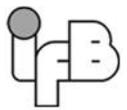
### 6.1 Schallimmissionssituation im Plangebiet

#### 6.1.1 Straßenverkehrsgeräusche

Die zu erwartende Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 im Analysefall, im Prognose-Nullfall 2035 und im Prognose-Planfall 2035 zeigen die in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen:



Berechnungsfall	Berechnungshöhe <sup>1)</sup>	Anlage
Rasterlärmkarten - Berechnung ohne geplante Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur (freie Schallausbreitung)		
Analysefall, Erdgeschoss tags/nachts	2,50 Meter	9
Analysefall, 1. Obergeschoss tags/nachts	5,50 Meter	10
Analysefall, 2. Obergeschoss tags/nachts	7,50 Meter	11
Prognose-Nullfall 2035, Erdgeschoss tags/nachts	2,50 Meter	12
Prognose-Nullfall 2035, 1. Obergeschoss tags/nachts	5,50 Meter	13
Prognose-Nullfall 2035, 2. Obergeschoss tags/nachts	7,50 Meter	14
Rasterlärmkarten - Berechnung mit geplanter Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur (einschließlich Berücksichtigung von Schallreflexionen und Abschirmwirkung durch die geplante Bebauung)		
Prognose-Planfall 2035, Erdgeschoss tags/nachts	2,50 Meter	15
Prognose-Planfall 2035, 1. Obergeschoss tags/nachts	5,50 Meter	16
Prognose-Planfall 2035, 2. Obergeschoss tags/nachts	7,50 Meter	17
Gebäudelärmkarten / Fassadenpegel stockwerksbezogen - Berechnung mit geplanter Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur (einschließlich Berücksichtigung von Schallreflexionen und Abschirmwirkung durch die geplante Bebauung)		
Prognose-Planfall 2035, Erdgeschoss tags/nachts	2,50 Meter	18
Prognose-Planfall 2035, 1. Obergeschoss tags/nachts	5,50 Meter	19
Prognose-Planfall 2035, 2. Obergeschoss tags/nachts	7,50 Meter	20
<sup>1)</sup> bezogen auf eine mögliche Erdgeschoss-Fußbodenhöhe (EFH) von 356,0 m über NN		



## **6.2 Schallimmissionssituation im Umfeld des Plangebietes**

### **6.2.1 Veränderungen der Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche**

#### **6.2.1.1 Erhöhung der Verkehrsbelastung**

Die Umsetzung der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 führt unter Berücksichtigung der Verkehrszahlen für den Prognose-Planfall 2035 gegenüber dem Analysefall und dem Prognose-Nullfall 2035 zu einer Erhöhung der Verkehrsbelastung auf dem untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße und somit zu einer möglichen Veränderung der Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche im Umfeld des Plangebietes der 2. Tektur.

Aus fachtechnischer Sicht ist im Bauleitplanverfahren für die 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 sowie im Rahmen der Abwägung der sonstigen Belange der Planung für eine Beurteilung der vorgenannten Veränderung der Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse des Prognose-Nullfalls 2035 mit den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen zum Prognose-Planfall 2035 maßgebend.

Die zur Prüfung der zu erwartenden Veränderung der Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche durchgeführten schalltechnischen Berechnungen erfolgten für den Prognose-Nullfall 2035 (Situation ohne Realisierung der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98) ohne die im Plangebiet der 2. Tektur vorgesehene neue Bebauung im Prognose-Planfall 2035, jedoch mit Berücksichtigung der derzeit noch vorhandenen Bestandsbebauung.

Bei den schalltechnischen Berechnungen für den Prognose-Planfall 2035 (Situation mit Realisierung der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98) wurden mögliche Schallreflexionen und Abschirmungen an der neu geplanten Bebauung innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse sind in den folgenden Anlagen zusammengefasst:



Berechnungsfall	Beurteilungszeitraum	Anlage
<u>Prognose-Nullfall 2035</u> Gebäudelärmkarte für lautestes Stockwerk der bestehenden, umliegenden Bebauung in Allgemeinen Wohngebieten (WA)	tags	21
	nachts	22
<u>Prognose-Nullfall 2035</u> Gebäudelärmkarte für lautestes Stockwerk der bestehenden, umliegenden Bebauung im Reinen Wohngebiet (WR)	tags	23
	nachts	24
<u>Prognose-Planfall 2035</u> Gebäudelärmkarte für lautestes Stockwerk der bestehenden, umliegenden Bebauung in Allgemeinen Wohngebieten (WA)	tags	25
	nachts	26
<u>Prognose-Planfall 2035</u> Gebäudelärmkarte für lautestes Stockwerk der bestehenden, umliegenden Bebauung im Reinen Wohngebiet (WR)	tags	27
	nachts	28
<u>Pegeländerung bei Vergleich von Prognose-Planfall 2035 zu Prognose-Nullfall 2035</u> Gebäudelärmkarte für Stockwerk mit höchster Pegeldifferenz an der bestehenden, umliegenden Bebauung	tags	29
	nachts	30

#### 6.2.1.2 Pegeländerung durch Reflexionen und Abschirmungen

Die im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 vorgesehene Bebauung kann auch ohne eine Steigerung der Verkehrsbelastung auf dem untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße zu einer Erhöhung der Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche aufgrund von Schallreflexionen an den neu geplanten Gebäudekörpern führen.

Demgegenüber sind in einigen Bereichen auch Minderungen durch die Abschirmwirkung der zukünftigen Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur möglich.

Diesbezüglich wurden zusätzlich schalltechnische Berechnungen ohne bzw. mit der geplanten Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur unter Berücksichtigung der im Prognose-Planfall 2035 anzusetzenden Verkehrsbelastung für den untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße durchgeführt, um die zu erwartende Pegeldifferenz allein durch Reflexionen bzw. Abschirmungen darzustellen.



Die Berechnungsergebnisse sind für den aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht kritischeren Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) wie folgt zusammengefasst:

Berechnungsfall	Beurteilungszeitraum	Anlage
<u>Pegelländerung durch Reflexionen und Abschirmungen:</u> Pegeldifferenz ohne/mit Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur bei Ansatz der Verkehrsbelastung auf der Simonshofer Straße für den Prognose-Planfall 2035 als Gebäudelärmkarte für das Stockwerk mit der höchsten Pegeldifferenz an der bestehenden, umliegenden Bebauung	nachts	31

### 6.2.2 Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs im Plangebiet

Auf Grundlage der im Abschnitt 5.2.2 und 5.2.3 dieses Berichtes genannten Eingangsdaten wurden für die Geräuschimmissionen ausgehend vom anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 durch die bestimmungsgemäße Nutzung der geplanten Tiefgarage und der oberirdischen Stellplätze die nachstehenden Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm ermittelt.

In den folgenden Tabellen sind die jeweils am höchsten berechneten Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm an den untersuchten Immissionsorten bzw. Berechnungsaufpunkten im Umfeld des Plangebietes aufgelistet.

Eine vollständige Dokumentation der Berechnungsergebnisse für alle untersuchten Berechnungsaufpunkte kann den Anlagen 32 bis 35 entnommen werden.



## 6.2.2.1 Beurteilungspegel

Immissionsort (vergleiche Abschnitt 4.2.2)	berechneter Beurteilungspegel $L_r$ in [dB(A)]		zulässiger Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm $L_{IRW}$ in [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
IO 1 – EG, Ostfassade	19	16	60	45
IO 2 – 1. OG, Westfassade	31	25	55	40
IO 3 – 2. OG, Ost- und Nord- fassade	38	32	55	40
IO 4 – 2. OG, Nordfassade	30	25	55	40
IO 5 – 1. OG, Westfassade	45	38	55	40
IO 6 – 2. OG, Nordfassade	33	27	55	40
IO 7 – 2. OG, Westfassade	40	34	55	40
IO 8 – 2. OG, Nordfassade	29	23	50	35
<u>Erläuterungen:</u> tags            Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr), einschließlich Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages für die Zeiträume 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr an Werktagen nachts        Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr), Beurteilung der lautesten Nachtstunde				



## 6.2.2.2 Spitzenpegel

Immissionsort (vergleiche Abschnitt 4.2.2)	berechneter Spitzenpegel $L_{\max}$ in [dB(A)]		zulässiger Spitzenpegel gemäß TA Lärm $L_{\max,zul}$ in [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
IO 1 – EG, Ostfassade	42	42	90	65
IO 2 – 1.OG, Westfassade	51	51	85	60
IO 3 – 1. OG, Ostfassade	62	62	85	60
IO 4 – 2. OG, Nordfassade	57	57	85	60
IO 5 – EG, Westfassade	66	66	85	60
IO 6 – 2. OG, Westfassade	55	55	85	60
IO 7 – 1.OG, Westfassade	63	63	85	60
IO 8 – 2. OG, Nordfassade	49	49	80	55

Hinweis:

Die in den Anlagen 32 bis 34 dargestellten Berechnungsergebnisse beziehen sich auf die aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht zu erwartende, maßgebliche Schallimmissionssituation an Werktagen.

An Sonn- und Feiertagen ist aufgrund des entfallenden Berufsverkehrs von erheblich geringeren Fahrzeugbewegungen im Zusammenhang mit der Nutzung der geplanten Tiefgarage sowie der oberirdischen Stellplätze und demzufolge mit entsprechend geringeren Geräuschimmissionen bzw. Beurteilungspegel  $L_r$  durch die anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehre im Plangebiet der 2. Tektur auszugehen.



## 7. BEURTEILUNG

### 7.1 Schallimmissionssituation im Plangebiet

#### 7.1.1 Beurteilung von Verkehrsgeräuschen gemäß DIN 18005 und 16. BImSchV

##### 7.1.1.1 Rasterlärmkarten tags/nachts – Analysefall

Die Rasterlärmkarten in den Anlagen 9 bis 11 zeigen die Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 im Analysefall auf Basis der Verkehrszahlen einer Straßenverkehrszählung vom 15. März 2022 im Bereich des untersuchungsrelevanten Streckenabschnittes der Simonshofer Straße bei freier Schallausbreitung unter Berücksichtigung der derzeit vorhandenen Bestandsbebauung.

Im östlichen Teil des Plangebietes werden die hier zugrunde zu legenden schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 und die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum tags sowie nachts durch die Straßenverkehrsgeräuschimmissionen ausgehend von der Simonshofer Straße überschritten (rot eingefärbte Bereiche in den Anlagen 9 bis 11).

Nach Westen hin steigen die berechneten Immissionspegel im Plangebiet der 2. Tektur mit zunehmender Berechnungshöhe vom zukünftigen Erdgeschoss bis zum geplanten 2. Obergeschoss stetig an, da gegenüber den Straßenverkehrsgeräuschen der Simonshofer Straße die Abschirmung durch die derzeit noch bestehende Bebauung innerhalb und im Umfeld des Plangebietes sowie durch die Bodenabsorption immer weiter abnimmt (rot eingefärbte Bereiche in den Anlagen 9 bis 11).

Nur im westlichen sowie südwestlichen Teil des Plangebietes der 2. Tektur werden die schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) im Tag- und Nachtzeitraum von

$$L_{OW} = 55 / 45 \text{ dB(A)}$$

im Analysefall eingehalten (grün eingefärbte Bereiche in den Anlagen 9 bis 11).



#### 7.1.1.2 Rasterlärmkarten – Prognose-Nullfall 2035

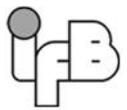
Der Prognose-Nullfall 2035 berücksichtigt die zu erwartende Erhöhung der Straßenverkehrsmenge auf der Simonshofer Straße im Jahr 2035 ohne die Realisierung der im Prognose-Planfall 2035 geplanten Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 und ohne den durch die zukünftig vorgesehene Bebauung zu erwartenden planinduzierten Straßenverkehr auf der Simonshofer Straße.

In den Rasterlärmkarten für den Prognose-Nullfall 2035 werden die schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  tags und nachts gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von  $L_{OW} = 55 / 45$  dB(A) nur im westlichen sowie südwestlichen Teil des Plangebietes der 2. Tektur eingehalten (grün eingefärbte Bereiche in den Anlagen 12 bis 14).

Im Osten sowie im Süd- und Nordosten des Plangebietes werden sowohl die vorgenannten schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  tags und nachts als auch die im Rahmen der Abwägung der sonstigen Belange der Planung heranziehbaren Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  tags und nachts der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) von  $L_{IGW} = 59 / 49$  dB(A) überschritten (rot eingefärbte Bereiche in den Anlagen 12 bis 14).

#### 7.1.1.3 Rasterlärmkarten tags/nachts - Prognose-Planfall 2035

Aufgrund der Darstellungen in den Rasterlärmkarten der Anlagen 15 bis 17 für die zu erwartende Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsräusche im Prognose-Planfall 2035 innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 mit Berücksichtigung der geplanten Bebauung gemäß Bebauungsplanentwurf vom 6. September 2022 ergeben sich insbesondere im Zentrum des Plangebietes niedrigere Beurteilungspegel als in den Rasterlärmkarten der Anlagen 12 bis 14 dargestellt, da sich hier die Abschirmwirkung der neu geplanten Gebäude im Plangebiet auswirkt (grün eingefärbte Bereiche in den Anlagen 15 bis 17).



Rechnerisch ermittelte Überschreitungen der gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 und der im Rahmen der Abwägung der sonstigen Belange der Planung heranziehbaren Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  der 16. BImSchV treten insbesondere an den Fassaden bzw. Fassadenabschnitten des neu geplanten Gebäudes im östlichen Teil des Plangebietes auf, welche direkt dem untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße zugewandt sind (rot eingefärbte Bereiche in den Anlagen 15 bis 17).

#### 7.1.1.4 Gebäudelärmkarten und Fassadenpegel – Prognose-Planfall 2035

Die rechnerisch ermittelten Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  tags und nachts gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) an den Fassaden des neu geplanten Gebäudes im östlichen Teil des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 betragen

im Erdgeschoss bis zu	$\Delta L = 6 \text{ dB tags bzw. } 5 \text{ dB nachts,}$
im 1. Obergeschoss bis zu	$\Delta L = 7 \text{ dB tags bzw. } 6 \text{ dB nachts}$
und im 2. Obergeschoss (Penthaus) bis zu	$\Delta L = 6 \text{ dB tags bzw. } 5 \text{ dB nachts}$

(siehe Anlagen 18 bis 20, gelb und rot eingefärbte Bereiche).

Die für die Abwägung der sonstigen Belange der Planung heranziehbaren Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) werden hier rechnerisch im Erdgeschoss um bis zu  $\Delta L = 2 \text{ dB tags bzw. } 1 \text{ dB nachts,}$   
im 1. Obergeschoss um bis zu  $\Delta L = 3 \text{ dB tags bzw. } 2 \text{ dB nachts}$   
und im 2. Obergeschoss (Penthaus) um bis zu  $\Delta L = 2 \text{ dB tags bzw. } 1 \text{ dB nachts}$   
überschritten (siehe Anlage 18 bis 20, rot eingefärbte Bereiche).

An den Fassaden des im westlichen Teil des Plangebietes der 2. Tektur neu geplanten Gebäudes ergibt sich rechnerisch nur am Berechnungsaufpunkt an der nordöstlichen Gebäudeecke im 1. Obergeschoss eine Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes  $L_{OW}$  gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) im Tagzeitraum von  $\Delta L = 1 \text{ dB}$   
(siehe Anlage 19, gelb eingefärbter Bereich in der oberen Graphik).



An allen anderen Berechnungsaufpunkten an den Fassaden des im Westen des Plangebietes vorgesehenen Neubaus werden die schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 sowie die Immissionsgrenzwerte  $L_{IRW}$  der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) im Beurteilungszeitraum tags sowie nachts eingehalten oder unterschritten (siehe Anlage 18 bis 20, grün eingefärbte Bereiche).

#### Fazit:

Aufgrund der rechnerisch ermittelten Überschreitungen der gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 sowie der für die Abwägung der sonstigen Belange der Planung heranziehbaren gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  der 16. BImSchV sind im vorliegenden Fall Maßnahmen zum Schutz des Plangebietes vor Verkehrsgeräuschimmissionen erforderlich. Die hier aus fachtechnischer Sicht notwendigen Maßnahmen werden im Abschnitt 8 dieses Berichtes erörtert.

### **7.1.2 Beurteilung von Verkehrsgeräuschen hinsichtlich Gesundheitsgefährdung**

Unter Berücksichtigung der in den Anlagen 18 bis 20 dargestellten Berechnungsergebnisse der zu erwartenden Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 im Prognose-Planfall 2035 werden die hier zugrunde gelegten gebietsspezifischen Schwellenwerte  $L_{SW}$  zur Gesundheitsgefährdung im Tag- sowie Nachtzeitraum für Allgemeine Wohngebiete (WA) von  $L_{SW} = 70 \text{ dB(A)}$  tags und  $60 \text{ dB(A)}$  nachts an allen untersuchten Berechnungsaufpunkten unterschritten.



## 7.2 Schallimmissionssituation im Umfeld des Plangebietes

### 7.2.1 Veränderung der Schallimmissionssituation durch Straßenverkehrsgeräusche

Die Berechnungsergebnisse bzw. Gebäudelärmkarten in den Anlagen 21 bis 28 zeigen, dass im Umfeld des Plangebietes, insbesondere im straßennahen Bereich des untersuchungsrelevanten Abschnittes der Simonshofer Straße sowohl im Prognose-Nullfall 2035 als auch im Prognose-Planfall 2035 hohe Beurteilungspegel durch Straßenverkehrsgeräuschimmissionen vorherrschen.

In diesem Bereich werden die bei der Abwägung der sonstigen Belange der Planung heranziehbaren Immissionsgrenzwerte  $L_{IGW}$  der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Reine Wohngebiete (WR) und für Allgemeine Wohngebiete (WA) in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an den direkt straßenzugewandten Fassaden bzw. Fassadenabschnitten von Bestandsgebäuden überschritten (siehe rot eingefärbte Fassadenpunkte in den Anlagen 21 bis 28).

Demgegenüber werden in den Beurteilungszeiträumen tags sowie nachts an allen untersuchten Immissionsorten bzw. Berechnungsaufpunkten an der vorhandenen Bestandsbebauung die hier zugrunde zu legenden gebietsspezifischen Schwellenwerte  $L_{SW}$  zur Gesundheitsgefährdung von

$$L_{SW} = 70 \text{ dB(A) tags und } 60 \text{ dB(A) nachts}$$

weder im Prognose-Nullfall 2035 noch im Prognose-Planfall 2035 erreicht oder überschritten (vergleiche hierzu Anlage 21 bis 28).

In den Anlagen 29 und 30 ist die Veränderung der Schallimmissionssituation im Umfeld des Plangebietes für die Beurteilungszeiträume tags sowie nachts dargestellt, die aus einem Vergleich der Verkehrsbelastung auf dem untersuchungsrelevanten Abschnitt der Simonshofer Straße vom Prognose-Planfall 2035 zum Prognose-Nullfall 2035 zu erwarten ist.

Es zeigt sich, dass an einigen Berechnungsaufpunkten mit einer möglichen Pegelerhöhung von bis zu  $\Delta L = 1 - 2 \text{ dB}$  tags sowie nachts zu rechnen ist (siehe rot eingefärbte Fassadenpunkte in Anlage 29 und 30).



Diese Erhöhung wird zum Teil durch die Schallreflexionen an den Fassaden der neu geplanten Gebäude im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 bestimmt (vergleiche hierzu Darstellung der Gebäudelärmkarten in Anlage 31).

Durch die rechnerisch ermittelte Pegelerhöhung im Prognose-Planfall 2035 ergibt sich im vorliegenden Fall jedoch keine erstmalige oder weitergehende Überschreitung der vorgenannten gebietsspezifischen Schwellenwerte  $L_{SW}$  zur Gesundheitsgefährdung.

Der überwiegende Anteil der rechnerisch ermittelte Pegelerhöhung an den Fassaden der Bestandsbebauung im Umfeld des Plangebietes beträgt  $\Delta L < = 0,5$  dB und liegt somit deutlich unter der akustischen Wahrnehmungsgrenze.

Dieser positive Sachverhalt sollte aus fachtechnischer Sicht in der Abwägung der sonstigen Belange der Planung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 seitens der Stadt Lauf a.d. Pegnitz entsprechend berücksichtigt werden.

## **7.2.2 Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs im Plangebiet**

Die Berechnungen zum anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 gemäß TA Lärm zeigen, dass die im Zusammenhang mit der geplanten Tiefgarage und den oberirdischen Stellplätzen im Plangebiet zu erwartenden Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs, einschließlich der möglichen Schallabstrahlung über die Tiefgaragenöffnung, die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte  $L_{IRW}$  der TA Lärm in den Beurteilungszeiträumen tags sowie nachts an allen untersuchten Immissionsorten sowie Berechnungsaufpunkten im Umfeld des Plangebietes unterschreiten (vergleiche hierzu Anlage 32 bis 34, Spalte  $L_{rT}/L_{rT,diff}$  sowie Spalte  $L_{rN}/L_{rN,diff}$ ).

Unter Berücksichtigung der für die schalltechnische Prognose zugrunde gelegten Eingangsdaten gemäß Abschnitt 5.2.2 und 5.2.3 dieses Berichtes wird das gebietsspezifische Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Beurteilungszeitraum tags an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten bzw. erfüllt (vergleiche hierzu Anlage 32 bis 34, Spalte  $L_{T,max}/L_{T,max,diff}$ ).



Im Beurteilungszeitraum nachts wird demgegenüber das gebietsspezifische Spitzenpegelkriterium der TA Lärm am Immissionsort IO 3, Simonshofer Straße 63a, auf der Ost- und Nordfassade im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss überschritten. Die rechnerisch ermittelte Überschreitung beträgt  $\Delta L = 1 - 2 \text{ dB}$ .

Am Immissionsort IO 5, Simonshofer Straße 64, beträgt die rechnerisch ermittelte Überschreitung auf der Nord-, Süd- und Westfassade im Erdgeschoss bis 1 Obergeschoss  $\Delta L = 4 - 6 \text{ dB}$ .

Am Immissionsort IO 7, Löffelholzstraße 5, ergibt sich rechnerisch auf der Westfassade im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss eine Überschreitung von  $\Delta L = 1 - 3 \text{ dB}$  des gebietsspezifischen Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm und auf der Nordfassade im 1. Obergeschoss sowie 2. Obergeschoss von  $\Delta L = 2 \text{ dB}$ .

Im Weiteren wird auf die Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse zum anlagenbezogenen Fahrverkehr in den Tabellen der Anlagen 32 bis 34 verwiesen.

## **8. WEITERGEHENDE UNTERSUCHUNGEN UND EMPFEHLUNGEN**

### **8.1 Vorbemerkungen**

Die im Abschnitt 7.1.1.3 und 7.1.1.4 beschriebenen Überschreitungen der gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{\text{ow}}$  gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 bedürfen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens einer Abwägung seitens der Stadt Lauf a.d. Pegnitz gegenüber den sonstigen Belangen der Planung.

Teil dieser Abwägung ist auch die Prüfung, ob eine Einhaltung der gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{\text{ow}}$  im Plangebiet der 2. Tektur durch aktive Lärmschutzmaßnahmen zu erreichen wäre bzw. ob die rechnerisch ermittelte Pegelerhöhung durch Verkehrsgeräusche an der bestehenden Bebauung durch Lärmschutzmaßnahmen im Plangebiet vermeidbar ist.

Diese Prüfung wird im Abschnitt 8.2 dieses Berichtes vorgenommen.



Im Abschnitt 8.3 werden Textbausteine als Vorschläge für die textlichen Festsetzungen sowie für die textlichen Hinweise zum Schallimmissionsschutz zur angestrebten 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, Westlich der Simonshofer Straße, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz angegeben.

## 8.2 Prüfung aktiver Lärmschutzmaßnahmen

### 8.2.1 Geschwindigkeitsbegrenzung

Eine Minderung der Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet wäre grundsätzlich durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße von derzeit

$$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 50 \text{ km/h}$$

auf

$$V_{\text{Pkw/Lkw}} = 30 \text{ km/h}$$

möglich.

