

BEGRÜNDUNG

ZUM BEBAUUNGS-/GRÜNORDNUNGSPLAN NR. 02 KELHEIM - KELHEIMWINZERSTRASSE - WEINBERGWEG

VORHABENBEZOGENES DECKBLATT NR. 04

STADT KELHEIM
LANDKREIS KELHEIM
REGIERUNGSBEZIRK NIEDERBAYERN



PLANUNGSTRÄGER:

Stadt Kelheim
Ludwigsplatz 16
93309 Kelheim

1. Bürgermeister

VORHABENTRÄGER:

Astaller Wohn- und Gewerbebau
Dieselstraße 1
84069 Schierling

PLANUNG:

KomPlan
Ingenieurbüro für kommunale Planungen
Leukstraße 3 84028 Landshut
Fon 0871.974087- 0 Fax 974087-29
E-Mail: info@komplan-landshut.de

Stand: 20.04.2020

Projekt Nr.: 18-1027_VEP



INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
ÜBERSICHTSLAGEPLÄNE	4
1 LAGE IM RAUM	6
2 INSTRUKTIONSGEBIET	6
2.1 Beschreibung des Planungsumgriffes	6
2.2 Bestandsbeschreibung	7
2.3 Flächenbilanz	7
2.4 Erschließungskosten	7
3 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	8
4 RAHMENBEDINGUNGEN	8
4.1 Rechtsverhältnisse	8
4.2 Umweltprüfung	9
4.3 Planungsvorgaben	9
4.3.1 Landesentwicklungsprogramm	9
4.3.2 Regionalplan	9
4.3.3 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan	10
4.3.4 Arten- und Biotopschutzprogramm	10
4.3.5 Biotopkartierung	10
4.3.6 Artenschutzkartierung	11
4.3.7 Landschaftsentwicklungskonzept	11
4.3.8 Aussagen zum speziellen Artenschutz	12
5 ALTLASTEN	13
6 DENKMALSCHUTZ	13
6.1 Bodendenkmäler	13
6.2 Baudenkmäler	13
7 KLIMASCHUTZ	14
8 VERFAHRENSHINWEISE	14
9 AUSSAGEN ZUM BEBAUUNGSPLAN	16
9.1 Städtebauliches Konzept	16
9.2 Planungsinhalte	17
9.2.1 Art der baulichen Nutzung	17
9.2.2 Maß der baulichen Nutzung	17
9.2.3 Höhenentwicklung	18
9.2.4 Überbaubare Grundstücksflächen	18
9.2.5 Örtliche Bauvorschriften	19
9.3 Erschließung	21
9.3.1 Verkehr	21
9.3.2 Wasserwirtschaft	21
9.3.3 Energie	24
9.3.4 Telekommunikation	24
9.3.5 Abfallentsorgung	25
9.4 Immissionsschutz	26
9.4.1 Verkehrslärm	26
9.4.2 Gewerbelärm	27
9.4.3 Sport- und Freizeitlärm	27
9.4.4 Geruchsmissionen	27
9.5 Brandschutz	27
10 AUSSAGEN ZUM GRÜNORDNUNGSPLAN	28
10.1 Grünordnerisches Konzept	28
10.2 Bewertung der Schutzgüter des Naturhaushaltes	28
10.2.1 Arten und Lebensräume	28
10.2.2 Boden	29
10.2.3 Wasser	29
10.2.4 Klima und Luft	29
10.2.5 Landschaftsbild/ Erholungseignung	29
10.3 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	29
11 VERWENDETE UNTERLAGEN	30

ANHANG 1

Fotodokumentation – Bestand, Verschattung gegenüber Fl.-Nr. 1265, KomPlan, Landshut

ANHANG 2

Immissionsschutztechnisches Gutachten, Hooek & Partner Sachverständige PartG mbH, 14.10.2019

ANHANG 3

Geotechnischer Bericht, Baugrund - Institut Winkelvoß GmbH, Regensburg, 02.11.2018

ANHANG 4

Wohnflächen und Stellplätze Zusammenfassung, Architekt Heizer, Regensburg, 05.02.2020

ANHANG 5

Vorhaben- und Erschließungspläne, Architekt Heizer, Regensburg, 05.02.2020

Konzept | Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstraße 113 | Haus 1-5

Konzept | Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstraße 113 | Haus 6

Konzept | Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstraße 113 | Haus 7

Konzept | Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstraße 113 | Tiefgarage und Außenanlagen

ANHANG 6

Erläuterungsbericht zum Entwässerungskonzept, Ingenieurbüro Wutz, 04.10.2019

ÜBERSICHTSLAGEPLÄNE

Übersichtskarte



Quelle: BayernAtlas, verändert KomPlan (Darstellung unmaßstäblich).

Ausschnitt aus dem BBP/ GOP Nr. 02 *Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg*, vorhabenbezogenes Deckblatt Nr. 04



Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung / Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet; (verändert KomPlan, Original Maßstab 1 : 500; Darstellung unmaßstäblich).

1 LAGE IM RAUM

Die Stadt Kelheim liegt zentral im nördlichen Bereich des Landkreises Kelheim und ist raumordnerisch der Region 11 – *Regensburg* zugeordnet, wobei die Stadt Kelheim als Kreisstadt ein Mittelzentrum in der Region darstellt.

Unmittelbar nächstgelegene, bedeutende, regionale Verkehrsverbindung stellt die Bundesstraße B 16 von Ingolstadt nach Regensburg dar. Als weitere überregionale Verkehrsverbindung ist die Bundesautobahn A 93 (München – Regensburg) in ca. 10 bis 15 km Entfernung mit den Anschlussstellen Bad Abbach, Hausen und A-berg zu nennen. Über die Anschlussstelle Saalhaupt besteht weiterhin eine Anbindung an die B 15n. Weiterhin gibt es die Bahnlinie Ingolstadt – Regensburg mit einer stündlichen Verbindung in jede Richtung. Der nächstgelegene Bahnhof ist Saal a. d. Donau. Aus dieser verkehrsgünstigen Lage haben sich besonders zukunftsfähige Standortbedingungen ergeben.

Das Planungsgebiet der Änderung erstreckt sich im Osten des Stadtgebietes, südlich der Kreisstraße KEH 38.

2 INSTRUKTIONSGEBIET

2.1 Beschreibung des Planungsumriffes

Das Plangebiet umfasst die Grundstücke Fl.-Nr. 1231/3, 1231/4, 1236/1, 1236/2, 1277 und 1275/1, sowie Teilflächen der Fl.-Nr. 1275, der Gemarkung Kelheim mit einer Gesamtfläche von 14.611 m² und wird folgendermaßen begrenzt:

- Im Norden: landwirtschaftliche Nutzfläche auf Fl.-Nr. 1234, 1236, 1265, 1275 und 1277/3
- Im Osten: landwirtschaftliche Nutzfläche auf Fl.-Nr. 1238
- Im Süden: bestehende Erschließungsstraße (Geh- und Radweg) auf Fl.-Nr. 1795/9
- Im Westen: bestehende Erschließungsstraße auf Fl.-Nr. 1282

Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt des Luftbildes überlagert mit der digitalen Flurkarte:

Luftbildausschnitt



Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung (Darstellung unmaßstäblich), verändert KomPlan, Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet.

2.2 Bestandsbeschreibung

Beschreibung des Standortes

Der Umgriff der Planung erstreckt sich nördlich der Kelheimwinzerstraße und östlich der Weinstraße. Von Süden und Westen her grenzt gewachsene Siedlungsstruktur mit überwiegend Wohnbebauung und von Norden und Osten her grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an den Geltungsbereich.

Aktuell handelt es sich bei dem betroffenen Änderungsbereich um eine bereits erschlossene und durch die Getränkewelt Kelheim, die Bäckerei Gabelsberger, dem ehemaligen Autohaus Astaller mit ihren entsprechenden Lager-/ Erschließungs-/ und Parkplatzflächen sowie zwei Wohnhäusern, bebaute Fläche. Im Bereich der beiden Wohngebäude findet sich Hausgartennutzung, wobei der östlich liegende Hausgarten neben Ziersträuchern auch Gehölze wie Fichten, Weiden und Birken mittelalter bis alter Ausprägung aufweist. Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches findet sich eine Baum-/ Strauchhecke, mehr oder weniger geschlossen. Dabei handelt es sich größtenteils um ausschließlich niedrigen Sukzessionsaufwuchs wie Holunder, Efeu, Waldrebe, Brombeere und Weiden, im Weiteren finden sich aber auch noch mittelalte Gehölze wie Fichten, Weiden und Birken.

Naturräumliche Lage

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt Kelheim im Bereich der *Fränkischen Alb (Gruppe 08)*, in der Haupteinheit *Südliche Frankenalb (082)* und darin in den drei Untereinheiten *Hochfläche der Südlichen Frankenalb (082-A)*, *Altmühltal (082-D)* und *Donautal unterhalb Kelheim (082-B)*. Der Planungsbereich ist vollständig in der Untereinheit *082-A Hochfläche der Südlichen Frankenalb* gelegen.

2.3 Flächenbilanz

Anteil der Flächennutzungen innerhalb des Geltungsbereiches

ART DER NUTZUNG	FLÄCHE (M ²)
Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches	14.611
- Geplante öffentliche Erschließungsstraße	540 m ²
öffentlicher Geh- und Radweg	138 m ²
öffentliche Stellplätze	175 m ²
öffentliche Grünfläche	197 m ²
	- 1.050
- Geplante Urbane Gebiete (MU-1, MU-2 und MU-3)	13.561

2.4 Erschließungskosten

Die voraussichtlichen Kosten für die geplanten Maßnahmen sind derzeit noch nicht dimensioniert und somit noch nicht bekannt. Diese werden im Zuge der detaillierten Erschließungs- und Entwässerungsplanung ermittelt.

Entstehende und erforderliche Anschlusskosten der Grundstücksflächen für

- Abwasserbeseitigung,
- Wasserversorgung,
- Versorgung mit elektrischer Energie,
- Fernmeldeeinrichtungen

richten sich je nach Bedarf nach den entsprechenden Satzungen bzw. nach den tatsächlichen Herstellungskosten.

3 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Die Stadt Kelheim beabsichtigt mit der vorliegenden Planung die Schaffung einer modernen und dem Standort gerechten baulichen Entwicklung, mit einer Mischung aus Doppelhaushälften, Mehrfamilienhäusern, Geschosswohnungsbau und Gewerbebauten für nicht störende gewerbliche Nutzungen.

Aus diesem Grund wird die Art der baulichen Nutzung auf ein Urbanes Gebiet gemäß § 6a BauNVO angepasst. Hierdurch kann die seitens der Stadt gewünschte bauliche Nachverdichtung und eine gemischte Nutzung entsprechend dem Gebietscharakter für Wohnen und nicht störendes Gewerbe ermöglicht werden.

Vordringlich wird dabei dem Aspekt des Wohnens besondere Bedeutung beigemessen, da innerhalb des Stadtgebietes eine starke Nachfrage an Wohnungen, insbesondere kleineren Einheiten, auch in Verbindung mit barrierefreier Benutzung zu verzeichnen ist.

4 RAHMENBEDINGUNGEN

4.1 Rechtsverhältnisse

Der Planungsbereich des vorhabenbezogenen Deckblattes Nr. 04 ist Bestandteil des räumlichen Geltungsbereiches des *Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes Nr. 02 Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg*, somit besteht hierfür bereits Baurecht.

Die am 01.01.2007 in Kraft getretene Novellierung des Baugesetzbuches hat mit Schwerpunkt das Gesetz zur Erleichterung von Planungen für die Innenentwicklung zum Thema. Mit diesen sogenannten Bebauungsplänen der Innenentwicklung soll durch die bauliche Nachverdichtung, Änderung oder Umnutzung von Innerortsflächen ein wesentlicher Beitrag zur Nachhaltigkeit geleistet werden.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Deckblattes Nr. 04 zum *Bebauungsplan Nr. 02 Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg* erfolgt nach den Maßgaben des § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung und wird im beschleunigten Verfahren abgewickelt. Begründet ist dies durch die Lage der Planungsfläche innerhalb des Siedlungszusammenhanges sowie die Einhaltung relevanter Flächengrenzen (bebaute Grundfläche insgesamt weniger als 20.000 m²). Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Stadtgebiets wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt.

Eine Anpassung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes findet im Wege der Berichtigung nach § 13 Abs. 2 Nr. 2 BauGB statt.

4.2 Umweltprüfung

In vorliegendem Fall wird entsprechend den Maßgaben des § 13a BauGB von der Erarbeitung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB verzichtet. Als wesentliche Gründe werden hierfür der Flächenumgriff des Vorhabens sowie die geringen Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter des Naturhaushaltes genannt, da es sich in vorliegender Situation um die Änderung eines bereits vorhandenen Mischgebietes handelt.

Vor dem Aufstellungsbeschluss des vorliegenden Bebauungsplans hat die Gemeinde die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Arten und Lebensräume - Fauna, Arten und Lebensräume – Flora, Boden/ Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild/ Erholungseignung sowie Kultur- und Sachgüter fachlich prüfen lassen. Dabei wurde festgestellt, dass bei vorliegender Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen vorliegen.

Im Verfahren nach § 13a BauGB kann von der allgemeinen Umweltprüfungspflicht nach § 2 Abs. 4 BauGB, vom Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie der zusammenfassenden Erklärung nach § 6 Abs. 5 Satz 2 und 3 BauGB und § 10 Abs. 4 BauGB abgesehen werden. § 4c BauGB ist nicht anzuwenden (§ 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Bei der Billigung nach § 13 Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist darauf hinzuweisen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird (§ 13 Abs. 3 Satz 2 BauGB).

4.3 Planungsvorgaben

4.3.1 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.01.2020 enthält als Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung fachübergreifende und rahmensetzende Ziele, die einerseits das querschnittsorientierte Zukunftskonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung Bayerns konkretisieren, andererseits Leitlinien darstellen, die im Zuge der Regionalplanung konkretisiert werden. Ziel muss dabei stets die nachhaltige Entwicklung der Regionen sein.

Das LEP ordnet die Stadt Kelheim nach den Gebietskategorien dem *allgemeinen ländlichen Raum* zu. Die Kreisstadt Kelheim wird als Mittelzentrum mit zentralörtlichen Aufgaben zur Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs ausgewiesen. Neben vielfältigen Einkaufsmöglichkeiten soll hier auch ein vielfältiges und attraktives Arbeitsplatzangebot bereitgestellt werden.

4.3.2 Regionalplan

Die Stadt Kelheim liegt in der Region 11 – *Regensburg*, in einem *allgemeinen ländlichen Raum*.

Der Kreisstadt Kelheim obliegen als Mittelzentrum zentralörtliche Aufgaben hinsichtlich der Versorgung in den Sparten Einzelhandel, Gesundheit, Soziales, Bildung und Behördenwesen sowie dem Angebot von attraktiven Arbeitsplätzen.

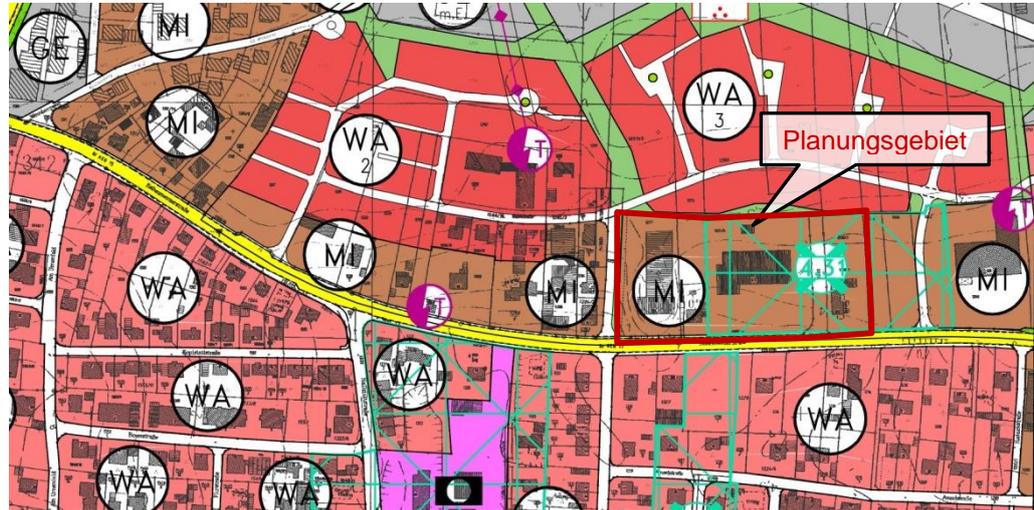
Die Zielkarten Siedlung und Versorgung sowie Landschaft und Erholung enthalten keine Aussagen für den Geltungsbereich. Die Donau und der Kanal südlich sowie die Hangleite (Lehenberge) nördlich, außerhalb des Geltungsbereiches, sind als Regionale Grünzüge dargestellt.

4.3.3 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan

Die Stadt Kelheim besitzt einen rechtswirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplan vom 22.04.2003, in dem der vorliegende Änderungsbereich enthalten ist.

Die Art der Nutzung im vorliegenden Änderungsbereich ist im Flächennutzungsplan als Mischgebiet nach § 6 BauNVO ausgewiesen.

Eine Anpassung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes findet im Wege der Berichtigung nach § 13 Abs. 2 Nr. 2 BauGB statt.



Quelle: Stadt Kelheim; verändert KomPlan; Darstellung nicht maßstäblich.

4.3.4 Arten- und Biotopschutzprogramm

Das ABSP enthält allgemeine Aussagen für Siedlungsbereiche. Zu den Beeinträchtigungen und Gefährdungen für naturschutzfachlich bedeutsame Strukturen und Lebensräume im Siedlungsbereich ist folgendes aufgeführt:

- *Kanalisation bzw. Verrohrung von Fließgewässern im Ortsbereich (Zerschneidung durchgehender Ufersäume),*
- *Anlage einförmiger Rasenflächen statt strukturreicher Feuchtwiesen um Stillgewässer,*
- *Verlust bzw. Fehlen von Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse und Eulen an Neubauten und renovierten Gebäuden,*
- *Anlage artenarmer, intensiv gepflegter Zierrasen statt extensiver Wiesen auf öffentlichen Grünflächen,*
- *Entfernung von Obstspalieren an Gebäuden und ersatzloses Fällen von Hochstammobstbäumen,*
- *Strukturarme, naturferne Gehölzpflanzungen in Privatgärten und öffentlichen Anlagen unter Verwendung von überwiegend exotischen Gehölzen (geringes Nahrungsangebot),*
- *Entfernung bzw. Bepflanzung von Säumen aus einheimischen Hochstauden, wärmeliebenden Waldsäumen oder artenreichen Ruderalflächen,*
- *Anlage von intensiv gepflegten Rasenflächen statt Gebüsch und Waldbodenflora im Unterwuchs von Gehölzbeständen in Parks und Gärten,*
- *Baumsanierungen, die zum Verlust von wertvollen Totholzpartien bzw. Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter und Fledermäuse führen,*
- *Asphaltierung bisher unversiegelter innerörtlicher Verkehrsflächen (Verlust von Nistplätzen für bodenbrütende Wildbienen, erhöhte Gefährdung aller straßenquerenden Organismen usw.).*

Zu den Zielen und Maßnahmen ist u. a. folgendes festgehalten:

1. Erhaltung strukturreicher Bereiche innerhalb größerer Städte sowie in Dörfern und Weilern und Optimierung der Naturschutzfunktion im Siedlungsbereich durch Förderung einer hohen Biotopvielfalt bzw. eines hohen Strukturreichtums

[...]

- Förderung innerörtlicher bzw. ortsnaher extensiv genutzter Streuobstwiesen insbesondere zur Ortsrandeingrünung bei Neubausiedlungen,*
- Umwandlung von Gehölzpflanzungen zu naturnahen Gebüsch- und waldähnlichen Beständen durch Verringerung der Pflegemaßnahmen, Belassen der Laubstreu, Einbringung von standortgemäßen einheimischen Strauch- und Baumarten,*
- Durchführung extensiver Grünflächenpflege durch geringe Schnitthäufigkeit, Belassen von Totholz, Einstellung der Düngung. Die Mahd von Straßenböschungen und -seitenstreifen soll mit Balkenmähern ohne Saugvorrichtung erfolgen,*
- Förderung von Pionier- und Ruderallebensräumen v. a. in Baugebieten, Bauschuttdeponien, an Wegböschungen, auf Trümmergrundstücken und auf Industrieflächen.*
- [...]*

2. Förderung einzelner Tierarten durch gezielte Strukturverbesserungen

- Fledermäuse: Erfassung und Sicherung aller Fledermausquartiere, Öffnung von Kellern und Dachstühlen für die Neuansiedlung, Gezielte Aufklärung und Einbindung der Besitzer, Heranziehung von Fledermaus-Experten bei anstehenden Renovierungen im Bereich von Fledermausstuben, Keine Verwendung giftiger Holzschutzmittel, sondern auf Verträglichkeit getesteter Mittel, Vermeidung von Baumaßnahmen im Spätsommer und Herbst, Erhaltung bzw. Neuschaffung von Einflugöffnungen durch Tonziegel und sog. Fledermausziegel (keine imprägnierten Betonziegel), Erhaltung von Blechdächern als warme Tagesruhestätten,*
- Sonstige Säugetiere: Sicherung von Unterschlupfmöglichkeiten (z. B. für Igel, Spitzmäuse, Bilche) in Form von Steinhaufen, Holzlagern oder Höhlenbäumen,*
- Vögel: Erhaltung und Förderung der Nistplätze,*
- [...]*

4.3.5 Biotopkartierung

Innerhalb des Änderungsbereiches sind keine amtlich kartierten Biotope erfasst.

4.3.6 Artenschutzkartierung

Innerhalb des Geltungsbereiches und auch im näheren Umfeld sind keine Fundpunkte der Artenschutzkartierung verzeichnet.

4.3.7 Landschaftsentwicklungskonzept

Für die Region Regensburg liegt kein Landschaftsentwicklungskonzept vor.

4.3.8 Aussagen zum speziellen Artenschutz

Das Planungsgebiet wurde bei einer Geländebegehung im Frühjahr 2019 gesichtet. Spezielle faunistische Kartierungen fanden aufgrund der standörtlichen Bedingungen des Planungsbereiches, da bis auf die Hausgärten und die nördlich liegende Heckenstruktur ausschließlich versiegelte und bebaute Flächen vorliegen, im Zuge des Planaufstellungsverfahrens zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange nicht statt.

Aufgrund des teilweise zu entfernenden Gehölzbestandes im Planungsgebiet ist unbedingt darauf zu achten, dass die Rodungsarbeiten gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ausschließlich in den Wintermonaten zwischen 1. Oktober und vor dem 1. März erfolgen, da die Gehölzbestände durchaus ein potentielles Nahrungs- und Bruthabitat für Baum- und Heckenbewohner darstellen. Bei Einhaltung dieser Rodungszeiten wird davon ausgegangen, dass keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vorliegen. Bei der Beteiligung der Fachstellen nach § 4 Abs. 2 BauGB ergeht seitens der Unteren Naturschutzbehörde, dass zu prüfen und zu dokumentieren ist, ob es sich bei den älteren Bäumen im Geltungsbereich, welche nicht zu erhalten sind um Höhlen-/ Biotopbäume handelt. Daraufhin wurden im Zuge der Ausarbeitung der Verfahrensunterlagen für die zweite öffentliche Beteiligung die bestehenden Gehölze älterer Ausprägung erneut gesichtet. Diese finden sich hauptsächlich im MU-3 innerhalb eines Hausgartens. Bei den Gehölzen handelt es sich um Walnussbäume, eine Kiefer und eine Kastanie. Die Gehölze sind in guter Verfassung und weisen wenig Totholz auf, sind weder wipfeldürr noch morsch. Es sind keine Höhlen oder Stammanrisse ersichtlich. Aufgrund der herbstlichen Witterung ermöglicht sich unter Verwendung eines Fernglases ein besserer Einblick hinsichtlich Höhen und Stammanrisse, als wenn die Gehölze voll belaubt sind. Dennoch kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass sich an einer noch uneinsehbaren Stelle eine Höhle oder ein Stammanriss befindet. Daher soll im Zuge der Einzelbaugenehmigung seitens der Bauwerber geprüft werden, ob Höhlenbäume entfernt werden. Im Weiteren muss eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde stattfinden. Gegebenenfalls wird nach Abstimmung mit der Fachstelle eine ökologische Baubegleitung notwendig. Sprich unmittelbar vor der Fällung muss eine Kontrolle der Höhlen durch eine Fachkraft, einen Biologen erfolgen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang muss weiterhin erfüllt werden. Gegebenenfalls sind daher an angrenzende, zu erhaltende Bäume beispielsweise Nistkästen anzubringen.

Für naturschutzfachlich bedeutsame Strukturen in der Umgebung, als auch im erweiterten Umfeld, wird aufgrund der Entfernung sowie Geringfügigkeit der zu erwartenden Auswirkungen nicht von Beeinträchtigungen durch das vorliegende Projekt ausgegangen, zumal die entfernten Gehölzbestände durch Neupflanzungen ersetzt werden und die geplante Nutzungsstruktur durchgrünt werden soll.

5 ALTLASTEN

Die Flächen der Fl.-Nr. 1231/3 und 1231/4, Gemarkung Kelheim, Kelheimwinzerstraße 113, 93309 Kelheim, wird im Altlastenkataster für den Landkreis Kelheim mit der Kennung KEH 4.31, Katasternummer 27300759, geführt.

Südlich des Geltungsbereiches befinden sich außerdem mit der Kennung KEH 4.23, Katasternummer 27300143 sowie KEH 4.59 Katasternummer 2730085 zwei weitere Altlastenflächen in unmittelbarer Nähe.

Allgemeine Hinweise:

Ausgehobenes Material darf nicht wieder verfüllt werden, sondern ist nach den einschlägigen abfallrechtlichen Vorgaben ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Baumaßnahme ist hinsichtlich Rückbau, Aushub, Deklaration, Analytik, Entsorgung, Überbauung etc. durch ein geeignetes Fachbüro zu begleiten.

Bei der weiteren Planung der Baumaßnahmen und der Maßnahmen zur Beseitigung oder Sicherung der Altlast ist der Bericht des Fachbüros Dr. Zerbes Umwelttechnik vom 26.10.2017 zu berücksichtigen. Der Bauträger hat die Maßnahmen mit dem LRA Kelheim und dem Wasserwirtschaftsamt Landshut abzustimmen.

Im Bauantrag sind aussagekräftige Angaben zur Altlastenthematik zu machen und entsprechende Unterlagen vorzulegen. Insbesondere ist die Arbeitssicherheit hinsichtlich der Aushubmaßnahmen, Arbeiten im kontaminierten Bereich, ausreichend zu berücksichtigen. Auf Grünflächen bzw. unversiegelten Bereichen muss gewährleistet sein, dass nach Abschluss der Baumaßnahme mindestens 0,60 m unbelastetes Erdreich bzw. Material vorhanden ist.

6 DENKMALSCHUTZ

6.1 Bodendenkmäler

Im Geltungsbereich selbst und im unmittelbaren Umfeld sind keine Bodendenkmäler vorhanden. Ca. 100 m südwestlich befindet sich folgendes Bodendenkmal:

DENKMALNUMMER	GEMARKUNG	BESCHREIBUNG
D-2-7037-0144	Kelheim	Siedlung der Bronze- und Urnenfelderzeit. Bestattungsplatz der frühen Bronze- und Hallstattzeit. Historische Richtstätte.

Da jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass sich im Geltungsbereich oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler in der Erde befinden, sind die Bauträger und die ausführenden Baufirmen ausdrücklich auf die entsprechenden Bestimmungen des Art. 8 Abs. 1 bis 2 DSchG, nämlich bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- oder Knochenfunde umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden, hinzuweisen.

Art. 8 Abs. 1 DSchG

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

6.2 Baudenkmäler

Im Geltungsbereich selbst und auch im näheren Umfeld sind keine Baudenkmäler vorhanden bzw. registriert. Auswirkungen oder Beeinträchtigungen auf denkmalgeschützte Bauwerke sind aufgrund des geplanten Vorhabens am betreffenden Standort im Ergebnis daher nicht zu beurteilen.

7 KLIMASCHUTZ

Die Stadt Kelheim hat zur Steigerung der Energieeinsparung, zum Ausbau der Energieeffizienz sowie für die Errichtung erneuerbarer Energien ein **integriertes Klimaschutzkonzept** erarbeitet, um dem allgemeinen Klimawandel sowie den steigenden Energiepreisen und der zunehmenden Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen entgegen zu wirken.

Kelheim, in seiner bisherigen Funktion als **Klimakommune**, beabsichtigt dabei dieser Vorreiterrolle gerecht zu werden und einen weiteren Ausbau voranzutreiben. Ziel ist es, im Verantwortungsbereich der städtischen Liegenschaften eine Reduzierung des CO₂ - Ausstoßes bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 % zu erzielen, sowie den Anteil erneuerbarer Energien stetig auszubauen und bis zum Jahr 2030 den eigenen Energiebedarf der Stadt zu 100 % über alternative Energien abzudecken. Die Stadt Kelheim übernimmt dabei vielfältige Aufgaben als Verbraucher & Vorbild, Planer & Regulierer, Versorger & Anbieter sowie als Berater & Promoter, um bei der Gestaltung zukünftiger Strategien mitzuwirken. Als eines der gegenwärtig beabsichtigten Ziele gilt es dabei das Potential vorhandener Brachflächen zu nutzen und vorhandene Flächen für eine weitere Nutzung zu mobilisieren.

8 VERFAHRENSHINWEISE

Die Stadt Kelheim hat in der Sitzung vom 05.02.2018 die Änderung des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes Nr. 02 *Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg* durch das vorhabenbezogene Deckblatt Nr. 04 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 30.04.2019 ortsüblich bekanntgemacht.

Die vorgezogene Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde in der Zeit vom 30.04.2019 bis 20.05.2019 durchgeführt.

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Deckblatts Nr. 04 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 02 *Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg*, in der Fassung vom 03.06.2019, wurde gemäß § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 15.07.2019 bis 23.08.2019 öffentlich ausgelegt.

Der Entwurf II des vorhabenbezogenen Deckblatts Nr. 04 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 02 *Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg*, in der Fassung vom 14.10.2019, wurde gemäß § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB i.V. mit § 4a Abs. 3 BauGB in der Zeit vom 22.11.2019 bis 02.01.2020 öffentlich ausgelegt.

Der Entwurf III des vorhabenbezogenen Deckblatts Nr. 04 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 2 *Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg* in der Fassung vom 03.02.2020, wurde gemäß § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB i.V. mit § 4a Abs. 3 BauGB in der Zeit vom 09.03.2020 bis 27.03.2020 öffentlich ausgelegt.

Der Satzungsbeschluss in der Fassung vom 20.04.2020 erfolgte am 20.04.2020.

Im Zuge des Planaufstellungsverfahrens für das vorhabenbezogene Deckblatt Nr. 04 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 02 *Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg* wurden folgende Behörden bzw. sonstige Träger öffentlicher Belange und Nachbarkommunen am Verfahren beteiligt:

- Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Bayerischer Bauernverband
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
- Bund der Selbstständigen – Gewerbeverband Bayern e.V.
- Bund Naturschutz – Kreisgruppe Kelheim
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Deutsche Post AG
- Deutsche Telekom Technik GmbH
- Energieversorgungsunternehmen Bayernwerk Netz GmbH
- Telefónica Germany GmbH / OHG
- Energienetze Bayern GmbH & Co.KG
- Handelsverband Bayern – Der Einzelhandel e.V.
- Handwerkskammer
- Industrie- und Handelskammer
- Landesbund für Vogelschutz
- Landratsamt Kelheim
 - Abteilung Städtebau
 - Abteilung Bauplanungsrecht
 - Abteilung Immissionsschutz
 - Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege
 - Abteilung Abfallwirtschaft – staatlich
 - Abteilung Abfallwirtschaft – kommunal
 - Abteilung Straßenverkehrsrecht
 - Abteilung Wasserrecht
 - Abteilung Feuerwehrwesen/ Kreisbrandrat
 - Abteilung Gesundheitswesen
- Regierung von Niederbayern – Höhere Landesplanung
- Regionaler Planungsverband – Region 11 Regensburg
- Stadt Kelheim
 - Bauverwaltung
 - Stadtkämmerei
 - Hochbau/ Tiefbau
 - Ordnungsamt
- Stadtwerke Kelheim
- Vodafone GmbH / Vodafone Kabel-Deutschland GmbH
- Wasserwirtschaftsamt Landshut
- Zweckverband – Abwasserbeseitigung im Raum Kelheim
- Stadt Abensberg
- Markt Bad Abbach
- Gemeinde Hausen
- Gemeinde Ihrlerstein
- Markt Langquaid
- Stadt Neumarkt an der Donau
- Gemeinde Saal an der Donau
- Gemeinde Sinzing
- Markt Painten
- Stadt Riedenburg
- Gemeinde Teugn

9 AUSSAGEN ZUM BEBAUUNGSPLAN

9.1 Städtebauliches Konzept

Die Stadt Kelheim beabsichtigt mit der vorliegenden Planung die Schaffung einer modernen und dem Standort gerechten baulichen Entwicklung mit einer Mischung aus Doppelhaushälften, Mehrfamilienhäusern, Geschosswohnungsbau und Gewerbebauten für nicht störende gewerbliche Nutzungen.

Aus diesem Grund wird die Art der baulichen Nutzung auf ein Urbanes Gebiet gemäß § 6a BauNVO angepasst. Hierdurch kann die seitens der Stadt gewünschte bauliche Nachverdichtung und eine gemischte Nutzung entsprechend dem Gebietscharakter für Wohnen und nicht störendes Gewerbe ermöglicht werden.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Deckblattes Nr. 04 soll die rechtliche Grundlage für die Errichtung einer Wohnanlage für maximal 77 Wohnungen (MU-2 Haus 1-7) mit Tiefgarage, Frei- und Grünanlage mit Quartiersplatz, sowie einem hauptsächlich gewerblich genutztem Teilbereich und einem weiteren Bereich mit wohnlicher Nutzung mit Mehrfamilienhäuser für bis zu 12 Wohnungen (MU-3 Haus 1-4) geschaffen werden.

Um die städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt in diesem Bereich wie angestrebt ordnen und ausrichten zu können, wird das Gebiet in drei Teilbereiche entsprechend unterteilt. Mit dieser Nutzungsgliederung werden entsprechende Vorgaben geschaffen, die eine verträgliche Entwicklung ermöglichen.

Die Baustruktur wird dabei im MU-1, als vorrangig gewerblich genutzter Teilbereich, auf eine zweigeschossige Bebauung ausgerichtet. Das MU-2, soll dagegen dichter bebaut werden und besteht aus fünf Einzelhausbebauungen in Form von Punkthäusern mit zwingend zwei bzw. dreigeschossiger Bebauung sowie zwei Geschosswohnungsquerriegeln, mit drei bzw. viergeschossiger Bebauung, welche sich entlang der Kelheimwinzerstraße und der neu geplanten Erschließungsstraße orientieren, sowie einem aktuell zweigeschossigem Bestandsgebäude. Diesem wird für die weitere Entwicklung ebenfalls eine dreigeschossige Bebauung zugestanden.

Damit die Querriegel den Bestand sowie die Einzelhäuser nicht unzumutbar beeinträchtigen, sind eine höhengestaffelte Bebauung und angemessene Abstände untereinander vorgesehen. Die Bebauung orientiert sich großteils um den Quartiersplatz, der zu Aufenthaltszwecken insgesamt attraktiv gestaltet wird. Im MU-2 sollen das Haus 1 bis Haus 7 dabei durch eine Tiefgarage unterkellert werden.

Die Zufahrt zu dieser Wohnanlage soll von Richtung Osten von der neu geplanten Erschließungsstraße aus erfolgen. Über diese Straßentrasse wird auch zusätzlich das östlich orientierte Gebiet des MU-3 angebunden. Zusätzlich werden öffentliche Stellplätze als Besucherstellplätze vorgesehen.

Im MU-3 sind in Zukunft bis zu vier Baukörper mit einer bis zu dreigeschossigen Bebauung vorgesehen. Hierdurch soll ebenfalls dem Nachverdichtungscharakter entsprochen werden, ausgerichtet jedoch auf einen beschränkten Wohnungsbau.

Das gesamte Konzept ist dabei auch auf die aktuelle Rahmenplanung der Stadt Kelheim in diesem Bereich ausgerichtet, welche ebenfalls ein Urbanes Gebiet sowie eine neue Erschließungsstraße an der geplanten Stelle vorsieht. Diese soll später nach Norden/ Nordwesten erweitert werden und weitere Wohngebiete im Ringsystem anschließen. Auf die aktuelle Rahmenplanung der Stadt Kelheim wird im Weiteren verwiesen.



