
Durchführungsvertrag zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan

„Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck“

Stadt Ulm
Marktplatz 1 (Rathaus)
89073 Ulm
vertreten durch Herrn Oberbürgermeister Gunter Czisch

- im nachfolgenden - "**Stadt**" - genannt-

und

Objektgesellschaft
Ziegelländeweg 4 GmbH & Co. KG
Kernerstraße 20, 89075 Ulm
vertreten durch Herrn Arndt Geiwitz

- im nachfolgenden - "**Vorhabenträger/in**" - genannt-

schließen folgenden Vertrag:

Präambel

Auslöser für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist das Projekt der Objektgesellschaft Ziegelländeweg 4 GmbH & Co.KG, die als Vorhabenträgerin beabsichtigt, das ehemalige Gebäude der Hochschule für Kommunikation und Gestaltung (HfK+G) umzunutzen und durch einen Büro-Neubau im nördlichen Bereich des Grundstücks zu ergänzen.

Die Flurstücke Nr. 529/1, 529/3, 529/4, 529/5, und 529/6 (Zufahrt von der Schillerstraße) der Gemarkung Ulm, Stadtteil Westen, sind im Eigentum der Vorhabenträgerin oder im Eigentum der Stadt Ulm. Die städtischen Flurstücke wurden von der Vorhabenträgerin in einem, von diesem Vertrag unabhängigen, Grundstückskaufvertrag erworben.

Für die geplante Neubebauung, welche in einem engen funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit dem bestehenden Gebäude steht, wurde durch das Architekturbüro Nething Generalplaner GmbH ein Vorhaben- und Erschließungsplan erarbeitet, welcher im Gestaltungsbeirat im Dezember 2020 sowie zweimal im Frühjahr 2021 (März und Mai) beraten und zwischenzeitlich in Abstimmung mit der Stadt Ulm weiter modifiziert wurde.

Das Projekt liegt im Bereich des Gleisdreiecks zwischen der Bahnstecke Ulm – Lindau (Südbahn) und der Bahnstrecke Ulm – Augsburg und ist derzeit durch das Gebäude der Hochschule für Kommunikation und Gestaltung (HfK+G) bebaut. Am nördlichen und östlichen Plangebietsrand ist die bestehende Bebauung durch einen teilweise intensiven Bewuchs mit Bäumen und Sträuchern umgeben. Zudem besteht im östlichen Bereich des Plangebiets ein Zauneidechsenhabitat. Erschlossen ist das Grundstück unter der Eisenbahnbrücke der Südbahn hindurch von der Schillerstraße aus. Die neue Planung sieht vor, das ehemalige Gebäude der HfK+G in ein Büro- und Verwaltungsgebäude umzunutzen und durch einen unmittelbar nördlich anschließenden Baukörper mit vorwiegend Büro- und Verwaltungsnutzung zu ergänzen. Im Erdgeschoss ist ein Restaurant geplant, welches auch der Öffentlichkeit zugänglich sein soll. Das bestehende Gebäude der HfK+G soll dabei erhalten und in die Gesamtkonzeption integriert werden.

Die Vorhabenträgerin hat einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan in Abstimmung mit der Stadt erarbeitet. Es ist geplant, die Baumaßnahme nach Inkrafttreten der Satzung und der Durchführung der erforderlichen Genehmigungsverfahren auf der Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, des Vorhaben- und Erschließungsplans sowie nach den Bestimmungen dieses Vertrages zu realisieren.

Teil I – Allgemeines

§ 1 Vertragsgegenstand, Vertragsgebiet

- (1) Gegenstand des Vertrages ist das Vorhaben der Objektgesellschaft Ziegelländeweg 4 GmbH & Co.KG entsprechend dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" und dem Vorhaben- und Erschließungsplan, der Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist.
- (2) Das Vertragsgebiet entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck", Plan Nr. 144.26 (Anlage 1).

§ 2 Vertragsbestandteile

- (1) Bestandteile dieses Vertrages sind:
 1. Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck", Plan Nr. 144.26 vom 08.11.2021 (Anlage 1)
 2. Vorhaben- und Erschließungsplan (Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Perspektiven, qualifizierter Freiflächengestaltungsplan) des Architekturbüros Nething Generalplaner GmbH vom 08.11.2021 (Anlagen 2.1 - 2.15)
 3. Gutachten zur Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange (Anlage 3)
 4. Diverse Lagepläne als Grundlage für die Eintragung der entsprechenden Dienstbarkeiten (Anlage 4.1 - 4.5)
- (2) Die Vertragsparteien bestätigen, dass ihnen die Anlagen vollständig vorliegen.

Teil II – Vorhaben

§ 3 Beschreibung des Vorhabens

- (1) Die geplante Bebauung liegt im Bereich des Gleisdreiecks zwischen der Bahnstrecke Ulm - Lindau (Südbahn) und der Bahnstrecke Ulm - Augsburg. Die Neubaukonzeption sieht vor, das Baubestand der HfK+G in ein Büro- und Verwaltungsgebäude umzunutzen und mit einem unmittelbar nördlich anschließenden Baukörper mit vorwiegend Büro- und Verwaltungsnutzung zu ergänzen.

Das bestehende Gebäude der HfK+G bleibt in seiner Ausprägung erhalten. Die nördlich anschließende, neu geplante Bebauung wird als L-förmiges Gebäude, bestehend aus einem liegenden und einem stehenden Baukörper errichtet. Der liegende Baukörper sieht dabei 2 Vollgeschosse und der stehende Baukörper 6 Vollgeschosse mit einem zusätzlichen Technikgeschoss vor. Im überwiegenden Teil des Neubaus ist eine Büro- und Verwaltungsnutzung vorgesehen. Ergänzend dazu ist im Erdgeschossbereich ein (Mitarbeiter-) Restaurant geplant.

Der im Zusammenhang mit dem Vorhaben entstehende Bedarf an Parkierungsflächen wird in einer Tiefgarage mit Stellplätzen gemäß Berechnung nach LBO gedeckt. Ergänzend zur Tiefgarage sind oberirdische Stellplätze vorgesehen, welche den baurechtlichen Bedarf für die Restaurantnutzung gemäß Berechnung nach LBO deckt.

Das Vorhaben umfasst keine Erschließungsanlagen, die Erschließung erfolgt über bestehende Straßen.

Auf die detaillierte Beschreibung des Vorhabens in der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird verwiesen.
- (2) Das Vorhaben wird in allen wesentlichen Teilen (Baukörper, Fassadengestaltung, Dachausbildung und Innenhofgestaltung), wie mit der Stadt abgestimmt, umgesetzt.

§ 4 Durchführungsverpflichtung

- (1) Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich zur Realisierung des in § 3 beschriebenen Vorhabens im Vertragsgebiet nach den Maßgaben dieses Vertrages, dem Vorhaben- und Erschließungsplan und den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.
- (2) Sie wird innerhalb einer Frist von 6 Monaten nach Bekanntmachung der Satzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einen Bauantrag einreichen und in einem Zeitraum von 3 Jahren nach Bestandskraft der Baugenehmigung das Vorhaben fertigstellen.
Der Vorhabenträgerin ist bekannt, dass sie keinen Rechtsanspruch auf Verlängerung der Durchführungsfrist besitzt, und dass die Stadt nach § 12 Abs. 6 BauGB den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufheben soll, wenn das Bauvorhaben nicht innerhalb des genannten Zeitraums durchgeführt wird.
Die Stadt kann die vorstehend beschriebenen Durchführungsfristen auf Antrag der Vorhabenträgerin verlängern, wenn die Nichteinhaltung auf Umständen beruht, die die Vorhabenträgerin nicht zu vertreten hat, z. B. wenn archäologische, denkmalschutzrechtliche oder umweltrelevante Befunde (einschließlich Kampfmittel) auftreten. Eine eventuelle Verlängerung der Durchführungsfrist steht im Ermessen der Stadt.
- (3) Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, der Stadt unverzüglich mitzuteilen, wenn sie die Trägerschaft des Vorhabens einem Dritten überträgt. Für diesen Fall gilt § 12 Abs. 5 BauGB.
Ihr ist bekannt, dass die Stadt die Satzung aufheben kann oder vom Vertrag zurücktreten kann, wenn in diesem Fall Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass die Durchführung des Vorhabens innerhalb der genannten Frist gefährdet ist.
- (4) Aus der Aufhebung der Satzung oder dem Rücktritt vom Vertrag können keine Ansprüche gegen die Stadt geltend gemacht werden.
- (5) Gibt die Vorhabenträgerin das Vorhaben auf, sind alle neuen Baulichkeiten auf Kosten der Vorhabenträgerin innerhalb von zwei Jahren abzureißen.

§ 5 Vertragsstrafe, Rücktritt

- (1) Erfüllt die Vorhabenträgerin die ihr obliegenden Durchführungsverpflichtungen aus § 4 schuldhaft nicht oder schuldhaft nicht fristgerecht, kann die Stadt von der Vorhabenträgerin unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit entsprechend den Verstößen Vertragsstrafen von jeweils bis zu 100.000 € (in Worten: einhunderttausend Euro) fordern.
- (2) Bei mehrmaligen Vertragsverstößen werden jeweils bis zu 100.000 € (in Worten: einhunderttausend Euro) nach schriftlicher Anforderung der Stadt, insgesamt höchstens jedoch bis zu 300.000 € (in Worten: dreihunderttausend Euro), fällig.
- (3) Die Höhe der im Einzelfall verwirkten Vertragsstrafe bestimmt die Stadt nach der Schwere des Vertragsverstoßes, insbesondere nach dem Maß der Beeinträchtigung des öffentlichen Interesses und etwaigen durch den Vertragsverstoß erzielten Vorteilen.
- (4) Die jeweilige Vertragsstrafe wird durch schriftliche Anforderung der Stadt gegenüber der Vorhabenträgerin unter Benennung der Vertragsverletzung der Vorhabenträgerin fällig. Vor Erhebung jeder einzelnen Vertragsstrafe mahnt die Stadt die Einhaltung der vertraglichen Vereinbarung und der damit von der Vorhabenträgerin übernommenen Pflichten mit angemessener Fristsetzung schriftlich an. Dabei ist die Vorhabenträgerin auf die drohende Vertragsstrafe schriftlich hinzuweisen.
- (5) Die Stadt ist berechtigt, vom Vertrag nach angemessener schriftlicher Fristsetzung zurückzutreten, wenn die Vorhabenträgerin die in § 4 Absatz 2 genannten Fristen schuldhaft nicht einhält.

- (6) Die Vorhabenträgerin unterwirft sich zur Durchsetzung der in diesem Vertrag getroffenen Vertragsstrafen der sofortigen Vollstreckung nach Maßgabe des Landesverfahrensgesetzes Baden-Württemberg in der jeweils geltenden Fassung. Es besteht Einvernehmen darüber, dass Verwaltungszwang erst nach schriftlicher Aufforderung zur Zahlung und der Androhung der Verwaltungsvollstreckung ausgeübt wird.

Teil III Erschließung

§ 6 Eingriffe in öffentliche Erschließungsanlagen

- (1) Eingriffe in öffentliche Erschließungsanlagen im Zuge der Bauarbeiten sind nach deren Abschluss von der Vorhabenträgerin auszugleichen und die Erschließungsanlagen in der vormals bestehenden Qualität und Ausführung nach Standard der Stadt Ulm wiederherzustellen. Die Wiederherstellung der öffentlichen Erschließungsanlagen erfolgt in enger Abstimmung mit der Stadt, vertreten durch die Abteilungen Verkehrsplanung und Verkehrsinfrastruktur.
- (2) An der Grundstücksgrenze befindet sich eine Schaltstelle der öffentlichen Straßenbeleuchtung. Im Falle von Eingriffen in die öffentliche Beleuchtung infolge der Baumaßnahme wird die Vorhabenträgerin zu seinen Lasten und in Absprache mit der Stadt Ulm, Abteilung Verkehrsplanung (VGV/VP) und der Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm Netze GmbH Ersatzmaßnahmen zur Sicherstellung der öffentlichen Straßenbeleuchtung ergreifen.
- (3) Erfüllt die Vorhabenträgerin ihre Verpflichtung nicht oder fehlerhaft und hat sie dies zu vertreten, so ist die Stadt berechtigt, ihr schriftlich eine angemessene Frist zur Ausführung der Arbeiten zu setzen. Erfüllt die Vorhabenträgerin bis zum Ablauf dieser Frist die vertraglichen Verpflichtungen nicht, so ist die Stadt berechtigt, die Arbeiten auf Kosten der Vorhabenträgerin ausführen zu lassen.
- (4) Die Vorhabenträgerin hat durch Abstimmung mit der Stadt, den Ver- und Entsorgungsträgern sowie sonstigen Leitungsträgern sicherzustellen, dass die Ver- und Entsorgungseinrichtungen für das Vertragsgebiet gegebenenfalls so rechtzeitig in die Verkehrsflächen eingelegt werden, dass die zügige Fertigstellung der Erschließungsanlagen nicht behindert und ein Aufbruch fertiggestellter Anlagen ausgeschlossen ist.
- (5) Im Rahmen der Bauaktivitäten hat der Schutz angrenzender Bäume nach den Hinweisen der Stadt Ulm zum Schutz von Bäumen sowie der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und nach der RAS-LG 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Abschnitt 4) zu erfolgen. Für Bäume welche durch die Baumaßnahme geschädigt werden, hat nach vorausgegangener Wertermittlung (Methode Koch, in Abstimmung mit der Abteilung Grünflächen) eine Ersatzzahlung zu erfolgen.

§ 7 Planung, Ausschreibung, Vergabe und Bauleitung

- (1) Die Ausführungsplanung sowie die Planung der Straßenbeleuchtung einschließlich der lichttechnischen Berechnung für die in § 6 aufgeführten Erschließungsmaßnahmen ist spätestens 4 Wochen vor Baubeginn der Hauptabteilung Verkehrsplanung und Straßenbau, Grünflächen, Vermessung (VGV/VP und VGV/VI), den (Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm Netze GmbH) zur Genehmigung auf der Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes vorzulegen. Die Vorhabenträgerin errichtet die aufgeführten öffentlichen Verkehrsflächen auf der Grundlage der genehmigten Ausführungsplanung.
- (2) Für die Bearbeitung der Planungs- und Ingenieurleistungen (Ausführungsplanung, Ausschreibung und Vergabe, Bauleitung, örtliche Bauüberwachung) für die in § 6 genannten öffentlichen Erschließungsanlagen beauftragt die Vorhabenträgerin auf eigene Rechnung ein

entsprechend fachlich qualifiziertes Büro, welches die Gewähr für eine technisch einwandfreie und wirtschaftliche Abwicklung der Baumaßnahme bietet.

- (3) Für die Verlegung der bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen zur Baufreimachung des Vertragsgebietes erfolgen die Entwurfs- und Ausführungsplanung, die Erstellung des Leistungsverzeichnisses und die Bauleitung in Abstimmung mit dem jeweils zuständigen Leitungsträger. Die Vergabe und Durchführung der Maßnahmen ist in das Vorhaben zur Errichtung der Erschließungsmaßnahmen durch die Vorhabenträgerin in Abstimmung mit den zuständigen Leitungsträgern und der Stadt zu integrieren.
- (4) Die Vorhabenträgerin beauftragt die notwendigen Vermessungsarbeiten und stellt sicher, dass die Planungsunterlagen mit den amtlichen Katasterunterlagen übereinstimmen.

§ 8 Baudurchführung

- (1) Die Höhenlage der künftigen Gebäudezugänge ist an die bestehenden Belagshöhen der öffentlichen Verkehrsflächen anzupassen. Die diesbezügliche Planung ist mit der Stadt, vertreten durch die Abteilung Verkehrsplanung, abzustimmen (siehe § 7 Absatz 1 dieses Vertrags).
- (2) Gegebenenfalls erforderliche Aufgrabungsgenehmigungen sind rechtzeitig zu beantragen.
- (3) Die Stadt oder ein von ihr beauftragter Dritter ist berechtigt, die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu überprüfen oder überprüfen zu lassen und die Beseitigung festgestellter Mängel in angemessener Frist zu verlangen.

§ 9 Haftung und Verkehrssicherung

- (1) Der Vorhabenträgerin obliegen durch eigene Auftragsvergabe die Durchführung und Überwachung derjenigen Provisorien, die aufgrund einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei der Erstellung des Gebäudes erforderlich werden können. Die Vorhabenträgerin hat erforderliche behördliche Genehmigungen und Erlaubnisse vor Baubeginn einzuholen.
- (2) Vom Tage des Beginns der Eingriffe in öffentliche Erschließungsflächen an trägt die Vorhabenträgerin für die durch ihn ausgeführten Arbeiten die Verkehrssicherungspflicht. Die Vorhabenträgerin haftet dort bis zur Übernahme der Anlagen durch die Stadt für jeden Schaden, der durch die Verletzung der bis dahin ihm obliegenden allgemeinen Verkehrssicherungspflicht entsteht und für solche Schäden, die infolge der Erschließungsmaßnahmen an bereits verlegten Leitungen oder sonst wie verursacht werden. Dies gilt auch dann, wenn die Vorhabenträgerin die Haftung auf einen Dritten übertragen hat. Die Vorhabenträgerin stellt die Stadt insoweit von allen Schadensersatzansprüchen frei. Diese Regelung gilt unbeschadet der Eigentumsverhältnisse.
- (3) Die Vorhabenträgerin hat der Stadt vor Erteilung der Baufreigabe das Bestehen einer ausreichenden Haftpflichtversicherung über € 3.000.000,-- Personen- und Sachschaden sowie € 500.000,-- Vermögensschaden nachzuweisen.

Teil IV Besondere Regelungen

§ 10 Gestaltung der baulichen Anlagen

- (1) Die Gestaltung der Fassaden wurde mit dem Fachbereich Stadtentwicklung, Bau und Umwelt abgestimmt und im Vorhaben- und Erschließungsplan (Anlage 2) dargestellt. Folgende Punkte werden festgelegt:

- a. Angaben zur Fassaden:
 - Die Fassadenoberfläche wird in hellem Architekturbetonstein (kein betongrau) ausgeführt. Die Gliederung der Fassade soll in Ihrer Vertikalen gestärkt werden. Rücksprünge in der Kubatur und durchgängige vertikale Linien unterstützen dieses Ziel.
 - Materialität und Farbgebung der Fassade sind mit der Stadt abzustimmen und vor der endgültigen Festlegung zu bemustern.
 - Die unter § 15 genannten Nisthilfen, sind in der Fassade gestalterisch und baulich zu integrieren.
 - b. Gestaltung der Oberflächen/ Öffnungen:
 - Die äußeren Oberflächen der Rahmen und der geschlossenen Flächen von Türen, Aufzug und Toren werden in Metall ausgeführt:
 - Materialität und Farbgebung der Öffnungen (Fenster, Türen, etc.) sind mit der Stadt abzustimmen und vor der endgültigen Festlegung zu bemustern.
 - c. Angaben zu Geländern/Absturzsicherungen:
 - Materialität und Farbgebung der Geländer/Absturzsicherungen sind mit der Stadt abzustimmen und vor der endgültigen Festlegung zu bemustern.
- (2) Die Gestaltung der Dächer wurde mit dem Fachbereich Stadtentwicklung, Bau und Umwelt abgestimmt. Folgende Punkte werden festgelegt:
- a. Flachdächer sind mit Ausnahme von Terrassenflächen extensiv zu begrünen. Die Überdeckung mit durchwurzelbarem Pflanzsubstrat muss mindestens 10 cm betragen.
 - b. Für die unter § 20 genannten Photovoltaikanlagen, insbesondere auf dem Bestandsgebäude, ist aufgrund der einsehbaren Lage eine Planung vorzulegen und einvernehmlich abzustimmen. Die Anlagen sind so anzubringen, dass sie aus der Fußgängerperspektive nicht sichtbar sind und hinter Attika verschwinden. Eine strukturierte, kompakte Anordnung der Module und ein Zurückbleiben hinter der Attika von 1,0 m ist einzuhalten. Zwischen der Attika und den Modulen soll die Dachbegrünung als umlaufender Randstreifen sichtbar sein.
- (3) Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, die weitere Detaillierung der Fassaden, der Farbgebung, der Materialität der baulichen Anlagen und sonstige Nebeneinrichtungen wie die Trafostation o. ä. mit der Stadt rechtzeitig und einvernehmlich durch Bemusterung abzustimmen.
- (4) Die Vorhabenträgerin beauftragt das für den Entwurf verantwortliche Architekturbüro mit der weiteren Planung (min. bis Leistungsphase 4 gem. HOAI) und überträgt ihm die künstlerische Oberleitung für die nicht beauftragten Leistungsphasen sowie die Planung gestaltungsrelevanter Leitdetails, um die Kontinuität des Entwurfs in der Bauantrags- und Bauausführungsphase sicherzustellen. Ein Wechsel des verantwortlichen Architekturbüros ist nur mit Zustimmung der Stadt zulässig.
- (5) Dem Durchführungsvertrag liegt ein vorabgestimmter, qualifizierter Freiflächenplan bei. (enthalten im Vorhaben- und Erschließungsplan, Anlage 2)

§ 11 Grunderwerb, Grunddienstbarkeiten, Duldungserklärung

- (1) Der Erwerb, der für die Bebauung notwendigen Flächen durch die Vorhabenträgerin, ist in einem eigenen notariellen Grundstückskaufvertrag geregelt. Die ausstehenden Leitungsrechte werden ebenfalls im Grundstückskaufvertrag geregelt. Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich zur Sicherung
- der Leitungsrechte zugunsten der Stadtwerke Ulm/ Neu-Ulm GmbH,
 - der Leitungsrechte zugunsten der Fernwärme Ulm GmbH,

- der Leistungsrechte zugunsten der Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm,
 - der Dienstbarkeit: Die historische Mauer ist im Zusammenhang mit der vorgesehenen Baumaßnahme denkmalgerecht, in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege und der Unteren Denkmalpflege der Stadt Ulm, in ihrem baulichen Bestand zu sichern, instand zu setzen und dauerhaft zu erhalten,
 - der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für ein Wege-, Wartungsrecht mit Aufwuchs Beschränkung zu Lasten des Flurstücks 529/1 und 529/3 zugunsten der DB Netz AG, sowie
 - der Grunddienstbarkeiten für sich und ihre Rechtsnachfolger auf den betroffenen Grundstücken per Eintragung ins Grundbuch. Die Anlagen 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 und 4.5 werden Bestandteil der Eintragungsbewilligung.
- (2) Die Stadt Ulm verpflichtet sich dazu, sämtliche Maßnahmen der Vorhabenträgerin zur Durchführung des Vorhabens gemäß diesem Vertrag auf dem Vorhabengrundstück zu dulden.

§ 12 Denkmalschutz

- (1) Bau- und Kunstdenkmalpflege: Das Plangebiet befindet sich in der gem. §15 Abs. 3 DSchG geschützten Umgebung der "Obere Donaubastion" der Bundesfestung Ulm (Werk I, Schillerstraße 1) sowie unmittelbar neben dem oberen Donauturm (Ziegelländeweg 3). Beide Objekte sind Teil der Sachgesamtheit Bundesfestung Ulm, einem Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung gem. §28 DSchG.
- (2) Archäologische Denkmalpflege: Das Plangebiet befindet sich partiell im Bereich der archäologischen Verdachtsfläche "Abgegangene österreichische Vorwerke der Bastionsbefestigung" (Prüffall, Listennr. 246). Im Bereich eines Waffenplatzes der Bastionärbefestigung zwischen Oberer Donaubastion und Glöcklerbastion wurde 1797 ein unregelmäßiger, spitzwinklig zulaufender Ravelin errichtet an dessen Flanken bis 1800 weitere Werke entstanden. Die Bauten waren bis 1800 zumindest größtenteils fertiggestellt und wurden nach der Übergabe der Festung an die Franzosen geschleift. Im Süden und Osten grenzt der Geltungsbereich an das Kulturdenkmal gemäß §2 DSchG "Werk XXVII: Obere Stadtkehle der Bundesfestung Ulm" (Listennr, 195) sowie an das Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung nach §28 DSchG "Oberer Donauturm, zweigeschossiger Halbrundturm mit anschließenden Mauern" (Listennr. 196) der Bundesfestung an.

Innerhalb der ausgewiesenen archäologischen Relevanzbereiche sind grundsätzlich Bodenkunden zur neuzeitlichen Besiedlungsgeschichte von Ulm, sowie Funde zur örtlichen Sachkultur vorhanden, bzw. zu erwarten, für die eine angemessene Berücksichtigung vorzusehen ist. Bei Bodeneingriffen, insbesondere durch die im Bebauungsplan vorgesehene Tiefgarage, ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG - zu rechnen. Geplante Maßnahmen sollten frühzeitig zur Abstimmung bei der Archäologischen Denkmalpflege, vertreten durch Herrn Dr. Jonathan Scheschkewitz eingereicht werden.

- (3) Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß §20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

§ 13 Kampfmittel

Die Vorhabenträgerin hat, soweit noch nicht geschehen, für die neu zu bebauenden Bereiche beim Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg (KMBD-BW) eine multipolare Luftbildauswertung zu beantragen und die sich ggf. daraus ergebenden weiteren Maßnahmen im Benehmen mit dem KMBD auf eigene Kosten durchzuführen. Ausgenommen hiervon sind die Kosten einer Evakuierung einschließlich etwaiger Schadensersatzansprüche Dritter in deren Zusammenhang.

§ 14 Altlasten

Auf den Grundstücken innerhalb des Geltungsbereichs ist im Bodenschutz- und Altlastenkataster der Altstandort AS Ziegelländeweg 4, Schreinerei (Flächen-Nr. 00938-000) mit der Bewertung B - Entsorgungsrelevanz erfasst. Sofern bei Erdarbeiten verunreinigte Erdmaterial festgestellt wird oder sonstige Hinweise auf Untergrundverunreinigungen gefunden werden ist die Stadt Ulm, Abteilung Umweltrecht und Gewerbeaufsicht als unter Wasserbehörde und untere Bodenschutz- und Altlastenbehörde unverzüglich zu informieren. Die Kostenregelung des Bodenaushubs ist Bestandteil anderweitiger notarieller Verträge (Stadt Ulm, Abteilung Liegenschaften).