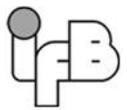
Das Minderungspotenzial durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h beträgt in Abhängigkeit von den Lkw-Anteilen tags und nachts auf der Simonshofer Straße im Prognose-Planfall 2035 nach derzeitigem Sach- und Kenntnisstand im Mittel ca.

$$\Delta L = 2,5 \text{ dB.}$$

Die vorgenannte Minderung würde sich aus fachtechnischer Sicht immissionsseitig insbesondere im Osten des Plangebietes bzw. an den der Simonshofer Straße direkt zugewandten Fassaden bzw. Fassadenabschnitten des hier geplanten Gebäudes im Plangebiet der 2. Tektur bemerkbar machen.

Von einer Tempo 30-Regelung würde auch die derzeit bestehende Bebauung entlang der Simonshofer Straße profitieren.

Im überwiegenden Teil könnte die hier rechnerisch festgestellten Erhöhungen der Straßenverkehrsgeräusche im Prognose-Planfall 2035 könnte durch die Einrichtung bzw. Ausweitung einer Tempo 30-Zone an den straßennahen Bestandsgebäuden entlang der Simonshofer Straße aus fachtechnischer Sicht kompensiert werden.



Für eine verkehrsbehördliche Anordnung aus Gründen des Lärmschutzes fehlen unter Berücksichtigung der in diesem Bericht dargestellten Untersuchungsergebnisse zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand aus fachtechnischer Sicht jedoch die Voraussetzungen.

Die gebietsspezifischen Schwellenwerte  $L_{SW}$  zur Gesundheitsgefährdung sowie die Immissionsrichtwerte  $L_{IRW}$  der Lärmschutzrichtlinie-StV von

70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

werden im Prognose-Planfall 2035 weder an der geplanten Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur noch an den der Simonshofer Straße zugewandten Fassaden der Bestandsbebauung in dessen Umfeld erreicht bzw. überschritten.

Unbeschadet der vorstehenden Punkte wird aus fachtechnischer Sicht dennoch empfohlen, eine Ausweitung der Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h aus Lärmschutzgründen auf der Simonshofer Straße im Rahmen der Abwägung seitens der Stadt Lauf a.d. Pegnitz grundsätzlich zu prüfen.

## **8.2.2 Bauliche Maßnahmen im Plangebiet**

### **8.2.2.1 Lärmschutzwände im Plangebiet**

Aufgrund der geplanten Bauweise im Plangebiet mit bis zu drei Geschossen und der im dessen Umfeld vorhandenen Geländetopografie ist ein Schutz aller Stockwerke mit im konkreten Fall umsetzbaren aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände, Wand/Wall-Kombinationen) innerhalb des Plangebietes zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand aus fachtechnischer Sicht nicht realisierbar.

Unter Berücksichtigung der im vorliegenden Bericht dargestellten Untersuchungsergebnisse sowie städtebaulicher Belange ist mit realistischerweise umsetzbaren Wall- oder Wandhöhen aus fachtechnischer Sicht derzeit lediglich ein Schutz der Erdgeschosse und von Teilen der 1. Obergeschosse der vorgesehenen Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 zu erwarten.



Aktive Lärmschutzmaßnahmen im Plangebiet wären aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht vorrangig im Norden sowie im Osten des Plangebietes zum Schutz vor Straßenverkehrsgeräuschen ausgehend von der Simonshofer Straße sinnvoll.

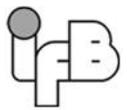
Zur Prüfung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände oder Lärmschutzwälle) wurden die folgenden schalltechnischen Berechnungen zusätzlich durchgeführt:

- Ermittlung der erforderlichen Höhe von aktiven Lärmschutzmaßnahmen entlang der nördlichen sowie östlichen Plangebietsgrenze zur Einhaltung des schalltechnischen Orientierungswertes  $L_{OW}$  nachts gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von  $L_{OW} = 45 \text{ dB(A)}$  im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss der neuen Gebäude im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98.
- Ermittlung der erforderlichen Höhe von aktiven Lärmschutzmaßnahmen entlang der nördlichen sowie östlichen Plangebietsgrenze des bei der Abwägung der sonstigen Belange der Planung heranziehbaren Immissionsgrenzwertes  $L_{IGW}$  nachts der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) von  $L_{IGW} = 49 \text{ dB(A)}$  im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss der geplanten Gebäude im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Prognoseberechnungen zeigen, dass zur Einhaltung des oben genannten schalltechnischen Orientierungswertes  $L_{OW}$  nachts gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 im Bereich des Erdgeschosses sowie des 1. Obergeschosses der neu geplanten Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur aktive Lärmschutzmaßnahmen mit einer wirksamen Abschirmhöhe von mindestens

$$h = 4,00 \text{ m über Geländeoberkante (GOK)}$$

im Norden und Osten des Plangebietes erforderlich wären (siehe Gebäudelärmkarten in Anlage 36 und 37).



Zur Einhaltung des vorgenannten Immissionsgrenzwertes  $L_{IGW}$  nachts der 16. BImSchV im Bereich des Erdgeschosses sowie des 1. Obergeschosses der neu geplanten Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur wären aktive Lärmschutzmaßnahmen mit einer wirksamen Abschirmhöhe von mindestens

$$h = 2,50 \text{ m über Geländeoberkante (GOK)}$$

im Norden und Osten des Plangebietes erforderlich (siehe Gebäudelärmkarten in Anlage 38 und 39).

Die aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der nördlichen Plangebietsgrenze kann als Lärmschutzwand oder Lärmschutzwand ohne besondere Anforderungen an deren Absorptionsverhalten ausgeführt werden. In den schalltechnischen Prognoseberechnungen wurde daher für die aktive Lärmschutzmaßnahme ein Reflexionsverlust von

$$D_{RV} = 0,5 \text{ dB}$$

für reflektierende Lärmschutzwände gemäß RLS-19 berücksichtigt.

Die aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der östlichen Plangebietsgrenze wurde im vorliegenden Fall als Lärmschutzwand mit einer schallabsorbierenden Oberfläche auf den der Simonshofer Straße zugewandten Wandelementen in den schalltechnischen Prognoseberechnungen berücksichtigt. Der hier zugrunde gelegte Reflexionsverlust straßenseitig bzw. zur Simonshofer Straße hin beträgt

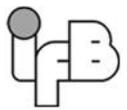
$$D_{RV} = 3 \text{ dB}$$

für reflexionsmindernde Lärmschutzwände gemäß RLS-19.

Die rechnerisch ermittelten Mindesthöhen für die vorstehend genannten aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Plangebiet bedürfen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 der Abwägung gegenüber den sonstigen Belangen der Planung durch die Stadt Lauf a.d. Pegnitz.

Aus fachtechnischer Sicht sind bei dieser Abwägung die folgenden Punkte zu beachten:

- Die Berechnung der erforderlichen Wandhöhen erfolgte ausschließlich unter schallimmissionsschutztechnischen Gesichtspunkten.  
Sonstige Belange (Verschattung, Verkehrsführung für Fußgänger und Radfahrer, Sichtbehinderungen etc.) sind gesondert zu prüfen.



- Die vorgenannten Höhen der aktiven Lärmschutzmaßnahmen reichen nur aus, um das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss der geplanten Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur vor den Straßenverkehrsgeräuschemissionen der Simonsohofer Straße zu schützen.

In den darüber liegenden Stockwerken (2. Obergeschoss bzw. Penthaus) sind aus fachtechnischer Sicht zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand zusätzlich passive Lärmschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster und schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich.

#### 8.2.2.2 Carports im Plangebiet bezogen auf das Umfeld des Plangebietes

Wie unter Abschnitt 7.2.2 dieses Berichtes dargestellt, sind im Prognose-Planfall 2035 durch die Geräuschemissionen des anlagenbezogenen Fahr- und Parkverkehrs der Nutzer der geplanten Tiefgarage und der oberirdischen Stellplätze im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 Überschreitungen des gebietsspezifischen Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm im Nachtzeitraum an den Immissionsorten IO 3, IO 5 und IO 7 im Umfeld des Plangebietes zu erwarten.

In Abstimmung mit dem Bauamt der Stadt Lauf a.d. Pegnitz soll zur Minderung der Geräuschemissionen des anlagenbezogenen Verkehrs im Plangebiet die schalltechnische Wirksamkeit der Errichtung von Carports im Bereich der neu geplanten oberirdischen Stellplätze geprüft werden.

In den diesbezüglich durchgeführten schalltechnischen Berechnungen für den Prognose-Planfall 2035 wurden für alle 4 Teilflächen der insgesamt 19 oberirdische Stellplätze geschlossene Carports berücksichtigt.

Die Wandelemente der Carports, welche der Simonsohofer Straße zugewandt sind, wurden als schallabsorbierend bzw. mit einem Reflexionsverlust straßenseitig von

$$D_{RV} = 3 \text{ dB}$$

für reflexionsmindernde Lärmschutzwände gemäß RLS-19 angesetzt.

Die in den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegte Höhe der Wandelemente der Carports beträgt  $h = 2,20 \text{ m}$  über Geländeoberkante (GOK).



Die Berechnungsergebnisse in den Anlagen 40 bis 43 zeigen, dass mit der Errichtung von Carports die vormals rechnerisch festgestellte Überschreitung des gebiets-spezifischen Spitzenpegelkriteriums nachts der TA Lärm an den Immissionsorten IO 5, Wohngebäude Simonshofer Straße 64, und IO 7, Wohngebäude Löffelholzstraße 5, vermieden werden kann.

Am Immissionsort IO 3, Wohngebäude Simonshofer Straße 63 a, verbleiben demgegenüber Überschreitungen des gebietsspezifischen Spitzenpegelkriteriums nachts der TA Lärm an den Berechnungsaufpunkten auf der Nord- und Ostfassade im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss um  $\Delta L = 1 - 2 \text{ dB}$ , welche durch die Spitzenpegel der anlagenbezogenen Fahrverkehre auf den Fahrgassen zu den oberirdischen Stellplätzen bestimmt werden.

Die Anforderungen der TA Lärm sind auch bei Anwohner-Stellplatzanlagen überall dort einzuhalten, wo es mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

Dies trifft auch auf Tiefgaragen, Parketagen, oberirdische Stellplätze etc. zu, die eine bauliche Umschließung (Einhausung) ermöglichen.

Meist müssen aber die Ein- und Ausfahrten bzw. die zugehörigen Fahrgassen, die im Freien liegen, von baulichen Maßnahmen ausgenommen werden, da hier nicht immer ausreichende Maßnahmen möglich sind und daher die Anforderungen der TA Lärm ggf. nicht eingehalten werden können.

Auf Grundlage der uns im März 2023 vorliegenden Plan- und Bearbeitungsunterlagen sind schalltechnisch wirksame Maßnahmen im Bereich der geplanten Fahrgassen zu den oberirdischen Stellplätzen im Plangebiet der 2. Tektur aus fachlicher Sicht derzeit nicht realisierbar.

Die Errichtung von geschlossenen Carports im Bereich der geplanten oberirdischen Stellplätze im Plangebiet der 2. Tektur sowie die in diesem Fall verbleibende Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nachts der TA Lärm am Immissionsort IO 3, Simonshofer Str. 63a, ist im Rahmen der Abwägung der sonstigen Belange der Planung seitens der Stadt Lauf a.d. Pegnitz zu prüfen.



### 8.2.2.3 Carports bezogen auf die geplante Bebauung im Plangebiet

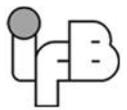
Sollte im Zuge der Abwägung durch die Stadt Lauf a.d. Pegnitz die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der östlichen Plangebietsgrenze der 2. Tektur zum Bebauungsplan Nr. 98, wie unter Abschnitt 8.2.2.1 dieses Berichtes beschrieben, als nicht realisierbar eingestuft werden, wäre alternativ die Errichtung von Carports im Bereich der oberirdischen Stellplätze im Plangebiet eine zielführende schalltechnische Maßnahme zur Minderung der Straßenverkehrsgeräuschemissionen ausgehend vom untersuchungsrelevanten Streckenabschnitt der Simonshofer Straße.

Zur Prüfung der schalltechnischen Auswirkungen von Carports gegenüber den zu erwartenden Beurteilungspegeln an den Fassaden der geplanten Gebäude im Plangebiet wurden zusätzlich schalltechnische Berechnungen durchgeführt, welche ausschließlich die Abschirmwirkung der unter Abschnitt 8.2.2.2 beschriebenen Carports im Prognose-Planfall 2035 berücksichtigen.

Die Berechnungsergebnisse sind als Gebäudelärmkarten für das Erdgeschoss bis zum 2. Obergeschoss (Penthaus) der geplanten Bebauung im Plangebiet der 2. Tektur in den Anlagen 44 bis 46 dieses Berichtes dargestellt.

Aus fachtechnischer Sicht ist festzustellen, dass durch die Errichtung von Carports im Bereich der oberirdischen Stellplätze im Plangebiet eine Verbesserung bzw. Minderung der Beurteilungspegel an den der Simonshofer Straße zugewandten Fassaden bzw. Fassadenabschnitte des neu geplanten Gebäudes im östlichen Teil des Plangebietes im Erdgeschoss sowie im 1. Obergeschoss im Prognose-Planfall 2035 zu erwarten ist.

Ob die Errichtung von Carports im konkreten Fall als schalltechnische Maßnahme im Rahmen der Bauleitplanung zur 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 als textliche Festsetzung zu berücksichtigen wäre, ist im Rahmen der Abwägung der sonstigen Belange der Planung durch die Stadt Lauf a.d. Pegnitz zu prüfen.



## **8.3 Empfehlungen für den Schutz des Plangebietes**

### **8.3.1 Vorbemerkungen**

Auf Grundlage der unter Abschnitt 8.2.2.1 dieses Berichtes beschriebenen zusätzlich durchgeführten schalltechnischen Berechnungen ist mittels vertretbarer bzw. umsetzbarer aktiver Lärmschutzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz keine vollumfängliche Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen an den Schutz vor Straßenverkehrsgeräusche gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, im Prognose-Planfall 2035 zu erwarten.

Aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht wird daher empfohlen, in den textlichen Festsetzungen zur 2. Tektur des Bebauungsplan Nr. 98 vorzugsweise passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster in Verbindung mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen für Schlafräume) festzuschreiben.

### **8.3.2 Planerische Festsetzungen**

Unter Berücksichtigung der Darstellungen in den flächigen Rasterlärmkarten der Anlagen 15 bis 17 sowie in den Gebäudelärmkarten der Anlagen 18 bis 20 dieses Berichtes ergeben sich für die künftige Bebauung innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{ow}$  tags sowie nachts gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Verkehrsgeräusche in Allgemeinen Wohngebieten (WA) von  $L_{ow} = 55 \text{ dB(A)/tags}$  bzw.  $45 \text{ dB(A)/nachts}$ .

Für alle von Überschreitungen der vorstehenden schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{ow}$  betroffenen Fassadenabschnitte der geplanten Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 sind aus fachtechnischer Sicht zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen (siehe hierzu Gebäudelärmkarten in Anlage 18 bis 20, gelb und rot eingefärbte Fassadenpunkte).



Im Bereich von Fassadenabschnitten der geplanten Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, an denen im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ein Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche von  $L_r = 60 \text{ dB(A)}$  überschritten wird, sind aus fachtechnischer Sicht für hier geplante schutzwürdige Außenwohnbereiche Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrsgeräuschimmissionen vorzusehen, um eine störungsfreie Kommunikation der Nutzer sowie im Sinne von gesunden Wohnverhältnissen eine verträgliche Aufenthalts- bzw. Erholungsqualität zu gewährleisten.

Die gemäß den durchgeführten schalltechnischen Prognoseberechnungen davon betroffenen Fassadenabschnitte der geplanten Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches bzw. Plangebietes der 2. Tektur sind in den Anlagen 18 bis 20 (obere Graphik, rot eingefärbte Fassadenpunkte) dargestellt.

### **8.3.3 Textliche Festsetzungen**

Unter Berücksichtigung der uns zum Bearbeitungsstand vom März 2022 vorliegenden Projektunterlagen und Erkenntnisse, den erfolgten Abstimmungen mit Vertretern des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz und dem Planungsbüro TB Markert, Nürnberg, zum Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung sowie den in diesem Bericht dargestellten Untersuchungsergebnissen und fachtechnischen Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche im Prognose-Planfall 2035 innerhalb des Geltungsbereiches bzw. Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 sowie in dessen direktem Umfeld werden aus fachtechnischer Sicht für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz die nachfolgenden Textbausteine empfohlen.

*(Textblock Beginn)*

*Im Geltungsbereich bzw. Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz sind bei der Errichtung sowie bei der wesentlichen Änderung von Gebäuden Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrsgeräuschen vorzusehen.*



### Lärmorientierte Grundrissplanung

Für alle innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 liegenden Gebäude bei denen an den Fassaden die schalltechnischen Orientierungswerte  $L_{OW}$  für Verkehrsgeräusche gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, von

tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

$$L_{OW, \text{tags}} = 55 \text{ dB(A)}$$

und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

$$L_{OW, \text{nachts}} = 45 \text{ dB(A)}$$

überschritten werden, ist eine lärmorientierte Grundrissplanung vorzusehen.

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume sind nach Möglichkeit auf die gegenüber der maßgeblichen Verkehrsgeräuschquelle (Simonshofer Straße) lärmabgewandten Fassadenabschnitten zu orientieren.

Sofern eine lärmorientierte Grundrissplanung nicht möglich ist, sind für schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Gebäuden innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 passive Schallschutzmaßnahmen nach den in den folgenden Abschnitten genannten Regelungen erforderlich:

### Passive Schallschutzmaßnahmen

Für alle im Geltungsbereich bzw. Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz liegenden Gebäude bzw. Fassadenabschnitte mit ausschließlich am Tag genutzten und nicht für den dauerhaften Aufenthalt von Personen bestimmten Räumen sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile dieser Räume nach DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 für den Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) zu bemessen.



*Für alle schutzbedürftigen Aufenthaltsräume von Gebäuden innerhalb des Geltungsbereiches bzw. Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz, die zum Wohnen und Schlafen genutzt werden, sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile dieser Räume nach DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 für den Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) zu bemessen.*

*Die vorstehenden Anforderungen gelten nicht, wenn durch die Umsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen eine schalltechnisch wirksame Abschirmung gegenüber der maßgeblichen Verkehrsgeräuschquelle (Simonshofer Straße) erzielt wird. In diesem Fall ist bei der Auslegung der Schalldämm-Maße der Umfassungsbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen auf die berechneten, maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tag- sowie Nachtzeitraum nach DIN 4109-2:2018-01 abzustellen.*

#### *Belüftung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen*

*Durch den Einbau von schallgedämmten Lüftungssystemen ist sicherzustellen, dass ein ausreichender Mindestluftwechsel in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Gebäuden innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz auch bei geschlossenen Fenstern gewährleistet wird, soweit an den entsprechenden Fassaden mit Fenstern ein Beurteilungspegel im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) von 55 dB(A) bzw. im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) von 45 dB(A) überschritten wird.*

*Alternativ kann eine Belüftung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen über Fenster in gegenüber der maßgeblichen Verkehrsgeräuschquelle (Simonshofer Straße) lärmabgewandten Fassaden erfolgen, an denen der Beurteilungspegel im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) von 55 dB(A) bzw. im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) von 45 dB(A) eingehalten wird.*



*Der vorstehende 1. Satz gilt nicht, wenn durch die Umsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen eine schalltechnisch wirksame Abschirmung gegenüber der maßgeblichen Verkehrsgeräuschquelle (Simonshofer Straße) erzielt wird, welche eine Einhaltung der vorstehenden Beurteilungspegel tags/nachts an Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gewährleistet.*

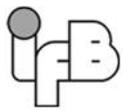
#### *Schutz von Außenwohnbereichen*

*Zum Schutz vor Verkehrslärm ist für mit Gebäuden baulich verbundenen Außenwohnbereichen innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz durch geeignete Schallschutzmaßnahmen sicher zu stellen, dass in diesen Außenwohnbereichen der Beurteilungspegel im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) einen Wert von 60 dB(A) nicht überschreitet.*

*Vorstehender Satz gilt nicht, wenn durch die Umsetzung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen eine schalltechnisch wirksame Abschirmung gegenüber der maßgeblichen Verkehrsgeräuschquelle (Simonshofer Straße) erzielt wird, welche eine Einhaltung des Beurteilungspegels im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) von 60 dB(A) in baulich mit Gebäuden verbundenen Außenwohnbereichen gewährleistet.*

*Von der Regelung im vorstehenden 1. Satz ausgenommen sind auch Wohnungen, die über mindestens einen baulich verbundenen Außenwohnbereich verfügen, welcher gegenüber der maßgeblichen Verkehrsgeräuschquelle (Simonshofer Straße) auf eine lärmabgewandte Seite orientiert ist.*

*Für Gebäude bzw. bauliche Anlagen mit Wohnnutzung mit nicht baulich verbundenen Außenwohnbereichen innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 gelten die vorstehenden Regelungen bzw. Ausnahmen sinngemäß.*



### Tiefgaragenzufahrten

*Zur Minderung der Schallabstrahlung über die Öffnungsflächen der im Plangebiet der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz vorgesehenen Tiefgaragenzufahrt sind alle Umfassungsbau- teile der Tiefgaragenrampe schallabsorbierend auszuführen (Schallabsorptions- koeffizient von  $\alpha \geq 0,6$  ab einer Frequenz von 250 Hz).*

*Tiefgaragentore sowie Regenrinnen im Rampenbereich müssen dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.*

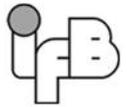
*(Textblock Ende)*

### **8.3.4 Textliche Hinweise**

Aus fachtechnischer Sicht werden folgende Textblöcke für die textlichen Hinweise zum Schallimmissionsschutz für die 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“, der Stadt Lauf a.d. Pegnitz vorgeschlagen:

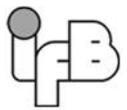
*(Textblock Beginn)*

- *Die Auslegung der baulichen Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm (Art und Güte der Außenbauteile sowie gegebenenfalls zu berücksichtigender Zusatzeinrichtungen) erfolgt im Rahmen der jeweiligen Bauanträge oder im Falle eines Freistellungsverfahrens im Zuge der Planung der Bauwerke. Hierfür sind die in der schalltechnischen Untersuchung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, mit Bericht 14908.1 vom 17. April 2023 in den Anlagen 18 bis 20 dargestellten Beurteilungs- pegel zugrunde zu legen.*



- *Abweichungen von den in der schalltechnischen Untersuchung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, mit Bericht 14908.1 vom 17. April 2023 dargestellten Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche sind zulässig, wenn im Einzelfall nachgewiesen wird, dass unter Berücksichtigung der aktuellen Projektdatenlage geringere Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche innerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 zu erwarten sind.*
- *Die Bauaufsichtsbehörde kann einen qualifizierten Nachweis der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen verlangen.*

*(Textblock Ende)*



## 9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Lauf a.d. Pegnitz beabsichtigt die 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98, „Westlich der Simonshofer Straße“.

Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Auf das Plangebiet wirken Straßenverkehrsgeräusche von der östlich verlaufenden Simonshofer Straße ein.

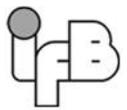
Auftragsgemäß wurde die zu erwartende Schallimmissionssituation durch Verkehrsgeräusche im Plangebiet der 2. Tektur des vorgenannten Bebauungsplanes auf Grundlage der uns zum Bearbeitungsstand vom März 2023 vorliegenden Planunterlagen und Projektdaten sowie der Abstimmungen mit Vertretern des Bauamtes der Stadt Lauf a.d. Pegnitz und dem Planungsbüro TB Markert, Nürnberg, zum Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung untersucht und gemäß den im vorliegenden Fall anzuwendenden schalltechnischen Regelwerken bzw. zugrunde zu liegenden schallimmissionsschutztechnischen Anforderungen beurteilt.

Die in diesem Bericht dargestellten Berechnungsergebnisse für den Prognose-Planfall 2035 (Situation bei Realisierung der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfes vom 6. September 2022) zeigen eine Überschreitung der gebietsspezifischen Orientierungswerte  $L_{0W}$  für Verkehrsgeräusche gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, insbesondere im östlichen Teil des vorgesehenen Geltungsbereiches bzw. Plangebietes der 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 im Beurteilungszeitraum tags sowie nachts.

Ursächlich hierfür sind die Straßenverkehrsgeräusche ausgehend von der östlich des Plangebietes verlaufenden Simonshofer Straße unter Berücksichtigung der für den Prognosehorizont 2035 erwarteten Verkehrsmengen.

