B E G R Ü N D U N G ZUM BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

NR. 88 RÖTE – ERWEITERUNG DECKBLATT NR. 01

STADT KELHEIM

LANDKREIS KELHEIM

REGIERUNGSBEZIRK NIEDERBAYERN



PLANUNGSTRÄGER: Stadt Kelheim Ludwigsplatz 16 93309 Kelheim

1. Bürgermeister

PLANUNG:

KomPlan

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

Stand: 18.01.2021 Projekt Nr.:17-0939_BBP_D



INHALTSVERZEICHNIS

		SEIII	E
ÜBEF	RSICHTSLAGEPLÄNE		5
TEIL	L A) BEBAUUNGSPLAN		
1	•		7
2			
3			
3.1			
3.2			
3.3			
4		1	
4.1		10	
4.2		1	
4.3		1	
		ım1	
	4.3.2 Regionalplan	1	2
		schaftsplan1	
		ramm ABSP (2003)1	
4.4	Aussagen zum speziellen Artenschut	z1;	3
5	VERFAHRENSVERMERKE	1	4
6	INHALTE UND AUSSAGEN ZUR PLA	ANUNG1	5
6.1	Vorbemerkung	1!	5
6.2		1	
6.3	Höhenentwicklung	10	6
6.4	Überbaubare Flächen	10	6
6.5		1	
6.6		1	
6.7		nisse1	
7		11	
7.1		18	
		r11	
	7.1.2 Örtliche Verkehrsstraßen 7.1.3 Öffentlicher Personennahver		g
7.2			
		1	
	7.2.2 Abwasserbeseitigung	1	8
7.0		2	
7.3			
7.4			
		ng	
7.5			
8		20	
8.1		20	
8.2	Geruchsimmissionen	2	8
9		21	
10		2	
10.1	Bodendenkmäler	29	9
10.2	Baudenkmäler	29	9
11	BRANDSCHUTZ	3	0
10	EL ÄCHENDILANZ	3:	

TEIL B) GRÜNORDNUNGSPLAN

13	ERSCHLIESSUNGSKOSTEN	32
14	ANLASS	33
15	BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG	33
15.1	Naturräumliche Lage	33
15.2	Geländeverhältnisse	33
15.3	Potentielle natürliche Vegetation	33
15.4	Reale Vegetation	34
15.5	Biotopausstattung	34
15.6	Boden	34
15.7	Wasser	34
15.8	Klima	35
15.9	Landschaftsbild/ Erholungseignung	35
16	GRÜNORDNERISCHES KONZEPT	
17	EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG	36
17.1	Ermittlung des Umfanges der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen	36
	17.1.1 Ermittlung der Gesamtfläche des Eingriffs	
18	VERWENDETE UNTERLAGEN	

SEITE

ANHANG 1

Fotodokumentation, KomPlan

ANHANG 2

Bebauungsplan Röte Erweiterung – Lageplan, Stadt Kelheim

ANHANG 3:

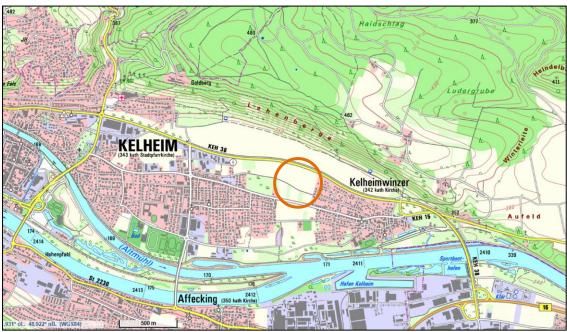
Visualisierung, KomPlan

ANHANG 4

Immissionsschutztechnisches Gutachten - Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB, Landshut; Stand: 13.04.2020

ÜBERSICHTSLAGEPLÄNE

Übersichtskarte



Quelle: BayernAtlas (unmaßstäblich, verändert).

Ausschnitt digitale Flurkarte

Darstellung der Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan Nr. 88 *Röte – Erweiterung Deckblatt Nr. 01*:



Quelle: BayernAtlas (unmaßstäblich, verändert). Die Darstellung der digitalen Flurkarte ist als Eigentumsnachweis nicht geeignet.

<u>Plandarstellung – Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan</u>



Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung. Die Darstellung der digitalen Flurkarte ist als Eigentumsnachweis nicht geeignet, verändert KomPlan.

TEIL A) BEBAUUNGSPLAN

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 Abensberg 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.

Das Planungsgebiet der Änderung liegt im Osten der Stadt Kelheim und westlich des Ortsteils Kelheimwinzer nördlich der Kelheimwinzerstraße bzw. südlich der Kreisstraße *KEH* 38.

2 INSTRUKTIONSGEBIET

Das Plangebiet umfasst die vermessenen Grundstücksflächen der Flurnummern 240/1 (Tf.), 240/2 (Tf.), 282 (Tf.), 290, 293, 294, 295, 295/1 (Tf.), 298, 298/1 (Tf.), 299, 300, 302, 303, 304, 307, 308, 309, 310, 315, 316, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324/2, 325, 359/2 (Tf.), 363/7, 426/2 (Tf.), 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 453, 454, 455, 456, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 594 (Tf.), 526/33 (Tf.), 526 (Tf.), 603 (Tf.) und 604 (Tf.) der Gemarkung Kelheimwinzer, mit einer Gesamtfläche von ca. 11 ha, und wird folgendermaßen begrenzt:

Im Norden: durch die landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich der Kreisstraße

KEH 38 auf den Fl.-Nrn. 282/1, 290/1, 293/1, 294/1, 295/1 (Tf.), 298/1 (Tf.), 249, 248, 247, 246, 240, 239, 238, 235, 230, 229, 228 und 225.

Im Osten: durch die Kreisstraße KEH 38, der Kelheimwinzerstraße sowie den

privaten Grundstücken zwischen diesen auf den Fl.-Nrn. 359/2 (Tf.), 363/7 (Tf.), 348/102, 348/121, 348/16, 348/13, 348/12, 348/11, 348/10,

348/9, 348/112, 348/8, 348/7, 348/6, 348/5 und 526/33 (Tf.)

Im Süden: durch die landwirtschaftlichen Nutzflächen südlich der

Kelheimwinzerstraße auf den Fl.-Nrn. 525, 526 (Tf.), 594 (Tf.), 603 (Tf.),

604(Tf.), 605, 606, 607 und 653/6;

Im Westen: 526/33 (Tf.), 458, 426/2 (Tf.), 282 (Tf.), 240/2 (Tf.) 240/1 (Tf.) der

Gemarkung Kelheimwinzer.

3 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

3.1 Veranlassung

Um die städtebauliche Entwicklung der Stadt Kelheim voranzutreiben und die weitere Stadtplanung grundsätzlich unter den Anforderungen der heutigen Bedürfnisse zu leiten, ist es Zielsetzung der kommunalen Aufgaben, diese Anforderungen in der eigenen Siedlungsentwicklung entsprechend zu berücksichtigen. Aus diesem Grund ist es erforderlich, auch bereits überplante Siedlungsflächen neu zu ordnen.

Daher beabsichtigt die Stadt Kelheim die Änderung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan Nr. 88 "Röte-Erweiterung" durch das Deckblatt Nr. 01. Hauptinhalte der Änderung sollen die Neuordnung der Nutzung von derzeit festgesetzten Gewerbeentwicklungen in eine wohnliche Nutzung sowie die generelle Ausrichtung des Bebauungsplanes auf ein modernes, zeitgemäßes Wohngebiet, mit der Überarbeitung der entsprechenden Festsetzungen bezüglich des Maßes der baulichen Nutzung, der Geschossigkeit, der Dachformen und der überbaubaren Grundstücksflächen sein. Auch die Parzellierung des Baugebietes, die Straßenerschließung sowie die Grünordnung sollen gegebenenfalls überarbeitet und aktualisiert werden.

Weiterer Planungsinhalt soll die Ausrichtung der Gebäude auf eine möglichst zielorientierte Nutzung von erneuerbaren Energien werden, um den Zielsetzungen der Stadt Kelheim als Klimaschutzkommune weiter gerecht zu werden.

Durch die zukunftsorientiertere Überplanung eines bereits rechtskräftigen Baugebietes, wird die planungsrechtliche Grundlage für die Schaffung von besser nutzbarem Wohnraum, der im Stadtgebiet von Kelheim dringend benötigt wird, Rechnung getragen.

Zur Sicherstellung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen erfolgt parallel zum Bauleitplanverfahren die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens.

Weiterhin soll parallel zum Bauleitplanverfahren das ruhende Umlegungsverfahren weitergeführt, und damit die Grundstückseigentümer besser in die laufende Planung mit eingebunden werden.

Die Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Kelheim durch Deckblatt Nr. 27 erfolgt ebenfalls im Parallelverfahren.

3.2 Bestand

Innerhalb des Geltungsbereiches erfolgte im Frühjahr 2018 eine Bestandserfassung. Der Geltungsbereich stellt sich überwiegend als intensiv genutzte Ackerflächen und Intensivgrünland dar. Entlang der Feldwege, Raine und Straßen sind artenarme Begleitsäume vorhanden. Im Süden ist eine Grünlandbrache mit einzelnen jungen Sukzessionsgehölzen anzutreffen.