§ 15 Artenschutz

Des Weiteren verpflichtet sich die Vorhabenträgerin zur Umsetzung folgender in der artenschutzrechtlichen Prüfung (als Bestandteil der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan) empfohlenen Maßnahmen in Abstimmung mit der Stadt, Untere Naturschutzbehörde:

- a. Anbringung von 5 Vogelnistkästen für Mauersegler.
- b. Anbringung von 5 Fledermausspaltenquartieren. Die Lage und der genaue Typus der Quartier- und Nisthilfen sind entweder mit der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Ulm abzustimmen oder durch eine fachlich qualifizierte Person wie einen Biologen festzulegen.
- c. Pflanzung von Bäumen gemäß den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" (Anlage 1).
- d. Die neu zu pflanzenden Bäume sollen nicht nur heimisch sein, sondern auch standortgerecht. Die zu erhaltenden Bäume sind mit entsprechenden Schutzmaßnahmen wie einem Bauzaun o. ä. von der Baustelle abzugrenzen und zu schützen. Der Zaun muss in einem Abstand von mindestens 1,5 m vom Kronenbereich der Bäume aufgestellt werden.
- e. Zur Baufreimachung des Vertragsgebietes für das Vorhaben sind folgende Maßnahmen erforderlich:
 - Vor dem Abriss der Gebäude sind die Dächer, Dachüberstände bzw. Dachkanten durch eine fachlich qualifizierte Person auf Lücken zu inspizieren. Gehölze und Sträucher (einschließlich Efeu) müssen zwischen Anfang Oktober und Ende Februar entfernt werden.
 - Beim Auffinden von Tierarten sind das weitere Vorgehen bzw. die gebotenen Maßnahmen zum Artenschutz mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und vorzunehmen.

- f. Aufgrund der Untersuchung auf Eidechsen durch das Gutachterbüro Schuler wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde folgende Vorgehensweise festgelegt:
- Die gesamte Fläche des Bauvorhabens ist während der ganzen Zeit der Baumaßnahmen bis zur Fertigstellung der Außenanlagen mit einem Reptilienzaun gegen das Einwandern von Eidechsen zu schützen. Der Zaun ist regelmäßig von einer fachlichen geeigneten Person zu prüfen und instand zu setzen. Gegebenenfalls ist der Bereich auszumähen.
 - Die Mauereidechsen sind vor Beginn der Baumaßnahmen und dem Abräumen des Geländes von der Fläche abzusammeln und in einem angrenzenden Gleisbereich, in dem sich keine Zauneidechsen befinden, wieder auszusetzen. Ggf. beim Absammeln der Mauereidechsen doch noch aufgefundene Zauneidechsen können in den nicht von Mauereidechsen besiedelten Bereich des Gleisdreieckes umgesetzt werden. Sollten doch noch Zauneidechsen beim Absammeln der Mauereidechsen gefunden werden, ist die untere Naturschutzbehörde umgehend zu informieren.
 - Der Lebensbereich der Zauneidechsen ist mit einem Bauzaun oder einem festen Zaun während der gesamten Zeit der Baumaßnahmen bis zur Fertigstellung der Außenanlagen vor Beanspruchung zu schützen und die Tiere sind durch einen Reptilienzaun vom Einwandern in die Fläche abzuhalten.

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich in Abstimmung mit der Stadt, Untere Naturschutzbehörde eine fachlich qualifizierte Person mit der Durchführung zu beauftragen.

§ 16 Hochwasserangepasstes Bauen

Das Grundstück grenzt an eine Überflutungsfläche HQ-Extrem an. Seitens der Verwaltung werden keine konkreten Maßnahmen zur Schadensminimierung gefordert. Die Vorhabenträgerin entscheidet in eigener Risikoabschätzung, ob weiterführende Maßnahmen vorzusehen sind.

§ 17 Lärmschutzmaßnahmen

Baulicher Schallschutz ist gemäß Anlage 3 auf Kosten der Vorhabenträgerin durchzuführen. Die dort definierten Maßnahmen liegen der schalltechnischen Untersuchung "Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" der Stadt Ulm - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange" im Rahmen des Bebauungsplanverfahren "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH vom 16.06.2021 zugrunde.

§ 18 Erschütterungen

Erschütterungsschutz zum Schutz vor Erschütterungseinwirkungen im Sinne des § 9, Abs. 5, Nr. 1 BauGB. Für Gebäude bis zu einem Abstand von 50 m zur Bahnlinie ist die Einhaltung der in der DIN 4150 "Erschütterung im Bauwesen" Teil 2 "Einwirkung auf Menschen im Gebäude" vom Juni 1999 vorgegebenen Anhaltswerte sicherzustellen. Dies dient zum Schutz vor den Erschütterungsemissionen der Bahnlinie.

§ 19 Beweissicherung

(1) Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, ein Baugrundgutachten zu veranlassen.

- (2) Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich zu einem Beweissicherungsverfahren an den umliegenden Nachbargebäuden und Bauwerken. Sie wird mit der Stadt den Umgriff einvernehmlich abstimmen.
- (3) Die Vorhabenträgerin informiert die betroffenen Anlieger rechtzeitig über die anstehenden Baumaßnahmen.
- (4) Die Baustellenlogistik ist rechtzeitig mit der Stadt abzustimmen.

§ 20 Photovoltaik

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich gemäß dem Beschluss des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 30.06.2020 mit Inkrafttreten zum 01.08.2020 auf den Dachflächen eine Photovoltaikanlage mit einer elektrischen Leistung von mind. 3 kWp pro Einzelgebäude (i.d.R. Erschließung über ein Treppenhaus). Die Festlegung zur extensiven Dachbegrünung insbesondere in Hinblick auf die Thematik der Regenwasserrückhaltung bleibt davon unberührt. Die Errichtung und der Betrieb der Anlage kann auch auf private Anbieter übertragen werden. Das Inbetriebnahmeprotokoll der Photovoltaikanlage ist der Abteilung Stadtplanung, Umwelt und Baurecht unmittelbar vorzulegen.

Teil V Kostentragung

§ 21 Kostenübernahme

- (1) Die Vorhabenträgerin trägt die Kosten des Vollzugs dieses Vertrages.
- (2) Die Vorhabenträgerin trägt die Kosten zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einschließlich der Kosten für erforderliche Gutachten und Planungen, des Vollzuges dieses Vertrages und die Vermessungs- und Vermarktungsgebühren.
- (3) Die Vorhabenträgerin trägt alle Kosten für Sicherungsarbeiten sowie für Verlegungen von Leitungen, Schächten und Kanälen, die infolge des Vorhabens und der damit verbundenen Umbaumaßnahmen der öffentlichen Flächen notwendig werden.
- (4) Hauptleitungen der Fernwärme Ulm GmbH sind nicht als Winterbau von November bis März / April vorzunehmen. Etwaige Kosten für Provisorien bzw. Ersatzversorgungen von Leitungen der Fernwärme Ulm GmbH sind von der Vorhabenträgerin zu tragen.
- (5) Die Vorhabenträgerin trägt alle notwendigen Kosten für die Planung und den Bau bzw. Umbau der öffentlichen Verkehrsflächen, wie in § 6 festgelegt sowie die Kosten für notwendige Anpassungen an die angrenzenden öffentlichen Flächen innerhalb/ außerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.
- (6) Werden öffentliche Flächen durch das Bauvorhaben beschädigt, sind diese auf eigene Kosten wiederherzustellen.
- (7) Werden öffentliche Grünflächen im Zuge der Baumaßnahme beschädigt, so sind diese durch eine Fachfirma in Abstimmung mit der Stadt Ulm, Abteilung Grünflächen wieder entsprechend dem vorherigen Zustand herzustellen und nach VOB 18915 bis 18920 durchzuführen. Die Kosten trägt die Vorhabenträgerin.
- (8) Die Vorhabenträgerin trägt die Kosten für Provisorien, die aufgrund einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei der Erstellung der Gebäude erforderlich werden können (s. § 6 dieses Vertrags).
- (9) Die Beitragspflicht nach der Satzung über die Stadtentwässerung wird durch die Vertragsvereinbarungen nicht berührt.

- (10) Ferner trägt die Vorhabenträgerin die Kosten für die Beauftragung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes und für alle Maßnahmen gemäß § 13 dieses Vertrags, sofern nicht das Land oder der Bund zur Kostentragung verpflichtet ist.
- (11) Die Vorhabenträgerin trägt gegebenenfalls die Kosten für die archäologische Untersuchung entsprechend einer zu treffenden Vereinbarung mit dem Landesamt für Denkmalpflege gemäß § 12 dieses Vertrags.
- (12) Ferner trägt die Vorhabenträgerin die Kosten, die ggf. durch gebotene Maßnahmen des Artenschutzes gem. § 15 dieses Vertrags notwendig werden.
- (13) Die Vorhabenträgerin trägt die durch Bodenverunreinigung/Altlasten entstehenden Kosten der Entsorgung und Sanierung gem. § 14 dieses Vertrags.

Teil VI Schlussbestimmungen

§ 22 Bindung an den Vorhabenplan

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, die planungsrechtlichen Festsetzungen, die örtlichen Bauvorschriften und die Hinweise des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck", Plan Nr. 144.26 vom 08.11.2021 (Anlage 1) unabhängig von ihrer Wirksamkeit, sowie die Inhalte der noch zu erteilenden Baugenehmigung bei der Umsetzung des Vorhabens zu beachten.

§ 23 Finanzierungsbestätigung

Die Vorhabenträgerin hat der Stadt eine Finanzierungsbestätigung eines von der Europäischen Gemeinschaft zugelassenen Kreditinstituts oder eines Kreditversicherers vorgelegt. Aus ihr geht hervor, dass die Bank die voraussichtliche Wirtschaftlichkeit der Maßnahme geprüft hat, die Bereitstellung erforderlicher Fremdmittel übernimmt und dass aufgrund der von der Bank geprüften Bonität der Vorhabenträgerin zu erwarten ist, dass diese die erforderlichen Eigenmittel aufbringt.

§ 24 Haftungsausschluss

- (1) Aus diesem Vertrag entsteht der Stadt keine Verpflichtung zur Aufstellung der Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Eine Haftung der Stadt für etwaige Aufwendungen der Vorhabenträgerin, die diese im Hinblick auf die Aufstellung der Satzung tätigt, ist auch im Falle eines Scheiterns des Planvorhabens ausgeschlossen.
- (2) Für den Fall der Aufhebung der Satzung nach § 12 Abs. 6 BauGB können keine Ansprüche gegen die Stadt geltend gemacht werden. Dies gilt auch für den Fall, dass sich die Nichtigkeit der Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan im Verlauf eines gerichtlichen Streitverfahrens herausstellen sollte.

§ 25 Rechtsnachfolge

- (1) Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, sämtliche Pflichten aus diesem Vertrag ihren Rechtsnachfolgern aufzuerlegen und diese entsprechend zu verpflichten (Weitergabepflicht). Die heutige Vorhabenträgerin haftet der Stadt als Gesamtschuldner für die Erfüllung dieses Ver-

trags neben etwaigen Rechtsnachfolgern weiter, soweit die Stadt sie nicht ausdrücklich aus der Haftung entlässt. Die Verpflichtung der Rechtsnachfolger ist der Stadt Ulm vorzulegen.

§ 26 Wechsel der Vorhabenträgerin, Veräußerung von Vertragsgrundstücken

- (1) Ein Wechsel der Vorhabenträgerin ist nur mit Zustimmung der Stadt zulässig. Die Stadt ist verpflichtet, die Zustimmung zu erteilen, wenn keine Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass die Durchführung des Vorhaben- und Erschließungsplans durch den Wechsel der Vorhabenträgerin gefährdet ist. Zwischen den Parteien besteht Einigkeit, dass dies insbesondere bei Zweifeln an der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit einer neuen Vorhabenträgerin der Fall ist.
- (2) Die Vorhabenträgerin kann im Vertragsgebiet liegende Grundstücke vor der Erfüllung ihrer Durchführungsverpflichtung (§4) und Herstellungsverpflichtung (§7) nur mit Zustimmung der Stadt veräußern. Die Stadt wird die Zustimmung nur aus wichtigem Grund verweigern, namentlich bei einer Unterlassung der Weitergabepflichten aus Satz 1.
- (3) Die Vertragsparteien vereinbaren für den Fall einer Veräußerung ohne Zustimmung der Stadt eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit für die Stadt zu Lasten der im Vertragsgebiet liegenden Grundstücke mit dem Inhalt, dass bauliche Veränderungen untersagt sind. Zur Sicherung des Anspruchs der Stadt auf Eintragung dieser beschränkt persönlichen Dienstbarkeit verpflichtet sich die Vorhabenträgerin zur Eintragung einer entsprechenden Vormerkung nach § 883 BGB. Die Vorhabenträgerin weist der Stadt die Eintragung dieser Vormerkung im Grundbuch vor dem Satzungsbeschluss nach.
- (4) Die Vertragsparteien beantragen hiermit die Eintragung der Vormerkung an rangbereiter Stelle nach Absatz 3 in das Grundbuch. Für den Fall, dass das Grundbuchamt Hinderungsgründe für die Eintragung der Dienstbarkeit bzw. Vormerkung mitteilt, verpflichten sich die Vertragspartner dazu, sämtliche für die Beseitigung dieser Hinderungsgründe notwendigen Erklärungen abzugeben.
- (5) Die Stadt ist verpflichtet, einer Löschung dieser Vormerkung bzw. Dienstbarkeit gemäß den vorstehenden Abschnitten zuzustimmen, wenn die Vorhabenträgerin ihre Bauverpflichtungen aus dem heutigen Durchführungsvertrag insoweit erfüllt hat.

§ 27 Beiderseitige Verpflichtungen

- (1) Den Vertragspartnern obliegt die Verpflichtung zur gegenseitigen Information und sonstigen vertragsdienlichen Unterstützung. Von wesentlichen Ereignissen haben sich die Vertragspartner jeweils unaufgefordert zu unterrichten.
- (2) Ansprechpartner und koordinierende Stelle bei der Stadt ist die Hauptabteilung Stadtplanung, Umwelt, Baurecht. Alle im Vertrag genannten, zu erbringenden Informationen und Nachweise sind ihr zuzuleiten.

§ 28 Form, Ausfertigung

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrags bedürfen - sofern das Gesetz nicht notarielle Beurkundung verlangt - zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.

§ 29 Unwirksamkeit

Sollten Bestimmungen dieser Vereinbarung ganz oder teilweise rechtsunwirksam sein, so soll dadurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt werden. Die Vertragsparteien verpflichten sich, die unwirksamen Bestimmungen durch solche zu ersetzen, die dem Zweck und Sinn des Vertrages rechtlich und wirtschaftlich entsprechen.

§ 30 Wirksamwerden

Dieser Vertrag wird wirksam, wenn die Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan in Kraft tritt.

Ulm, ____ . ____ . _____

Für die Stadt Ulm

Frau Carola Christ

Ulm, ____ . ____ . _____

Für Objektgesellschaft Ziegelländeweg 4
GmbH & Co.KG

Herrn Arndt Geiwitz



GE(e)	-
0,8	a

Planbereich	Plan Nr.
144	26

Stadt Ulm Stadtteil Westen
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
 "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Bearbeitung:
 Büro für Stadtplanung
 Zint & Häußler GmbH

Ulm, den 08.11.2021

Maßstab 1 : 750

1863

Textliche Festsetzungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

GESETZLICHE GRUNDLAGEN DIESES BEBAUUNGSPLANES SIND:

DAS BAUGESETZBUCH (BauGB)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)

DIE BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

DIE LANDESBAUORDNUNG (LBO - BW)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 358, ber. S. 416)
zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.11.2017 (GBl. S. 612)

DIE PLANZEICHENVERORDNUNG (PlanzV90)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58)
zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)

1. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (§ 9 BauGB und BauNVO)

1.1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1-15 BauNVO)

1.1.1.

GE(e)

eingeschränktes Gewerbegebiet (GE(e)) gemäß § 8 BauNVO

1.1.1.1. Zulässig sind:

- Gewerbebetriebe die das Wohnen nicht wesentlich stören,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- Anlagen für sportliche und gesundheitliche Zwecke

1.1.1.2. Ausnahmsweise zulässig sind:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind
- Anlagen für kirchliche, kulturelle und soziale Zwecke

1.1.1.3. nicht zulässig sind:

- Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe
- Tankstellen
- Vergnügungsstätten
- Einzelhandelsbetriebe

1.1.1.4. Es sind gemäß § 12 Abs. 3a BauGB nur solche Nutzungen zulässig, zu denen sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

1.2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 - 21a BauNVO)

1.2.1.

0,8

max. zulässige Grundflächenzahl

1.2.1.1.

Die festgesetzte Grundflächenzahl darf für Stellplätze, Tiefgaragen, Kellerräume und Erschließungswege bis zu einem Wert von 0,9 überschritten werden (§ 19 Abs. 4 BauNVO).

1.2.2.

z.B. OK 506,0 m

absolute Höhe der baulichen Anlagen über NN (Höhen im neuen System) als Höchstgrenze in Metern (§ 16 Abs. 2 BauNVO)

1.2.2.1.

Die maximal zulässige Höhe darf für Dachaufbauten oder Absturzsicherungen bis zu einer Höhe von maximal 1,50 m überschritten werden. Dachaufbauten müssen einen Abstand von mindestens 1,0 m zur Außenkante des Gebäudes einhalten.

1.3. BAUWEISE

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

1.3.1.

a

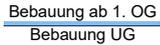
abweichende Bauweise

1.3.1.1.

Abweichend von der offenen Bauweise sind Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m zulässig.

1.4. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)

1.4.1.  Baugrenze im Erdgeschoss (Zugangsebene ca. 476,60 m ü.NN)

1.4.2.  Baugrenze, Überbauung im UG und ab 1. OG

1.4.3. Nebenanlagen (Außentreppe, Lichtschächte, Fahrradabstellplätze, etc.) sind entsprechend den Darstellungen des Vorhaben- und Erschließungsplans auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

1.5. FLÄCHEN FÜR GARAGEN UND STELLPLÄTZE
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 12 BauNVO)

1.5.1.  Umgrenzung von Flächen für Stellplätze, Tiefgaragen und Kellerräume

1.5.2.  Ein- und Ausfahrbereich zur Tiefgarage, die genaue Lage der Ein- und Ausfahrt zur Tiefgarage ist in den Vorhaben- und Erschließungsplänen dargestellt

1.6. VERKEHRSFLÄCHEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

1.6.1.  öffentliche Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung - Verkehrsberuhigter Bereich

1.7. FLÄCHEN UND MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

1.7.1. Begrenzung der Bodenversiegelung
Plätze, Wege und ebenerdige Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflasterstein, Pflaster in Split verlegt etc.) zu versehen. Den Boden versiegelnde Beläge sind nicht zulässig.

1.8. ANPFLANZEN UND ERHALT VON BÄUMEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a u. b BauGB)

1.8.1.  Erhalt von Bäumen. Die durch Planzeichen festgesetzten Bäume sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind diese durch heimische Bäume (Hochstamm StU mind. 18-20 cm) zu ersetzen.

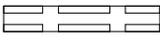
1.8.2.  Anpflanzen von Bäumen (Hochstamm StU mindestens 18-20 cm). Die durch Planzeichen festgesetzten Bäume können zur Anpassung an die örtliche Situation verschoben werden.

1.8.3. Flachdächer mit Ausnahme der Terrassenbereiche sind extensiv (mind. Substratstärke 8 cm) zu begrünen.

1.8.4. Die Tiefgarage ist mit Ausnahme der Flächen für Wege und Terrassen intensiv zu begrünen und zu unterhalten. Die Mindestsubstratstärke beträgt 40 cm. Bei Baumpflanzungen ist eine pflanzbedingte Erhöhung des Pflanzsubstrates auf mindestens 100 cm vorzusehen.

1.8.5. Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen. Bepflanzungen sind nach Bahn-Richtlinie 882 "Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle" zu planen und herzustellen.

1.9. GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHT
(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

1.9.1.  Leitungsrecht zugunsten der SWU, FUG, EBU und Deutsche Bahn (Begünstigter siehe Planeinschrieb)

1.10. GRÜNFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

1.10.1. **öffentliche Grünfläche** öffentliche Grünfläche

1.10.2. **private Grünfläche** private Grünfläche

1.10.2.1. Die private Grünfläche ist entsprechend den Vorgaben des Freiflächengestaltungsplans mit Bäumen und Sträuchern anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

1.11. IMMISSIONSSCHUTZ

1.11.1. Baulicher Schallschutz zum Schutz von Büronutzungen vor Verkehrslärmeinwirkungen im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Büroräumen im Sinne der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z. B. Unterrichtsräume, Büroräume, Besprechungsräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

Im Plan unter Ziffer 6.8 der Begründung zum Bebauungsplan sind für die verschiedenen Fassadenorientierungen (Himmelsrichtungen) der Gebäude innerhalb des Baufeldes die maßgeblichen Außenlärmpegel festgesetzt.

Baulicher Schallschutz zum Schutz von ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen vor Verkehrslärmeinwirkungen im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Wohnräumen im Sinne der DIN 4109-1:2016-7 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

Im Plan unter Ziffer 6.8 der Begründung zum Bebauungsplan sind für die verschiedenen Fassadenorientierungen (Himmelsrichtungen) der Gebäude innerhalb des Baufeldes die maßgeblichen Außenlärmpegel festgesetzt. Diese maßgeblichen Außenlärmpegel sind für Nutzungen mit einem erhöhten Schutzbedürfnis nachts (z. B. Schlaf- und Kinderzimmer) um 10 dB(A) zu erhöhen. Schlaf- und Kinderzimmer sind mit einer schallgedämmten Lüftung auszustatten.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Bereiche, in denen Fenster nachts zum Lüften geeignet sind, können alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

Hinweis: Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind Mindestanforderungen entsprechend der im Zeitraum des Bebauungsplanverfahrens aktuellen Gegebenheiten. Aufgrund Änderungen von Berechnungsmethoden oder anderen Lärmbelastungen können sich andere Anforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben. Dies ist jeweils im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu prüfen.

Baulicher Schallschutz im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB zur Minderung der Lärmemissionen im Tiefgaragenbereich und auf Fahrstrecken der Stellplätze

Es sind geräuscharme Garagentore entsprechend dem Stand der Technik zur Lärminderung einzubauen und zu betreiben.

Die Tiefgaragentore sind mit einem Funköffner zu versehen.

Der Garagentorantrieb ist so zu gestalten, dass keine impulshaltigen Geräusche entstehen können. Dabei ist vor allem das Erreichen der jeweiligen Endpositionen zu beachten.

Eventuell erforderliche Regenrinnen im Bereich der Tiefgaragenrampe oder der Fahrstrecken der Stellplätze sind so zu gestalten, dass beim Überfahren keine zusätzlichen Geräusche entstehen und eine geräuscharme Ausführung sichergestellt ist (z.B. durch verschraubbare Rinnenabdeckung).

Die Wände der Tiefgaragenzufahrt sind schallabsorbierend zu verkleiden. Es muss ein mittlerer Schallabsorptionsgrad von $\alpha_{500} > 0,6$ bei 500 Hz erreicht werden. Sprünge, Fugen und Stoßstellen auf der Fahrbahndecke im Bereich der Ein- und Ausfahrt sind zu vermeiden.

1.12. ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

1.12.1. Zur Vermeidung der Zugriffsverbote sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

V1: Gehölzrodungen, Abbruch- und Fassadenarbeiten:

Die Rodung der Gehölze ist im Zeitraum von 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Abbruch- und Fassadenarbeiten sind ebenfalls auf diesen Zeitraum zu begrenzen. Vor der Rodung der Gehölze sowie vor Abbruch- und Fassadenarbeiten sind Nischen und Spalten auf das Vorhandensein von Fledermäusen zu kontrollieren (Sichtkontrolle durch Baumsteiger oder behutsames Umlegen von Stammabschnitten mit einem Vollernter oder Greifbagger und Untersuchung am Boden). Bei Auffinden von Tieren ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Bei einer Rodung der Gehölze sowie dem Beginn von Abbruch- und Fassadenarbeiten außerhalb des oben angegebenen Zeitraums muss eine ökologische Baubegleitung bezüglich potentieller Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln erfolgen. Die ökologische Baubegleitung muss durch eine fachlich geeignete Person erfolgen.

V2: Ersatzkästen Fledermäuse und Vögel

Aufhängen von sechs Höhlenkästen für Fledermäuse und drei Nistkästen für höhlenbrütende Vögel an den verbleibenden Bäumen bzw. im direkten Umfeld. Alternativ kann für die Fledermäuse auch ein Fledermausturm erstellt werden oder aus den gefälltten Bäumen „Ersatzhöhlen“ geschaffen werden. Die Ersatzhöhlen für die Fledermäuse sind parallel zu den Fällarbeiten herzustellen bzw. anzubringen.

V3: Absammeln und Umsiedeln Mauereidechse

Die Mauereidechsen sind vor Beginn der Baumaßnahmen und dem Abräumen des Geländes von der Fläche abzusammeln und in einem angrenzenden Gleisbereich, in dem sich keine Zauneidechsen befinden, wieder auszusetzen, spezielle Maßnahmen sind hier nicht erforderlich.

V4: Bauzeit

Schutz der Böschung (insbesondere Lebensraum Zauneidechse) mit einem Bauzaun gegen Beanspruchung. Zudem ist das gesamte Baufeld mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, damit keine Tiere auf das Gelände einwandern können. Der Zaun ist regelmäßig auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Muss im Zuge von Änderungen im Bauablauf die Böschung doch genutzt werden, sind die daraus resultierenden Maßnahmen (Erneutes Abfangen und Umsiedeln, Hälterung, ggf. Ersatzhabitat erstellen) mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

1.13. SONSTIGE FESTSETZUNGEN

1.13.1.  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

1.13.2.  Abgrenzung unterschiedlicher Höchstgrenzen von Gebäudehöhen

1.13.3. Vorhaben- und Erschließungsplan

Der Vorhaben- und Erschließungsplan (Lageplan, Grundrisse, Ansichten, Schnitte) sowie der Durchführungsvertrag sind bindender Bestandteil dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

1.14. NUTZUNGSSCHABLONE

GE(e)	-
0,8	a

Art der baulichen Nutzung	-
Grundflächenzahl (GRZ)	Bauweise

Füllschema der Nutzungsschablone

2. SATZUNG DER ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN (§ 74 LBO - BW)

2.1. DACHGESTALTUNG

2.1.1. Dachform, **FD** = Flachdach

2.2. Werbeanlagen und Automaten

- 2.2.1. Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung zulässig. Pro Geschäft oder Einrichtung ist maximal eine Werbeanlage zulässig.
- 2.2.2. Werbeanlagen dürfen nur im Bereich des Erdgeschosses oder im Brüstungsbereich des 1. Obergeschosses angebracht werden.
- 2.2.3. Schriftzeichen sind nur in Form von Einzelbuchstaben zulässig mit der max. Höhe von 0,6 m.
- 2.2.4. Sich bewegende Werbeanlagen und Lichtwerbung in Form von Lauf-, Wechsel- oder Blinklicht sind unzulässig.
- 2.2.5. Automaten sind nur in Gebäuderücksprüngen oder Wandnischen zulässig.

2.3. MÜLLBEHÄLTER

- 2.3.1. Die offene Unterbringung von Müllbehältern ist unzulässig. Sie sind in die Gebäude zu integrieren oder einzuhausen.