Zum Schutz des Plangebietes vor Verkehrsgeräuschen werden unter Abschnitt 8 dieses Berichtes verschiedene aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert.

Aus fachtechnischer Sicht können diese zum derzeitigen Sach- und Kenntnisstand keinen vollumfänglichen Schutz des Plangebietes vor Verkehrsgeräuschen innerhalb der schalltechnisch relevanten Beurteilungszeiträume tags sowie nachts gewährleisten.



Daher wird im konkreten Fall aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung empfohlen.

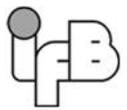
Vorschläge für die textlichen Festsetzungen und Hinweise zum Schallimmissionsschutz für die 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 sind unter Abschnitt 8.3 dieses Berichtes aufgeführt.

Maßnahmen zum Schutz des Plangebietes der 2. Tektur vor Gewerbegeräuschen durch bestehende Gewerbebetriebe oder gewerbliche Anlagen in dessen direktem Umfeld sind nach derzeitigem Sach- und Kenntnisstand aus fachtechnischer Sicht nicht erforderlich.

Die uns zum Bearbeitungsstand vom März 2023 vorliegende Planung zur 2. Tektur des Bebauungsplanes Nr. 98 auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfes des Planungsbüros TB Markert, Nürnberg, mit Stand vom 6. September 2022 führt an der bestehenden Bebauung im direkten Umfeld des Plangebietes zu einer Pegelerhöhung der Verkehrsgeräusche aufgrund steigender Verkehrszahlen im Prognose-Planfall 2035 sowie durch Schallreflexionen an den Fassaden der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebietes der 2. Tektur.

Diese Pegelerhöhungen verursachen jedoch keine erstmalige oder weitergehende Überschreitung der gebietsspezifischen Schwellenwerte  $L_{SW}$  zur Gesundheitsgefährdung im Beurteilungszeitraum tags bzw. nachts an den im vorliegenden Fall untersuchten Berechnungsaufpunkten an den Fassaden der Bestandsbebauung im direkten Umfeld des Plangebietes der 2. Tektur im Prognose-Planfall 2035.

Die Anlagengeräusche der geplanten Tiefgaragenzufahrten und oberirdischen Stellplätze im Plangebiet der 2. Tektur halten nach derzeitigem Sach- und Kenntnisstand die zugrunde zu legenden gebietsspezifischen Anforderungen der TA Lärm an Beurteilungspegel  $L_r$  in den Beurteilungszeiträumen tags sowie nachts an den im direkten Umfeld untersuchten Immissionsorten bzw. Berechnungsaufpunkten ein.



Demgegenüber ergeben sich rechnerisch an einigen Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes der 2. Tektur Überschreitungen des gebietspezifischen Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm im Beurteilungszeitraum nachts.

Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung dieser Überschreitungen werden im Abschnitt 8.2.2.2 dieses Berichtes beschrieben und sind im Zuge der weitergehenden Projektplanung bzw. bei der Abwägung der sonstigen Belange der Planung seitens der Stadt Lauf a.d. Pegnitz zu prüfen.

Nürnberg, 17. April 2023

Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.  
Geschäftsführung

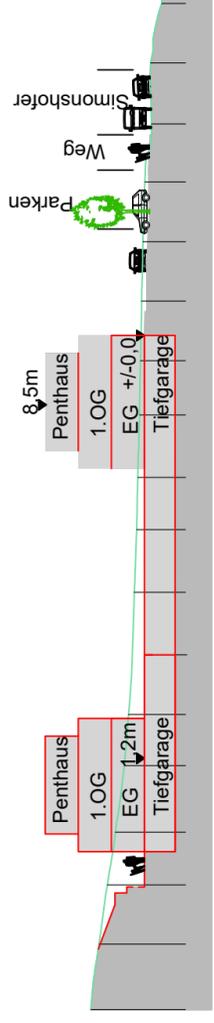
Jürgen Konrad  
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

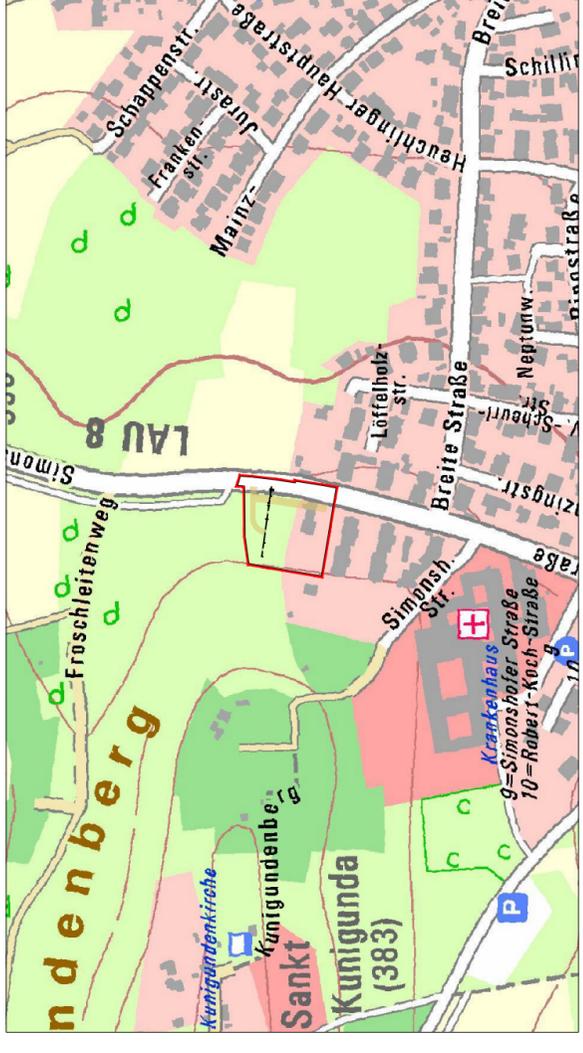
Anlagen

Geländeschnitt\_A

M 1:500



Geländehöhe	Geländestation
0.0	360.3
5.545	359.6272
10.5834	358.9235
15.0446	358.2403
20.7033	357.4882
25.0375	357.1338
30.0893	356.8112
35.3991	356.6490
40.7090	356.4438
45.1339	356.3481
50.4438	356.1910
55.0404	356.1219
60.0900	356.0270
65.1396	355.9079
70.1892	355.7506
75.11	355.19
80.29	355.26
85.34	354.32



Stadt Lauf a.d.Pegnitz  
 Urlaubsstraße 22  
 Lauf a.d.Pegnitz



Bebauungsplan Nr. 98  
 Westlich Simonshofer Straße

aufgestellt: Nürnberg, 15.08.2022	Lauf a.d.Pegnitz	Plan Nr.:	1037
Dipl.-Ing. (FH) Rainer Brahm Landschaftsarchitekt	Format	Datum	06.09.2022
	35 cm x 75 cm	Planfassung:	Konzept Stadtplanung Lauf
TB MARKERT Stadtplaner * Landschaftsarchitekt PartG mbB Peter Markert, Stadtplaner und Landschaftsarchitekt Mathias Fleischauer, Stadtplaner Adrian Merdes, Stadtplaner Rainer Brahm, Landschaftsarchitekt		Bearbeitung: Rainer Brahm, Dipl.-Ing. (FH) Pilleneuther Str. 34 90459 Nürnberg Amtsgericht Nürnberg PR 286 USt-IDNr. DE315889497 Tel. (0911) 999876-0 Fax (0911) 999876-54 info@tb-markert.de https://www.tb-markert.de	



## Konrad, Jürgen

---

**Von:** Konrad, Jürgen  
**Gesendet:** Freitag, 17. März 2023 17:40  
**An:** Stadtplanung Lauf (stadtplanung@lauf.de)  
**Cc:** 'rb@tb-markert.de'  
**Betreff:** BPlan 98, Tektur 2, Stadt Lauf/Peg. - Schallimmissionsschutz - Einstufung Bestandsbebauung auf Fl.Nr. 397/2  
**Anlagen:** Luftbild\_FINr\_397\_2.pdf

Sehr geehrte Frau Lorenz,

unter Bezug auf die Erkenntnisse aus unserer Projektbesprechung vom 13. März 2023 und unter Berücksichtigung Ihrer E-Mail vom 30. September 2022 werden wir für die schalltechnische Beurteilung der Bestandsbebauung auf der Flur-Nummer 397/2, Simonshofer Straße 57, bei der weiteren Projektbearbeitung wie folgt vorgehen:

- Für das Grundstück mit Flur-Nr. 397/2 lag ein Bauantrag für die Errichtung von Wochenendhäusern aus dem Jahr 1977 vor. Dieser wurde ersatzlos zurückgezogen.
- Für das zitierte Grundstück bzw. für die hier vorhandene Bestandsbebauung (siehe Luftbild in Anlage, rote Markierung) liegen bei der Stadt Lauf a.d. Pegnitz keine sonstigen Baugenehmigungen vor.
- Das zitierte Grundstück liegt im Außenbereich, der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Lauf a.d. Pegnitz stellt hier eine Grünfläche dar.
- Als Fazit ist aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht festzustellen, dass im konkreten Fall der bestehenden Bebauung auf Flur-Nr. 397/2 maximal die Schutzwürdigkeit eines Dorf-/Mischgebietes (MD) zuzuordnen ist.  
Diese Schutzwürdigkeit bzw. dieser Gebietscharakter wird bei den weitergehenden schalltechnischen Untersuchungen für die Tektur 2 des Bebauungsplanes Nr. 98 zugrunde gelegt.

Sollte dieser Vorgehensweise seitens der Stadt Lauf a.d. Pegnitz nicht zugestimmt werden, bitten wir um entsprechende Mitteilung per E-Mail bis zum 24. März 2023.

Wenn Sie noch Fragen haben, beantworte ich diese gern.

Sie erreichen mich unter Tel. 0911 / 670 47-41 oder per E-Mail an [konrad@ifbsorge.de](mailto:konrad@ifbsorge.de).

Mit freundlichen Grüßen

**Jürgen Konrad**

Projektleiter

---

### Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG

Südwestpark 100 | 90449 Nürnberg

Telefon 0911 / 670 47-0 | Fax 0911 / 670 47-47 | [www.ifbSorge.de](http://www.ifbSorge.de)

Geschäftsführende Gesellschafter:

Dipl.-Ing. (FH) Wolff Fülle, Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Wegner und Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland M.Eng.BP.Ac.

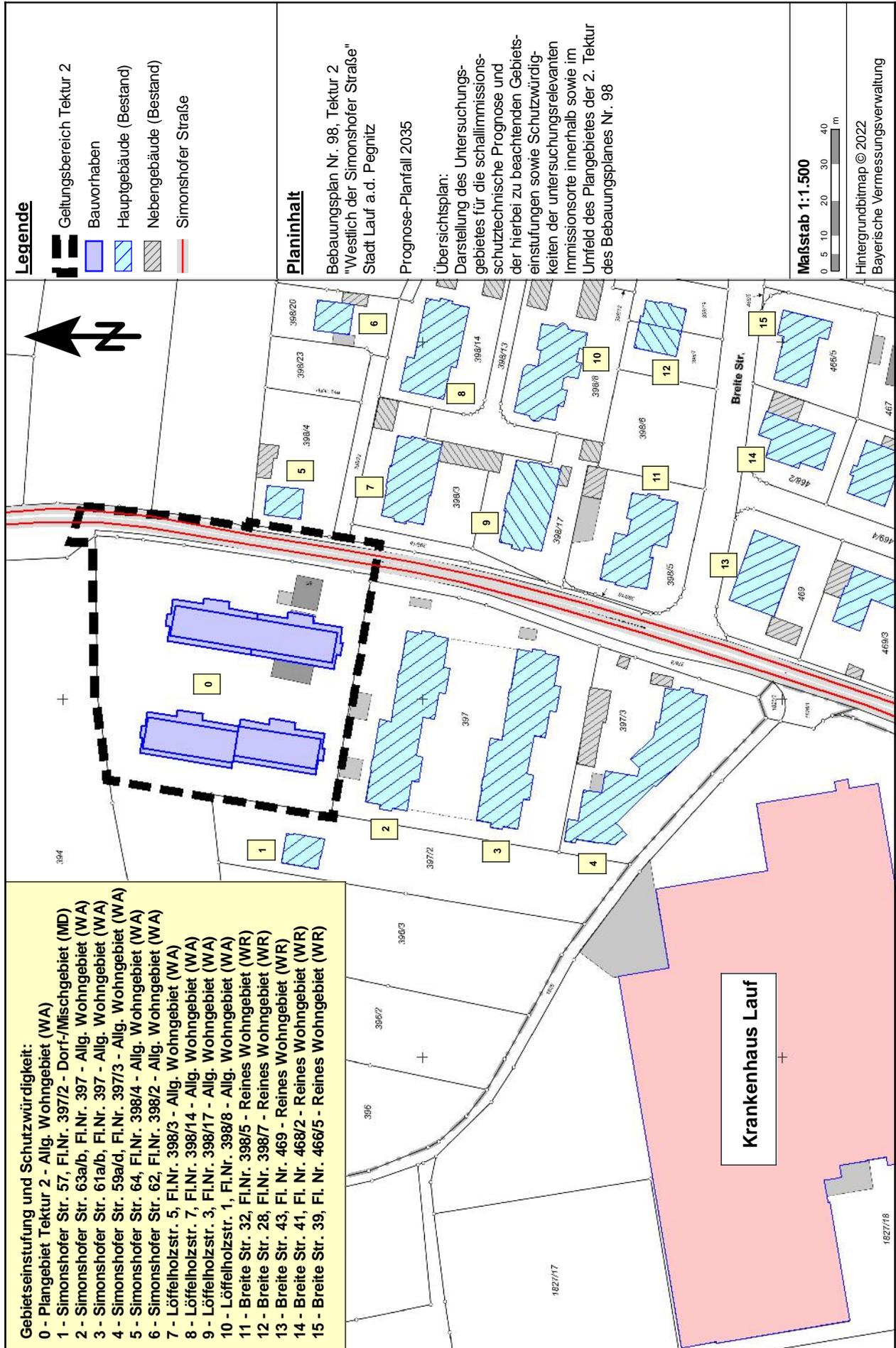
Amtsgericht Nürnberg Registergericht HRA 16521

Persönlich haftende Gesellschafterin: FWW Verwaltungs GmbH, Amtsgericht Nürnberg Registergericht HRB 29484

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Wolff Fülle, Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Wegner und Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland M.Eng.BP.Ac.

Bitte beachten Sie unsere [Hinweise](#) zum Datenschutz sowie E-Mail- und Dokumentenversand.

---



**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Bauvorhaben
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße

**Planinhalt**

Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
 "Westlich der Simonshofer Straße"  
 Stadt Lauf a.d. Pegnitz

Prognose-Planfall 2035

Übersichtsplan:  
 Darstellung des Untersuchungs-  
 gebietes für die schallimmissions-  
 schutztechnische Prognose und  
 der hierbei zu beachtenden Gebiets-  
 einstufungen sowie Schutzwürdig-  
 keiten der untersuchungsrelevanten  
 Immissionsorte innerhalb sowie im  
 Umfeld des Plangebietes der 2. Tektur  
 des Bebauungsplanes Nr. 98

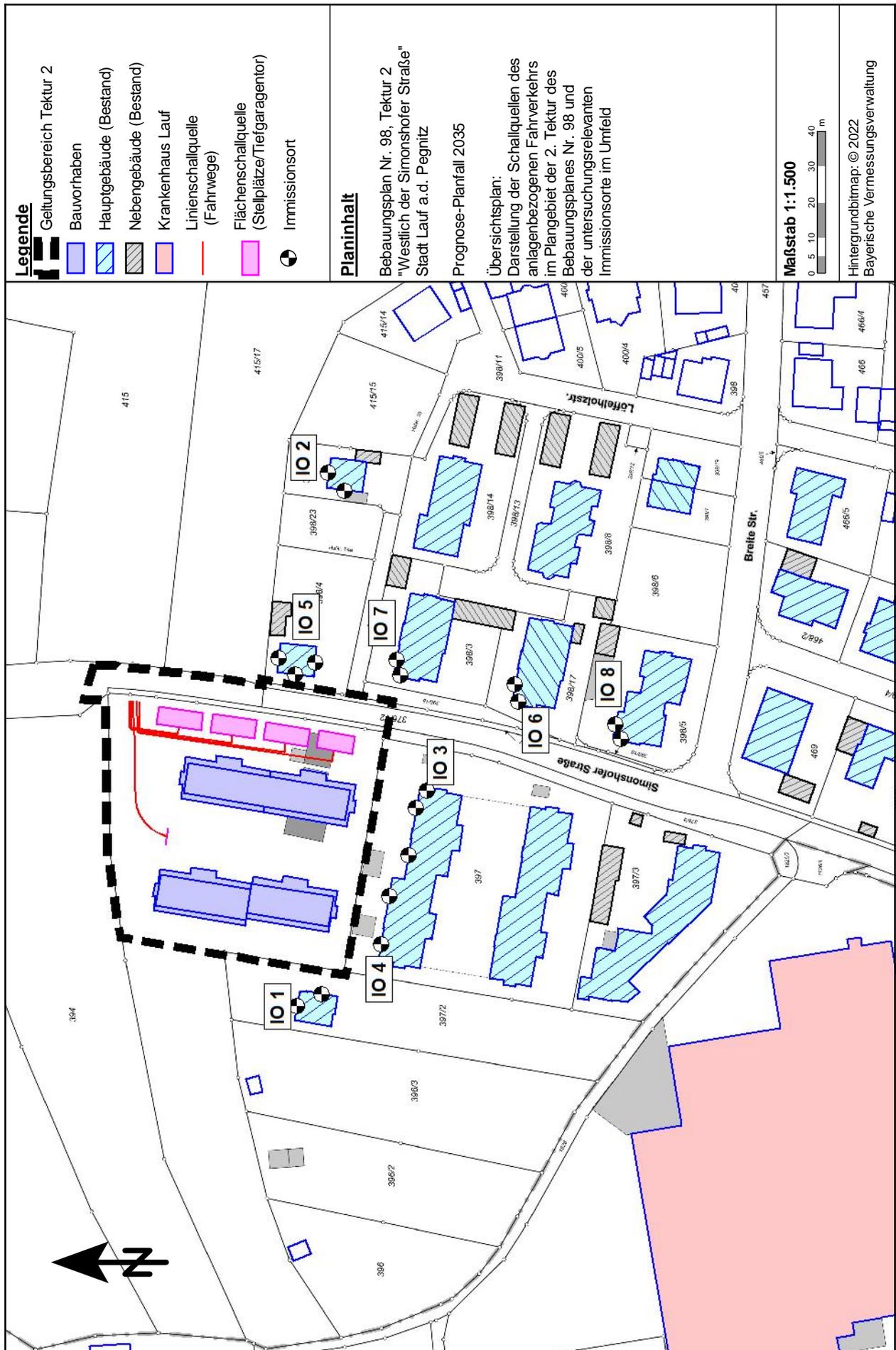
**Maßstab 1:1.500**



Hintergrundbitmap © 2022  
 Bayerische Vermessungsverwaltung

- Gebietseinstufung und Schutzwürdigkeit:**
- 0 - Plangebiet Tektur 2 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 1 - Simonshofer Str. 57, Fl.Nr. 397/2 - Dorf-/Mischgebiet (MD)
  - 2 - Simonshofer Str. 63a/b, Fl.Nr. 397 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 3 - Simonshofer Str. 61a/b, Fl.Nr. 397 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 4 - Simonshofer Str. 59a/d, Fl.Nr. 397/3 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 5 - Simonshofer Str. 64, Fl.Nr. 398/4 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 6 - Simonshofer Str. 62, Fl.Nr. 398/2 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 7 - Löffelholzstr. 5, Fl.Nr. 398/3 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 8 - Löffelholzstr. 7, Fl.Nr. 398/14 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 9 - Löffelholzstr. 3, Fl.Nr. 398/17 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 10 - Löffelholzstr. 1, Fl.Nr. 398/8 - Allg. Wohngebiet (WA)
  - 11 - Breite Str. 32, Fl.Nr. 398/5 - Reines Wohngebiet (WR)
  - 12 - Breite Str. 28, Fl.Nr. 398/7 - Reines Wohngebiet (WR)
  - 13 - Breite Str. 43, Fl. Nr. 469 - Reines Wohngebiet (WR)
  - 14 - Breite Str. 41, Fl. Nr. 468/2 - Reines Wohngebiet (WR)
  - 15 - Breite Str. 39, Fl. Nr. 466/5 - Reines Wohngebiet (WR)

Krankenhaus Lauf



### 3 Grundlagendaten für ein Schallgutachten

Tabelle 3: Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen

Zeit	Trendfaktor Leichtverkehr 1,1 Trendfaktor Schwerverkehr 1,15 Trendfaktor Rad im Nullfall 1,2 im Planfall 1,4 (Pauschalwerte)														
	Analysefall (aus Zählung) Simonshofer Straße Querschnitt					Nullfall (2035)					Planfall (2035)				
	Rad	Krad	Pkw	Lkw1	Lkw2	1,2	1,1	1,1	1,15	1,15	1,4				
00:00 - 01:00	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0
01:00 - 02:00	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0
04:00 - 05:00	0	0	8	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0
05:00 - 06:00	2	0	49	1	0	2	0	54	1	0	3	0	57	1	0
06:00 - 07:00	3	0	152	5	0	4	0	167	6	0	4	0	176	6	0
07:00 - 08:00	4	0	263	9	0	5	0	289	10	0	6	0	305	11	0
08:00 - 09:00	2	1	187	3	1	2	1	206	3	1	3	1	217	4	1
09:00 - 10:00	1	1	196	9	1	1	1	216	10	1	1	1	227	11	1
10:00 - 11:00	3	1	169	3	0	4	1	186	3	0	4	1	196	4	0
11:00 - 12:00	2	1	173	9	1	2	1	190	10	1	3	1	201	11	1
12:00 - 13:00	1	0	181	7	0	1	0	199	8	0	1	0	210	9	0
13:00 - 14:00	1	1	202	7	2	1	1	222	8	2	1	1	234	9	3
14:00 - 15:00	2	0	224	11	3	2	0	246	13	3	3	0	260	14	4
15:00 - 16:00	1	0	241	2	1	1	0	265	2	1	1	0	279	3	1
16:00 - 17:00	0	1	261	3	0	0	1	287	3	0	0	1	303	4	0
17:00 - 18:00	1	0	258	2	1	1	0	284	2	1	1	0	299	3	1
18:00 - 19:00	3	0	192	0	0	4	0	211	0	0	4	0	223	0	0
19:00 - 20:00	0	1	103	0	0	0	1	113	0	0	0	1	119	0	0
20:00 - 21:00	0	0	52	0	0	0	0	57	0	0	0	0	60	0	0
21:00 - 22:00	0	1	46	0	0	0	1	51	0	0	0	1	53	0	0
22:00 - 23:00	0	0	38	0	0	0	0	42	0	0	0	0	44	0	0
23:00 - 24:00	0	0	7	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	0	0
<b>00:00 - 24:00</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>3010</b>	<b>71</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>3311</b>	<b>82</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>3491</b>	<b>90</b>	<b>13</b>
	Kfz	3099				Kfz	3413				Kfz	3603			
	SV	81				SV	93				SV	103			
	SV%	2,6%				SV%	2,7%				SV%	2,9%			
	Kfz <sub>tag</sub>	2988	M <sub>tag</sub>	187		Kfz <sub>tag</sub>	3291	M <sub>tag</sub>	206		Kfz <sub>tag</sub>	3474	M <sub>tag</sub>	217	
	Kfz <sub>nacht</sub>	111	M <sub>nacht</sub>	14		Kfz <sub>nacht</sub>	122	M <sub>nacht</sub>	15		Kfz <sub>nacht</sub>	129	M <sub>nacht</sub>	16	
	SV1 <sub>tag</sub>	70	SV1 <sub>tag</sub>	2,1%		SV1 <sub>tag</sub>	81	SV1 <sub>tag</sub>	2,4%		SV1 <sub>tag</sub>	89	SV1 <sub>tag</sub>	2,7%	
	SV2 <sub>tag</sub>	18	SV2 <sub>tag</sub>	0,5%		SV2 <sub>tag</sub>	20	SV2 <sub>tag</sub>	0,6%		SV2 <sub>tag</sub>	22	SV2 <sub>tag</sub>	0,7%	
	SV1 <sub>nacht</sub>	1	SV1 <sub>nacht</sub>	0,8%		SV1 <sub>nacht</sub>	1	SV1 <sub>nacht</sub>	0,9%		SV1 <sub>nacht</sub>	1	SV1 <sub>nacht</sub>	1,0%	
	SV2 <sub>nacht</sub>	0	SV2 <sub>nacht</sub>	0,0%		SV2 <sub>nacht</sub>	0	SV2 <sub>nacht</sub>	0,0%		SV2 <sub>nacht</sub>	0	SV2 <sub>nacht</sub>	0,0%	

Auf Grund von Rundungsdifferenzen im Nachkommabereich ergeben sich Abweichungen zwischen den jeweiligen Spaltensummen und einer nachträglichen Addition der Einzelwerte je Spalte.



Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung  
Nürnberg - Außenstelle Hersbruck -

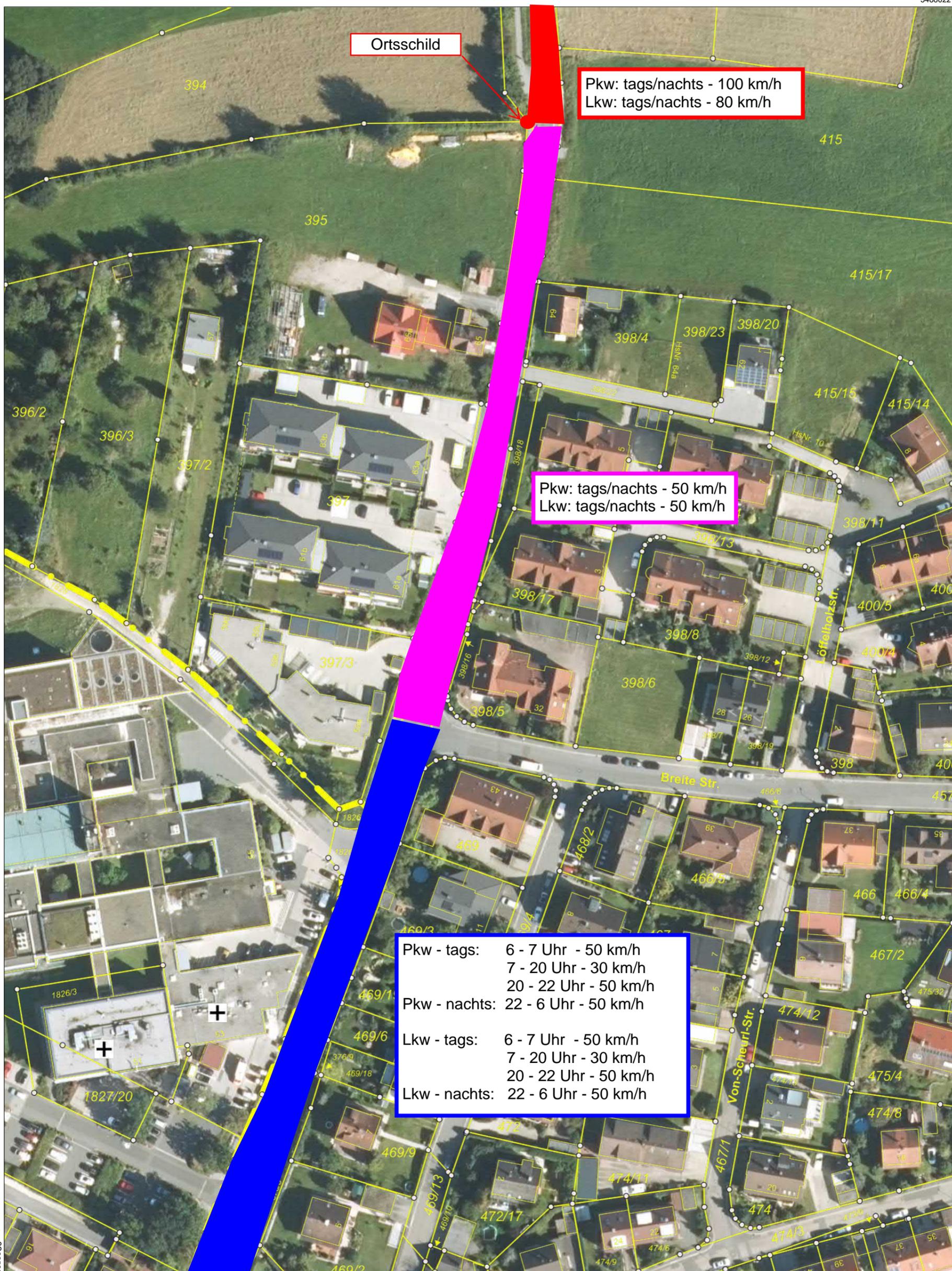
Nikolaus-Selnecker-Platz 8  
91217 Hersbruck

Flurstück: 398/4  
Gemarkung: Heuchling

Gemeinde: Stadt Lauf a.d.Pegnitz  
Landkreis: Nürnberger Land  
Bezirk: Mittelfranken

# Auszug aus dem Liegenschaftskataster Flurkarte mit Digitalem Orthophoto 1:1000

Erstellt am 03.03.2022



32865004

32865261

Maßstab 1:1000 0 10 20 30 Meter

Vervielfältigung nur in analoger Form für den eigenen Gebrauch.  
Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet.  
Aufnahmedatum Luftbild: 03.09.2021

**Übersicht des untersuchungsrelevanten Abschnittes der Simonshofer Straße mit Angabe der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten Vmax für Pkw/Lkw im Untersuchungsgebiet der 2. Tektur zu Bebauungsplan Nr. 98**



### Berechnung des Emissionspegels einer Straße gemäß RLS-90

© ifb (Wb), Version: 02.02.2011

**Eingaben**

**Projektnummer**

**14908**

**Projekt**

**Bebauungsplan Nr. 98. Tektur 2, Stadt Lauf/Peg.**

Abschnittsbezeichnung

Fahrwege Tiefgarage

Straßengattung

Gemeindestraßen

Durchschnittlicher täglicher Verkehr

DTV [Kfz/24h]

10000

Rechenwert nach Tab. 3

M,p direkt eingeben

Maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags

$M_t$  [Kfz/h]

600

8,4

Maßgebender LKW-Anteil tags

$p_t$  [%]

10%

Maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts

$M_n$  [Kfz/h]

110

5,0

Maßgebender LKW-Anteil nachts

$p_n$  [%]

3%

Höchstgeschwindigkeit Pkw

$v_{Pkw}$  [km/h]

30

Höchstgeschwindigkeit Lkw

$v_{Lkw}$  [km/h]

0

Steigung

$g$  [%]

6,0

nicht ger. Gußasphalte, Asphaltbetone, Splittmastixasphalte

**Ergebnisse**

Mittelungspegel

$L_m^{(25)}$  [dB(A)]

**tagsüber**  
**(6.00-22.00 Uhr)**

**nachts**  
**(22.00-6.00 Uhr)**

46,5

44,3

**Emissionspegel**

$L_{m,E}$  [dB(A)]

38,4

36,2

**längenbezogener Schallleistungspegel**

$L'_w$  [dB(A)]

57,6

55,4

**Zwischenwerte**

Maßgebende stündliche Verkehrsstärke

$M$  [Kfz/h]

8,4

5,0

Maßgebender LKW-Anteil

$p$  [%]

0,0

0,0

Geschwindigkeitskorrektur

$D_v$  [dB]

-8,8

-8,8

Mittelungspegel  $L_{Pkw}^{(25)}$  für 1 Pkw/h

$L_{Pkw}$  [dB(A)]

28,5

Mittelungspegel  $L_{Lkw}^{(25)}$  für 1 Lkw/h

$L_{Lkw}$  [dB(A)]

41,6

Differenz zwischen  $L_{Lkw}$  und  $L_{Pkw}$

$D$  [dB]

13,0

Korrektur für Straßenoberfläche

$D_{StrO}$  [dB]

0,0

Korrektur für Steigung > 5%

$D_{Sig}$  [dB]

0,6

Korrektur für Reflexionen (hier nicht berücksichtigt)

$D_E$  [dB]

0,0



## Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 14.12.2021

### Allgemeine Angaben

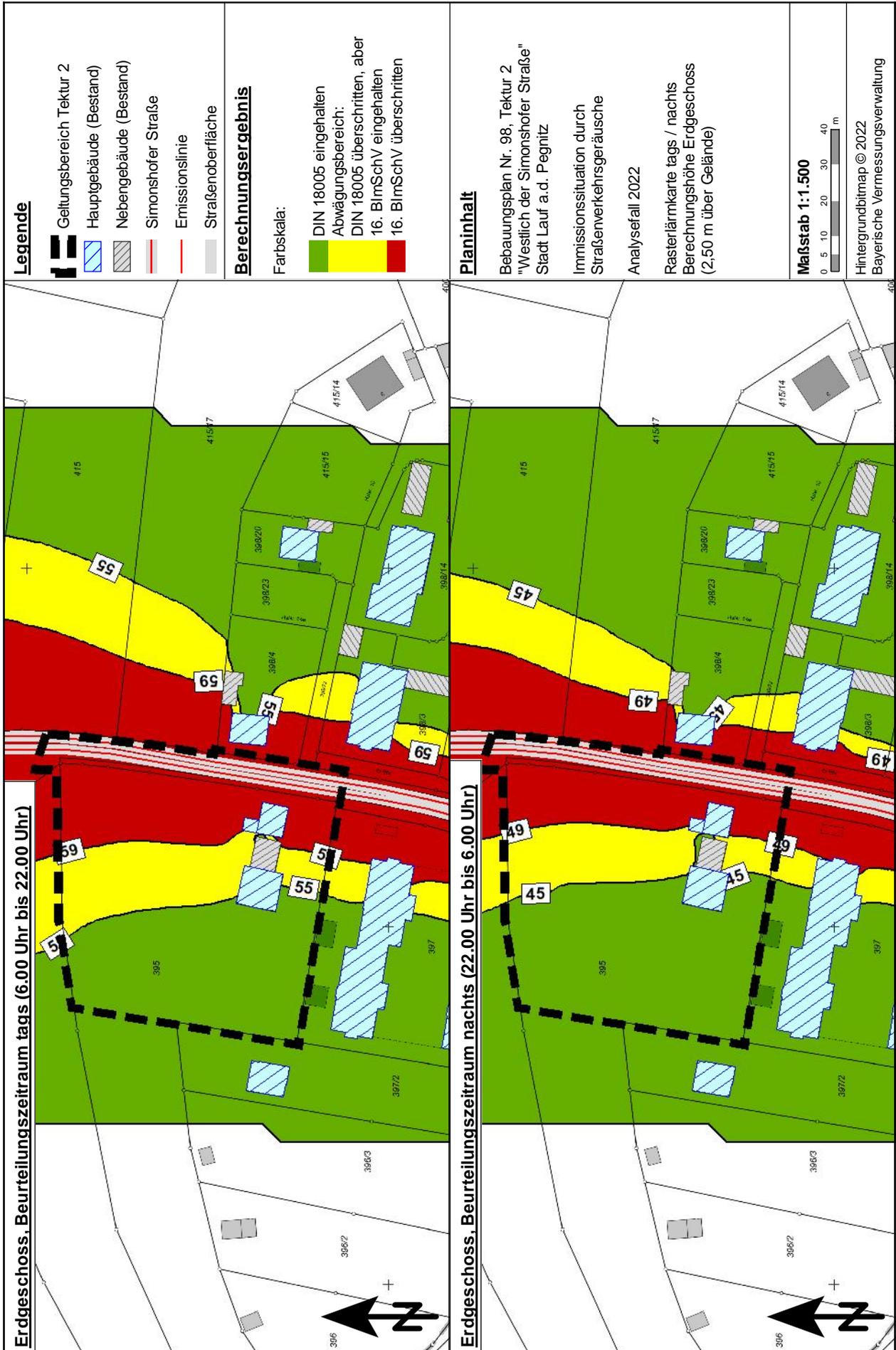
Projektnummer	14908
Projekt	Bplan Nr. 98, Tektur 2, Stadt Lauf a.d. Pegnitz
Variante	Prognose-Planfall 2035

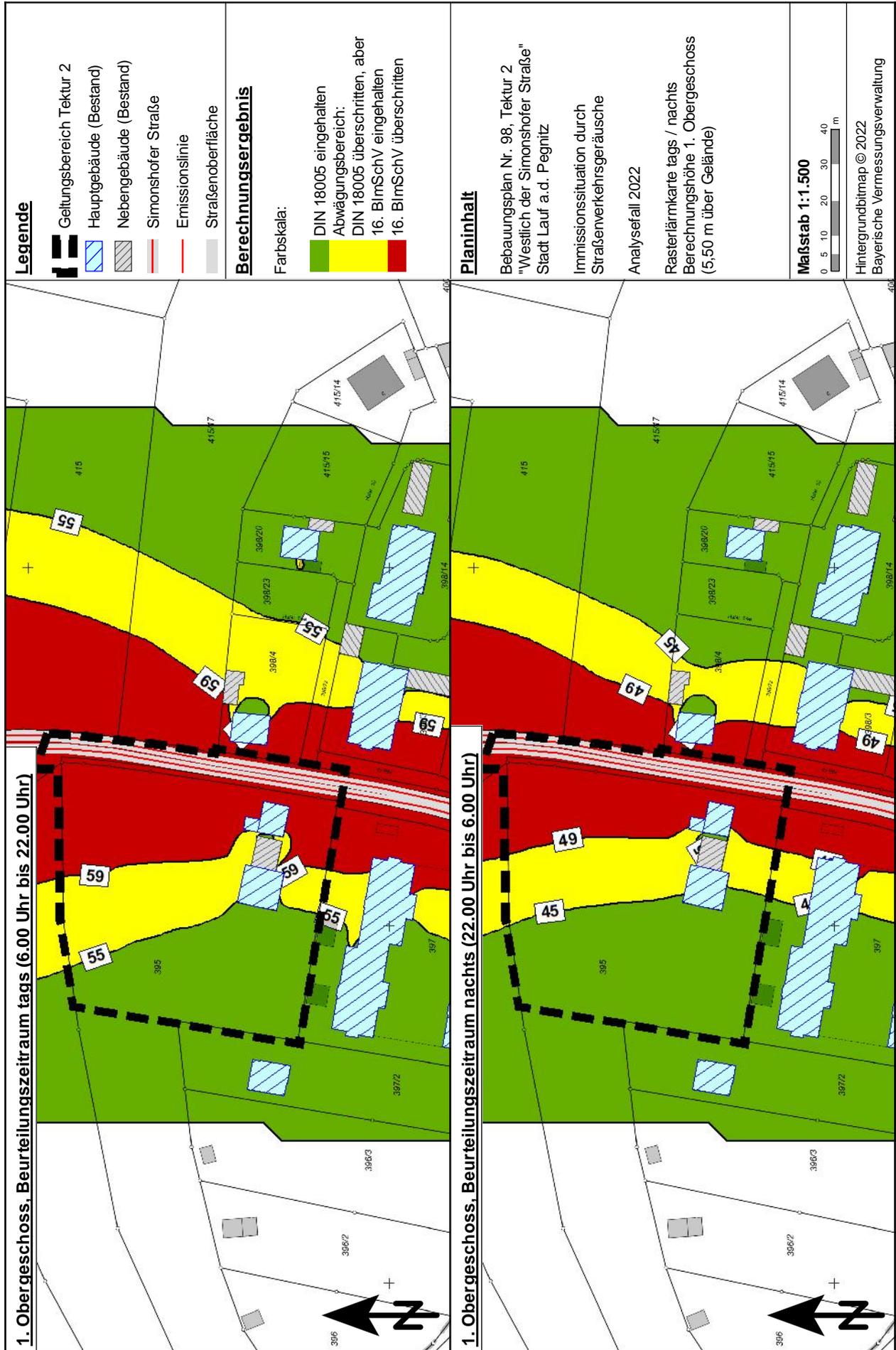
### Berechnungseingangsdaten

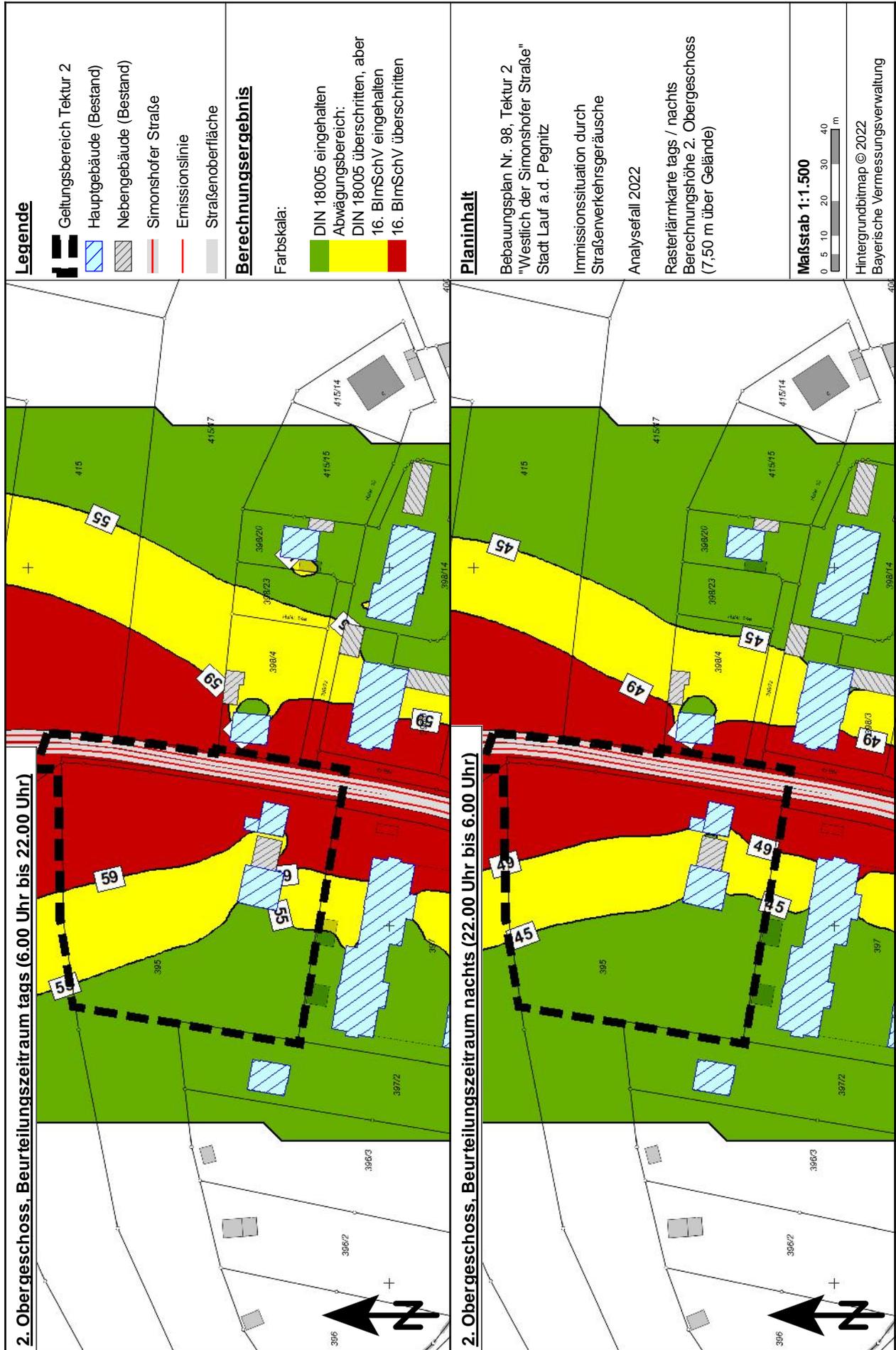
Bezeichnung des Parkplatzes	[-]	Oberirdische Stellplätze		
Art des Parkplatzes	[-]	Parkplätze an Wohnanlagen		
Anzahl der Stellplätze	B	[-]	19	
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes	[-]	Asphalтиerte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren	[-]	Sonderfall (sogenanntes getrenntes Verfahren)		
Zeitraum	[-]	1	2	3
Beurteilungszeitraum	BZR	tags, Ruhezeiten (6.00-7.00, 20.00-22.00 Uhr)	tags, außerhalb der Ruhezeiten (7.00-20.00 Uhr)	nachts, volle lauteste Stunde (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes	[h]	3	13	1
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum	[-]	23	99	3