Abbildung: Städtebaulicher Rahmenplan „Weinbergweg“ der Stadt Kelheim vom Juni 2019.

9.2 Planungsinhalte

9.2.1 Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird eine Mischnutzung entsprechend eines Urbanen Gebietes (MU nach § 6a BauNVO) festgesetzt.

Im MU-1 sind wohnliche Nutzungen nur im Obergeschoss der Gebäude zulässig.

Gemäß § 6a Abs. 4 BauNVO ist im MU-1 ein Anteil von mind. 60 % der Geschossfläche für gewerbliche Nutzungen zu verwenden.

Im gesamten Geltungsbereich werden Tankstellen und Vergnügungsstätten entsprechend § 1 Abs. 6 BauNVO für unzulässig erklärt.

Begründet werden diese Nutzungsausschlüsse aus immissionsschutzfachlichen Gründen aufgrund der vorhandenen und geplanten Struktur sowie der Lage im Innerortsbereich von Kelheim. Zudem befinden sich innerhalb des Stadtgebietes ausreichende Flächen und Nutzungsmöglichkeiten für diese Entwicklungen an anderen Standorten, so dass ein Ausschluss in diesem Bereich aus Sicht der Stadt Kelheim sinnvoll erscheint.

Durch diese Festsetzung soll ein, eines Urbanen Gebietes entsprechendes Verhältnis von Wohnen zu nichtstörender Gewerbefläche umgesetzt werden. Durch diese festgesetzte Art der Durchmischung wird seitens der Stadt Kelheim ein ausgewogenes Verhältnis gewährleistet.

9.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Festsetzungen und Aussagen zum Maß der baulichen Nutzung werden in vorliegender Änderung grundsätzlich über die Definition von Grund- und Geschossflächenzahlen sowie über die Anzahl der Vollgeschosse geregelt.

Für zulässig erklärt wird hierbei im Teilbereich des MU-1 eine GRZ von maximal 0,6 und eine GFZ von maximal 1,0. Im Teilbereich MU-2 und MU-3 werden eine GRZ von maximal 0,4 und eine GFZ von maximal 1,2 festgesetzt.

9.2.3 Höhenentwicklung

Die Höhe der baulichen Anlagen bildet einen weiteren Schwerpunkt und ist aus städtebaulichen Gesichtspunkten über Wandhöhen im Bebauungsplan geregelt, um die städtebauliche Zielsetzung der Planung konsequent umsetzen zu können. Es gelten folgende maximale Höhen:

Zubehöranlagen – (Garagen/ Carports/ Nebengebäude):		max. 3,00 m,
Bauliche Anlagen:	1 Vollgeschoss	max. 7,00 m,
	2 Vollgeschosse	max. 9,50 m,
	3 Vollgeschosse	max. 12,00 m

Definition:

Die Wandhöhe ist zu messen ab FFOK-Erdgeschoss bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut an der Traufseite oder bis zum oberen Abschluss der Wand.

Die FFOK-Erdgeschoss der Gebäude und baulichen Anlagen sind auf das Niveau der jeweiligen Erschließungsstraße zu legen (Bezugspunkt im Zufahrtbereich gemäß Planzeichen). Eine Höhendifferenz von max. 0,50 m ist zulässig.

Aufgrund der gewollten Nachverdichtung in diesem Gebiet sind die baulichen Anlagen auf Fl.-Nr. 1231/4 mit zwingend zwei, drei und vier Vollgeschossen zu errichten.

Dabei wird den Nachbargrundstücken eine Erhöhung der Gebäude gegenüber dem Bestand zugesprochen, da auch dies städtebaulich gewünscht ist. Dabei wird im hauptsächlich gewerblich genutzten Bereich des MU-1 nur eine maximal zweigeschossige Bebauung zugelassen, damit sich diese dem Bestand im Westen der Weinstraße anpasst und verträglich in das Gesamtgefüge einfügt.

Damit Haus 7 trotz seiner zulässigen Wandhöhe und zwingend zwei bzw. dreigeschossigen Bebauung nicht zu massiv für diesen Bereich innerhalb des Siedlungsbereiches wirkt, ist es mittig durch ein Treppenhaus unterbrochen und wirkt eher wie zwei Baukörper. Zusätzlich wurde bei Haus 7 das oberste Vollgeschoss mit demselben Ziel gegenüber der Bestandsbebauung Kelheimwinzerstraße 111 bzw. Haus 8 zurückversetzt.

9.2.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen stellt die Ausweisung von überbaubaren Grundstücksflächen ein zwingendes Erfordernis dar. In vorliegender Situation wurden dabei zur Umsetzung der getroffenen Planungsabsichten detaillierte Baugrenzen vorgegeben, welche sich in Baugrenzen für Hauptnutzungen und Baugrenzen für Terrassen, Balkone sowie deren Überdachungen und zusätzlich in Flächen für bauliche Anlagen zur Tiefgaragennutzung und Treppenhäuser unterscheiden.

Neben den überbaubaren Grundstücksflächen wurde in der Planung auch die Bauweise definiert, um insgesamt der städtebaulichen Zielsetzung gerecht zu werden. Innerhalb des Geltungsbereiches ist dabei grundlegend eine offene Bauweise festgesetzt.

9.2.5 Örtliche Bauvorschriften

Die im Bebauungsplan festgesetzten Regelungen zu örtlichen Bauvorschriften stellen ergänzende und zusätzlich erforderliche Maßnahmen für die Bebauung der einzelnen Grundstücksteilbereiche dar, wurden allerdings auf den tatsächlich erforderlichen Bedarf beschränkt. Diese betreffen die Gestaltung der baulichen Anlagen, die Anzahl der Stellplätze, die Einfriedungen und die Gestaltung des Geländes.

Auf Ziffer 8 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN der textlichen Festsetzungen wird verwiesen. Im Einzelnen ergeht hierzu folgende Erläuterung:

Baustruktur

Die baulichen Anlagen in den Teilgebieten MU-1, MU-2 und MU-3 sind wie folgt aufgebaut:

Im MU-1 wird eine maximal zweigeschossige Bebauung zugelassen, da sich dieser Teilgebietenbereich dem Bestand im Westen der Weinstraße anpasst und damit verträglich in das Gesamtgefüge einfügt. Durch die großzügig ausgelegten überbaubaren Grundstücksflächen können große, für nichtstörendes Gewerbe, bauliche Anlagen gebaut werden.

Im MU-2 (Fl.-Nr. 1231/4) sind aufgrund der gewollten Nachverdichtung die baulichen Anlagen mit zwingend zwei, drei und vier Vollgeschossen zu errichten. Durch die eng gefassten überbaubaren Grundstücksflächen und die zwingend zu errichtenden Vollgeschosse kann das planerische Konzept entsprechend umgesetzt werden.

Dabei sollen fünf Einzelhäuser sowie zwei größere Geschosswohnungsbau-Querriegel entstehen. Diese sollen jeweils mit einem zurückversetzten obersten Vollgeschoss ausgebildet werden. Dieses ist auch an der Westfassade des Hauses 7 aufgrund der allgemeinen Verträglichkeit gegenüber der Bestandsbebauung Kelheimwinzerstraße 111 bzw. Haus 8 durchgeführt worden.

Haus 1-7 sollen dabei mit einem Flach- oder leicht geneigtem Pultdach gebaut werden.

Da Haus 7 (im MU-2) trotz seiner zulässigen Wandhöhe und zwingend zwei bzw. dreigeschossigen Bebauung nicht zu massiv für diesen Bereich innerhalb des Siedlungsbereiches wirkt, ist er zusätzlich im Mittelbau zurückversetzt.

Im MU-2 (Fl.-Nr. 1275/1) wird eine Erhöhung der baulichen Anlagen gegenüber dem Bestand für zulässig erklärt, da dies städtebaulich gewünscht ist. Jedoch wird dies als nicht zwingend gesehen.

Im MU-3 wird eine maximal dreigeschossige Bebauung zugelassen. Hier sollen dem Bestand entsprechend Mehrfamilienhäuser entstehen, welche in Ihrer Anordnung und Lage relativ frei gestaltet werden können.

Stellplätze

Die Anzahl der Stellplätze richtet sich nach der Garagen- und Stellplatzsatzung (GaStS) der Stadt Kelheim in der jeweils aktuellen Fassung.

Stellplätze für Kraftfahrzeuge sind auf den privaten Grundstücksflächen anzuordnen. Diese sind vorzugsweise auf den jeweils überbaubaren Flächen anzuordnen.

Eine Tiefgaragennutzung ist zulässig, in der auch die überwiegende Anzahl der Stellplätze untergebracht werden. Weitere Parkmöglichkeiten, auch für Besucher, sind dabei an geeigneten Stellen oberirdisch angeordnet.

Für die Häuser 1-7 im MU-2 sind zusätzlich, südlich des Hauses 6, Abstellflächen für Fahrräder vorgesehen.

Abstandsflächen

Im MU-1 und MU-3 gilt:

Die Abstandsflächen sind gemäß Art. 6 BayBO zu den äußeren Grundstücksgrenzen benachbarter Baugrundstücke einzuhalten. Gemäß Art. 6 Abs. 5 Satz 3 BayBO wird die Geltung des Art. 6 Abs. 5 Satz 2 BayBO angeordnet.

Im MU-2 gilt:

Innerhalb des MU-2 werden gemäß Art. 6 Abs. 5 Satz 3 BayBO Außenwände zugelassen, die ein Unterschreiten der erforderlichen Abstandsflächen gemäß Art. 6 Abs. 5 Satz 1 BayBO ermöglichen. Hier sind die im Bebauungsplan ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen maßgebend.

Begründet wird dies aufgrund der seitens der Stadt gewünschten Nachverdichtung gegenüber dem Bestand. Da weiterhin eine ausreichende Belichtung und die Anforderung an den Brandschutz gewährleistet bleiben.

Einfriedungen

Bei der Art der Einfriedung sind Holz- und Metallzäune sowie lebende Zäune zulässig. Die Höhe der Einfriedung darf max. 2,00 m ab fertigem Gelände betragen. Sichtschutzanlagen zwischen den Grundstücken dürfen max. 2,50 m betragen. Sockel sind bis max. 0,20 m ab fertigem Gelände zulässig.

Gestaltung des Geländes

Innerhalb des Geltungsbereiches sind Aufschüttungen bis max. 1,50 m zulässig.

Abgrabungen sind nur bis zum Straßenniveau der jeweiligen Erschließungsstraße zulässig soweit es die bestehende Höhenlage zulässt bzw. nur in Verbindung mit der Ausbildung von Tiefgaragen oder anderen technischen Anlagen. Ansonsten sind Abgrabungen unzulässig.

Diese Regelungen sind notwendig, um auf die Bestandsituation sowie auf die Planung zu reagieren, sodass die Gebäude aufgrund bestehender Böschungen auf das bestehende Straßenniveau angepasst werden können, sich jedoch nicht tiefer als das bestehende Gelände eingraben.

Stützmauern sind bis zu einer Höhe von 1,00 m über der fertigen Geländeoberfläche zulässig. Weitere Geländeunterschiede sind als natürliche Böschungen auszubilden. Stützmauern entlang von Grundstücksgrenzen am Baugebietsrand sind als natürliche Böschungen auszubilden. Entlang der nördlichen und östlichen Baugebietsgrenze sind die Geländeunterschiede als natürliche Böschungen auszubilden. Stützmauern sind hier nicht zulässig.

9.3 Erschließung

9.3.1 Verkehr

Verkehrerschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt einerseits aus Süden über die bestehende Kelheimwinzerstraße sowie über eine neu geplante Stichstraße in Nord-Süd-Richtung, welche aufgrund der zukünftigen Entwicklung auf Ebene der bisherigen Rahmenplanung aktuell im Norden des Geltungsbereiches endet und später Richtung Norden nahtlos fortgeführt werden kann. Diese Stichstraße erschließt den östlichen Bereich des MU-2 sowie den nördlichen Bereich des MU-3.

Sämtliche Ein- und Ausfahrten sind dabei in der Planung definiert und gewährleisten eine verkehrssichere Anbindung.

PKW - Stellplätze

Die Anzahl der Stellplätze richtet sich nach der Garagen- und Stellplatzsatzung (GaStS) der Stadt Kelheim in der jeweils aktuellen Fassung.

Stellplätze für Kraftfahrzeuge sind auf den privaten Grundstücksflächen anzuordnen. Diese sind vorzugsweise auf den jeweils überbaubaren Flächen anzuordnen.

Eine Tiefgaragennutzung ist zulässig. Die überwiegende Anzahl der Stellplätze kommt dabei im Tiefgaragengeschoss zu liegen. Weitere Parkmöglichkeiten, auch für Besucher, sind dabei an geeigneten Stellen oberirdisch anzuordnen.

Besucherstellplätze im MU-2 können auch auf den öffentlichen Flächen östlich vom MU-2 bereitgestellt werden.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Der Planungsbereich ist durch eine Haltestelle an der Kelheimwinzerstraße/ Abzw. Kuckuckstraße an das örtliche Busnetz (Linien 6008, 6009, 6018 und 6022) der Verkehrsgemeinschaft Landkreis Kelheim (VLK) angebunden.

9.3.2 Wasserwirtschaft

Wasserversorgung

Die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser ist über die städtischen Wasserversorgungsanlagen der Stadtwerke Kelheim sichergestellt.

Die Entwässerung erfolgt im Mischsystem. Dieses ist entlang der Weinstraße und Kelheimwinzerstraße bereits im Bestand. Eine Umrüstung der Mischwasserkanalisation auf ein Trennsystem lässt sich aus wirtschaftlicher Sicht nicht umsetzen.

Schmutzwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung erfolgt über die vorhandene Ortskanalisation (Mischwasserkanal) in der Kelheimwinzerstraße. Dabei soll die neu geplante öffentliche Abwasserleitung innerhalb der geplanten Erschließungsstraße an die vorhandene Ortskanalisation in der Kelheimwinzerstraße angeschlossen werden. In der neu geplanten Erschließungsstraße zwischen MU-2 und MU-3 wird ein neuer Mischwasserkanal DN 300 errichtet und an die vorhandene Ortskanalisation in der Kelheimwinzerstraße angeschlossen. Die Grundstücksflächen des MU-2 und MU-3 können dann über Druck- und Freispiegelleitungen an die neue Kanaltrasse angebunden werden.

Niederschlagswasserbeseitigung

Gemäß vorliegenden Bodenuntersuchungen für das MU-2 bestehen geeignete Grundverhältnisse zur Versickerung des Niederschlagswassers. Die Ableitung des gesamten anfallenden Niederschlagswassers auf den geplanten Flächen ist vorzugsweise über eine offene Versickerung in angrenzende Pflanzflächen oder über Rückhalte- bzw. Pufferanlagen zur Sammlung des anfallenden Niederschlagswassers in Form von Zisternen, Rückhaltegräben oder Teichanlagen bereitzustellen.

Darüber hinaus wird es ermöglicht, bei entsprechenden Starkregenereignissen, von den Rückhalteanlagen einen Notüberlauf in die öffentliche Mischwasserkanalisation vorzusehen. Hier kann dann über einen gedrosselten Ablauf zur Vermeidung von Rückstau eine erforderliche Sicherheitsmaßnahme Berücksichtigung finden.

Zwischenzeitlich wurde ein Entwässerungskonzept vom IB Wutz, Painten angefertigt. Auf dieses wird in Anlage 6 verwiesen.

Die Überprüfung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes alle im Entwässerungskonzept und Bodengutachten nicht geprüften Flächen innerhalb des Geltungsbereiches, die Art und Ausführung der Dachdeckung sowie eine detaillierte Entwässerungsplanung erfolgten auf Ebene der nachfolgenden Verfahren. Bei Bedarf sind dann entsprechende wasserwirtschaftliche Nachweise zu erbringen.

Hinweise:

Die Grundstücksentwässerung hat nach DIN 1986-100 in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056 zu erfolgen. Die Bodenversiegelung im gesamten Planungsbereich ist dabei auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Zur Aufrechterhaltung der natürlichen Versickerungsfähigkeit sind die Zufahrten und PKW-Stellflächen soweit als möglich versickerungsfähig zu gestalten.

Es wird weiterhin empfohlen, bei versickerungsfähigem Untergrund das Niederschlagswasser von den Dachflächen und den Grundstückszufahrten möglichst nicht in die Kanalisation einzuleiten, sondern mittels breitflächiger Versickerung über die belebte Bodenzone dem Untergrund zuzuführen oder über geeignete Rückhalteeinrichtungen (z. B. Teichanlagen, Regenwasserzisternen) zu sammeln. Im Vorfeld ist die ausreichende Sickerfähigkeit des Untergrundes nachzuweisen.

Für eine schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser ist die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) maßgebend. Weiterhin sind die "Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser" (TRENKW) zu beachten.

Bei Dachdeckungen mit Zink-, Blei- oder Kupfergehalt, die eine Gesamtfläche von 50 m² überschreiten, sind zusätzliche Reinigungsmaßnahmen für die Dachwässer erforderlich. Bei beschichteten Metaldächern ist mindestens die Korrosionsschutzklasse III nach DIN 55928-8 bzw. die Korrosivitätskategorie C 3 (Schutzdauer „lang“) nach DIN EN ISO 12944-5 einzuhalten. Eine entsprechende Bestätigung unter Angabe des vorgesehenen Materials ist dann vorzulegen. Falls es bei Starkniederschlägen oder Schneeschmelze zu wild abfließendem Wasser kommen sollte, darf dieses nicht zum Nachteil Dritter ab- bzw. umgeleitet werden.

Grundwasser

Laut Baugrundgutachten ist der mittlere Grundwasserstand bei 339,00 m ü. NN. zu erwarten und liegt damit unter der Gründungssohle (>340,00 m ü. NN.). Bei Hochwasser der Donau ist mit einem Anstieg des Grundwasserstands zu rechnen.

Maßnahmen, die eine Freilegung von Grundwasser oder eine Einwirkung auf die Höhe, Bewegung oder Beschaffenheit des Grundwassers erwarten lassen, sind der Kreisverwaltungsbehörde gemäß Art. 30 BayWG vorher anzuzeigen.

Inbesondere bei Hochwasser und Starkniederschlägen ist mit hohen bis hin zu geländegleichen Grundwasserständen zu rechnen. Sofern Grundwasser ansteht, sind die baulichen Anlagen im Grundwasserbereich fachgerecht gegen drückendes Wasser zu sichern. Eine belastbare Einschätzung, ob die Tiefgeschosse im Grundwasserschwankungsbereich liegen und damit fachgerecht gegen drückendes Wasser gesichert werden sollten, kann nicht getroffen werden. Auf die Erlaubnispflicht von Bauwasserhaltungen wird hingewiesen. Eine Grundwasserabsenkung soll nicht erfolgen.

Ein Wasserschutzgebiet ist nicht vorhanden.

Hinweise:

Bauliche Sicherungsmaßnahmen zum Schutz vor Grundwasser

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Hochwassereinflussbereich der Donau. Daher ist es durchaus möglich, dass der mittlere Grundwasserstand von 339,00 m ü. NN. deutlich überschritten wird. Es wird aus diesem Grund darauf hingewiesen, dass Keller und Tiefgaragengeschosse bei Hochwasser der Donau fachgerecht gegen drückendes Wasser gesichert werden sollten.

Genauere Angaben zum Höchsten Grundwasserstand (HGW) als Planungsgrundlage für Baumaßnahmen müssen durch ein Gutachten eines fachkundigen Ingenieurbüros ermittelt werden. Die Erkundung des Baugrundes obliegt grundsätzlich dem jeweiligen Bauherren, der sein Bauwerk bei Bedarf gegen auftretendes Grund- oder Schichtenwasser sichern muss. Insbesondere hat der Bauherr zu überprüfen, ob Vorkehrungen gegen Grundwassereintritt in Kellerräume, Tiefgaragen etc. zu treffen sind. Darüber hinaus sind bauliche Anlagen, soweit erforderlich, druckwasserdicht und auftriebssicher auszubilden. Für das Bauen im Grundwasserschwankungsbereich sowie für eine evtl. notwendige Bauwasserhaltung ist beim Landratsamt Kelheim eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen. Sollte der Umgang mit wassergefährdenden

Stoffen geplant sein, so ist die Anlagenverordnung - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS) zu beachten und die fachkundige Stelle Wasserwirtschaft des Landratsamtes Kelheim zu beteiligen. Die Anzeigepflicht von Grundwasserfreilegungen nach § 49 WHG bzw. die Erlaubnis mit Zulassungsfiktion nach Art. 70 BayWG sind zu beachten.

Hochwasser

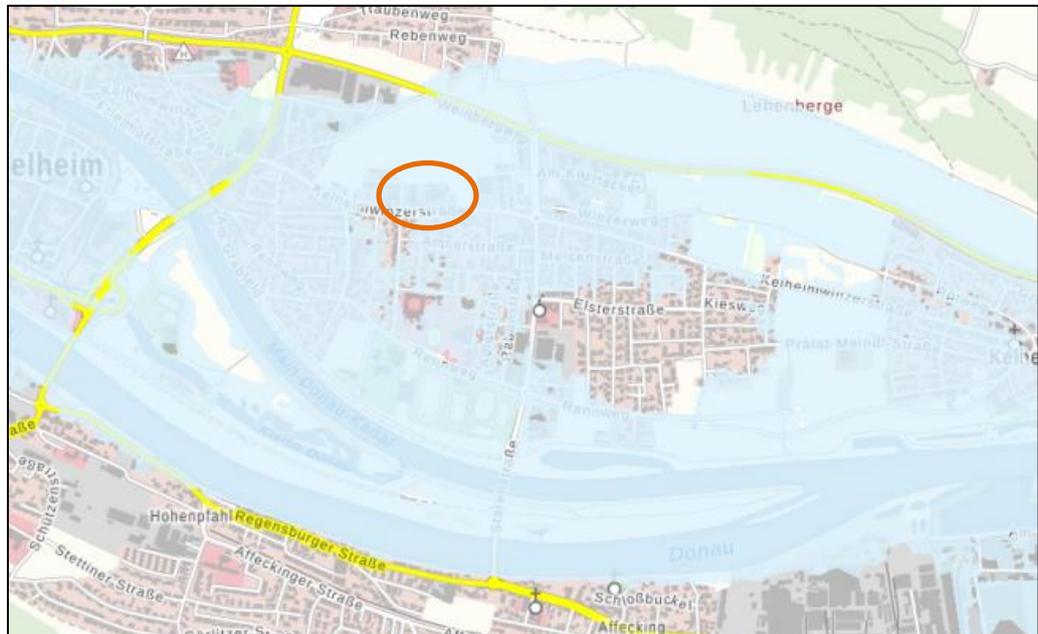
Im Betrachtungsraum selbst sind keine permanent oder periodisch wasserführenden natürlichen Oberflächengewässer vorhanden.

Hochwasserschutz HQ₁₀₀:

Der Geltungsbereich ist vor einem HQ₁₀₀ Ereignis geschützt und befindet sich nicht im festgesetzten oder amtlich gesicherten Überschwemmungsgebiet.

Hochwasserschutz HQ_{Extrem}:

Laut dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern liegt das Planungsgebiet in der Hochwassergefahrenfläche HQ_{extrem}. Der Wasserspiegel liegt dann bei ca. 345,00 m ü. NN. wodurch die Wassertiefe bis zu 2,00 m beträgt. Im Ergebnis lässt sich der Standort für derartige Hochwasserereignisse nicht schützen. Die Bauwerber sind jedoch darauf hinzuweisen.



Quelle: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>, verändert KomPlan.

Gefahren durch Starkregenereignisse und hohe Grundwasserstände können auch abseits von Gewässern auftreten. Grundsätzlich muss überall in Bayern mit diesen Gefahren gerechnet werden, auch wenn diese im Informationsdienst nicht flächendeckend abgebildet werden können. Hierzu wird auch auf die Arbeitshilfe „Hochwasser- und Starkregenrisiken in der Bauleitplanung“ verwiesen. Auf die Handlungsempfehlungen des Bayer. Staatsministeriums hinsichtlich der Anwendung bei Extremhochwasserereignissen wird verwiesen.

Die Abgrenzung eines wassersensiblen Bereiches ist laut BayernAtlas für das Planungsgebiet nicht möglich. Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch

- über die Ufer tretende Flüsse und Bäche,
- zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder
- zeitweise hoch anstehendes Grundwasser.

Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei dieser Fläche nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein kleines oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken.

9.3.3 Energie

Zuständig für die örtliche Stromversorgung (0,4- und 20- kV) sind die Stadtwerke Kelheim GmbH & Co.KG
Hallstattstraße 15,
93309 Kelheim.

Um für die neue Bebauung eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten ist ggf. die Installation einer Trafostation erforderlich.

9.3.4 Telekommunikation

Zur Versorgung des Planbereichs mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets einer Prüfung vorbehalten.

Zum Zweck der Koordinierung bittet die Telekom mitzuteilen, welche eigenen oder Ihnen bekannten Maßnahmen Dritter im Bereich des Plangebietes stattfinden werden. Bei positivem Ergebnis der Prüfung macht die Telekom darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine unterirdische Versorgung des Neubaugebietes durch die Telekom Deutschland GmbH nur bei Ausnutzung aller Vorteile einer koordinierten Erschließung möglich ist. Es wird beantragt daher sicherzustellen, dass

- für den Ausbau des Telekommunikationsnetzes im Erschließungsgebiet die ungehinderte, unentgeltliche und kostenfreie Nutzung der künftig gewidmeten Verkehrswege möglich ist.
- auf Privatwegen (Eigentümerwegen) ein Leitungsrecht zu Gunsten der Telekom Deutschland GmbH als zu belastende Fläche festgesetzt und entsprechend § 9 Abs. Ziffer 21 BauGB eingeräumt wird.
- eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung der Lage und der Dimensionierung der Leitungszonen vorgenommen wird und eine Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen für Straßenbau und Leitungsbau durch den Erschließungsträger erfolgt, wie ausdrücklich im Telekommunikationsgesetz § 68 Abs. 3 beschrieben.
- die geplanten Verkehrswege nach der Errichtung der Telekommunikationsinfrastruktur in Lage und Verlauf nicht mehr verändert werden.
- dem Erschließungsträger auferlegt wird, dass dieser für das Vorhaben einen Bauablaufzeitenplan aufstellt und bei Bedarf verpflichtet ist, in Abstimmung mit uns im erforderlichen Umfang Flächen für die Aufstellung von oberirdischen Schaltgehäusen auf privaten Grundstücken zur Verfügung zu stellen und diese durch Eintrag einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zu Gunsten der Telekom Deutschland GmbH im Grundbuch kostenlos zu sichern.
- Das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ist zu beachten.

Die Telekom macht besonders darauf aufmerksam, dass eine Erweiterung ihrer Telekommunikationsinfrastruktur außerhalb des Plangebietes aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus auch in oberirdischer Bauweise erfolgen kann.

Zur Abstimmung der Bauweise und für die rechtzeitige Bereitstellung der Telekommunikationsdienstleistungen sowie zur Koordinierung mit Straßenbau- bzw. Erschließungsmaßnahmen der anderen Versorger, ist es dringend erforderlich, dass Sie sich rechtzeitig, mindestens jedoch 3 Monate vor Baubeginn, mit dem zuständigen Ressort in Verbindung setzen:

Deutsche Telekom Technik GmbH, T NL Süd, PTI 12, Bajuwarenstr. 4,
93053 Regensburg, Tel. 0800-3309747

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen der Telekom Deutschland GmbH. Vor Tiefbauarbeiten über oder in unmittelbarer Nähe ihrer Anlagen ist es erforderlich, dass sich die Bauausführenden vorher vom zuständigen Ressort, Fax: 0391-580213737, Email: Planauskunft.Sued@telekom.de, in die genaue Lage dieser Anlagen einweisen lassen.

Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH muss weiterhin gewährleistet bleiben. Die Telekom bittet, die Verkehrswege so an die vorhandenen Telekommunikationslinien anzupassen, dass diese nicht verändert werden müssen.

Durch die Änderung des Bebauungsplanes reichen die bestehenden Anlagen der Deutschen Telekom Technik GmbH möglicherweise nicht aus. Eine Entscheidung ob und in welchem Umfang Leitungstrassen erforderlich werden erfolgt im Zuge der detaillierten Erschließungsplanung. Grundsätzlich sind in allen Straßen bzw. Gehwegen ausreichende Trassen für die Unterbringung von Telekommunikationslinien vorzusehen.

9.3.5 Abfallentsorgung

Die Müllabfuhr erfolgt zentral auf Landkreisebene durch ein privates Unternehmen und ist gesichert. Auf den einzelnen Bauparzellen sind ausreichende Flächen für Abfallbehälter bereitzustellen.

Die Häuser 1-7 im MU-2 müssen den Müll im südöstlichsten Bereich des Grundstücks bereitstellen. Diese Müllsammelstelle kann direkt von der Kelheimwinzerstraße angefahren werden.

Aktuell stellt sich die Erschließungsstraße zwischen MU-2 und MU-3 als Stichstraße dar. Laut Rahmenplan der Stadt Kelheim (Stand 2019) soll diese zu einem späteren Zeitpunkt jedoch weitergeführt oder als Ringstraße ausgebaut werden.

Zum jetzigen Zeitpunkt wird für die Parzellen Haus 2-4 im MU-3 am Haus 1 entlang der Kelheimwinzerstraße eine Müllsammelstelle bereitgestellt. Diese ist solange zu benutzen, bis zu einem späteren Zeitpunkt die Erschließungsstraße weitergeführt wird. Danach ist dies nicht mehr zwingend erforderlich.

9.4 Immissionsschutz

9.4.1 Verkehrslärm

Im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 04 zum Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" durch die Stadt Kelheim wurde durch das Sachverständigenbüro "Hooock & Partner Sachverständige", Am Alten Viehmarkt 5, 84028 Landshut, ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich der Planung durch den Straßenverkehr auf der Kelheimwinzerstraße sowie der Kreisstraße KEH 38 hervorgerufen werden. Die Berechnungen erfolgten nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" auf Grundlage derjenigen Verkehrsbelastung, die für die Kreisstraße im Verkehrsmengen-Atlas 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr an der relevanten Zählstellennummer angegeben ist bzw. aufbauend auf den Ergebnissen der im Jahr 2018 an der Kelheimwinzerstraße durchgeführten Verkehrszählung und die jeweils unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme von ca. 23 % als Planungshorizont für das Jahr 2035 hochgerechnet wurden.

Da das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 noch nicht an den neuen Gebietstyp des urbanen Gebiets angepasst wurde, wurden die prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel den Vorgaben des Landratsamts Kelheim entsprechend mit den Orientierungswerten eines Mischgebiets verglichen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen. Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang des schalltechnischen Gutachtens dargestellt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die in einem Mischgebiet anzustrebenden Orientierungswerte $OWMI, Tag = 60 \text{ dB(A)}$ bzw. $OWMI, Nacht = 50 \text{ dB(A)}$ überwiegend eingehalten werden. Lediglich auf den unmittelbar an der Kelheimwinzerstraße gelegenen Parzellen können Überschreitungen um bis zu 7 dB(A) während der Tagzeit und um bis zu 8 dB(A) in der Nachtzeit auftreten. Demnach wird auch der im Rahmen des Abwägungsprozesses relevante Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV $IGWMI, Tag = 64 \text{ dB(A)}$ bzw. $IGWMI, Nacht = 54 \text{ dB(A)}$, den der Gesetzgeber beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohnverhältnisse ansieht, tagsüber um bis zu 3 dB(A) und nachts um bis zu 4 dB(A) verletzt.

Im Umgang mit den prognostizierten Immissionsgrenzwertüberschreitungen während der Tagzeit wird festgesetzt, dass Außenwohnbereiche, die im Anschluss an die betroffenen Fassaden bzw. in den betroffenen Bereichen zu liegen kommen, durch geeignete bauliche Maßnahmen so abgeschirmt werden müssen, dass der in einem Mischgebiet geltende Immissionsgrenzwert $IGWMI, Tag = 64 \text{ dB(A)}$ eingehalten wird.

Nachdem aktive Schallschutzmaßnahmen unter den vorliegenden Planungsrandbedingungen zur Verbesserung der nächtlichen Geräuschsituation ausscheiden und die Baufelder MU-2 und MU-3 bzw. die hier bestehenden und geplanten Gebäude an drei Seiten – und davon insbesondere die für die Besonnung wichtigen Südfassaden – von relevanten Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, kann weiterhin auch keine lärmabgewandte Grundrissorientierung festgesetzt werden. Daher muss auf klassisch passiven Schallschutz in Form von Zwangsbelüftungsanlagen für die dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräume in den relevanten Bereichen zurückgegriffen werden.

9.4.2 Gewerbelärm

Weiterhin wurden Prognoseberechnungen zur Ermittlung der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich des Deckblatts durch die inner- und außerhalb des Geltungsbereichs ansässigen Einzelhandelsnutzungen (z.B. Getränkewelt Kelheim, Discounter Aldi) hervorgerufen werden. Die prognostizierten Beurteilungsspiegel wurden mit denjenigen Orientierungswerten verglichen, die sich aus den in der Änderung der TA Lärm vom 09.06.2017 für ein urbanes Gebiet festgelegten Immissionsrichtwerten ableiten lassen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen. Die Berechnungsergebnisse sind auf farbigen Lärmbelastungskarten im Anhang des schalltechnischen Gutachtens dargestellt. Das Gutachten kommt zu dem Fazit, dass die städtebaulichen Schallschutzziele vollumfänglich erfüllt werden und keine Festsetzungen zum Schutz neu geplanter Wohnnutzungen vor anlagenbedingten Geräuschen erforderlich sind.

9.4.3 Sport- und Freizeitlärm

Es bestehen im weiteren Umfeld keine entsprechenden Anlagen. Eine Beurteilungsrelevanz ist somit nicht gegeben.

9.4.4 Geruchsmissionen

Die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und die damit unter Umständen verbundenen zeitlich auftretenden Emissionen, was auch an Sonn- und Feiertagen stattfinden kann, sind zu dulden.

9.5 Brandschutz

Hinsichtlich des vorbeugenden baulichen und abwehrenden Brandschutzes sind bei der Aufstellung von Bauleitplanungen die allgemeinen Bestimmungen gemäß den Vorschriften der DIN 14090 sowie der BayBO einzuhalten.

Insgesamt gesehen ist der abwehrende Brandschutz sowie die Bereitstellung der notwendigen Löschwasserversorgungsanlagen durch die vorhandenen bzw. geplanten Anlagen als erfüllt zu betrachten. Weiterhin sind entsprechend Art. 1 Abs. 1 und 2 des Bayerischen Feuerwehrgesetzes (BayFwG) ausreichend dimensionierte verkehrliche Erschließungsanlagen für den Brand- und Katastrophenfall vorhanden. Der kommunalen Feuerwehr stehen insgesamt ausreichende Möglichkeiten zur Verfügung, um den Anforderungen der gesetzlichen Vorgaben gerecht zu werden.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu beachten:

- Bauliche Anlagen müssen über befestigte Straßen und Wege erreichbar sein.
- Die Flächen für die Feuerwehr auf den Grundstücken, sowie Aufstell- und Bewegungsflächen, einschließlich der Zufahrten müssen entsprechend ausgeführt werden. DIN 14090 (Flächen für die Feuerwehr).
- Bei Sackgassen ist darauf zu achten, dass der sogenannte Wendehammer auch für Feuerwehrfahrzeuge benutzbar ist. Durchmesser beträgt 18 m.
- Jeder Aufenthaltsraum muss bei Gefahr auf zwei Wegen verlassen werden können. Wenn die Brüstung notwendiger Fenster mehr als 8 m über dem Gelände liegt, müssen entweder mindestens zwei voneinander unabhängige Treppenträume oder ein Sicherheitstreppehaus vorgesehen werden.
- Bei Aufenthaltsräumen im Dachgeschoss müssen die notwendigen Fenster mit Leitern der Feuerwehr anleiterbar sein. Bei liegenden Dachfenstern bestehen Bedenken.
- Hydranten sind nach DIN 3222 mit B-Abgängen zu versehen. Der Abstand der Hydranten soll im Bereich zwischen 100 - 200 m liegen.
- Die Wasserversorgung ist so auszulegen, dass bei gleichzeitiger Benützung von zwei nächstliegenden Hydranten (Über- oder Unterflur) ein Förderstrom von mindestens 1600 l/m über 2 Std. bei einer Förderhöhe von 1,5 bar erreicht wird.
- Die Hydranten sind außerhalb des Trümmerschattens am Fahrbahnrand zu errichten.
- Die Ausrüstung und Ausbildung der Feuerwehr muss jeweils den Erfordernissen angepasst sein.