2.4. FREIFLÄCHENGESTALTUNG

- 2.4.1. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen.
- 2.4.2. Vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans ist ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan vorzulegen und mit der Stadt Ulm abzustimmen.
- Dabei sind folgende Inhalte darzustellen:
- Darstellung der vorgesehenen Vegetation
 - Darstellung der befestigten Flächen mit Höhen, Oberfläche und Entwässerung
 - Darstellung von Einfriedungen und Nebenanlagen inkl. Höhen und Materialität

2.5. EINFRIEDUNGEN

- 2.5.1. Die im Geltungsbereich bebaubaren Grundstücke / öffentlichen Verkehrsflächen sind entlang der Grenze zu den Bahnanlagen mit einer dauerhaften Einfriedung ohne Öffnung bzw. einer Leitplanke abzugrenzen. Die Einfriedung kann auch als Lebendhecke gepflanzt werden.

3. HINWEISE

3.1.



bestehende Bebauung

3.2.



Flurstücksgrenzen mit Flurstücksnummern

3.3.

z.B. \perp 487.34

Bestandshöhen in Meter ü. NN

3.4. HINWEIS ZUR DENKMALPFLEGE

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auf-fällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

3.5. BODENSCHUTZ (§ 202 BauGB)

Mit dem natürlichen Bodenmaterial ist gemäß § 202 BauGB, § 12 BBodSchV, Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV, § 2 LBodSchAG, DIN 19731, DIN 19639, DIN 18915 sowie den vorliegenden Leitfäden zum Schutz der Böden bei Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub bzw. zur Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodenaushubs bei Flächeninanspruchnahme schonend umzugehen. Die gesetzlichen und fachlichen Regelungen sind zu beachten und umzusetzen. Eine möglichst hochwertige Weiterverwertung des Bodens ist anzustreben.

Auf den zukünftigen Freiflächen sind im Oberboden die der Nutzung entsprechenden Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch einzuhalten. Für PAK und BaP gelten die vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg 2019 empfohlenen FoBiG-Prüfwertvorschläge.

Im Plangebiet ist im Bodenschutz- und Altlastenkataster der Altstandort AS Ziegelländeweg 4, Schreinerei, Ulm (Flächen-Nr. 00938-000) mit der Bewertung B - Entsorgungsrelevanz erfasst. Bei Aushubarbeiten muss ggf. mit erhöhten Entsorgungskosten gerechnet werden."

3.6. ARTENSCHUTZRECHTLICHE EMPFEHLUNGEN

Die Anbringung von Nisthilfen für Fledermaus- bzw. Vogelarten an den Fassaden der neu geplanten Gebäude ist empfehlenswert.

3.7. KAMPFMITTELBESEITIGUNG

Im Geltungsbereich können Munitionsaltlasten aus dem 2. Weltkrieg vorhanden sein. Vor dem Beginn von Baumaßnahmen ist die zuständige Dienststelle für Kriegsmittelbeseitigung einzuschalten.

3.8. GEBÄUDEGESTALTUNG

Zur Materialität und Farbigkeit der Fassaden und des Daches werden Regelungen im Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan getroffen.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Netthing
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@netthing.com



Anlage 2.1 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

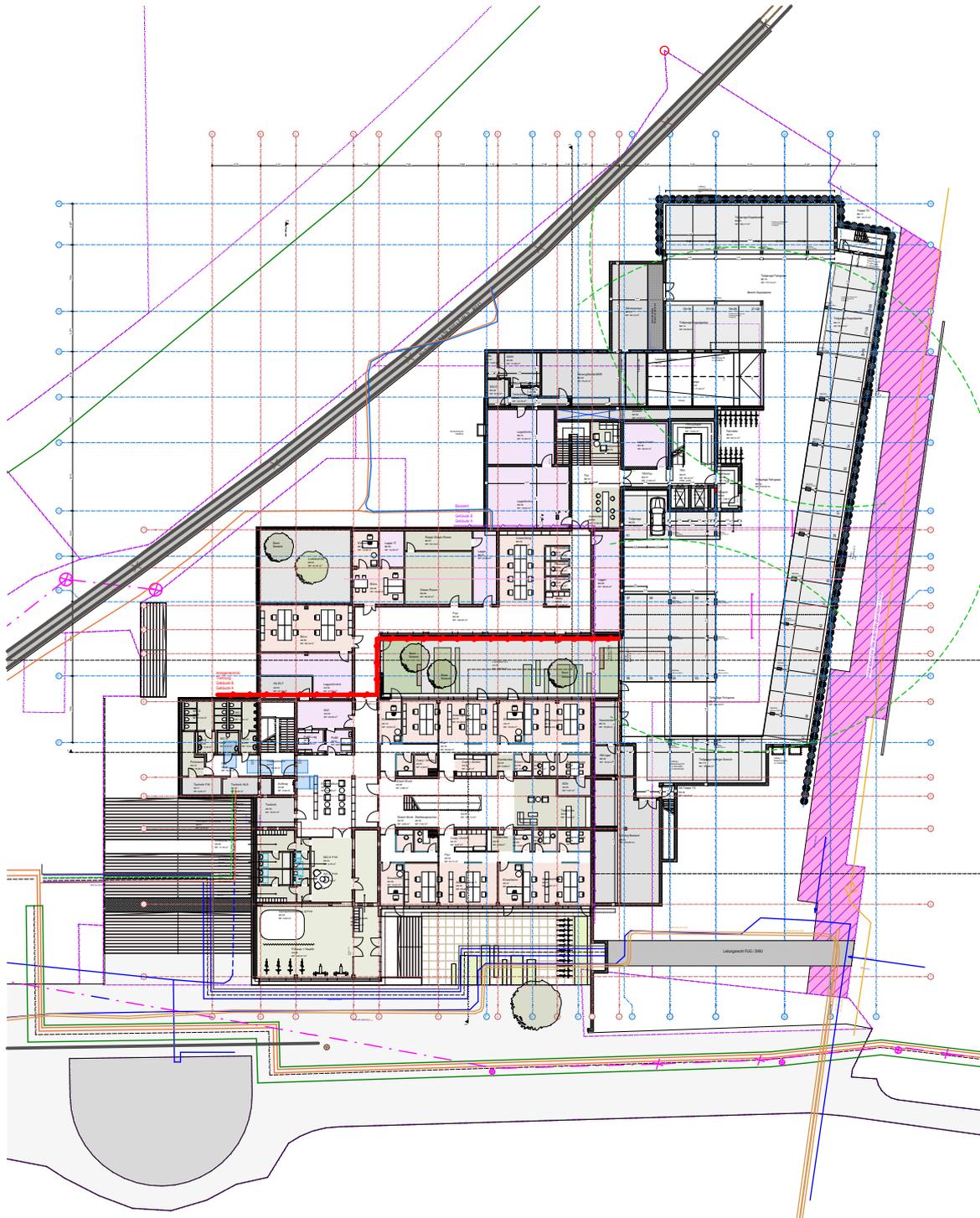
1:750 FFB Bestand = ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Lageplan
Planname

20-509
Projektnummer

netthing.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Netthing Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Nething
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@nething.com



Anlage 2.2 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

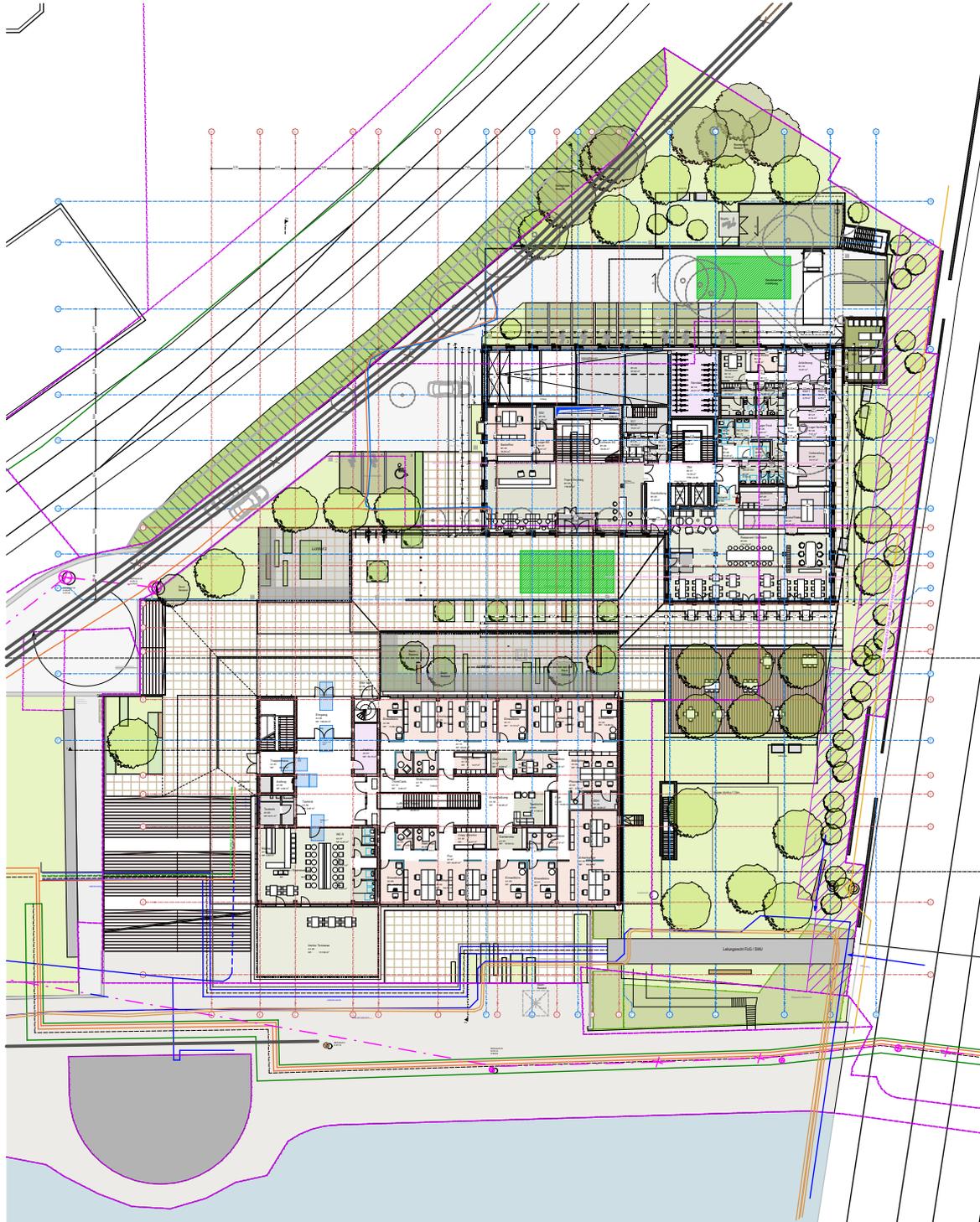
1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Grundriss Ebene 00
Planname

20-509
Projektnummer

nething.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Nething Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Netthing
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@netthing.com



Anlage 2.3 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

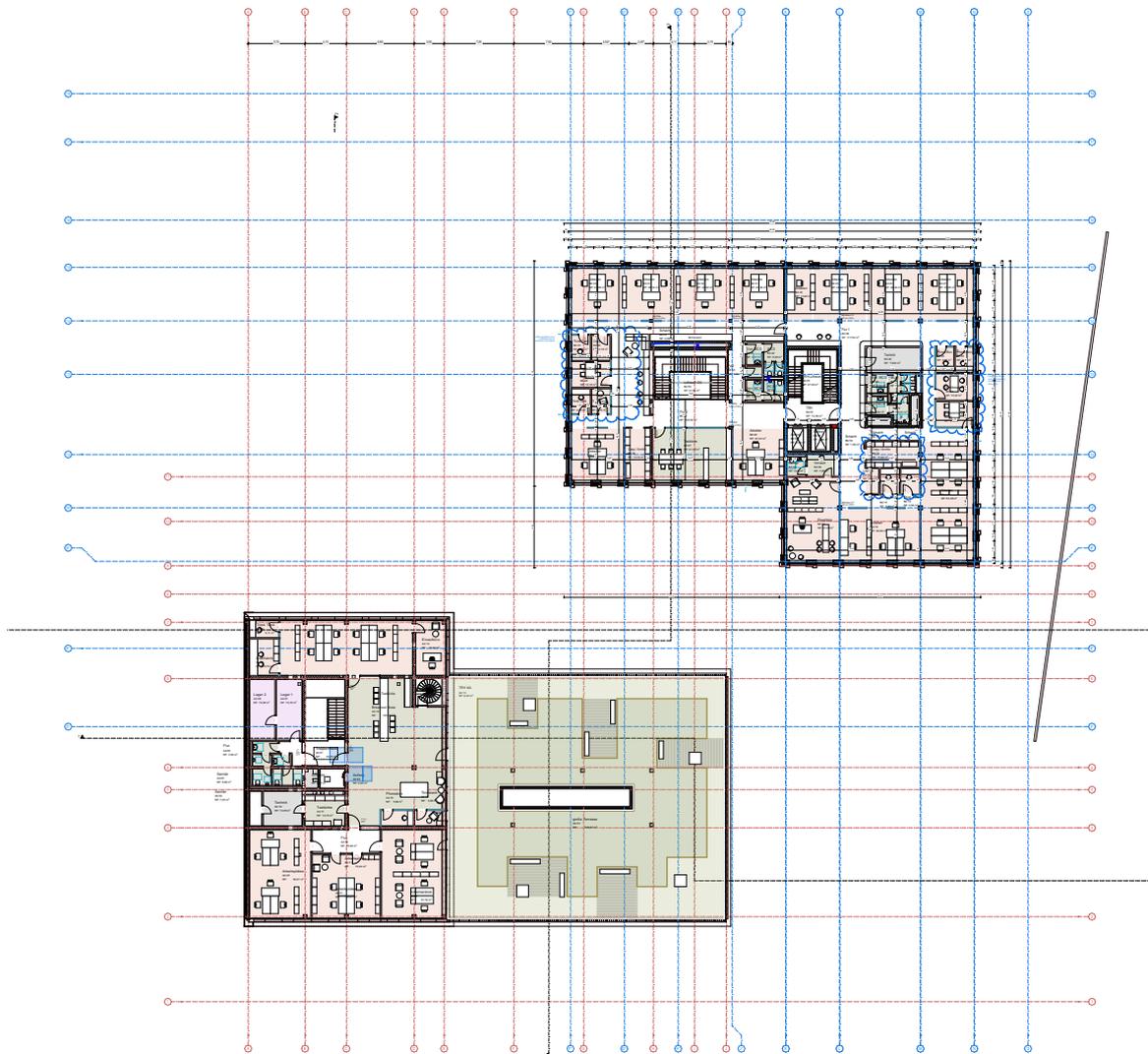
1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Grundriss Ebene 01
Planname

20-509
Projektnummer

netthing.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Netthing Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Netthing
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@netthing.com



Anlage 2.4 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

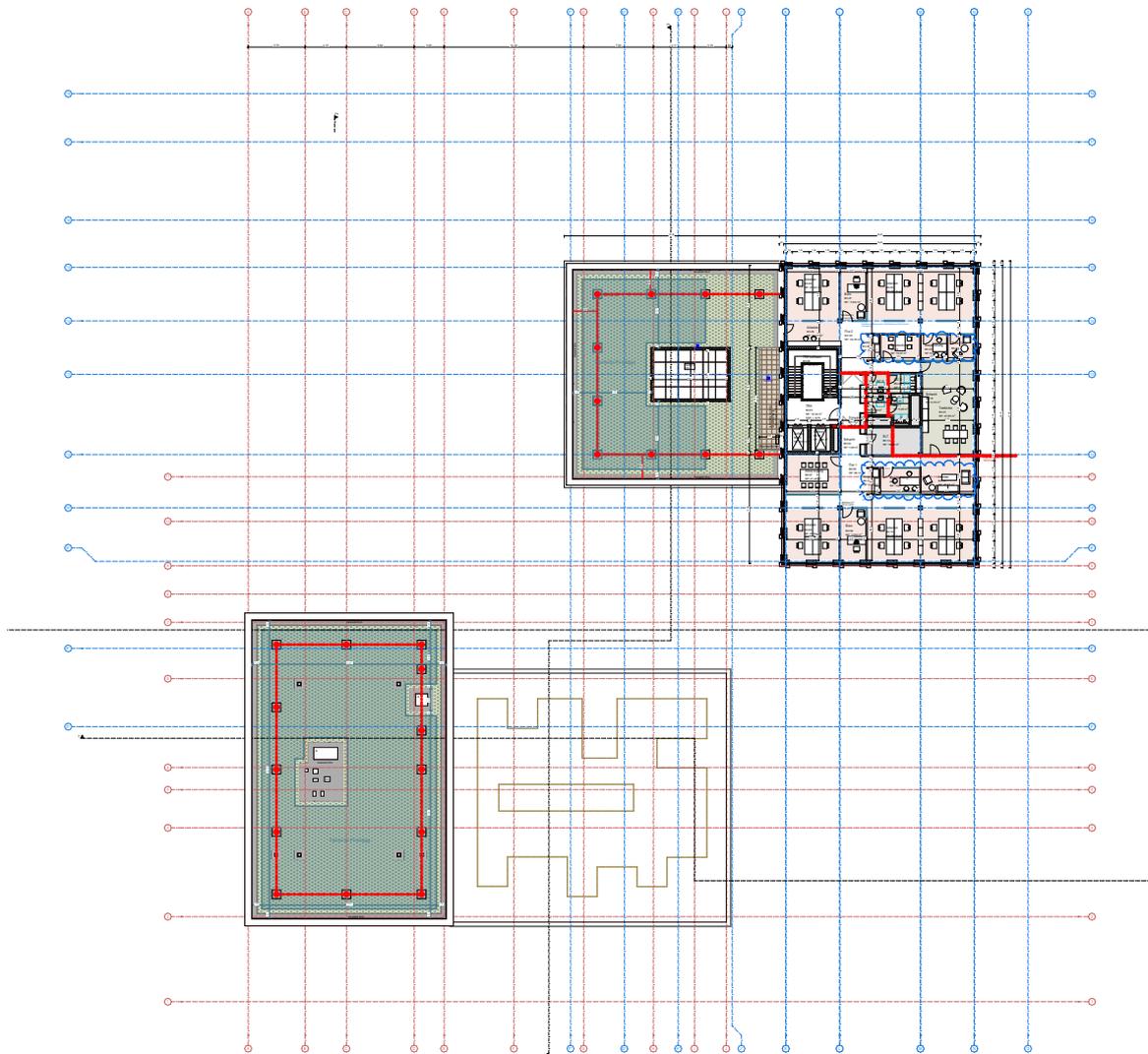
1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Grundriss Ebene 02
Planname

20-509
Projektnummer

netthing.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Netthing Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Netthing
 Generalplaner GmbH
 Wegenerstraße 7
 89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
 info@netthing.com



Anlage 2.5 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

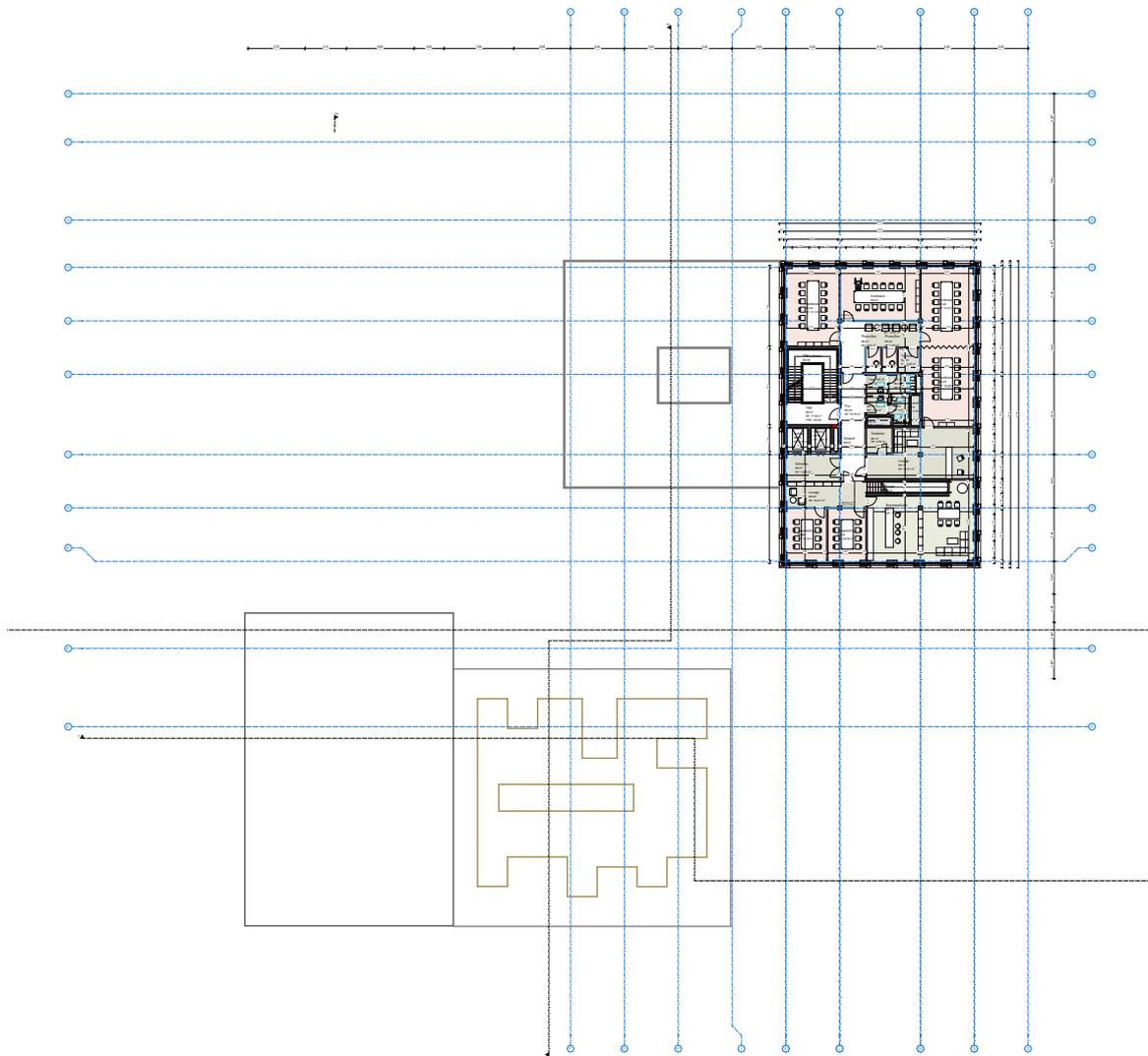
OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Grundriss Ebene 03-05
Planname

20-509
Projektnummer

netthing.com
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Netthing Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Nothing
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@nothing.com



Anlage 2.6 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

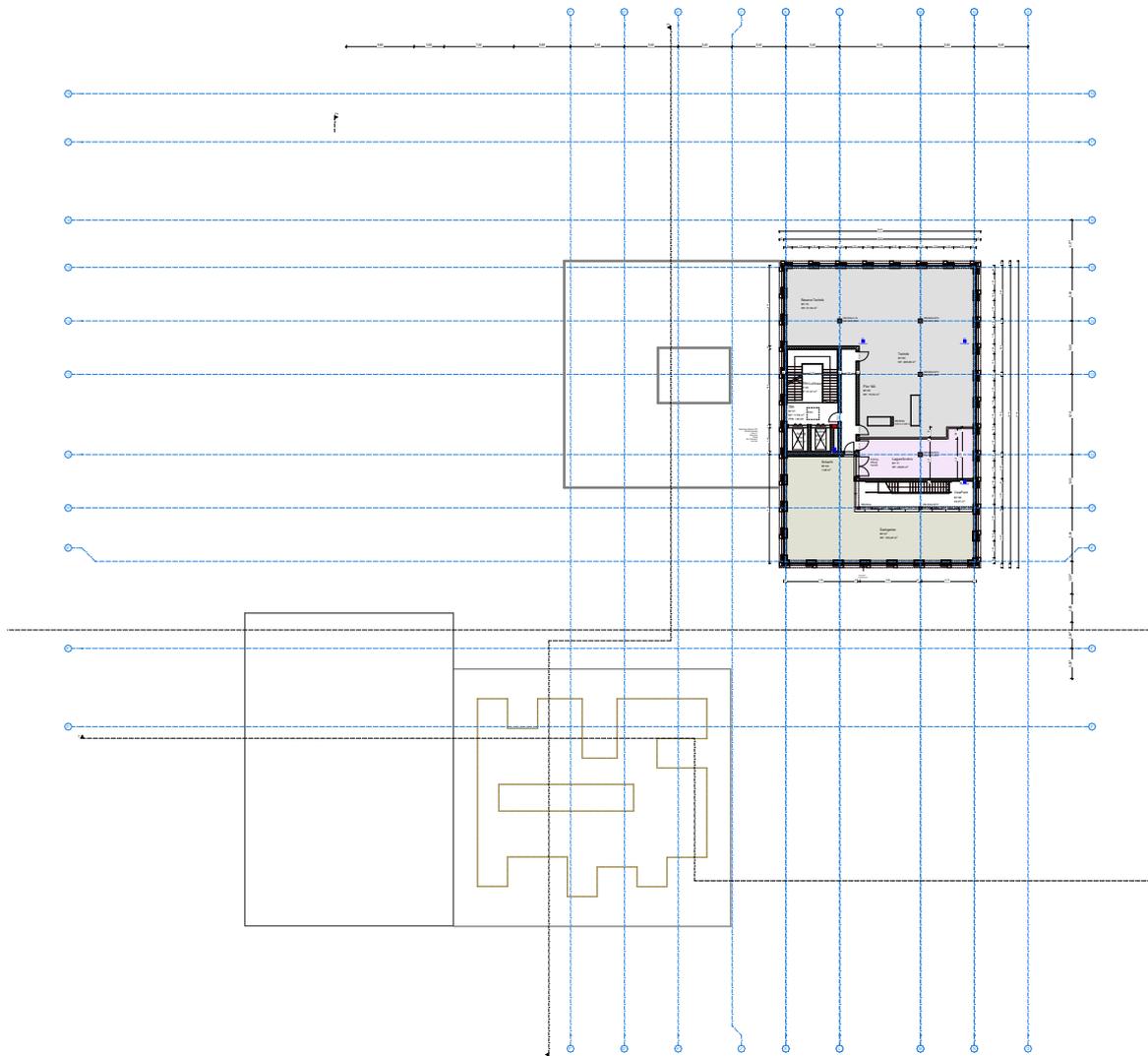
1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Grundriss Ebene 06
Planname

20-509
Projektnummer

nothing.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Nothing Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Nething
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@nething.com