Entlang der vorhandenen Lärmschutzwand der Kreisstraße im Norden des Geltungsbereiches bestehen straßenbegleitende Baum-Strauch-Gruppen, die erhalten bleiben. Die straßenbegleitenden Baum-Strauch-Gruppen im Nordwesten müssen im Zuge der Erstellung einer zusätzlichen geplanten Lärmschutzanlage entfernt werden.

3.3 Entwicklung

Mit dieser Überplanung will die Stadt Kelheim ein zukunftsfähiges Wohngebiet entwickeln und attraktives Bauland für Kelheim schaffen. Die wohnliche Entwicklung ist dabei im Besonderen auf die aktuellen Anforderungen der Wohnbedürfnisse auszurichten. Dies beinhaltet neben der Schaffung von Grundstücken für Ein- und Zweifamilienhausbebauung auch die Bereitstellung von Wohnungen in Form von Mietoder Teileigentum sowie unter bestimmten Voraussetzungen auch für die Schaffung von günstigen Wohnflächen, auch unter dem Aspekt einer sinnvollen Nachverdichtung gemäß flächensparender Wohnsiedlungsentwicklung.

Die Ausweisung des Baugebietes ist aufgrund der großen Nachfrage an Bauplätzen bei der Stadt Kelheim notwendig und dringend geboten. Derzeit kann die Stadt Kelheim dem Markt kein einziges Grundstück für eine Wohnbebauung zur Verfügung stellen und zeitgleich liegen der Stadt über 115 Anfragen für ein Baugrundstück vor. Bei der überwiegenden Anzahl der anfragenden Personen handelt es sich um Personen, die der Gruppe der 18- bis 40-Jährigen ("Junge Familien") zuzuordnen sind. Das bedeutet, dass vor allem von dieser Personengruppe derzeit in Kelheim ein verstärktes Interesse und eine verstärkte Nachfrage an Wohnbauland vorhanden ist. Auch ist nach regelmäßiger Befragung der Bauplatzsuchenden festzustellen, dass das klassische Einfamilienhaus das mit Abstand begehrteste Bauobjekt ist. Ergänzend sei hier angeführt, dass es durch verschiedene, in der Vergangenheit durchgeführte Bauleitplanverfahren und ausgeführte Baumaßnahmen sowie noch in der Zukunft anstehende Planungen zu einer sehr guten Versorgungssituation mit überwiegend barrierefreiem Wohnraum in Form von größeren und kleineren Wohnungen in Kelheim gekommen ist und weiterhin kommen wird. Derzeit werden in Kelheim ca. 150 Wohnungen in den verschiedensten Größen gebaut, weitere sind in der Zukunft in Planung. Währenddessen klaffen die Nachfrage und das Angebot an Einzelhaus-/ Doppelhausbauplätzen groß auseinander, da die Nachfrage hier riesig ist, das Angebot jedoch fast gegen null geht.

Auch an anderen angrenzenden Standorten ist gegenwärtig eine fehlende Verfügbarkeit von Einfamilienhaus- und Doppelhausbauplätzen auf dem Markt festzustellen, da vorhandene baureife Grundstücke von den Eigentümern dem Markt nicht zur Verfügung gestellt werden. Dies betrifft unter anderem die gegenwärtig bestehenden Baugebiete "Auf der Röte" und "An der Kirche (neu)".

Die sich aktuell in Planung befindliche Entwicklung des Standortes "Sandfeld Neu I" lässt auf Grund der geringen Anzahl von möglichen Baugrundstücken (max. 4 EFH und 4 DHH), auch nur eine geringfügige Verbesserung der Bauplatzsituation erwarten. In der Stadt Kelheim besteht deswegen gegenwärtig dringend weiterer Handlungsbedarf, insbesondere an der Entwicklung von kostengünstigem Bauland in Form von Ein- und Zweifamilienhäusern, sowie Doppelhäusern, wie dies hier durch den Bebauungsplan mit Grünordnungsplan "Röte-Erweiterung" Deckblatt Nr. 01, erfolgt.

Diese Situation kann von der Stadt Kelheim am geplanten Standort durch die gegenständliche Planung deutlich verbessert werden. Die geschaffenen Bauplätze werden nach Kenntnis der Stadt Kelheim von den Grundstückseigentümern im Bebauungsplangebiet Teilnehmern am derzeit und somit Umlegungsverfahren dringend benötigt, da hier bei vielen Eigentümern ein Generationenwechsel ansteht und die nachfolgende Generation dringenden Baubedarf zur Gründung eigener Hausstände hat. Außerdem haben einige andere Grundstückseigentümer in persönlichen Gesprächen mit der Stadt Kelheim bereits angekündigt, die Baugrundstücke sofort nach Abschluss des Umlegungsverfahrens bauwilligen jungen Familien zur möglichst schnellen Bebauung zur Verfügung zu stellen. Aufgrund dieser Entwicklungen ist auch ohne eine verfügte Bauverpflichtung davon auszugehen, dass eine Vielzahl von dringend benötigten Grundstücken dem Markt unverzüglich nach der Bodenordnung zur Verfügung gestellt und nach erfolgter Erschließung auch bebaut werden. Viele der Interessenten, die bei der Stadt Kelheim wegen eines Baugrundstückes angefragt haben, haben auch die Hoffnung, ein Grundstück im Baugebiet "Röte-Erweiterung" zu erwerben, um möglichst schnell ihren Traum eines Eigenheims verwirklichen zu können.

Im Ergebnis beinhaltet die vorliegende Planung hierzu folgende Aussagen:

Das Vorhaben stellt eine vollständige Überarbeitung des rechtskräftigen Bebauungsplanes dar und überplant das Gebiet gänzlich als Wohnbauflächen für eine abschnittsweise Umsetzung für einzelne Bauabschnittsbereiche. Insgesamt stehen für die gesamte Entwicklung bis zu 6 Baugebietsteilbereiche zur Verfügung, die in einzelnen Abschnitten umgesetzt werden können.

Der überwiegende Teilbereich des Gebietes in östlicher Richtung stellt sich als Wohnsiedlungsfläche für Einzel- und Doppelhäuser in bis zu 2-geschossiger Bebauung dar und beinhaltet 86 Parzellen. In westlicher Richtung stehen 22 Grundstücke vorrangig für Wohnnutzungen in flächensparender bzw. verdichteter Bauweise für 2-geschossige und 3-geschossige Bauvorhaben zur Verfügung.

Der gesamte Planungsbereich beinhaltet somit eine Größenordnung von bis zu 108 Grundstücken, untergliedert in 105 Parzellen für Ein- und Zweifamilienhausbebauung und 3 Grundstücken für Wohnanlagen in Form von Miet- oder Teileigentum. Die Anzahl der zukünftigen Wohnungen wird eine Größenordnung von ca. 200 umfassen. Die zukünftige Einwohnentwicklung für den gesamten Standort kann dabei auf eine Größenordnung von ca. 588 Einwohnern prognostiziert werden.

4 RAHMENBEDINGUNGEN

4.1 Rechtsverhältnisse

Entsprechend den Novellierungen der Gesetzgebung im Baugesetzbuch (BauGB) ist der Vorrang der Innenentwicklung ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. Um diesen Vorrang zu stärken wurde 2013 mit § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB eine Begründungspflicht für die Umwandlung von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen eingeführt.

Bauleitpläne sollen die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten, den Klimaschutz und die Klimaanpassung ausreichend berücksichtigen und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell erhalten und entwickeln. Die Innenentwicklung ist zu fördern und die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen (Bodenschutzklausel). Im Ergebnis ist durch die jeweilige gemeindliche Planung eine menschenwürdige Umwelt zu sichern.

Mit der Baugesetzbuchnovelle 2017 wurde im Wesentlichen die EU-UVP-Änderungs-Richtlinie 2014 umgesetzt. Die Änderungen betreffen u. a. den Flächen- und Katastrophenschutz sowie die Öffentlichkeitsbeteiligung. Zusätzlich soll durch die Novelle das Zusammenleben in Städten und Gemeinden gestärkt werden.

Baurechtliche Situation

In vorliegender Situation schließt das Planungsgebiet unmittelbar an bebaute Ortsteile des Stadtgebietes im Osten und Südwesten an. Zurzeit wird es landwirtschaftlich genutzt. Das Planungsgebiet befindet sich dabei bereits vollständig innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Röte-Erweiterung" und besitzt somit bereits Baurecht.

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan der Stadt Kelheim ist die angestrebte Nutzungszuordnung Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO für den östlichen Teil des vorliegenden Planungsbereiches bereits vorhanden, der westliche ist als Gewerbegebiet dargestellt. Die Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Kelheim durch Deckblatt Nr. 27 erfolgt daher im Parallelverfahren. Ziele der Raumordnung stehen der Planung nicht entgegen.

Planungsanforderung

Innerhalb des Stadtgebietes von Kelheim ist auch weiterhin eine starke Nachfrage an Bauland zu verzeichnen. Die Stadt hat dabei als Oberzentrum unter den vorhandenen regionalen Verhältnissen, einen stetig wachsenden Zuspruch zu verzeichnen. Diesen Siedlungsdruck ist die Stadt bestrebt in einem angemessenen Verhältnis durch die kontinuierliche Weiterentwicklung zu begegnen. Dabei soll jedoch behutsam mit den eigenen Entwicklungspotentialen umgegangen werden und Flächenausweisungen in einem angemessenen Verhältnis in Abhängigkeit der jeweiligen Nachfrage erfolgen.