10 AUSSAGEN ZUM GRÜNORDNUNGSPLAN

10.1 Grünordnerisches Konzept

Die Belange von Natur und Landschaft werden durch die vorliegende Planung nicht negativ berührt, zumal grünordnerische Festsetzungen in die Planung integriert wurden und damit den entsprechenden aktuellen gesetzlichen Anforderungen Rechnung getragen wird. Die in diesem Zusammenhang verankerten Pflanzmaßnahmen und ausgewiesenen nicht überbaubaren Flächen stellen im Ergebnis für diesen Standort eine ausreichende Grünordnung dar, die zu einer ansprechenden Gestaltung des Planungsgebietes aus grünordnerischer Sicht führt.

Entlang der Kelheimwinzerstraße, Weinbergstraße sowie der neu geplanten Erschließungsstraße sowie im Bereich der geplanten Stellplätze sind Einzelbaumpflanzungen vorgesehen.

Auf den privaten Grundstücksflächen soll der vorhandene Gehölzbestand so weit wie möglich erhalten bleiben. Durch die geplante Erschließungsstraße müssen ein paar der Gehölze weichen, jedoch werden innerhalb der geplanten Grundstücksgrenzen genug Ersatzpflanzungen vorgenommen. Im MU-2 entsteht durch den neuen Quartiersplatz ein Treffpunkt für jedermann. Hier ist Platz für verschiedene Aktivitäten und Benutzergruppen. Um diesen herum, sowie entlang der Gehwege innerhalb des Teilgebietes, kommt es zu Einzelbaumpflanzungen sowie im rückwärtigen Bereich auch zu Baum-/ Strauchpflanzungen.

Die im Lageplänen des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes angegebenen Baum-/ Strauchpflanzungen stellen eine Mindestanzahl an Pflanzungen dar. Die Anzahl und die Lage der Baum-/ Strauchpflanzungen sind mit Ausnahme der straßenraumprägenden Gehölze variabel, wobei das planerische Konzept im Grundsatz einzuhalten ist.

Hinsichtlich der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung wird gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB kein Ausgleich erforderlich, da es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB handelt und der Eingriff im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 als vor der planerischen Entscheidung erfolgt bzw. zulässig gilt.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen (innerörtliche Lage in der Nähe einer Hauptverkehrsstraße) sowie unter Berücksichtigung der Bestimmungen des § 39 BNatSchG wird insgesamt davon ausgegangen, dass keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich des Artenschutzes bestehen, da der Erhaltungszustand der jeweiligen Populationen nach bisherigem Kenntnisstand gewahrt bleibt.

10.2 Bewertung der Schutzgüter des Naturhaushaltes

Die Beurteilung der Bedeutung der Schutzgüter des Naturhaushaltes innerhalb des Geltungsbereiches erfolgt nach Auswertung der Bestandsdaten/ -informationen in Anlehnung an die *Bewertung des Ausgangszustandes* nach dem Leitfaden für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (StMLU, München, 2003).

10.2.1 Arten und Lebensräume

Aktuell handelt es sich bei dem betroffenen Änderungsbereich um eine bereits erschlossene und durch die Getränkewelt Kelheim, die Bäckerei Gabelsberger, dem ehemaligen Autohaus Astaller mit ihren entsprechenden Lager-/ Erschließungs-/ und Parkplatzflächen sowie zwei Wohnhäusern bebaute Fläche. Der bebaute und versiegelte Bereich dominiert den Geltungsbereich stark. Im Bereich der beiden Wohngebäude findet sich Hausgartennutzung, wobei der östlich liegende Hausgarten neben Auersträuchern auch Gehölze wie Fichten, Weiden und Birken mittelalter bis alter Ausprägung aufweist. Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches findet sich eine Baum-/ Strauchhecke, mehr oder weniger geschlossen. Dabei handelt es sich größtenteils um ausschließlich niedrigen Sukzessionsaufwuchs wie Holunder, Efeu, Waldrebe, Brombeere und Weiden, im Weiteren finden sich aber auch noch mittelalte Gehölze wie Fichten, Weiden und Birken.

Andere wertgebende naturnahe Strukturen sind nicht vorhanden. Im Geltungsbereich befinden sich keinerlei amtlich kartierte Biotope.

Das Gebiet wird aufgrund der Nutzung mit geringer bis mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume eingestuft.

10.2.2 Boden

Das Planungsgebiet zählt zur geologischen Raumeinheit Südliche Frankenalb und darin nach der geologischen Karte 1 : 500.000 zur geologischen Einheit Schotter, würmzeitlich (Niederterrasse, Spätglazialterrasse; in Alpentälern auch frühwürmzeitlich mit Seeablagerungen) . In der Übersichtsbodenkarte 1 : 25.000 wird der Geltungsbereich als besiedelte Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen und einem Versiegelungsgrad < 70%; bodenkundlich nicht differenziert dargestellt. Detaillierte Kenntnisse zum Bodenaufbau innerhalb des Geltungsbereiches liegen bisher nicht vor.

Aufgrund der innerörtlichen Lage und der Nutzung ist nicht von einer besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt auszugehen. Deshalb wird der Geltungsbereich für das Schutzgut Boden mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt eingestuft.

10.2.3 Wasser

Die Ausuferungsbereiche des festgesetzten Überschwemmungsgebietes sowie der Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀, HQ_{häufig} nach den Ermittlungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt erreichen den Geltungsbereich nicht.

Er liegt jedoch in der Hochwassergefahrenfläche HQ_{extrem}. Die Abgrenzung eines wassersensiblen Bereiches ist laut BayernAtlas für das Planungsgebiet nicht möglich. Ein Wasserschutzgebiet ist nicht vorhanden.

Das Gebiet wird aufgrund der Gegebenheiten für das Schutzgut Wasser mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt eingestuft.

10.2.4 Klima und Luft

Der Geltungsbereich liegt im Grenzbereich der Klimabezirke Fränkische Alb und Niederbayerisches Hügelland. Die jährlichen Durchschnittsniederschläge betragen 650 mm, so dass das Gebiet um Kelheim zu den niederschlagsärmeren und mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8° C zu den wärmebegünstigteren Bereichen des bayerischen Jurazuges zählt.

Eine klimatische Bedeutung des Geltungsbereiches als Ventilationsbahn, Frischluft- oder Kaltluftentstehungsgebiet ist aufgrund der bestehenden Nutzung und der angrenzenden Bebauung nur sehr untergeordnet vorhanden.

10.2.5 Landschaftsbild/ Erholungseignung

Der Geltungsbereich ist insgesamt aufgrund seiner innerstädtischen Lage und der bestehenden Nutzung durch den Getränkemarkt, die Bäckerei, dem ehemaligen Autohaus und dazugehörigen Rangier-/ und Parkplatzflächen stark anthropogen überprägt und wenig bedeutsam für das Landschaftsbild. Eine Funktion zur Erholungseignung ist im Geltungsbereich, außer im beschränkten Maß innerhalb der beiden, durch Wohngebäude von der Kelheimwinzerstraße abgeschirmten Hausgärten, kaum gegeben.

10.3 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist für die Aufstellung von Bauleitplänen die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung einschlägig, wenn auf Grund der Planung Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Da es sich im vorliegenden Fall um einen "Bebauungsplan der Innenentwicklung" nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB handelt, gilt der Eingriff im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt bzw. zulässig, so dass gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB kein Ausgleich erforderlich wird.

11 VERWENDETE UNTERLAGEN

LITERATUR

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft; Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leitfaden. Ergänzte Fassung. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Kelheim

GESETZE

BAUGESETZBUCH [BauGB] in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634), das zuletzt durch Art. 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG [BauNVO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

BAYERISCHE BAUORDNUNG [BayBO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-I), das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 24.07.2019 (GVBl. S. 408) geändert worden ist

GEMEINDEORDNUNG [GO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), das zuletzt durch § 5 Abs. 2 des Gesetzes vom 23.12.2019 (GVBl. S. 737) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ [BNatSchG] vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR [Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG] vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34) geändert worden ist

WASSERHAUSHALTSGESETZ [WHG] vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

BAYERISCHES WASSERGESETZ [BayWG] vom 25.02.2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 5 Abs. 18 des Gesetzes vom 23.12.2019 (GVBl. S. 737) geändert worden ist

GESETZ ZUM SCHUTZ UND ZUR PFLEGE DER DENKMÄLER [Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG] Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-K) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26.03.2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist

SONSTIGE DATENQUELLEN

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB):
<http://fisnat.bayern.de/finweb/>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT - LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP):
<http://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/>

BAYERNATLAS: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN: <http://wirtschaft-risby.bayern.de>

UMWELTATLAS BAYERN: <http://www.umweltatlas.bayern.de>

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGENSBURG – REGIONALPLAN REGION REGENSBURG: <http://www.region-regensburg.de>

ANHANG 1

Fotodokumentation - Bestand

Verschattung gegenüber Fl.-Nr. 1265

ANHANG 1 Fotodokumentation - Bestand



Blick von Osten nach Westen entlang der Kelheimwinzerstraße



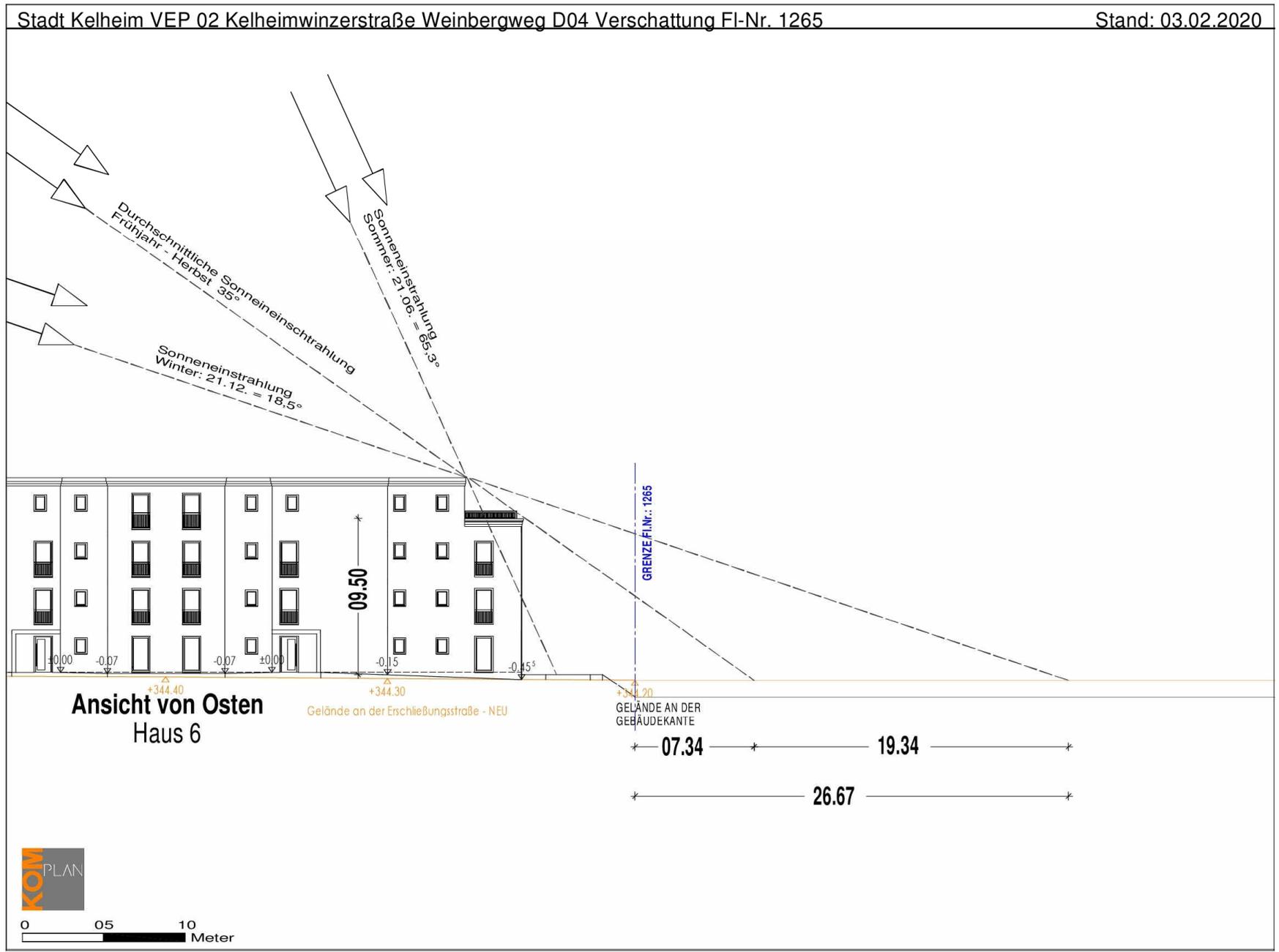
Blick auf den Parkplatz des ehemaligen Autohauses Astaller GmbH



Blick nach Süden zwischen dem ehemaligen Autohaus Astaller GmbH und Wohnbebauung



Blick von Nordosten auf die Getränkewelt Kelheim sowie die Bäckerei Gabelberger



ANHANG 2

Immissionsschutztechnisches Gutachten, Hoock & Partner Sachverständige PartG mbH, 14.10.2019



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

Deckblatt Nr. 04 zum Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße
Weinbergweg" der Stadt Kelheim

Prognose und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch
öffentlichen Verkehrslärm sowie anlagenbedingten Lärm

Lage: Stadt Kelheim
Landkreis Kelheim
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Donautaler Wohnbau GmbH
Dieselstraße 1
84069 Schierling

Projekt Nr.: KEH-4370-01 / 4370-01_E02_klein_ungeschützt
Umfang: 57 Seiten
Datum: 14.10.2019

Projektbearbeitung:
M. Eng. Lukas Schweimer

Projektleitung:
Dipl.-Ing. (FH) Judith Aigner

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung, oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	4
1.1	Planungswille der Stadt Kelheim.....	4
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	6
2	Aufgabenstellung	7
3	Anforderungen an den Schallschutz	8
3.1	Lärmschutz in der Bauleitplanung	8
3.2	Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung	9
3.3	Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung	10
3.4	Schutzbedürftigkeit urbaner Gebiete (MU)	11
3.5	Maßgebliche Immissionsorte	11
4	Öffentlicher Straßenverkehrslärm	12
4.1	Emissionsprognose	12
4.2	Immissionsprognose	15
4.2.1	Vorgehensweise	15
4.2.2	Abschirmung und Reflexion	15
4.2.3	Berechnungsergebnisse.....	16
4.3	Schalltechnische Beurteilung	17
4.3.1	Vorbemerkung	17
4.3.2	Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm.....	17
4.3.3	Geräuschsituation während der Tagzeit auf den Freiflächen und in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen	18
4.3.4	Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden	20
4.3.5	Zusammenfassung	21
5	Anlagenbedingter Lärm	22
5.1	Übersicht über die Betriebe im Planungsumfeld.....	22
5.2	Genehmigungsrechtliche Situation	23
5.3	Emissionsprognose	24
5.3.1	Betriebscharakteristiken	24
5.3.2	Schallquellenübersichten	26
5.3.3	Emissionsansätze	28
5.3.3.1	"Getränkewelt Kelheim"	28
5.3.3.2	Verkaufsfiliale "Bäckerei Gabelsberger"	31
5.3.3.3	Discounter "ALDI Süd"	33
5.4	Immissionsprognose	38
5.4.1	Vorgehensweise	38
5.4.2	Abschirmung und Reflexion	38
5.4.3	Berechnungsergebnisse.....	38
5.5	Schalltechnische Beurteilung.....	39
6	Schallschutz im Bebauungsplan	40
6.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen.....	40



6.2	Musterformullerung für die textlichen Hinweise.....	42
6.3	Musterformulierung für die Begründung	42
7	Zitierte Unterlagen	44
7.1	Literatur zum Lärmimmissionsschutz	44
7.2	Projektspezifische Unterlagen	45
8	Lärmbelastungskarten	46
8.1	Öffentlicher Verkehrslärm	46
8.2	Anlagenbedingter Lärm	55



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Stadt Kelheim

Der Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" der Stadt Kelheim /15/ trat am 19.09.1963 in Kraft und weist den Bereich im nördlichen Anschluss an die Kelheimwinzerstraße als allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO aus (vgl. Abbildung 1).

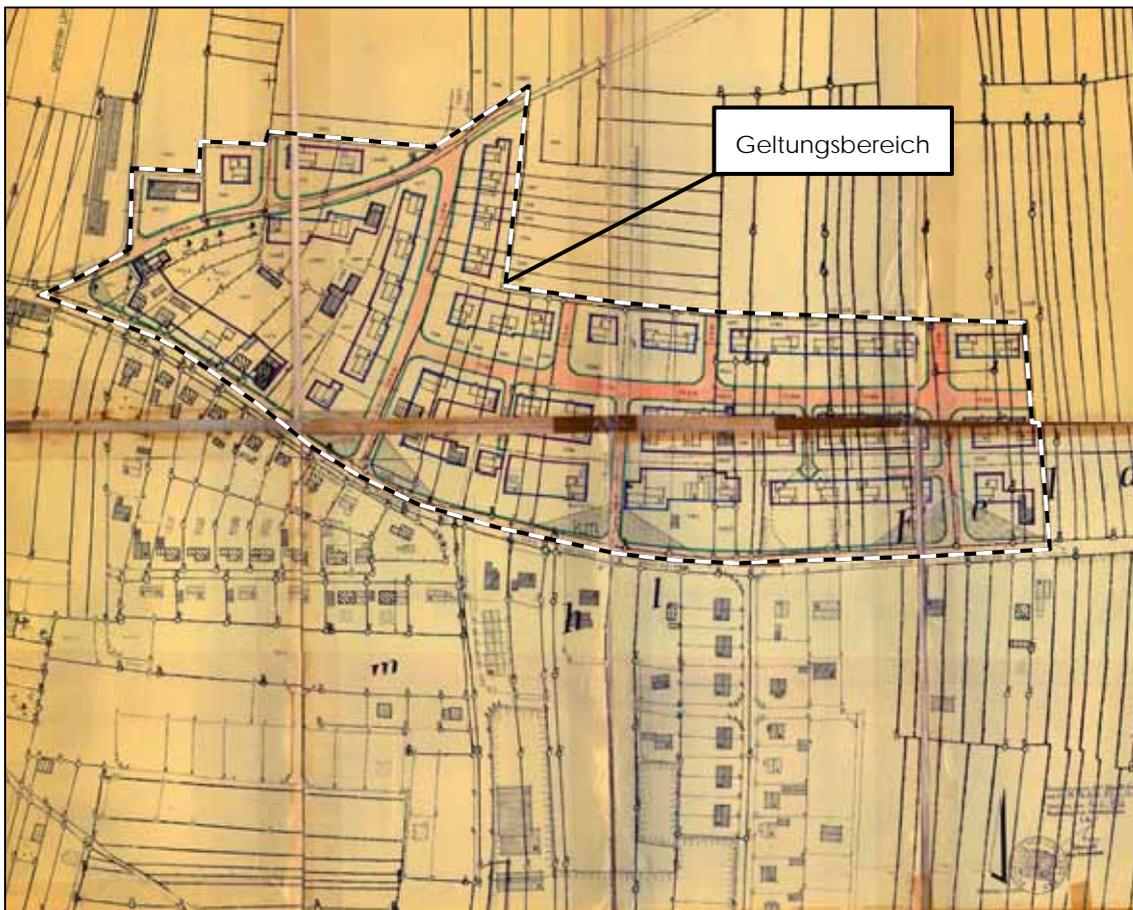


Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" /15/ mit Hervorhebung des Geltungsbereichs

Während der Bereich zwischen Weinbergweg und Kelheimwinzerstraße im Westen des Plangebiets mittlerweile vollständig bebaut ist, konnte das östliche Drittel des Geltungsbereichs bisher keiner flächendeckenden Wohnnutzung zugeführt werden. Neben zwei frei stehenden Einzelwohnhäusern auf den Grundstücken Fl.Nr. 1275/1 sowie 1236/1 der Gemarkung Kelheim haben sich hier verschiedene Einzelhandelsnutzungen (Getränkewelt Kelheim, Bäckerei Gabelsberger) angesiedelt.

Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für zukünftig eventuell vorgesehene Erweiterungen dieser Betriebe zu schaffen und eine dichtere Bebauung der östlich angrenzenden Grundstücke zu ermöglichen, wird der Bebauungsplan im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 04 geändert und der relevante Bereich als urbanes Gebiet nach § 6a BauNVO ausgewiesen.



Abbildung 2: Planzeichnung zum Deckblatt Nr. 04 des Bebauungsplans "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" /29/

Der Geltungsbereich der Planung beinhaltet insgesamt drei Baufenster (MU-1 bis MU-3).

Das Baufenster MU-1 im Westen umfasst das Betriebsgrundstück der GetränkekWelt Kelheim, auf dem sich auch die Verkaufsfiliale der Bäckerei Gabelsberger befindet, sowie eine Teilfläche des Grundstücks Fl.Nr. 1275 der Gemarkung Kelheim, sodass ausreichend Bauraum für ggf. geplante betriebliche Erweiterungen geschaffen wird. Nach den vorliegenden Informationen /28/ werden Wohnnutzungen für dieses Baufenster per textlicher Festsetzung ausgeschlossen.

Während im Bereich des Baufensters MU-2 bis dato Einzelwohnhäuser in zweigeschossiger Bauweise zulässig waren, können östlich des bestehenden Wohnhauses auf dem Grundstück Fl.Nr. 1275/1 der Gemarkung Kelheim zukünftig Mehrfamilienhäuser und Geschosswohnbaukörper mit bis zu vier Vollgeschossen entstehen. Als aktive Maßnahme zum Schutz vor Verkehrslärmimmissionen wird entlang der südlichen Grundstücksgrenze der Parzelle Nr. 7 des Baufensters MU-2 eine Lärmschutzwand errichtet.

Die bisher festgesetzten kleinflächigen Baufenster für Einzelwohnhäuser im Osten des Geltungsbereichs des Urplans /15/ werden zum Baufenster MU-3 zusammengefasst, welches nunmehr Baurecht für dreigeschossige Baukörper schafft, in denen neben Wohnnutzungen auch nicht störende Gewerbebetriebe untergebracht werden sollen.

Als Parkmöglichkeiten stehen den zukünftigen Bewohnern oberirdische Stellplätze sowie eine Tiefgarage zur Verfügung. Die Erschließung erfolgt aus Süden über die Kelheimwinzerstraße sowie über eine davon abzweigende, neu herzustellende Stichstraße.



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet liegt im östlichen Stadtgebiet von Kelheim und wird im Süden durch die Kelheimwinzerstraße begrenzt, an die sich wiederum überwiegend Wohnbebauung in Form von Einzelwohnhäusern anschließt (vgl. Abbildung 3). Im Geltungsbereich des Deckblatts sind mit der Getränkewelt Kelheim und einer Verkaufsfiliale der Bäckerei Gabelsberger zwei Einzelhandelsnutzungen ansässig. Während unmittelbar westlich des Plangebiets Wohnbebauung zu finden ist, grenzen im Norden landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Etwas weiter nördlich, in ca. 280 m Entfernung zur nördlichen Grenze des Geltungsbereichs, verläuft die Kreisstraße KEH 38. Im Osten der Planung ist ein Discounter ansässig.



Abbildung 3: Luftbild mit Eintragung des Geltungsbereichs der Planung



2 Aufgabenstellung

Es werden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich der Planung durch den Verkehr auf der **Kreisstraße KEH 38** sowie der **Kelheimwinzerstraße** hervorgerufen werden. Über einen Vergleich der prognostizierten Beurteilungspegel mit den einschlägigen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zu Teil 1 der DIN 18005 ist zu prüfen, ob der Untersuchungsbereich der geplanten Nutzung zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen. Die diesbezüglich gegebenenfalls erforderlichen aktiven, planerischen und/oder passiven Schutzmaßnahmen sollen in Abstimmung mit dem Planungsträger entwickelt und durch geeignete Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung abgesichert werden.

Ziel der Untersuchung hinsichtlich **Gewerbelärm** ist es, den Nachweis zu führen, dass der Anspruch der neu geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandschutzes des Getränkehandels und der Bäckereifiliale im Westen sowie des Discounters im Osten der Planung führen kann. Die diesbezüglich notwendigen technischen, baulichen und planerischen Schallschutzmaßnahmen sollen entwickelt und als Festsetzungen für den Bebauungsplan vorgestellt werden.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Lärmschutz in der Bauleitplanung

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /1/ schalltechnische Orientierungswerte (OW), deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als *"sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau"* aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)]			
Öffentlicher Verkehrslärm	WA	MI	MU ¹
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	60	/
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45	50	/
Gewerbelärm	WA	MI	MU
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	60	/
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	40	45	/

WA:allgemeines Wohngebiet

MI:Mischgebiet

MU:urbanes Gebiet

Gemäß dem Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 sollen

"die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen ... wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden."

, d. h. es erfolgt keine Pegelüberlagerung der hier zu betrachtenden Geräuschgruppen aus öffentlichem Verkehrslärm und Gewerbelärm.

¹ Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 sowie die darin aufgeführten Orientierungswerte wurden noch nicht um den neuen Gebietstyp des urbanen Gebiets (MU) erweitert.



3.2 Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung

Beim Bau und bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/ mit den dort festgelegten Immissionsgrenzwerten (IGW) als rechtsverbindlich zu beachten. Diese Immissionsgrenzwerte liegen in der Regel um 4 dB(A) höher als die für die jeweilige Nutzungsart anzustrebenden Orientierungswerte (OW) des Beiblattes 1 zu Teil 1 der DIN 18005.

Sind im Falle eines Heranrückens schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Verkehrswege in der Bauleitplanung Überschreitungen der anzustrebenden Orientierungswerte nicht zu vermeiden, so werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oftmals als Abwägungsspielraum interpretiert und verwendet, innerhalb dessen ein Planungsträger nach Ausschöpfung sinnvoll möglicher und verhältnismäßiger aktiver und/oder passiver Schallschutzmaßnahmen die vorgesehenen Nutzungen üblicherweise verwirklichen kann, ohne die Rechtssicherheit der Planung infrage zu stellen.

Begründet ist dies in der Tatsache, dass der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Straßen- oder Schienenverkehrswegen Geräuschsituationen als zumutbar einstuft, in denen Beurteilungspegel bis hin zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV auftreten und somit der indirekte Rückschluss gezogen werden kann, dass bei einer Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte auch an den maßgeblichen Immissionsorten neu geplanter schutzbedürftiger Nutzungen gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Sollen/müssen sogar Lärmbelastungen in Kauf genommen werden, die über die Immissionsgrenzwerte hinausgehen, so bedarf dies einer ganz besonders eingehenden und qualifizierten Begründung.

Immissionsgrenzwerte IGW der 16. BImSchV [dB(A)]			
Bezugszeitraum	WA	MI	MU ²
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	59	64	/
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	49	54	/

WA:.....allgemeines Wohngebiet

MI:.....Mischgebiet

MU:urbanes Gebiet

² Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie die darin aufgeführten Immissionsgrenzwerte wurden noch nicht um den neuen Gebietstyp des urbanen Gebiets (MU) erweitert.



3.3 Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleichlautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) /6/ dar, die üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen wird. Demzufolge werden die Berechnungsverfahren und Beurteilungskriterien der TA Lärm regelmäßig und sinnvollerweise bereits im Rahmen der Bauleitplanung für die Beurteilung von Anlagengeräuschen angewandt, um bereits im Vorfeld die lärmimmissionsschutzrechtliche Konfliktfreiheit abzusichern.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn alle Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen in der Summenwirkung Beurteilungspegel bewirken, die an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien die in Nr. 6.1 der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte einhalten oder unterschreiten.

Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, allerdings greift die TA Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr heraus.

Nachdem die TA Lärm – wie auch die DIN 18005 und die 16. BImSchV - für urbane Gebiete zunächst keine Immissionsrichtwerte festgelegt hat, wurde diese Regelungslücke durch die Ergänzung von Nr. 6.1 Satz 1 der TA Lärm mittlerweile geschlossen. Mit der Änderung der TA Lärm vom 09.06.2017 /14/ wurden für das urbane Gebiet (MU) Immissionsrichtwerte von 63 dB(A) während der Tagzeit bzw. 45 dB(A) während der ungünstigsten vollen Nachtstunde als zulässig festgelegt.

Schallschutzanforderungen nach TA Lärm			
Immissionsrichtwerte [dB(A)]	WA	MI	MU
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	60	63
Ungünstigste volle Nachtstunde	40	45	45
Zulässige Spitzenpegel [dB(A)]	WA	MI	MU
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	85	90	93
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	60	65	65

WA:allgemeines Wohngebiet

MI:Mischgebiet

MU:urbanes Gebiet



3.4 Schutzbedürftigkeit urbaner Gebiete (MU)

Da das "urbane Gebiet" (MU) erst im Mai 2017 mit dem Inkrafttreten des "Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt" und der entsprechenden Änderung der Baunutzungsverordnung BauNVO eingeführt wurde, sind die für die Beurteilung relevanten Regelwerke (z. B. Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 und die 16. BImSchV) sowie die darin aufgeführten Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerte noch nicht an den neuen Gebietstyp angepasst worden.

Nachdem unter Punkt 7.5 der DIN 18005 /7/ explizit auf die TA Lärm verwiesen wird, erfolgt die Beurteilung anlagenbezogener Geräuscheinwirkungen (vgl. Kapitel 2) anhand der dort fixierten Immissionsrichtwerte für ein urbanes Gebiet (vgl. Kapitel 3.3).

Aus der Staffelung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV der bereits verankerten Gebiete ließen sich aus den Immissionsrichtwerten der TA Lärm zwar "Erwartungswerte" für urbane Gebiete ableiten, nach den Vorgaben des Landratsamts Kelheim /29/ ist bei der Beurteilung von öffentlichem Verkehrslärm jedoch auf die "nächststrengerer" Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für ein Mischgebiet abzustellen (vgl. Kapitel 3.1 und 3.2).

3.5 Maßgebliche Immissionsorte

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist in den bisher genannten Regelwerken zwar nicht exakt gleichlautend definiert, inhaltlich sind diese Definitionen jedoch nahezu deckungsgleich. Stellvertretend wird hier die Beschreibung aus der Anlage 1 zu § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung /2/ zitiert. Demnach liegen maßgebliche Immissionsorte im Freien entweder

- o *"vor Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) des zu schützenden Raumes"*

oder

- o *"bei Außenwohnbereichen in 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 /13/ insbesondere Aufenthaltsräume wie z. B. Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume sowie Treppenhäuser angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Abgesehen von diesen streng reglementierten Immissionsorten sollte im Rahmen von Bauleitplanungen zusätzliches Augenmerk zumindest auf die Geräuschbelastung der Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen, Balkone) und nach Möglichkeit auch anderer Freiflächen gelegt werden, die dem Aufenthalt und der Erholung von Menschen dienen sollen (z. B. private Grünflächen).



4 Öffentlicher Straßenverkehrslärm

4.1 Emissionsprognose

- **Berechnungsregelwerk**

Die Emissionsberechnungen werden nach den Regularien der "Richtlinien für den Lärm-schutz an Straßen – RLS-90" /3/ vorgenommen.

- **Relevante Schallquellen**

Das Plangebiet liegt im Geräuscheinwirkungsbereich der Kreisstraße KEH 38 sowie der Kelheimwinzerstraße. Alle anderen öffentlichen Straßen (z. B. Weinstraße oder Schwalbenstraße) sind aufgrund ihrer Funktion als reine Anliegerstraßen und dem daraus resultierenden, weitaus geringeren Verkehrsaufkommen aus schalltechnischer Sicht zu vernachlässigen.

- **Verkehrsbelastungen**

Während auf der Kreisstraße KEH 38 diejenige Verkehrsbelastung zugrunde gelegt wird, die im Verkehrsmengen-Atlas 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr /19/ angegeben ist, wird bei der Kelheimwinzerstraße auf die Ergebnisse einer Verkehrszählung abgestellt, welche die Stadt Kelheim im Jahr 2018 auf einem weiter östlich gelegenen Abschnitt der Kelheimwinzerstraße durchgeführt hat /26/:

Verkehrsbelastung auf der Kelheimwinzerstraße (östlich des Kreisverkehrs Kelheimwinzerstraße / Starenstraße- Bezugsjahr 2018)			
Bezugszeitraum	DTV	M	p
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	3.526	206,1	5,5
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		28,6	4,3

DTV:durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M:.....maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p:maßgebender Lkw-Anteil [%]

Nach Auskunft der Stadt Kelheim /18/ verteilt sich der gesamte Verkehr auf der Kelheimwinzerstraße in etwa zu 60 % auf den Abschnitt westlich des Kreisverkehrs "Kelheimwinzerstraße / Starenstraße" und 40 % auf den in der vorgenannten Zählung betrachteten östlichen Abschnitt.



Um dem höheren Verkehrsaufkommen auf dem westlichen Straßenabschnitt Rechnung zu tragen, werden die Ergebnisse der Verkehrszählung in Abstimmung mit der Stadt Kelheim /27/ mit dem Faktor 1,5 multipliziert, wodurch sich die folgende Verkehrsbelastung für den im vorliegenden Fall relevanten Straßenabschnitt ergibt:

Verkehrsbelastung auf der Kelheimwinzerstraße (westlich des Kreisverkehrs Kelheimwinzerstraße / Starenstraße- Bezugsjahr 2018)			
Bezugszeitraum	DTV	M	p
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	5.289	309,2	8,3
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		42,9	6,5

DTV:durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M:.....maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p:maßgebender Lkw-Anteil [%]

Für die Kreisstraße KEH 38 kann dem Verkehrsmengen-Atlas 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr /19/ an der relevanten Zählstelle die folgende Verkehrsbelastung entnommen werden:

Verkehrsbelastung (Bezugsjahr 2015)			
Zählstelle Nr. 70379567; KEH 38 (von Kreuzung St 2230 / St 2233 bis Abzweigung Starenstraße)	DTV	M	p
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	11.812	696	4,1
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		85	6,0

DTV:durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M:.....maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p:maßgebender Lkw-Anteil [%]

- **Prognosehorizont für das Jahr 2035**

Der Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2035 wird anhand der vom Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr in Auftrag gegebenen Studie "Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern" /12/ ermittelt. Darin wird bis zum Jahr 2025 ein Wachstum von etwa 1,1 % p.a. für den gesamten Kfz-Verkehr (Leicht- und Schwerverkehr) angegeben, wobei der Schwerverkehr überproportional um 1,9 % p.a. ansteigt. Bei Umrechnung auf das Prognosejahr 2035 lässt sich für die relevanten Straßenabschnitte das folgende Verkehrsaufkommen ableiten:

Verkehrsbelastung (Prognosejahr 2035)			
Kelheimwinzerstraße	DTV	M	p
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	6.347	372	9,5
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		52	7,4
Kreisstraße KEH 38	DTV	M	p
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	14.536	857	4,9
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)		105	7,1

DTV:durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]

M:.....maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p:maßgebender Lkw-Anteil [%]



- **Steigungszuschläge**

Eine Vergabe von Steigungszuschlägen D_{Stg} wäre erst bei Straßenlängsneigungen $> 5\%$ relevant und entfällt im vorliegenden Fall.

- **Zulässige Geschwindigkeiten**

Nach den Erkenntnissen der Ortseinsicht /22/ ist auf der Kreisstraße KEH 38 eine Geschwindigkeit von 100 km/h zulässig. Für den relevanten Straßenabschnitt der Kelheimwinzerstraße im Innerortsbereich gibt es keine weiteren Geschwindigkeitsbegrenzungen, sodass eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gilt.

- **Emissionsdaten**

Emissionskennwerte nach den RLS-90					
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	M	p	v _{zul}	D _{StrO}	L _{m,E}
Kelheimwinzerstraße	372	9,5	50	0,0	61,3
Kreisstraße KEH 38	857	4,9	100	0,0	68,0
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	M	p	v _{zul}	D _{StrO}	L _{m,E}
Kelheimwinzerstraße	52	7,4	50	0,0	52,1
Kreisstraße KEH 38	105	7,1	100	0,0	59,4

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p: maßgebender Lkw-Anteil [%]

v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw [km/h]

D_{StrO}: Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen [dB(A)]

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



4.2 Immissionsprognose

4.2.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Messsysteme Software GmbH" (Version 2018 [441] vom 13.08.2018) nach den Vorgaben der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" durchgeführt.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsbereich wird mithilfe des vorliegenden Gelände-modells /20/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

4.2.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant - alle bestehenden Gebäude im Planungsumfeld sowie die gemäß /29/ geplanten Wohngebäude als pegelmindernde Einzelschallschirme. Ortslage sowie Höhenentwicklung aller Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /21/.