Anlage 2.7 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

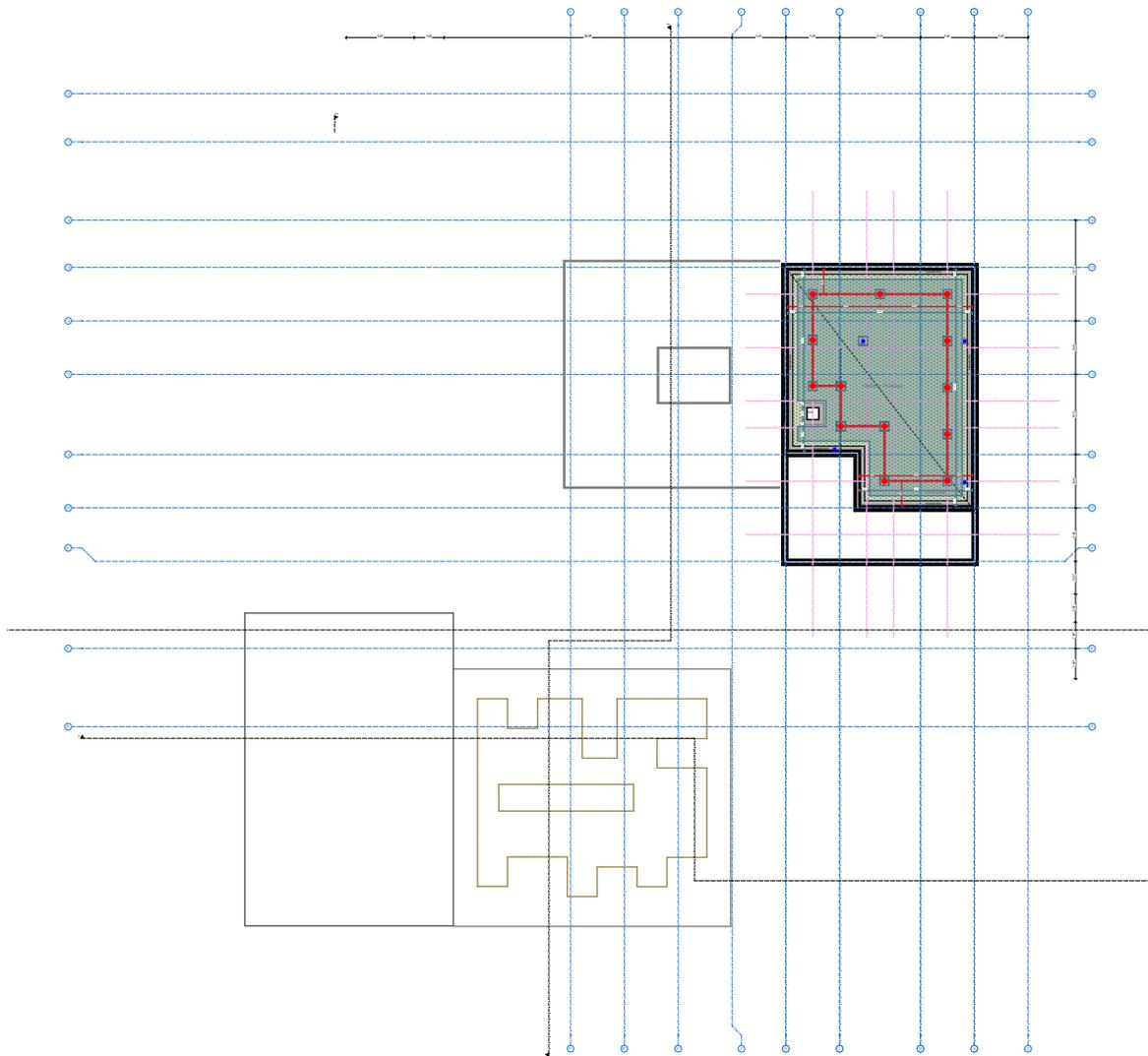
1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Grundriss Ebene 07
Planname

20-509
Projektnummer

nething.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Nething Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Nething
 Generalplaner GmbH
 Wegenerstraße 7
 89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
 info@nething.com



Anlage 2.8 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

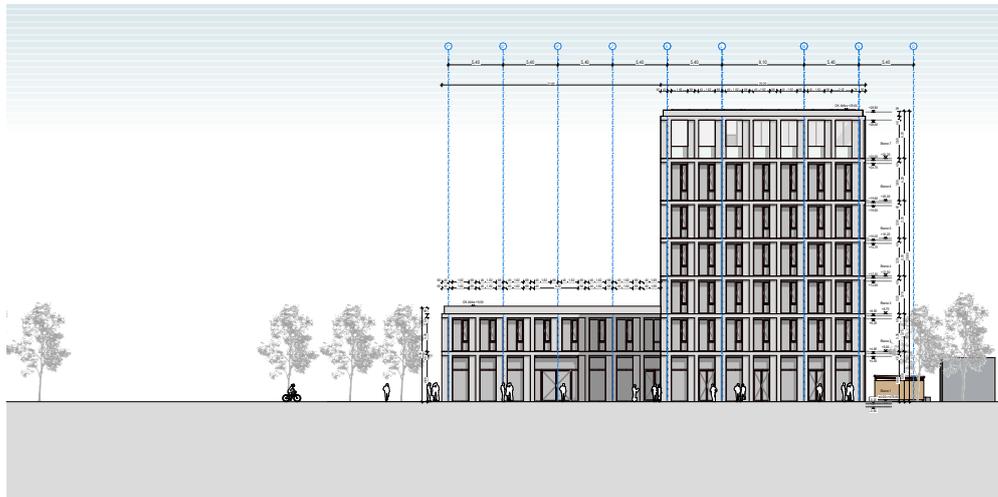
OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Grundriss Dachaufsicht
Planname

20-509
Projektnummer

nething.com
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Nething Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Ansicht Süd-Ost



Ansicht Süd-West

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Nething
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@nething.com

Anlage 2.9 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Ansichten Süd
Planname

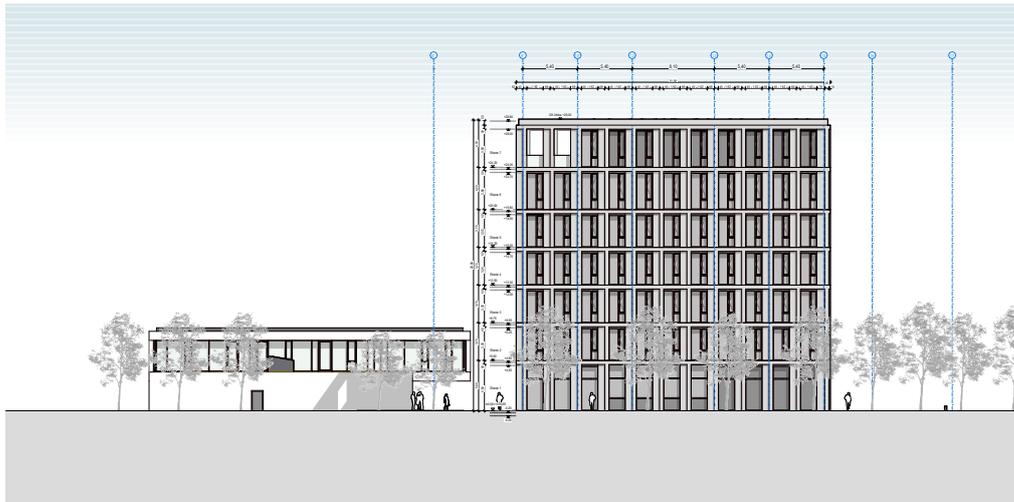
20-509
Projektnummer

nething.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Nething Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Ansicht Nord-West



Ansicht Nord-Ost

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Netthing
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@netthing.com

Anlage 2.10 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

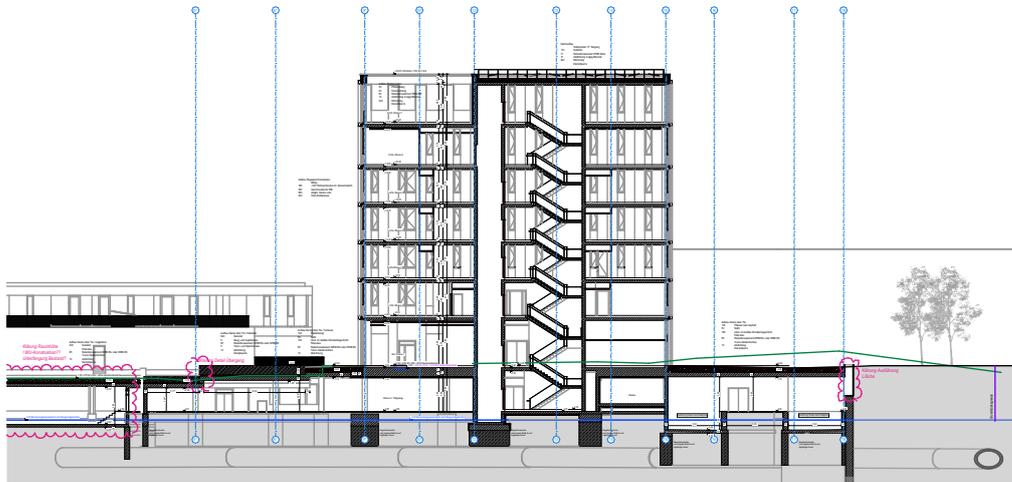
1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Ansichten Nord
Planname

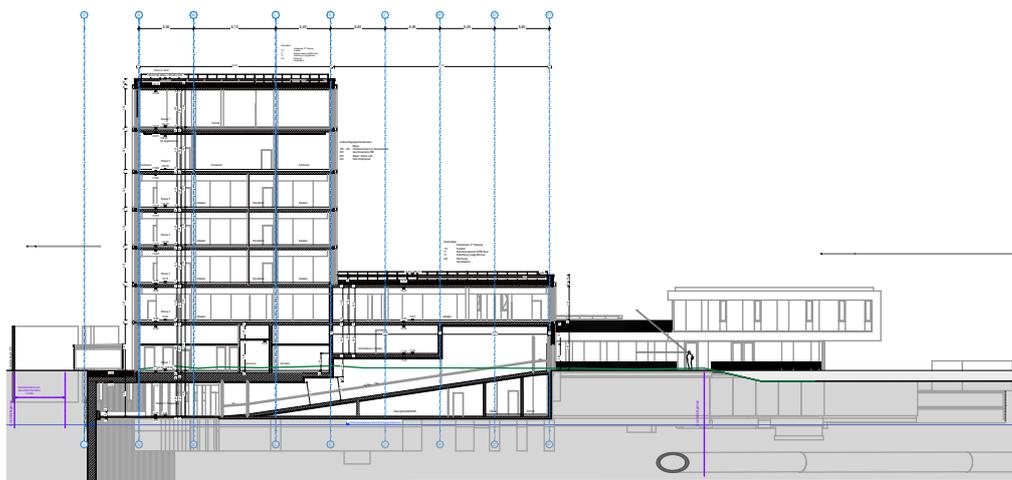
20-509
Projektnummer

netthing.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Netthing Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.



Schnitt 1



Schnitt 2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck"

Nething
Generalplaner GmbH
Wegenerstraße 7
89231 Neu-Ulm

+49 731 800 08 0
info@nething.com

Anlage 2.11 zum Durchführungsvertrag
Anlage, GD-Nummer

08.11.2021
Datum

OGZ_Neubau Verwaltung und Umbau HfK+G
Bauvorhaben

1:750 FFB Bestand= ± 0,00 = 476,40 üNN
Maßstab

Schnitte
Planname

20-509
Projektnummer

nething.com

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung von Nething Generalplaner weder nachgeahmt, vervielfältigt noch verändert werden.







Anlage 3 zum Durchführungsvertrag

**Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung**

BImSchG-Messstelle nach § 26, 29b für
Emissionen und Immissionen von Lärm und
Erschütterungen

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung
nach LärmVibrationsArbSchV

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC
17025:2018 für Geräusche und Erschütterungen

Morellstraße 33
86159 Augsburg
Tel. +49 (821) 3 47 79-0
Fax +49 (821) 3 47 79-55

www.bekon-akustik.de

Titel: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" der Stadt Ulm - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange**

Ort / Lage: Stadt Ulm / Ziegelländeweg

Auftraggeber: Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH
Schützenstraße 32
89231 Neu-Ulm

Bezeichnung: LA20-378-G01-01

Gutachtenumfang: 46 Seiten

Datum: 16.06.2021

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Florian Kaschubek

Telefon: +49 (821) 34779-29

E-Mail: Florian.Kaschubek@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	5
3	Situation und Aufgabenstellung	6
4	Örtliche Gegebenheiten	6
5	Immissionsorte	7
6	Beurteilungszeiträume	8
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	9
8	Emissionen aus dem Plangebiet	10
8.1	Tiefgarage und der oberirdischen Stellplätze	10
8.1.1	PKW-Fahrstrecke (XX-FS)	10
8.1.2	Tiefgaragentor (TG-Tor)	11
8.1.3	Stellplätze im Außenbereich (STP-XX-PV)	11
8.2	Terrasse (Terrasse)	12
8.3	LKW-Anlieferungen und Abholungen	13
8.3.1	LKW-Fahrstrecke (LKW-FS)	13
8.3.2	LKW-Ladevorgang (LKW-LV)	13
8.4	Anzahl der Vorgänge	14
8.5	Bewertung der Beurteilungspegel	16
8.6	Bewertung der Spitzenpegel	16
9	Verkehrslärmimmissionen	17
9.1	Straßenverkehr	17
9.2	Schienenverkehr	17
9.3	Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel	20
10	Passive Lärmschutzmaßnahmen	20
11	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	21
12	Verkehrslärmbelastung im Umfeld des Plangebietes	22
13	Textvorschläge für den Bebauungsplan	23
13.1	Satzung	24
13.2	Begründung	26
14	Abkürzungen der Akustik	30
15	Literaturverzeichnis	31
16	Anlagen	32
16.1	Übersichtsplan	33
16.2	Emissionen aus dem Plangebiet	34
16.2.1	Lage der Immissionsorte und der Schallquellen	34
16.2.2	Berechnung der Beurteilungspegel	35
16.2.3	Bewertung der Beurteilungspegel	40
16.3	Verkehrslärmbelastung im Umfeld des Plangebietes	41
16.4	Verkehrslärmimmissionen	42
16.4.1	Lage der Immissionsorte und der Schallquellen	42
16.4.2	Bewertung der Beurteilungspegel	43
16.4.3	Passiver Schallschutz	45

1 Begutachtung

Die Stadt Ulm plant die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" für ein eingeschränktes Gewerbegebiet in Ulm.

Es sollen neue Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden.

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar zwischen den Bahnlinien 4700 und 5302 im Nordosten und der Bahnlinie 4500 im Westen.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen und ob gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt sind.

Außerdem ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Bewertung der Lärmemissionen aus dem Plangebiet

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", an der vorhandenen Wohnbebauung westlich des Plangebietes teilweise um maximal 1 dB(A) überschritten werden. Die sich durch die zulässigen Nutzungen im Plangebiet ergebenden Lärmbelastungen werden als zumutbar angesehen.

Bewertung der Verkehrslärmimmissionen

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) teilweise überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (2)) vom 12. Juni 1990 werden ebenfalls teilweise überschritten.

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen nach BauGB erforderlich.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein WA unterschritten. Die sich ergebende Lärmbelastung wird als zumutbar angesehen.

Augsburg, den 16.06.2021

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

**Florian
Kaschubek**

Digital signiert von Florian Kaschubek
DN: cn=Florian Kaschubek, c=DE,
o=BEKON Lärmschutz & Akustik
GmbH,
email=florian.kaschubek@bekon-
akustik.de
Datum: 2021.11.17 10:37:24 +01'00'

Dipl.-Ing. (FH) Florian Kaschubek

**Johann
Storr**

Digital signiert von Johann Storr
DN: cn=Johann Storr, c=DE, o=BEKON
Lärmschutz & Akustik GmbH,
email=johann.storr@bekon-akustik.de
Grund: Ich bestätige die Genauigkeit und
Richtigkeit des Dokuments
Ort: Augsburg
Datum: 2021.11.17 11:10:12 +01'00'

Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren für
die Bereiche Geräusche und Erschütterungen.

2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 28.04.2021
- /B/ Vorentwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck", der Stadt Ulm, Stand 08.03.2021, erhalten vom Büro für Stadtplanung Zint & Häusler GmbH per E-Mail am 25.03.2021
- /C/ Vorentwurf Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck", der Stadt Ulm, Stand 08.03.2021, erhalten vom Büro für Stadtplanung Zint & Häusler GmbH per E-Mail am 25.03.2021
- /D/ Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" Anlage 5.1 bis 5.10, Stand 18.06.2021, erhalten vom Büro für Stadtplanung Zint & Häusler GmbH per E-Mail am 16.06.2021
- /E/ Unterlagen zur Gebietseinstufung erhalten von der Abteilung Städtebau und Baurecht I der Stadt Ulm, per E-Mail am 28.04.2021
- /F/ Gebietseinstufung erhalten von der Abteilung Städtebau und Baurecht I der Stadt Ulm, per E-Mail am 28.04.2021
- /G/ Telefonat mit der Abteilung Stadtplanung der Stadt Neu-Ulm am 05.05.2021
- /H/ Anlage 1.1 und Anlage 1.2 zur schalltechnischen Untersuchung zur Strategischen Lärmkartierung der Stadt Ulm, abgerufen am 05.05.2021 über www.ulm.de
- /I/ Zugverkehrszahlen für die Strecken 4500, 4700, 5302 erhalten von der Deutschen Bahn AG per E-Mail am 24.02.2021
- /J/ Anzahl der Stellplätze Restaurant, erhalten vom Büro für Stadtplanung Zint & Häusler GmbH per E-Mail am 09.06.2021
- /K/ Vermessungsdaten, erhalten vom Büro für Stadtplanung Zint & Häusler GmbH per E-Mail am 20.04.2021
- /L/ Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklungen (LGL) Baden-Württemberg (<https://www.geoportal-bw.de>)
- /M/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Ulm plant die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" für ein eingeschränktes Gewerbegebiet in Ulm.

Es sollen neue Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden.

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar zwischen den Bahnlinien 4700 und 5302 im Nordosten und der Bahnlinie 4500 im Westen.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen und ob gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt sind.

Im Plangebiet selbst sind Gewerbebetriebe zulässig, welche das Wohnen nicht wesentlich stören. Überwiegend ist eine Büronutzung vorgesehen. Es wird eine Tiefgarage sowie oberirdische Stellplätze errichtet. Hier stellt der Fahrverkehr durch die Mitarbeiter und möglichen Kunden in der Regel die einzige relevante Schallquelle dar.

Neben der Büronutzung ist im Plangebiet ein Restaurant geplant. Hier stellen in der Regel der geplante Außenbereich, die Ver- und Entsorgung, sowie der Fahrverkehr der Mitarbeiter und Gäste die relevanten Schallquellen dar.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände steigt von Südosten nach Nordwesten leicht an und es bestehen keine natürlichen Abschirmungen.

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage der über die Vermessungsverwaltung /L/ /M/ bezogenen Daten modelliert.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Sch.w.	IRW		IGW		OW	
			Gewerbe		Verkehr		Verkehr	
			ta	na	ta	na	ta	na
IO01	Plangebiet	GE	65	50	69	59	65	55
IO02		GE	65	50	69	59	65	55
IO03		GE	65	50	69	59	65	55
IO10	Schillerstraße 2	WA	55	40	59	49	55	45
IO11	Schillerstraße 2/3	WA	55	40	59	49	55	45
IO12	Magirushof 53	WA	55	40	59	49	55	45
IO13	Promenade 1	WR	50	35	59	49	50	40
IO14	Jahnufer 54	WR	50	35	59	49	50	40

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort
Sch.w. : Schutzwürdigkeit
OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3)
IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2)
WR : reines Wohngebiet
WA : allgemeines Wohngebiet
GE : Gewerbegebiet
Alle Pegel in dB(A)

IO 01 – IO03

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Vorentwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck“ /B/ entnommen.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 16.4.1 zu entnehmen.

IO10 – IO12

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde uns von der Stadt Ulm /E/ mitgeteilt.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 16.2 zu entnehmen.

IO13

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde uns von der Stadt Ulm /F/ mitgeteilt.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 16.2 zu entnehmen.

IO14

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde uns von der Stadt Neu-Ulm /G/ mitgeteilt.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 16.2 zu entnehmen.

Um die spätere Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes hinsichtlich möglicher schalltechnischer Konflikte bezüglich der zukünftigen Nutzung im Plangebiet zu bewerten, werden im Gutachten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm stimmen für die im Bebauungsplan vorgesehene baulichen Nutzung mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 überein.

6 Beurteilungszeiträume

Gewerbe

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach TA Lärm (3) Nummer 6.1 Buchstaben¹ e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB:

Bezeichnung	von	bis
an Werktagen	06:00 Uhr	07:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr	09:00 Uhr
	13:00 Uhr	15:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr

Tabelle 3: Ruhezeiten

Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	8	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume

¹ In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUND-PLAN 8.2, Stand 21.05.2021, berechnet.

Emissionen aus dem Plangebiet (Bewertung nach TA Lärm)

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (3). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (4) ermittelt.

Die Bodendämpfung wurde nach dem alternativen Verfahren berechnet.

Die meteorologische Korrektur C_0 wurde für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit 2 und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit 0 angesetzt (5).

Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Schienenverkehr wurden nach der Schall03 (6) durchgeführt.

Planbedingter Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (7) durchgeführt.

8 Emissionen aus dem Plangebiet

Im Folgenden werden die relevanten Schallquellen aufgeführt.

Die Lage der einzelnen Schallquellen ist der Anlage 16.2.1 zu entnehmen.

Die Korrektur für Schallquellen hinsichtlich der Betriebsdauer bzw. Anzahl der Vorgänge pro Beurteilungszeitraum erfolgt auf Basis der Angaben in der Tabelle 11. In der Tabelle in der Anlage 16.2.2 ist der Korrekturwert in der Spalte dLw aufgeführt.

8.1 Tiefgarage und der oberirdischen Stellplätze

Im Rahmen des Bauvorhabens ist eine Tiefgarage mit 53 Stellplätzen sowie 28 oberirdischen Stellplätzen geplant.

Die Tiefgarage sowie die oberirdischen Stellplätze sollen ohne zeitliche Einschränkungen nutzbar sein.

8.1.1 PKW-Fahrstrecke (XX-FS)

Die An- und Abfahrt zu beziehungsweise von der Tiefgaragenrampe sowie den oberirdischen Stellplätzen erfolgt auf asphaltierten Wegen auf dem Grundstück des Bauvorhabens.

Es wurde der Emissionspegel für den PKW-Fahrverkehr nach der RLS 90 (7) für eine Fahrt mit 30 km/h berechnet. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein Wert von $L_{m,E25} = 28,5 \text{ dB(A)}$. Nach der RBLärm (8) ergibt sich der Schalleistungspegel pro Meter (L_{WA}) durch einen Zuschlag von 19,2 dB zu $L_{WA/m} = 47,7 \text{ dB(A)}$.

Es werden die folgenden Schalleistungspegel pro Vorgang und Meter angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	h	$L_{WA/m}$
		m	dB(A)
TG-FS	(7), (8)	0,5	47,7
STP-FS	(7), (8)	0,5	47,7

Tabelle 5: Ausgangsdaten für die Fahrstrecke

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 $L_{WA/m}^*$: Ausgangsschalleistungspegel je Meter
 $L_{WA/m}$: Schalleistungspegel je Meter inklusive Zuschlag für Oberfläche

8.1.2 Tiefgaragentor (TG-Tor)

Es wurde nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) (9) für die Toröffnung der folgende flächenbezogene Schalleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Stunde angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	L _{WA/m}
		dB(A)
TG-Tor	(14)	48

Tabelle 6: Ausgangsdaten

Legende: L_{WA/m} : Schalleistungspegel je Vorgang und m²

8.1.3 Stellplätze im Außenbereich (STP-XX-PV)

Die Berechnung der durch den Parkplatzverkehr verursachten Lärmemissionen erfolgte nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie (9).

Es wurde für die Parkplätze der Schalleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Parkplatz und Stunde berechnet. Die Korrektur erfolgte dann entsprechend der Anzahl der Fahrbewegungen pro Parkplatz und Stunde in den jeweiligen Beurteilungszeiträumen.

Bezeichnung	L _{WA,0}	B	f	K _I	K _{PA}	L _{WA}
STP-PV	63,0	1	1,00	4	0	67,0

Tabelle 7: Ausgangsdaten für den Parkvorgang

Legende: L_{WA,0} : Ausgangsschalleistungspegel
 B : Bezugsgröße
 f : Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
 K_I : Taktmaximalzuschlag
 K_{PA} : Zuschlag für Parkplatzart
 PV : Parkvorgang
 L_{WA} : Schalleistungspegel
 Alle Pegel in dB(A)

In der Tabelle 7 werden die Ausgangswerte für die Schalleistungspegel der einzelnen Parkplätze aufgeführt. Diese beziehen sich auf eine An- oder Abfahrt pro Stellplatz und Stunde.

8.2 Terrasse (Terrasse)

Für den Terrassenbetrieb wird der Wert für einen leisen Biergarten angesetzt. Es wird ein mittlerer flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA/m^2} = 61 \text{ dB(A)}$ angesetzt (10). Zur Berücksichtigung der Informationshaltigkeit kann, muss aber nicht, ein Zuschlag von 3 dB berücksichtigt werden. Bei der Berechnung wurde der Zuschlag von 3 dB berücksichtigt.

Es wird der folgende Schalleistungspegel pro Stunde angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	K_I / K_T	L_{WA,m^2}
			m	dB	dB(A)
Terrasse	Leiser Biergarten	(10)	1,2	3	64,0

Tabelle 8: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
 $L_{WA,1h}$: Schalleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.3 LKW-Anlieferungen und Abholungen

8.3.1 LKW-Fahrstrecke (LKW-FS)

Die Lärmemissionen durch den LKW-Fahrverkehr wurden der Studie "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten" (11) entnommen. Es wurde für die LKW-Fahrstrecke ein längenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA/m} = 63 \text{ dB(A)}$ für eine Fahrbewegung pro Stunde angesetzt.

Es werden die folgenden Schalleistungspegel pro Vorgang und Meter angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	h	$L_{WA/m}$
		m	dB(A)
LKW-FS	(11)	1	63,0

Tabelle 9: Ausgangsdaten für die Fahrstrecke

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 $L_{WA/m}$: Schalleistungspegel je Meter inklusive Zuschlag für Oberfläche

8.3.2 LKW-Ladevorgang (LKW-LV)

Für Anlieferungen bzw. Abholungen mittels LKW wird inklusive Parkvorgang, Rangiervorgang und Ladevorgang der folgende Schalleistungspegel für einen Vorgang in der Stunde angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	h	K_I / K_T	$L_{WA,1h}$
		m	dB	dB(A)
LKW-LV	Vorgabe	2	Inkl.	100

Tabelle 10: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
 $L_{WA,1h}$: Schalleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.4 Anzahl der Vorgänge

Es wird angesetzt, dass im Tagzeitraum auf allen Stellplätzen im Außenbereich und in der Tiefgarage je vier Parkbewegungen stattfinden.