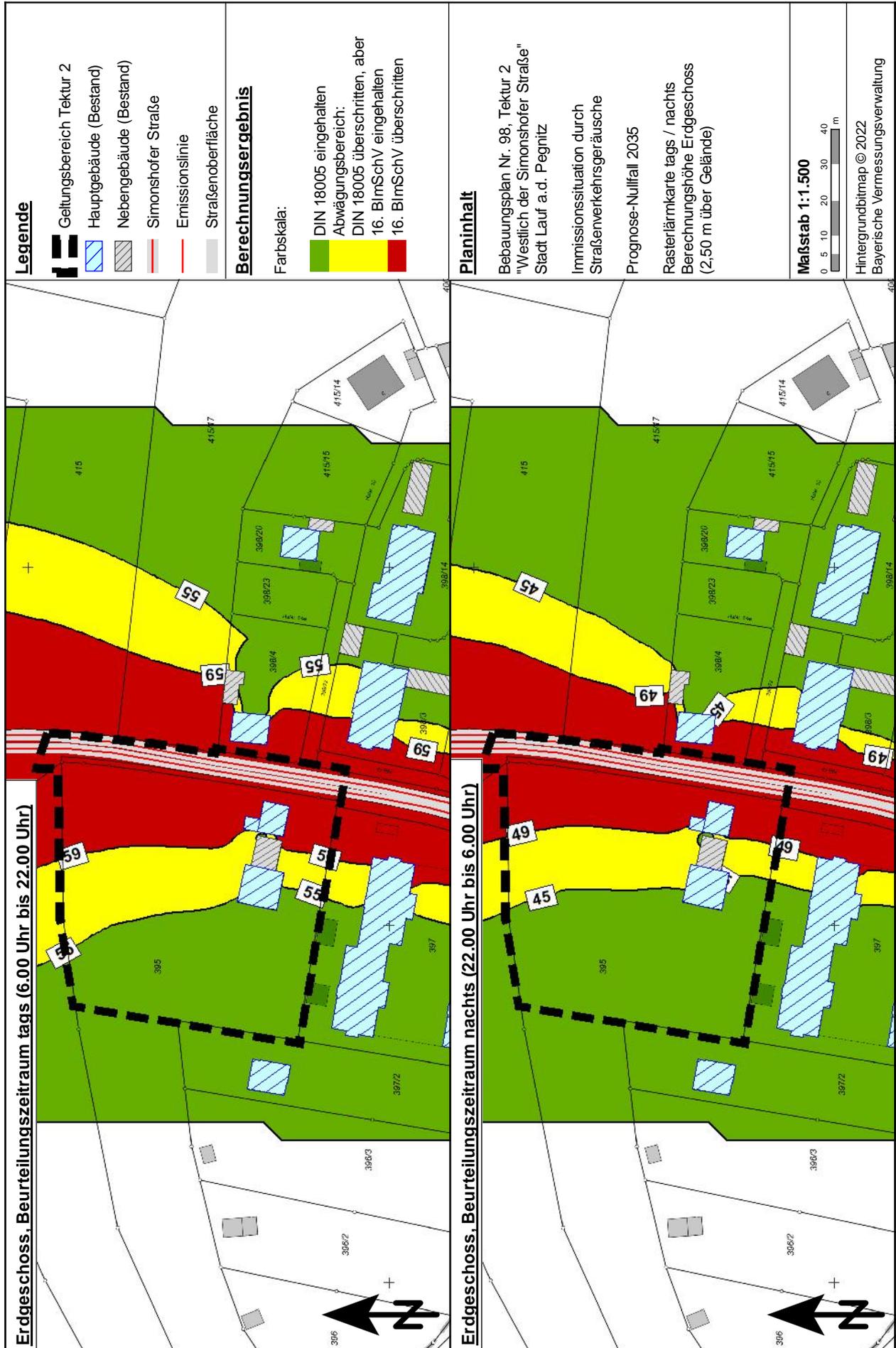
### Berechnungsergebnisse

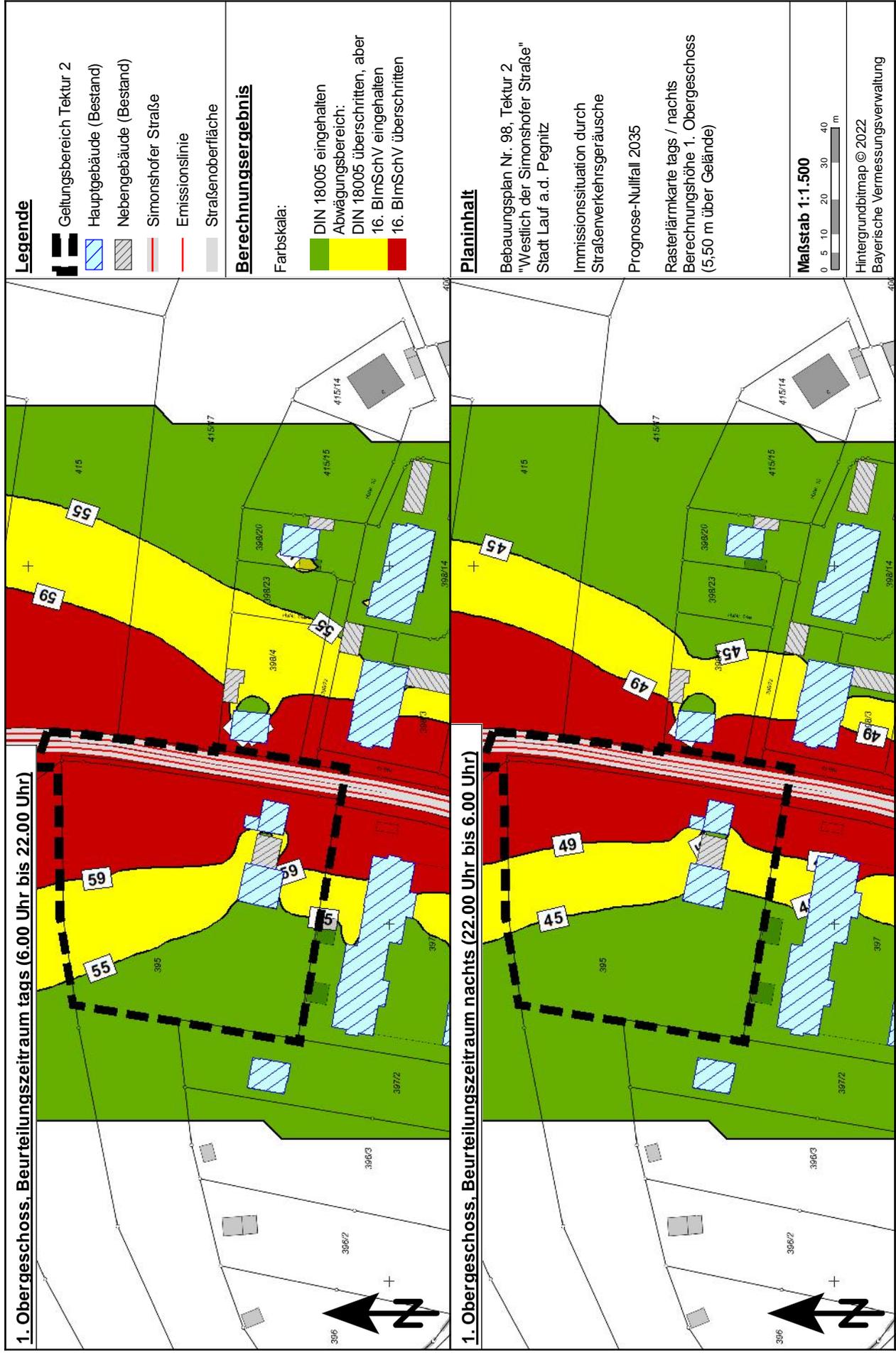
Ausgangsschalleistungspegel	$L_{W0}$	[dB(A)]	63	
Zuschlag für die Parkplatzart	$K_{PA}$	[dB(A)]	0	
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	$K_I$	[dB(A)]	4	
Pegelerhöhung für Durchfahrtanteil und Parksuchverkehr	$K_D$	[dB(A)]	entfällt beim sogenannten getrennten Verfahren	
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	$K_{StRO}$	[dB(A)]	entfällt beim sogenannten getrennten Verfahren	
Schalleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 FZB/h	$L_W$	[dB(A)]	67,0	
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags, Ruhezeiten	tags, außerhalb der Ruhezeiten
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	B-N	[-]	7,7	7,6
Gesamtschalleistung des Parkplatzes	$L_W$	[dB(A)]	75,8	71,8











**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche

**Berechnungsergebnis**

Farbskala:

- DIN 18005 eingehalten
- Abwägungsbereich:  
DIN 18005 überschritten, aber  
16. BImSchV eingehalten
- 16. BImSchV überschritten

**Planinhalt**

Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
"Westlich der Simonshofer Straße"  
Stadt Lauf a.d. Pegnitz

Immissionssituation durch  
Straßenverkehrsgeräusche

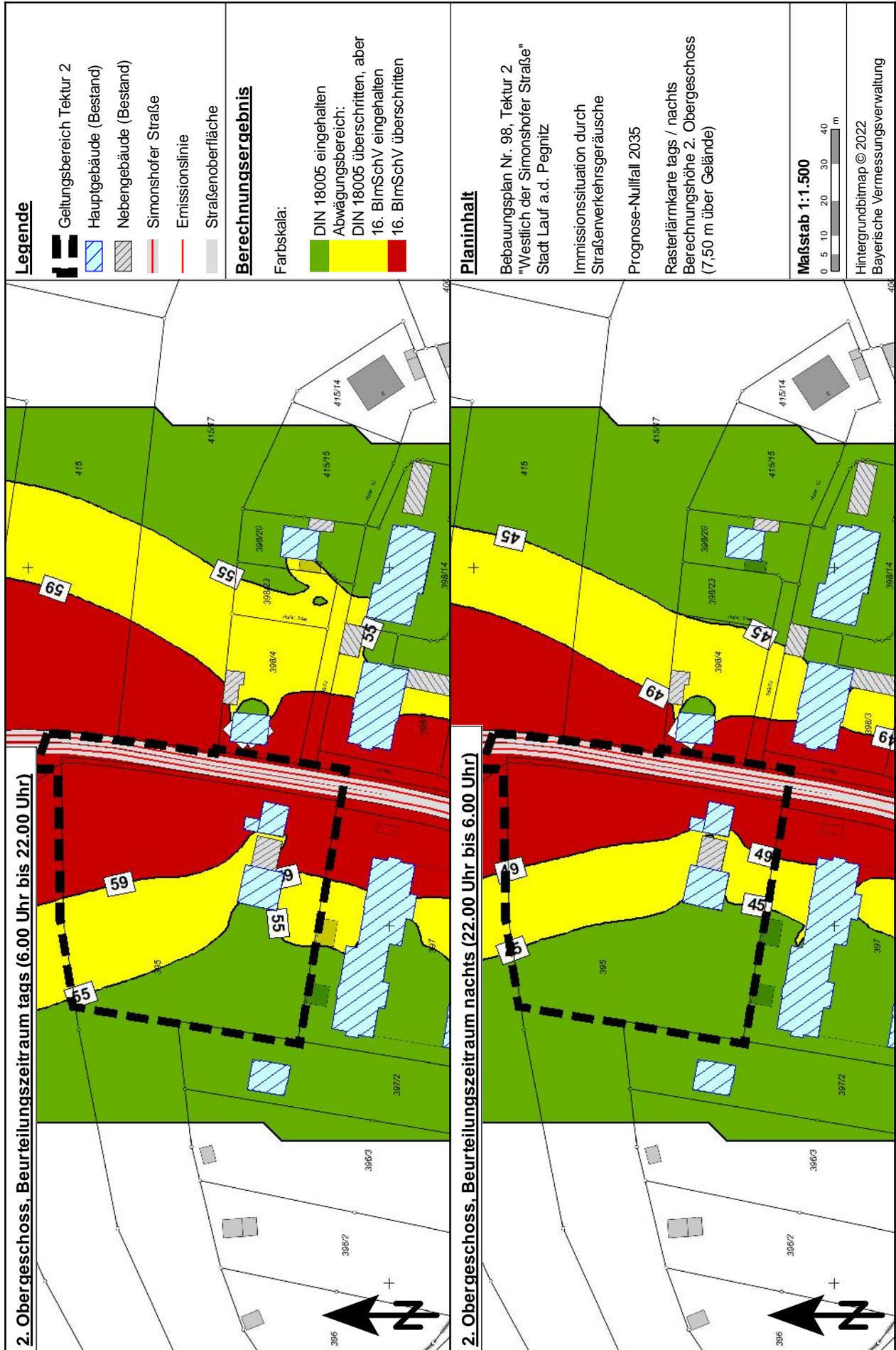
Prognose-Nullfall 2035

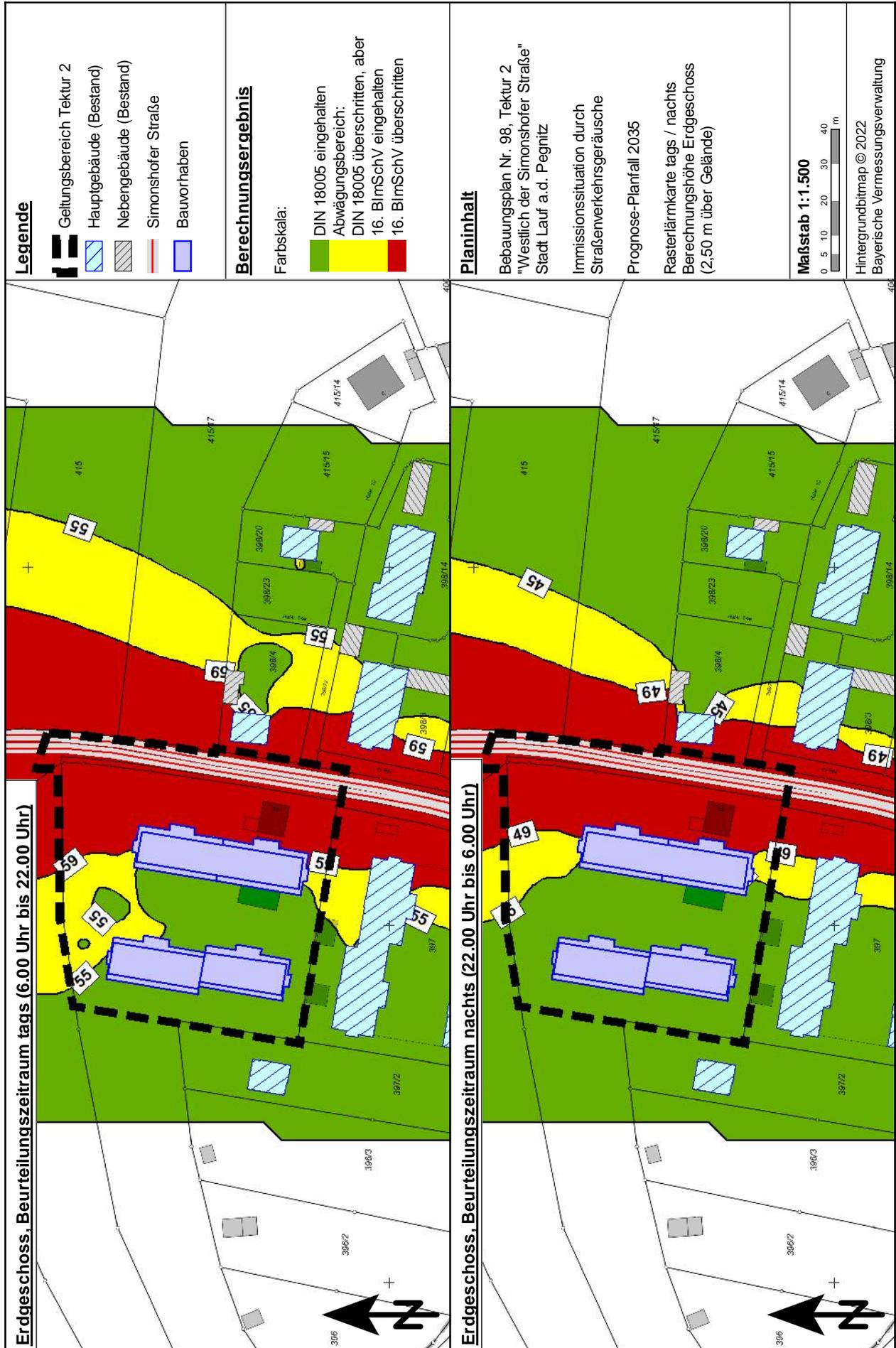
Rasterlärmkarte tags / nachts  
Berechnungshöhe 1. Obergeschoss  
(5,50 m über Gelände)

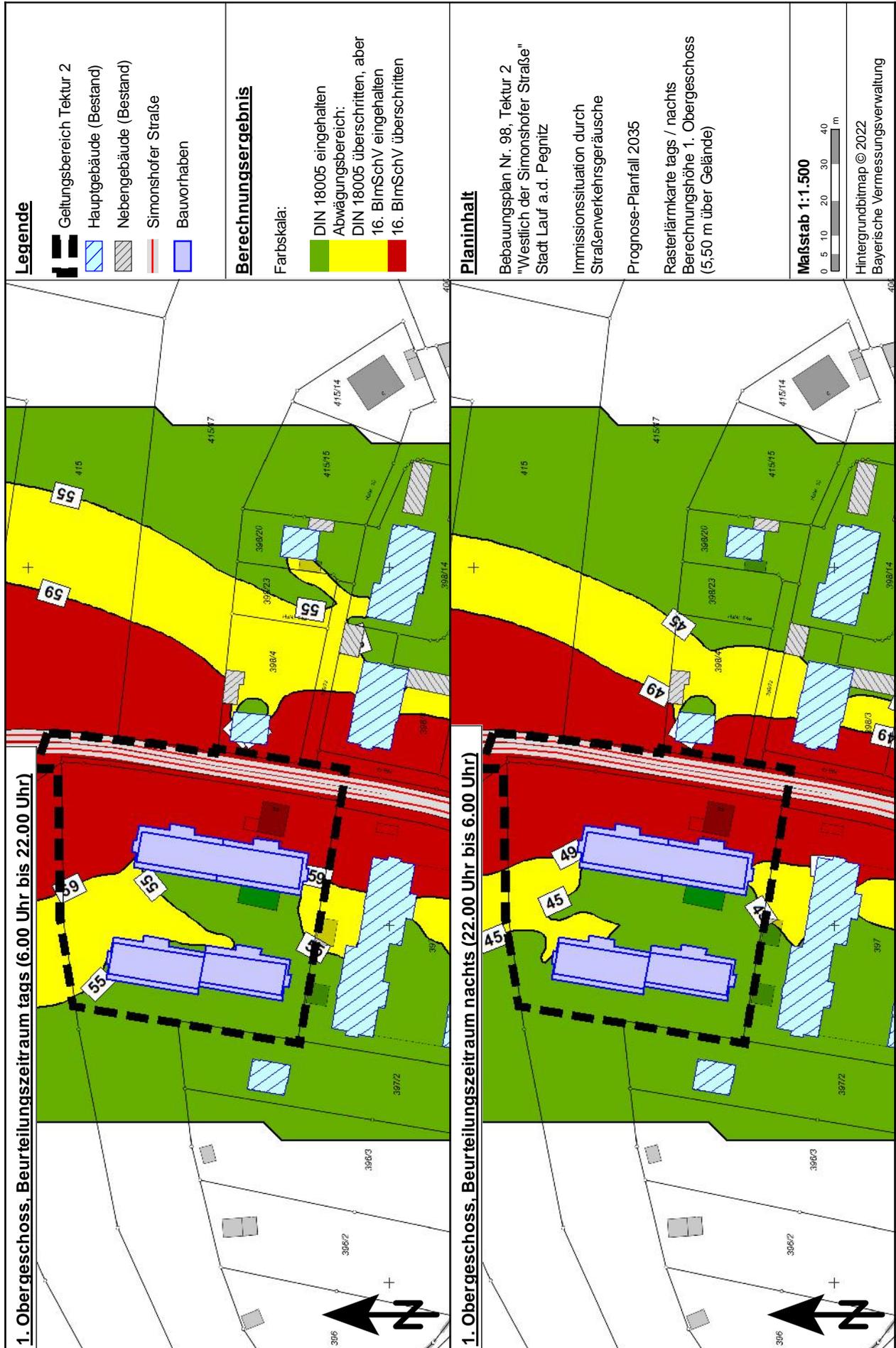
**Maßstab 1:1.500**

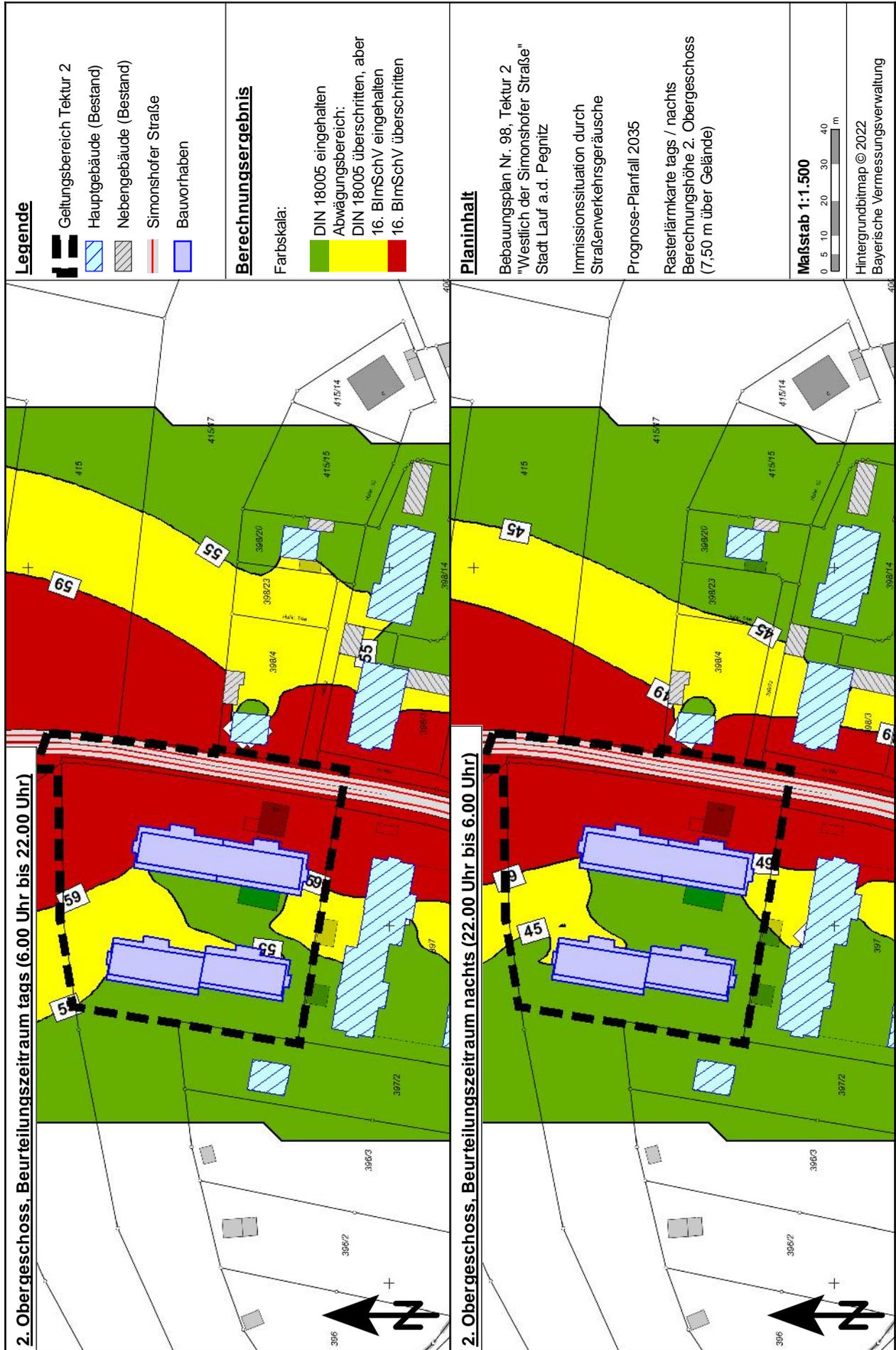


Hintergrundbitmap © 2022  
Bayerische Vermessungsverwaltung









**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße
- Bauvorhaben

**Berechnungsergebnis**

Farbskala:

- DIN 18005 eingehalten
- Abwägungsbereich:  
DIN 18005 überschritten, aber  
16. BImSchV eingehalten
- 16. BImSchV überschritten

**Planinhalt**

Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
"Westlich der Simonshofer Straße"  
Stadt Lauf a.d. Pegnitz