4.2 Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Kommune in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde festgelegt.

In diesem Fall erfolgt die Erarbeitung der Umweltprüfung parallel zur Aufstellung des Deckblattes 01 zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan und zur Änderung des Flächennutzungsplanes/ Landschaftsplanes durch Deckblatt Nr. 27 und dient somit gleichzeitig als Planungsgrundlage für das laufende Bauleitplanverfahren.

Hinsichtlich der darin gewonnenen Erkenntnisse wird auf den Umweltbericht nach § 2a BauGB des Deckblattes 01 zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 88 "Röte – Erweiterung" verwiesen, der den Verfahrensunterlagen beiliegt.

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 aktuelle 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 vielfältiges attraktives hier auch ein und Arbeitsplatzangebot bereitgestellt werden.

Der Stadt Kelheim ist die gesetzliche Verpflichtung, Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen, bekannt. Da es sich bei diesen Zielen um verbindliche Vorgaben handelt, die eine abschließende Abwägung enthalten, sind sie somit üblicherweise einer weiteren Abwägung nicht zugänglich.

Konkret ist zielbezogen i. W. folgendes zu berücksichtigen:

2. Raumstruktur

2.2.5 Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums

- (G) Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass
- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.
- (G) Im ländlichen Raum soll eine zeitgemäße Informations- und Kommunikationsinfrastruktur geschaffen und erhalten werden.

3. Siedlungsstruktur

3.1 Flächensparen

- (G) Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden.
- (G) Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.

4.3.2 Regionalplan

Die Stadt Kelheim liegt in der Region 11-Regensburg – im 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.

Konkrete Aussagen zum Geltungsbereich selbst werden im Regionalplan nicht getroffen.

4.3.3 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan

Die Stadt Kelheim hat einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan und Landschaftsplan vom 22.04.2003. Der betreffende Bereich wird gegenwärtig als Allgemeines Wohngebiet mit öffentlichem Grünzug sowie im westlichen Teil als Gewerbegebiet dargestellt. Die Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Kelheim durch Deckblatt Nr. 27 erfolgt daher im Parallelverfahren.



FNP Kelheim - Bestand

FNP Kelheim - Fortschreibung



LP Kelheim – Bestand

LP Kelheim - Fortschreibung

Während des Verfahrens hat sich das Planungsgebiet des Flächennutzungsplanes/ Landschaftsplanes gegenüber dem Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 88 "Röte-Erweiterung" Deckblatt Nr. 01 zusätzlich nach Westen über die bestehenden Gewerbegebietsflächen erweitert. Auf den Flächennutzungsplan sowie dessen Begründung wird diesbezüglich verwiesen.

4.3.4 Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP (2003)

Der Planungsbereich liegt in der naturräumlichen Untereinheit 082 B – Donaudurchbruch Neuburg.

Für den Geltungsbereich des Planungsareals werden im Arten- und Biotopschutzprogramm keine konkreten Aussagen aufgeführt.

4.3.5 Biotopkartierung

Innerhalb des Planungsbereiches sowie im unmittelbaren Umfeld gibt es keine amtlich kartierten Biotope.

4.3.6 Artenschutzkartierung

Artnachweise sind für den Geltungsbereich in der Artenschutzkartierung (ASK) nicht verzeichnet.

4.4 Aussagen zum speziellen Artenschutz

fanden keine faunistischen Kartierungen im Zuge des vorliegenden Planaufstellungsverfahrens zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange statt. Aufgrund der standörtlichen Bedingungen des Planungsbereiches selbst, der fast ausschließlich ackerbaulich genutzt ist sowie der unmittelbar an wohnliche Nutzung angrenzenden Lage, wird insgesamt davon ausgegangen, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG vorliegen, sofern der Verlust von besetzten Nestern von Bodenbrütern (z. B. Feldlerche) während der Bauphase vermieden wird. Hierzu muss die Geländemodellierung außerhalb deren Brutzeit erfolgen, also nicht zwischen Anfang März und Ende Juli. Aufgrund der erforderlichen Entfernung von einzelnen Gehölzen im Planungsbereich ist zudem unbedingt darauf zu achten, dass die Rodungsarbeiten gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ausschließlich in den Wintermonaten zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen, da diese Gehölzstrukturen ein Nahrungs- und potentielles Bruthabitat für Garten- und Heckenbewohner darstellen.

Bei Einhaltung dieser Zeiten wird davon ausgegangen, dass keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt werden, da im Zuge der Ortseinsicht keine Höhlen und Stammanrisse in den betroffenen Gehölzen gesichtet wurden. Die Gehölzbestände werden durch zahlreiche festgesetzte Neupflanzungen innerhalb des Planungsgebietes ersetzt.

Für die naturschutzfachlich bedeutsamen Strukturen im weiteren Umfeld wird aufgrund der Entfernungen sowie der Geringfügigkeit der zu erwartenden Auswirkungen nicht von Beeinträchtigungen durch das vorliegende Projekt ausgegangen.

5 VERFAHRENSVERMERKE

Die Stadt Kelheim hat in der Sitzung vom 21.02.2017 die Änderung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan *Nr. 88 Röte-Erweiterung* durch Deckblatt Nr. 01 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 13.04.2017 ortsüblich bekannt gemacht.

Für das Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 88 Röte – Erweiterung in der Fassung vom 12.03.2018 wurde das Vorentwurfsverfahren gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

Als Frist zur Abgabe einer Stellungnahme war für die Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und für die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB der Zeitraum vom 09.07.2018 bis 09.08.2018 festgelegt. Die Würdigung und Abwägung der Stellungnahmen zum Vorentwurf wurden durch den Bauausschuss der Stadt Kelheim in der Sitzung vom 28.03.2019 vorgenommen. Die Öffentliche Auslegung für das Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 88 Röte – Erweiterung in der Fassung vom 28.03.2019 gemäß § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 21.04.2020 bis 29.05.2020. Die Würdigung und Abwägung der Stellungnahmen zum Entwurf wurden durch den Bauausschuss der Stadt Kelheim in der Sitzung vom 10.08.2020 vorgenommen. Die erneute Öffentliche Auslegung für das Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 88 Röte – Erweiterung in der Fassung vom 10.08.2020 gemäß § 3 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 2 BauGB i.V. mit § 4a Abs. 3 BauGB erfolgte in der Zeit vom 30.09.2020 bis 20.10.2020. Die Würdigung und Abwägung der Stellungnahmen zum

Entwurf II wurden durch den Bauausschuss der Stadt Kelheim in der Sitzung vom 18.01.2021 vorgenommen. Der Satzungsbeschluss erfolgte am 18.01.2021.

Nachfolgende Behörden, Fachstellen sowie sonstige Träger öffentlicher Belange

Nachfolgende Behorden, Fachstellen sowie sonstige Trager offentlicher Belange wurden dabei am Verfahren beteiligt:

- Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Bayerischer Bauernverband
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Bayernwerk AG
- Bund Naturschutz Kreisgruppe Kelheim
- Deutsche Post AG
- Deutsche Telekom Technik GmbH
- Energienetze Südbayern GmbH
- Telefónica Germany GmbH & OHG
- Vodafone Kabel Deutschland GmbH
- Landesbund für VogelschutzKreisjungendring
- Landratsamt Kelheim
- Abteilung Bauplanungs-/ Bauordnungsrecht
- Abteilung Städtebau
- Abteilung Immissionsschutz
- Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege
- Abteilung Gesundheitswesen
- Abteilung Abfallrecht
- Abteilung Wasserrecht
- Abteilung Feuerwehrwesen (Kreisbrandrat)
- Abteilung Straßenverkehrsrecht
- Regierung von Niederbayern Höhere Landesplanung
- Regionaler Planungsverband Regensburg
- Stadt Kelheim Abteilu
 - Abteilung Bauverwaltung
 - Abteilung Ordnungsamt
 - Abteilung Hochbau / Tiefbau
 - Ordnungsamt
- Stadtwerke Kelheim
- Staatliches Bauamt Landshut
- Wasserwirtschaftsamt Landshut
- Zweckverband-Abwasserbeseitigung im Raum Kelheim
- Nachbargemeinden:
- Stadt Abensberg
- Markt Bad Abbach
- Gemeinde Ihrlerstein
- Stadt Neustadt
- Stadt Riedenburg
- Gemeinde Saal
- Gemeinde Sinzing

6 INHALTE UND AUSSAGEN ZUR PLANUNG

6.1 Vorbemerkung

Inhalt des Bauleitplanes ist die Neuausweisung von Wohnbauflächen am Stadtrandbereich von Kelheim zum Ortsteil Kelheimwinzer, südlich der Kreisstraße (KEH 38). Es handelt sich dabei um eine Erweiterung von Wohngebietsflächen zwischen den bestehenden Siedlungsflächen des Ortsteils Kelheimwinzer im Osten und den Wohngebietsflächen im Westen. Diese liegen zwischen der Kreisstraße KEH 38 und der Kelheimwinzerstraße im Süden. Ziel ist es hierdurch als längerfristige Entwicklungsmöglichkeit die Wohnsiedlung auszubauen.