An Baukörpern auftretende Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster Ordnung werden über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie an glatten unstrukturierten Flächen zu erwarten sind.



Insbesondere wird die Abschirmwirkung der vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahme im Süden des Baufensters MU-2 entlang der Kelheimwinzerstraße berücksichtigt. Diese Lärmschutzwand, deren Oberkante in 1,8 m über Gelände zu liegen kommen soll, wird im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 4 zum Bebauungsplan Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" neu errichtet:

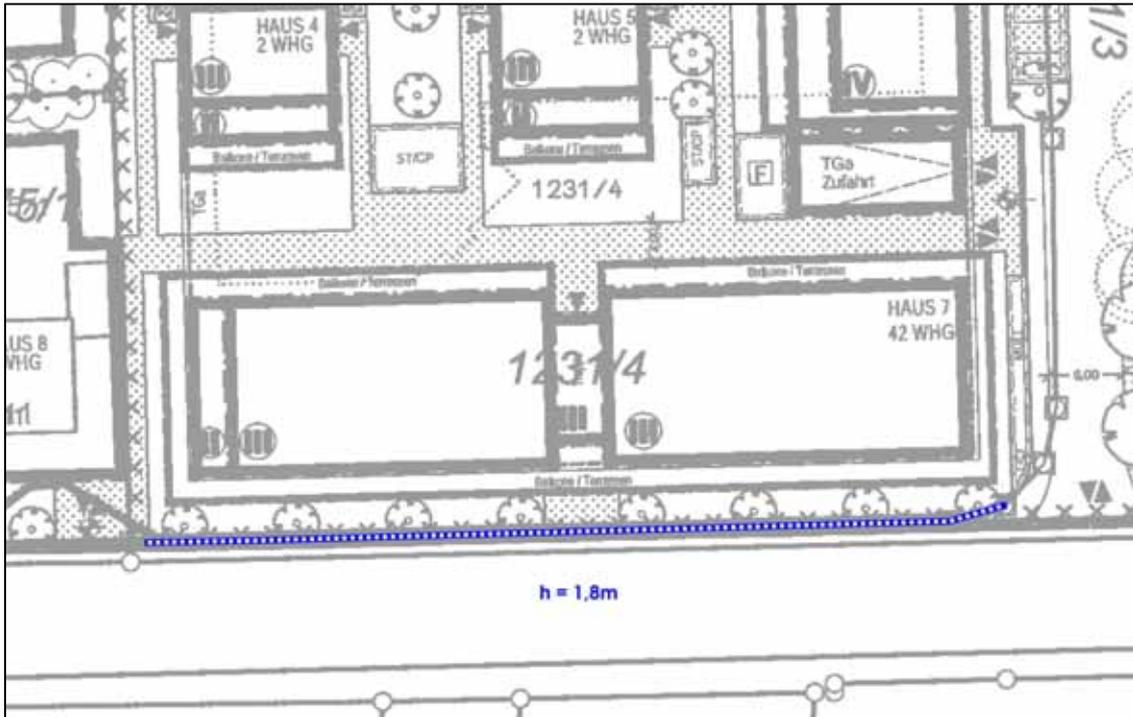


Abbildung 4: Lageplan mit Darstellung der Lärmschutzwand parallel zur Kelheimwinzerstraße

4.2.3 Berechnungsergebnisse

Unter den geschilderten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf Plan 1 bis Plan 8 in Kapitel 8.1 getrennt nach Tag- und Nachtzeit sowie nach den planungsrelevanten Geschossebenen dargestellt sind.



4.3 Schalltechnische Beurteilung

4.3.1 Vorbemerkung

Entsprechend den Ausführungen in Kapitel 3.4 wird bei der schalltechnischen Beurteilung des Straßenverkehrslärms gemäß den Vorgaben des Landratsamts Kelheim /29/ auf die Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte eines Mischgebiets abgestellt, nachdem die relevanten Beurteilungsvorschriften (Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005; Verkehrslärmschutzverordnung) zum Zeitpunkt der Begutachtung noch nicht an den Gebietstyp des urbanen Gebiets angepasst wurden.

4.3.2 Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm

Primärziel des Schallschutzes im Städtebau ist es, im Freien

1. tagsüber und nachts unmittelbar vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 /13/ ("Fassadenbeurteilung")

sowie

2. vornehmlich während der Tagzeit in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen (z. B. Terrassen, Balkone)

der geplanten Bauparzellen für Geräuschverhältnisse zu sorgen, die der Art der vorgesehenen Nutzung gerecht werden.³

Als Grundlage zur diesbezüglichen Quantifizierung werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005 (vgl. Kapitel 3.1) und im Rahmen des Abwägungsprozesses die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (vgl. Kapitel 3.2) herangezogen, die der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohnverhältnisse ansieht.

³ Nachrangige Bedeutung kommt in der Bauleitplanung dem passiven Schallschutz, d. h. der Sicherstellung ausreichend niedriger Pegel im Inneren geschlossener Aufenthaltsräume, zu. Diesen ohnehin notwendigen Schutz vor Außenlärm decken die diesbezüglich baurechtlich eingeführten und verbindlich einzuhaltenden Mindestanforderungen der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" /13/ ab.



4.3.3 Geräuschsituation während der Tagzeit auf den Freiflächen und in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen

Plan 1 in Kapitel 8.1 zeigt die während der Tagzeit prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel auf einem Höhengiveau von 2,0 m über Gelände gemäß /3/ und dient der Beurteilung der Aufenthaltsqualität auf den Freiflächen (private Grünflächen) sowie insbesondere in den Außenwohnbereichen (Terrassen). Auf Plan 2 bis Plan 4 wird ergänzend die Geräuschsituation in 4,9 m bzw. 7,8 m und 10,7 m über Gelände⁴ dargestellt, wo Balkone und Dachterrassen als schutzbedürftige Außenwohnbereiche entstehen werden.

Demnach ist lediglich in den schutzbedürftigen Frei- und Außenwohnbereichen auf den unmittelbar an der Kelheimwinzerstraße gelegenen Parzellen mit relevanten Überschreitungen des tagsüber anzustrebenden Orientierungswerts $OW_{MI,Tag} = 60 \text{ dB(A)}$ um bis zu 7 dB(A) zu rechnen. Im rückwärtigen Bereich der Bauräume kann durch die größere Entfernung zur Kelheimwinzerstraße eine flächendeckende Einhaltung bzw. Unterschreitung des Orientierungswerts festgehalten werden, sodass die Geräuschsituation hier bereits ohne jegliche Schallschutzmaßnahmen den Anforderungen entspricht, die gemäß den Ausführungen in Kapitel 3.4 und 4.3.1 im Städtebau an ein urbanes Gebiet zu stellen sind.

Unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 3.2 und 4.3.2 ist bei einer Einhaltung des um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwertes $IGW_{MI,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$ der 16. BImSchV davon auszugehen, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Deshalb besteht für die schutzbedürftigen Außenwohnbereiche all derjenigen Parzellen, auf denen Orientierungswertüberschreitungen um bis zu 4 dB(A) prognostiziert werden, aus fachlicher Sicht nicht zwingend das Erfordernis, (zusätzliche) Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen. Die Freiflächen derjenigen Parzellen, die von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind, müssen hingegen durch geeignete Maßnahmen so geschützt werden, dass eine der vorgesehenen Nutzungsart angemessene Aufenthaltsqualität im Freien gewährleistet ist.

Theoretisch käme hierfür die Erweiterung und Erhöhung der an der südlichen Grundstücksgrenze der Parzelle 7 im Baufenster MU-2 geplanten Lärmschutzanlage in Frage. In der Praxis scheidet dies jedoch aus, weil die erforderliche Lärmschutzwand eine unverhältnismäßige Höhenentwicklung von mindestens 6,0 m aufweisen müssten, um auch auf Höhe der Obergeschosse die erforderliche Pegelminderung zu erzielen. Zudem könnte sie aufgrund der notwendigen Erschließung des Wohngebiets aus Süden nicht durchgehend und somit nicht zum Schutz aller betroffenen Parzellen realisiert werden und würde zudem die Freibereiche der relevanten Parzellen im Erdgeschoss verschatten. Schließlich wären entsprechende Maßnahmen aus städtebaulicher Sicht nicht vertretbar.

Um den schallschutztechnischen Zielen im Städtebau dennoch so gut wie möglich gerecht zu werden und eine der vorgesehenen Nutzung angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu schaffen, sind Balkone, die im Anschluss an die von relevanten Grenzwertüberschreitungen betroffenen Südfassaden der Parzelle 7 des Baufensters MU-2 durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. durch verschiebbare bzw. vorgehängte Glaselemente oder durch erhöhte Brüstungen) so abzuschirmen, dass der

⁴ Die Immissionshöhe wird aus den Vorhaben- und Erschließungsplänen abgeleitet: $h_I = h_{FOK} + 2 \text{ m}$



Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV $IGW_{MI,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$ eingehalten werden kann. Dies gilt gleichermaßen für Außenwohnbereiche von Neu- und Ersatzbauten, welche ggf. in den von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Bereichen auf Parzelle 8 im Baufenster MU-2 und im Baufenster MU-3 direkt an der Kelheimwinzerstraße entstehen.

In diesem Zusammenhang wurden auf Grundlage der Vorhaben- und Erschließungspläne /31/ zusätzliche Berechnungen durchgeführt, um zu prüfen, welche Mindesthöhe die vorgenannten abschirmenden Maßnahmen für die im Anschluss an die Südfassaden von Haus 7 im Baufenster MU-2 geplanten Balkone aufweisen müssen, damit der Immissionsgrenzwert $IGW_{MI,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$ in 2,0 m Höhe über der Mitte des zu schützenden Außenwohnbereichs gemäß der entsprechenden Definition in der Verkehrslärmschutzverordnung /2/ eingehalten werden kann. Die aus diesen Berechnungen resultierenden Mindesthöhen der erforderlichen abschirmenden Maßnahmen für die Südbalkone von Haus 7 im Baufenster MU-2 werden - gemessen über der Fußbodenoberkante des jeweiligen Geschosses - zur Festsetzung im Bebauungsplan vorgeschlagen (vgl. Kapitel 6.1).

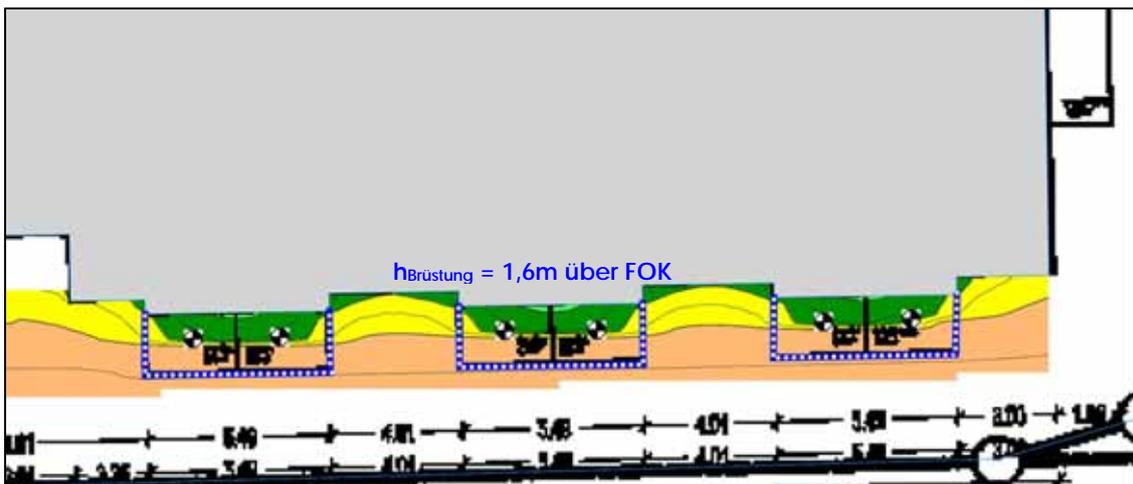


Abbildung 5: Exemplanische Darstellung der Geräuschsituation auf den östlichen Balkonen des 1. Obergeschosses; $h_1 = 4,9 \text{ m}$ (2,0 m über FOK)

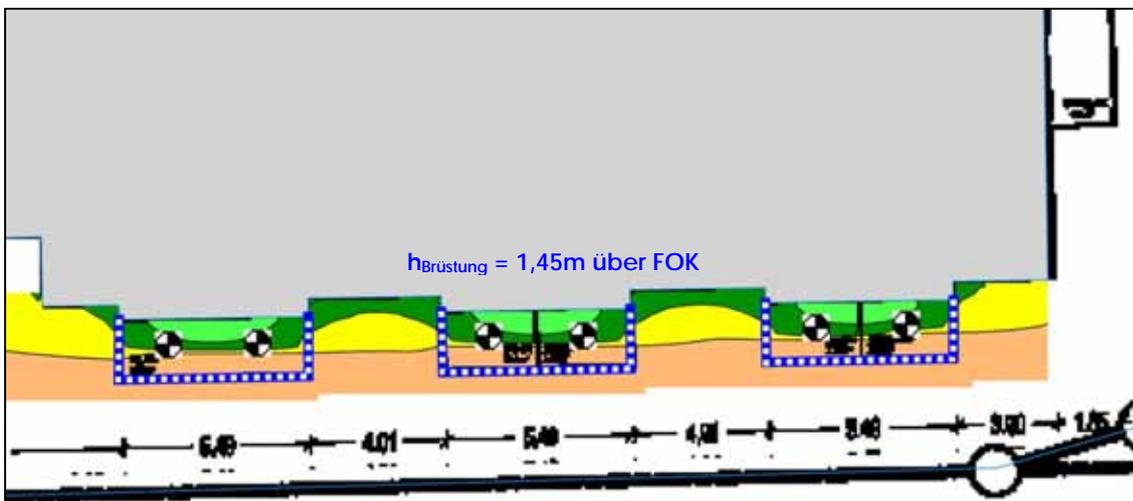


Abbildung 6: Exemplanische Darstellung der Geräuschsituation auf den östlichen Balkonen des 2. Obergeschosses; $h_1 = 7,8 \text{ m}$ (2,0 m über FOK)



4.3.4 Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden

Naturgemäß ungünstiger stellt sich die Verkehrslärmbelastung in der Nachtzeit dar. Wie aus Plan 5 bis Plan 8 ersichtlich ist, wird der anzustrebende Orientierungswert $OW_{MI,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$ im Süden des Plangebiets deutlich um bis zu 8 dB(A) überschritten. Demnach wird auch der im Rahmen des Abwägungsprozesses zu betrachtende Immissionsgrenzwert $IW_{MI,Nacht} = 54 \text{ dB(A)}$ um bis zu 4 dB(A) verletzt.

Analog zur Tagzeit beschränken sich die Überschreitungen auf die unmittelbar an der Kelheimwinzerstraße gelegenen Parzellen bzw. auf die der Kelheimwinzerstraße zugewandten Gebäudefassaden. Mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle nehmen die Beurteilungspegel spürbar ab. Eine gesicherte Einhaltung der städtebaulichen Schallschutzziele ist aufgrund der Baukörpereigenabschirmung an den vom Verkehrslärm abgewandten Nordfassaden sowie auf den Parzellen in den rückwärtigen Bereichen des Plangebiets zu verzeichnen.

Zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen zur Verbesserung der nächtlichen Geräuschsituation scheiden aus den in Kapitel 4.3.3 genannten Gründen im vorliegenden Fall aus.

Da unter den vorliegenden Randbedingungen mit der Kelheimwinzerstraße als langgestreckter Schallquelle im Süden der Planungsfläche (und den gemäß den Vorhaben- und Erschließungsplänen /31/ auf Parzelle 7 des Baufensters MU-2 vorgesehenen Wohnungsgrundrissen mit relativ kleinen Wohnungen, die zum Teil ausschließlich über Fenster in der Südfassade belüftet werden können) aus Gründen der Besonnung und Wohnqualität auch keine lärmabgewandte Grundrissorientierung festgesetzt bzw. praktiziert werden kann, verbleibt im Umgang mit den erhöhten Verkehrslärmimmissionen lediglich noch **klassisch passiver Schallschutz**, welcher sich entgegen der landläufigen Meinung weniger auf – baurechtlich ohnehin erforderliche - ausreichend dimensionierte Schallschutzverglasungen bezieht, als vielmehr auf die Notwendigkeit, im Inneren von Nachtaufenthaltsräumen die gewünscht niedrigen Geräuschpegel bei gleichzeitig hinreichender Luftwechselrate sicherzustellen. Im Gegensatz zu reinen Tagaufenthaltsräumen, für welche in diesem Zusammenhang nach ständiger Rechtsprechung Stoßlüftung durchaus zumutbar ist, müssen Schlaf- und Ruheräume, die von Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, in der Regel mit schallgedämmten Belüftungssystemen ausgestattet werden, um gesunden und ungestörten Schlaf zu gewährleisten. Alternativ sind andere, im Ergebnis gleichwertige bauliche Lösungen für diese Problematik zu erarbeiten. Beispiele für derartige Möglichkeiten sind Wintergärten, Laubengänge oder vorgehängte Glasfassaden bzw. Glaselemente mit ausreichender Pegelminderung durch Abschirmung bzw. Beugung.

Nachdem im Bauraum MU-1 Wohnnutzungen per textlicher Festsetzung ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 1.1) wird die Festsetzung von passivem Schallschutz lediglich für Neu- und Ersatzbauten in den Bauräumen MU-2 und MU-3 zur Festsetzung vorgeschlagen (vgl. Kapitel 6.1).



4.3.5 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass das Deckblatt Nr. 04 zum Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" der Stadt Kelheim - **unter der Voraussetzung einer konsequenten Beachtung und Umsetzung der vorgeschlagenen Festsetzungen zum Schutz vor öffentlichem Verkehrslärm** – den Anforderungen, die entsprechend Kapitel 3.1 und Kapitel 3.4 aus lärmimmissionsschutzfachlicher Sicht an die Ausweisung eines urbanen Gebiets zu stellen sind, unter den gegebenen Randbedingungen so gut wie möglich gerecht werden kann.



5 Anlagenbedingter Lärm

5.1 Übersicht über die Betriebe im Planungsumfeld

Im Plangebiet bzw. in dessen unmittelbarer Nachbarschaft sind die folgenden Betriebe bzw. gewerblichen Nutzungen ansässig, die auf bereits bestehende sowie neu entstehende Immissionsorte im Geltungsbereich der Planung einwirken (vgl. Abbildung 7):

Übersicht über die Betriebe im Umfeld der Planung		
Nr.	Nutzung bzw. Betrieb	Fl.Nrn.
1	"Getränkewelt Kelheim"	1277
2	Verkaufsfiliale "Bäckerei Gabelsberger"	1277
3	Discounter "ALDI Süd"	1246



Abbildung 7: Luftbild mit Eintragung der Gewerbebetriebe im Planungsumfeld

Die südliche Teilfläche des Grundstücks Fl.Nr. 1275 der Gemarkung Kelheim wird nach Auskunft der Stadt Kelheim /30/ ausschließlich als private Lagerfläche genutzt. Eine Anmeldung oder Genehmigung einer gewerblichen Nutzung liegt nicht vor, sodass ein hier theoretisch möglicher Betrieb im Folgenden nicht untersucht wird.



5.2 Genehmigungsrechtliche Situation

- **"Getränkewelt Kelheim" / Verkaufsfiliale "Bäckerei Gabelsberger":**

Im vorliegenden Genehmigungsbescheid der "Getränkewelt Kelheim" zum "Anbau einer Verkaufsfläche an die Getränkewelt Kelheim" vom 23.11.2004 /16/ sind keine Auflagen zum Lärmimmissionsschutz festgelegt.

- **"ALDI Süd":**

Im Genehmigungsbescheid des Discounters "ALDI" ("Neubau eines Einzelhandelsgeschäfts für Lebensmittel auf den Flurnummern 1244, 1246, 1248, Gemarkung Kelheim, Stadt Kelheim") vom 14.12.2011 /17/ sind die folgenden Auflagen zum Lärmschutz fixiert:

5. *Das schalltechnische Gutachten Nr. KEH-2220-01 der "hooock farny ingenieure" vom 18.08.2011 sowie die darin festgeschriebenen Beurteilungsgrundlagen (z. B. Beschreibung des Vorhabens) sind Bestandteil der Genehmigungsunterlagen.*
6. *Die Beurteilung von Lärmbelästigungen, die mit dem Betrieb des Einkaufsmarktes in Zusammenhang stehen, ist nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm "TA Lärm" vom 26.08.1998 durchzuführen. Insbesondere dürfen die anlagenbedingten Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft die folgenden Immissionsrichtwerte IRWs nicht überschreiten*
$$IRW_{WA,Tag} = 55 \text{ dB(A)} \quad IRW_{WA,Nacht} = 40 \text{ dB(A)}$$
Zur Konkretisierung dienen die nachstehenden Auflagen.
7. *Die Öffnungszeiten des Einkaufsmarktes sowie die Liefer- und Ladetätigkeiten sind auf die Tagzeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr beschränkt.*
8. *Liefer- und Ladetätigkeiten im Osten des Marktgebäudes sind unzulässig.*
9. *Die Fahrgassen des Parkplatzes sind asphaltiert oder mit einer schalltechnisch gleichwertigen Oberfläche auszuführen.*
10. *Im schalltechnischen Gutachten Nr. KEH-2220-01 der "hooock farny ingenieure" nicht berücksichtigte schallabstrahlende stationäre Anlagen (Luft-, Klima- und Kältetechnik) sind so zu planen und zu betreiben, dass deren Gesamtbeurteilungspegel bei Betrieb auf maximaler Leistungsstufe unter Berücksichtigung einer eventuellen Tonhaltigkeit den nächtlichen Immissionsrichtwert $IRW_{WA,Nacht}$ am diesbezüglichen maßgeblichen Immissionsort einhalten.*
11. *Unnötige Motorleerläufe sind durch organisatorische Maßnahmen zu unterbinden.*
12. *Alle geräuschemittierenden Fahrzeuge und Anlagen sind dem Stand der Technik zur Lärminderung einzubauen, zu betreiben und zu warten.*
13. *Relevanten Abweichungen von den Anforderungen kann ausschließlich dann zugestimmt werden, wenn diesbezüglich ein qualifizierter Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit vorgelegt wird.*
14. *Die Lärmschutzwand ist entsprechend den Planunterlagen entlang der östlichen Grundstücksgrenze zu errichten. Sie ist fugendicht, witterungsbeständig und mit einem Luftschalldämmmaß von mindestens 25 dB auszuführen. Sie muss nach den konstruktiven Gesichts-*



punkten den Anforderungen genügen, wie sie in den ZTV-Lsw 06 niedergelegt sind. Sie muss den Höhenangaben des Bebauungsplanes entsprechen und vor Beginn der Parkplatznutzung erstellt sein.

5.3 Emissionsprognose

5.3.1 Betriebscharakteristiken

Als Basis für die schalltechnische Begutachtung dienen neben den Erkenntnissen der Ortseinsicht insbesondere die Angaben der jeweiligen Betreiber zur Betriebscharakteristik /23, 24, 25/:

- **"Getränkewelt Kelheim"**

- o Betriebstyp: Getränkemarkt
- o Öffnungszeiten: Montag bis Freitag: 8:00 bis 19:00 Uhr
Samstag: 8:00 bis 16:00 Uhr
- o Mitarbeiter: fünf festangestellte Mitarbeiter
Zusätzliche Aushilfskräfte (saisonabhängig)
- o Netto-Verkaufsfläche: 272 m²
- o Parkplatz: ca. 30 Pkw-Stellplätze
Fahrbahnoberfläche: asphaltiert
Kundenaufkommen: bis zu 200 Kunden pro Tag
- o Fuhrpark: zwei Lastzüge
drei Kleintransporter
ein dieselbetriebener Gabelstapler
- o Lieferverkehr: Lieferzone im Westen des Getränkemarkts
Getränkeanlieferungen durch betriebseigene Lastzüge sowie durch bis zu zwei externe Lkw pro Woche (Abfahrt mit Leergut, Anfahrt mit Vollgut)
Lieferumfang in Summe: ca. 100 Paletten
Auslieferungen mittels Kleintransportern
Vereinzelte Abfahrten eines zuvor beladenen Lkw vor 6:00 Uhr morgens möglich
- o Ladetätigkeiten: Be- und Entladung mittels Dieselstapler (Dauer ca. 1,5 h pro Lkw)
Beladung der Kleintransporter erfolgt manuell oder vereinzelt mit Hilfe des Dieselstaplers (Dauer: ca. 30 Minuten insgesamt)
- o Sonstiges: Freilager für Leergut im Westen des Betriebsgebäudes (Lagertätigkeiten mit Handhubwagen)
Kühlraum westlich des Freilagers (Im Bedarfsfall durchgehend in Betrieb)



- **Verkaufsfiliale "Bäckerei Gabelsberger"**

- o Öffnungszeiten: Montag bis Freitag: 6:00 bis 18:00 Uhr
Samstag: 6:00 bis 13:00 Uhr
Sonntag: 8:00 bis 11:00 Uhr
- o Mitarbeiter: eine Verkaufskraft vor Ort
- o Parkplatz: geteilter Parkplatz mit der "Getränkewelt Kelheim"
Kundenaufkommen: maximal 400 Kunden pro Tag (davon etwa 75% per Pkw)
- o Lieferverkehr: zwei Anlieferungen von Teiglingen und Backwaren durch Kleintransporter um 5:00 Uhr und ca. 7:30 Uhr
zwei Mitnahmen von Leergut im Laufe des Vormittags
Anlieferungen direkt vor den Eingang im Süden der Verkaufsfiliale
- o Ladetätigkeiten: manuelle Entladung und Mitnahme der Bäckerkisten auf Transportrollen
bis zu fünf Transportfahrten zwischen Verkaufsraum und Lieferfahrzeug pro Lieferung / Leergutmitnahme
- o Stationäre Anlagen: Augenscheinlich keine Abluftführungen o. Ä. im Freien vorhanden

- **Discounter "ALDI Süd"**

- o Öffnungszeiten: werktags 8:00 bis 20:00 Uhr
- o Netto-Verkaufsfläche: ca. 1.200 m²
- o Parkplatz: 83 Pkw-Stellplätze
Fahrbahnoberfläche: asphaltiert
- o Lieferverkehr: Außenrampe an der Westfassade der Filiale
Anlieferung durch maximal fünf Lkw mit Kühlaggregaten pro Tag
Lieferumfang: maximal 36 Paletten pro Lkw
- o Ladetätigkeiten: Be- und Entladung erfolgt mit Handhubwagen
- o Stationäre Anlagen: keine Informationen zu stationären Anlagen (Luft-, Klima- und Kältetechnik) vorliegend.
- o Sonstiges: Reststoffcontainer im Bereich der Lieferzone; Austausch im Bedarfsfall



5.3.2 Schallquellenübersichten

Aus den Betriebsbeschreibungen in Kapitel 5.3.1 lassen sich für das Lärmprognosemodell die folgenden relevanten Schallquellen ableiten, deren Positionen in Abbildung 8 und Abbildung 9 dargestellt sind.

- **"Getränkewelt Kelheim" / Verkaufsfiliale "Bäckerei Gabelsberger"**

Relevante Schallquellen			
Kürzel	Position	Quelle	h _E
G_L	Getränkewelt Lieferzone	FQ	1,0
G_FL	Getränkewelt Fahrweg Lieferzone	LQ	1,0
G_P	Getränkewelt Parkplatz	FQ	0,5
B_L	Bäckerei Lieferzone	FQ	1,0
B_FL	Bäckerei Fahrweg Lieferzone	LQ	1,0
B_P	Bäckerei Parkplatz	FQ	0,5

FQ:Flächenschallquelle

LQ:Linienschallquelle

h_E:Emissionshöhe über Gelände [m]

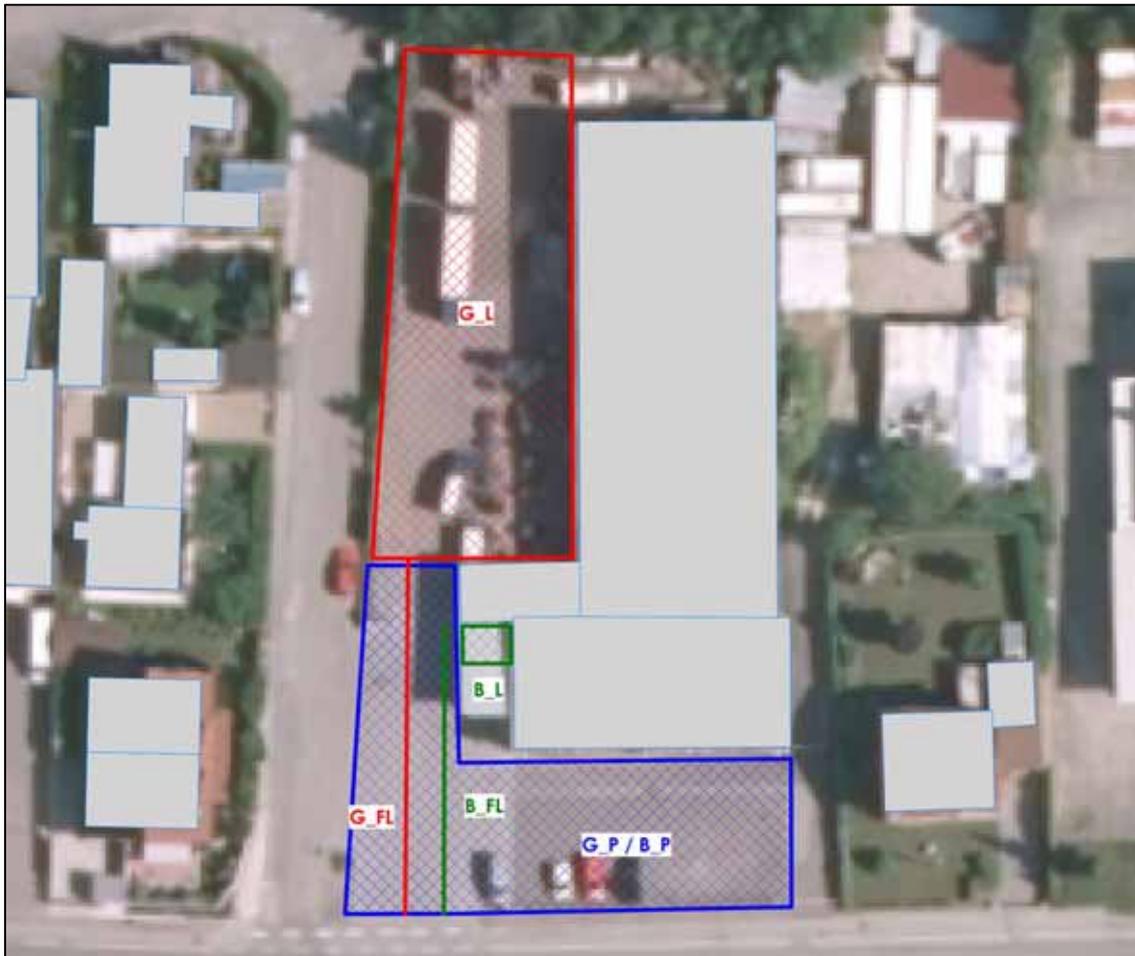


Abbildung 8: Luftbild mit Darstellung der relevanten Schallquellen des Getränkemarkts und der Bäckerei



- Discounter "ALDI Süd"

Relevante Schallquellen			
Kürzel	Position	Quelle	h _E
A_P	ALDI Parkplatz	FQ	0,5
A_C	ALDI Containertauschfläche	FQ	1,0
A_FL	ALDI Fahrweg Lieferverkehr	LQ	1,0
A_R	ALDI Rangierzone	FQ	1,0
A_L	ALDI Ladezone (Hubwagengeräusche auf der Ladefläche)	FQ	1,0
A_VP	ALDI Verladepunkt	PQ	1,0

FQ:Flächenschallquelle
 LQ:Linienschallquelle
 PQ:Punktschallquelle
 h_E:Emissionshöhe über Gelände [m]



Abbildung 9: Luftbild mit Darstellung der relevanten Schallquellen des Discounters



5.3.3 Emissionsansätze

5.3.3.1 "Getränkewelt Kelheim"

- Lieferzone und zugehöriger Fahrweg

In der Lieferzone an der westlichen Seite des Getränkemarkts werden die spezifischen Geräusche der an- und abfahrenden Lieferfahrzeuge berücksichtigt. Gemäß den Angaben in Kapitel 5.3.1 werden pro Tag jeweils drei An- und Abfahrten von Lkw sowie von Kleintransportern in Ansatz gebracht. Für Ladetätigkeiten im Freien wird der Einsatz des Elektrostaplers für die Dauer von insgesamt sechs Stunden pro Tag (1,5 h pro Lkw und 0,5 h pro Kleintransporter) berücksichtigt. Für die Rollgeräusche eines Handhubwagens im Bereich des Leergutlagers werden Schalleistungspegel angesetzt, wie sie gemäß /9/ bei der Leerfahrt eines Handhubwagens bzw. einer Fahrt mit voller Palette im Freien ungünstigstenfalls entstehen können.

Flächenschallquelle	Getränkewelt Lieferzone								
Kürzel	G_L								
Fläche	810,0		m²						
Tagzeit (6-22 Uhr)	L _w	L _w "	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} "
Lkw-Betriebsbremse /1/	108,0	80,4	3	5	15	-35,8	--	72,2	43,1
Lkw-Türenschnlagen /2/	98,5	70,9	6	5	30	-32,8	--	65,7	36,6
Lkw-Motoranlassen /1/	100,0	72,4	3	5	15	-35,8	--	64,2	35,1
Lkw-beschl. Abfahrt /2/	104,5	76,9	3	5	15	-35,8	--	68,7	39,6
Lkw-Motorleerlauf /1/	94,0	66,4	3	300	900	-18,1	--	75,9	46,9
Lkw-Rangieren /3/	99,0	71,4	3	120	360	-22,0	--	77,0	47,9
D-Stapler	106,0	78,4	6	3600	21600	-4,3	--	101,7	72,7
Transp.-Türenschnlagen /2/	97,5	69,9	6	5	30	-32,8	--	64,7	35,6
Transp.-Heckklappe /2/	99,5	71,9	6	5	15	-35,8	--	66,7	37,6
Transp.-beschl. Abfahrt /4/	96,5	68,9	3	5	15	-35,8	--	60,7	31,6
Hubwagen leer Rollg. /1/	100,0	72,4	1	3600	3600	-12,0	--	88,0	58,9
Hubwagen voll Rollg. /2/	87,0	59,4	1	3600	3600	-12,0	--	75,0	45,9
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	102,0	72,9
Quellenangabe	/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005							
	/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007							
	/3/	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1995							
	/4/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage und "Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge", Bayerisches LfU 2007							

L_w: Schalleistungspegel [dB(A)]

L_w"": Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuscheignisse [-]

T_{E,i}: Einwirkzeit des Einzelgeräuscheignisses [sek]

T_{E,g}: Gesamteinwirkzeit [sek]

K_{TE}: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

L_{w,t}: Zeitbezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

L_{w,t}"": Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]



In der ungünstigsten vollen Nachtstunde kann die Abfahrt eines am Vortag beladenen Lkw vom Betriebsgrundstück stattfinden. Die dabei relevanten Geräuscentwicklungen (insbesondere fünfminütiger Motorleerlauf, bis sich der für die Abfahrt erforderliche Betriebsdruck aufgebaut hat) werden wie folgt in Ansatz gebracht:

Flächenschallquelle		Getränkewelt Lieferzone						
Kürzel	G_L							
Fläche	810,0		m ²					
Nachtzeit	L _w	L _w '	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	L _{w,t}	L _{w,t} '
Lkw-Türenschnlagen /2/	108,0	80,4	1	5	5	-28,6	79,4	50,3
Lkw-Motoranlassen /1/	98,5	70,9	1	5	5	-28,6	69,9	40,8
Lkw-beschl. Abfahrt /2/	104,5	72,4	1	5	5	-28,6	75,9	46,8
Lkw-Motorleerlauf /1/	94,0	66,4	1	300	300	-10,8	83,2	54,1
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	85,4	56,3
Quellenangabe	/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005						
	/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage,						
		Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007						

L_w: Schalleistungspegel [dB(A)]

L_w' : Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuscheignisse [-]

T_{E,i}: Einwirkzeit des Einzelgeräuscheignisses [sek]

T_{E,g}: Gesamteinwirkzeit [sek]

K_{TE}: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

L_{w,t}: Zeitbezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

L_{w,t}' : Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]

Für die Hin- und Rückfahrten der Lieferfahrzeuge werden die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt aufgeführten Vorbeifahrtpegel herangezogen /10/. Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 20 km/h ist für die Vorbeifahrt eines schweren Nutzfahrzeugs in 7,5 m Entfernung ein Schalldruckpegel von ca. 74 dB(A) ermittelt worden. Nach entsprechender Rückrechnung bei halbkugelförmiger, freier Schallausbreitung ergibt sich ein Schalleistungspegel von 99,5 dB(A), welcher zur Sicherheit sowohl für die Lkw als auch für die Kleintransporter veranschlagt wird.