Für das geplante Restaurant sind planungsrechtlich 12 PKW-Stellplätze nachzuweisen /J/ .

Es wird daher angesetzt, dass im Nachtzeitraum in der lautesten Stunde auf den Stellplätzen im Außenbereich 12 Parkbewegungen stattfinden. In den weiteren Nachtstunden werden 2 Parkbewegungen in der Stunde auf den Stellplätzen im Außenbereich angesetzt.

Im Nachtzeitraum werden für das Restaurant westlich des geplanten Gebäudes die Stellplätze 1 bis 3 sowie nördlich des geplanten Gebäudes die Stellplätze 4 bis 9 und 22 bis 24 angesetzt.

Für die Nutzung der Tiefgarage werden im Nachtzeitraum 2 Parkbewegungen in der Stunde angesetzt.

Für die Ver- und Entsorgung des Restaurants werden 2 Anlieferungen oder Abholungen mit einem LKW angesetzt.

Für die Terrasse wird ein durchgehender Betrieb im Tagzeitraum angesetzt.

In der folgenden Tabelle sind die Einwirkzeiten und die Anzahl der Einwirkungen aufgeführt. Dabei sind in der nachfolgenden Tabelle die unter „Quelle“ aufgeführten Abkürzungen wie folgt definiert:

STP-01	Fahrstrecke und PKW-Parkplatz westlich des geplanten Gebäudes (Stellplatz 1 bis 3)
STP-02	Fahrstrecke und PKW-Parkplatz nördlich des geplanten Gebäudes (Stellplatz 4 bis 9 und 22 bis 24)
STP-03	Fahrstrecke und PKW-Parkplatz nördlich des geplanten Gebäudes (Stellplatz 1 bis 3 und 10 bis 21 und 25)
LKW	LKW-Fahrstrecke und Ladevorgang

Quelle	Einheit	Beurteilungszeitraum									
		in RZ	auß RZ	22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
LKW	Vorgang	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
STP-01	Vorgang	6	6	0	0	0	3	0	0	0	0
STP-02	Vorgang	18	18	0	0	0	9	0	0	0	0
STP-03	Vorgang	32	32	2	2	2	0	2	2	2	2
Terrasse	Stunde	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0
TG	Vorgang	106	106	2	2	2	2	2	2	2	2

Tabelle 11: Anzahl der betriebspezifischen Ereignisse

Legende: in RZ : Innerhalb der Ruhezeiten
auß RZ : Außerhalb der Ruhezeiten

Bei der Angabe "Stunde" wird die reine Einwirkzeit in Stunden in den einzelnen Beurteilungszeiträumen tagsüber von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr angegeben. Bei der Angabe "Vorgang" wird z.B. die Anzahl der Fahrbewegungen innerhalb des jeweiligen Zeitraumes angegeben.

Für Gebiete nach TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist nach Punkt 6.5 "Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit" für die Nummer nach Punkt 6.1 Buchstaben² e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) zwischen den Zeiträumen tagsüber außerhalb der Ruhezeit "auß RZ" (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeit "in RZ" (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zu unterscheiden (siehe Tabelle 11). Dabei ist es unerheblich zu welcher Uhrzeit die Einwirkung innerhalb des jeweiligen Zeitraumes stattfindet.

Nachts ist die lauteste Nachtstunde (INs) ausschlaggebend.

² In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

8.5 Bewertung der Beurteilungspegel

In der Anlage 16.2.2 wird die Berechnung und in Anlage 16.2.3 die Bewertung der Beurteilungspegel dargestellt.

Es ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ an einem Immissionsort in der Nachtzeit überschritten wird (rot markiert, Bewertung siehe Begründung unter Punkt 13.2).

8.6 Bewertung der Spitzenpegel

Tagsüber

Die in der Parkplatzlärmstudie (9) vorgegebenen Mindestabstände zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung tagsüber liegen bei unter 1 m und für LKW-Stellplätze bei 4 m. Diese Abstände werden hier eingehalten.

Nachts

Die in der Parkplatzlärmstudie (9) vorgegebenen Mindestabstände zwischen schützenswerter Nutzung und PKW-Stellplätzen mit Nutzung nachts liegen bei 43 m für ein reines Wohngebiet und 28 m für ein allgemeines Wohngebiet. Diese Abstände werden hier eingehalten.

9 Verkehrslärmimmissionen

9.1 Straßenverkehr

Aus der Lärmkartierung der Stadt Ulm /H/ ist ersichtlich, dass im Bereich des Plangebietes keine relevanten Verkehrslärmimmissionen durch Straßenverkehr zu erwarten sind. Eine Untersuchung der durch den Straßenverkehr verursachten Verkehrslärmimmissionen ist daher nicht erforderlich.

9.2 Schienenverkehr

Die Berechnungen der Emissionen der Schienenfahrzeuge sind nach der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) (6) durchzuführen. Die Zugverkehrszahlen wurden uns von der Deutschen Bahn AG mitgeteilt. Es wurden die Prognosezahlen des Jahres 2030 angesetzt //.

Strecke 4500									
Abschnitt	Ulm Hbf bis Donautal Hp								
Bereich	Ulm								
von_km	93,9	bis_km	99,4						
Prognose 2030 (nach Elektrifizierung)				Daten nach Schall03 gültig					
Zugart	Anzahl	Anzahl	v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
				Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl
Traktion	Tag	Nacht	km/h						
IR-E	64	10	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	5		
IC-E	2	0	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	12		
RV-ET	60	12	160	5-Z5_A12	1				
GZ-E	3	6	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	10		
	133	30	Summe beider Richtungen						

Tabelle 12: Zugverkehrszahlen für die Strecke 4500

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok
V Bespannung mit Diesellok
ET, VT Elektro- / Dieseltriebzug
GZ Güterzug
RV: Regionalzug
IC: Intercityzug (auch Railjet)

Die folgende Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn diese kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist:

von km	bis km	km/h
93,6	94,8	50
94,8	95,7	100
95,7	96,5	120
96,5	97,2	130
97,2	100,6	140

Tabelle 13: Örtlich zulässige Geschwindigkeit für die Strecke 4500

Abweichend von der vorgegebenen Streckengeschwindigkeit wird bis zum km 94.8 eine Geschwindigkeit von 70 Km/h angesetzt. Damit werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschießen oder beim Überfahren von Weichen entstehen, berücksichtigt.

Für die Brücke über die Schillerstraße wurde entsprechend der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) (6) ein Korrekturfaktor für den Gleiskörper von $K_{BR} = 3$ dB angesetzt.

Strecke 4700									
Abschnitt	Ulm Hbf bis Neu-Ulm								
Bereich	Ulm								
von_km	93,9	bis_km	96,3						
Prognose 2030				Daten nach Schall03 gültig					
Zugart	Anzahl	Anzahl	v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
ICE	2	0	250	3-Z9-A48	2				
IC-E	32	6	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	12		
RV-ET	65	10	160	5-Z5_A10	3				
RV-E	36	6	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	5		
GZ-E	1	0	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	10		
	140	24	Summe beider Richtungen						

Tabelle 14: Zugverkehrszahlen für die Strecke 4700

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok
V Bespannung mit Diesellok
ET, VT Elektro- / Dieseltriebzug
GZ Güterzug
RV: Regionalzug
IC: Intercityzug (auch Railjet)
ICE: Elektrotriebzug des HGV

Die folgende Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen , wenn diese kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist:

von km	bis km	km/h
92,7	94,8	60
94,8	95,1	70
95,1	98,5	100

Tabelle 15: Örtlich zulässige Geschwindigkeit für die Strecke 4700

Abweichend von der vorgegebenen Streckengeschwindigkeit wird bis km 94.8 eine Geschwindigkeit von 70 Km/h angesetzt. Damit werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschießen oder beim Überfahren von Weichen entstehen, berücksichtigt.

Für die Brücke über die Donau wurde entsprechend der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) (6) ein Korrekturfaktor für den Gleiskörper von $K_{BR} = 3$ dB angesetzt.

Strecke 5302											
Abschnitt	Neu-Ulm bis Ulm Hbf										
Bereich	Ulm										
von_km	83,6	bis_km	85,0								
Prognose 2030				Daten nach Schall03 gültig							
Zugart	Anzahl	Anzahl	v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband							
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl		
ICE	15	2	280	1-V1	2	2-V1	9				
ICE	44	1	320	3-Z11	2						
TGV	6	0	280	1-V1	4	2-V2	14				
IC-E	25	5	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	12				
RV-ET	50	6	160	5-Z5_A12	1	5-Z5_A8	1				
RV-ET	28	4	160	5-Z5_A10	1						
RV-ET	7	5	160	5-Z5_A10	2						
GZ-E	4	3	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8		
GZ-E	27	21	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8		
GZ-E	6	4	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	10				
	212	51	Summe beider Richtungen								

Tabelle 16: Zugverkehrszahlen für die Strecke 5302

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok
V Bespannung mit Diesellok
ET, VT Elektro- / Dieseltriebzug
GZ Güterzug
RV Regionalzug
IC: Intercityzug (auch Railjet)
ICE: Elektrotriebzug des HG
TGV: Elektrotriebzug des HG

Die folgende Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen , wenn diese kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist:

von km	bis km	km/h
82,3	85,0	120
85,0	85,5	60

Tabelle 17: Örtlich zulässige Geschwindigkeit für die Strecke 5302

Abweichend von der vorgegebenen Streckengeschwindigkeit wird ab km 85,0 eine Geschwindigkeit von 70 Km/h angesetzt. Damit werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschießen oder beim Überfahren von Weichen entstehen, berücksichtigt.

Für die Brücke über die Donau wurde entsprechend der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) (6) ein Korrekturfaktor für den Gleiskörper von $K_{BR} = 3$ dB angesetzt.

9.3 Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel

In der Anlage 16.4.2 werden die berechneten Beurteilungspegel dargestellt, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden.

Die abschirmende Wirkung und die Reflektionen der möglichen Gebäude im Plangebiet sowie der bestehenden Lärmschutzwände wurden berücksichtigt.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 an mehreren Immissionsorten überschritten werden (gelb markiert).

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden ebenfalls an mehreren Immissionsorten überschritten (rot markiert, Bewertung siehe Begründung unter Punkt 13.2).

10 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird zunächst der Summenpegel aus den unter Absatz 9.3 berechneten Beurteilungspegeln für den Verkehrslärm und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die festgesetzte Art der baulichen Nutzung (hier Gewerbegebiet) gebildet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ist dann der Summenpegel zur Tagzeit plus 3 dB(A).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel wurden für den Tagzeitraum ermittelt. Entsprechend der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (12) wurde kein Abschlag für den Schienenverkehr (Schienenbonus) berücksichtigt.

Falls für den Baukörper auch eine Wohnnutzung berücksichtigt werden soll, kann im Rahmen der Ausführungsplanung auf die Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum (siehe Anlage 16.4.2) zurückgegriffen werden.

In der Anlage 16.4.3 werden die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tagzeitraum nach DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (12) und die Fassaden und Etagen, an denen ein Lüften von Schlaf- und Kinderzimmern durch ein gekipptes Fenster aufgrund der Lärmbelastung nachts nicht möglich ist, angegeben.

11 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Schillerstraße.

Die Anzahl der Fahrbewegungen ergibt sich aus den im Punkt 8.4 angesetzten Nutzungshäufigkeiten.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D _v	L _{m,E 25}
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
Schillerstraße	ta	20,5	0,3	1,2	30	30	-8,3	42,6
	na	5,3	0,0	0,0	30	30	-8,8	35,8

Tabelle 18: Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende: PbFV : Planbedingter Fahrverkehr
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p : LKW-Anteil in %
v : Geschwindigkeit in km/h
D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

Die schutzbedürftigen Nutzungen in der Schillerstraße mit der Schutzwürdigkeit eines WA befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 8 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 Km/h ein Beurteilungspegel von ca. 50 dB(A) zur Tagzeit und 44 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 43 dB(A) zur Nachtzeit für ein WA unterschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) zur Tagzeit bzw. 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein WA ebenfalls unterschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 13.2).

12 Verkehrslärmbelastung im Umfeld des Plangebietes

Um zu prüfen inwiefern eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zulässig sein könnte, wurden die Verkehrslärmbelastungen im Umfeld ermittelt.

Die Ausgangsdaten wurden Punkt 9 entnommen, die geplanten Baukörper im Plangebiet wurden berücksichtigt.

Die Berechnung und Bewertung sind der Anlage 16.3 zu entnehmen.

13 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Ziegelländeweg - Im Gleisdreieck" der Stadt Ulm - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA20-378-G01-01" vom 16.06.2021 können die Texte aus Absatz 13.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 13.2 als Begründung übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Grafik aus der Anlage ist als Anlage 16.4.3 zum Bebauungsplan festzusetzen. Die Grafik ist maßstäblich abzubilden.

Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:

- DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"
- E DIN 4109-1/A1:2017-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen Änderung A1"
- DIN 4109-2:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"
- DIN 18005-1, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987

In der Satzung ist zu ergänzen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

13.1 Satzung

Baulicher Schallschutz zum Schutz von Büronutzungen vor Verkehrslärmeinwirkungen im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Büroräumen im Sinne der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z. B. Unterrichtsräume, Büroräume, Besprechungsräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

Im Plan in der Anlage ?? sind für die verschiedenen Fassadenorientierungen (Himmelsrichtungen) der Gebäude innerhalb des Baufeldes die maßgeblichen Außenlärmpegel festgesetzt.

Baulicher Schallschutz zum Schutz von ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen vor Verkehrslärmeinwirkungen im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Wohnräumen im Sinne der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

Im Plan in der Anlage ?? sind für die verschiedenen Fassadenorientierungen (Himmelsrichtungen) der Gebäude innerhalb des Baufeldes die maßgeblichen Außenlärmpegel festgesetzt. Diese maßgeblichen Außenlärmpegel sind für Nutzungen mit einem erhöhten Schutzbedürfnis nachts (z. B. Schlaf- und Kinderzimmer) um 10 dB(A) zu erhöhen.

Schlaf- und Kinderzimmer sind mit einer schallgedämmten Lüftung auszustatten.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Bereiche, in denen Fenster nachts zum Lüften geeignet sind, können alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

Hinweis: Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind Mindestanforderungen entsprechend der im Zeitraum des Bebauungsplanverfahrens aktuellen Gegebenheiten. Aufgrund Änderungen von Berechnungsmethoden oder anderen Lärmbelastungen können sich andere Anforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben. Dies ist jeweils im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu prüfen.

Baulicher Schallschutz im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB zur Minderung der Lärmemissionen im Tiefgaragenbereich und auf Fahrstrecken der Stellplätze

Es sind geräuscharme Garagentore entsprechend dem Stand der Technik zur Lärminderung einzubauen und zu betreiben.

Die Tiefgaragentore sind mit einem Funköffner zu versehen.

Der Garagentorantrieb ist so zu gestalten, dass keine impulshaltigen Geräusche entstehen können. Dabei ist vor allem das Erreichen der jeweiligen Endpositionen zu beachten.

Eventuell erforderliche Regengrinnen im Bereich der Tiefgaragenrampe oder der Fahrstrecken der Stellplätze sind so zu gestalten, dass beim Überfahren keine zusätzlichen Geräusche entstehen und eine geräuscharme Ausführung sichergestellt ist (z.B. durch verschraubbare Rinnenabdeckung).

Die Wände der Tiefgaragenzufahrt sind schallabsorbierend zu verkleiden. Es muss ein mittlerer Schallabsorptionsgrad von $\alpha_{500} > 0,6$ bei 500 Hz erreicht werden.

Sprünge, Fugen und Stoßstellen auf der Fahrbahndecke im Bereich der Ein- und Ausfahrt sind zu vermeiden.

Hinweis zum Erschütterungsschutz

Falls in den Gebäuden erschütterungsempfindliche Geräte verwendet werden sollen, ist auf einen ausreichenden Erschütterungsschutz zu achten.

Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften

Alle Normen und Richtlinien können bei der wann..... wo zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen und Richtlinien sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen und Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen, Richtlinien und sonstige Vorschriften können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

13.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017) die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmimmissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017) vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz im Plangebiet erfüllt wird.

Es sollen neue Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden.

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar zwischen den Bahnlinien 4700 und 5030 im Nordosten und der Bahnlinie 4500 im Westen.

Im Plangebiet selbst sind Gewerbebetriebe zulässig, welche das Wohnen nicht wesentlich stören. Überwiegend ist eine Büronutzung vorgesehen. Es wird eine Tiefgarage sowie oberirdische Stellplätze errichtet. Hier stellt der Fahrverkehr durch die Mitarbeiter und möglichen Kunden in der Regel die einzige relevante Schallquelle dar.

Neben der Büronutzung ist im Plangebiet ein Restaurant geplant. Hier stellen in der Regel der geplante Außenbereich, die Ver- und Entsorgung, sowie der Fahrverkehr der Mitarbeiter und Gäste die relevanten Schallquellen dar.

Daher wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchung können dem Bericht mit der Bezeichnung "LA20-378-G01-01" mit dem Datum 16.06.2021 entnommen werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen nach BImSchG

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die Flächen für bestimmte Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Zur Konkretisierung der Schädlichkeit hinsichtlich des Verkehrslärms können die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert am 18.12.2014, herangezogen werden.

Hinsichtlich des Gewerbelärms sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Technische Anleitung zu Schutz gegen Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, maßgeblich.

Erwartungshaltung an Lärmschutz nach DIN 18005

Die Erwartungshaltung an den Schutz vor Verkehrs- oder Gewerbelärm in der städtebaulichen Planung ist in den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 festgelegt.

Bewertung der Verkehrslärmimmissionen

Es werden an den relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" zur Tagzeit teilweise eingehalten und teilweise überschritten und zur Nachtzeit meistens überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) werden an den relevanten Immissionsorten ebenfalls zur Tagzeit teilweise eingehalten und teilweise überschritten und zur Nachtzeit meistens überschritten.

Da im Wesentlichen eine Nutzung zur Tagzeit zugelassen wurde, kann hier von einer zumutbaren Schallbelastung ausgegangen werden.

Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen

Zur Sicherung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurden nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG die nachfolgenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen (Lärmschutzfenster, schallgedämmte Lüftung usw.) festgesetzt.

Bei Änderung und Neuschaffung von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) sind die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln (in der DIN 4109-1:2016-07 wird dieser Wert als Außenlärmpegel definiert, im Weiteren wurde aber abweichend der Begriff Außenlärmpegel verwendet) ergebenden baulichen Schallschutzmaßnahmen zu beachten. Dies bedeutet im Rahmen der Genehmigungsplanung für die einzelnen Gebäude:

- es sind die maßgeblichen Außenlärmpegel heranzuziehen
- in Verbindung mit der DIN 4109-1 ergeben sich die Mindestanforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile

Für Schlaf- und Kinderzimmer ist eine schallgedämmte Lüftung notwendig. Somit kann sichergestellt werden, dass ein gesunder Schlaf auch bei leicht geöffnetem Fenster (gekippt) möglich ist, bzw. dass eine ausreichende Belüftung durch eine schallgedämmte Lüftung gesichert ist. Andere Lüftungskonzepte, z.B. doppelte Scheiben mit seitlichen Absorbern in der Laibung, „Hamburger Fenster“ sind auch zulässig, wenn das erforderliche Schalldämmmaß der Fassade auch unter Anrechnung des bewerteten Schalldämmmaßes dieser Bauweise sichergestellt ist.

Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel im Rahmen der Erstellung des Schallschutznachweises

Es wurde festgesetzt, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Bereiche, in denen Fenster nachts zum Lüften geeignet sind, alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden können.

Somit kann der Bauwerber veränderte Rahmenbedingungen im Rahmen der Erstellung des Schallschutznachweises entsprechend der bauaufsichtlich eingeführten Baubestimmung in die Ermittlung der erforderlichen Schalldämmmaße einfließen lassen.

Festsetzungen zum Schallschutz an der Tiefgarage und an Fahrstrecken

Es wurden bauliche Maßnahmen festgesetzt, um die Lärmemissionen auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Für die Tiefgarageneinhausung wurde ein Mindestschallabsorptionsgrad für die Wände festgelegt. Dieser definiert für das Frequenzband von 500 Hz, dass der von diesen Flächen nicht reflektierte Anteil der einfallenden Schallenergie um den Anteil von 0,6 gemindert wird. Es wird dabei ein allseits gleichmäßiges (diffuses) Schallfeld angenommen. Die Mindestschallabsorptionsgrade werden auf Produktdatenblätter angegeben, bzw. können gegebenenfalls von Fachleuten berechnet oder messtechnisch ermittelt werden.

Bewertung der Lärmimmissionen

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA20-378-G01-01 vom 16.06.2021 aufzeigt, werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", an der vorhandenen Wohnbebauung westlich des Plangebietes um maximal 1 dB(A) überschritten.

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für Gewerbelärm stimmen mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 überein.

Überlagerung derzeitige Verkehrslärmbelastung und planbedingte Lärmimmissionen

Durch den Lärm der Bahnlinien werden an den westlich des Vorhabens gelegenen Wohngebäuden nachts Lärmpegel im Bereich von 66 dB(A) bis 69 dB(A) erzeugt. Durch die Lärmbelastungen der zulässigen Nutzungen im Plangebiet erfolgt keine Pegelanhebung (Pegelveränderung = 0,0 dB(A)).

Daher ist von keiner Gesundheitsgefährdung auszugehen.

Zudem sind in den Bebauungsplänen Planbereich 144 Plan Nr. 20 „Schillerstraße-Arsenalstraße“ sowie Planbereich 144 Plan Nr. 22 „Schillerstr.-Arsenalstr. Südlicher Teil“ der Stadt Ulm für die betroffenen nördlich des Vorhabens gelegenen Wohngebäude passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Somit ist hier ein erhöhter Schallschutz vorgegeben.

Die sich durch die zulässigen Nutzungen im Plangebiet ergebenden Lärmbelastungen werden als zumutbar angesehen.

Wahrnehmbarkeit von Pegeländerungen

Zur Wahrnehmbarkeit von Pegeländerungen kann auf die Zusammenfassung des Umweltbundesamtes aus dem Jahre 2004 verwiesen werden. Diesem Bericht kann entnommen werden, dass Pegeländerungen ab 1 dB(A) in günstigen Bedingungen gerade noch wahrgenommen werden können. Pegeländerungen von 3 dB(A) werden in der Regel wahrgenommen. Es kann davon ausgegangen werden, dass Pegelanhebungen unter 1 dB(A) nicht wahrgenommen werden können, da es sich bei Gewerbelärmemissionen in der Regel nicht um kontinuierliche Geräuscheinwirkungen handelt deren Veränderung der Lautheit unmittelbar festgestellt werden kann.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden unterschritten. Die sich ergebende Lärmbelastung wird als zumutbar angesehen.

14 Abkürzungen der Akustik

A_{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A_{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A_{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A_{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A_m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A_w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C_{mN}	Meteorologische Korrektur, nachts
C_{mT}	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D_i	Richtwirkungskorrektur
d_{LW}	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D_v	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K_D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K_i	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_O	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K_{VDI}	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L_{D1}	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
L_{D2}	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L_m	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E25}$	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_{rN}	Beurteilungspegel nachts
L_{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
L_s	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L_{TM}	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L_{WA}	Schalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA'}$	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA''}$	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m^2 für Flächen)
L_z	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m^2
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

15 Literaturverzeichnis

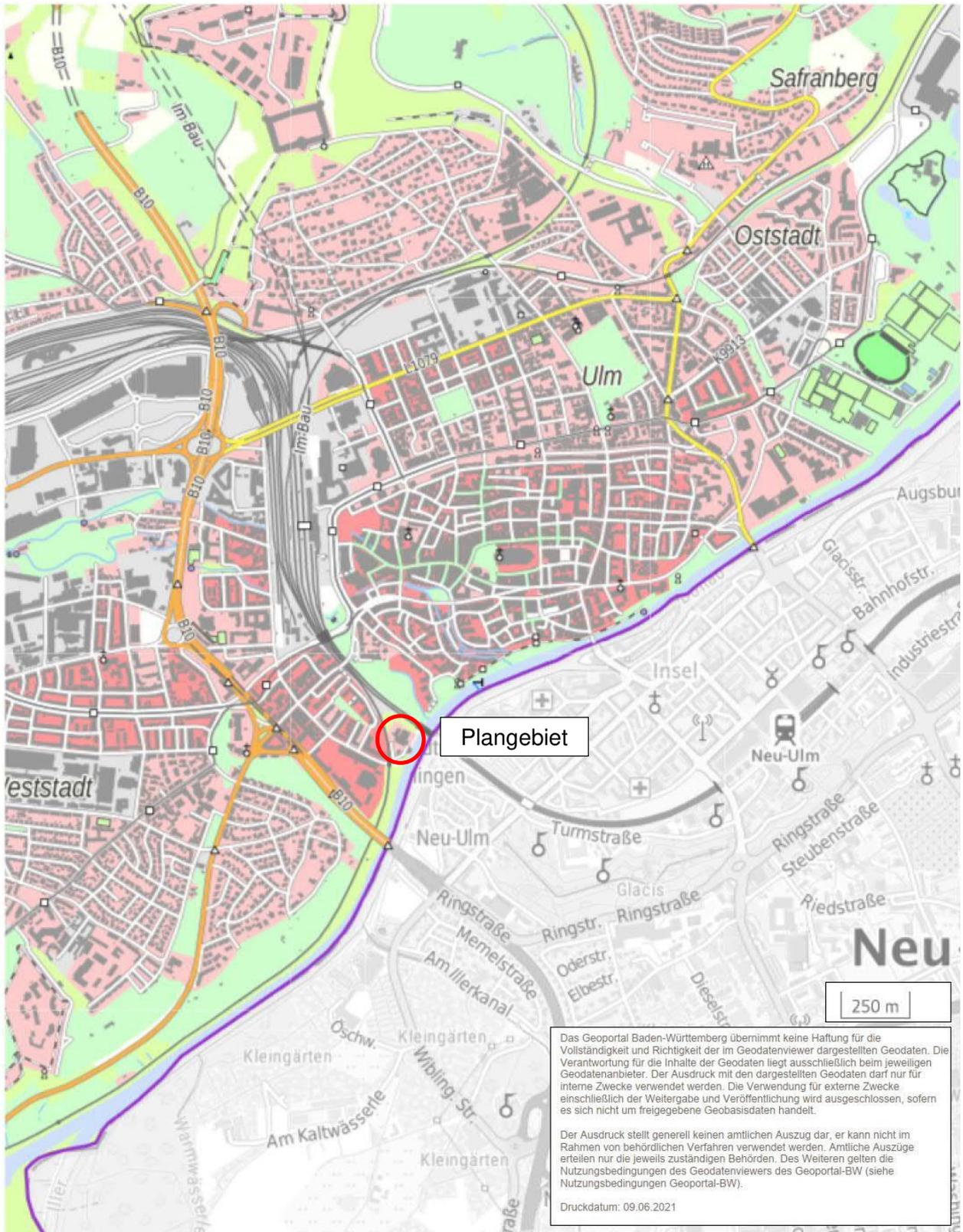
1. **DIN 18005-1.** "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.
2. **16. BImSchV.** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.
3. **TA Lärm.** Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit der Korrektur vom 07.07.2017.
4. **DIN ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
5. **Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI).**
6. **Schall 03. Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2, BGBl. I 2014 S. 2271 - 2313.** 18.12.2014.
7. **RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.** 1990.
8. **RBLärm-92. Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.** Bonn : Bundesministerium für Verkehr, Abt. Straßenbau (Hrsg.), erarbeitet durch die Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsausschuss: "Immissionsschutz an Straßen", Ausgabe 1992.
9. **Bayer. Landesamt für Umweltschutz . (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie 6. Auflage.** Augsburg : s.n., 2007.
10. **Landesamt für Umweltschutz LfU, LfU-2/3Hai. Geräusche aus "Biergärten" - ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze.** München : s.n., 01.1999.
11. **Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3.** Wiesbaden : s.n., 2005.
12. **DIN 4109-1:2016-07.** "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".