Im Zuge dieser qualifizierten Bauleitplanung werden diesbezüglich die planungsrechtlichen Voraussetzungen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben geschaffen. Vor allem unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher und gestalterischer Gesichtspunkte soll dabei eine zeitgemäße, den Zielen und Vorgaben der Raumordnung entsprechende Entwicklung ermöglicht werden.

6.2 Nutzungskonzept

Art der baulichen Nutzung

Die Ausprägung des gesamten Geltungsbereiches ist auf ein Allgemeines Wohngebiet entsprechend § 4 BauNVO ausgerichtet und stellt eine Fortführung des bestehenden Wohnsiedlungsbereiches dar.

Entgegen den Festlegungen des ursprünglichen Bebauungsplanes wird nun im westlichen Teilbereich auf eine Gewerbeentwicklung verzichtet und diese Flächen werden ebenfalls der wohnlichen Nutzung zugeordnet. Die Stadt reagiert dabei auf die gestiegene Nachfrage an Wohnbauflächen und sieht für die weitere Zukunft vordringlich den Bedarf an diesem Standort für Wohnnutzungen. Gewerbenutzungen können an anderen Standorten zur Verfügung gestellt werden. Hier besitzt die Stadt ausreichend alternative Standorte.

Zur Wahrung des Siedlungscharakters werden folgende Nutzungen für nicht zulässig erklärt:

- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

Diese Einrichtungen stellen Nutzungen dar, die den eigentlichen Gebietscharakter nachteilig verändern und nicht den eigentlichen städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt Kelheim entsprechen. Zudem lösen diese Nutzungen zwangsläufig Emissionen aus, die sich kaum mit einer wohnlichen Entwicklung vereinbaren lassen.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im vorliegenden Planungsgebiet durch die Definition von Grundflächenzahlen (GRZ) und Geschossflächenzahlen (GFZ) geregelt. Für zulässig erklärt werden:

Nutzung	Grundflächenzahl - GRZ § 17 i.V.m. § 19 BauNVO	Geschossflächenzahl - GFZ § 17 i.V.m. § 20 BauNVO	
WA-1 - Parzellen 001-012	max. 0,35	max. 0,6	
WA-2 - Parzellen 013-036	max. 0,35	max. 0,6	
WA-3 - Parzellen 037-039	max. 0,35	max. 0,6	
Parzelle 040	max. 0,4	max. 1,0	
Parzellen 041-050	max. 0,35	max. 0,6	
WA-4 - Parzellen 051-086	max. 0,35	max. 0,6	
WA-5 - Parzellen 087-106	max. 0,4	max. 0,8	
WA-6 - Parzellen 107-108	max. 0,4	max. 1,0	

6.3 Höhenentwicklung

Die Höhenentwicklung der baulichen Anlagen ist im Bebauungsplan durch die Festsetzung der maximalen Wandhöhe für Zubehöranlagen in Form von Garagen, Carports und Nebengebäude von maximal 3,00 m und für Hauptnutzungen für die zukünftigen Wohngebäude definiert. Diese werden in fünf unterschiedliche Gebäudetypen gegliedert. Als Bautyp A ist eine Wandhöhe von maximal 3,50 m, als Bautyp B ist eine Wandhöhe von maximal 5,00 m, als Bautyp C und D eine Wandhöhe von maximal 6,50 m und als Bautyp E eine Wandhöhe von maximal 9,50 m festgesetzt. Außerdem wurde zusätzlich eine maximale Firsthöhe für die einzelnen Gebäudetypen festgelegt. Dies sind bei Bautyp A max. 6,00 m, bei Bautyp B, C und D max. 10,00 m und bei Bautyp E max. 13,00 m.

Die zulässigen Gebäude werden in vorliegender Situation zusätzlich durch Vorgaben hinsichtlich der zulässigen Zahl der Vollgeschosse definiert.

Dabei werden auf den Parzellen 001-039 und 041-086 max. 2 Vollgeschosse zugelassen. Bei den Parzellen 099-106 ist eine zweigeschossige Bebauung zwingend.

Auf den Parzellen 040, 087-098, 107a,b,c und d sowie 108a, b und c sind zwingend 3 Vollgeschosse auszubilden, wobei das 3. Vollgeschoss teilweise zurückversetzt ist und an diesen Stellen 2 Vollgeschosse zwingend sind.

Die hierfür definierten Festsetzungen sind im Bebauungsplan detailliert vorgegeben und zusätzlich über Schemaschnitte dokumentiert. Die Definition der Wandhöhe/Firsthöhe bemisst sich dabei von der FFOK-Erdgeschoss bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut an der Traufseite oder bis zum oberen Abschluss der Wand. Der hierfür geltende Höhenbezugspunkt ist jeweils auf das Niveau der jeweiligen Erschließungsstraße zu legen (Bezugspunkt im Zufahrtsbereich gemäß Planzeichen).

6.4 Überbaubare Flächen

Aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen stellt die Ausweisung von überbaubaren Grundstücksflächen ein zwingendes Erfordernis für derartige Planungen dar. In vorliegender Situation wurden dabei zur Umsetzung der getroffenen Planungsabsichten detaillierte Baugrenzen für Hauptnutzungszwecke, Baulinien, Bauflächen für private Stellplätze, Garagen, Carports und Nebenanlagen sowie Bauflächen für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche vorgegeben.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist für das WA-1 bis WA-4 und WA-6 die offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Eine Grenzbebauung ist nur für Zubehöranlagen wie Garagen, Carports und Nebengebäude zulässig.

Die Abstandsflächen im WA-1 bis WA-4 sind gemäß der Regelung des Art. 6 BayBO nachzuweisen.

Für den Bereich der Grundstücke des WA-6 gilt gemäß Art. 6 Abs. 5 Satz 3 BayBO die ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen/ Baulinien). Aufgrund der Höhenentwicklung der Gebäude in Verbindung mit der Anordnung der Gebäudestellungen ergeben sich untereinander Überschneidungen der Abstandsflächen. Daher wird auf die Anwendung des Art. 6 Abs. 5 Satz 3 BayBO zurückgegriffen. Somit sind die ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen mit der zulässigen Höhenentwicklung gültig. Angemerkt wird in diesem Zusammenhang, dass ausreichende Flächen für die Belichtung zur Verfügung stehen und auch die brandschutzrechtlichen Erfordernisse gewahrt bleiben.

Für das WA-5 gilt die abweichende Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO. Gebäude und baulichen Anlagen können dabei entsprechend den ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden. Eine Grenzbebauung gemäß Planeintrag ist zulässig.

Für den Bereich der Grundstücke des WA-5 gelten gemäß Art. 6 Abs. 5 Satz 3 BayBO die ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen/ Baulinien). Um eine flächensparende Baustruktur zu ermöglichen, werden gemäß der im Bebauungsplan ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen grenzständige Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser zugelassen. Diese Grenzbebauungen sind notwendig für eine verdichtete Bebauung. Aus der städtebaulichen Erforderlichkeit ergibt sich unter Abwägung der nachbarschützenden Rechte folglich ein abweichendes Abstandsflächenrecht.

Die Festsetzungen bzw. Regelungen zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen spiegeln die gestalterischen und insgesamt notwendigen Anforderungen und Zielsetzungen für derartige Nutzungen wider.

6.5 Örtliche Bauvorschriften

Die im Bebauungsplan festgesetzten Regelungen zu den örtlichen Bauvorschriften stellen ergänzende Auflagen für die Bebauung dar und sind auf die tatsächlich erforderlichen Maßnahmen beschränkt. Diese betreffen die Gestaltung der baulichen Anlagen hinsichtlich Dachform, Dachneigung, Dachdeckung, Dachüberstände, Dachaufbauten, Anzahl der Stellplätze, Einfriedungen und Gestaltung des Geländes. Auf Ziffer 8 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN der Festsetzungen durch Text wird Bezug genommen.

6.6 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt von der unmittelbar nördlich verlaufenden Kreisstraße KEH 38 sowie südlich des Geltungsbereiches verlaufenden Kelheimwinzerstraße. Diese Straßentrassen bilden die Haupterschließungsachsen und vernetzen den Standort der zukünftigen Wohnbauentwicklung ausreichend mit der Verkehrsinfrastruktur von Kelheim.

Zusätzlich wird als leistungsfähige Verbindungsachse in Nord-Süd-Richtung eine Haupterschließung von der Kreisstraße *KEH 38* zur *Kelheimwinzerstraße* geschaffen. Die Anschlussstelle an der Umgehungsstraße ist dabei bereits vorgesehen.

Die innere Erschließung des gesamten Wohngebietes erfolgt verkehrsberuhigt über Anliegerstraßen der jeweiligen Bauabschnitte mit jeweiliger Vernetzung für Fußgänger und Radfahrer.

6.7 Gelände/ Topographie/ Bodenverhältnisse

Das Gelände innerhalb des Geltungsbereiches ist weitgehend eben. Das Gelände fällt im Süden von ca. 345 m ü. NN auf 344 m ü. NN im Norden ab.

Eine detaillierte Höhenvermessung wurde im Zuge der Aufstellung der Unterlagen bislang nicht erbracht.

Aussagen über detailgenaue Bodenbeschaffenheiten bzw. Untergrundverhältnisse können derzeit nicht getroffen werden und sind gegebenenfalls durch Bodenaufschlüsse zu ermitteln.