Linien-schallquelle		Getränkewelt Fahrweg Lieferverkehr						
Kürzel	G_FL							
Fahrweg	35,0		m	Geschwindigkeit		20,0		km/h
	L _w	L _w '	n	T _E	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} '
Tagzeit (6-22 Uhr)	99,5	82,1	12	119	-26,9	--	70,7	55,2
Nachtzeit	99,5	82,1	1	10	-25,6	--	71,9	56,5

L_w: Schalleistungspegel [dB(A)]

L_w' : Linien-schalleistungspegel [dB(A) je m]

n: Anzahl der Fahrzeugbewegungen [-]

T_E: Geräuscheinwirkzeit [sek]

K_{TE}: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

L_{w,t}: Zeitbezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

L_{w,t}' : Zeitbezogener Linien-schalleistungspegel [dB(A) je m]



- **Parkplatz**

Die Emissionsprognose für den Parkplatz des Getränkemarkts erfolgt nach den Vorgaben der bayerischen Parkplatzlärmstudie /11/ auf Grundlage der Netto-Verkaufsfläche als Bezugsgröße B. Dabei werden die empfohlenen Zuschläge $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ für die Parkplatzart (Parkplatz Einkaufszentrum; Standard-Einkaufswagen auf Asphalt), $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ für die Impulshaltigkeit sowie $K_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$ für die Oberfläche der Fahrgassen (asphaltiert) berücksichtigt. Für die Bewegungshäufigkeit N wird der in der Parkplatzlärmstudie für die Parkplatzart "Discounter und Getränkemarkte" genannte Anhaltswert herangezogen und in Ansatz gebracht.

Im Vergleich mit den Betreiberangaben in Kapitel 5.3.1 zeigt sich, dass die Planungsempfehlungen der Parkplatzlärmstudie hinsichtlich der Parkplatzfrequentierung das in der Realität tatsächlich stattfindende Verkehrsaufkommen deutlich übersteigen. Um die erforderliche Prognosesicherheit zu wahren, werden die nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie ermittelten Fahrzeugbewegungen trotzdem unvermindert in Ansatz gebracht.

Flächenschallquelle	Getränkewelt Parkplatz		
Kürzel	G_P		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	740,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K_{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K_I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K_{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	272,0	m ² Netto-Verkaufsfläche
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	0,11	--
Durchfahranteil	K_D	3,3	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K_R	--	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,17	--
Fahrzeugbewegungen je Stunde	$N \times B$	46,2	--
Fahrzeugbewegungen im Bezugszeitraum		739,8	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	$L_{W,t}$	87,0	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	$L_{W,t''}$	58,3	dB(A) je m ²



5.3.3.2 Verkaufsfiliale "Bäckerei Gabelsberger"

- **Lieferzone und zugehöriger Fahrweg**

Die Geräuscentwicklung, die bei der Anlieferung der Backwaren und Teiglinge in der Lieferzone entsteht, geht in erster Linie von den Verladegeräuschen der auf Transportrollen gestapelten Bäckerkisten aus (vgl. Kapitel 5.3.1). Für die dabei entstehenden Geräuscentwicklungen wird näherungsweise ein Schallleistungspegel $L_w = 94,0$ dB(A) angesetzt, wie er gemäß /9/ bei der Überfahrt eines unbeladenen Palettenhubwagens über ebenem Asphalt entstehen kann. Weiterhin werden die Fahr- und Standgeräusche der anliefernden Kleintransporter berücksichtigt.

Flächenschallquelle	Bäckerei Lieferzone								
	Kürzel	B_L							
Fläche	15,0		m²						
Tagzeit (6-22 Uhr)	L_w	L_w''	n	$T_{E,i}$	$T_{E,g}$	K_{TE}	K_R	$L_{w,t}$	$L_{w,t}''$
Transp.-Türenschnlagen /2/	97,5	85,7	6	5	30	-32,8	--	64,7	52,9
Transp.-Heckklappe /2/	99,5	87,7	3	5	15	-35,8	--	63,7	51,9
Transp.-beschl. Abfahrt /3/	96,5	84,7	3	5	15	-35,8	--	60,7	48,9
Hubwagen Rollg. /1/	94,0	82,2	15	30	450	-21,1	--	72,9	61,2
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	74,2	62,4

Nachtzeit	L_w	L_w''	n	$T_{E,i}$	$T_{E,g}$	K_{TE}	$L_{w,t}$	$L_{w,t}''$
Transp.-Türenschnlagen /2/	97,5	85,7	2	5	10	-25,6	71,9	60,2
Transp.-Heckklappe /2/	99,5	87,7	1	5	5	-28,6	70,9	59,2
Transp.-beschl. Abfahrt /3/	96,5	84,7	1	5	5	-28,6	67,9	56,2
Hubwagen Rollg. /1/	94,0	82,2	5	30	150	-13,8	80,2	68,4
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	81,4	69,7

Quellenangabe	/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005
	/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007
	/3/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage und "Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge, Bayerisches LfU 2007

L_w : Schallleistungspegel [dB(A)]

L_w'' : Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuscheignisse [-]

$T_{E,i}$: Einwirkzeit des Einzelgeräuscheignisses [sek]

$T_{E,g}$: Gesamteinwirkzeit [sek]

K_{TE} : Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K_R : Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

$L_{w,t}$: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$L_{w,t}''$: Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]



Analog zur Vorgehensweise in Kapitel 5.3.3.1 wird für die Hin- und Rückfahrten der Lieferfahrzeuge der vom Bayerischen Landesamt für Umwelt aufgeführte Vorbeifahrtpegel für schwere Nutzfahrzeuge /10/ herangezogen und zur Sicherheit auch für Kleintransporter in Ansatz gebracht.

Linienschallquelle	Bäckerei Fahrweg Lieferzone							
Kürzel	B_FL							
Fahrweg	25,0		m	Geschwindigkeit		20,0		km/h
	L _w	L _{w'}	n	T _E	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t'}
Tagzeit (6-22 Uhr)	99,5	85,5	6	27	-33,3	--	66,2	52,2
Nachtzeit	99,5	85,5	2	9	-26,0	--	73,5	59,5

L_w: Schalleistungspegel [dB(A)]

L_{w'}: Linienschalleistungspegel [dB(A) je m]

n: Anzahl der Fahrzeugbewegungen [-]

T_E: Geräuscheinwirkzeit [sek]

K_{TE}: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K_R: Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

L_{w,t}: Zeitbezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

L_{w,t'}: Zeitbezogener Linienschalleistungspegel [dB(A) je m]

- **Parkplatz**

Die Emissionsprognose des Parkplatzes der Bäckerei erfolgt nach den Vorgaben der bayerischen Parkplatzlärmstudie /11/. Gemäß Betreiberangaben (vgl. Kapitel 5.3.1) ist mit bis zu 400 Kunden pro Verkaufstag zu rechnen, von denen etwa 75 % per Pkw anfährt. Die Vergabe von Zuschlägen erfolgt analog zu Kapitel 5.3.3.1.

Flächenschallquelle	Bäckerei Parkplatz		
Kürzel	B_P		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	740,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	30,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K _D	3,3	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	--	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	1,25	--
Fahrzeugbewegungen je Stunde	NxB	37,5	--
Fahrzeugbewegungen im Bezugszeitraum		600,0	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	86,0	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	57,4	dB(A) je m ²



5.3.3.3 Discounter "ALDI Süd"

- **Parkplatz**

Die Emissionsprognose für den Parkplatz erfolgt nach den Vorgaben der bayerischen Parkplatzlärmstudie /11/ auf Grundlage der Netto-Verkaufsfläche als Bezugsgröße B. Dabei werden die empfohlenen Zuschläge $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ für die Parkplatzart (Parkplatz Einkaufszentrum; Standard-Einkaufswagen auf Asphalt), $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ für die Impulshaltigkeit sowie $K_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$ für die Oberfläche der Fahrgassen (asphaltiert) berücksichtigt. Für die Bewegungshäufigkeit N wird der in der Parkplatzlärmstudie für die Parkplatzart "Discounter und Getränkemärkte" genannte Anhaltswert herangezogen und in Ansatz gebracht.

Flächenschallquelle	ALDI Parkplatz		
Kürzel	A_P		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	3175,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K_{PA}	3,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K_I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K_{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	1200,0	m ² Netto-Verkaufsfläche
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	0,11	--
Durchfahranteil	K_D	5,2	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K_R	--	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,17	--
Fahrzeugbewegungen je Stunde	$N \times B$	204,0	--
Fahrzeugbewegungen im Bezugszeitraum		3264,0	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	$L_{W,t}$	98,3	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	$L_{W,t}''$	63,3	dB(A) je m ²



- **Containertauschfläche**

Gemäß der in Kapitel 5.3.1 aufgeführten Betriebscharakteristik findet im Bedarfsfall ein Austausch des Reststoffcontainers im Bereich der Ladezone statt. Für diesen Austauschvorgang wird der nach den schalltechnischen Hinweisen für die Aufstellung von Wertstoffcontainern des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /4/ beim Austausch eines Absetzcontainers verursachte Schallleistungspegel über die entsprechende Vorgangsdauer veranschlagt.

Flächenschallquelle	ALDI Containertausch								
Kürzel	A_C								
Fläche	15,0		m ²						
Tagzeit (6-22 Uhr)	L _w	L _w ''	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} ''
Containeraustausch	114,0	102,2	1	175	175	-25,2	--	88,8	77,1
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	88,8	77,1

L_w: Schallleistungspegel [dB(A)]

L_w'': Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuschereignisse [-]

T_{E,i}: Einwirkzeit des Einzelgeräuschereignisses [sek]

T_{E,g}: Gesamteinwirkzeit [sek]

K_{TE}: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K_R: Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

L_{w,t}: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

L_{w,t}'': Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]



- Lieferverkehr

Für die Fahrbewegungen der Lieferfahrzeuge werden analog zu den vorangegangenen Ansätzen die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt aufgeführten Vorbeifahrtpegel herangezogen /10/. Neben den fünf anliefernden Lkw wird die An- und Abfahrt eines Containertausch-Lkw berücksichtigt.

Linienschallquelle	ALDI - Fahrweg Lieferverkehr							
Kürzel	A_F							
Fahrweg	170,0		m	Geschwindigkeit		20,0		km/h
	L _w	L _w '	n	T _E	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} '
Tagzeit (6-22 Uhr)	99,5	77,2	6	184	-25,0	--	74,5	52,2

Nachdem die fünf Lieferfahrzeuge mit laufendem Kühlaggregat an- und abfahren, werden die dabei gemäß /8/ auf dem Fahrweg hervorgerufenen Geräuschentwicklungen folgendermaßen berücksichtigt:

Linienschallquelle	ALDI - Fahrweg Kühlaggregate							
Kürzel	A_K							
Fahrweg	170,0		m	Geschwindigkeit		20,0		km/h
	L _w	L _w '	n	T _E	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} '
Tagzeit (6-22 Uhr)	97,0	74,7	5	153	-25,8	--	71,2	48,9

L_w: Schallleistungspegel [dB(A)]

L_w': Linienschallleistungspegel [dB(A) je m]

n: Anzahl der Fahrzeugbewegungen [-]

T_E: Geräuscheinwirkzeit [sek]

K_{TE}: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K_R: Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

L_{w,t}: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

L_{w,t}': Zeitbezogener Linienschallleistungspegel [dB(A) je m]

Addiert man die für beide Linienschallquellen ermittelten Schallleistungspegel energetisch auf, so berechnet sich für den simulierten Fahrweg ein längenbezogener Gesamtschallleistungspegel von **L_{w,t,ges}' = 53,9 dB(A)/m**.



- **Lieferbereich**

Die Geräuscentwicklungen, welche in der aus Rangierzone, Ladezone und Verladepunkt bestehenden Lieferzone stattfinden, werden anhand der in Kapitel 5.3.1 vorgestellten Betriebscharakteristik wie folgt für die einzelnen Schallquellen in Ansatz gebracht:

Flächenschallquelle	ALDI Rangierzone								
Kürzel	A_R								
Fläche	35,0		m ²						
Tagzeit (6-22 Uhr)	L _w	L _w "	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} "
Lkw-Betriebsbremse /1/	108,0	92,6	6	5	30	-32,8	--	75,2	59,7
Lkw-Türenschiagen /2/	98,5	83,1	24	5	120	-26,8	--	71,7	56,2
Lkw-Motoranlassen /1/	100,0	84,6	6	5	30	-32,8	--	67,2	51,7
Lkw-beschl. Abfahrt /2/	104,5	89,1	6	5	30	-32,8	--	71,7	56,2
Lkw-Motorleerlauf /1/	94,0	78,6	6	120	720	-19,0	--	75,0	59,5
Lkw-Rangieren /3/	99,0	83,6	6	120	720	-19,0	--	80,0	64,5
Kühlaggregat /4/	97,0	81,6	5	1800	9000	-8,1	--	88,9	73,5
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	89,9	74,5
Quellenangabe	/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005							
	/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007							
	/3/	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1995							
	/4/	Angaben zu Maximalpegeln von Lkw auf Betriebsgeländen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2002							

Flächenschallquelle	ALDI Ladezone (Hubwagengeräusche auf Ladefläche)								
Kürzel	A_L								
Fläche	40,0		m ²						
Tagzeit (6-22 Uhr)	L _w	L _w "	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} "
Hubwagen Rollger.	103,6	87,6	180	10	1800	-15,1	--	88,5	72,5
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	88,5	72,5
Quellenangabe	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1995								

L_w: Schalleistungspegel [dB(A)]

L_w" : Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuschereignisse [-]

T_{E,i}: Einwirkzeit des Einzelgeräuschereignisses [sek]

T_{E,g}: Gesamteinwirkzeit [sek]

K_{TE}: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K_R: Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

L_{w,t}: Zeitbezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

L_{w,t}" : Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]



Punktschallquelle	ALDI Verladepunkt						
Kürzel	A_VP						
	L_w	n	$T_{E,i}$	$T_{E,g}$	K_{TE}	K_R	$L_{w,t}$
Tagzeit (6-22 Uhr)	113,2	180	10	1800	-15,1	--	98,1
Quellenangabe	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1995						

L_w : Schalleistungspegel [dB(A)]

n: Anzahl der Geräuscheereignisse [-]

$T_{E,i}$: Einwirkzeit des Geräuscheereignisses [sek]

$T_{E,g}$: Gesamteinwirkzeit [sek]

K_{TE} : Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

K_R : Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

$L_{w,t}$: Zeitbezogener Schalleistungspegel [dB(A)]



5.4 Immissionsprognose

5.4.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Messsysteme Software GmbH" (Version 2018 [441] vom 13.08.2018) nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 /5/ über das alternative Prognoseverfahren mit mittleren A-bewerteten Einzählkenngrößen (Berechnung der Dämpfungswerte im 500 Hz-Band) durchgeführt.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption A_{atm} sind auf eine Temperatur von 15 Grad Celsius und eine Luftfeuchtigkeit von 50 % abgestimmt. Die zur Erlangung von Langzeitbeurteilungspegeln erforderliche meteorologische Korrektur C_{met} wird über eine im konservativen Rahmen übliche Abschätzung des Faktors $C_0 = 2$ dB berechnet.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /20/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.4.2 Abschirmung und Reflexion

Vgl. Kapitel 4.2.2.

5.4.3 Berechnungsergebnisse

Unter den geschilderten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung anlagenbedingte Beurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf Plan 9 bis Plan 10 in Kapitel 8.2 getrennt nach der Tag- und Nachtzeit für die ungünstigste Geschossebene dargestellt sind.



5.5 Schalltechnische Beurteilung

Im Zuge der Aufstellung des Deckblatts Nr. 04 zum Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" durch die Stadt Kelheim war der Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch neu geplanter schutzbedürftiger Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch anlagenbedingte Geräusche zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandsschutzes der Getränkewelt Kelheim, der Verkaufsfiliale der "Bäckerei Gabelsberger" und des Discounters "ALDI Süd" führen kann, die auf der Parzelle MU-1 innerhalb des Geltungsbereichs der Planung bzw. im Osten des Plangebiets ansässig sind.

Zu diesem Zweck wurde ein Simulationsmodell aufgestellt, welches die vorgenannten Betriebe so nachbildet, wie sie den jeweiligen Betreiberangaben entsprechend derzeit praktiziert werden, wobei auf verschiedene Prognosesicherheiten abgestellt wurde (vgl. Kapitel 5.3.3):

- o Ansatz des maximal zu erwartenden Kundenaufkommens (Bäckerei Gabelsberger)
- o Ansatz des nach Parkplatzlärmstudie zu erwartenden Kundenaufkommens, welches den tatsächlichen Wert deutlich übersteigt (Getränkewelt Kelheim)
- o Ansatz des maximal zu erwartenden Lieferverkehrs (ALDI Süd)

Wie die unter diesen Voraussetzungen berechnete Lärmbelastungskarte auf Plan 9 in Kapitel 8.2 für die ungünstigste Geschossebene zeigt, wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm $IRW_{MU,Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ bzw. der auf Grundlage der Anpassung der TA Lärm an den neuen Gebietstyp des urbanen Gebietes (MU) zu erwartenden Orientierungswert für Gewerbelärm (vgl. Kapitel 3.4) $OW_{MU,Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ in den Bauräumen MU-2 und MU-3 tagsüber vollumfänglich eingehalten bzw. sogar deutlich unterschritten.

Ähnlich stellt sich die Geräuschsituation in der Nachtzeit (22:00 – 6:00 Uhr) dar, wie Plan 10 zeigt. Nachdem sich die Betriebszeiten des Discounters auf die Tagzeit beschränken und die stationären Anlagen (z.B. Kältetechnik) entfernungsbedingt, aufgrund der Genehmigungssituation sowie nach den Ergebnissen der diesbezüglich überschlüssig durchgeführten Berechnungen keine relevanten Pegelbeiträge erwarten lassen, war in diesem Bezugszeitraum einzig die Abfahrt eines ausliefernden Lkw des Getränkemarkts sowie die Anlieferung an die Bäckerei durch einen Kleintransporter zu betrachten. Durch die Lage der Lieferzone "hinter" den Betriebsgebäuden und der damit verbundenen Abschirmung der betrieblichen Schallquellen kann auch nachts eine gesicherte Einhaltung der städtebaulichen Schallschutzziele festgehalten werden.

Eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm kann mit Blick auf die vorliegenden Randbedingungen (Betriebszeiten, Abschirmungsverhältnisse) sowie nach den Ergebnissen der in diesem Zusammenhang durchgeführten Berechnungen sowohl für die Tagzeit als auch die Nachtzeit ausgeschlossen werden.

Um die lärmimmissionsschutzfachliche Verträglichkeit der im Geltungsbereich des Bebauungsplans ansässigen Gewerbebetriebe mit der bestehenden und geplanten schutzbedürftigen Nachbarschaft langfristig abzusichern, wird vorgeschlagen, für Neugenehmigungen, Erweiterungen oder wesentliche Änderungen die Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens bei der zuständigen Genehmigungsbehörde anzuordnen. Ein Vorschlag für einen entsprechenden textlichen Hinweis ist in Kapitel 6.2 vorgestellt.



6 Schallschutz im Bebauungsplan

6.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

- Aktiver Schallschutz

Vor Aufnahme der Wohnnutzung in Haus 7 auf Parzelle MU-2 ist zum Schutz der Terrassen die im Bebauungsplan dargestellte Lärmschutzwand in vollem Umfang zu errichten. Die Oberkante der Wand muss mindestens in 1,80 Metern über Gelände zu liegen kommen und dabei witterungsbeständig und fugendicht ausgeführt sein und eine Luftschalldämmung von mindestens 20 dB aufweisen. Weiterhin sind die Balkone im Anschluss an die Südfassade durch erhöhte, geschlossen ausgeführte Brüstungen oder andere bauliche, gleichwertige Lärmschutzmaßnahmen abzuschirmen. Die Oberkante der baulichen Maßnahmen muss im 1. Obergeschoss in mindestens 1,60 m und im 2. Obergeschoss in mindestens 1,45 m über der Fußbodenoberkante des jeweiligen Geschosses zu liegen kommen. Materialunabhängig müssen diese abschirmenden Maßnahmen fugendicht und witterungsbeständig ausgeführt werden und dabei eine Luftschalldämmung von mindestens 20 dB aufweisen.

Schutzbedürftige Frei- und Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen, Balkone) von Neu- und Ersatzbauten, die ggf. in den in Abbildung 10 **blau** gekennzeichneten Bereichen entstehen, sind durch vorgehängte Glasfassaden, Glaselemente oder andere bauliche, gleichwertige Lärmschutzmaßnahmen (z. B. erhöhte, geschlossen ausgeführte Brüstungen) so abzuschirmen, dass der tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) in einem Mischgebiet geltende Immissionsgrenzwert $IGW_{MI,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$ der 16. BImSchV nachweislich eingehalten wird.

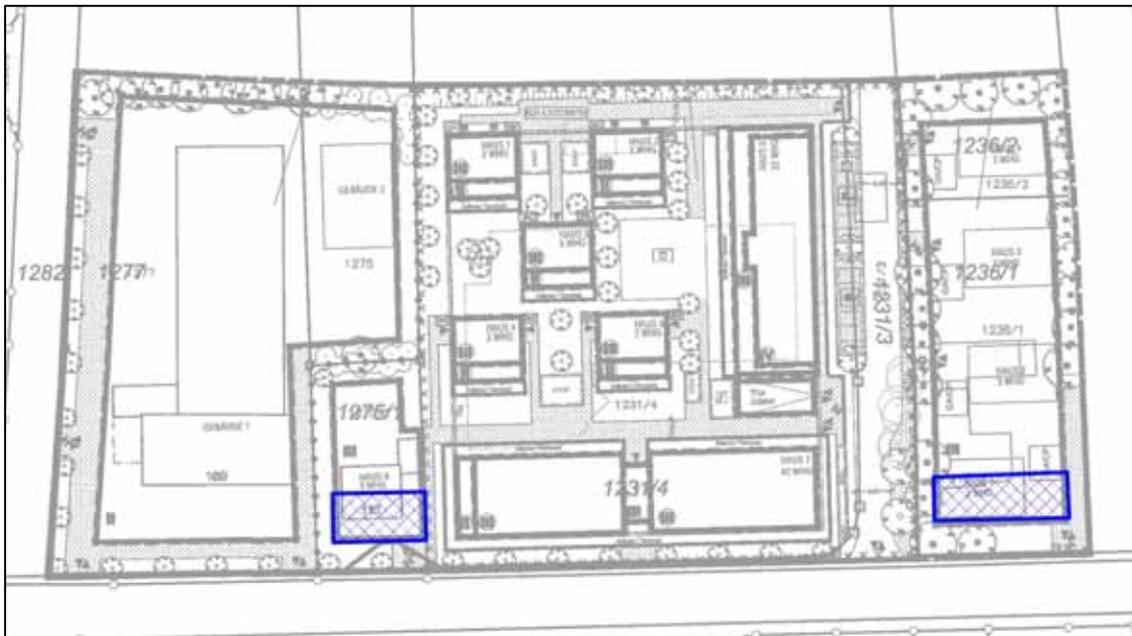


Abbildung 10: Lageplan mit Kennzeichnung der Bereiche und der Fassaden, an denen Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind



- Passiver Schallschutz

Alle dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräume von Neu- und Ersatzbauten in den Bauräumen MU-2 und MU-3, die durch Außenwandöffnungen (z. B. Fenster, Türen) in den in Abbildung 11 rot gekennzeichneten Bereichen oder in den **rot** markierten Fassaden belüftet werden **müssen**, sind zur Sicherstellung ausreichend niedriger Innenpegel mit fensterunabhängigen schallgedämmten automatischen Belüftungsführungen/systemen/anlagen auszustatten. Deren Betrieb muss auch bei vollständig geschlossenen Fenstern eine Raumbelüftung mit ausreichender Luftwechselzahl ermöglichen. Alternativ können auch andere bauliche Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden, wenn diese nachweislich schallschutztechnisch gleichwertig sind.

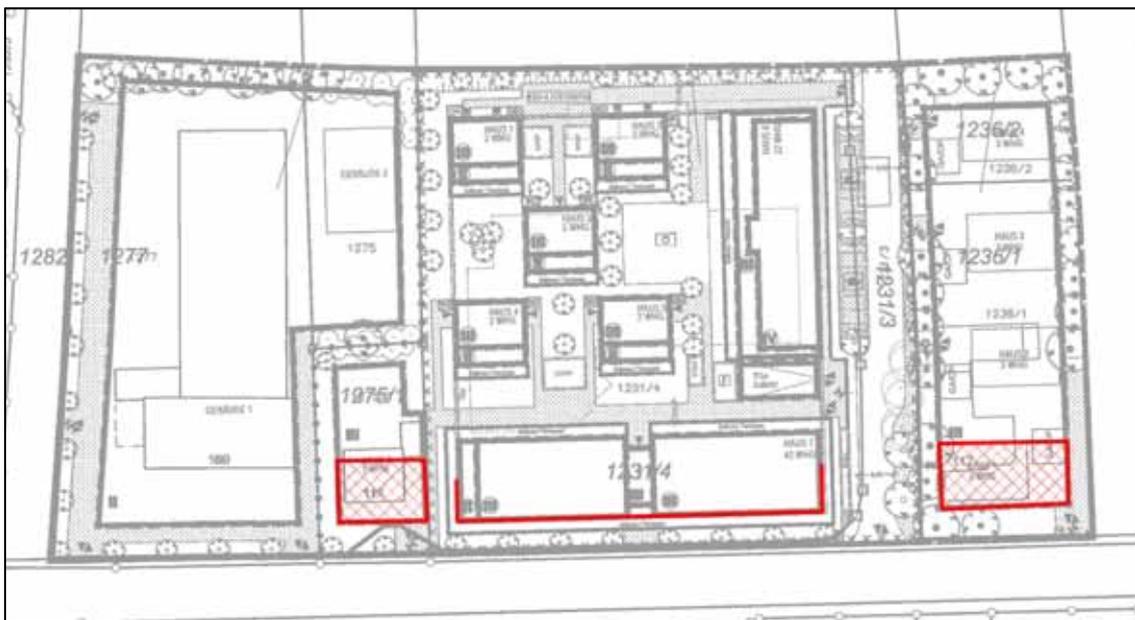


Abbildung 11: Lageplan mit Kennzeichnung der Bereiche und der Fassaden, an denen Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind



6.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

Sofern für die im Baufenster MU-1 ansässigen Betriebe Neugenehmigungen, Erweiterungen oder wesentliche Änderungen beantragt werden, soll von der zuständigen Genehmigungsbehörde im Rahmen des Einzelgenehmigungsverfahrens die Vorlage schalltechnischer Gutachten angeordnet werden. Qualifiziert nachzuweisen ist darin für alle maßgeblichen Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm, dass die zu erwartende anlagenbezogene Geräuschentwicklung durch die bestehenden und geplanten Anlagen zu keinen unzulässigen anlagenbedingten Lärmimmissionen führt. Dazu sind die Beurteilungspegel unter den zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich anzusetzenden Schallausbreitungsverhältnissen (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüsse) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (in der Regel nach der TA Lärm) zu ermitteln und unter Berücksichtigung der Summenwirkung der Geräusche sämtlicher anlagenbezogener Emittenten vergleichend mit den jeweils geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm zu bewerten.

Gleiches gilt für Neugenehmigungen von Gewerbebetrieben im Baufenster MU-3.

6.3 Musterformulierung für die Begründung

Im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 04 zum Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" durch die Stadt Kelheim wurde durch das Sachverständigenbüro "Hook & Partner Sachverständige", Am Alten Viehmarkt 5, 84028 Landshut ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich der Planung durch den Straßenverkehr auf der Kelheimwinzerstraße sowie der Kreisstraße KEH 38 hervorgerufen werden. Die Berechnungen erfolgten nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" auf Grundlage derjenigen Verkehrsbelastung, die für die Kreisstraße im Verkehrsmengen-Atlas 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr an der relevanten Zählstellenummer angegeben ist bzw. aufbauend auf den Ergebnissen der im Jahr 2018 an der Kelheimwinzerstraße durchgeführten Verkehrszählung und die jeweils unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme von ca. 23 % als Planungshorizont für das Jahr 2035 hochgerechnet wurden.

Da das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 noch nicht an den neuen Gebietstyp des urbanen Gebiets angepasst wurde, wurden die prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel den Vorgaben des Landratsamts Kelheim entsprechend mit den Orientierungswerten eines Mischgebiets verglichen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen. Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang des schalltechnischen Gutachtens dargestellt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die in einem Mischgebiet anzustrebenden Orientierungswerte $OW_{MI,Tag} = 60 \text{ dB(A)}$ bzw. $OW_{MI,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$ überwiegend eingehalten werden. Lediglich auf den unmittelbar an der Kelheimwinzerstraße gelegenen Parzellen können Überschreitungen um bis zu 7 dB(A) während der Tagzeit und um bis zu 8 dB(A) in der Nachtzeit auftreten. Demnach wird auch der im Rahmen des Abwägungsprozesses relevante Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV $IGW_{MI,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$ bzw. $IGW_{MI,Nacht} = 54 \text{ dB(A)}$, den der Gesetzgeber beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen



als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohnverhältnisse ansieht, tagsüber um bis zu 3 dB(A) und nachts um bis zu 4 dB(A) verletzt.

Im Umgang mit den prognostizierten Immissionsgrenzwertüberschreitungen während der Tagzeit wird festgesetzt, dass Außenwohnbereiche, die im Anschluss an die betroffenen Fassaden bzw. in den betroffenen Bereichen zu liegen kommen, durch geeignete bauliche Maßnahmen so abgeschirmt werden müssen, dass der in einem Mischgebiet geltende Immissionsgrenzwert $IGW_{MI,Tag} = 64 \text{ dB(A)}$ eingehalten wird.

Nachdem aktive Schallschutzmaßnahmen unter den vorliegenden Planungsrandbedingungen zur Verbesserung der nächtlichen Geräuschsituation ausscheiden und die Baufelder MU-2 und MU-3 bzw. die hier bestehenden und geplanten Gebäude an drei Seiten – und davon insbesondere die für die Besonnung wichtigen Südfassaden – von relevanten Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, kann weiterhin auch keine lärmabgewandte Grundrissorientierung festgesetzt werden. Daher muss auf klassisch passiven Schallschutz in Form von Zwangsbelüftungsanlagen für die dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräume in den relevanten Bereichen zurückgegriffen werden.

Weiterhin wurden Prognoseberechnungen zur Ermittlung der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich des Deckblatts durch die inner- und außerhalb des Geltungsbereichs ansässigen Einzelhandelsnutzungen (z.B. Getränkewelt Kelheim, Discounter Aldi) hervorgerufen werden. Die prognostizierten Beurteilungspegel wurden mit denjenigen Orientierungswerten verglichen, die sich aus den in der Änderung der TA Lärm vom 09.06.2017 für ein urbanes Gebiet festgelegten Immissionsrichtwerten ableiten lassen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzungsart zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen. Die Berechnungsergebnisse sind auf farbigen Lärmbelastungskarten im Anhang des schalltechnischen Gutachtens dargestellt. Das Gutachten kommt zu dem Fazit, dass die städtebaulichen Schallschutzziele vollumfänglich erfüllt werden und keine Festsetzungen zum Schutz neu geplanter Wohnnutzungen vor anlagenbedingten Geräuschen erforderlich sind.