16 Anlagen

16.1 Übersichtsplan



GEOPORTAL Baden-Württemberg



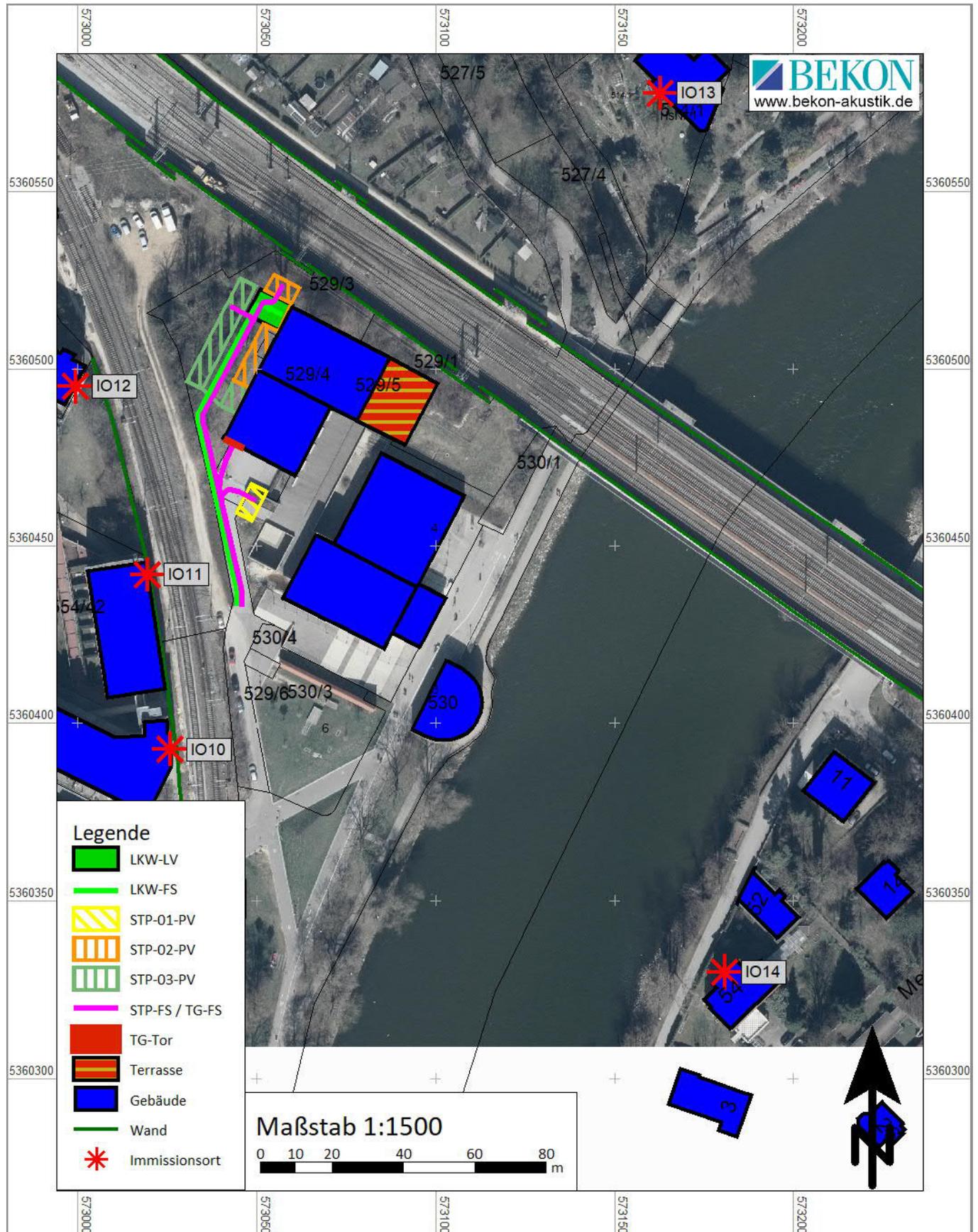
<https://www.geoportal-bw.de>
Dienste: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

Geobasisdaten: © LGL, <http://www.lgl-bw.de>



16.2 Emissionen aus dem Plangebiet

16.2.1 Lage der Immissionsorte und der Schallquellen



16.2.2 Berechnung der Beurteilungspegel

Quelle		Li	Rw	Lw	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr												
		dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)												
G01-01-Emi-01 RSPS0016.res																						Berechnung der Beurteilungspegel										Seite 1 von 5 17.06.2021 / 16:35 Uhr	
Immissionsort IO10 HR O SW 0.EG		LrT 38,1 dB(A)				LrN 29,8 dB(A)																											
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	76	-48,6	-3,3	-1,7	-0,1	0,6	32,6	-9,0		-1,1	0,0	0,0	22,5													
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	127	-53,1	-4,2	-9,4	-0,2	0,0	36,1	-9,0		-1,4	0,0	0,0	25,7													
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	61	-46,6	-3,2	-1,4	-0,1	0,7	16,4	-1,2	4,8	-1,2	0,0	4,0	17,9	21,2												
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	73	-48,3	-3,7	-1,1	-0,1	1,6	18,4	-1,2	4,8	-1,4	0,0	4,0	19,7	23,2												
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	77	-48,8	-3,4	-1,6	-0,1	0,6	17,4	3,5	9,5	-1,3	0,0	4,0	23,6	26,9												
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	119	-52,5	-4,3	-12,5	-0,2	0,0	0,6	3,5	9,5	-1,6	0,0	4,0	6,5	10,2												
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	76	-48,6	-3,4	-1,4	-0,1	0,6	17,5	6,0		-1,3	0,0	4,0	26,2													
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	113	-52,1	-4,1	-1,5	-0,2	0,0	12,1	6,0		-1,6	0,0	4,0	20,5													
Terrasse				64,0	302	88,8	3	117	-52,3	-3,7	-1,5	-0,2	1,0	35,1	0,0		-1,5	0,0	1,9	35,5													
TG-FS				47,7	47	64,5	3	63	-46,9	-3,3	-1,4	-0,1	0,8	16,6	11,2	3,0	-1,2	0,0	4,0	30,6	19,7												
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	88	-49,9	-3,7	-1,1	-0,2	0,0	10,5	11,2	3,0	-1,2	0,0	4,0	24,5	13,5												
Immissionsort IO10 HR O SW 1.OG		LrT 40,3 dB(A)				LrN 31,9 dB(A)																											
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	76	-48,7	-2,3	-0,2	-0,1	0,4	35,0	-9,0		-0,3	0,0	0,0	25,7													
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	127	-53,1	-3,7	-9,3	-0,2	0,0	36,6	-9,0		-1,0	0,0	0,0	26,6													
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	61	-46,6	-2,2	0,0	-0,1	0,5	18,6	-1,2	4,8	-0,2	0,0	4,0	21,1	23,4												
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	73	-48,3	-2,9	0,0	-0,1	1,3	20,0	-1,2	4,8	-0,6	0,0	4,0	22,1	24,9												
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	78	-48,8	-2,5	-0,2	-0,1	0,4	19,5	3,5	9,5	-0,4	0,0	4,0	26,6	29,1												
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	119	-52,5	-3,8	-11,2	-0,2	0,0	2,4	3,5	9,5	-1,1	0,0	4,0	8,8	11,9												
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	76	-48,6	-2,5	-0,1	-0,1	0,4	19,5	6,0		-0,4	0,0	4,0	29,1													
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	114	-52,1	-3,6	-1,1	-0,2	0,0	13,0	6,0		-1,1	0,0	4,0	21,9													
Terrasse				64,0	302	88,8	3	117	-52,3	-3,2	-0,6	-0,2	0,8	36,3	0,0		-1,0	0,0	1,9	37,2													
TG-FS				47,7	47	64,5	3	63	-46,9	-2,2	0,0	-0,1	0,6	18,8	11,2	3,0	-0,2	0,0	4,0	33,7	21,9												
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	88	-49,9	-3,0	0,0	-0,2	0,0	12,2	11,2	3,0	-0,6	0,0	4,0	26,8	15,2												
Immissionsort IO10 HR O SW 2.OG		LrT 41,3 dB(A)				LrN 32,7 dB(A)																											
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	77	-48,7	-1,4	-0,2	-0,1	0,4	35,9	-9,0		0,0	0,0	0,0	26,8													
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	127	-53,1	-3,3	-9,2	-0,2	0,0	37,1	-9,0		-0,5	0,0	0,0	27,6													
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	61	-46,7	-1,1	0,0	-0,1	0,5	19,6	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	22,3	24,4												
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	74	-48,3	-2,1	0,0	-0,1	1,3	20,7	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	23,4	25,6												
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	78	-48,8	-1,6	-0,2	-0,1	0,4	20,4	3,5	9,5	-0,1	0,0	4,0	27,8	30,0												
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	119	-52,5	-3,3	-10,5	-0,2	0,0	3,5	3,5	9,5	-0,6	0,0	4,0	10,4	13,0												
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	76	-48,6	-1,5	-0,1	-0,1	0,4	20,4	6,0		-0,1	0,0	4,0	30,3													
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	114	-52,1	-3,1	-1,1	-0,2	0,0	13,5	6,0		-0,6	0,0	4,0	22,9													
Terrasse				64,0	302	88,8	3	117	-52,3	-2,7	-0,7	-0,2	0,8	36,6	0,0		-0,5	0,0	1,9	38,0													
TG-FS				47,7	47	64,5	3	63	-47,0	-1,1	0,0	-0,1	0,5	19,8	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	34,9	22,8												
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	88	-49,9	-2,4	0,0	-0,2	0,0	12,8	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	28,0	15,8												
Immissionsort IO10 HR O SW 3.OG		LrT 42,1 dB(A)				LrN 33,4 dB(A)																											
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	77	-48,7	-0,8	-0,1	-0,1	0,4	36,4	-9,0		0,0	0,0	0,0	27,4													
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	128	-53,1	-2,9	-8,1	-0,2	0,0	38,7	-9,0		-0,1	0,0	0,0	29,6													
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	61	-46,7	-0,4	0,0	-0,1	0,5	20,2	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	23,0	25,0												
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	74	-48,4	-1,3	0,0	-0,1	1,3	21,5	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	24,2	26,3												
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	78	-48,9	-0,9	-0,2	-0,1	0,4	21,0	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	28,5	30,6												
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	119	-52,5	-2,9	-9,8	-0,2	0,0	4,7	3,5	9,5	-0,1	0,0	4,0	12,0	14,2												
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	76	-48,7	-0,9	-0,1	-0,1	0,4	21,1	6,0		0,0	0,0	4,0	31,1													
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	114	-52,1	-2,6	-0,9	-0,2	0,0	14,2	6,0		-0,1	0,0	4,0	24,0													
Terrasse				64,0	302	88,8	3	117	-52,3	-2,3	-0,9	-0,2	0,9	37,0	0,0		-0,1	0,0	1,9	38,9													
TG-FS				47,7	47	64,5	3	63	-47,0	-0,5	0,0	-0,1	0,5	20,4	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	35,6	23,4												
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	88	-49,9	-1,7	0,0	-0,2	0,0	13,4	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	28,6	16,4												
Immissionsort IO10 HR O SW 4.OG		LrT 42,5 dB(A)				LrN 33,7 dB(A)																											
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	78	-48,8	-0,5	-0,1	-0,1	0,4	36,7	-9,0		0,0	0,0	0,0	27,6													
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	128	-53,1	-2,5	-7,9	-0,2	0,0	39,3	-9,0		0,0	0,0	0,0	30,3													
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	62	-46,8	-0,1	0,0	-0,1	0,5	20,5	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	23,2	25,3												
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	74	-48,4	-0,5	0,0	-0,1	1,2	22,2	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	24,9	27,0												
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	79	-48,9	-0,6	-0,2	-0,1	0,4	21,3	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	28,8	30,9												
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	119	-52,5	-2,4	-9,8	-0,2	0,0	5,1	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	12,6	14,7												
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	77	-48,7	-0,5	-0,1	-0,1	0,5	21,4	6,0		0,0	0,0	4,0	31,4													
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	114	-52,1	-2,1	-0,9	-0,2	0,0	14,7	6,0		0,0	0,0	4,0	24,7													
Terrasse				64,0	302	88,8	3	117	-52,4	-1,8	-0,9	-0,2	0,9	37,4	0,0		0,0	0,0	1,9	39,3													
TG-FS				47,7	47	64,5	3	64	-47,1	-0,2	0,0	-0,1	0,6	20,6	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	35,8	23,7												
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	89	-50,0	-1,1	0,0	-0,2	0,0	13,9	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	29,1	16,9												

Quelle		Li	R'w	L'w	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Rs	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	T	N	T	N	T	T	N
Immissionsort IO11 HR O SW 0.EG LrT 47,5 dB(A) LrN 40,3 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	36	-42,1	-0,5	0,0	-0,1	0,2	43,4	-9,0		-0,1	0,0	0,0	34,3	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	82	-49,3	-3,7	0,0	-0,2	0,9	50,8	-9,0		-0,9	0,0	0,0	40,9	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	28	-39,8	-0,2	-0,1	-0,1	0,2	27,1	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	29,7	31,9
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	35	-42,0	-1,6	0,0	-0,1	0,8	27,2	-1,2	4,8	-0,2	0,0	4,0	29,7	32,1
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	37	-42,3	-0,6	0,0	-0,1	0,2	27,9	3,5	9,5	-0,1	0,0	4,0	35,2	37,5
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	73	-48,3	-3,7	-0,4	-0,1	0,4	17,8	3,5	9,5	-1,1	0,0	4,0	24,2	27,4
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	36	-42,1	-0,6	0,0	-0,1	0,2	27,9	6,0		-0,1	0,0	4,0	37,7	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	66	-47,4	-3,2	-0,3	-0,1	0,1	19,2	6,0		-1,0	0,0	4,0	28,2	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	85	-49,6	-3,7	-2,7	-0,2	2,2	37,8	0,0		-1,1	0,0	1,9	38,7	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	28	-40,1	-0,2	0,0	-0,1	0,3	27,4	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	42,6	30,5
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	44	-43,9	-1,8	-0,1	-0,1	0,1	20,6	11,2	3,0	-0,2	0,0	4,0	35,6	23,6
Immissionsort IO11 HR O SW 1.OG LrT 48,3 dB(A) LrN 40,8 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	36	-42,1	-0,2	0,0	-0,1	0,3	43,7	-9,0		0,0	0,0	0,0	34,6	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	82	-49,3	-3,0	0,0	-0,2	0,8	51,5	-9,0		-0,2	0,0	0,0	42,3	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	28	-39,9	0,0	0,0	-0,1	0,3	27,3	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	30,0	32,1
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	36	-42,0	0,0	0,0	-0,1	0,8	28,7	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	31,4	33,5
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	37	-42,4	-0,3	0,0	-0,1	0,3	28,2	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	35,7	37,8
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	73	-48,3	-2,8	-0,3	-0,1	0,4	18,8	3,5	9,5	-0,3	0,0	4,0	26,0	28,4
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	36	-42,1	-0,2	0,0	-0,1	0,3	28,2	6,0		0,0	0,0	4,0	38,2	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	66	-47,4	-2,2	-0,3	-0,1	0,1	20,2	6,0		-0,1	0,0	4,0	30,0	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	85	-49,6	-3,0	-2,7	-0,2	2,1	38,4	0,0		-0,4	0,0	1,9	39,9	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	29	-40,2	0,0	0,0	-0,1	0,4	27,6	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	42,8	30,7
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	44	-43,9	-0,3	0,0	-0,1	0,1	21,9	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	37,1	25,0
Immissionsort IO11 HR O SW 2.OG LrT 48,7 dB(A) LrN 40,9 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	37	-42,3	-0,1	0,0	-0,1	0,3	43,7	-9,0		0,0	0,0	0,0	34,6	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	82	-49,3	-2,3	0,0	-0,2	0,9	52,2	-9,0		0,0	0,0	0,0	43,2	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	29	-40,1	0,0	0,0	-0,1	0,4	27,2	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	29,9	32,0
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	36	-42,1	0,0	0,0	-0,1	1,0	28,8	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	31,6	33,6
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	38	-42,5	-0,2	0,0	-0,1	0,3	28,2	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	35,7	37,8
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	74	-48,3	-2,0	-0,1	-0,1	0,3	19,8	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	27,3	29,4
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	37	-42,3	-0,1	0,0	-0,1	0,3	28,2	6,0		0,0	0,0	4,0	38,2	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	66	-47,4	-1,2	0,0	-0,1	0,1	21,3	6,0		0,0	0,0	4,0	31,3	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	85	-49,6	-2,4	-2,7	-0,2	1,8	38,8	0,0		0,0	0,0	1,9	40,7	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	29	-40,3	0,0	0,0	-0,1	0,5	27,6	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	42,8	30,6
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	44	-43,9	0,0	0,0	-0,1	0,1	21,9	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	37,1	24,9
Immissionsort IO11 HR O SW 3.OG LrT 48,8 dB(A) LrN 40,8 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	37	-42,5	-0,1	0,0	-0,1	0,4	43,6	-9,0		0,0	0,0	0,0	34,5	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	82	-49,3	-1,6	0,0	-0,2	0,9	52,9	-9,0		0,0	0,0	0,0	43,8	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	29	-40,4	0,0	0,0	-0,1	0,5	27,0	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	29,7	31,8
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	37	-42,3	0,0	0,0	-0,1	1,1	28,8	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	31,5	33,6
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	39	-42,7	-0,1	0,0	-0,1	0,4	28,2	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	35,7	37,7
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	74	-48,4	-1,2	0,0	-0,1	0,3	20,6	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	28,1	30,2
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	38	-42,5	-0,1	0,0	-0,1	0,4	28,1	6,0		0,0	0,0	4,0	38,1	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	66	-47,4	-0,5	0,0	-0,1	0,1	22,1	6,0		0,0	0,0	4,0	32,0	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	85	-49,6	-1,7	-2,6	-0,2	1,1	38,8	0,0		0,0	0,0	1,9	40,8	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	30	-40,6	0,0	0,0	-0,1	0,6	27,4	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	42,6	30,4
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	45	-44,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	21,5	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	36,7	24,5
Immissionsort IO11 HR O SW 4.OG LrT 48,9 dB(A) LrN 40,7 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	39	-42,7	0,0	0,0	-0,1	0,5	43,4	-9,0		0,0	0,0	0,0	34,3	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	83	-49,3	-0,9	0,0	-0,2	0,9	53,5	-9,0		0,0	0,0	0,0	44,5	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	31	-40,7	0,0	0,0	-0,1	0,6	26,8	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	29,5	31,6
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	38	-42,5	0,0	0,0	-0,1	1,2	28,6	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	31,3	33,4
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	40	-43,0	0,0	0,0	-0,1	0,5	28,0	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	35,5	37,5
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	74	-48,4	-0,5	0,0	-0,1	0,3	21,3	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	28,7	30,8
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	39	-42,8	0,0	0,0	-0,1	0,5	28,0	6,0		0,0	0,0	4,0	37,9	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	67	-47,5	-0,2	0,0	-0,1	0,1	22,3	6,0		0,0	0,0	4,0	32,3	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	86	-49,6	-1,0	-2,5	-0,2	0,4	38,9	0,0		0,0	0,0	1,9	40,8	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	31	-40,9	0,0	0,0	-0,1	0,7	27,2	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	42,4	30,2
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	45	-44,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	21,0	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	36,2	24,0

G01-01-Emi-01 RSPS0016.res		Berechnung der Beurteilungspegel																Seite 3 von 5 17.06.2021 / 16:35 Uhr		
Quelle	Li	Rw	Lw	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Rs	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr
	dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO12 HR SO SW 0.EG LrT 46,5 dB(A) LrN 35,5 dB(A)																				
LKW-FS			63,0	96	82,8	3	48	-44,6	-2,2	-1,9	-0,1	1,0	38,1	-9,0		-0,1	0,0	0,0	29,0	
LKW-LV			81,0	80	100,0	3	58	-46,3	-3,3	-1,3	-0,1	2,9	54,8	-9,0		-0,1	0,0	0,0	45,6	
STP-01-FS			47,7	43	64,0	3	60	-46,6	-3,2	-1,4	-0,1	0,6	16,3	-1,2	4,8	-0,7	0,0	4,0	18,3	21,1
STP-01-PV			50,6	43	67,0	3	59	-46,4	-3,4	-1,2	-0,1	0,8	19,7	-1,2	4,8	-0,7	0,0	4,0	21,7	24,5
STP-02-FS			47,7	100	67,7	3	49	-44,7	-2,5	-1,9	-0,1	1,1	22,5	3,5	9,5	-0,3	0,0	4,0	29,7	32,1
STP-02-PV			45,9	129	67,0	3	54	-45,7	-3,5	-1,3	-0,1	2,3	21,7	3,5	9,5	-0,5	0,0	4,0	28,7	31,3
STP-03-FS			47,7	93	67,4	3	48	-44,6	-2,5	-1,9	-0,1	1,0	22,3	6,0		-0,3	0,0	4,0	32,0	
STP-03-PV			44,0	201	67,0	3	43	-43,6	-2,2	-2,0	-0,1	1,4	23,5	6,0		-0,2	0,0	4,0	33,3	
Terrasse			64,0	302	88,8	3	90	-50,1	-4,1	-19,1	-0,2	0,8	19,2	0,0		-1,0	0,0	1,9	20,2	
TG-FS			47,7	47	64,5	3	56	-46,0	-3,0	-1,6	-0,1	0,5	17,3	11,2	3,0	-0,6	0,0	4,0	31,9	20,3
TG-Tor			48,0	19	60,8	6	47	-44,4	-2,2	-1,4	-0,1	0,3	11,1	11,2	3,0	-0,1	0,0	4,0	26,1	14,2
Immissionsort IO12 HR SO SW 1.OG LrT 49,0 dB(A) LrN 37,7 dB(A)																				
LKW-FS			63,0	96	82,8	3	48	-44,6	-0,9	-0,1	-0,1	0,8	41,0	-9,0		0,0	0,0	0,0	32,0	
LKW-LV			81,0	80	100,0	3	58	-46,3	-2,3	0,0	-0,1	2,7	57,0	-9,0		0,0	0,0	0,0	48,0	
STP-01-FS			47,7	43	64,0	3	60	-46,6	-2,1	0,0	-0,1	0,4	18,6	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	21,2	23,4
STP-01-PV			50,6	43	67,0	3	59	-46,4	-2,3	-0,5	-0,1	0,6	21,3	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	24,0	26,1
STP-02-FS			47,7	100	67,7	3	49	-44,8	-1,1	-0,3	-0,1	0,9	25,2	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	32,7	34,8
STP-02-PV			45,9	129	67,0	3	54	-45,7	-2,3	-0,8	-0,1	2,4	23,5	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	31,0	33,1
STP-03-FS			47,7	93	67,4	3	48	-44,6	-1,0	-0,3	-0,1	0,8	25,1	6,0		0,0	0,0	4,0	35,1	
STP-03-PV			44,0	201	67,0	3	43	-43,6	-0,8	-1,2	-0,1	1,4	25,7	6,0		0,0	0,0	4,0	35,7	
Terrasse			64,0	302	88,8	3	90	-50,1	-3,4	-19,3	-0,2	0,8	19,6	0,0		-0,4	0,0	1,9	21,2	
TG-FS			47,7	47	64,5	3	57	-46,0	-1,8	0,0	-0,1	0,3	19,9	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	35,0	22,9
TG-Tor			48,0	19	60,8	6	47	-44,4	-0,8	-0,2	-0,1	0,2	13,6	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	28,8	16,7
Immissionsort IO12 HR SO SW 2.OG LrT 49,9 dB(A) LrN 38,9 dB(A)																				
LKW-FS			63,0	96	82,8	3	48	-44,7	-0,3	0,0	-0,1	0,9	41,6	-9,0		0,0	0,0	0,0	32,6	
LKW-LV			81,0	80	100,0	3	59	-46,3	-1,2	0,0	-0,1	2,6	57,9	-9,0		0,0	0,0	0,0	48,9	
STP-01-FS			47,7	43	64,0	3	60	-46,6	-1,1	0,0	-0,1	0,4	19,6	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	22,3	24,4
STP-01-PV			50,6	43	67,0	3	59	-46,5	-1,3	0,0	-0,1	0,6	22,7	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	25,4	27,5
STP-02-FS			47,7	100	67,7	3	49	-44,8	-0,4	0,0	-0,1	0,9	26,2	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	33,7	35,8
STP-02-PV			45,9	129	67,0	3	55	-45,7	-1,1	-0,1	-0,1	2,1	25,1	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	32,6	34,7
STP-03-FS			47,7	93	67,4	3	48	-44,6	-0,4	0,0	-0,1	0,8	26,1	6,0		0,0	0,0	4,0	36,1	
STP-03-PV			44,0	201	67,0	3	43	-43,7	-0,2	0,0	-0,1	1,2	27,2	6,0		0,0	0,0	4,0	37,2	
Terrasse			64,0	302	88,8	3	90	-50,1	-2,8	-19,6	-0,2	0,9	20,1	0,0		0,0	0,0	1,9	22,0	
TG-FS			47,7	47	64,5	3	57	-46,1	-0,7	0,0	-0,1	0,3	20,9	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	36,1	24,0
TG-Tor			48,0	19	60,8	6	47	-44,5	0,0	-0,1	-0,1	0,2	14,4	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	29,6	17,4
Immissionsort IO12 HR SO SW 3.OG LrT 50,7 dB(A) LrN 39,5 dB(A)																				
LKW-FS			63,0	96	82,8	3	49	-44,7	-0,1	0,0	-0,1	1,0	41,9	-9,0		0,0	0,0	0,0	32,9	
LKW-LV			81,0	80	100,0	3	59	-46,4	-0,2	0,0	-0,1	2,6	58,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	49,8	
STP-01-FS			47,7	43	64,0	3	61	-46,7	-0,4	0,0	-0,1	0,4	20,3	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	23,0	25,0
STP-01-PV			50,6	43	67,0	3	60	-46,5	-0,3	0,0	-0,1	0,5	23,6	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	26,3	28,4
STP-02-FS			47,7	100	67,7	3	50	-44,9	-0,2	0,0	-0,1	1,0	26,5	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	34,0	36,1
STP-02-PV			45,9	129	67,0	3	55	-45,8	-0,3	0,0	-0,1	2,2	25,9	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	33,4	35,5
STP-03-FS			47,7	93	67,4	3	49	-44,7	-0,1	0,0	-0,1	0,9	26,4	6,0		0,0	0,0	4,0	36,4	
STP-03-PV			44,0	201	67,0	3	44	-43,8	0,0	0,0	-0,1	1,3	27,4	6,0		0,0	0,0	4,0	37,4	
Terrasse			64,0	302	88,8	3	90	-50,1	-2,2	-18,2	-0,2	0,8	22,0	0,0		0,0	0,0	1,9	23,9	
TG-FS			47,7	47	64,5	3	57	-46,1	-0,3	0,0	-0,1	0,4	21,3	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	36,5	24,3
TG-Tor			48,0	19	60,8	6	48	-44,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	14,2	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	29,4	17,2
Immissionsort IO12 HR SO SW 4.OG LrT 51,0 dB(A) LrN 39,6 dB(A)																				
LKW-FS			63,0	96	82,8	3	49	-44,8	0,0	0,0	-0,1	1,0	41,9	-9,0		0,0	0,0	0,0	32,8	
LKW-LV			81,0	80	100,0	3	59	-46,4	0,0	0,0	-0,1	2,8	59,2	-9,0		0,0	0,0	0,0	50,2	
STP-01-FS			47,7	43	64,0	3	61	-46,7	-0,1	0,0	-0,1	0,2	20,3	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	23,0	25,1
STP-01-PV			50,6	43	67,0	3	60	-46,6	0,0	0,0	-0,1	0,6	23,9	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	26,6	28,6
STP-02-FS			47,7	100	67,7	3	50	-45,0	0,0	0,0	-0,1	1,0	26,6	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	34,1	36,1
STP-02-PV			45,9	129	67,0	3	55	-45,9	-0,1	0,0	-0,1	2,2	26,1	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	33,6	35,7
STP-03-FS			47,7	93	67,4	3	49	-44,8	0,0	0,0	-0,1	0,9	26,4	6,0		0,0	0,0	4,0	36,3	
STP-03-PV			44,0	201	67,0	3	44	-43,9	0,0	0,0	-0,1	1,5	27,5	6,0		0,0	0,0	4,0	37,5	
Terrasse			64,0	302	88,8	3	91	-50,1	-1,6	-18,2	-0,2	0,0	21,7	0,0		0,0	0,0	1,9	23,7	
TG-FS			47,7	47	64,5	3	58	-46,2	-0,1	0,0	-0,1	0,2	21,2	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	36,4	24,3
TG-Tor			48,0	19	60,8	6	48	-44,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	14,1	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	29,3	17,1