7 ERSCHLIESSUNG

7.1 Verkehr

7.1.1 Überörtlicher Straßenverkehr

Im Norden wird zur Erschließung des Baugebietes sowie zur Verkehrssicherheit ein Kreisverkehr an der Kreisstraße *KEH 38* errichtet. Über diesen Kreisverkehr kann die Kreisstraße *KEH 38* direkt angeschlossen werden, wodurch darüber hinaus dann eine Anbindung an die Bundestraße *B 16* von Ingolstadt nach Regensburg besteht.

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 Abensberg 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.

7.1.2 Örtliche Verkehrsstraßen

Die verkehrliche Erschließung der Planungsbereiche erfolgt zum einen von Süden von der Kelheimwinzerstraße über einen geplanten Kreisverkehr und eine weitere geplante Zufahrt östlich des Kreisverkehrs, zum anderen von Norden von der Kreisstraße KEH 38 über einen weiteren geplanten Kreisverkehr. Die Erschließung der westlich verbleibenden landwirtschaftlichen Nutzflächen kann weiterhin über die bestehende Zaunkönigstraße und den Winzerweg erfolgen. Der anschließende Grünweg, welcher zwischen WA-5 und WA-6 verläuft, ist ausschließlich für den Fußgänger- und Fahrradverkehr vorgesehen.

Die Kreisverkehre an der Kelheimwinzerstraße sowie an der Kreisstraße KEH 38 sind durch eine große Nord-Süd-Verbindung mit einander verbunden. Von hier aus sind die einzelnen Bauabschnitte, insbesondere das WA-3, WA-4, WA-5 und WA-6, über Ringstraßen an diese Verkehrsachse angeschlossen.

Des Weiteren führt eine verkehrsberuhigte Straße durch das WA-1 und WA-2 und WA-3 und schließt im Norden wieder an diese Verkehrsachse. Dadurch ergibt sich eine große Ringverbindung. Im WA-1 und WA-2 dienen kurze Straßenstiche, abzweigend von der Ringstraße zur Erschließung der Bauparzellen.

Insgesamt ergibt sich damit ein hierarchisch gegliedertes Straßennetz, welches den Geltungsbereich vollständig erschließt und eine geordnete Verkehrsführung vorsieht.

7.1.3 Öffentlicher Personennahverkehr - ÖPNV

Die nächstgelegene Bushaltestelle liegt südwestlich an der Kelheimwinzerstraße, in einer Entfernung von ca. 250 m an der Abzweigung *Auf dem Sand*.

7.2 Wasserwirtschaft

7.2.1 Wasserversorgung

Das Planungsgebiet kann über die Wasserversorgungsanlagen der Stadtwerke Kelheim ausreichend mit Trink- und Brauchwasser versorgt werden. Im Zusammenhang mit der Erschließung des Baugebietes sind in Abstimmung mit der Erschließungsplanung für die jeweiligen Grundstücke entsprechende Hausanschlüsse vorzusehen. Zuständig hierfür sind die Stadtwerke Kelheim.

Für die zentrale Wasserversorgung wird den Stadtwerken Kelheim zudem die Möglichkeit gegeben einen Wasserzählerschacht (5 m x 3 m) bereitzustellen.

7.2.2 Abwasserbeseitigung

Die detaillierte Abwasser- und Entwässerungsplanung wird auf Ebene der Erschließungsplanung durch den Zweckverband Abwasserbeseitigung im Raum Kelheim durchgeführt. Allgemein kann ausgeführt werden, dass die Entwässerung über ein neu zu erstellendes Trennsystem (§ 55 Abs. 2 WHG) erfolgt und der Kläranlage des Zweckverbandes Abwasserbeseitigung im Raum Kelheim zugeführt wird.

Schmutzwasserwasserbeseitigung

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt mit Anschluss an die östlich und westlich des Geltungsbereiches vorhandene Ortskanalisation bzw. über die bestehende Kanalisation in der *Kelheimwinzerstraße* und kann grundsätzlich sichergestellt werden. Details hierzu sind im weiteren Verfahren über ein detailliertes Erschließungskonzept zu erarbeiten. Die Prüfung der Bestandskanalisation zur Aufnahme der weiteren baulichen Entwicklung findet im Zuge der anstehenden Erschließungsprüfung durch den Abwasserzweckverband im Raum Kelheim statt.

Niederschlagswasserbeseitigung

Gemäß der im Bebauungsplan verankerten Festsetzung zur Rückhaltung bzw. Versickerung von Niederschlagswasser, sind auf den privaten Grundstücksflächen ausreichend dimensionierte Rückhalte- bzw. Pufferanlagen zur Sammlung und ggfs. zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers bereitzustellen.

Diese dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung sollte vorzugsweise über eine offene Versickerung mittels breitflächiger Versickerung über die belebte Bodenzone auf dem eigenen Grundstück bzw. in den jeweiligen Pflanzflächen oder über Rückhalte- bzw. Sickereinrichtungen (z. B. Mulden, Zisternen oder Rigolen) stattfinden. Die Anlage von Zisternen zur Regenwassernutzung wird empfohlen.

Die vollständige Überprüfung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes, die Art und Ausführung der Dachdeckung sowie eine detaillierte Entwässerungsplanung erfolgen auf Ebene der nachgeordneten Verfahren. Bei Bedarf sind dann entsprechende wasserwirtschaftliche Nachweise zu erbringen.

Bisher erarbeitete Bodenvoruntersuchungen hinsichtlich der Untergrundverhältnisse liegen bereits vor und es kann dabei grundsätzlich davon ausgegangenen werden, dass eine Versickerung des Niederschlagswassers am Standort selbst erfolgen kann. Darüber hinaus liegen bei ortsähnlichen und standortnahen Baugebieten in der Stadt Kelheim ähnliche versickerungsfähige Untergrundverhältnisse vor, die ebenfalls eine dezentrale Versickerung ermöglichen. Detaillierte Bodenuntersuchungen werden dann im Zuge der Erschließungs- und Entwässerungsplanung durch den Abwasserzweckverband im Raum Kelheim vorgenommen. Auf die hierzu erforderliche Detailplanung wird verwiesen.

Zielsetzung und Absicht der Stadt Kelheim ist die vollständige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers aller Baugrundstücke unmittelbar am Standort des Wohngebietes selbst. Darüber hinaus ist es anzustreben, auch die öffentlichen Erschließungsflächen dezentral zu versickern. Alternativ erfolgt eine Ableitung in die öffentliche Kanalisation. Ebenso erfolgt von den Rückhalteeinrichtungen der Baugrundstücke ein selbsttätiger Notüberlauf in das öffentliche Kanalsystem, damit bei Starkregenereignissen keine Rückstaugefahr zu tragen kommt.

Sollte eine vollständige Versickerung am Standort auf den jeweiligen Grundstücken nicht möglich sein, sind ausreichend dimensionierte Pufferanlagen mit einem gedrosselten Ablauf in die bestehende Kanalisation zu errichten. Ein detailliertes Entwässerungskonzept wird im Zuge des weiteren Verfahrens beauftragt.

Zudem ist es erforderlich, im Rahmen des Bauantragsverfahrens, einen Entwässerungsplan vorzulegen.

Grundsätzlich hat die Grundstücksentwässerung 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.

Hinweise:

Zur Aufrechterhaltung der natürlichen Versickerungsfähigkeit sind die Zufahrten und PKW-Stellflächen soweit als möglich versickerungsfähig zu gestalten.

Die Versickerung kann erlaubnisfrei erfolgen, wenn die Voraussetzungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) erfüllt sind und die fachlichen Vorgaben der zugehörigen technischen Regeln (TRENGW) eingehalten werden. Andernfalls muss für die Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landratsamt beantragt werden.

Empfehlungen zur Regenwasserversickerung sowie Gestaltung von Wegen und Plätzen enthält der Praxisratgeber der Landesamtes für Umwelt (LfU; verfügbar im Publikationsshop der Bayerischen Staatsregierung unter https://www.bestellen.bayern.de – Suchbegriff "Praxisratgeber Regenwasserversickerung")."

Bei Dachdeckungen mit Zink-, Blei- oder Kupfergehalt, die eine Gesamtfläche von 50 m² überschreiten, sind zusätzliche Reinigungsmaßnahmen für die Dachwässer erforderlich. Bei beschichteten Metalldächern 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.

Geeignete Schutzmaßnahmen gegen wild abfließendes Wasser und Schichtenwasser sind vorzusehen, z. B. die Anordnung des Erdgeschosses mindestens 50 cm über Geländeniveau und die wasserdichte Ausführung des Kellergeschosses (das bedeutet auch, dass alle Öffnungen sowie Leitungs- und Rohrdurchführungen wasserdicht oder anderweitig geschützt sein müssen). Detaillierte Empfehlungen zum Objektschutz und baulichen Vorsorge enthält die Hochwasserschutzfibel des Bundesumweltministeriums (www.bmub.bund.de; Suchbegriff "Hochwasserschutzfibel").

7.2.3 Grundwasser/ Hochwasser

Grundwasser

Genaue 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 Bauherrn, 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.