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

1. Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
2. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.6.1990
3. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90
4. Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar 1993
5. DIN ISO 9613-2 Entwurf, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
6. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998
7. DIN 18005 Schallschutz im Städtebau Teil 1; Grundlagen und Hinweise für die Planung, , Juli 2002
8. Angaben zu Maximalpegeln von Lkw auf Betriebsgeländen, Bay. LfU, September 2002
9. "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten", Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
10. "Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge" Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
11. Parkplatzlärmstudie, Bay. Landesamt für Umwelt, 6.Auflage 2007
12. "Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern", Abschlussbericht vom August 2010, INTRAPLAN Consult GmbH, München
13. DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016
14. Änderung der TA Lärm durch Bekanntmachung des BMUB vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), 09.06.2017



7.2 Projektspezifische Unterlagen

15. Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg" der Stadt Kelheim vom 19.09.1963
16. "Anbau einer Verkaufsfläche an die Getränkewelt Kelheim", Baugenehmigungsbescheid mit Aktenzeichen IV 1-602-B-2004-1204 vom 23.11.2004, Landratsamt Kelheim
17. "Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes für Lebensmittel auf den Flurnummern 1244, 1246, 1248, Gemarkung Kelheim, Stadt Kelheim", Baugenehmigungsbescheid mit Aktenzeichen IV 1-602-B-2011-1299 vom 14.12.2011, Landratsamt Kelheim
18. Informationen zur Verkehrssituation im Untersuchungsgebiet, E-Mail vom 07.08.2012, Hr. Schnell (Bauverwaltung Stadt Kelheim)
19. Verkehrsmengen-Atlas Bayern (Straßenverkehrszählungen 2015) Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, München
20. Digitales Geländemodell für den Untersuchungsbereich, Stand: 10.01.2018, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München
21. Digitales Gebäudemodell für den Untersuchungsbereich, Stand: 11.01.2018, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München
22. Ortsbesichtigung am 16.01.2018 an der Kelheimwinzerstraße und der Kreisstraße KEH 38 in Kelheim, Teilnehmer: Hr. Schweimer (hooock farny ingenieure)
23. Ortstermin mit Betriebsbesichtigung der Getränkewelt Kelheim am 16.01.2018 in Kelheim, Teilnehmer: Hr. Brückl(Betreiber), Hr. Schweimer (hooock farny ingenieure)
24. Informationen zur Betriebscharakteristik des Discounters "ALDI Süd", E-Mail vom 19.01.2018, Fr. Goldschadt (Filialentwicklung ALDI Regenstauf)
25. Informationen zur Betriebscharakteristik der Verkaufsfiliale der "Bäckerei Gabelsberger", Telefonat vom 25.01.2018, Teilnehmer: Fr. Gabelsberger (Bäckerei Gabelsberger), Hr. Schweimer (hooock farny ingenieure)
26. Verkehrszählung im Bereich der Kelheimwinzerstraße von Donnerstag 07.06.2018 bis Donnerstag 14.06.2018 (Rohdaten und Auswertung), per E-Mail erhalten am 19.06.2018, Stadt Kelheim
27. Abstimmung zur Umrechnung der Ergebnisse der Verkehrszählung, Telefonat vom 23.01.2019, Teilnehmer: Hr. Schnell (Bauverwaltung Stadt Kelheim), Hr. Schweimer (hooock farny ingenieure)
28. Informationen zur Art der Nutzung der einzelnen Bauräume, Telefonat vom 24.04.2019, Teilnehmer: Hr. Seth (KomPlan), Fr. Aigner und Hr. Schweimer (hooock farny ingenieure)
29. "Änderung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes "Kelheim-Kelheimwinzerstraße-Weinbergweg" durch Deckblatt Nr. 04; Stellungnahme im Verfahren nach § 13a BauGB i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB" Stellungnahme des Landratsamts Kelheim vom 20.08.2019
30. Informationen zur Genehmigungssituation auf Grundstück Fl.Nr. 1275, Telefonate vom 16. Und 17.09.2019, Teilnehmer: Hr. Schnell (Stadt Kelheim), Hr. Schweimer (Hooock & Partner Sachverständige)
31. "Wohnanlage mit Tiefgarage", Vorhaben- und Erschließungsplan (Lageplan, Grundrisse, Schnitte, Ansichten) vom 07.10.2019, Architekt Heitzer, 93053 Regensburg



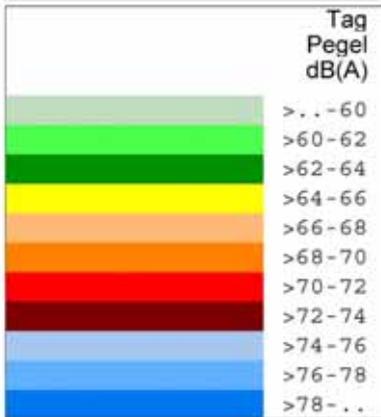
32. Deckblatt Nr. 04 zum Bebauungsplan "Kelheimwinzerstraße Weinbergweg", Planzeichnung mit Stand vom 11.10.2019, KomPlan Ingenieurbüro für kommunale Planungen, Landshut

8 Lärmbelastungskarten

8.1 Öffentlicher Verkehrslärm



Plan 1 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 2,0 m Höhe über GOK (Außenwohnbereiche des Erdgeschosses)

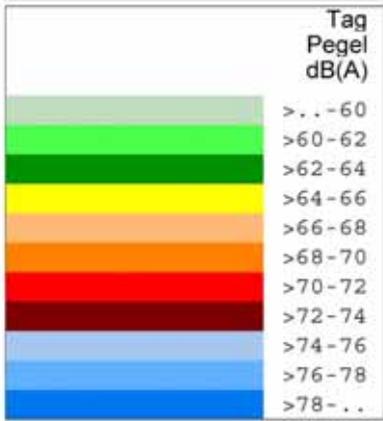


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 2 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 4,9 m Höhe über GOK (Außenwohnbereiche des 1. Obergeschosses)

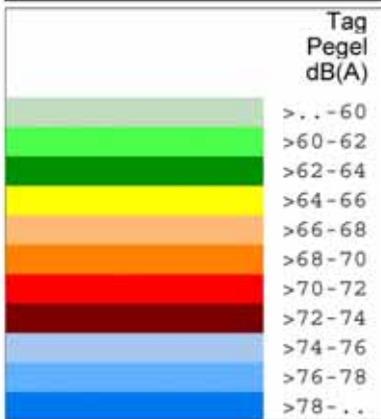


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 3 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 7,8 m Höhe über GOK (Außenwohnbereiche des 2. Obergeschosses)

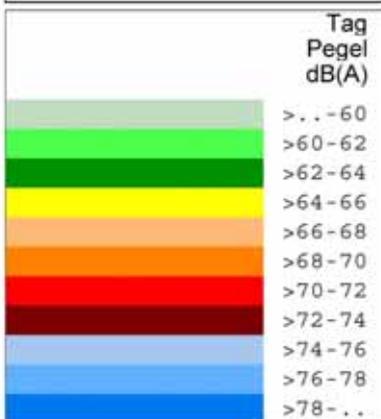


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 4 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 10,7 m Höhe über GOK (~3. Obergeschoss)

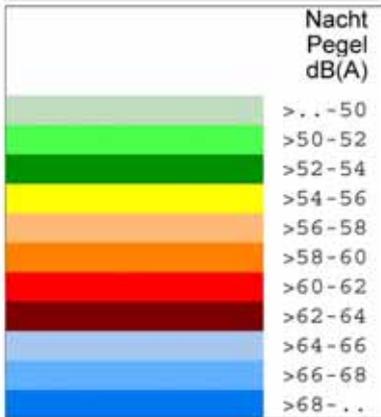


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 5 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Nachtzeit in 2,7 m Höhe über GOK (~ Erdgeschoss)

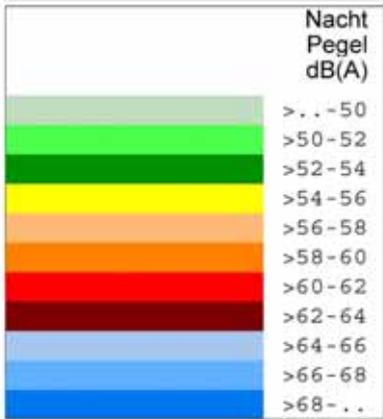


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 6 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Nachtzeit in 5,6 m Höhe über GOK (~1. Obergeschoss)

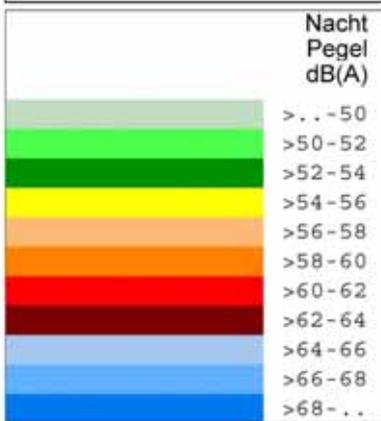


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 7 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Nachtzeit in 8,5 m Höhe über GOK (~2. Obergeschoss)

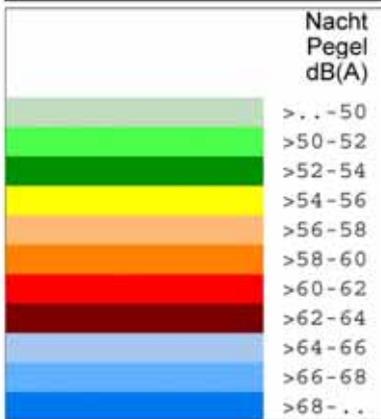


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 8 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Nachtzeit in 11,2 m Höhe über GOK (~3. Obergeschoss)



Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

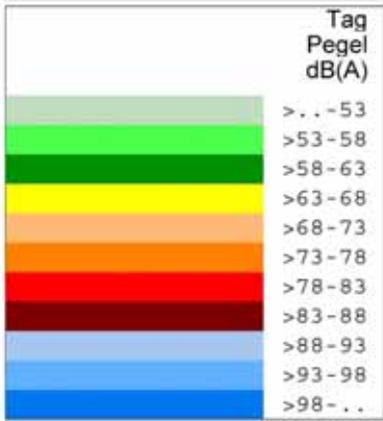
Projekt: KEH-4370-01



8.2 Anlagenbedingter Lärm



Plan 9 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 5,6 m Höhe über GOK

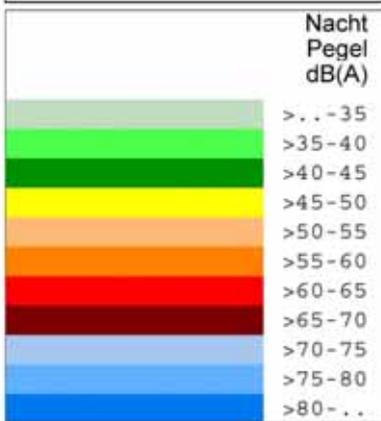


Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01



Plan 10 Prognostizierte Beurteilungspegel während der ungünstigsten vollen
 Nachtstunde in 5,6 m Höhe über GOK



Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik

Projekt: KEH-4370-01

ANHANG 3

Geotechnischer Bericht, Baugrund - Institut Winkelvoß GmbH, Regensburg, 02.11.2018

Baugrund - Institut Winkelvoß GmbH

GESCHÄFTSFÜHRER: **DR.-ING. ULRICH WINKELVOß** BERATENDER INGENIEUR FÜR GEOTECHNIK, FACHINGENIEUR FÜR BAUTENSCHUTZ, FACHINGENIEUR FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜF- UND MESSTECHNIK, ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER FÜR SPEZIALTIEFBAU UND BAUGRUNDBEDINGTE SCHÄDEN IM HOCHBAU, VERANTWORTLICHER SACHVERSTÄNDIGER (PRÜFSTATIKER) FÜR ERD- UND GRUNDBAU

MITARBEITER: **DIPL.-GEOGR. JÜRGEN KUPRAT**, SACHVERSTÄNDIGER FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN, BAUGRÜNDUNGEN, KONTAMINIERUNGEN UND GEOTHERMIE

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH, Lappersdorf
Niederlassung Amberger Straße 5, 93059 Regensburg

Astaller Wohn- und
Gewerbebau GmbH
Herrn Schlerf
Dieselstraße 1
84069 Schierling

Datei	Ihr Zeichen	Ihr Schreiben vom	Unser Zeichen	Regensburg
GtB_170427_Kelheim_Kelheimwinzerstr_113_Astaller			uw jk 170427	02.11.2018

GEOTECHNISCHER BERICHT

Nach Eurocode EC-7-1 und EC 7-2

Nr. 17 04 27

Objekt:

Kelheim, Kelheimwinzerstraße 113

Neubau einer Wohnanlage

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung	3
1. Vorgang	4
1.1 verwendete Unterlagen	4
1.2 Gebäude und bauliche Anlage	5
1.3 Gelände und Geologie	5
1.4 hydrogeologische Verhältnisse	5
2. Geotechnischer Untersuchungsbericht	7
2.1 Geotechnischer Untersuchungsbericht	7
2.1.1 Felduntersuchungen	7
2.1.2 Laboruntersuchungen	8
2.2 Homogenbereiche – charakteristische Werte	8
2.3 Bemessungswert des Sohlwiderstandes, Setzungen	12
2.4 Einwirkungen aus Erdbeben	12
2.5 Gründungsempfehlungen	12
2.5.1 Gründungsschicht	12
2.5.2 Gründungsart	13
2.6 Hinweise für die Baumaßnahme	13
2.6.1 Baugrube	13
2.6.2 Schüttung, Hinterfüllung	14
2.6.3 Wasserhaltung, Drainagen, Versickerung	15

Anlagen

1	Lageplan
2.1.1	Bohrprofile
2.1.2	Rammdiagramme
2.2.1	Körnungslinien

Auslieferung

Einfach, sowie per E-Mail an Astaller Wohn- und Gewerbebau GmbH

ZUSAMMENFASSUNG

Als Ergebnis der durchgeführten Baugrunduntersuchung kann ausgesagt werden, daß im Bereich des untersuchten Grundstückes uneinheitliche Baugrundverhältnisse und im südlichen Grundstücksbereich schlecht tragfähige Böden vorhanden sind.

In der südlichen Hälfte des Grundstückes steht im oberen Bereich Auffüllung aus Sanden, Kiesen und Schluffen mit wechselnden Anteilen an anthropogenen Fremdstoffen wie Bauschutt, Glas, Kunststoff und Holz an.

Im nördlichen Teil des Grundstückes wurden die Fremdbestandteile nicht mehr angetroffen. Hier wurde mit örtlich vorhandenem Kies, sandig aufgefüllt.

Unter der Auffüllung, die Mächtigkeiten zwischen 1,6 m und 3,6 m, in hot spots bis -4,6 m aufweist, steht gut tragfähiger Terrassenschotter an.

Die Auffüllung des südlichen Grundstücksbereiches mit Fremdbestandteilen ist nicht tragfähig und sollte ausgebaut und entsorgt werden.

Die Auffüllung im nördlichen Bereich ist grundsätzlich tragfähig.

Grundwasser wurde bis zur Endteufe der Sondierungen nicht erbohrt. Der mittlere Grundwasserstand ist auf einer Höhenlage von 339,0 m ü NN zu erwarten.

Für die Gründung von Gebäuden sind keine wesentlichen Zusatzmaßnahmen erforderlich, sofern sicher auf dem gewachsenen Terrassenschotter gegründet wird.

Der Bemessungswert des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$ nach Eurocode EC 7-1 sollte im Terrassenschotter auf ca. 350 kN/m², für Streifen- und Einzelfundamente begrenzt werden, sofern keine Baugrundverbesserung stattfindet.

Der kf-Wert liegt im gewachsenen Kies bei etwa 1x10⁻⁴ m/s. Im Bereich der Auffüllung ist eine Versickerung nicht zulässig.

1. VORGANG

Auf der Grundlage unseres üblichen Verzeichnisses der Preise und Leistungen sowie der HOAI erhielten wir von Ihnen den Auftrag zur Erstellung eines geotechnischen Berichtes inklusive der notwendigen Nebenleistungen wie Feld- und Laboruntersuchungen.

Ziel der jetzigen Untersuchung ist die ausreichende Erkundung des Untergrundes und die Festlegung einer wirtschaftlichen Gründungsvariante für die neu zu erstellende Gebäude inklusive Hinweisen zur (Erd-) Bauausführung.

Der Umfang der Untersuchung entspricht dem geotechnischen Bericht nach Eurocode EC 7.

Erste den Vertretern der Bauherrschaft gegenüber gemachte Angaben werden durch das vorliegende Gutachten bestätigt und präzisiert.

1.1 verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen standen zur Auswertung zu Verfügung:

1	Geologische Karte von Bayern, Blatt 7037 Kelheim, M=1:25.000
2	Geologische Karte von Bayern, M=1:500.000
3	Digitale topographische Karte von Bayern
4	DIN EN 1998-1 / NA 2011-01
5	DIN EN ISO 22475
6	DIN EN ISO 14688
7	DIN 4023
8	Eurocode 7-1 und 7-2
9	DIN 1054:2010-12
10	Satellitenbild und Katasterauszug
11	Astaller Wohn- und Gewerbebau GmbH: Bebauungskonzept
12	Dr. Zerbes Umwelttechnik: Altlastenuntersuchung, Bericht Nr. 17.098.52 vom 26.10.2017
13	BGI Winkelvoß: Altlasteneinschätzung, Stand 14.06.2017

1.2 Gebäude und bauliche Anlage

Entsprechend dem uns vorliegenden Bebauungskonzept entsteht eine Wohnanlage aus mehreren Einzelgebäuden mit einer verbindenden Tiefgarage.

Hinsichtlich der Geschossigkeit werden fünf Gebäude mit E + I + D, zwei Riegelgebäude mit E + II + D ausgeführt.

Weiterhin ist eine Erschließungsstraße vorgesehen.

Die Baumaßnahme ist nach EC7 - DIN 1054:2010-12 in die geotechnische Kategorie GK 2 einzuordnen.

1.3 Gelände und Geologie

Die zu betrachtenden Flurstücke 1231/3 und 1231/4 befinden sich im zentral-nördlichen Bereich von Kelheim.

Das Gelände ist als eben zu bezeichnen und befindet sich auf einer Höhe von etwa 344 müNN. Ein Geländesprung im Norden des Grundstückes weist auf eine Geländeauffüllung zum Niveaueausgleich hin.

Vorfluter sind in unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden. Der Main-Donau-Kanal verläuft in ca. 600 m Entfernung süd-westlich des Geländes. Diverse Weiher und stehende Gewässer sind im weiteren Umkreis vorhanden.

In der geologischen Karte von Bayern, Blatt 7037 Kelheim, sind für den zu untersuchenden Bereich vorwiegend quartäre Terrassenschotter eingetragen. Auch holozäne Auesedimente kommen im Umfeld vor.

In der geologischen Karte sind im Bereich zwischen Kelheim und Kelheimwinzer auch Sand- / Kiesgruben eingetragen.

Die Angaben aus der geologischen Karte decken sich gut mit den Befunden vor Ort.

1.4 Hydrogeologische Verhältnisse

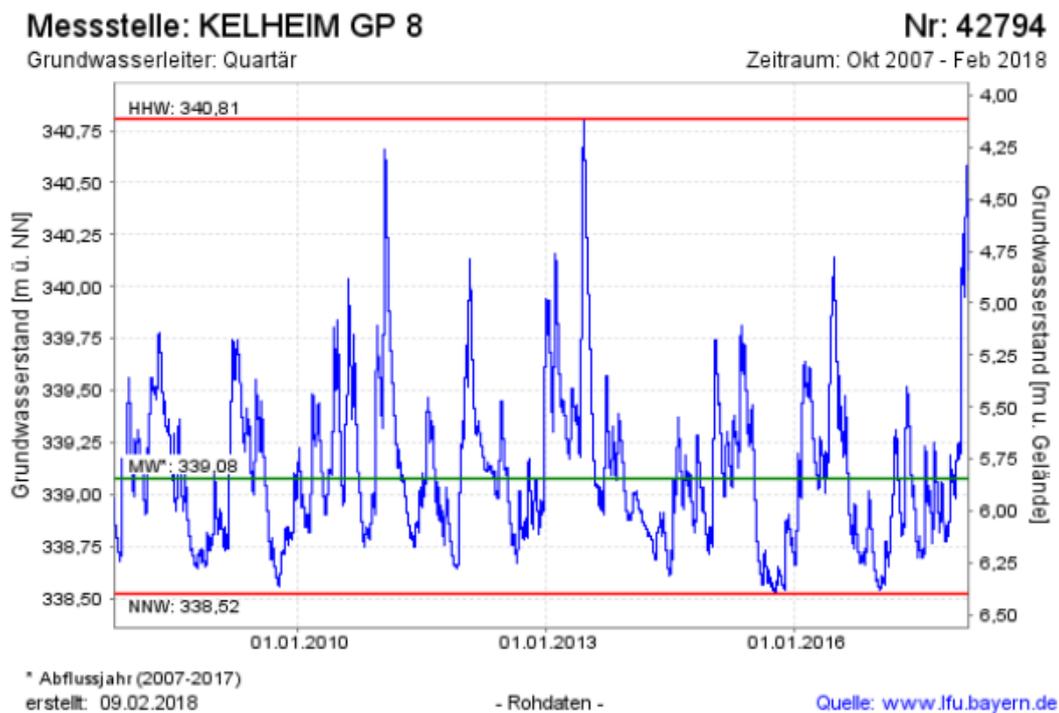
Das Bauvorhaben ist ca. 600 m vom Main-Donau- Kanal entfernt, welcher südwest bis südlich verläuft.

Grund- bzw. Schichtwasser wurde nicht erbohrt.

Die Daten des naheliegenden Pegels Station KELHEIM GP 8 ergeben einen Bemessungswasserstand von 340,81 m ü. NN (HHW) und einen mittleren Grundwasserstand (MW) von 339,08 m ü. NN.

Grundwasserstand [m ü. NN]: **340,08**
Flurabstand [m u. Gelände]: **4,84**
Letzter Messwert vom **08.02.2018 04:00**

Geländehöhe [m ü. NN]: **344,92**



Das Gelände liegt außerhalb des von HW₁₀₀ überfluteten Bereiches. Dieser Bereich von Kelheim ist durch eine Hochwasserschutzanlage gesichert.

2. GEOTECHNISCHER UNTERSUCHUNGSBERICHT

2.1 Geotechnischer Untersuchungsbericht

2.1.1 Felduntersuchungen

Zu diesem Zweck haben wir in dem zu untersuchenden Bereich vier Kleinrammbohrungen (Bohrsondierungen) bis maximal – 5,4 m u. GOK vorgesehen. Nur BS2 konnte auf die entsprechende Tiefe abgeteuft werden, die übrigen BS endeten in Tiefen zwischen – 5,3 m und – 3,8 m im in diesem Bereich anstehenden Kalkstein.

Die Bohrsondierungen wurden am 16.10.18 durchgeführt.

Mit ausgewertet wurden auch die durch unser Büro im Jahr 2017 ausgeführten Schurfprofilaufnahmen sowie die von der Firma Zerbes ausgeführten Kleinrammbohrungen.

In der südlichen Hälfte des Grundstückes steht im oberen Bereich Auffüllung aus Sanden, Kiesen und Schluffen mit wechselnden Anteilen an anthropogenen Fremdstoffen wie Bauschutt, Glas, Kunststoff und Holz an.

Im nördlichen Teil des Grundstückes wurden die Fremdbestandteile nicht mehr angetroffen. Hier wurde mit örtlich vorhandenem Kies, sandig aufgefüllt.

Unter der Auffüllung, die Mächtigkeiten zwischen 1,6 m und 3,6 m, in hot spots bis -4,6 m aufweist, steht gut tragfähiger Terrassenschotter an.

Die Auffüllung des südlichen Grundstücksbereiches mit Fremdbestandteilen ist nicht tragfähig und sollte ausgebaut und entsorgt werden.

Die Auffüllung im nördlichen Bereich ist grundsätzlich tragfähig.

Grundwasser wurde bis zur Endteufe der Sondierungen nicht erbohrt. Der mittlere Grundwasserstand ist auf einer Höhenlage von 339,0 m ü NN zu erwarten.

Weiterhin wurden aus den Bohrsondierungen aus den relevanten geologischen Schichten Proben entnommen und in unser bodenmechanisches Labor überführt.

Die Lage der Untersuchungsorte ist in Anlage 1 dargestellt. Die Bohrprofile sind als Anlagen 2.1.1.1 bis 2.1.1.3 beigefügt. Die

Rammdiagramme sind als Anlage 2.1.2.1 bis 2.1.2.3 enthalten, wobei der Eindringwiderstand zur Abschätzung von etwaiger Mantelreibung auch für die Bohrsondierungen aufgezeichnet wurde.

2.1.2 Laboruntersuchungen

Aus den angetroffenen Baugrundschichten wurden repräsentative Bodenproben entnommen und einer Körnungsanalyse unterzogen.

Die Körnungslinien sind als Anlage 2.2.1 beigefügt.

Wassergehalts- und Konsistenzbestimmungen sind in Anlage 2.2.2 enthalten.

Eine Einteilung in Homogenbereiche erfolgt als Ergebnis unserer Untersuchungen.

2.2 Homogenbereiche – charakteristische Werte

Die vorgefundenen Bodenprofile lassen eine Einteilung in Homogenbereiche für Erdbau nach DIN 18300 wie folgt zu:

Schicht 1	Auffüllung (Schluff, Kies, Sand, mit Fremdbestandteilen)	Homogenbereich A
Schicht 2	Kies, sandig (auch Auffüllung aus Kies, sandig)	Homogenbereich B
Schicht 3	Kalkstein, stückig entfestigt	Homogenbereich C

Aufgrund der in situ- und Laboruntersuchungen sowie früherer Untersuchungen mit ähnlichen oder gleichartigen Böden können unter Berücksichtigung möglicher Abweichungen der einzelnen Schichten u. a. für die Erddruck- und Setzungsberechnung folgende charakteristischen Bodenkenngrößen für die Homogenbereiche abgeleitet werden.

Für die Wichten sind in Anlehnung an DIN 1055 die oberen charakteristischen Kennwerte angegeben. Für die Reibungswinkel und die Kohäsion der Lockergesteine sind die Bemessungswerte bzw. wirksamen Werte angegeben.

Tabelle 2: Homogenbereich A (Auffüllung (Schluff, Kies, Sand, mit Fremdbestandteilen))

Kennwert / Eigenschaft	Erdbau GK2 / GK3	Kleiner Erdbau GK1
Korngrößenverteilung	Siebbereich 1	n. e.
Anteil Steine und Blöcke [%]	0-20	0-20
Anteil große Blöcke [%]	0-5	0-5
Wichte, feucht γ [kN/m ³]	18-19	n. e.
Lagerungsdichte D	locker	locker.
Bezogene Lagerungsdichte I _D	0,2-0,3	0,2-0,3
Undrainierte Scherfestigkeit cal c _u [kN/m ²]	0	0
Kohäsion cal c' [kN/m ²]	0-2	0-2
Innerer Reibungswinkel ϕ' [°]	25-27,5	25-27,5
Steifemodul E _s [MN/m ²]	2-5	n. e.
Bettungsmodul k _s [MN/m ³]	n. b.	n. e.
Wassergehalt w _L [%]	18	18
Konsistenz	weich-steif	n. e.
Konsistenzzahl I _c	0,71	n. e.
Plastizität	leicht plastisch	n. e.
Plastizitätszahl I _P [%]	7	n. e.
Organischer Anteil [%]	2-4	2-4
Bodengruppe DIN 18196	UL-GW	UL-GW
Bodenklasse DIN 18300 (zur Orientierung, aber ungültig)	3, nass 2	3, nass 2
Frostempfindlichkeitsklasse ZTVE-StB09	F3	F3
Ortsübliche Bezeichnung	Schutt	Schutt

n. e. = nicht erforderlich

n. b. = nicht bestimmt

Tabelle 4: Homogenbereich B (Kies, sandig)

Kennwert / Eigenschaft	Erdbau GK2 / GK3	Kleiner Erdbau GK1
Korngrößenverteilung	Siebbereich 2	n. e.
Anteil Steine und Blöcke [%]	0-10	0-10
Anteil große Blöcke [%]	0	0
Wichte, feucht γ [kN/m ³]	19.5-20,5	n. e.
Lagerungsdichte D	Mitteldicht-dicht	Mitteldicht-dicht
Bezogene Lagerungsdichte I_D	0,4-0,8	0,4-0,8
Undrainierte Scherfestigkeit cal c_u [kN/m ²]	0	0
Kohäsion cal c' [kN/m ²]	0-3	0-3
Innerer Reibungswinkel φ' [°]	30-32,5	30-32,5
Steifemodul E_s [MN/m ²]	20-40	n. e.
Bettungsmodul k_s [MN/m ³]	n.b.	n. e.
Wassergehalt w_L [%]	n.b.	n.b.
Konsistenz	n.b.	n. e.
Konsistenzzahl I_c	n.b.	n. e.
Plastizität	n.b.	n. e.
Plastizitätszahl I_P [%]	n.b.	n. e.
Organischer Anteil [%]	0	0.
Bodengruppe DIN 18196	GW	GW
Bodenklasse DIN 18300 (zur Orientierung, aber ungültig)	3	3
Frostempfindlichkeitsklasse ZTVE-StB09	F1	F1
Ortsübliche Bezeichnung	Schotter	Schotter

n. e. = nicht erforderlich

n. b. = nicht bestimmt

Tabelle 5: Homogenbereich C (Kalkstein, steinig entfestigt)

Kennwert / Eigenschaft	Erdbau GK2 / GK3	Kleiner Erdbau GK1
Benennung von Fels	Kalkstein	Kalkstein
Wichte γ [kN/m ³]	22-23	n. e.
Verwitterung	verwittert	verwittert
Veränderung und Veränderlichkeit	mäßig veränderlich	mäßig veränderlich
Druckfestigkeit [N/mm ²]	100-120	n. e.
Trennflächenrichtung	n. b.	n. b.
Trennflächenabstand	n. b.	n. b.
Gesteinskörperform	plattig, prismatisch	plattig, prismatisch
Abrasivität [CAI]	2,0-3,5	2,0-3,5
Ortsübliche Bezeichnung	Kalkstein	Kalkstein

n. e. = nicht erforderlich

n. b. = nicht bestimmt

2.3 Bemessungswert des Sohlwiderstandes, Setzungen

Der Bemessungswert des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$ nach Eurocode EC 7-1 kann im Homogenbereich A auf maximal 110 kN/m² festgelegt werden, wegen der Aufschüttung ist hier trotzdem mit größeren Setzungen im Bereich von 5 cm bis 8 cm zu rechnen. Im gewachsenen Kies (Homogenschicht B) kann der Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ auf ca. 350 kN/m² für Streifen- und Einzelfundamente begrenzt werden, sofern keine Baugrundverbesserung stattfindet.

Wird im Homogenbereich C (Kalkstein) gegründet, kann der Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ auf 490 kN/m² erhöht werden.

Für die Bemessung von Bodenplatten sollte ein k_s -Wert von 20 MN/m³ angesetzt werden, wenn sicher vollflächig im Homogenbereich B gegründet wird.

Es ist dann überschlägig berechnet, für Streifen- und Einzelfundamente mit Setzungen von 2 cm bis 3 cm, bei Ausführung einer Bodenplatte, hingegen von ca. 1 cm bis 2 cm zu kalkulieren.

2.4 Einwirkungen aus Erdbeben

Das zu untersuchende Gelände befindet sich entsprechend der probabilistischen Erdbebenzonenkarte nach DIN 4149 in Erdbebenzone 0 und zur Untergrundklasse R.

Ein Bemessungswert der Bodenbeschleunigung ist somit nicht anzusetzen.

2.5 Gründungsempfehlungen

2.5.1 Gründungsschicht

Es ist deutlich erkennbar, dass in der Gründungsebene je nach Lage im untersuchten Grundstück entweder nicht tragfähige anthropogene Auffüllung des Homogenbereiches A oder ausreichend bis gut tragfähiger sandiger Kies des Homogenbereiches B ansteht.

Der Homogenbereich C wird nach derzeit vorliegender Planung nicht erreicht.

2.5.2 Gründungsart

Hinsichtlich der Gründung ist für die hier vorliegenden Bodenverhältnisse eine Gründung auf Einzel- und Streifenfundamente das Optimum. Ebenso kann eine statisch-konstruktive Bodenplatte ausgeführt werden.

Es ist auf jeden Fall sicherzustellen, daß die anthropogene Auffüllung des Homogenbereiches A unter den Gebäuden vollständig entfernt wird. Fehlmassen können mit Aushubmaterial des Homogenbereiches B (aufgefüllter Kies im nördlichen Grundstücksbereich) ausgeglichen werden oder mit zugefahrenem Kiessand der Körnung z.B. 0-56mm.

Die Sohle ist vor Einbringen der Sauberkeitsschicht mit Walzenzug ausreichend zu verdichten.

Dabei ist ein E_{v2} -Modul unter der Bodenplatte mit $\geq 120 \text{ MN/m}^2$ und im Verhältnis $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$ zu gewährleisten.

Im Bereich der Erschließungsstraße muß die Auffüllung nicht vollständig entfernt werden. Wir empfehlen, 30 cm zusätzlich auszuheben, dann eine Lage Grobmaterial (z.B. Betonrecycling der Körnung 100-200mm) einzubauen. Darauf sollte ein biaxiales Kombigitter 40 / 40 verlegt werden und darauf dann ein Aufbau nach RStO 12 je nach gewählter Belastungsklasse hergestellt werden.

2.6 Hinweise für die Baumaßnahme

2.6.1 Baugrube

Im Homogenbereich A-B ist ein Böschungswinkel von max. 45° wegen dessen nichtbindigen Charakters einzuhalten.

Kann aus geometrischen Gründen keine Böschung hergestellt werden, empfehlen wir die Herstellung eines Trägerbohlwandverbaues.

Ein Spundwandverbau ist wegen des relativ hoch anstehenden Kalksteines nicht geeignet, dieser müsste zum einen vollständig mit Vorbohren hergestellt werden und zum anderen sicher rückverankert werden.

Beim Trägerbohlwandverbau sind nur die Träger vorzubohren. Bei ausreichender Einspannung der Träger kann dann evtl. auf eine Rückverankerung verzichtet werden. Dies ist Funktion der gewählten Trägergröße, der Baugrubentiefe und der möglichen Einspannung.

Ein entsprechendes Design kann durch unser Büro vorgenommen werden, wenn die endgültige Planung für die Wohnanlage vorliegt.

Ansonsten gelten die Vorschriften der DIN 4124.

2.6.2 Schüttung, Hinterfüllung

Das anstehende Bodenmaterial des Homogenbereiches A eignet sich nicht zur Schüttung und Hinterfüllung.

Dieses Material muß abgefahren und entsorgt werden.

Hinsichtlich der abfallrechtlichen Einstufung verweisen wir auf unseren Bericht vom 14.06.2017.

Es ist darauf zu achten, daß bei der Entsorgung des Homogenbereiches A zusätzliche Aufwendungen für Deklarationsanalysen nach TR LAGA PN98, TR LAGA M20 und Eckpunktepapier Bayern, je nach gewählter Entsorgungsart, anfallen.

Das Bodenmaterial des Homogenbereiches B ist hingegen gut zur Hinterfüllung und Schüttung geeignet.

Voraussetzung ist ein lagenweiser Einbau und Verdichtung.

Ansonsten kann auch trag- und verdichtungsfähiger Kiessand, z.B. Korngröße 0-56 mm ($\leq 5\%$ Feinanteil) verwendet werden. Auch sogenannte Vorabsiebung ist geeignet für überbaute Bereiche

Das Material sollte dann vor dem Einbau unter Witterungsabschluss gelagert werden.

Zur Qualitätsprüfung von Schüttungen und Hinterfüllungen sollten entweder Plattendruckversuche in mehreren Lagen oder leichte Rammsondierungen eingesetzt werden.

Der zu erreichende E_{v2} -Wert ist lagenabhängig.

Mit der leichten Rammsonde sollten Schlagzahlen N_{10} von 12-15 im Minimum erreicht werden.

2.6.3 Wasserhaltung, Drainagen, Versickerung

Eine Drainage ist nicht erforderlich.

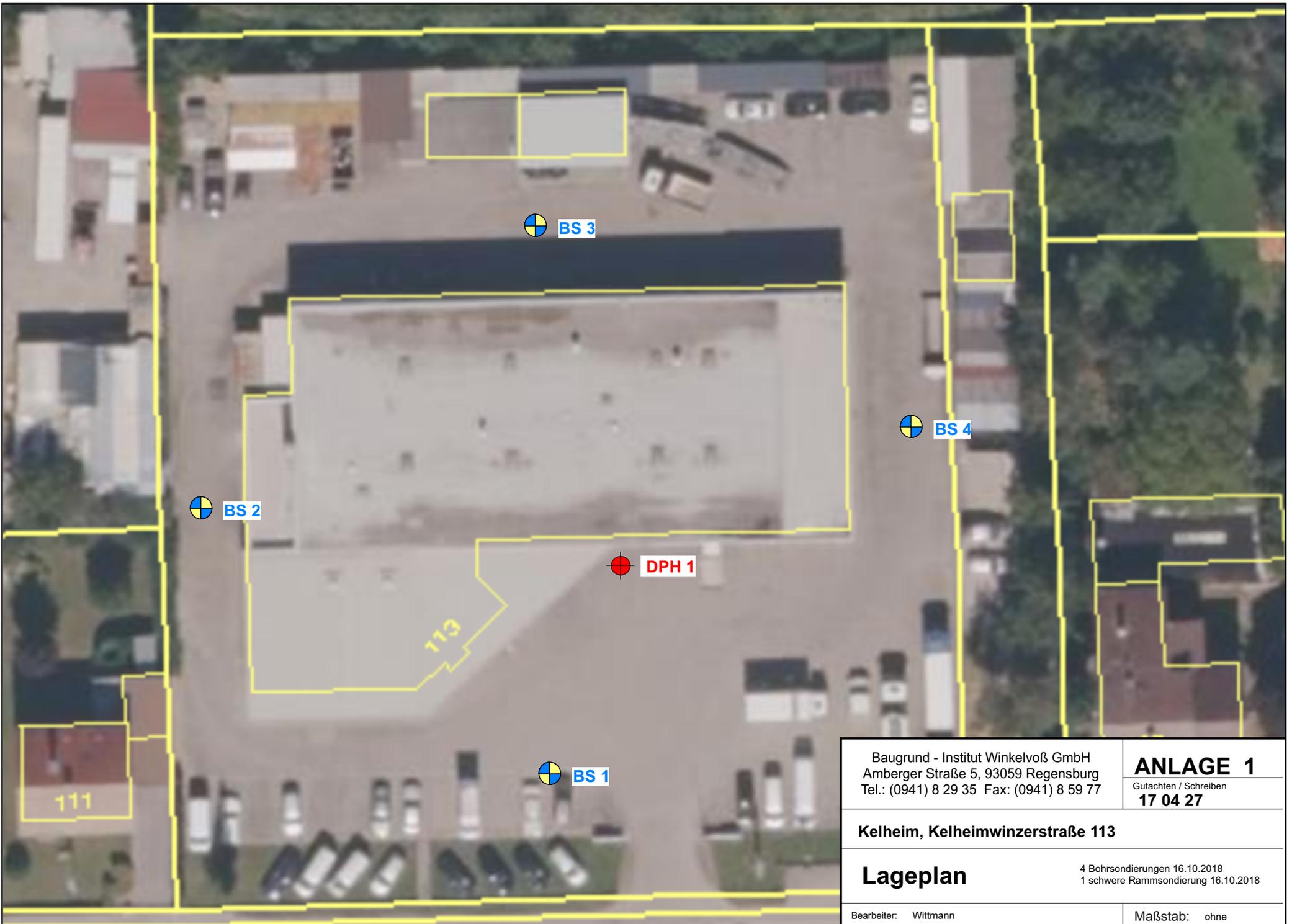
Der kf-Wert liegt im gewachsenen Kies bei etwa 1×10^{-4} m/s, somit liegen gute Voraussetzungen für eine Versickerung von Oberflächenwasser vor.

Im Bereich der Auffüllung ist eine Versickerung nicht zulässig.