Immissionssituation durch  
Straßenverkehrslärm

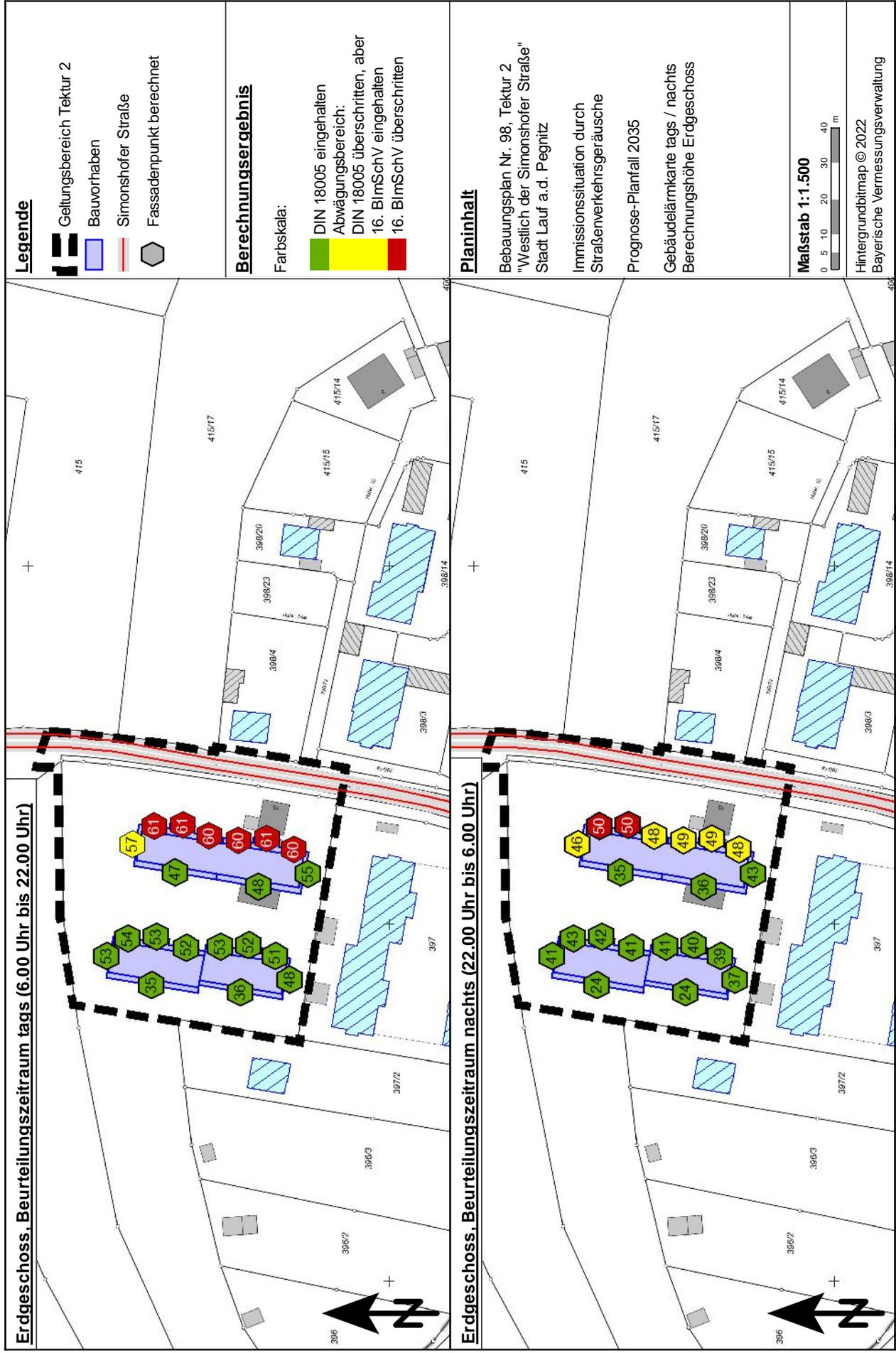
Prognose-Planfall 2035

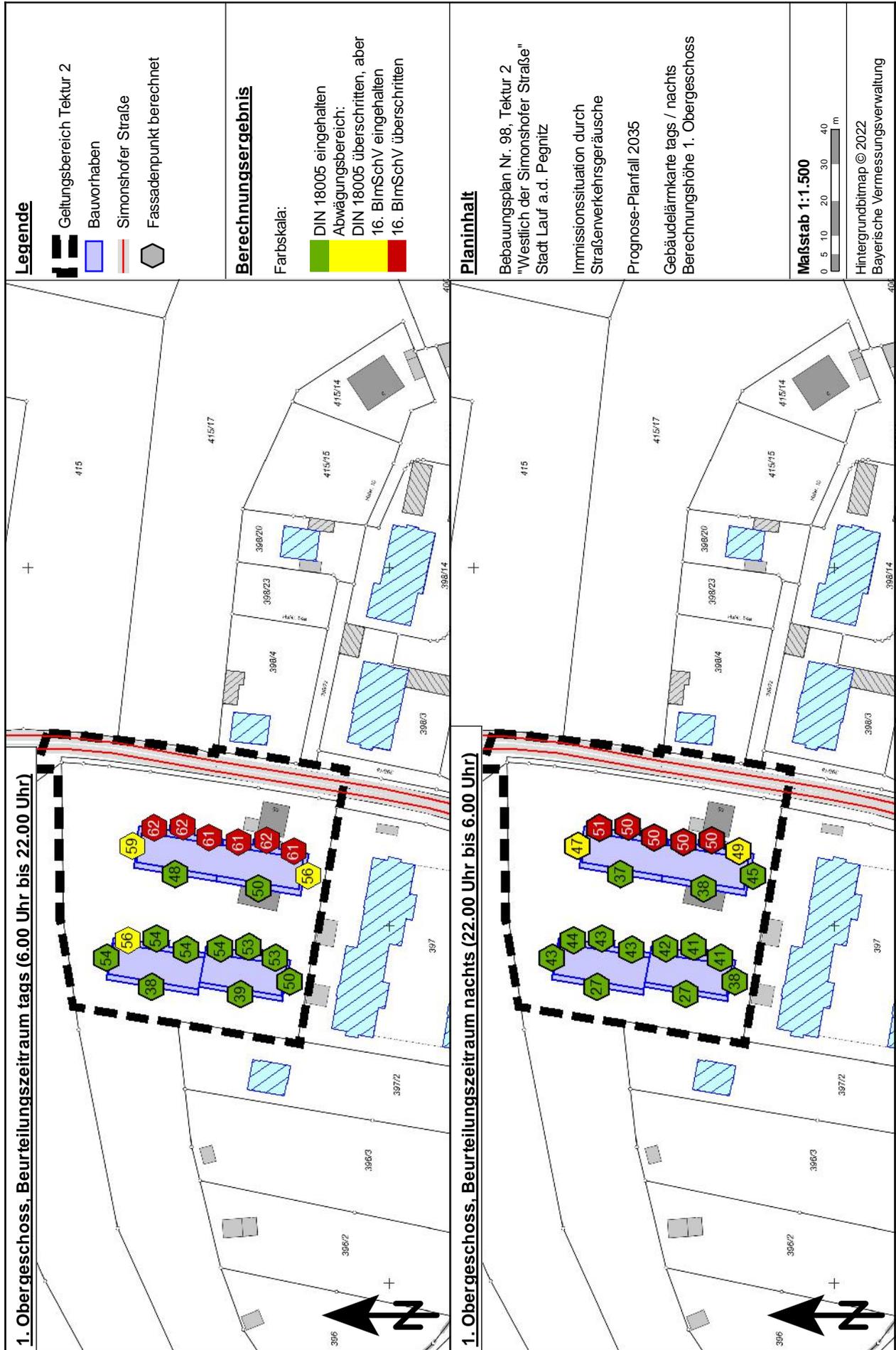
Rasterlärnkarte tags / nachts  
Berechnungshöhe 2. Obergeschoss  
(7,50 m über Gelände)

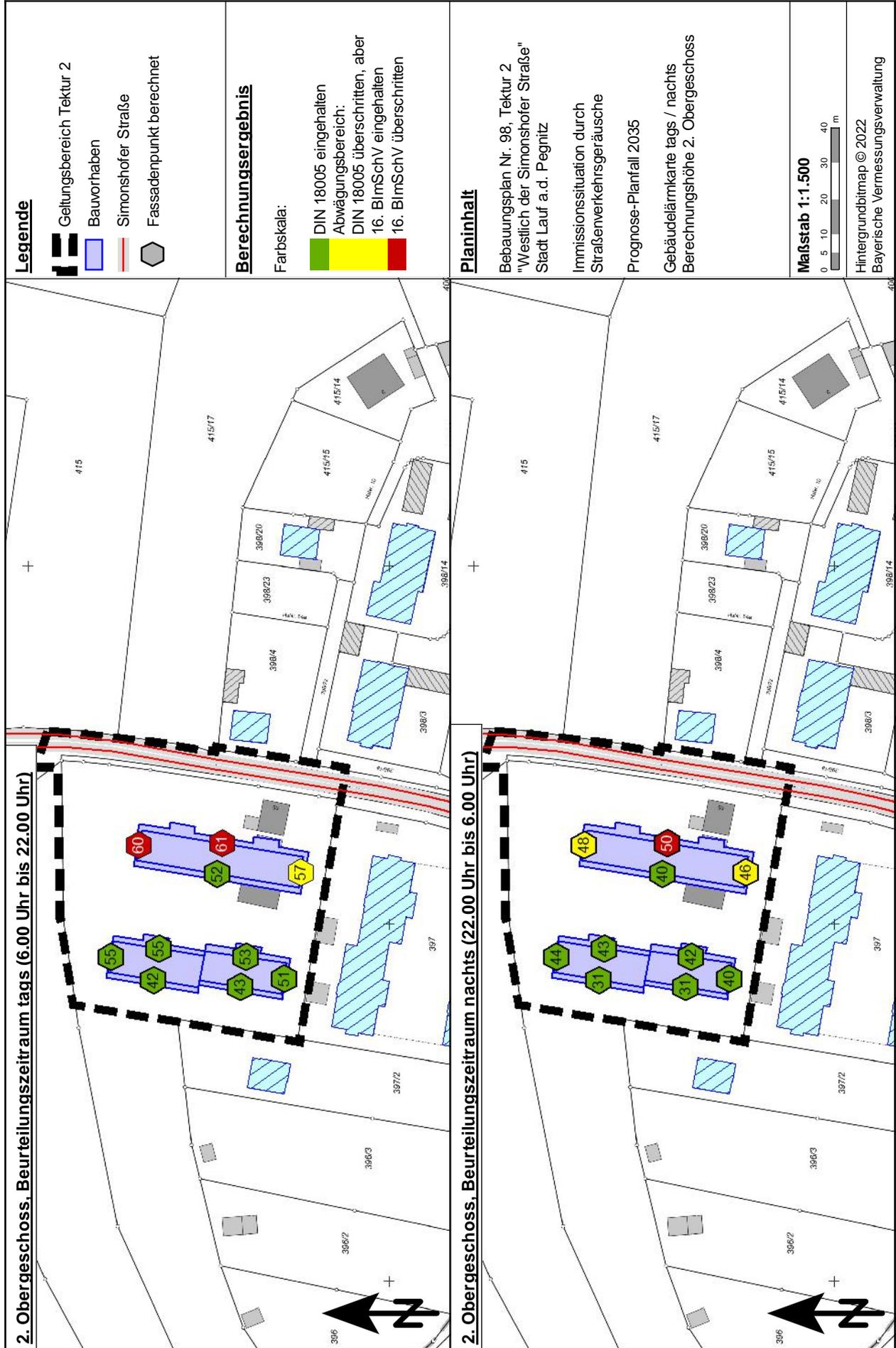
**Maßstab 1:1.500**

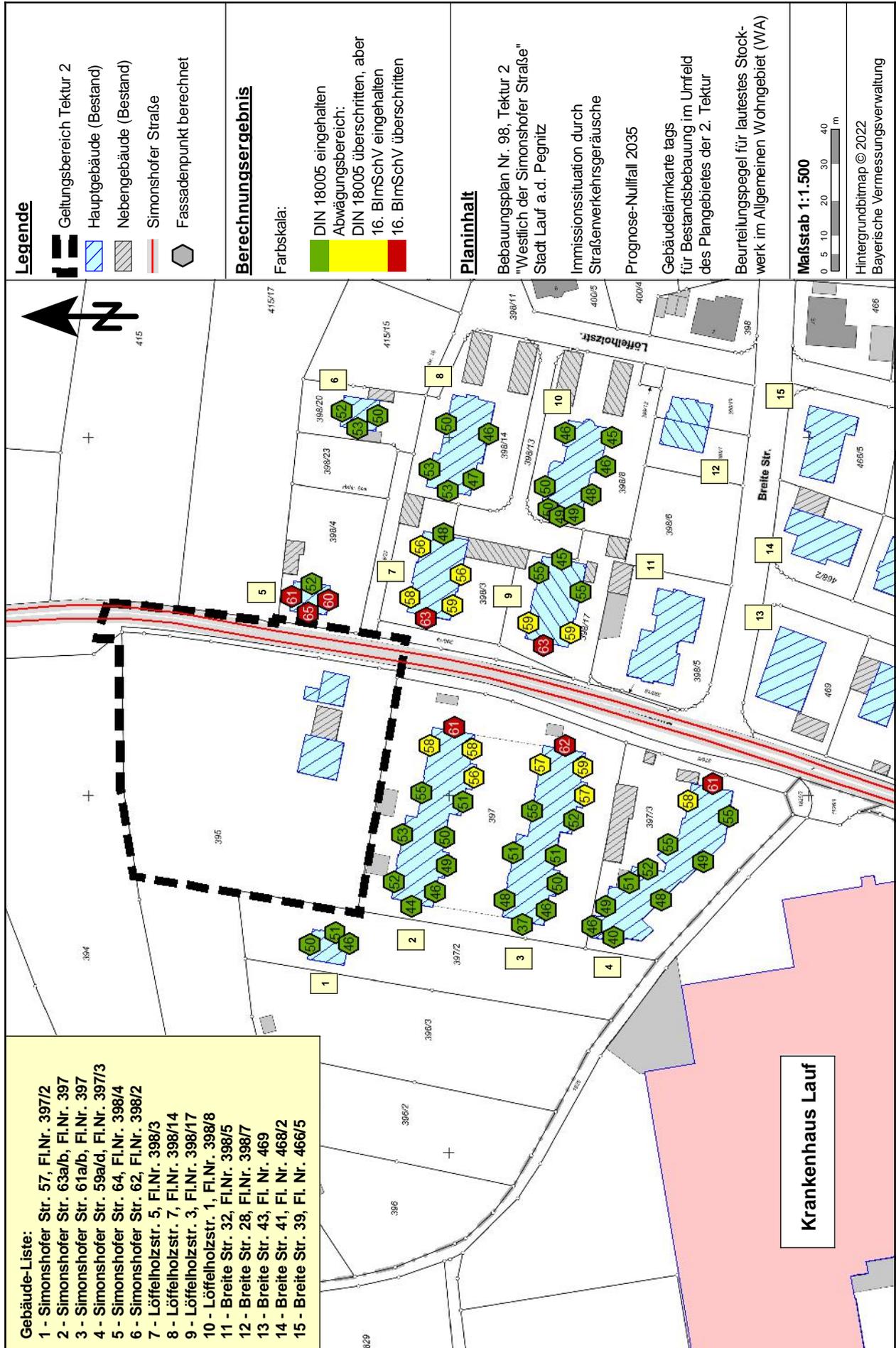


Hintergrundbitmap © 2022  
Bayerische Vermessungsverwaltung









**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße
- Fassadenpunkt berechnet

**Berechnungsergebnis**

Farbskala:  
  
 DIN 18005 eingehalten  
 Abwägungsbereich:  
 DIN 18005 überschritten, aber  
 16. BImSchV eingehalten  
 16. BImSchV überschritten

**Planinhalt**

Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
 "Westlich der Simonshofer Straße"  
 Stadt Lauf a.d. Pegnitz  
 Immissionsituation durch  
 Straßenverkehrslärm  
 Prognose-Nullfall 2035  
 Gebäudeärmekarte tags  
 für Bestandsbebauung im Umfeld  
 des Plangebietes der 2. Tektur  
 Beurteilungspegel für lautes Stock-  
 werk im Allgemeinen Wohngebiet (WA)

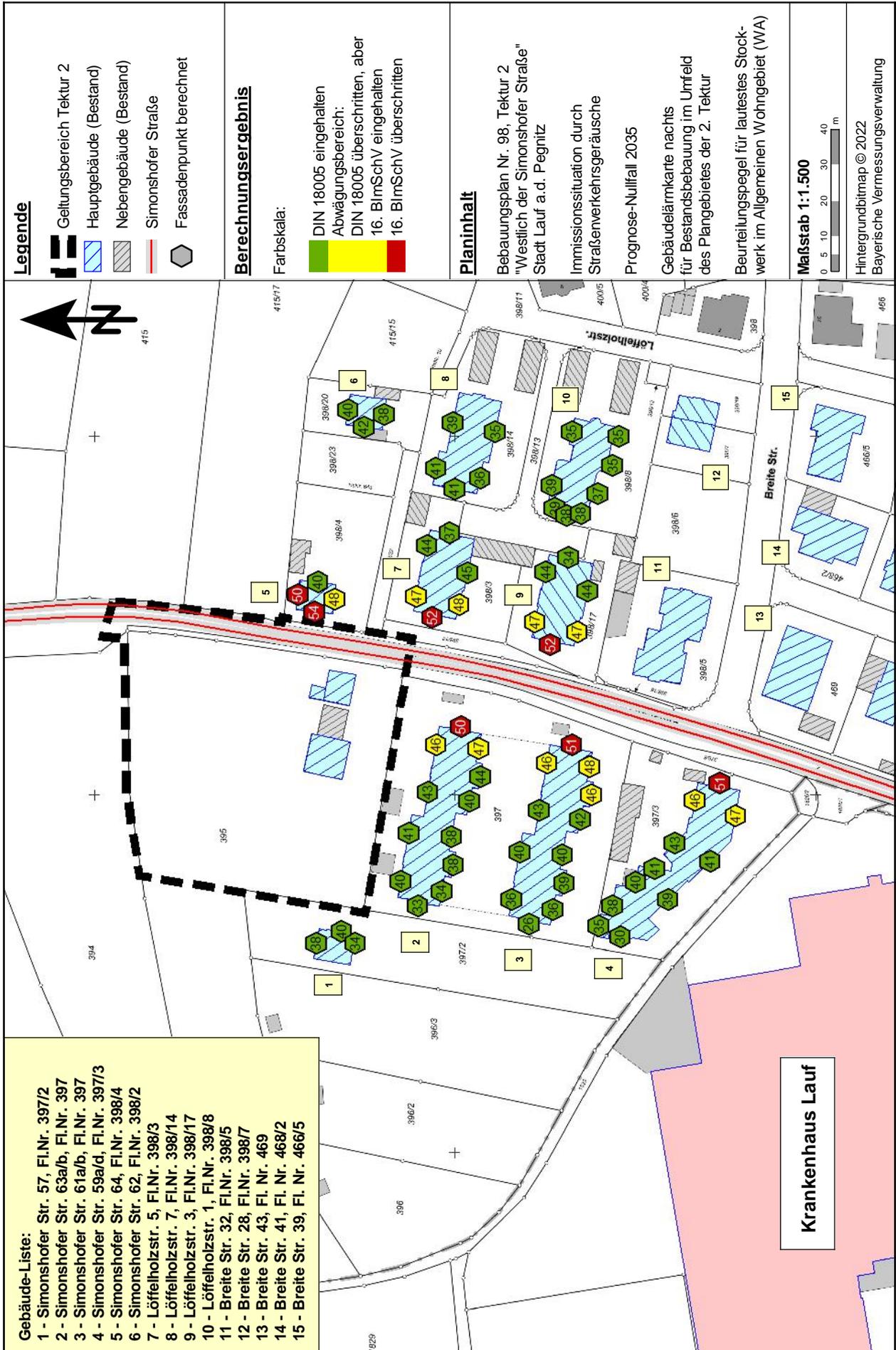
**Maßstab 1:1.500**

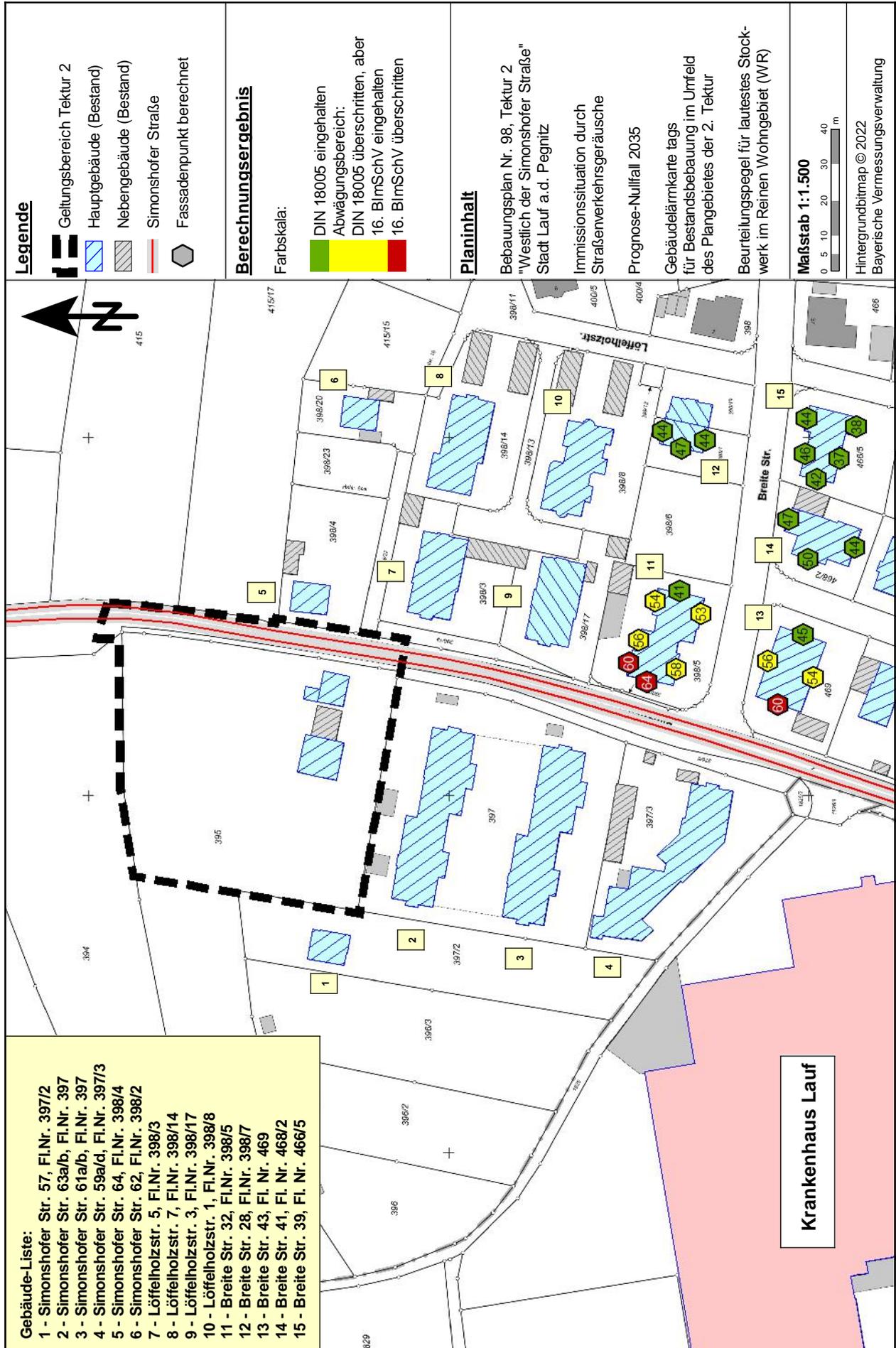


Hintergrundbitmap © 2022  
 Bayerische Vermessungsverwaltung

- Gebäude-Liste:**
- 1 - Simonshofer Str. 57, Fl.Nr. 397/2
  - 2 - Simonshofer Str. 63a/b, Fl.Nr. 397
  - 3 - Simonshofer Str. 61a/b, Fl.Nr. 397
  - 4 - Simonshofer Str. 59a/d, Fl.Nr. 397/3
  - 5 - Simonshofer Str. 64, Fl.Nr. 398/4
  - 6 - Simonshofer Str. 62, Fl.Nr. 398/2
  - 7 - Löffelholzstr. 5, Fl.Nr. 398/3
  - 8 - Löffelholzstr. 7, Fl.Nr. 398/14
  - 9 - Löffelholzstr. 3, Fl.Nr. 398/17
  - 10 - Löffelholzstr. 1, Fl.Nr. 398/8
  - 11 - Breite Str. 32, Fl.Nr. 398/5
  - 12 - Breite Str. 28, Fl.Nr. 398/7
  - 13 - Breite Str. 43, Fl. Nr. 469
  - 14 - Breite Str. 41, Fl. Nr. 468/2
  - 15 - Breite Str. 39, Fl. Nr. 466/5

**Krankenhaus Lauf**





**Gebäude-Liste:**

- 1 - Simonshofer Str. 57, Fl.Nr. 397/2
- 2 - Simonshofer Str. 63a/b, Fl.Nr. 397
- 3 - Simonshofer Str. 61a/b, Fl.Nr. 397
- 4 - Simonshofer Str. 59a/d, Fl.Nr. 397/3
- 5 - Simonshofer Str. 64, Fl.Nr. 398/4
- 6 - Simonshofer Str. 62, Fl.Nr. 398/2
- 7 - Löffelholzstr. 5, Fl.Nr. 398/3
- 8 - Löffelholzstr. 7, Fl.Nr. 398/14
- 9 - Löffelholzstr. 3, Fl.Nr. 398/17
- 10 - Löffelholzstr. 1, Fl.Nr. 398/8
- 11 - Breite Str. 32, Fl.Nr. 398/5
- 12 - Breite Str. 28, Fl.Nr. 398/7
- 13 - Breite Str. 43, Fl. Nr. 469
- 14 - Breite Str. 41, Fl. Nr. 468/2
- 15 - Breite Str. 39, Fl. Nr. 466/5

**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße
- Fassadenpunkt berechnet

**Berechnungsergebnis**

Farbskala:  
  
 DIN 18005 eingehalten  
 Abwägungsbereich:  
 DIN 18005 überschritten, aber  
 16. BImSchV eingehalten  
 16. BImSchV überschritten