Angaben zum Grundwasserstand können nicht gegeben werden. Aufgrund von Bauleitplanungen in räumlicher Nähe kann jedoch von einem mittleren Grundwasserstand von ca. 339 m ü. NN ausgegangen werden.

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.

Aufgrund der Nähe zur Donau muss mit zeitweise hohen Grundwasserständen gerechnet werden. Keller und Tiefgeschosse sollten daher fachgerecht gegen drückendes Wasser gesichert werden.

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.

Auf die Anzeigepflicht gemäß § 49 WHG in Verbindung mit Art. 30 BayWG bei der Freilegung von Grundwasser und die Erlaubnispflicht von Bauwasserhaltungen gemäß § 8 in Verbindung mit § 9 WHG wird hingewiesen. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung darf nicht erfolgen.

Grundwassernutzung

In den im Westen an das Bebauungsplangebiet angrenzenden Altlastflächen wurden bei Altlastenuntersuchungen Differenz- und Stufenwertüberschreitungen Grundwasser nachgewiesen. Insbesondere wurde eine Grundwasserverunreinigung bei den Parametern Arsen und Nickel festgestellt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist deshalb davon auszugehen, dass das Grundwasser großflächig deponiespezifische Schadstoffverunreinigungen aufweist. Aus diesem Grund ist auf eine Nutzung des Grundwassers in jeglicher Form, z. B. für die Gartenbewässerung oder als Brauchwasser zu verzichten (oder alternativ ist eine Grundwassernutzung zu unterlassen). Eine Nutzung des Grundwassers in einem geschlossenen Kreislauf, z. B. für eine Grundwasserwärmepumpe, ist zulässig. Für eine solche Nutzung ist jedoch eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landratsamt Kelheim zu beantragen. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich vorhandene Grundwassermessstellen (planlich verortet), welche auch weiterhin funktionsfähig, zugänglich und beprobbar zu halten sind. Grundwassermessstellen auf privaten Grundstücken sind diesbezüglich mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für wasserwirtschaftliche Anlagen zu belegen.

Hochwasser

Entsprechend der Hochwassergefahrenkarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt liegt der Geltungsbereich nicht innerhalb eines amtlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes sowie nicht innerhalb der Hochwassergefahrenflächen $HQ_{h\"aufig}$ und HQ_{100} . Für den Planungsbereich ist der Hochwasserschutz für ein Ereignis auf Grundlage des HQ_{100} , also einem hundertjährigen Hochwasserereignis der Donau, sichergestellt.

Der Geltungsbereich liegt jedoch nahezu vollständig innerhalb der Hochwassergefahrenfläche HQ_{extrem} (Quelle: Onlineangebot zu Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt). Die Darstellung des HQ_{extrem} dient in erster Linie der Information. Dies bedeutet, dass bei Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen mit Überflutungen in diesem Bereich zu rechnen ist. Bauwerber sind entsprechend über diese potentielle Gefährdung bei Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen zu informieren. Der Wasserspiegel liegt dann bei ca. 345,00 m ü. NN, wobei dann mit einer Wassertiefe von bis zu 2,00 m zu rechnen ist. Im Ergebnis lässt sich der Standort für derartige Hochwasserereignisse nicht schützen. Der Geltungsbereich befindet sich in der Ebene ohne großflächige Senken oder Mulden.

Großflächig auftretende Überschwemmungen wie hier an der Donau verursachen in bebauten Gebieten in der Regel große Sachschäden. Innerhalb Hochwasserrisikogebietes der Donau dürfen daher bauliche Anlagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise errichtet oder wesentlich erweitert werden (§ 78b Abs. 1 Satz 2 Nr.2 WHG). Für Menschenleben besteht bei solchen Ereignissen, abgesehen vom Fehlverhalten Einzelner, meist eine eher der des Wassers bei Gefahr, da Anstieg ausreichender Hochwasservorhersage genügend Zeit lässt, in sichere Aufenthaltsräume (meist Obergeschosse) auszuweichen oder Betroffene zu evakuieren. Meist sind die betroffenen Gebiete jedoch für Tage überschwemmt.

Da das Vorhaben nur bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) überschwemmt wird, gehen keine natürlichen Retentionsräume verloren. Etwaige Hochwasserschutzanlagen befinden sich entlang der Donau, jedoch nicht im Geltungsbereich oder in dessen unmittelbaren Umgebung. Eine Behinderung dieser findet durch das Vorhaben nicht statt. Eine Versickerung des Niederschlagswassers kann am Standort selbst erfolgen; hierbei stehen ausreichend geeignete Flächen zur Verfügung.

Im Falle eines Hochwassers ist durch den genannten Wasserspiegel von 345,00 m ü. NN mit eindringendem Wasser bis zum Erdgeschoss zu rechnen. Die Errichtung von neuen Heizölverbraucheranlagen im Hochwasserrisikogebiet der Donau ist nur mehr eingeschränkt zulässig (§ 78c Abs. 2 WHG). Wegen der Nähe zum Wasserschutzgebiet und der Lage im Karstgebiet sollten andere, weniger wassergefährdende Energieträger gewählt werden.

Innerhalb des Baugebietes befindet sich wenig kritische Infrastruktur. Die meisten Trafostationen wurden außerhalb der Gefahrenflächen positioniert. Weitere wichtige Infrastruktureinrichtungen, Betriebe mit Gefahrstoffen, Institutionen oder Kultureinrichtungen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches und sind nicht betroffen.

Da die Planungen kein Wasserschutzgebiet betreffen, ist bezüglich dieses Belanges nichts Weiteres veranlasst.

Der Geltungsbereich liegt außerdem nicht innerhalb eines wassersensiblen Bereiches.

7.3 Abfallentsorgung

Die Müllabfuhr erfolgt zentral auf Landkreisebene durch ein privates Unternehmen und kann als gesichert betrachtet werden.

Die zukünftigen Anwohner der drei östlichen Stichstraßen (WA-5) im Bebauungsgebiet müssen ebenso wie die zukünftigen Anwohner der zwei östlichen Privatwege (WA-6) die Abfallgefäße mangels Anfahrbarkeit zur nächsten anfahrbaren Sammelstelle bringen. Entsprechende Sammelstellplätze für Müllgefäße sind an entsprechender Stelle vorgesehen.

Allgemeine Hinweise:

Die Mindestbreite bei Begegnungsstraßen nach der DGUV Information 214-033 sollte mindestens 4,75 m betragen. Die sichere Befahrbarkeit der Straßen und Anfahrbarkeit von Müllbehälterstandplätzen mit Müllfahrzeugen muss für einen ungehinderten Abholdienst gewährleistet sein. Der Müll kann nur an für Müllfahrzeuge geeigneten Fahrstrecken von Müllbehälterstandplätzen abgeholt werden. Hierzu weisen wir auf Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 43 vom 01.10.1979 in der Fassung vom 01.01.1997 i. V. m. der DGUV Information 214-033, insbesondere auf den § 16 Nr. 1 der Vorschrift 43, hin. Dafür ist insbesondere bei Stichstraßen oder Sackgassen eine ausreichend dimensionierte Wendeanlage vorzusehen, die ein problemloses Wenden Müllsammelfahrzeuge entsprechend den Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (RASt 06) ermöglicht. Darin wird auf die Mindestbreite der Straßen, die Tragfähigkeit der Straßen, Schleppkurven, Durchfahrtshöhen, befestigte Bankette, die Bemessung von Ein- und Ausfahrten und das Überfahren von Bodenschwellen hingewiesen.

Der Müll kann grundsätzlich nur abgeholt werden, wenn:

- die Zufahrt zu Müllbehälterstandplätzen so angelegt ist, dass ein Rückwärtsfahren grundsätzlich nicht erforderlich ist. Dies gilt nicht, wenn ein kurzes Zurückstoßen für den Ladevorgang erforderlich ist, z. B. bei Absetzkippern. Bei Sackgassen muss die Möglichkeit bestehen, am Ende der Straße zu wenden.
- die Zugänge von der Fahrstraße zu den Standplätzen und die Standplätze einen ebenen, trittsicheren Belag haben, der so beschaffen ist, dass er den Beanspruchungen durch das Transportieren und Abstellen der Müllbehälter standhält.
- Müllbehälter, die von Hand bewegt werden, so aufgestellt sind, dass die Müllbehälter nicht unnötig angehoben werden müssen oder im Winter festfrieren.
- Müllbehälter mit einem Inhalt von 110 I oder mehr so aufgestellt sind, dass der Transport über Treppen nicht erforderlich ist.
- die Transportwege bei Dunkelheit beleuchtet sind.

Andernfalls kann der angefallene Müll bei den Grundstücken nicht direkt durch die Müllfahrzeuge abgeholt werden und muss von den Abfallbesitzern zu dem nächsten anfahrbaren Sammelplatz gebracht werden. Weiterhin sind ausreichende Flächen für Müllbehälter bereitzustellen. Die Fläche der Sammelplätze ist auf die Anzahl der zukünftigen Nutzer und die von diesen genutzten Sammelsystemen und Abfallbehälter abzustimmen. Nicht geprüft wurden die Eigentumsverhältnisse von Straßen und Zuwege; insbesondere werden grundsätzlich Privatstraßen ohne öffentliche Widmung nicht befahren.