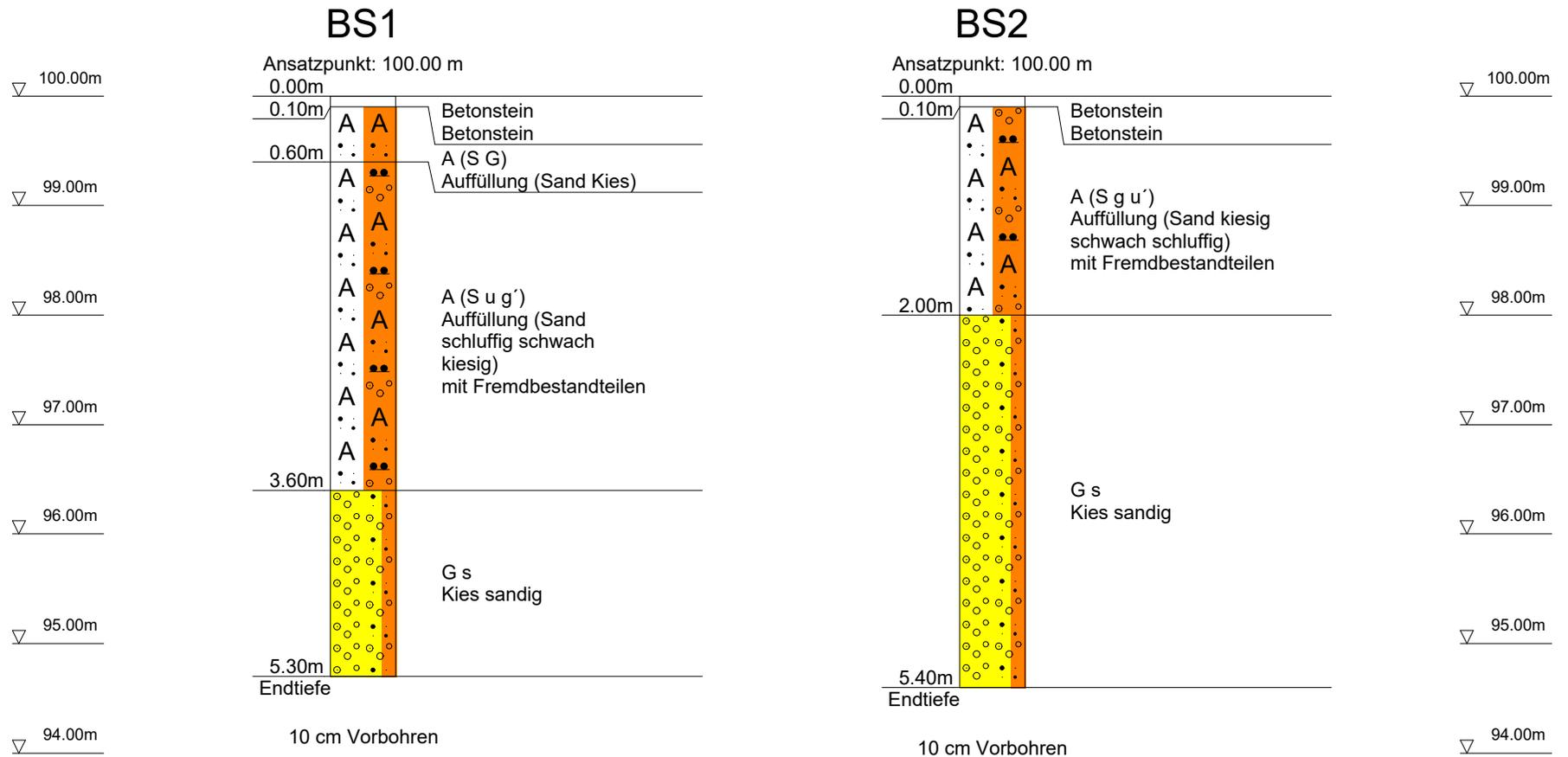
Eine Wasserhaltung ist nicht erforderlich, sofern die Gründungsebene über der Höhenkote 339,10 m ü NN liegt.

BAUGRUND-INSTITUT
WINKELVOSS GMBH
Amberger Straße 5
93059 Regensburg
TFon (0941) 8 29 35 TFax (0941) 8 59 77

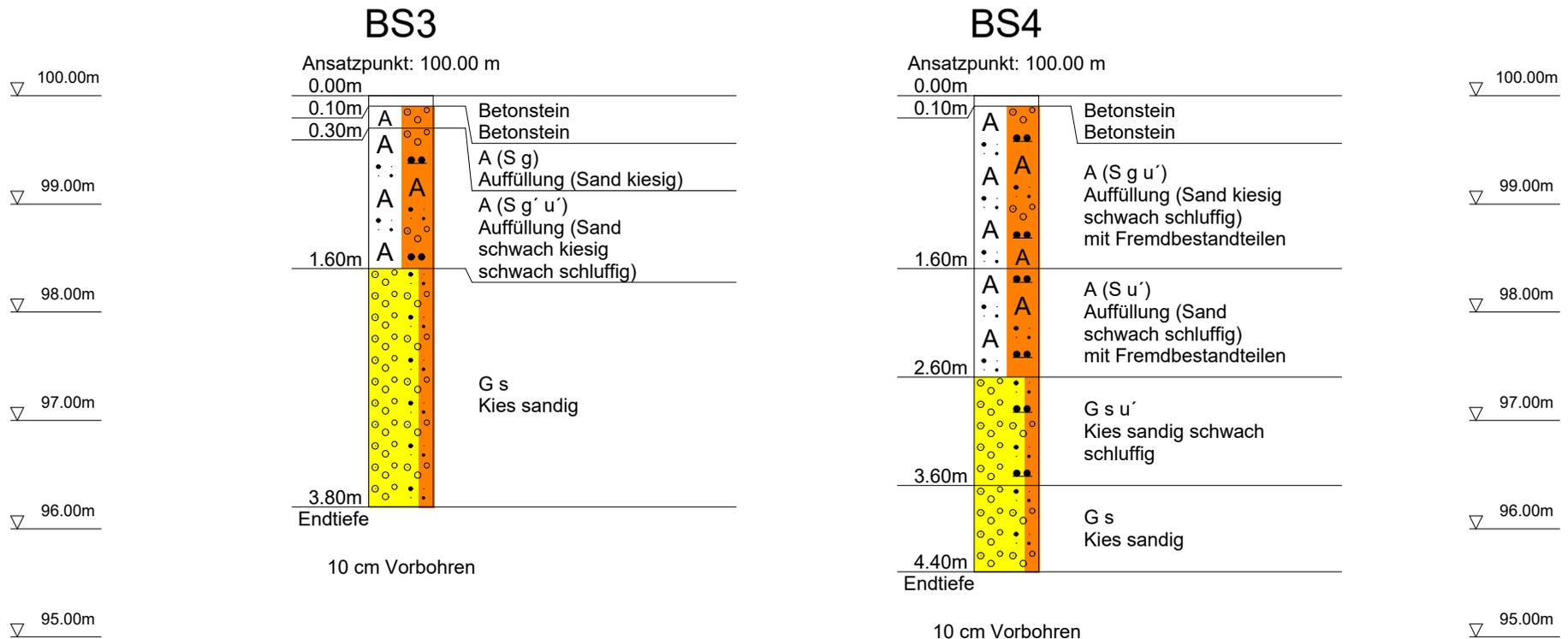
Jürgen Kuprat, Dipl.Geogr. (Univ.)



Baugrund - Institut Winkelvoß GmbH Amberger Straße 5, 93059 Regensburg Tel.: (0941) 8 29 35 Fax: (0941) 8 59 77	ANLAGE 1 Gutachten / Schreiben 17 04 27
Kelheim, Kelheimwinzerstraße 113	
Lageplan	4 Bohrsondierungen 16.10.2018 1 schwere Rammsondierung 16.10.2018
Bearbeiter: Wittmann	Maßstab: ohne



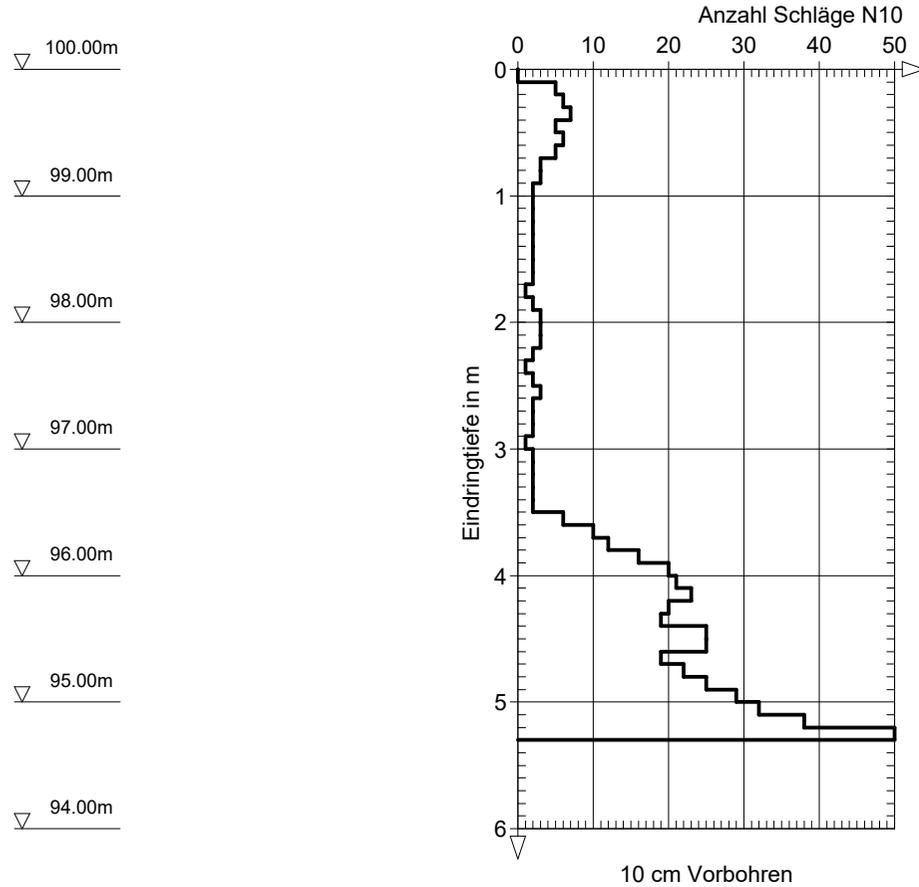
Baugrund-Institut Winkelvoß	Bauherr : Astaller W.und G.-Bau	Maßstab : 1:60/1:100	Plan-Nr.: 2.1.1.1
Amberger Straße 5	Bauort : Kelheim	Bearbeiter : Wittmann	
93059 Regensburg	Bauvorhaben : Kelheimwinzerstraße 1	Akte : 17 04 27	
Tel.: (0941) 82935 Fax.: (0941) 85977	Bauteil : Bodengutachten	Datum : 16.10.2018	



Baugrund-Institut Winkelvoß	Bauherr : Astaller W.und G.-Bau	Maßstab : 1:60/1:100	Plan-Nr.: 2.1.1.2
Amberger Straße 5	Bauort : Kelheim	Bearbeiter : Wittmann	
93059 Regensburg	Bauvorhaben : Kelheimwinzerstraße 1	Akte : 17 04 27	
Tel.: (0941) 82935 Fax.: (0941) 85977	Bauteil : Bodengutachten	Datum : 16.10.2018	

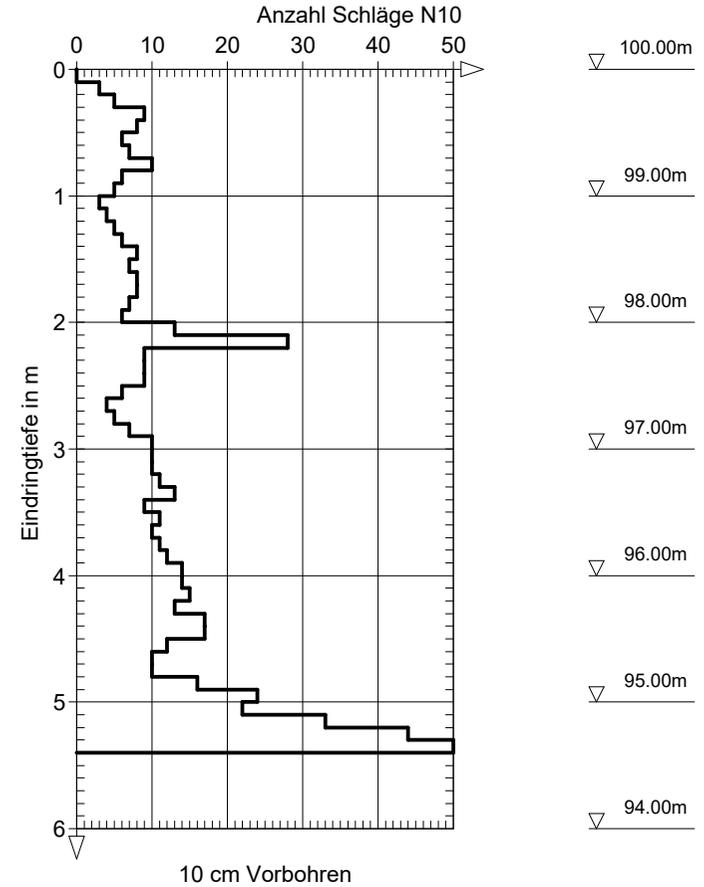
BS1

Ansatzpunkt: 100.00 m



BS2

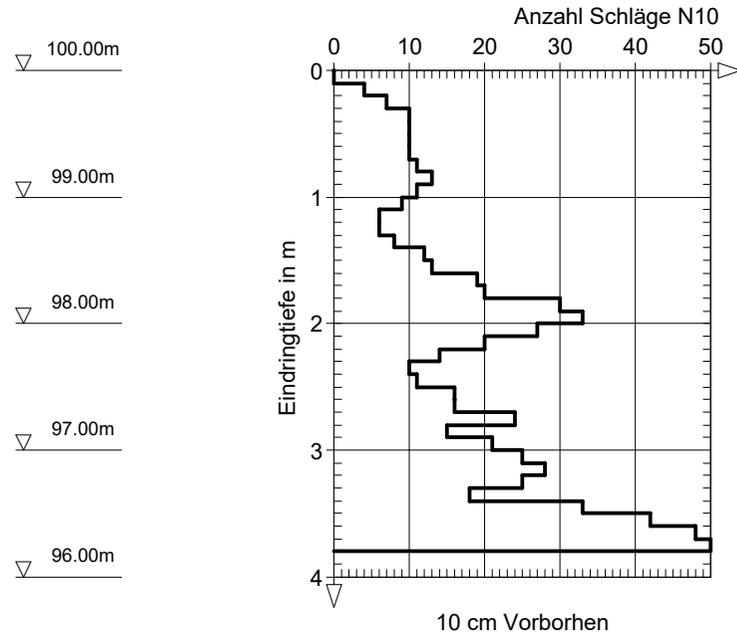
Ansatzpunkt: 100.00 m



Baugrund-Institut Winkelvoß	Bauherr : Astaller W.und G.-Bau	Maßstab : 1:60/1:100	Plan-Nr.: <h1 style="margin: 0;">2.1.2.1</h1>
Amberger Straße 5	Bauort : Kelheim	Bearbeiter : Wittmann	
93059 Regensburg	Bauvorhaben : Kelheimwinzerstraße 1	Akte : 17 04 27	
Tel.: (0941) 82935 Fax.: (0941) 85977	Bauteil : Bodengutachten	Datum : 16.10.2018	

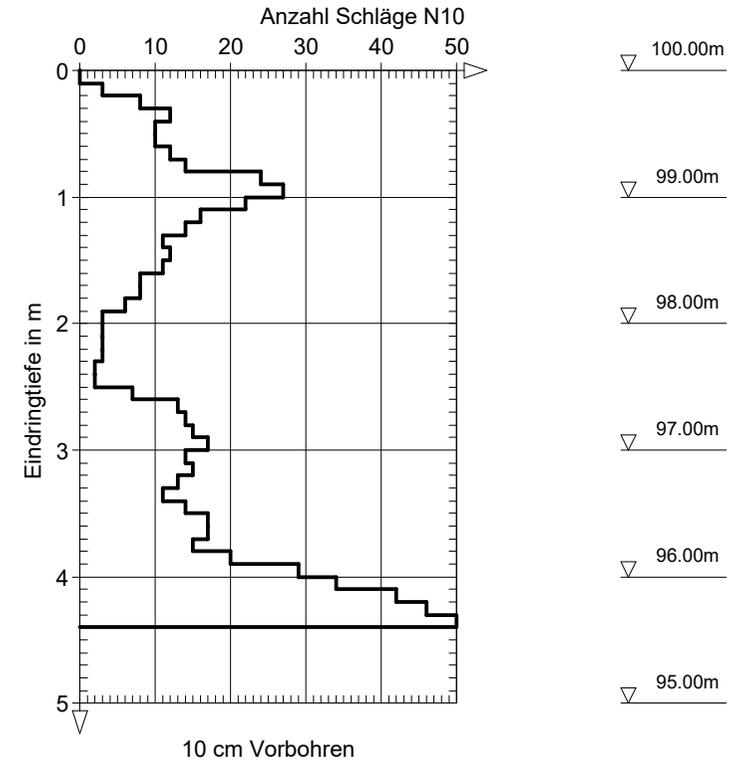
BS3

Ansatzpunkt: 100.00 m



BS4

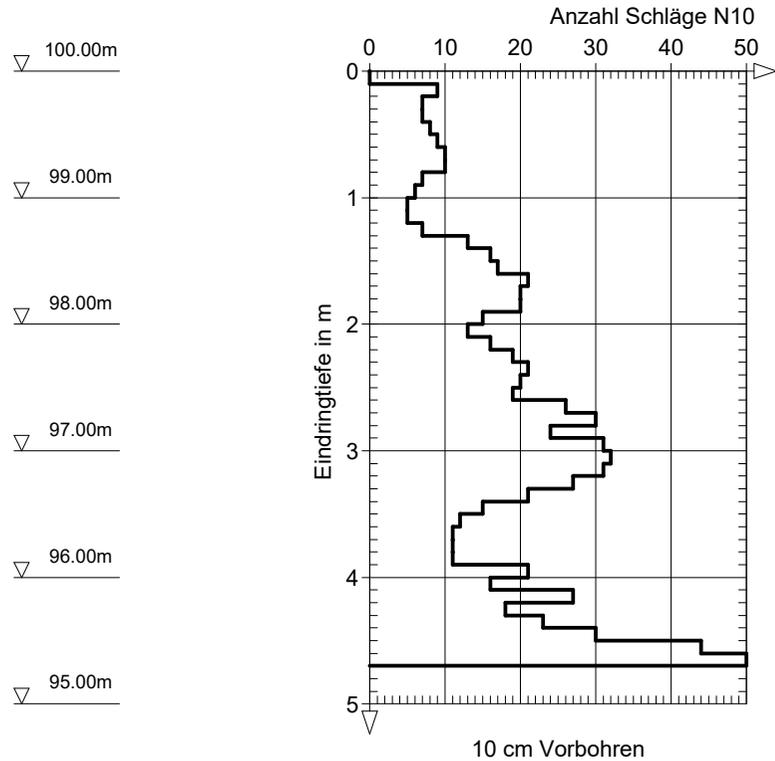
Ansatzpunkt: 100.00 m



Baugrund-Institut Winkelvoß	Bauherr : Astaller W.und G.-Bau	Maßstab : 1:60/1:100	Plan-Nr.: 2.1.2.2
Amberger Straße 5	Bauort : Kelheim	Bearbeiter : Wittmann	
93059 Regensburg	Bauvorhaben : Kelheimwinzerstraße 1	Akte : 17 04 27	
Tel.: (0941) 82935 Fax.: (0941) 85977	Bauteil : Bodengutachten	Datum : 16.10.2018	

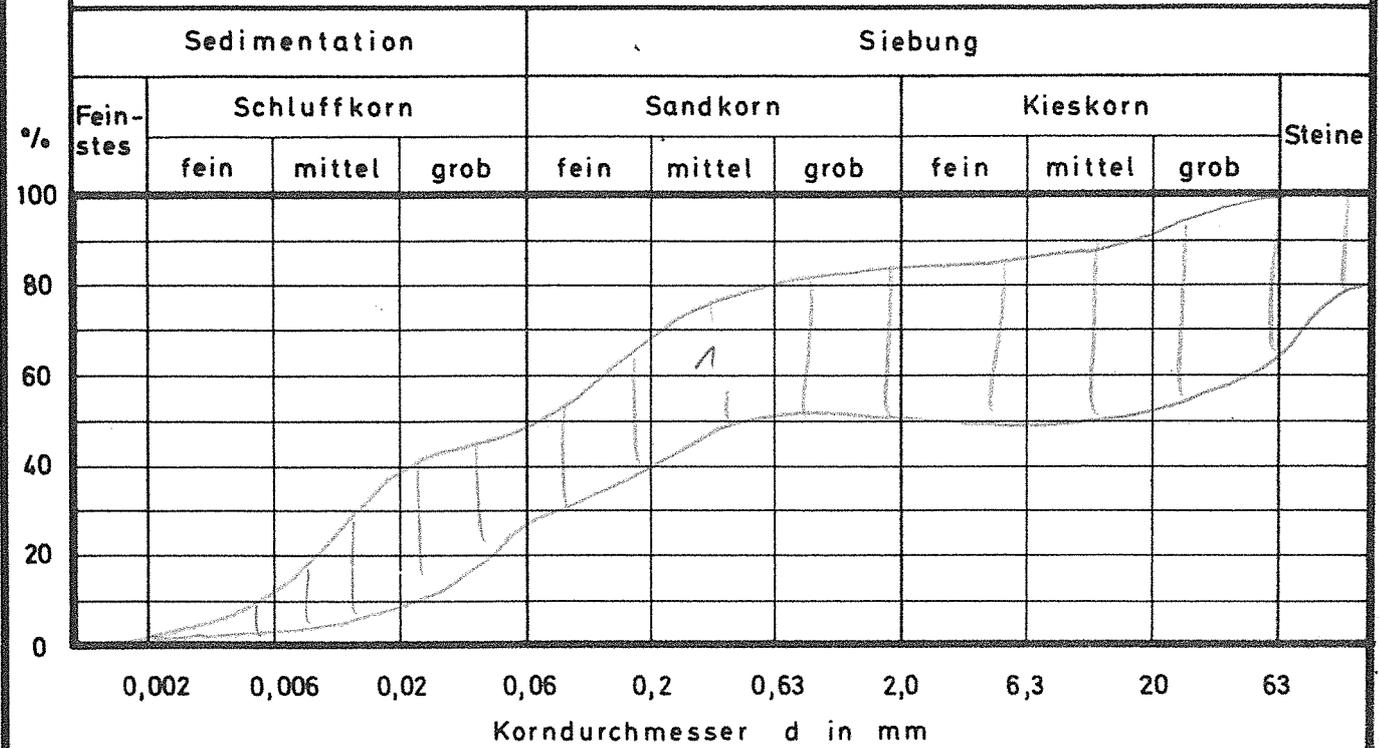
DPH - 15 / 1

Ansatzpunkt: 100.00 m



Baugrund-Institut Winkelvoß	Bauherr : Astaller W.und G.-Bau	Maßstab : 1:60/1:100	Plan-Nr.: 2.1.2.3
Amberger Straße 5	Bauort : Kelheim	Bearbeiter : Wittmann	
93059 Regensburg	Bauvorhaben : Kelheimwinzerstraße 1	Akte : 17 04 27	
Tel.: (0941) 82935 Fax.: (0941) 85977	Bauteil : Bodengutachten	Datum : 16.10.2018	

KÖRNU N G S L I N I E N



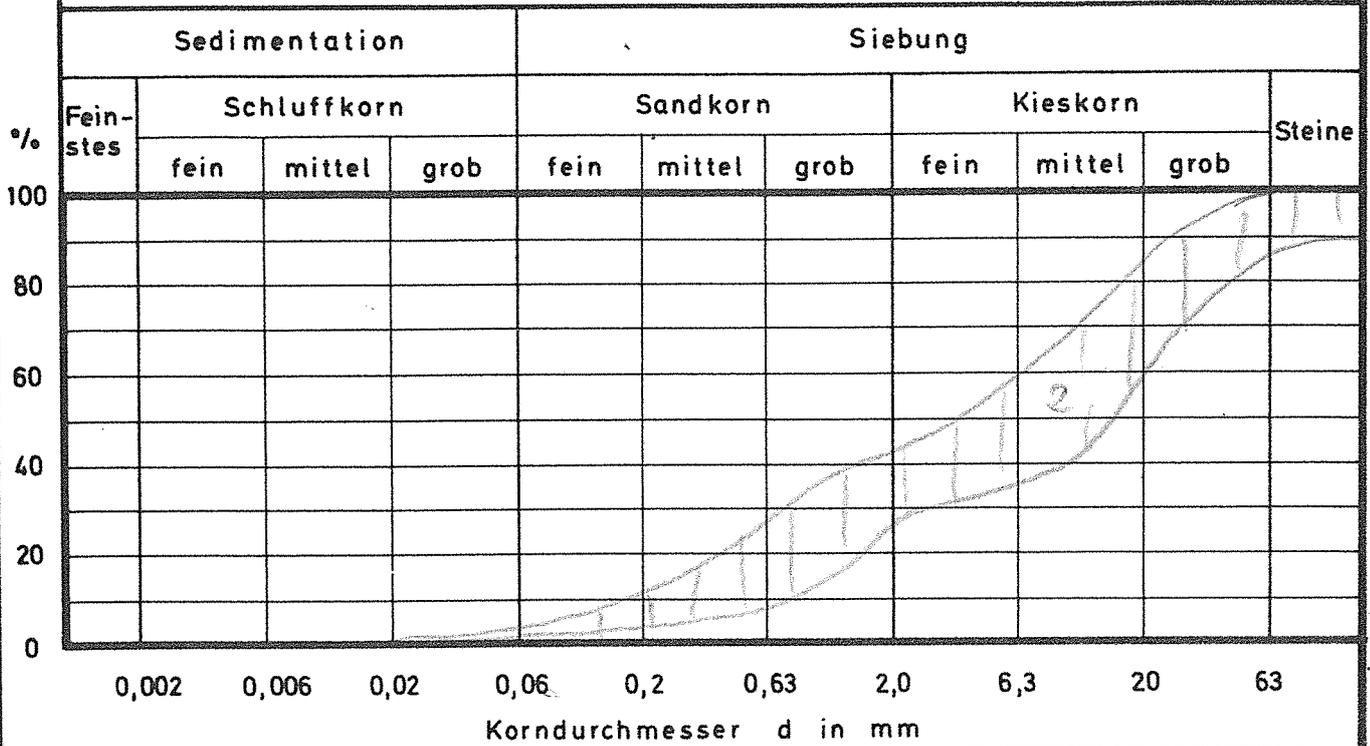
Linie	Auf- schluß	Tiefe m	Bodenart	KKZ *	d ₁₀	d ₆₀	U**
1	Homogenbereich A		Auffüllung (Sand, schluffig, kiesig, schwach steinig)	04321	0,012	0,5	42

- Kornkennziffern
- 03610 bedeutet :
- 0 - Zehntel Feinstes
- 3 - Zehntel Schluffkorn
- 6 - Zehntel Sandkorn
- 1 - Zehntel Kieskorn
- 0 - Zehntel Steine

▪▪ Ungleichkörnigkeitszahl :
d₆₀ / d₁₀

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH Amberger Straße 5 93059 Regensburg	ANLAGE 2.2.1.1 Gutachten / Schreiben 17 04 27
Kelheim, Kelheimwinzer Str. 113	
<h2 style="margin: 0;">Körnungslinien (DIN 18 123)</h2>	
Bearb. Frische / 02.11.2018	

KÖRNU N G S L I N I E N



Linie	Auf- schluß	Tiefe m	Bodenart	KKZ #	d ₁₀	d ₆₀	U**
2	Homogenbereich B		Kies, sandig	00361	0,4	12	30

- ☛ Kornkennziffern
- 03610 bedeutet :
- 0 - Zehntel Feinstes
- 3 - Zehntel Schluffkorn
- 6 - Zehntel Sandkorn
- 1 - Zehntel Kieskorn
- 0 - Zehntel Steine

☛☛ Ungleichkörnigkeitszahl :
d₆₀ / d₁₀

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH Amberger Straße 5 93059 Regensburg	ANLAGE 2.2.1.2 Gutachten / Schreiben 17 04 27
Kelheim, Kelheimwinzer Str. 113	
<h2 style="margin: 0;">Körnungslinien (DIN 18 123)</h2>	
Bearb. Frische / 02.11.2018	

ANHANG 4

Wohnflächen und Stellplätze Zusammenfassung, Architekt Heizer, Regensburg, 05.02.2020

	Grundfläche	Bruttogeschoss-Wohnflächen	Stellplätze	Wohnein-	barrierefrei	
	fläche			heiten		
Haus 1.1	65,940 m ²	168,170 m ²	135,03 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 1.2	65,940 m ²	168,170 m ²	135,03 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 2.1	65,940 m ²	168,170 m ²	135,03 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 2.2	65,940 m ²	168,170 m ²	135,03 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 3	143,760 m ²	383,320 m ²	318,72 m ²	7,5 Stpl.	5 WE	
Haus 4.1	65,940 m ²	168,170 m ²	134,57 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 4.2	65,940 m ²	168,170 m ²	134,57 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 5.1	65,940 m ²	168,170 m ²	134,57 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 5.2	65,940 m ²	168,170 m ²	134,57 m ²	2,0 Stpl.	1 WE	
Haus 6	595,647 m ²	2194,951 m ²	1870,57 m ²	33,0 Stpl.	22 WE	12
Haus 7	857,709 m ²	2532,844 m ²	2175,45 m ²	57,3 Stpl.	42 WE	11
Summen	2124,636 m²	6456,475 m²	5443,14 m²	113,8 Stpl.	77 WE	23

Es werden insgesamt 8 Doppelhaushälften und 69 Wohneinheiten (WE) errichtet.
 Von den 69 WE sind 23 WE barrierefrei nutzbar (entspricht 33,3%).

Die Anzahl der notwendigen Stellplätze beträgt gerundet 114 Stellplätze.
 Auf die Mehrfamilienhäuser 3, 6 und 7 entfallen 97,8 Stellplätze, hiervon sind 10% für Besucher (gerundet 10 Stellplätze).
 Die Stellplätze werden in zwei Tiefgaragen (95 Stellplätze) und oberirdisch (22 Stellplätze) nachgewiesen.

Stand 05.02.2020

Haus 1 | 2 | 4 | 5

	Wohnfläche		Stellplätze
Haus 1.1			
EG	55,54 m ²		
OG 1	48,03 m ²		
OG 2	31,46 m ²		
Summe	135,03 m²	135,03 m²	2,0 Stpl.

Haus 1.2			
EG	55,54 m ²		
OG 1	48,03 m ²		
OG 2	31,46 m ²		
Summe	135,03 m²	135,03 m²	2,0 Stpl.

Haus 2.1			
EG	55,54 m ²		
OG 1	48,03 m ²		
OG 2	31,46 m ²		
Summe	135,03 m²	135,03 m²	2,0 Stpl.

Haus 2.2			
EG	55,54 m ²		
OG 1	48,03 m ²		
OG 2	31,46 m ²		
Summe	135,03 m²	135,03 m²	2,0 Stpl.

Haus 4.1			
EG	55,23 m ²		
OG 1	47,95 m ²		
OG 2	31,39 m ²		
Summe	134,57 m²	134,57 m²	2,0 Stpl.

Haus 4.2			
EG	55,23 m ²		
OG 1	47,95 m ²		
OG 2	31,39 m ²		
Summe	134,57 m²	134,57 m²	2,0 Stpl.

Haus 5.1			
EG	55,23 m ²		
OG 1	47,95 m ²		
OG 2	31,39 m ²		
Summe	134,57 m²	134,57 m²	2,0 Stpl.

Wohnanlage mit Tiefgarage
Kelheimwinzerstraße 113
93309 Kelheim

Donautaler Wohnbau GmbH
Dieselstraße 1
84069 Schierling

Haus 5.2

EG	55,23 m ²		
OG 1	47,95 m ²		
OG 2	31,39 m ²		
Summe	134,57 m²	134,57 m²	2,0 Stpl.

Summen	Wohnfläche	1078,40 m²	16,0 Stpl.
---------------	-------------------	------------------------------	-------------------

Haus 3

		Anzahl Zimmer	Wohnfläche	Stellplätze
EG	H3-WE-01	2 Zimmer	58,97 m ²	1,5 Stpl.
	H3-WE-02	2 Zimmer	58,97 m ²	1,5 Stpl.
Summe EG			117,94 m²	117,94 m²
OG 1	H3-WE-04	2 Zimmer	54,91 m ²	1,5 Stpl.
	H3-WE-05	2 Zimmer	60,18 m ²	1,5 Stpl.
Summe OG 1			115,09 m²	115,09 m²
OG 2	H3-WE-05	3 Zimmer	85,69 m ²	1,5 Stpl.
Summe OG 2			85,69 m²	85,69 m²
Summe			318,72 m²	7,5 Stpl.
Anzahl 2 Zimmer:		4		
Anzahl 3 Zimmer:		1		
Anzahl WE:		5		

Haus 6

		Barriere- frei	Anzahl Zimmer	Wohnfläche	Stellplätze
EG	H6-WE-01		3 Zimmer	92,11 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-02	1	2 Zimmer	66,64 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-03	1	3 Zimmer	93,78 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-04	1	3 Zimmer	93,78 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-05	1	2 Zimmer	66,64 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-06		3 Zimmer	92,08 m ²	1,5 Stpl.
Summe EG				505,03 m²	505,03 m²
OG 1	H6-WE-07		3 Zimmer	89,30 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-08	1	2 Zimmer	64,47 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-09	1	3 Zimmer	91,58 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-10	1	3 Zimmer	91,58 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-11	1	2 Zimmer	64,47 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-12		3 Zimmer	89,30 m ²	1,5 Stpl.
Summe OG 1				490,70 m²	490,70 m²
OG 2	H6-WE-13		3 Zimmer	89,30 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-14	1	2 Zimmer	64,47 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-15	1	3 Zimmer	91,58 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-16	1	3 Zimmer	91,58 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-17	1	2 Zimmer	64,47 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-18		3 Zimmer	89,30 m ²	1,5 Stpl.
Summe OG 2				490,70 m²	490,70 m²
OG 3	H6-WE-19		3 Zimmer	110,69 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-20		3 Zimmer	81,38 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-21		3 Zimmer	81,38 m ²	1,5 Stpl.
	H6-WE-22		3 Zimmer	110,69 m ²	1,5 Stpl.
Summe OG 3				384,14 m²	384,14 m²
davon barrierefrei				12	Wohnfläche 1870,57 m²
Anzahl 2 Zimmer:			6		
Anzahl 3 Zimmer:			16		
Anzahl WE:			22		

Haus 7

		Barriere- frei	Anzahl Zimmer	Wohnfläche	Stellplätze
EG	H7-WE-01	1	3 Zimmer	74,51 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-02	1	3 Zimmer	74,59 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-03		3 Zimmer	95,42 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-04		1 Zimmer	28,04 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-05		1 Zimmer	28,04 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-06		1 Zimmer	27,82 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-07		2 Zimmer	57,67 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-08		2 Zimmer	57,41 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-09		1 Zimmer	27,98 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-10		1 Zimmer	27,98 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-11		1 Zimmer	28,01 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-12		3 Zimmer	95,42 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-13	1	3 Zimmer	74,70 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-14	1	3 Zimmer	74,70 m ²	1,5 Stpl.
Summe EG				772,29 m²	772,29 m²
OG 1	H7-WE-15	1	3 Zimmer	70,99 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-16	1	3 Zimmer	71,07 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-17		3 Zimmer	79,57 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-18		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-19		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-20		1 Zimmer	26,64 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-21		2 Zimmer	55,30 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-22		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-23		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-24		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-25		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-26		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-27		3 Zimmer	79,57 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-28	1	3 Zimmer	71,18 m ²	1,5 Stpl.
H7-WE-29	1	3 Zimmer	71,18 m ²	1,5 Stpl.	
Summe OG 1				713,52 m²	713,52 m²
OG 2	H7-WE-30	1	3 Zimmer	70,99 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-31		2 Zimmer	55,26 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-32		3 Zimmer	96,55 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-33		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-34		1 Zimmer	26,64 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-35		2 Zimmer	55,58 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-36		2 Zimmer	55,25 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-37		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-38		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-39		1 Zimmer	26,86 m ²	1,2 Stpl.
	H7-WE-40		3 Zimmer	79,57 m ²	1,5 Stpl.
	H7-WE-41	1	3 Zimmer	71,18 m ²	1,5 Stpl.