Quelle		Li	R _w	L _w	l oder S	L _w	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	m, m ²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO12 HR SO SW 5.OG LrT 50,7 dB(A) LrN 39,5 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	50	-45,0	0,0	0,0	-0,1	1,1	41,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	32,7	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	60	-46,5	0,0	0,0	-0,1	2,5	58,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	49,7	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	62	-46,8	0,0	0,0	-0,1	0,2	20,2	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	22,9	25,0
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	61	-46,7	0,0	0,0	-0,1	0,1	23,3	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	26,0	28,1
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	51	-45,2	0,0	0,0	-0,1	1,1	26,5	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	34,0	36,0
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	56	-46,0	0,0	0,0	-0,1	2,2	26,1	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	33,6	35,7
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	50	-45,0	0,0	0,0	-0,1	1,0	26,2	6,0		0,0	0,0	4,0	36,2	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	45	-44,1	0,0	0,0	-0,1	1,6	27,4	6,0		0,0	0,0	4,0	37,4	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	91	-50,2	-0,9	-18,1	-0,2	0,0	22,4	0,0		0,0	0,0	1,9	24,3	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	58	-46,3	0,0	0,0	-0,1	0,1	21,1	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	36,3	24,2
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	49	-44,8	0,0	0,0	-0,1	0,0	13,9	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	29,1	16,9
Immissionsort IO12 HR SO SW 6.OG LrT 50,4 dB(A) LrN 39,4 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	51	-45,1	0,0	0,0	-0,1	1,0	41,6	-9,0		0,0	0,0	0,0	32,5	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	60	-46,6	0,0	0,0	-0,1	2,2	58,4	-9,0		0,0	0,0	0,0	49,4	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	63	-46,9	0,0	0,0	-0,1	0,1	20,1	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	22,8	24,9
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	62	-46,8	0,0	0,0	-0,1	0,1	23,2	-1,2	4,8	0,0	0,0	4,0	25,9	27,9
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	52	-45,3	0,0	0,0	-0,1	1,1	26,4	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	33,8	35,9
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	57	-46,1	0,0	0,0	-0,1	2,3	26,0	3,5	9,5	0,0	0,0	4,0	33,5	35,6
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	51	-45,2	0,0	0,0	-0,1	1,0	26,1	6,0		0,0	0,0	4,0	36,1	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	46	-44,3	0,0	0,0	-0,1	1,6	27,2	6,0		0,0	0,0	4,0	37,2	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	91	-50,2	-0,3	-17,8	-0,2	0,0	23,2	0,0		0,0	0,0	1,9	25,1	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	59	-46,4	0,0	0,0	-0,1	0,1	21,0	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	36,2	24,0
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	50	-44,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	13,8	11,2	3,0	0,0	0,0	4,0	28,9	16,8
Immissionsort IO13 HR SW SW 0.EG LrT 35,7 dB(A) LrN 17,9 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	154	-54,7	-3,5	-7,2	-0,3	0,0	20,1	-9,0		-1,4	0,0	0,0	9,6	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	125	-52,9	-3,0	-4,3	-0,2	0,0	42,5	-9,0		-1,2	0,0	0,0	32,3	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	172	-55,7	-3,8	-5,6	-0,3	0,0	1,5	-1,2	4,8	-1,6	0,0	4,0	2,6	6,3
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	162	-55,2	-3,7	-18,0	-0,3	0,0	-7,2	-1,2	4,8	-1,6	0,0	4,0	-6,1	-2,5
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	152	-54,6	-3,5	-7,7	-0,3	0,0	4,6	3,5	9,5	-1,5	0,0	4,0	10,5	14,1
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	129	-53,2	-3,2	-12,9	-0,2	4,5	4,9	3,5	9,5	-1,4	0,0	4,0	11,0	14,5
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	156	-54,8	-3,6	-7,4	-0,3	0,0	4,3	6,0		-1,5	0,0	4,0	12,8	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	141	-54,0	-3,4	-5,3	-0,3	0,0	7,1	6,0		-1,5	0,0	4,0	15,7	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	114	-52,1	-2,8	-5,3	-0,2	0,7	32,1	0,0		-1,2	0,0	1,9	32,8	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	171	-55,6	-3,8	-6,1	-0,3	0,0	1,5	11,2	3,0	-1,6	0,0	4,0	15,1	4,6
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	155	-54,8	-3,5	-20,7	-0,3	0,0	-14,7	11,2	3,0	-1,4	0,0	4,0	-0,9	-11,7
Immissionsort IO13 HR SW SW 1.OG LrT 37,1 dB(A) LrN 18,6 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	154	-54,7	-3,1	-6,9	-0,3	0,0	20,8	-9,0		-1,1	0,0	0,0	10,7	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	125	-52,9	-2,5	-3,9	-0,2	0,0	43,4	-9,0		-0,7	0,0	0,0	33,6	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	173	-55,7	-3,5	-5,7	-0,3	0,0	1,7	-1,2	4,8	-1,3	0,0	4,0	3,1	6,5
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	163	-55,2	-3,4	-18,1	-0,3	0,0	-7,1	-1,2	4,8	-1,2	0,0	4,0	-5,6	-2,3
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	152	-54,6	-3,2	-7,5	-0,3	0,0	5,2	3,5	9,5	-1,1	0,0	4,0	11,5	14,7
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	129	-53,2	-2,8	-12,7	-0,2	4,7	5,8	3,5	9,5	-0,9	0,0	4,0	12,3	15,4
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	156	-54,9	-3,2	-7,1	-0,3	0,0	4,9	6,0		-1,2	0,0	4,0	13,8	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	141	-54,0	-3,0	-4,9	-0,3	0,0	7,9	6,0		-1,1	0,0	4,0	16,8	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	114	-52,1	-2,4	-4,8	-0,2	0,7	33,0	0,0		-0,8	0,0	1,9	34,2	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	171	-55,7	-3,5	-6,3	-0,3	0,0	1,7	11,2	3,0	-1,3	0,0	4,0	15,6	4,7
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	155	-54,8	-3,1	-20,8	-0,3	0,0	-14,5	11,2	3,0	-1,0	0,0	4,0	-0,4	-11,5
Immissionsort IO13 HR SW SW 2.OG LrT 38,2 dB(A) LrN 19,4 dB(A)																					
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	154	-54,8	-2,8	-6,2	-0,3	0,0	21,8	-9,0		-0,7	0,0	0,0	12,1	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	125	-53,0	-2,1	-3,8	-0,2	0,0	43,9	-9,0		-0,3	0,0	0,0	34,6	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	173	-55,7	-3,2	-5,1	-0,3	0,0	2,7	-1,2	4,8	-1,0	0,0	4,0	4,4	7,4
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	163	-55,2	-3,1	-14,3	-0,3	0,0	-3,0	-1,2	4,8	-0,9	0,0	4,0	-1,1	1,8
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	152	-54,6	-2,8	-6,8	-0,3	0,0	6,1	3,5	9,5	-0,7	0,0	4,0	12,9	15,7
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	130	-53,2	-2,4	-12,3	-0,2	4,5	6,4	3,5	9,5	-0,5	0,0	4,0	13,4	16,0
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	156	-54,9	-2,9	-6,5	-0,3	0,0	5,9	6,0		-0,8	0,0	4,0	15,1	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	141	-54,0	-2,6	-4,9	-0,3	0,0	8,3	6,0		-0,7	0,0	4,0	17,6	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	114	-52,1	-1,9	-4,5	-0,2	0,7	33,8	0,0		-0,3	0,0	1,9	35,5	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	171	-55,7	-3,2	-5,6	-0,3	0,0	2,7	11,2	3,0	-1,0	0,0	4,0	16,9	5,7
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	155	-54,8	-2,8	-20,9	-0,3	0,0	-14,3	11,2	3,0	-0,7	0,0	4,0	0,2	-11,3

Quelle		Li	Rw	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO14 HR NW SW 0.EG		LrT 32,4 dB(A) LrN 20,0 dB(A)																			
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	202	-57,1	-3,9	-4,4	-0,3	2,7	22,8	-9,0		-1,6	0,0	0,0	12,2	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	226	-58,1	-4,0	-20,2	-0,4	0,0	20,3	-9,0		-1,6	0,0	0,0	9,7	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	184	-56,3	-3,8	-2,0	-0,3	3,1	7,7	-1,2	4,8	-1,7	0,0	4,0	8,8	12,5
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	187	-56,4	-3,8	-15,3	-0,4	13,9	7,9	-1,2	4,8	-1,7	0,0	4,0	8,9	12,8
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	203	-57,1	-3,9	-4,6	-0,3	2,7	7,5	3,5	9,5	-1,7	0,0	4,0	13,3	17,1
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	221	-57,9	-4,0	-20,4	-0,4	0,5	-12,2	3,5	9,5	-1,7	0,0	4,0	-6,5	-2,7
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	201	-57,1	-3,9	-4,3	-0,3	2,7	7,5	6,0		-1,7	0,0	4,0	15,8	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	225	-58,0	-4,0	-19,1	-0,4	0,9	-10,7	6,0		-1,7	0,0	4,0	-2,5	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	185	-56,3	-3,6	-4,6	-0,4	4,4	31,4	0,0		-1,6	0,0	1,9	31,7	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	187	-56,4	-3,8	-2,2	-0,3	3,0	7,7	11,2	3,0	-1,7	0,0	4,0	21,2	10,7
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	203	-57,1	-3,8	-13,4	-0,4	13,1	-1,8	11,2	3,0	-1,6	0,0	4,0	11,8	1,3
Immissionsort IO14 HR NW SW 1.OG		LrT 33,1 dB(A) LrN 20,3 dB(A)																			
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	202	-57,1	-3,6	-4,8	-0,4	2,7	22,8	-9,0		-1,3	0,0	0,0	12,4	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	226	-58,1	-3,7	-20,2	-0,4	0,0	20,6	-9,0		-1,4	0,0	0,0	10,2	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	184	-56,3	-3,5	-1,8	-0,3	2,8	8,0	-1,2	4,8	-1,4	0,0	4,0	9,3	12,8
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	187	-56,4	-3,5	-13,5	-0,4	11,8	8,0	-1,2	4,8	-1,4	0,0	4,0	9,3	12,9
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	203	-57,1	-3,6	-4,6	-0,3	2,6	7,6	3,5	9,5	-1,4	0,0	4,0	13,8	17,2
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	221	-57,9	-3,8	-20,6	-0,4	0,5	-12,2	3,5	9,5	-1,5	0,0	4,0	-6,2	-2,6
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	201	-57,1	-3,6	-4,3	-0,3	2,6	7,6	6,0		-1,4	0,0	4,0	16,3	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	225	-58,0	-3,8	-19,0	-0,4	0,9	-10,4	6,0		-1,5	0,0	4,0	-1,9	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	185	-56,3	-3,3	-4,2	-0,4	4,2	31,8	0,0		-1,3	0,0	1,9	32,4	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	187	-56,4	-3,5	-2,0	-0,3	2,8	8,0	11,2	3,0	-1,4	0,0	4,0	21,8	11,0
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	202	-57,1	-3,6	-12,0	-0,4	12,1	-1,1	11,2	3,0	-1,3	0,0	4,0	12,7	2,0
Immissionsort IO14 HR NW SW 2.OG		LrT 33,9 dB(A) LrN 20,4 dB(A)																			
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	202	-57,1	-3,3	-4,2	-0,4	2,5	23,3	-9,0		-1,0	0,0	0,0	13,3	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	226	-58,1	-3,5	-20,4	-0,4	0,0	20,6	-9,0		-1,1	0,0	0,0	10,5	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	184	-56,3	-3,2	-2,3	-0,3	3,0	7,9	-1,2	4,8	-1,0	0,0	4,0	9,5	12,7
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	187	-56,4	-3,2	-11,5	-0,4	9,8	8,2	-1,2	4,8	-1,1	0,0	4,0	9,8	13,2
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	203	-57,1	-3,4	-4,7	-0,4	2,6	7,7	3,5	9,5	-1,1	0,0	4,0	14,1	17,3
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	221	-57,9	-3,6	-20,6	-0,4	0,5	-12,0	3,5	9,5	-1,2	0,0	4,0	-5,7	-2,4
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	201	-57,1	-3,4	-4,5	-0,4	2,6	7,7	6,0		-1,1	0,0	4,0	16,6	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	225	-58,0	-3,6	-19,0	-0,4	0,9	-10,1	6,0		-1,2	0,0	4,0	-1,4	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	185	-56,3	-3,0	-3,9	-0,4	4,2	32,3	0,0		-1,0	0,0	1,9	33,3	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	187	-56,4	-3,2	-2,5	-0,3	2,9	7,9	11,2	3,0	-1,0	0,0	4,0	22,0	11,0
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	202	-57,1	-3,3	-11,4	-0,4	11,4	-0,9	11,2	3,0	-1,0	0,0	4,0	13,2	2,2
Immissionsort IO14 HR NW SW 3.OG		LrT 35,4 dB(A) LrN 21,0 dB(A)																			
LKW-FS				63,0	96	82,8	3	202	-57,1	-3,1	-3,6	-0,4	2,3	24,0	-9,0		-0,7	0,0	0,0	14,3	
LKW-LV				81,0	80	100,0	3	226	-58,1	-3,3	-20,5	-0,4	0,0	20,7	-9,0		-0,9	0,0	0,0	10,8	
STP-01-FS				47,7	43	64,0	3	184	-56,3	-2,9	-1,4	-0,3	2,5	8,6	-1,2	4,8	-0,7	0,0	4,0	10,5	13,5
STP-01-PV				50,6	43	67,0	3	187	-56,4	-3,0	-11,4	-0,4	9,8	8,6	-1,2	4,8	-0,8	0,0	4,0	10,5	13,6
STP-02-FS				47,7	100	67,7	3	203	-57,1	-3,1	-3,8	-0,4	2,2	8,5	3,5	9,5	-0,7	0,0	4,0	15,2	18,1
STP-02-PV				45,9	129	67,0	3	221	-57,9	-3,3	-19,8	-0,4	0,4	-11,0	3,5	9,5	-1,0	0,0	4,0	-4,5	-1,5
STP-03-FS				47,7	93	67,4	3	201	-57,1	-3,1	-3,6	-0,4	2,2	8,5	6,0		-0,7	0,0	4,0	17,7	
STP-03-PV				44,0	201	67,0	3	225	-58,0	-3,4	-18,8	-0,4	0,8	-9,7	6,0		-1,0	0,0	4,0	-0,7	
Terrasse				64,0	302	88,8	3	185	-56,3	-2,8	-2,9	-0,4	4,2	33,7	0,0		-0,7	0,0	1,9	34,9	
TG-FS				47,7	47	64,5	3	187	-56,4	-3,0	-1,6	-0,3	2,5	8,6	11,2	3,0	-0,7	0,0	4,0	23,0	11,7
TG-Tor				48,0	19	60,8	6	202	-57,1	-3,1	-10,7	-0,4	10,8	-0,7	11,2	3,0	-0,8	0,0	4,0	13,7	2,5

16.2.3 Bewertung der Beurteilungspegel

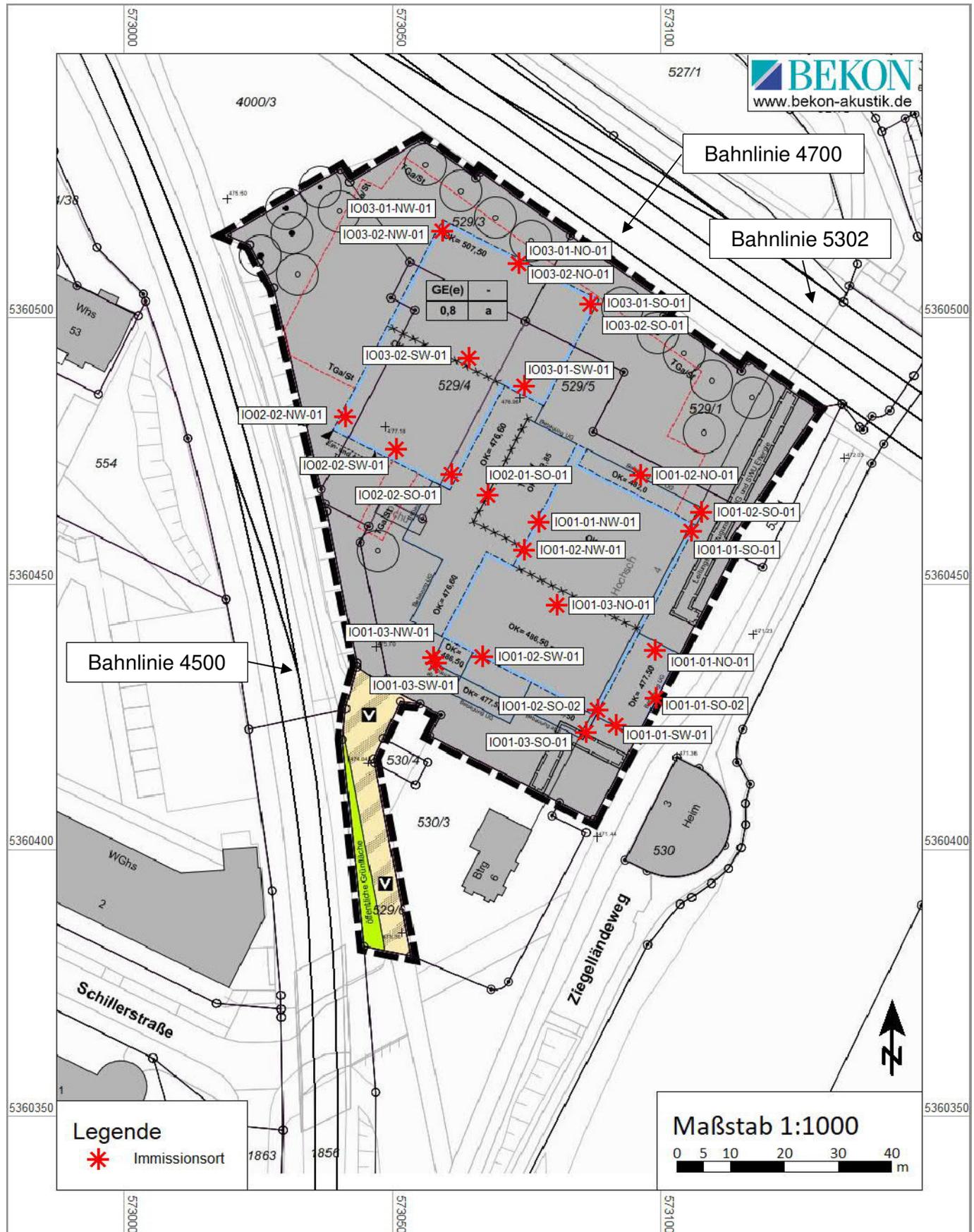
G01-01-EMI		Bewertung der Beurteilungspegel				Seite 1 von 1	
		TA Lärm				17.06.2021 / 16:04 Uhr	
		Gewerbe					
HR	SW	IRW / LIK		Beurteilungspegel		Überschreitung IRW / LIK	
		T	N	LrT	LrN	T	N
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Immissionsort: IO10		Schutzwürdigkeit: WA					
O	0.EG	55	40	38	30	-	-
	1.OG	55	40	40	32	-	-
	2.OG	55	40	41	33	-	-
	3.OG	55	40	42	33	-	-
	4.OG	55	40	42	34	-	-
Immissionsort: IO11		Schutzwürdigkeit: WA					
O	0.EG	55	40	47	40	-	-
	1.OG	55	40	48	41	-	1
	2.OG	55	40	49	41	-	1
	3.OG	55	40	49	41	-	1
	4.OG	55	40	49	41	-	1
Immissionsort: IO12		Schutzwürdigkeit: WA					
SO	0.EG	55	40	47	35	-	-
	1.OG	55	40	49	38	-	-
	2.OG	55	40	50	39	-	-
	3.OG	55	40	51	40	-	-
	4.OG	55	40	51	40	-	-
	6.OG	55	40	50	39	-	-
Immissionsort: IO13		Schutzwürdigkeit: WR					
SW	0.EG	50	35	36	18	-	-
	1.OG	50	35	37	19	-	-
	2.OG	50	35	38	19	-	-
Immissionsort: IO14		Schutzwürdigkeit: WR					
NW	0.EG	50	35	32	20	-	-
	1.OG	50	35	33	20	-	-
	2.OG	50	35	34	20	-	-
	3.OG	50	35	35	21	-	-

16.3 Verkehrslärmbelastung im Umfeld des Plangebietes

G01-01-Umfeld-Verkehr-Bew-BP		Beurteilungspegel						Seite 1 von 1	
		DIN 18005 / 16. BImSchV						15.06.2021 / 14:06 Uhr	
		Verkehrslärm							
HR	SW	Orientierungswerte (OW)		Immissionsgrenzwerte (IGW)		Beurteilungspegel		Überschreitung	
		DIN 18005		16. BImSchV		LrT	LrN	OW / IGW	
		T	N	T	N	[dB(A)]		T	N
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Immissionsort: IO10		Schutzwürdigkeit: WA							
O	0.EG	55	45	59	49	64	64	9	19
	1.OG	55	45	59	49	70	70	15	25
	2.OG	55	45	59	49	69	69	14	24
	3.OG	55	45	59	49	69	69	14	24
	4.OG	55	45	59	49	68	68	13	23
Immissionsort: IO11		Schutzwürdigkeit: WA							
O	0.EG	55	45	59	49	69	69	14	24
	1.OG	55	45	59	49	69	69	14	24
	2.OG	55	45	59	49	68	68	13	23
	3.OG	55	45	59	49	68	68	13	23
	4.OG	55	45	59	49	67	67	12	22
Immissionsort: IO12		Schutzwürdigkeit: WA							
SO	0.EG	55	45	59	49	61	61	6	16
	1.OG	55	45	59	49	66	66	11	21
	2.OG	55	45	59	49	66	66	11	21
	3.OG	55	45	59	49	66	66	11	21
	4.OG	55	45	59	49	66	66	11	21
	5.OG	55	45	59	49	66	66	11	21
	6.OG	55	45	59	49	66	65	11	20
Immissionsort: IO13		Schutzwürdigkeit: WR							
SW	0.EG	50	40	59	49	61	60	11	20
	1.OG	50	40	59	49	62	61	12	21
	2.OG	50	40	59	49	63	62	13	22
Immissionsort: IO14		Schutzwürdigkeit: WR							
NW	0.EG	50	40	59	49	56	55	6	15
	1.OG	50	40	59	49	57	56	7	16
	2.OG	50	40	59	49	58	57	8	17
	3.OG	50	40	59	49	59	58	9	18