**Planinhalt**

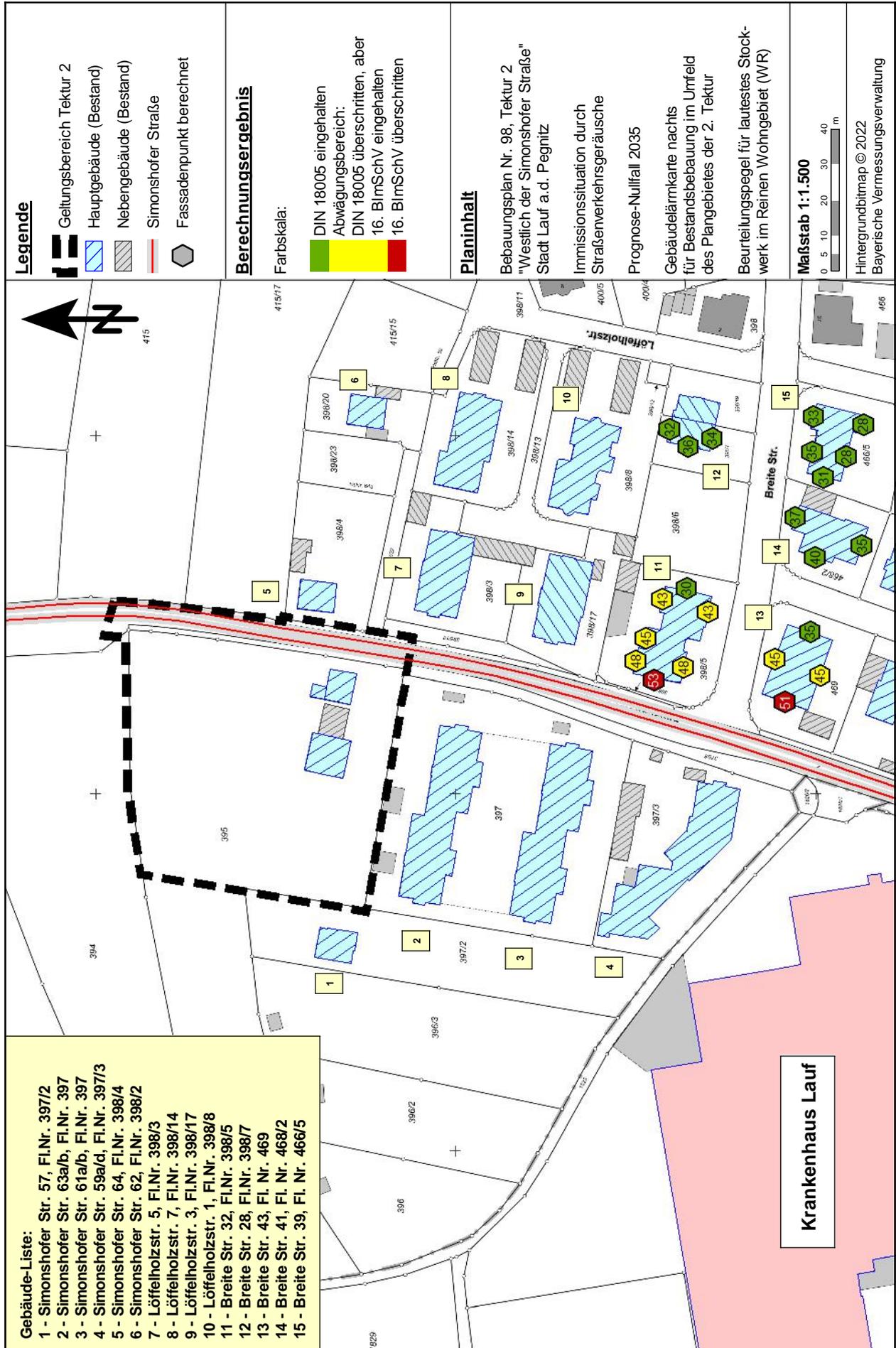
Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
 "Westlich der Simonshofer Straße"  
 Stadt Lauf a.d. Pegnitz  
 Immissionssituation durch  
 Straßenverkehrsgeräusche  
 Prognose-Nullfall 2035  
 Gebäudeärmekarte tags  
 für Bestandsbebauung im Umfeld  
 des Plangebietes der 2. Tektur  
 Beurteilungspegel für lautes Stock-  
 werk im Reinen Wohngebiet (WR)

**Maßstab 1:1.500**



Hintergrundbitmap © 2022  
 Bayerische Vermessungsverwaltung

**Krankenhaus Lauf**



**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße
- Fassadenpunkt berechnet

**Berechnungsergebnis**

Farbskala:  
  
 DIN 18005 eingehalten  
 Abwägungsbereich:  
 DIN 18005 überschritten, aber  
 16. BImSchV eingehalten  
 16. BImSchV überschritten

**Planinhalt**

Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
 "Westlich der Simonshofer Straße"  
 Stadt Lauf a.d. Pegnitz  
 Immissionssituation durch  
 Straßenverkehrsgeräusche  
 Prognose-Nullfall 2035  
 Gebäudeärmekarte nachts  
 für Bestandsbebauung im Umfeld  
 des Plangebietes der 2. Tektur  
 Beurteilungspegel für lautes Stock-  
 werk im Reinen Wohngebiet (WR)

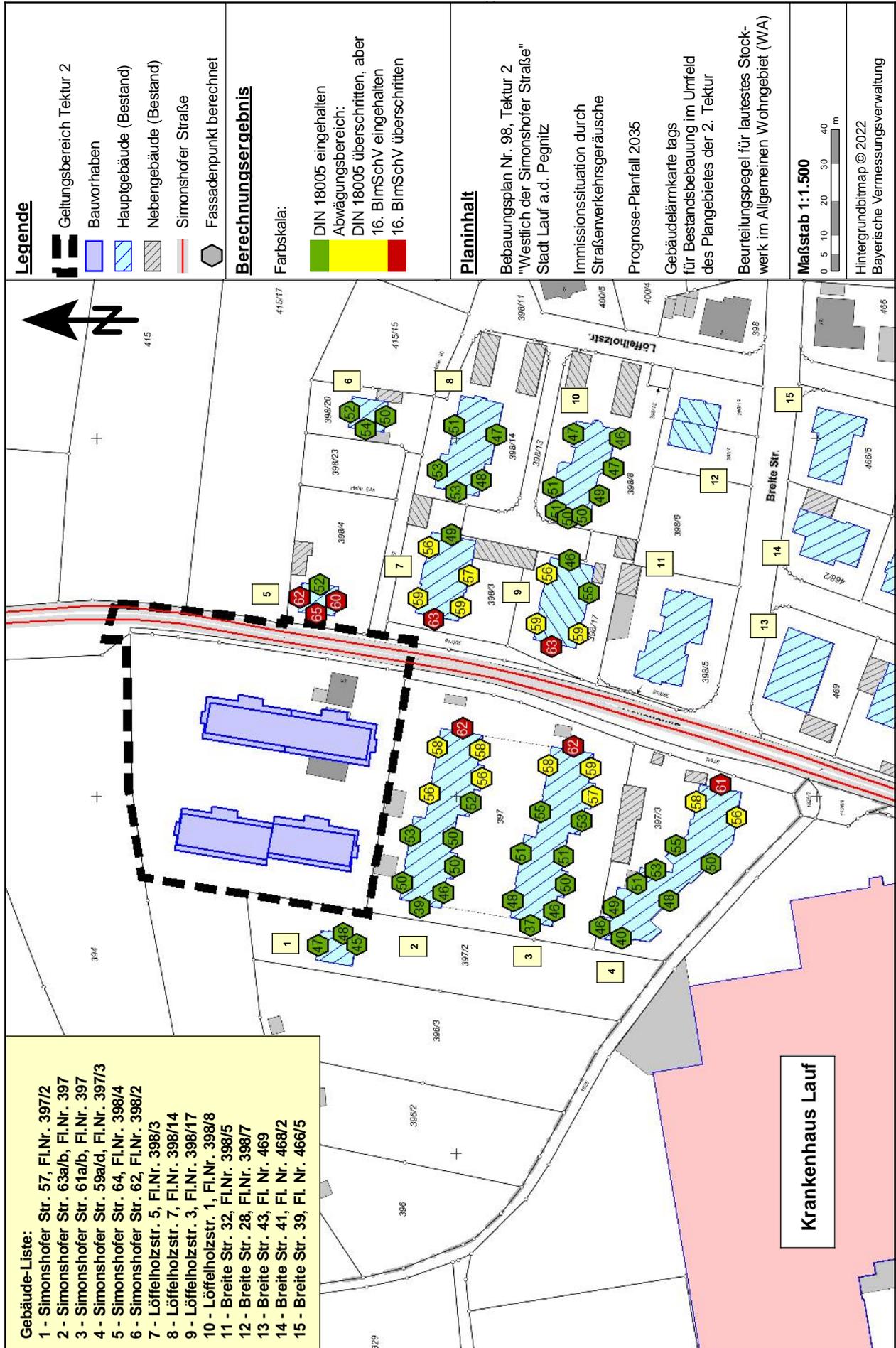
**Maßstab 1:1.500**



Hintergrundbitmap © 2022  
 Bayerische Vermessungsverwaltung

- Gebäude-Liste:**
- 1 - Simonshofer Str. 57, Fl.Nr. 397/2
  - 2 - Simonshofer Str. 63a/b, Fl.Nr. 397
  - 3 - Simonshofer Str. 61a/b, Fl.Nr. 397
  - 4 - Simonshofer Str. 59a/d, Fl.Nr. 397/3
  - 5 - Simonshofer Str. 64, Fl.Nr. 398/4
  - 6 - Simonshofer Str. 62, Fl.Nr. 398/2
  - 7 - Löffelholzstr. 5, Fl.Nr. 398/3
  - 8 - Löffelholzstr. 7, Fl.Nr. 398/14
  - 9 - Löffelholzstr. 3, Fl.Nr. 398/17
  - 10 - Löffelholzstr. 1, Fl.Nr. 398/8
  - 11 - Breite Str. 32, Fl.Nr. 398/5
  - 12 - Breite Str. 28, Fl.Nr. 398/7
  - 13 - Breite Str. 43, Fl. Nr. 469
  - 14 - Breite Str. 41, Fl. Nr. 468/2
  - 15 - Breite Str. 39, Fl. Nr. 466/5

**Krankenhaus Lauf**



**Gebäude-Liste:**

- 1 - Simonshofer Str. 57, Fl.Nr. 397/2
- 2 - Simonshofer Str. 63a/b, Fl.Nr. 397
- 3 - Simonshofer Str. 61a/b, Fl.Nr. 397
- 4 - Simonshofer Str. 59a/d, Fl.Nr. 397/3
- 5 - Simonshofer Str. 64, Fl.Nr. 398/4
- 6 - Simonshofer Str. 62, Fl.Nr. 398/2
- 7 - Löffelholzstr. 5, Fl.Nr. 398/3
- 8 - Löffelholzstr. 7, Fl.Nr. 398/14
- 9 - Löffelholzstr. 3, Fl.Nr. 398/17
- 10 - Löffelholzstr. 1, Fl.Nr. 398/8
- 11 - Breite Str. 32, Fl.Nr. 398/5
- 12 - Breite Str. 28, Fl.Nr. 398/7
- 13 - Breite Str. 43, Fl. Nr. 469
- 14 - Breite Str. 41, Fl. Nr. 468/2
- 15 - Breite Str. 39, Fl. Nr. 466/5

**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Bauvorhaben
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße
- Fassadenpunkt berechnet

**Berechnungsergebnis**

Farbskala:  
 DIN 18005 eingehalten  
 Abwägungsbereich:  
 DIN 18005 überschritten, aber  
 16. BImSchV eingehalten  
 16. BImSchV überschritten

**Planinhalt**

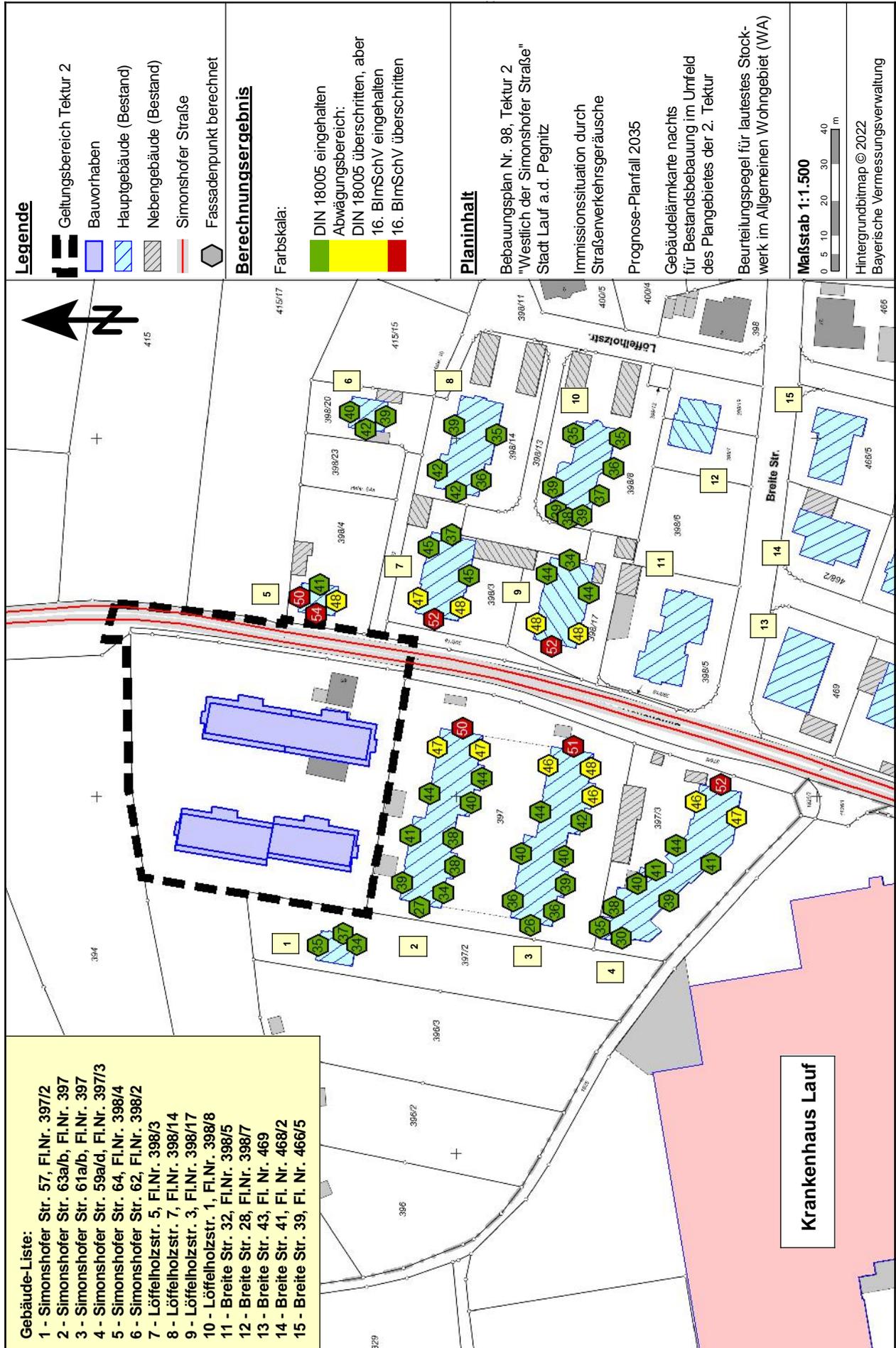
Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
 "Westlich der Simonshofer Straße"  
 Stadt Lauf a.d. Pegnitz  
 Immissionssituation durch  
 Straßenverkehrsgeräusche  
 Prognose-Planfall 2035  
 Gebäudeärmekarte tags  
 für Bestandsbebauung im Umfeld  
 des Plangebietes der 2. Tektur  
 Beurteilungspegel für lautes Stock-  
 werk im Allgemeinen Wohngebiet (WA)

**Maßstab 1:1.500**



Hintergrundbitmap © 2022  
 Bayerische Vermessungsverwaltung

**Krankenhaus Lauf**



**Legende**

- Geltungsbereich Tektur 2
- Bauvorhaben
- Hauptgebäude (Bestand)
- Nebengebäude (Bestand)
- Simonshofer Straße
- Fassadenpunkt berechnet

**Berechnungsergebnis**

Farbskala:  
 DIN 18005 eingehalten  
 Abwägungsbereich:  
 DIN 18005 überschritten, aber  
 16. BImSchV eingehalten  
 16. BImSchV überschritten

**Planinhalt**

Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2  
 "Westlich der Simonshofer Straße"  
 Stadt Lauf a.d. Pegnitz  
 Immissionssituation durch  
 Straßenverkehrsgeräusche  
 Prognose-Planfall 2035  
 Gebäudeärmekarte nachts  
 für Bestandsbebauung im Umfeld  
 des Plangebietes der 2. Tektur  
 Beurteilungspegel für lautes Stock-  
 werk im Allgemeinen Wohngebiet (WA)

**Maßstab 1:1.500**

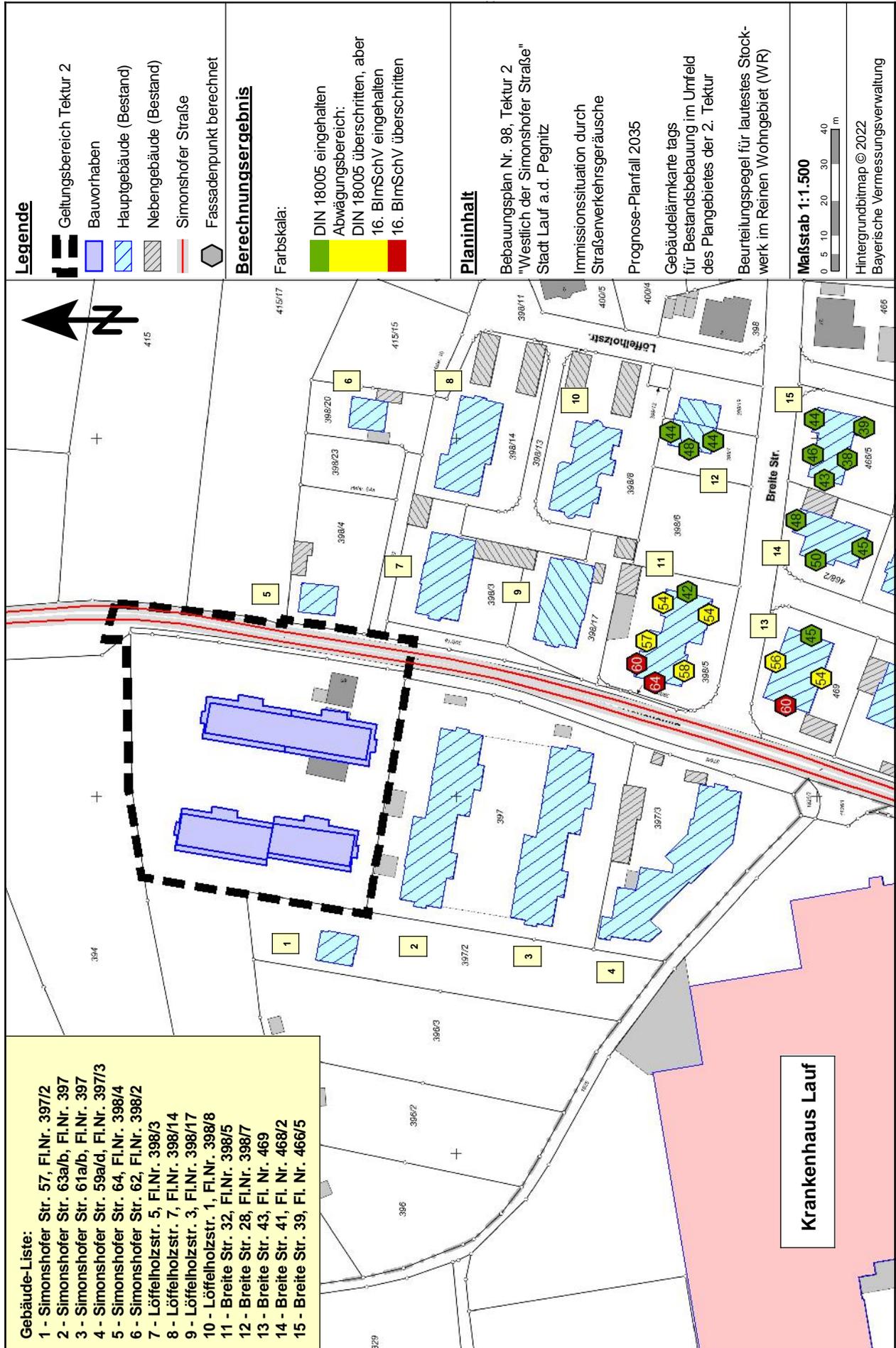


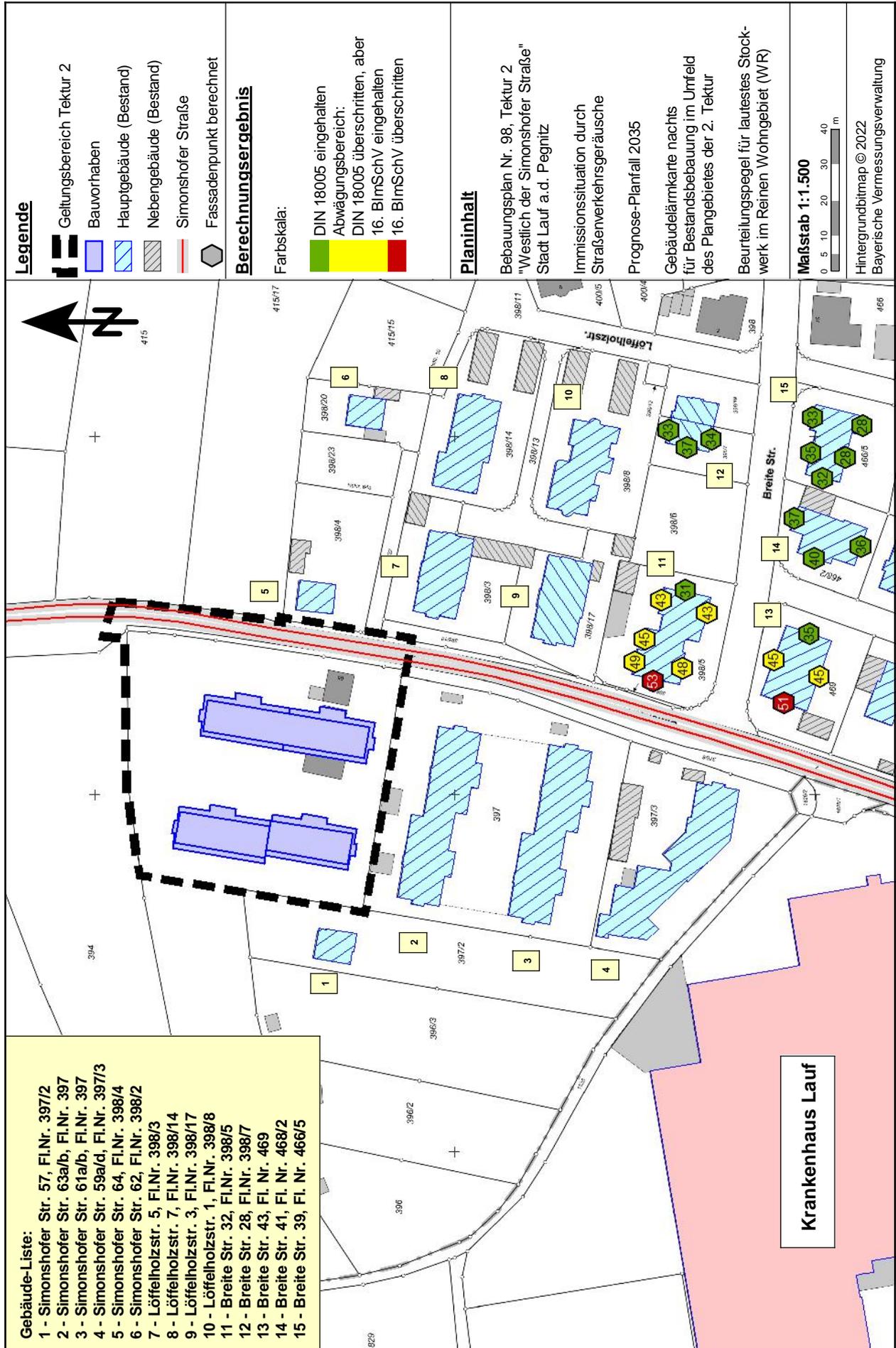
Hintergrundbitmap © 2022  
 Bayerische Vermessungsverwaltung