Stellplätze nach Anlage 1 zur Satzung über die Herstellung und Ablösung von Garagen und Stellplätzen (GaStS)

Nr. 1.1 Einfamilienhäuser einschl. Reihenhäuser und Doppelhaushälften
 2 Stellplätze pro Haus

Nr. 1.2.1 Mehrfamilienhäuser je Wohnung:

bis 40 m ² Wohnfläche	1,2 St/WE	
bis 120 m ² Wfl.	1,5 St/WE	hiervon 10 % für Besucher
über 120 m ² Wfl.	2,0 St/WE	

Notwendige Stellplätze	Haus 1, 2, 4, 5	16,0 Stellplätze
	Haus 3	7,5 Stellplätze
	Haus 6	33,0 Stellplätze
	Haus 7	57,3 Stellplätze

Summe notwendige Stellplätze: 113,8 Stellplätze

gerundet 114,0 Stellplätze

Stellplätze Mehrfamilienhäuser 3, 6, 7		97,8 Stellplätze
hiervon 10 % Besucherstellplätze	97,8 Stpl. x 10 %	9,8 Stellplätze
	<i>gerundet</i>	10,0 Stellplätze

Stellplatznachweis	Tiefgarage 1	67,0 Stellplätze
	Tiefgarage 2	28,0 Stellplätze
	Zwischen Haus 1 und 2	4,0 Stellplätze
	Zwischen Haus 4 und 5	3,0 Stellplätze
	Zwischen Haus 5 und 6	1,0 Stellplätze
	Östlich von Haus 6	14,0 Stellplätze

Summe geplante Stellplätze 117,0 Stellplätze

ANHANG 5

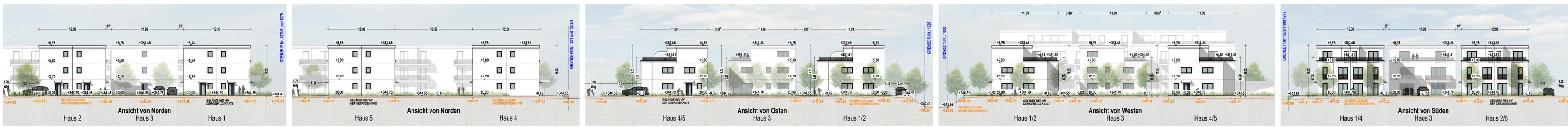
Vorhaben- und Erschließungspläne, Architekt Heizer, Regensburg, 05.02.2020

Konzept I Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstrasse 113 I Hause 1-5

Konzept I Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstrasse 113 I Hause 6

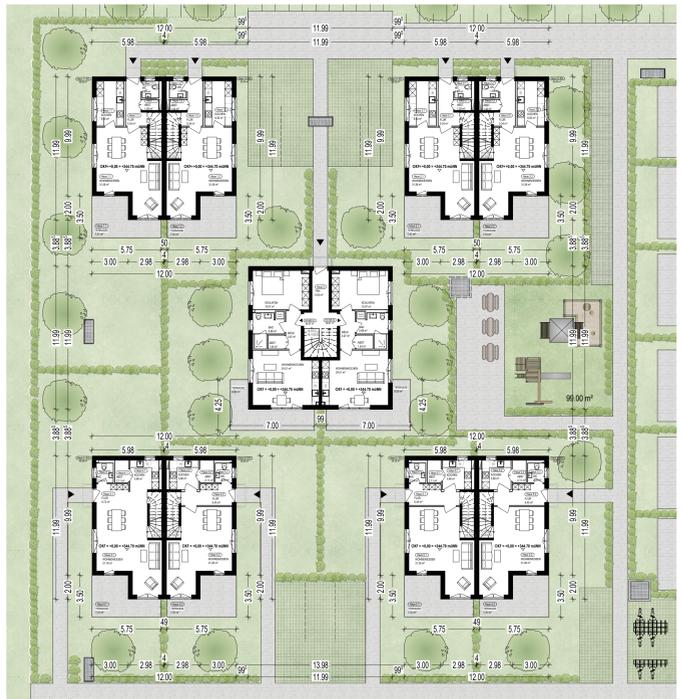
Konzept I Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstrasse 113 I Hause 7

Konzept I Wohnanlage mit Tiefgarage – Kelheimwinzerstrasse 113

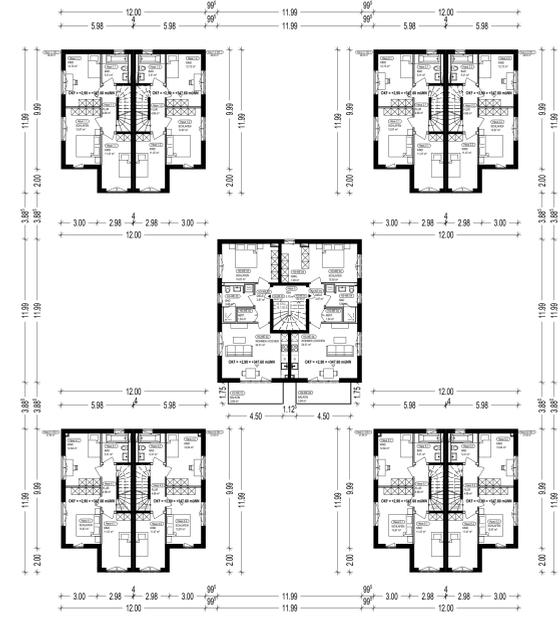


KONZEPT | WOHNANLAGE MIT TIEFGARAGE - KELHEIMWINZERSTRASSE 113 | Haus 1-5

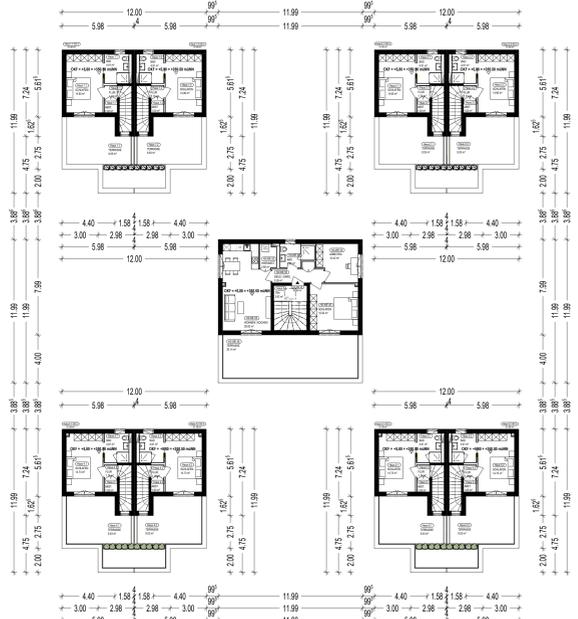
ANSICHTEN | M 1:200



EG | M 1:200



1.OG | M 1:200



2.OG | M 1:200

HÄUSER 1-5 | 13 WOHNHEITEN

- HÄUSER 1 und 2**
- 4 Doppelhaushälften
 - je 4 Schlafräume
 - Wohnfläche ca. 135 m²
 - Erschließung im Norden
 - offener Wohn-Essbereich mit angrenzender Küche
 - Südterrasse ca. 7 m²
 - Dachterrasse ca. 9 m²
 - eigener Keller
 - erforderliche Stellplätze: 2 je WE

- HAUS 3**
- 5 Wohneinheiten
 - 2- und 3-Zimmerwohnungen
 - Wohnfläche ca. 55-85 m²
 - barrierefreie Erschließung im EG
 - offener Wohn-Essbereich mit Küche
 - Südbalkon bzw. Südterrasse ca. 4-20 m²
 - erforderliche Stellplätze: 1,5 je WE

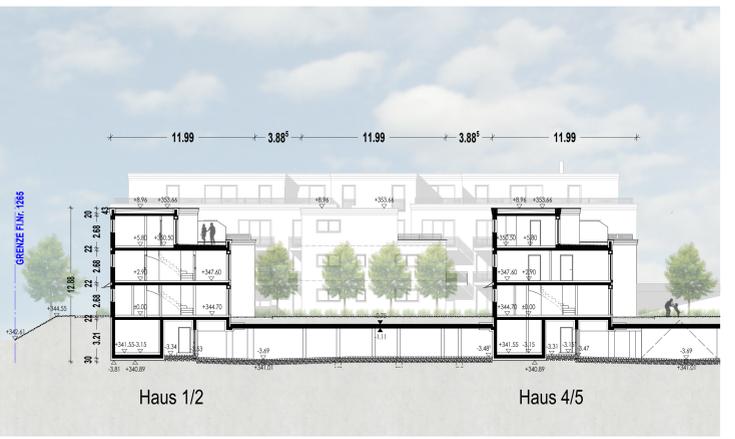
- HÄUSER 4 und 5**
- 4 Doppelhaushälften
 - je 4 Schlafräume
 - Wohnfläche ca. 135 m²
 - Erschließung im Osten bzw. Westen
 - offener Wohn-Essbereich mit abgetrennter Küche
 - Südterrasse ca. 7 m²
 - Dachterrasse ca. 9 m²
 - eigener Keller
 - erforderliche Stellplätze: 2 je WE



SCHWARZPLAN | M 1:2000



VISUALISIERUNG



SCHEMASCHNITTE | M 1:200



LAGEPLAN | M 1:500

KONZEPT

Wohnanlage mit Tiefgarage | Haus 1-5

BAUVORHABEN Wohnanlage mit Tiefgarage
Kelheimwinzerstraße 113
93309 Kelheim

BAUHERR Donautaler Wohnbau GmbH
Dieselstraße 1
84069 Schierling

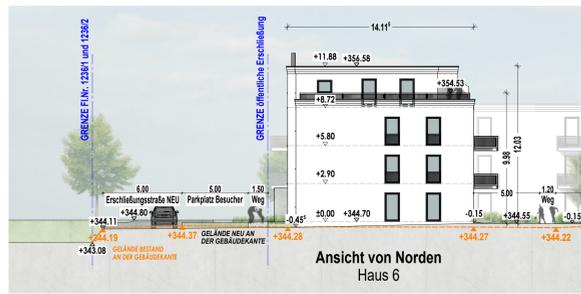
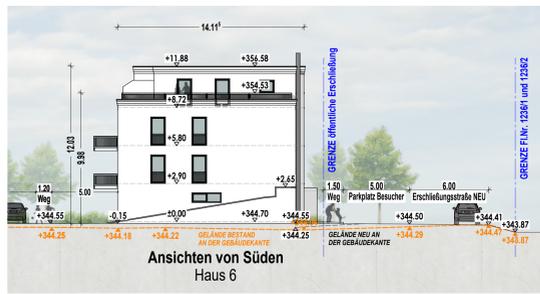
PLANUNG + PRÄSENTATION ARCHITEKT HEITZER
Galgenbergstraße 21
93053 Regensburg

0941 799 44 44
architektheitzer@t-online.de

PLANINHALT

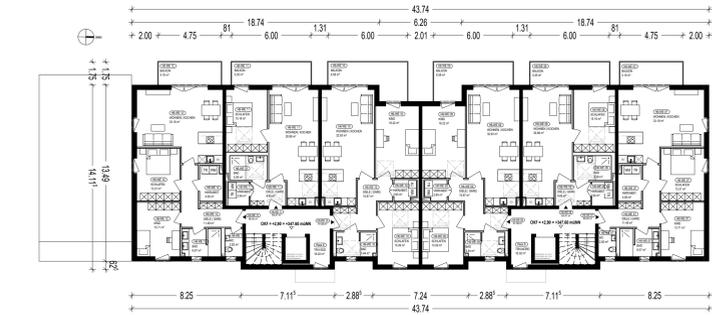
- M 1: 200 | Grundrisse, Ansichten, Schnitte
- M 1: 500 | Lageplan
- M 1:2000 | Schwarzplan

DATUM 05.02.2020

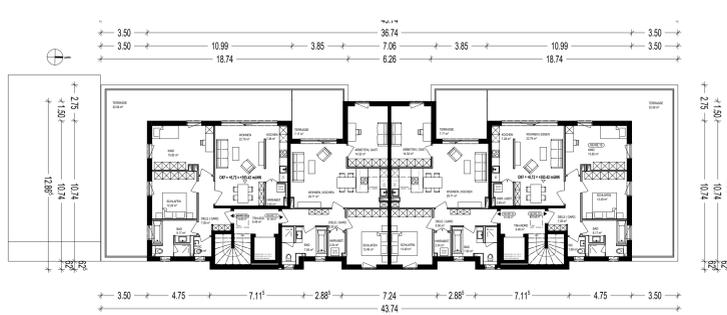


KONZEPT | WOHNANLAGE MIT TIEFGARAGE - KELHEIMWINZERSTRASSE 113 | Haus 6

ANSICHTEN | M 1:200



1.OG | M 1:200



3.OG | M 1:200

HAUS 6 | 22 WOHNHEITEN

- GARTENWOHNUNGEN**
- 6 Wohneinheiten (davon 4 WE barrierefrei)
 - 2- und 3-Zimmerwohnungen
 - Wohnfläche ca. 66 - 94 m²
 - barrierefreie Erschließung
 - offener Wohn-Essbereich mit Küche
 - Westterrasse ca. 7-9 m²
 - erforderliche Stellplätze: 1,5 je WE

- GESCHOSSWOHNUNGEN**
- 12 Wohneinheiten (davon 8 WE barrierefrei)
 - 2- und 3-Zimmerwohnungen
 - Wohnfläche ca. 64 - 91 m²
 - barrierefreie Erschließung
 - offener Wohn-Essbereich mit Küche
 - Westbalkon ca. 4-7 m²
 - erforderliche Stellplätze: 1,5 je WE

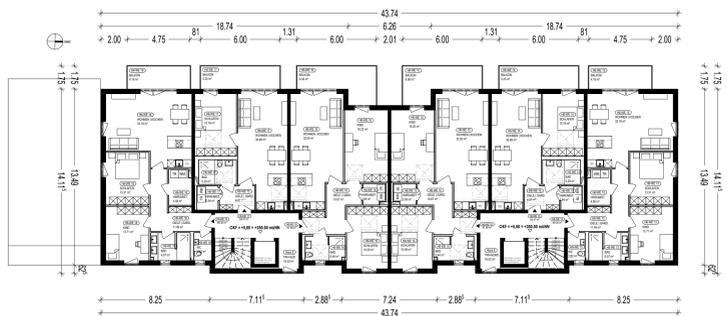
- PENTHOUSEWOHNUNGEN**
- 4 Wohneinheiten
 - 3-Zimmerwohnungen
 - Wohnfläche ca. 81-110 m²
 - barrierefreie Erschließung
 - offener Wohn-Essbereich mit Küche
 - Dachterrasse ca. 7-32 m²
 - erforderliche Stellplätze: 1,5 je WE



SCHWARZPLAN | M 1:2000



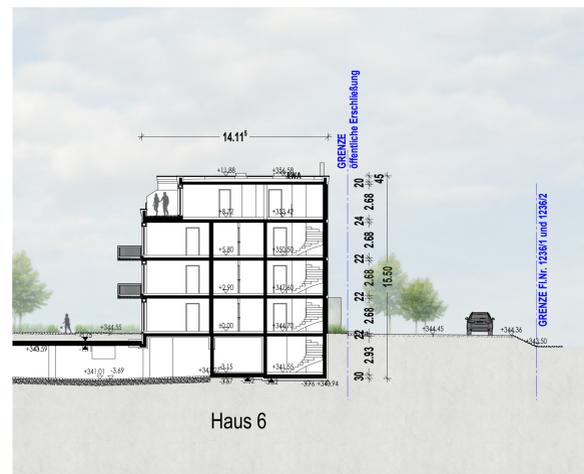
EG | M 1:200



2.OG | M 1:200



VISUALISIERUNG



SCHEMASCHNITT | M 1:200



LAGEPLAN | M 1:500

KONZEPT

Wohnanlage mit Tiefgarage | Haus 6

BAUVORHABEN Wohnanlage mit Tiefgarage
Kelheimwinzerstraße 113
93309 Kelheim

BAUHERR Donautaler Wohnbau GmbH
Dieselstraße 1
84069 Schierling

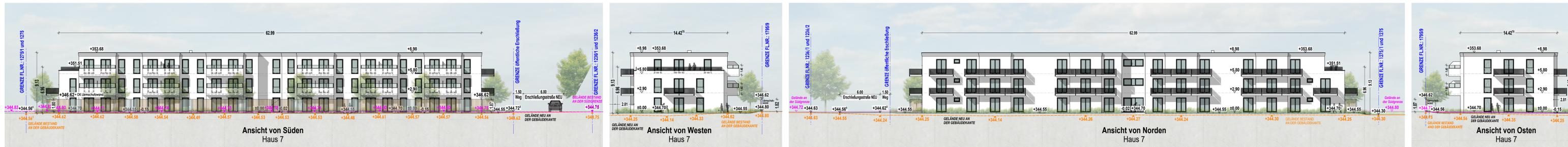
PLANUNG + PRÄSENTATION ARCHITEKT HEITZER
Galgenbergstraße 21
93053 Regensburg

0941 799 44 44
architektheitzer@t-online.de

PLANINHALT

M 1: 200	Grundrisse, Ansichten, Schnitte
M 1: 500	Lageplan
M 1:2000	Schwarzplan

DATUM 05.02.2020



ANSICHTEN | M 1:200

KONZEPT | WOHNANLAGE MIT TIEFGARAGE - KELHEIMWINZERSTRASSE 113 | Haus 7

HAUS 7 | 42 WOHNHEITEN

APARTMENTWOHNUNGEN

- 19 Wohneinheiten
- Wohnfläche ca. 27 m²
- barrierefreie Erschließung
- offener Wohn- und Kochbereich
- Südterrasse oder Balkon ca. 2-3 m²
- erforderliche Stellplätze: 1,2 je WE

2-ZIMMERWOHNUNGEN

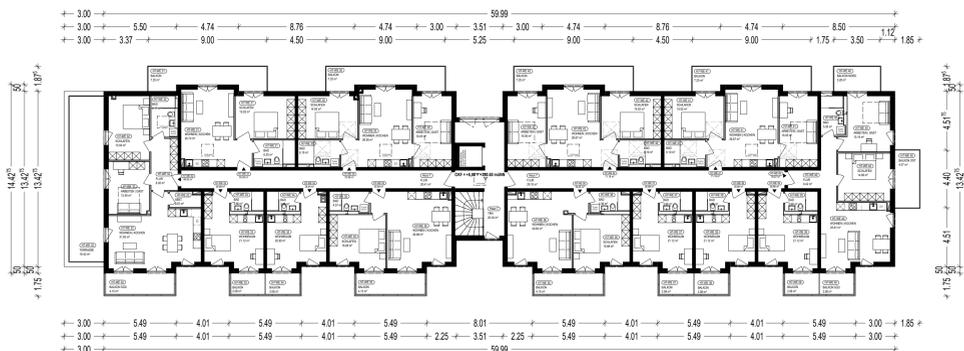
- 6 Wohneinheiten
- Wohnfläche ca. 55-58 m²
- barrierefreie Erschließung
- offener Wohn- und Kochbereich
- Nord- bzw. Südbalkon bzw. Südterrasse ca. 5-7 m²
- erforderliche Stellplätze: 1,5 je WE

3-ZIMMERWOHNUNGEN

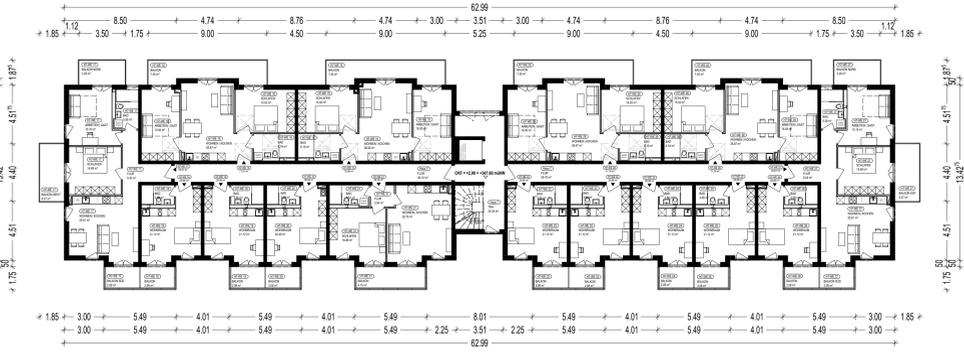
- 17 Wohneinheiten
- Wohnfläche ca. 71-97 m²
- barrierefreie Erschließung
- offener Wohn- und Kochbereich
- Nord- bzw. Westterrasse oder Balkon ca. 7-25 m²
- erforderliche Stellplätze: 1,5 je WE



EG | M 1:200



2.OG | M 1:200



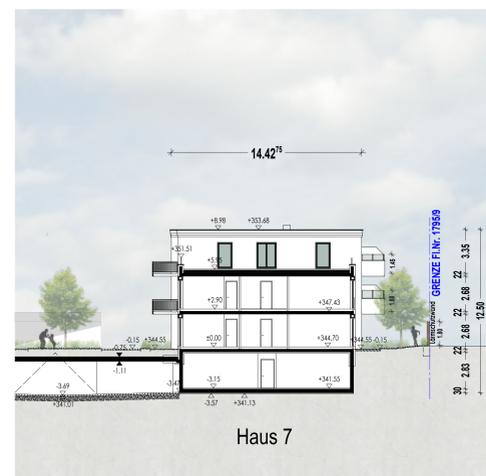
1.OG | M 1:200



SCHWARZPLAN | M 1:2000



VISUALISIERUNG



SCHEMASCHNITT | M 1:200



LAGEPLAN | M 1:500

KONZEPT

Wohnanlage mit Tiefgarage | Haus 7

BAUVORHABEN Wohnanlage mit Tiefgarage
Kelheimwinzerstraße 113
93309 Kelheim

BAUHERR Donautaler Wohnbau GmbH
Dieselstraße 1
84069 Schierling

PLANUNG + PRÄSENTATION ARCHITEKT HEITZER
Galgenbergstraße 21
93053 Regensburg

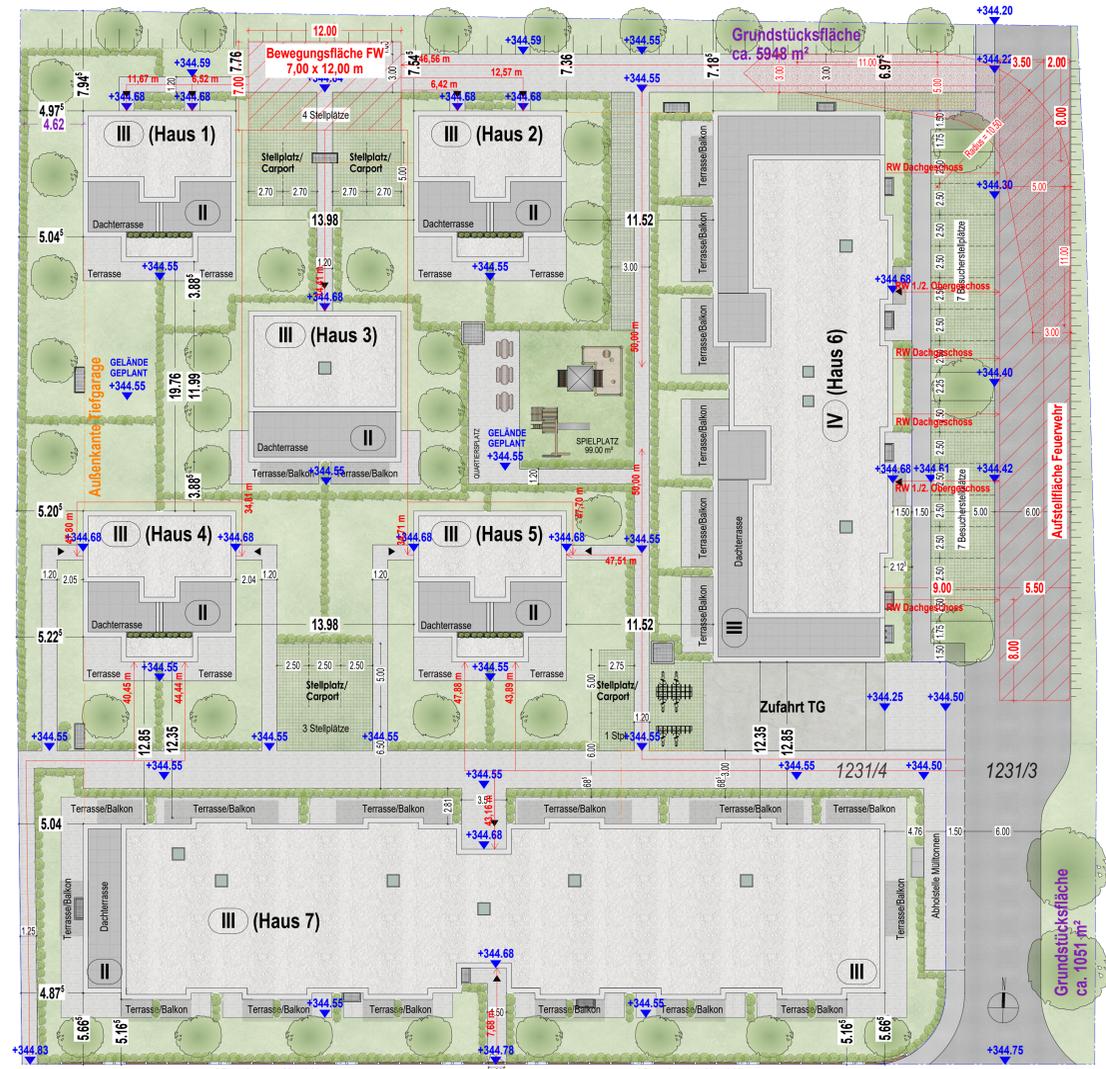
0941 799 44 44
architektheitzer@t-online.de

PLANINHALT

M 1: 200	Grundrisse, Ansichten, Schnitte
M 1: 500	Lageplan
M 1:2000	Schwarzplan

DATUM 05.02.2020

KONZEPT | WOHNANLAGE MIT TIEFGARAGE - KELHEIMWINZERSTRASSE 113



LAGEPLAN | M 1:200



TIEFGARAGE | M 1:200

LEGENDE

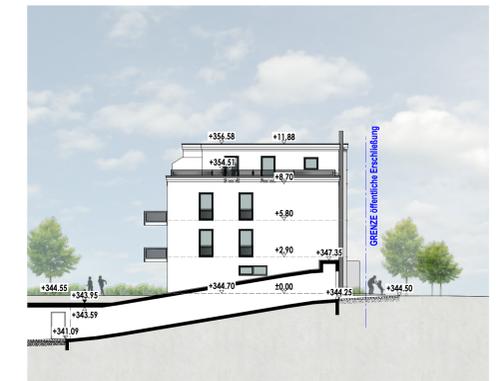
- geplantes Gelände
- Außenkante Tiefgarage
- Grenze NEU
- Transportweg FW tragbare Leiter
- Lüftungöffnung TG Größe nach Gutachten, NA bzw. Lichtschacht
- Rasengittersteine
- Rasen
- Sickerpflaster, od.ä.
- Gehweg
- öffentliche Zufahrtsstraße

67 Stellplätze TG 1
28 Stellplätze TG 2
95 Stellplätze TG gesamt

22 Stellplätze oberirdisch
117 Stellplätze gesamt

benötigt nach Stellplatzsätzung:
114 Stellplätze (113,8 Stpl.)

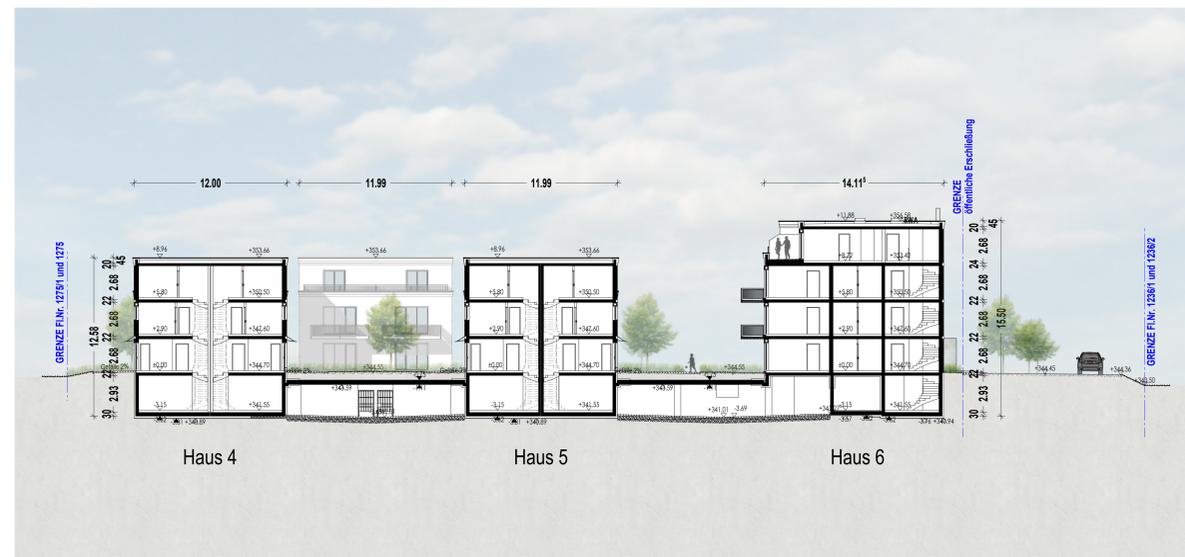
16,0 Stellplätze | H 1,2,4,5
7,5 Stellplätze | H 3
33,0 Stellplätze | H 6
57,3 Stellplätze | H 7



SCHEMASCHNITT RAMPE | M 1:200



VISUALISIERUNG



SCHEMASCHNITT | M 1:200

KONZEPT

Wohnanlage mit Tiefgarage | Außenanlagen und Tiefgarage

BAUVORHABEN Wohnanlage mit Tiefgarage
Kelheimwinzerstraße 113
93309 Kelheim

BAUHERR Donautaler Wohnbau GmbH
Dieselstraße 1
84069 Schierling

PLANUNG + PRÄSENTATION ARCHITEKT HEITZER
Galgenbergstraße 21
93053 Regensburg

0941 799 44 44
architekturheitzer@t-online.de

PLANINHALT

M 1: 200 | Grundrisse, Lageplan, Schnitte

DATUM 05.02.2020

ANHANG 6

Erläuterungsbericht zum Entwässerungskonzept, Ingenieurbüro Wutz, 04.10.2019

Donautaler Wohnbau GmbH
Dieselstraße 1
84069 Schierling

Vorhaben: **Neubau einer Wohnanlage mit Tiefgarage,
Kelheimwinzerstraße 113, 93309 Kelheim**
Vorhabensträger: **Donautaler Wohnbau GmbH**

Erläuterungsbericht zum
Entwässerungskonzept
Stand 04.10.2019



INGENIEURBÜRO WUTZ

Franz & Christoph Wutz - Diplomingenieure (FH)

Tannenweg 11 - 93351 Painten - info@ib-wutz.de

Tel. 09499 / 90 00 5 - Fax. 09499 / 90 00 6

Entwurfsverfasser:

Painten, den 04.10.2019

.....
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Wutz

Vorhabensträger:

Schierling, den

.....
Andreas Astaller, Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis:

1.	Vorhabensträger	2
2.	Veranlassung und Aufgabenstellung	2
3.	Vorhandene Kanalisation.....	3
4.	Kanalbau - öffentlich.....	3
5.	Schmutzwasserbeseitigung aus der Wohnanlage	3
6.	Niederschlagswasserableitung	4
6.1	Einzugsgebiet	4
6.2	Versickerung	4

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan M 1:200
Anlage 2	Flächenzusammenstellung zum Lageplan
Anlage 3	Dimensionierung Rigolen und Bewertung nach DWA M -153

1. Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die Donautaler Wohnbaubau GmbH mit Sitz in 84069 Schierling. Die Firma Holzbauhaus wird durch ihren Geschäftsführer Andreas Astaller vertreten.

2. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Firma Donautaler Wohnbau GmbH (nachfolgend als „Antragssteller“ bezeichnet) plant die Anlage einer Wohnanlage in der Kelheimwinzerstraße 113 in Kelheim. Hierzu soll ein vorhabensbezogener Bebauungsplan vom Architekturbüro Komplan, Landshut, aufgestellt werden.

Die für die Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes relevanten Informationen und Angaben zur Niederschlagswasser- und Schmutzwasserbeseitigung werden in diesem Erläuterungsbericht dargelegt.

3. Vorhandene Kanalisation

In der Kelheimwinzerstraße liegt ein Mischwasserkanal 750/500 des Zweckverbandes zur Abwasserbeseitigung im Raume Kelheim (kurz AZV).

Nach Angaben des AZV ist dieser generell für die ungedrosselte Einleitung von Niederschlagswasser aus dem dargestellten Entwässerungsgebiet geeignet. Außerdem steht nach Aussage des AZV im System ausreichend Kapazität für die geplanten ca. 70 Wohneinheiten zur Verfügung.

4. Kanalbau - öffentlich

Es ist geplant, einen Mischwasserkanal DN 300 in der öffentlichen Stichstraße östlich der Wohnanlage zu errichten. Dieser wird nach Fertigstellung an den AZV übergeben. Die darüberliegende Fahrbahn wird nach Fertigstellung an die Stadt Kelheim übergeben und dann eine öffentliche Straße sein.

Der zu errichtende Mischwasserkanal DN 300 dient zur Schmutz- und Regenwasserableitung der Wohnanlage des Antragsstellers sowie für unbebaute Grundstücke östlich der Stichstraße.

5. Schmutzwasserbeseitigung aus der Wohnanlage

Das in der Wohnanlage anfallende Schmutzwasser wird über Druck- und Freispiegleitungen (nicht Teil der Planung des Ingenieurbüro Wutz, sondern Haustechnik) bis zu Hausanschlussschächten geführt und dort in den öffentlichen Mischwasserkanal in der neuen Stichstraße bzw. Kelheimwinzerstraße eingeleitet.

6. Niederschlagswasserableitung

6.1 Einzugsgebiet

Das in der Wohnanlage (und somit oberhalb der Tiefgarage) anfallende Niederschlagswasser wird über Freispiegelkanäle bis zu dem im Lageplan in Anlage 01 türkis schraffierten Flächen transportiert. Innerhalb dieser Flächen sollen ausreichend dimensionierte Rigolen (Typ RAUSIKKO, Hersteller Rehau) dieses Wasser versickern.

Das auf der Stichstraße anfallende Niederschlagswasser wird über die Längs- und Querneigung der Fahrbahn zu den zur Fahrbahn gehörenden 2-zeiligen Granitgroßsteinmulden abgeleitet, über diese transportiert und in Straßensinkkästen eingeleitet, welche direkt am Mischwasserkanal angeschlossen sind. Eine Versickerung über die Straßenschulter, z.B. in den östlich der Stichstraße angeordneten Grünstreifen wurde geprüft, ist aber nicht möglich. Die Fläche ist zu klein um das Niederschlagswasser direkt zu versickern. Die unterliegenden Flurstücke östlich der Stichstraße würden so durch nicht versickertes Wasser möglicherweise Schaden nehmen.

6.2 Versickerung

Die in Anlage 01 türkis schraffierten Flächen sollen zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers genutzt werden.

Geplant sind 2-3 Rigolensysteme des Herstellers Rehau (RAUSIKKO-Boxen). Grundlage zur Bemessung ist das Baugrundgutachten des Baugrund-Institutes Winkelvoß, Regensburg, welches sich in Auszügen in Anlage 04 zu diesem Bericht befindet.

Der k_f -Wert für den gewachsenen Kies liegt gem. dieses Gutachtens bei 1×10^{-4} m/s. Dies bietet sehr gute Rahmenbedingungen für eine Versickerung.

Da mit Belastungsannahmen zu rechnen ist, ist ein Bodenaustausch im Bereich der Versickerung vorgesehen. So kann ausgeschlossen werden, dass Niederschlagswasser durch belastete Schichten hindurch ins Grundwasser eingeleitet wird.

Dimensioniert werden sollen die Rigolen mit $T=0,2$ a. Siehe hierzu die überschlägige Dimensionierung in Anlage 03. Die überschlägige Dimensionierung geht noch von einer Rigole aus, final

wird das Volumen aber auf 2-3 Rigolen verteilt werden. Der Nachweis wird dann entsprechend geführt und den Antragsunterlagen zur Erlangung einer wasserrechtlichen Erlaubnis beigefügt.

Für den Fall, dass die Rigolen überstauen, erhalten beide Systeme einen Notüberlauf, welcher im Freispiegel an den öffentlichen Mischwasserkanal angeschlossen ist. Nach Aussage des AZV KEH ist der Kanal ausreichend dimensioniert. Eine gedrosselte Einleitung des Notüberlaufs ist nicht erforderlich (vgl. hierzu Punkt 3 dieses Erläuterungsberichts).

Eine Bewertung gem. DWA M-153 ergibt, dass keine Vorbehaltung erforderlich ist.

Gemäß DWA A-138 muss jedoch vor jeder Rigole ein Absetzanlage vorgeschaltet werden.