16.4 Verkehrslärmimmissionen

16.4.1 Lage der Immissionsorte und der Schallquellen

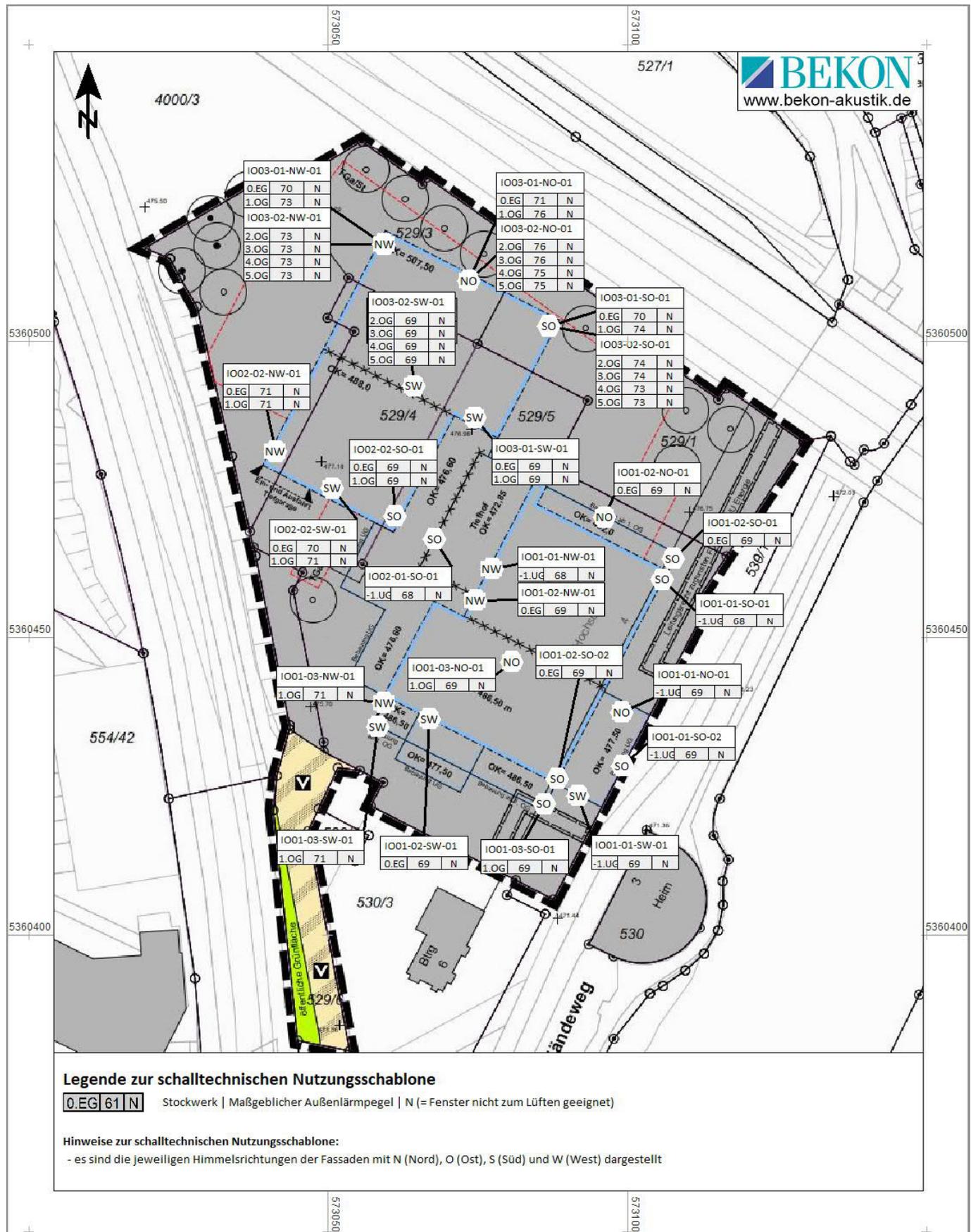


16.4.2 Bewertung der Beurteilungspegel

G01-01-Verkehr-Bew		Beurteilungspegel DIN 18005 / 16. BImSchV Verkehrslärm								Seite 1 von 2 11.06.2021 / 22:09 Uhr	
HR	SW	Orientierungswerte (OW) DIN 18005		Immissionsgrenzwerte (IGW) 16. BImSchV		Beurteilungspegel		Überschreitung OW / IGW			
		T [dB(A)]	N [dB(A)]	T [dB(A)]	N [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	T [dB(A)]	N [dB(A)]		
Immissionsort: IO01-01-NO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NO	-1.UG	65	55	69	59	58	56	-	1		
Immissionsort: IO01-01-NW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NW	-1.UG	65	55	69	59	51	50	-	-		
Immissionsort: IO01-01-SO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	-1.UG	65	55	69	59	52	51	-	-		
Immissionsort: IO01-01-SO-02 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	-1.UG	65	55	69	59	57	56	-	1		
Immissionsort: IO01-01-SW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SW	-1.UG	65	55	69	59	58	58	-	3		
Immissionsort: IO01-02-NO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NO	0.EG	65	55	69	59	59	58	-	3		
Immissionsort: IO01-02-NW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NW	0.EG	65	55	69	59	59	58	-	3		
Immissionsort: IO01-02-SO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	0.EG	65	55	69	59	60	59	-	4		
Immissionsort: IO01-02-SO-02 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	0.EG	65	55	69	59	58	57	-	2		
Immissionsort: IO01-02-SW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SW	0.EG	65	55	69	59	61	61	-	6		
Immissionsort: IO01-03-NO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NO	1.OG	65	55	69	59	60	59	-	4		
Immissionsort: IO01-03-NW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NW	1.OG	65	55	69	59	65	65	-	10		
Immissionsort: IO01-03-SO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	1.OG	65	55	69	59	59	58	-	3		
Immissionsort: IO01-03-SW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SW	1.OG	65	55	69	59	65	65	-	10		
Immissionsort: IO02-01-SO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	-1.UG	65	55	69	59	54	53	-	-		
Immissionsort: IO02-02-NW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NW	0.EG	65	55	69	59	65	65	-	10		
	1.OG	65	55	69	59	65	65	-	10		
Immissionsort: IO02-02-SO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	0.EG	65	55	69	59	59	58	-	3		
	1.OG	65	55	69	59	61	60	-	5		
Immissionsort: IO02-02-SW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SW	0.EG	65	55	69	59	62	62	-	7		
	1.OG	65	55	69	59	64	64	-	9		
Immissionsort: IO03-01-NO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NO	0.EG	65	55	69	59	64	63	-	8		
	1.OG	65	55	69	59	72	71	7	16		
Immissionsort: IO03-01-NW-01 Schutzwürdigkeit: GE											
NW	0.EG	65	55	69	59	62	61	-	6		
	1.OG	65	55	69	59	68	67	3	12		
Immissionsort: IO03-01-SO-01 Schutzwürdigkeit: GE											
SO	0.EG	65	55	69	59	63	62	-	7		
	1.OG	65	55	69	59	70	69	5	14		

G01-01-Verkehr-Bew		Beurteilungspegel DIN 18005 / 16. BImSchV Verkehrslärm						Seite 2 von 2 11.06.2021 / 22:09 Uhr	
HR	SW	Orientierungswerte (OW) DIN 18005		Immissionsgrenzwerte (IGW) 16. BImSchV		Beurteilungspegel		Überschreitung OW / IGW	
		T [dB(A)]	N [dB(A)]	T [dB(A)]	N [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	T [dB(A)]	N [dB(A)]
Immissionsort: IO03-01-SW-01 Schutzwürdigkeit: GE									
SW	0.EG	65	55	69	59	57	56	-	1
	1.OG	65	55	69	59	56	55	-	-
Immissionsort: IO03-02-NO-01 Schutzwürdigkeit: GE									
NO	2.OG	65	55	69	59	72	71	7	16
	3.OG	65	55	69	59	72	71	7	16
	4.OG	65	55	69	59	71	70	6	15
	5.OG	65	55	69	59	71	70	6	15
Immissionsort: IO03-02-NW-01 Schutzwürdigkeit: GE									
NW	2.OG	65	55	69	59	69	68	4	13
	3.OG	65	55	69	59	68	68	3	13
	4.OG	65	55	69	59	68	67	3	12
	5.OG	65	55	69	59	68	67	3	12
Immissionsort: IO03-02-SO-01 Schutzwürdigkeit: GE									
SO	2.OG	65	55	69	59	70	69	5	14
	3.OG	65	55	69	59	70	69	5	14
	4.OG	65	55	69	59	69	68	4	13
	5.OG	65	55	69	59	69	68	4	13
Immissionsort: IO03-02-SW-01 Schutzwürdigkeit: GE									
SW	2.OG	65	55	69	59	56	56	-	1
	3.OG	65	55	69	59	60	60	-	5
	4.OG	65	55	69	59	61	61	-	6
	5.OG	65	55	69	59	61	61	-	6

16.4.3 Passiver Schallschutz



Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung und des Landesamtes für Geoinformation und Landesentwicklung (LGL) Baden-Württemberg sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS22.06.21 16:04

LP17.11.21 10:36

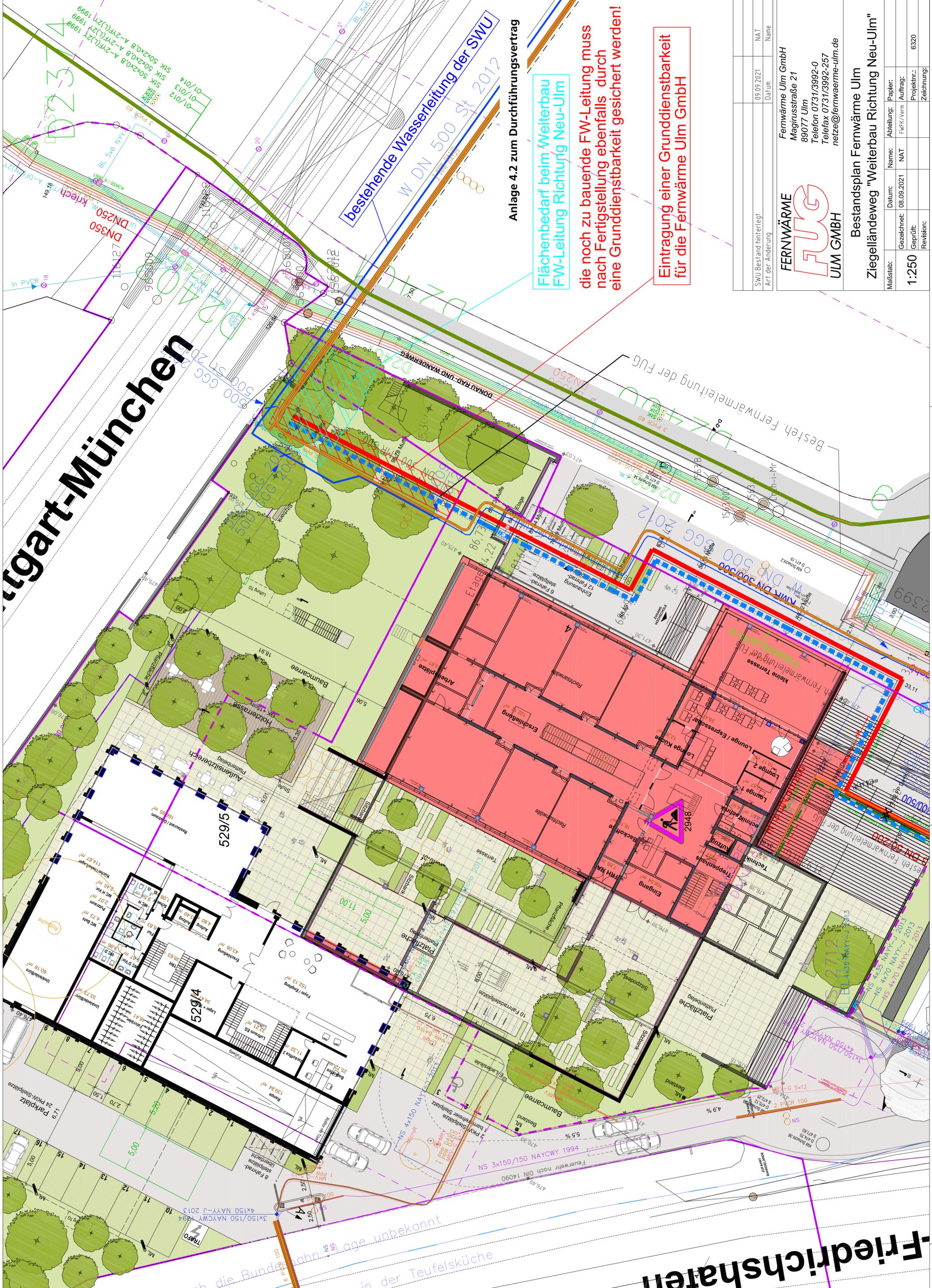
G:\2020\LA20-378-Ulm-VEP-Ziegeleig-Campus\1Gut\G01\LA20-378-G01-01.docx

Änderung: 013

30.09.2020

AB / JS

gart-München



Anlage 4.2 zum Durchführungsvertrag

Flächenbedarf beim Weiterbau
FW-Leitung Richtung Neu-Ulm

die noch zu bauende FW-Leitung muss
nach Fertigstellung ebenfalls durch
eine Grunddienstbarkeit gesichert werden!

Eintragung einer Grunddienstbarkeit
für die Fernwärme Ulm GmbH

SWU Bestand hinterlegt	09.09.2021	NAT	Name
Art der Änderung		Datum	
FERNWÄRME FUG ULM GMBH			
Bestandsplan Fernwärme Ulm Ziegelländeweg "Weiterbau Richtung Neu-Ulm"			
Maststab:	Datum:	Name:	Abteilung:
1:250	08.09.2021	NAT	FWK/Verm
Gezeichnet:	Geprüft:	Auftrag:	Projektnr.:
			6320
Revision:			Zeichnung:

Fernwärme Ulm GmbH
 Magirusstraße 21
 89077 Ulm
 Telefon 0731/3992-0
 Telefax 0731/3992-257
 netze@fernwärme-ulm.de

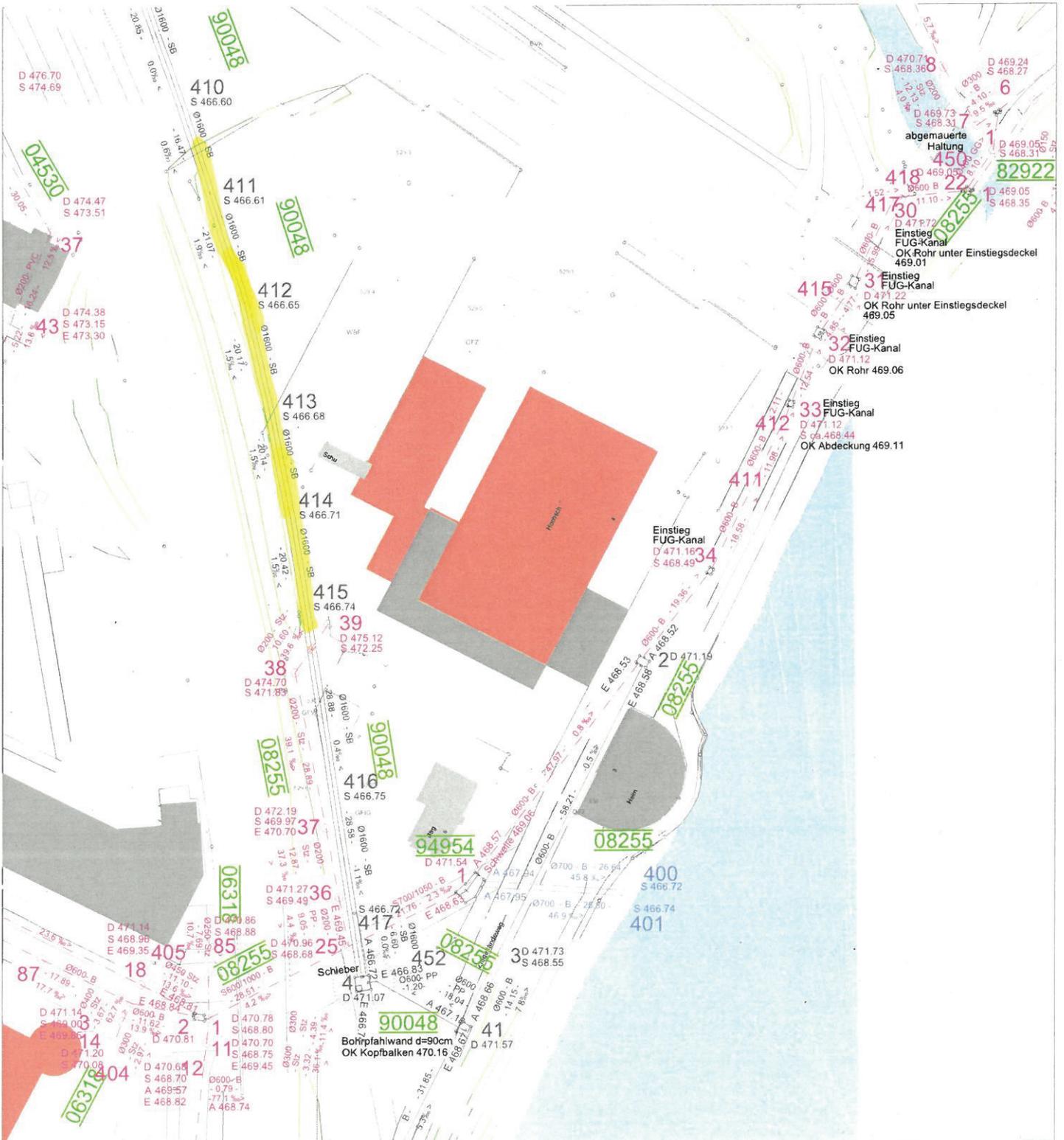
SWU Bestand hinterlegt	09.09.2021	NAT	Name
Art der Änderung		Datum	
FERNWÄRME FUG ULM GMBH			
Bestandsplan Fernwärme Ulm Ziegelländeweg "Weiterbau Richtung Neu-Ulm"			
Maststab:	Datum:	Name:	Abteilung:
1:250	08.09.2021	NAT	FWK/Verm
Gezeichnet:	Geprüft:	Auftrag:	Projektnr.:
			6320
Revision:			Zeichnung:

-Friedrichshafen

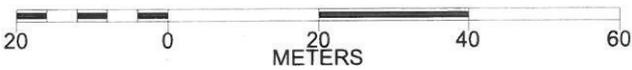
die Bundesbahn... in der Teufelsküche

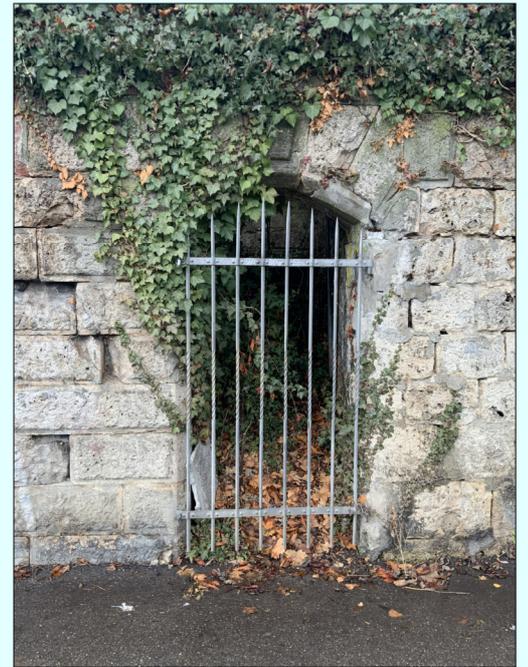
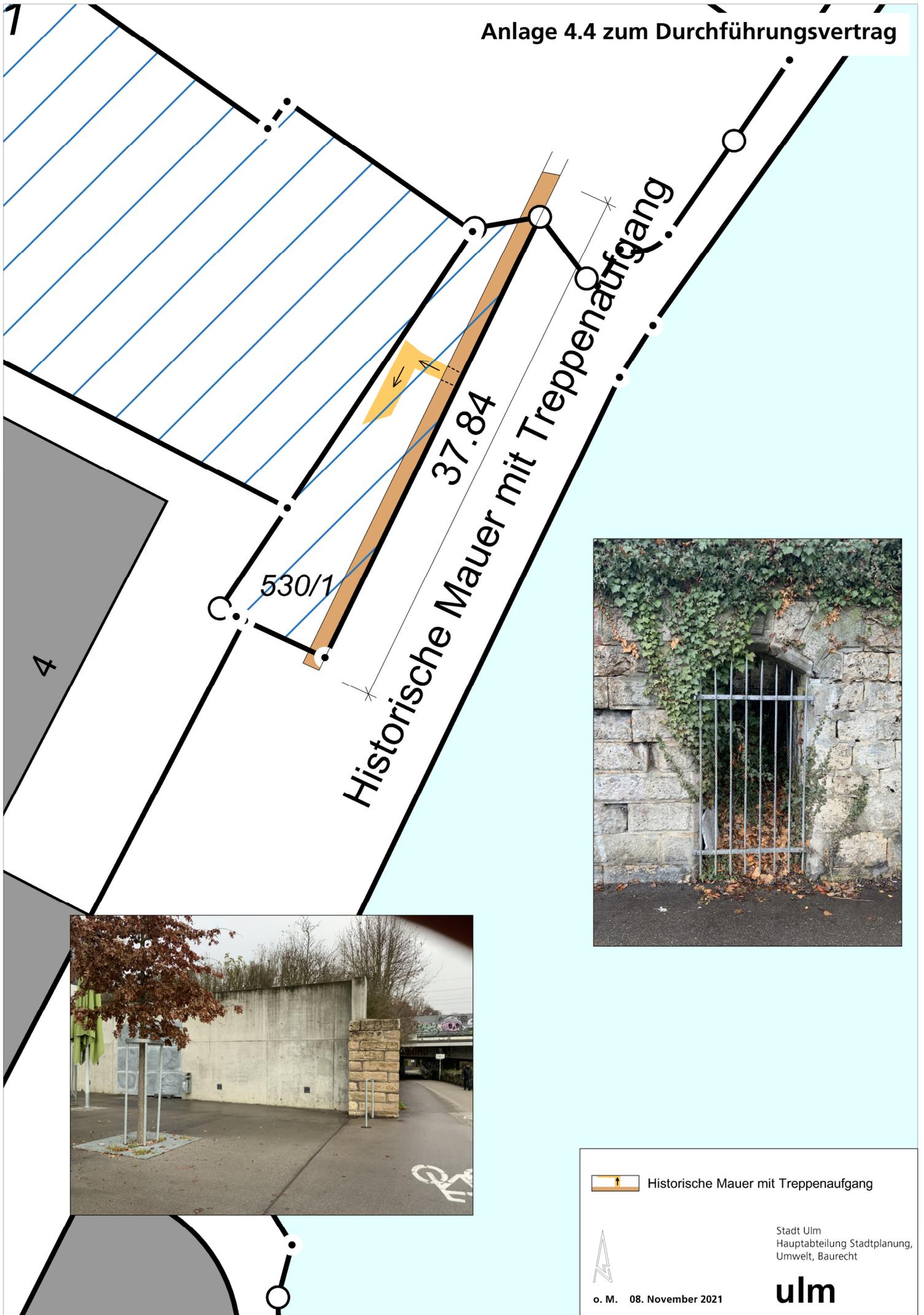
Anlage 4.3 zum Durchführungsvertrag Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm

Übersichtsplan



Scale 1 : 1.000





 Historische Mauer mit Treppenaufgang

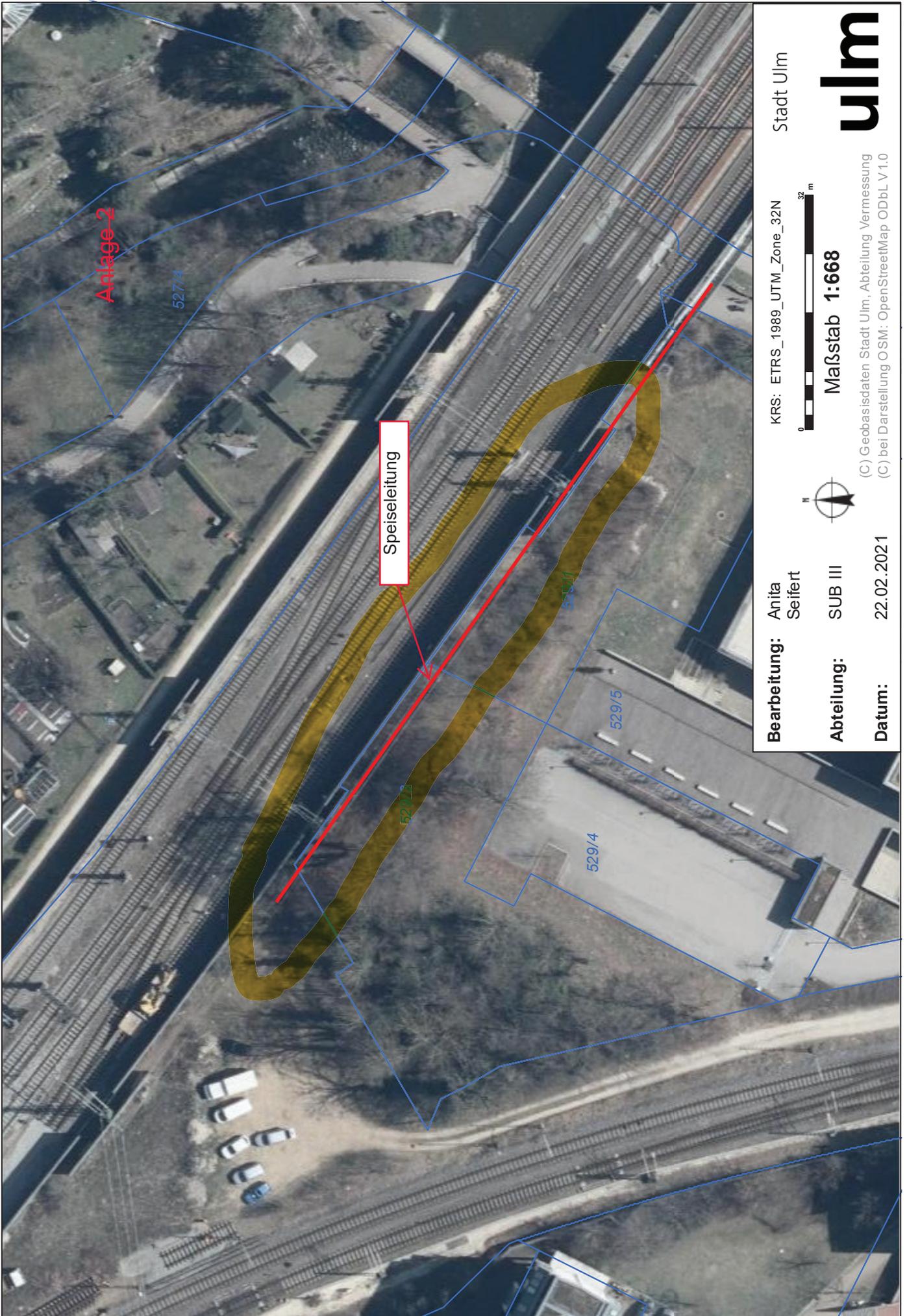


o. M. 08. November 2021

Stadt Ulm
Hauptabteilung Stadtplanung,
Umwelt, Baurecht

ulm

Anlage 4.5 zum Durchführungsvertrag



Bearbeitung: Anita Seifert

Abteilung: SUB III

Datum: 22.02.2021

KRS: ETRS_1989_UTM_Zone_32N

Stadt Ulm

ulm

Maßstab 1:668

0 32 m

(C) Geobasisdaten Stadt Ulm, Abteilung Vermessung
(C) bei Darstellung OSM: OpenStreetMap ODbL V 1.0