7.4 Energieversorgung

7.4.1 Elektrische Energieversorgung

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

Seitens der Stadtwerke Kelheim werden drei Lokationen für das Aufstellen von Trafostationen (je 6 m x 5 m) benötigt. Diese sind in der Plandarstellung zum Bebauungsplan auf öffentlichen Flächen verortet. Des Weiteren werden mehrere Kabelverteiler aufgestellt.

Die Stadt Kelheim wird sich im Rahmen der Erschließungsplanung mit allen Spartenträgern, so auch mit den Stadtwerken Kelheim GmbH & Co. KG, zur Besprechung einer koordinierten Erschließung und zur Klärung aller Fragen in Verbindung setzen.

Allgemeine Hinweise:

Bei allen mit Erdarbeiten verbundenen Vorhaben innerhalb des Baugebietes ist das Versorgungsunternehmen zu verständigen. Um Unfälle und Kabelschäden zu vermeiden, Kabeltrassen örtlich genau bestimmt und die Sicherheitsvorkehrungen festgelegt werden. Soweit Baumpflanzungen erfolgen, ist eine Abstandszone von je 2,50 m beiderseits von Erdkabeln freizuhalten. Lässt sich dieser Abstand nicht einhalten, sind im Einvernehmen mit dem Energieträger geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Es geht hier nicht nur um die Verhinderung von Schäden durch Pflanzarbeiten, sondern auch um zu befürchtende Spätfolgen durch Bäume bzw. Baumwurzeln mit erschwertem Betrieb, Überwachung und Reparatur von unterirdischen Versorgungsanlagen. In jedem Fall ist ein Zusammenwirken der Beteiligten erforderlich. Pflanzungen von Sträuchern im Bereich von Erdkabeln sind nach Möglichkeit ebenfalls zu vermeiden. Bei Annäherungen ist eine Verständigung erforderlich, damit die Pflanztiefe sowie die Sträucherart und deren Wurzelverhalten hinsichtlich der unterirdischen Versorgungsanlage überprüft werden kann.

Das Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ist zu beachten. Soweit erforderlich, sind notwendige Straßenbeleuchtungsmasten und Kabelverteilerschächte auf Privatgrund zu dulden.

Aufmerksam gemacht wird weiterhin auf die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft *Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM)* für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (DGUV V3) und die darin aufgeführten VDE-Bestimmungen.

7.4.2 Klimaschutz, Regenerative Energienutzung

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.

Das Thema "regenerative Energienutzung" gewinnt aktuell, auch durch die Änderungen der BauGB – Novelle 2011, in der kommunalen Bauleitplanung an Bedeutung und veranlasst die Kommunen in diesem Zusammenhang den Klimaschutz zu berücksichtigen. Die Stadt Kelheim beabsichtigt dabei künftig in allen Bauleitplänen diese Anforderungen im Hinblick auf den Einsatz erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz sowie der Energieeinsparung besonders zu berücksichtigen und diese Aspekte sowohl städtebaulich, als auch mit den entsprechenden technischen Voraussetzungen zu würdigen (neuer Planungsgrundsatz nach § 1a Abs. 5 BauGB).

In der vorliegenden Planung werden inhaltlich diese Zielsetzungen getroffen durch die Zulässigkeit von Solar- und Photovoltaikmodulen als eigenständige Dachhaut. Grundsätzlich wird zudem die Nutzung erneuerbarer Energien in Form von solarer Strahlenenergie für Heizung, Warmwasseraufbereitung, zur Stromerzeugung sowie zur allgemeinen Kraft-Wärme-Kopplung empfohlen.

Zur Energieeinsparung wird empfohlen alternative Möglichkeiten der Wärme- und Energiegewinnung auszuschöpfen wie z. B. durch:

- Nutzung von Erdwärme (Erdwärmesonden, Erdwärmekollektoren),
- Nutzung von Sonnenenergie (Photovoltaik, Sonnenkollektoren).

Voraussetzungen und Umsetzungsmöglichkeiten hierfür sind im Einzelfall zu prüfen.

7.5 Telekommunikation

Telekom Deutschland GmbH

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

Der Telekom ist zum Zweck der Koordinierung mitzuteilen, welche eigenen oder ihnen bekannten Maßnahmen Dritter im Bereich des Plangebiets 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. Daher ist 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. 1 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 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 Straßenund Verkehrswesen zu beachten ist.

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 die Stadt Kelheim sich rechtzeitig, mindestens jedoch 3 Monate vor Baubeginn, mit dem zuständigen Ressort in Verbindung setzen:

Deutsche Telekom Technik GmbH, TNL Süd, PTI 12, Bajuwarenstraße 4, 93053 Regensburg, Tel. 0800-3309747

Vodafone Kabel Deutschland GmbH

Eine Ausbauentscheidung trifft Vodafone nach internen Wirtschaftlichkeitskriterien. Dazu erfolgt eine Bewertung entsprechend Ihrer Anfrage zu einem Neubaugebiet. Bei Interesse bittet Vodafone sich mit dem Team Neubaugebiete in Verbindung zu setzen:

Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH, Neubaugebiet KMU Südwestpark 15, 90449 Nürnberg. E-Mail:Neubaugebiete.de @vodafone.com

Ein Erschließungsplan des Gebietes ist der Kostenanfrage beizulegen.

Stadtwerke Kelheim GmbH & Co.KG

Die Stadtwerke Kelheim streben einen eigenverantwortlichen Breitbandausbau an. Die Stadt Kelheim wird sich diesbezüglich mit den Spatenträgern in Verbindung setzen.

8 IMMISSIONSSCHUTZ

Bei vorliegender Planungssituation handelt es sich um die Planung und Erweiterung von Wohnbauflächen gemäß § 4 BauNVO (Allgemeines Wohngebiet) zwischen dem Stadtgebiet Kelheim im Westen und dem Ortsteil Kelheimwinzer im Osten.

Im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte-Erweiterung" durch die Stadt Kelheim, wurde durch das Sachverständigenbüro "Hoock & Partner Sachverständige", Am Alten Viehmarkt 5, 84028 Landshut ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Folgende Belange gilt es dabei hinsichtlich des Immissionsschutzes zu berücksichtigen:

8.1 Lärmimmissionen

Straßenverkehrslärm

Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich der Planung durch den Straßenverkehr auf der Kelheimwinzerstraße, der Kreisstraße KEH 38 sowie der die beiden vorgenannten Straßen verbindenden Durchfahrtsstraße 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. Die Berechnungen für die Durchfahrtsstraße erfolgten auf Grundlage einer konservativen Abschätzung der zu erwartenden Verkehrsmengen.

Die so ermittelten Verkehrslärmbeurteilungspegel wurden mit den im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet genannten Orientierungswerten verglichen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzung zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung zu verletzen. Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang des immissionsschutztechnischen Gutachtens dargestellt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass der tagsüber in einem Allgemeinen Wohngebiet anzustrebende Orientierungswert OW_{WA,Tag} = 55 dB(A) trotz der vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen und insbesondere auf Höhe der Obergeschosse der straßennahen Parzellen in jeweils erster Baureihe um bis zu 9 dB(A) überschritten wird. Der im Rahmen des Abwägungsprozesses relevante Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV IGW_{WA,Tag} = 59 dB(A), den der Gesetzgeber beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohnverhältnisse ansieht wird überwiegend eingehalten.

Im Umgang mit den prognostizierten Immissionsgrenzwertüberschreitungen während der Tagzeit wird einerseits das Entstehen von Außenwohnbereichen des Obergeschosses an den Nordfassaden der Parzellen 084–086 im Bauquartier WA-4 und 087–090 im Bauquartier WA-5 per Festsetzung ausgeschlossen. Andererseits wird festgesetzt, dass Außenwohnbereiche, die im Anschluss an die von Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffenen Südfassaden der Parzellen 040 und 108b zu liegen kommen, durch geeignete bauliche Maßnahmen so abgeschirmt werden müssen, dass der in einem allgemeinen Wohngebiet geltende Immissionsgrenzwert IGW $_{WA,Tag} = 59 \, dB(A)$ eingehalten wird.

Naturgemäß ungünstiger stellt sich die Verkehrslärmbelastung in der Nachtzeit dar. Trotz der Abschirmwirkung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird der anzustrebende Orientierungswert $OW_{WA,Nacht} = 45 \ dB(A) \ zum Teil deutlich um bis zu 12 \ dB(A) verletzt, sodass auch deutliche Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV <math>IGW_{WA,Nacht} = 49 \ dB(A) \ zu \ erwarten \ sind.$

Die Errichtung zusätzlicher aktiver Schallschutzmaßnahmen bzw. die Erweiterung oder Erhöhung der geplanten Lärmschutzanlage ist aus städtebaulicher Sicht nicht wünschenswert. Nachdem die geplanten Wohnbaukörper mehrseitig von Orientierungs- und Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, wäre auch die alleinige Festsetzung einer lärmabgewandten Grundrissorientierung nicht ausreichend.

Daher muss zusätzlich auf klassisch passiven Schallschutz in Form von Zwangsbelüftungsanlagen für diejenigen Schlafräume zurückgegriffen werden, die über Fenster in den von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Fassaden belüftet werden müssen, um zumindest im Inneren von nachts genutzten Aufenthaltsräumen die gewünscht niedrigen Geräuschpegel bei gleichzeitig hinreichender Luftwechselrate sicherzustellen. Weiterhin wird über die Festsetzungen der rechnerische Nachweis des Schallschutzes im Hochbau nach DIN 4109 gefordert, so dass sichergestellt ist, dass die Schalldämmungen der Außenbauteile der entstehenden Wohnhäuser (insbesondere die Fenster) für den vorgesehenen Schutzzweck ausreichend dimensioniert sind.