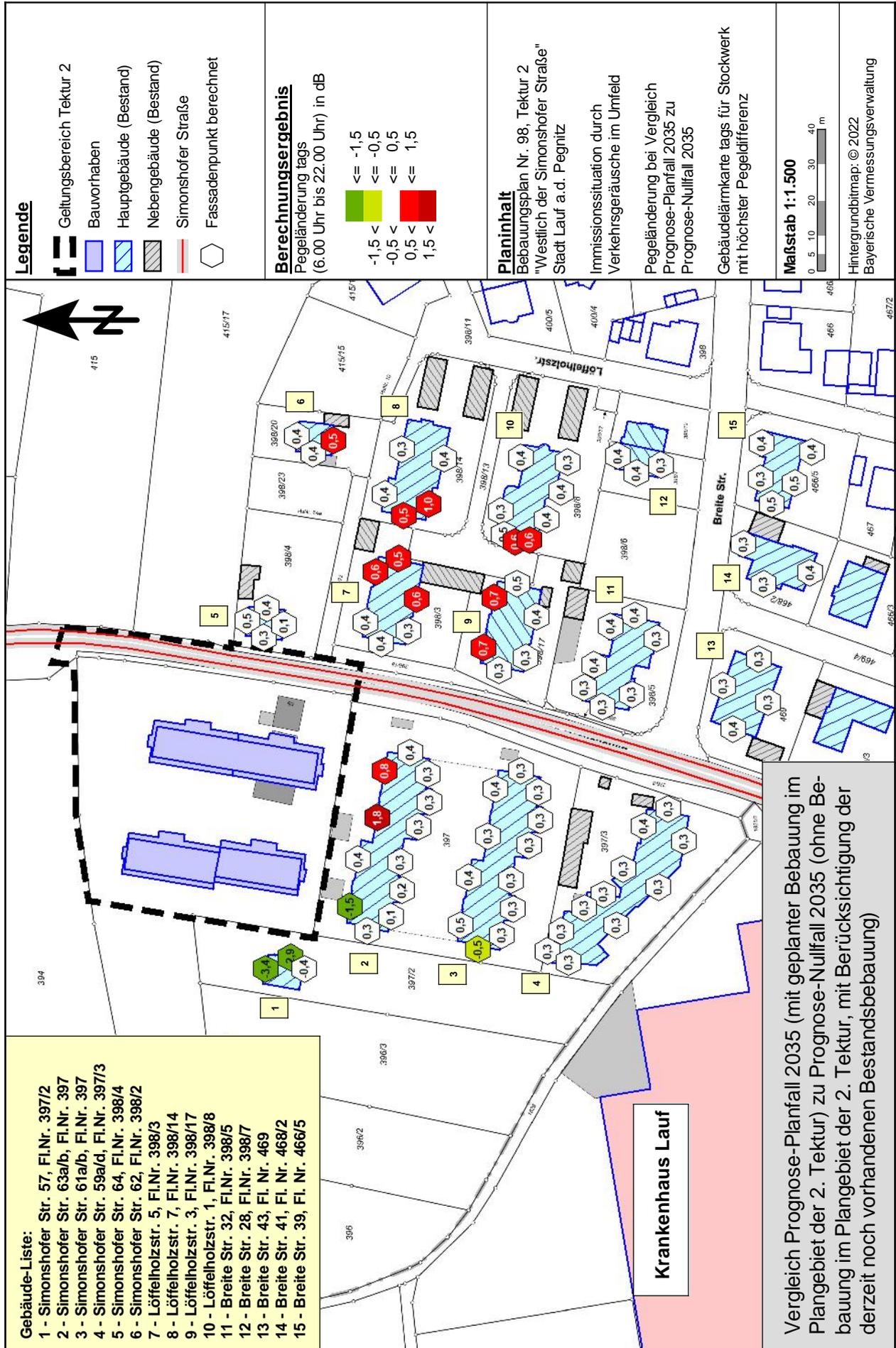
**Gebäude-Liste:**

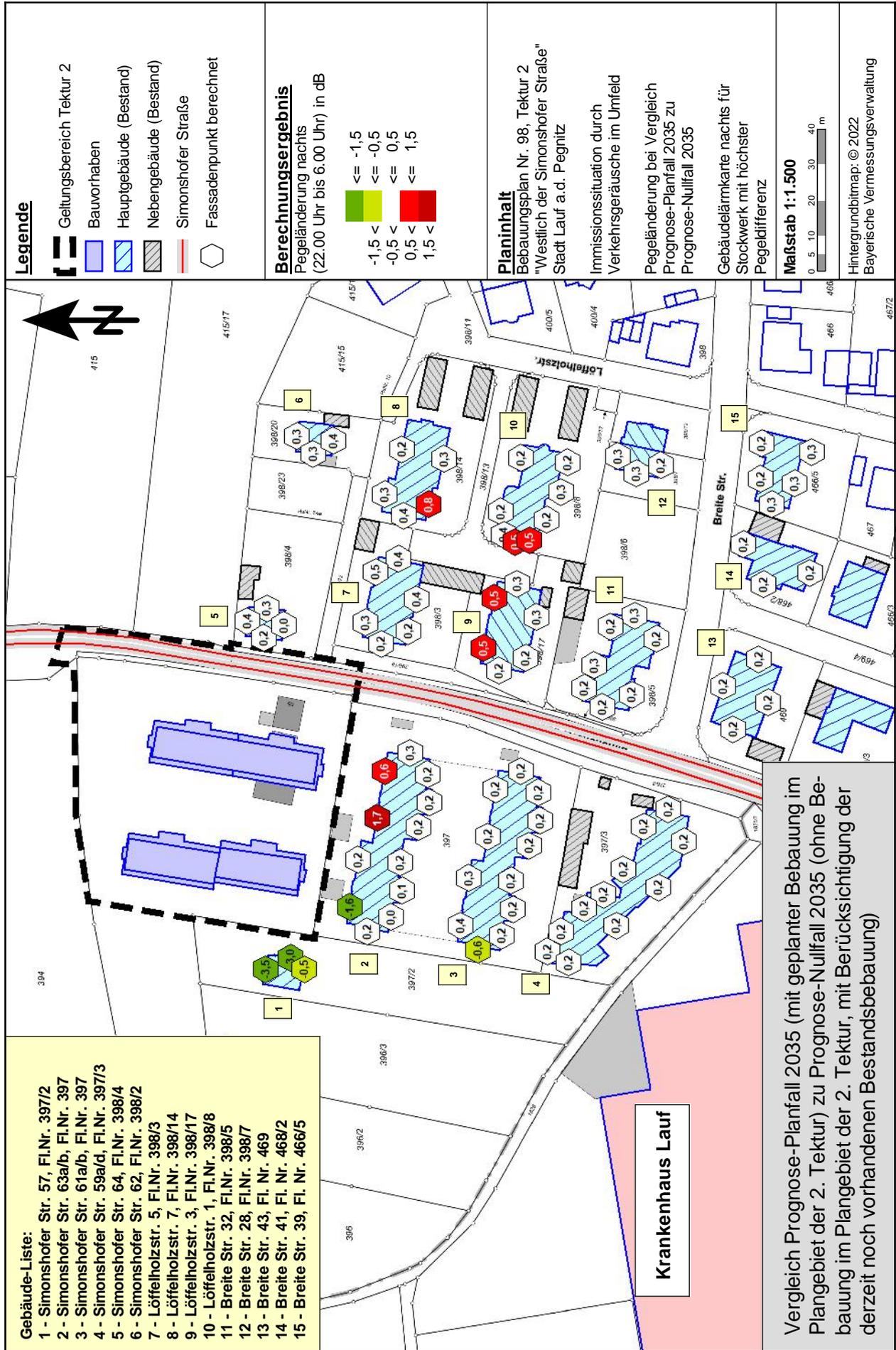
- 1 - Simonshofer Str. 57, Fl.Nr. 397/2
- 2 - Simonshofer Str. 63a/b, Fl.Nr. 397
- 3 - Simonshofer Str. 61a/b, Fl.Nr. 397
- 4 - Simonshofer Str. 59a/d, Fl.Nr. 397/3
- 5 - Simonshofer Str. 64, Fl.Nr. 398/4
- 6 - Simonshofer Str. 62, Fl.Nr. 398/2
- 7 - Löffelholzstr. 5, Fl.Nr. 398/3
- 8 - Löffelholzstr. 7, Fl.Nr. 398/14
- 9 - Löffelholzstr. 3, Fl.Nr. 398/17
- 10 - Löffelholzstr. 1, Fl.Nr. 398/8
- 11 - Breite Str. 32, Fl.Nr. 398/5
- 12 - Breite Str. 28, Fl.Nr. 398/7
- 13 - Breite Str. 43, Fl. Nr. 469
- 14 - Breite Str. 41, Fl. Nr. 468/2
- 15 - Breite Str. 39, Fl. Nr. 466/5

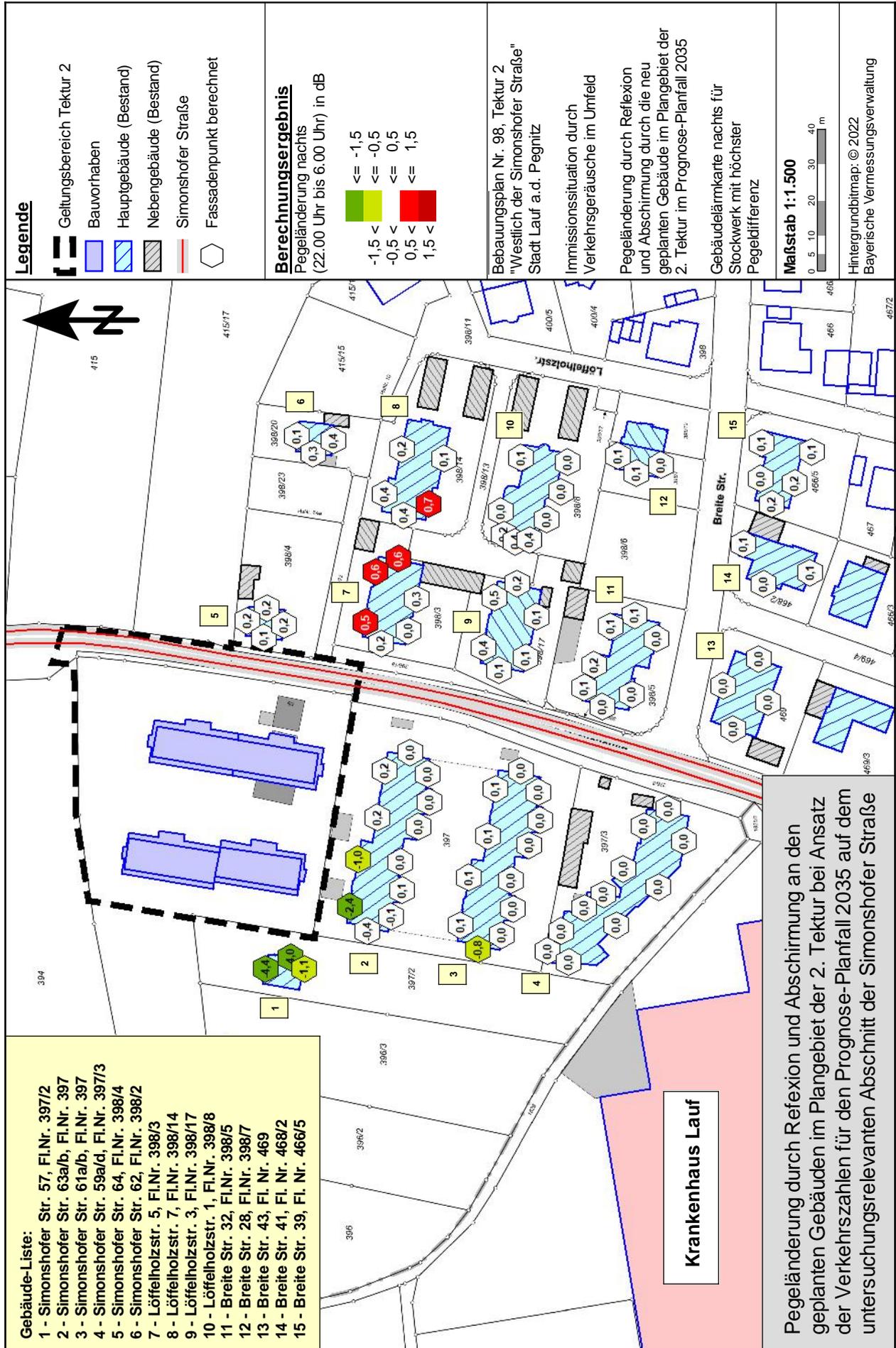
**Krankenhaus Lauf**











# Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.

## Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet

### Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm Prognose-Planfall 2035

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LrT,max	LrT,max,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO 1-Simonshofer Str. 57	MI	EG	O	60	19,3	---	45	16,4	---	90	42,2	---	65	42,2	---
IO 1-Simonshofer Str. 57	MI	EG	N	60	18,5	---	45	15,6	---	90	37,5	---	65	37,5	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	EG	W	55	29,5	---	40	23,9	---	85	50,2	---	60	50,2	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	1.OG	W	55	30,8	---	40	25,1	---	85	51,1	---	60	51,1	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	EG	N	55	28,7	---	40	23,1	---	85	49,4	---	60	49,4	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	1.OG	N	55	29,8	---	40	24,2	---	85	50,1	---	60	50,1	---
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	EG	O	55	36,2	---	40	30,1	---	85	60,9	---	60	60,9	0,9
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	1.OG	O	55	37,4	---	40	31,3	---	85	61,7	---	60	61,7	1,7
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	2.OG	O	55	37,8	---	40	31,7	---	85	61,4	---	60	61,4	1,4
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	EG	N	55	35,9	---	40	29,8	---	85	60,5	---	60	60,5	0,5
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	1.OG	N	55	37,4	---	40	31,3	---	85	61,6	---	60	61,6	1,6
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	2.OG	N	55	37,8	---	40	31,7	---	85	61,3	---	60	61,3	1,3
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	EG	N	55	31,1	---	40	25,3	---	85	56,3	---	60	56,3	---
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	1.OG	N	55	32,8	---	40	26,9	---	85	58,4	---	60	58,4	---
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	2.OG	N	55	33,9	---	40	28,1	---	85	59,1	---	60	59,1	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	EG	N	55	27,9	---	40	23,0	---	85	53,8	---	60	53,8	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	1.OG	N	55	29,0	---	40	24,0	---	85	55,2	---	60	55,2	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	2.OG	N	55	30,2	---	40	25,1	---	85	56,6	---	60	56,6	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	EG	N	55	22,3	---	40	17,0	---	85	50,9	---	60	50,9	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	1.OG	N	55	23,9	---	40	18,7	---	85	51,9	---	60	51,9	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	2.OG	N	55	26,3	---	40	21,3	---	85	52,9	---	60	52,9	---

Parken Prognose-Planfall  
2035  
L:\Projekte\14908  
\Berechnungen\14908\_002\

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:16



**Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.**  
**Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet**  
**Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm**  
**Prognose-Planfall 2035**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LrT,max	LrT,max,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	EG	W	55	43,7	---	40	37,6	---	85	66,4	---	60	66,4	6,4
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	1.OG	W	55	44,5	---	40	38,4	---	85	66,2	---	60	66,2	6,2
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	EG	S	55	36,5	---	40	30,4	---	85	63,6	---	60	63,6	3,6
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	1.OG	S	55	37,7	---	40	31,6	---	85	64,0	---	60	64,0	4,0
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	EG	N	55	41,3	---	40	35,3	---	85	65,2	---	60	65,2	5,2
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	1.OG	N	55	41,7	---	40	35,7	---	85	64,3	---	60	64,3	4,3
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	EG	W	55	30,1	---	40	24,1	---	85	51,5	---	60	51,5	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	1.OG	W	55	31,6	---	40	25,6	---	85	53,3	---	60	53,3	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	2.OG	W	55	32,6	---	40	26,5	---	85	54,5	---	60	54,5	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	EG	N	55	30,6	---	40	24,7	---	85	51,3	---	60	51,3	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	1.OG	N	55	31,9	---	40	25,9	---	85	53,3	---	60	53,3	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	2.OG	N	55	32,8	---	40	26,8	---	85	54,3	---	60	54,3	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	EG	W	55	37,3	---	40	31,2	---	85	60,8	---	60	60,8	0,8
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	1.OG	W	55	39,1	---	40	33,0	---	85	62,8	---	60	62,8	2,8
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	2.OG	W	55	39,8	---	40	33,7	---	85	62,7	---	60	62,7	2,7
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	EG	N	55	37,1	---	40	31,0	---	85	59,8	---	60	59,8	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	1.OG	N	55	38,7	---	40	32,6	---	85	61,9	---	60	61,9	1,9
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	2.OG	N	55	39,5	---	40	33,4	---	85	61,8	---	60	61,8	1,8
IO 8-Breite Str. 32	WR	EG	W	50	27,2	---	35	21,2	---	80	47,2	---	55	47,2	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	1.OG	W	50	27,8	---	35	21,9	---	80	48,4	---	55	48,4	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	2.OG	W	50	28,5	---	35	22,5	---	80	49,2	---	55	49,2	---

Parken Prognose-Planfall  
2035  
L:\Projekte\149xx\14908  
\Berechnungen\14908\_  
002\

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:16



**Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.**  
**Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet**  
**Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm**  
**Prognose-Planfall 2035**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LrT,max	LrT,max,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO 8-Breite Str. 32	WR	EG	N	50	27,4	---	35	21,4	---	80	47,8	---	55	47,8	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	1.OG	N	50	27,9	---	35	22,0	---	80	48,6	---	55	48,6	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	2.OG	N	50	28,6	---	35	22,7	---	80	49,3	---	55	49,3	---

Parken Prognose-Planfall  
2035  
L:\Projekte\149xx\14908  
\Berechnungen\14908\_  
002\

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:16



# Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.

## Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet

### Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm Prognose-Planfall 2035

#### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW, T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW, N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW, T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW, N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Parken Prognose-Planfall  
2035  
L:\Projekte\149xx\14908  
\Berechnungen\14908\_  
002\

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:16











# Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.

## Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet

### Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm

#### Prognose-Planfall 2035 mit Carports

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN,diff	LrN	RW,T,max	L,T,max	L,T,max,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO 1-Simonshofer Str. 57	MI	EG	O	60	19,0	---	45	---	16,2	90	42,0	---	65	42,0	---
IO 1-Simonshofer Str. 57	MI	EG	N	60	18,2	---	45	---	15,4	90	37,5	---	65	37,5	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	EG	W	55	24,6	---	40	---	19,3	85	47,3	---	60	47,3	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	1.OG	W	55	25,9	---	40	---	20,6	85	48,2	---	60	48,2	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	EG	N	55	24,4	---	40	---	19,3	85	46,5	---	60	46,5	---
IO 2-Simonshofer Str. 62	WA	1.OG	N	55	25,6	---	40	---	20,3	85	47,0	---	60	47,0	---
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	EG	O	55	33,3	---	40	---	27,2	85	60,7	---	60	60,7	0,7
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	1.OG	O	55	34,1	---	40	---	28,0	85	61,6	---	60	61,6	1,6
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	2.OG	O	55	33,9	---	40	---	27,9	85	61,3	---	60	61,3	1,3
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	EG	N	55	34,0	---	40	---	27,9	85	60,6	---	60	60,6	0,6
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	1.OG	N	55	35,2	---	40	---	29,1	85	61,6	---	60	61,6	1,6
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	2.OG	N	55	35,3	---	40	---	29,3	85	61,2	---	60	61,2	1,2
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	EG	N	55	30,4	---	40	---	24,7	85	58,9	---	60	58,9	---
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	1.OG	N	55	31,7	---	40	---	26,0	85	59,2	---	60	59,2	---
IO 3-Simonshofer Str. 63a	WA	2.OG	N	55	32,1	---	40	---	26,4	85	59,1	---	60	59,1	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	EG	N	55	27,6	---	40	---	22,8	85	55,2	---	60	55,2	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	1.OG	N	55	28,7	---	40	---	23,8	85	56,2	---	60	56,2	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	2.OG	N	55	29,5	---	40	---	24,5	85	56,7	---	60	56,7	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	EG	N	55	21,7	---	40	---	16,5	85	50,1	---	60	50,1	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	1.OG	N	55	23,4	---	40	---	18,4	85	51,2	---	60	51,2	---
IO 4-Simonshofer Str. 63b	WA	2.OG	N	55	25,8	---	40	---	20,8	85	50,7	---	60	50,7	---

Parken Prognose-Planfall  
2035 - Carports  
L:\Projekte\149xx\14908  
Berechnungen\14908\_002

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:30



# Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.

## Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet

### Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm

#### Prognose-Planfall 2035 mit Carports

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN,diff	LrN	RW,T,max	LrT,max	LrT,max,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	EG	W	55	33,7	---	40	---	27,8	85	55,7	---	60	55,7	---
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	1.OG	W	55	36,6	---	40	---	30,8	85	58,3	---	60	58,3	---
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	EG	S	55	27,8	---	40	---	21,7	85	55,9	---	60	55,9	---
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	1.OG	S	55	29,7	---	40	---	23,5	85	57,6	---	60	57,6	---
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	EG	N	55	33,4	---	40	---	27,7	85	56,8	---	60	56,8	---
IO 5-Simonshofer Str. 64	WA	1.OG	N	55	35,1	---	40	---	29,5	85	57,2	---	60	57,2	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	EG	W	55	22,4	---	40	---	16,7	85	47,4	---	60	47,4	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	1.OG	W	55	25,3	---	40	---	19,7	85	49,1	---	60	49,1	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	2.OG	W	55	26,4	---	40	---	20,8	85	50,0	---	60	50,0	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	EG	N	55	24,0	---	40	---	18,4	85	49,1	---	60	49,1	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	1.OG	N	55	26,3	---	40	---	20,6	85	50,9	---	60	50,9	---
IO 6-Löffelholzstr. 3	WA	2.OG	N	55	27,3	---	40	---	21,7	85	51,7	---	60	51,7	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	EG	W	55	30,0	---	40	---	24,1	85	54,0	---	60	54,0	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	1.OG	W	55	32,5	---	40	---	26,6	85	55,7	---	60	55,7	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	2.OG	W	55	34,0	---	40	---	28,1	85	57,6	---	60	57,6	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	EG	N	55	29,8	---	40	---	23,9	85	53,5	---	60	53,5	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	1.OG	N	55	32,3	---	40	---	26,4	85	55,8	---	60	55,8	---
IO 7-Löffelholzstr. 5	WA	2.OG	N	55	33,4	---	40	---	27,5	85	57,4	---	60	57,4	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	EG	W	50	20,3	---	35	---	14,8	80	41,5	---	55	41,5	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	1.OG	W	50	22,3	---	35	---	16,7	80	42,6	---	55	42,6	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	2.OG	W	50	23,4	---	35	---	17,7	80	43,3	---	55	43,3	---

Parken Prognose-Planfall  
2035 - Carports  
L:\Projekte\149xx\14908  
Berechnungen\14908\_  
002\

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:30



**Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.**  
**Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet**  
**Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm**  
**Prognose-Planfall 2035 mit Carports**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN,diff	LrN	RW,T,max	LrT,max	LrT,max,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO 8-Breite Str. 32	WR	EG	N	50	19,8	---	35	---	14,4	80	41,6	---	55	41,6	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	1.OG	N	50	22,1	---	35	---	16,6	80	42,7	---	55	42,7	---
IO 8-Breite Str. 32	WR	2.OG	N	50	23,2	---	35	---	17,6	80	43,4	---	55	43,4	---

Parken Prognose-Planfall  
2035 - Carports  
L:\Projekte\149xx\14908  
\Berechnungen\14908\_  
002\

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:30



# Bebauungsplan Nr. 98, Tektur 2, Westlich Simonshofer Str., Stadt Lauf/Peg.

## Anlagenbezogener Fahr- und Parkverkehr im Plangebiet

### Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm

#### Prognose-Planfall 2035 mit Carports

#### Legende

Immissionsort	Name des Immissionsorts	
Nutzung	Gebietsnutzung	
SW	Stockwerk	
HR	Richtung	
RW, T	Richtwert Tag	dB(A)
LrT	Beurteilungspegel Tag	dB(A)
LrT,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT	dB
RW, N	Richtwert Nacht	dB(A)
LrN,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN	dB
LrN	Beurteilungspegel Nacht	dB(A)
RW, T,max	Richtwert Maximalpegel Tag	dB(A)
LT,max	Maximalpegel Tag	dB(A)
LT,max,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max	dB
RW, N,max	Richtwert Maximalpegel Nacht	dB(A)
LN,max	Maximalpegel Nacht	dB(A)
LN,max,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max	dB

Parken Prognose-Planfall  
2035 - Carports  
L:\Projekte\149xx\14908  
\Berechnungen\14908\_002\

W. Sorge Ing.-Büro f. Bauphysik GmbH & Co. KG Südwestpark 100 90449 Nürnberg

17.04.2023  
17:30