Gewerbelärm

Im vorliegenden Fall ist allein das Fuhrunternehmen "Horst Rappl GmbH" als Emittent zu berücksichtigen. Die weiter westlich im Gewerbegebiet Kastlacker ansässigen Betriebe sind mehr als 400 m vom Plangebiet entfernt und können keine relevanten anlagenbedingten Lärmimmissionen hervorrufen. Dies gilt insbesondere auch deshalb, weil die anzustrebenden Orientierungswerte bereits an der wesentlich näher gelegenen Wohnbebauung am Winzerweg unmittelbar südlich des Gewerbegebiets einzuhalten sind.

Angaben zur Berechnung und Prognose des Gewerbelärms befinden sich im immissionsschutztechnischen Gutachten, Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB, Landshut; Stand: 13.04.2020, auf welches verwiesen wird.

Es wurden Prognoseberechnungen zur Ermittlung der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch westlich des Baufensters WA-6 ansässigen Gewerbebetriebs der "Horst Rappl GmbH" hervorgerufen werden. Die prognostizierten Beurteilungspegel wurden mit den im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) genannten Orientierungswerten 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 auf farbigen Lärmbelastungskarten im Anhang des immissionsschutztechnischen Gutachtens dargestellt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die auf dem Grundstück FI.Nr. 458 der Gemarkung Kelheimwinzer stattfindenden Lager- und Ladetätigkeiten sowie die vereinzelten nächtlichen Abfahrten sowohl tagsüber als auch nachts mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu rechnen ist. Nachdem der benachbarte Betrieb der "Horst Rappl GmbH" gemäß Betreiberangaben in den nächsten Jahren stillgelegt werden soll, wird im Umgang mit den prognostizierten Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwertüberschreitungen festgesetzt, dass eine Aufnahme der Wohnnutzung in den betroffenen Parzellen erst nach Stilllegung des Betriebs zulässig ist.

Dies findet sich auch in den Festsetzungen durch Text (siehe *C*) *Schallschutz*) zum Bebauungsplan.

Sport- und Freizeitlärm

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

8.2 Geruchsimmissionen

Immissionen durch Geruchsbelästigungen aus landwirtschaftlichen Betrieben sind zu erwarten, da in unmittelbarer Nähe landwirtschaftliche Nutzflächen liegen. Eine vorübergehende Nutzung und Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ist zu dulden.

Mit zeitweise bedingten Geruchsimmissionen (Gülle, Mist, Pflanzenschutzmittel), Staubimmissionen (Ernte-Drusch, Trockenheit) und Lärmimmissionen (landwirtschaftliche Maschinen) ist zu rechnen.

9 ALTLASTEN

Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen sind der Stadt Kelheim und dem Landratsamt Kelheim nach gegenwärtigem Kenntnisstand innerhalb des Geltungsbereiches nicht bekannt. Diese Feststellung bestätigt nicht, dass Flächen frei von jeglichen Altlasten oder schädlichen Bodenverunreinigungen sind. Bodenverunreinigungen sind dem Landratsamt Kelheim, Sachgebiet Wasserrecht, staatliches Abfallrecht, Bodenschutzrecht zu melden.

Die Fläche der Fl.-Nr. 458, Gemarkung Kelheimwinzer, südwestlich des Geltungsbereiches, wird im Altlastenkataster für den Landkreis Kelheim mit der Kennung KEH 4.7, Katasternummer 27300058, geführt.

Aus Voruntersuchungen ist dem Landratsamt bekannt, dass in diesem Bereich auch Deponiegasvorkommen vorhanden sind. Da dieses Grundstück durch die aktuelle gewerbliche Nutzung eine entsprechende Versiegelung aufweist, konnte nicht ausgeschlossen werden, dass Deponiegas auf Nachbargrundstücke abgedrängt wird.

Aus diesem Grund hat die Stadt Kelheim eine Bodengasuntersuchung durch das Ingenieurbüro Tauw, Regensburg durchführen lassen. Die Ergebnisse der Untersuchung, haben laut Schreiben der Tauw vom 08.11.2018 folgendes erbracht:

"In dem Untersuchungsgebiet wurden keine fremdstoffhaltigen Auffüllungen beobachtet. Die Fläche befindet sich außerhalb des westlich angrenzenden Deponiekörpers. Die Untersuchung lieferte keine Hinweise, dass Deponiegas (Kohlendioxid und Methan) im Untergrund in das gegenständliche Untersuchungsgebiet migriert ist. Zukünftig ist auch keine Migration von Deponiegasen in das Untersuchungsgebiet zu erwarten, sofern sich nichts an der Beschaffenheit der Deponie ändert und keine Wegsamkeiten zum Baugebiet geschaffen werden. Andernfalls sind gegebenenfalls Wiederholungsuntersuchungen erforderlich."

Aufgrund dieser Stellungnahme des Ingenieurbüros sieht die Stadt Kelheim den Sachverhalt ausreichend geklärt, so dass nach Ansicht der Stadt Kelheim derzeit nichts Weiteres zu veranlassen ist.

Gemäß den vorliegenden Altlasten-Untersuchungen wurden Differenz- und Stufenwertüberschreitungen im Grundwasser nachgewiesen. Es liegen deutliche anthropogene Einflüsse im Grundwasser vor. Insbesondere eine Grundwasserverunreinigung bei den Parametern Arsen und Nickel wurde festgestellt. Außerdem ist davon auszugehen, dass im Geltungsbereich der vorgenannten Änderung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan das Grundwasser großflächig deponiespezifische Schadstoffverunreinigungen aufweist.

Aus diesem Grund ist **auf eine Nutzung des Grundwassers in jeglicher Form, z. B.** für die Gartenbewässerung oder als Brauchwasser zu verzichten (oder alternativ ist eine Grundwassernutzung zu unterlassen). Auf Ziffer 7.2.3 Grundwasser/ Hochwasser der Begründung wird verwiesen.

10 DENKMALSCHUTZ

10.1 Bodendenkmäler

Die Erfassung der Bodendenkmäler hat zum Ziel, noch vorhandene Spuren und Objekte menschlichen Lebens und Handelns früherer Generationen in der Landschaft zu dokumentieren und falls erforderlich, zu erhalten. Eine Gefährdung der Bodendenkmäler liegt grundsätzlich in der baulichen Veränderung und den damit im Zuge der Gründungsmaßnahmen erforderlichen Bodenumlagerungen.

Im Geltungsbereich selbst sowie dessen Umgebung befinden sich laut Bayerischem Landesamt für Denkmalpflege keine Bodendenkmäler.

Hinweise:

Da nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass sich im Geltungsbereich weitere, 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 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.

10.2 Baudenkmäler

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan selbst sowie dessen näherem Umgriff sind keine Baudenkmäler registriert.

Das nächstgelegene Baudenkmal liegt ca. 500 m südöstlich des Geltungsbereiches. Es handelt sich dabei um das ehem. Amtshaus des Klosters Niedermünster (stattlicher zweigeschossiger Krüppelwalmbau mit Putzgliederungen und Wappentafel, bez. 1785, Denkmalnummer D-2-73-137-155). Eine direkte Sichtbeziehung vom Amtshaus zum geplanten Vorhaben und auch umgekehrt, besteht nicht.

11 BRANDSCHUTZ

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

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

Laut den Stadtwerken Kelheim kann in der Regel und unter Beachtung des DVGW-Arbeitsblattes W 405 mittels Hydranten des öffentlichen Trinkwasserrohrnetzes für 2 Stunden eine Löschwassermenge in Höhe von 96 m³/h Stunde bereitgestellt werden.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu beachten:

- Bereitstellung ausreichender Möglichkeiten zur Gewährleistung des Brandschutzes für die gemeindliche Feuerwehr.
- Sicherstellung der Rettungswege: die Feuerwehrzufahrten und Rettungswege sind so zu gestalten, dass diese jederzeit mit Großfahrzeugen befahren werden können (auch bei Nässe, Schnee, etc.).
- Die Drehleiter muss bei vollständiger (max.) Abstützung auf der befestigten Fahrbahndecke abgestützt werden können.
- Bepflanzung muss so gestaltet sein, dass die vollständige Bedienung des Leiteraufbaus (Drehen, Heben, Senken, Ein-/ Ausfahren) nicht beeinträchtigt werden.
- Zufahrten zu den einzelnen Grundstücken dürfen nicht verstellt werden.
- Einhaltung von Hilfsfristen.
- Ausreichende Löschwasserversorgung/ Ausreichende Anzahl an Hydranten.
- Bereitstellung ausreichender Erschließungsflächen.
- Wechselbeziehungen im Planungsbereich zu anderen Gebieten.
- Minimierung brandschutztechnischer Risiken im Planungsbereich.

Allgemeine Hinweise:

Bei Feuerwehrzufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind auf Privatgrundstücken entsprechend der Liste der Technischen Baubestimmungen (vgl. AllMBL Nr. 14/2013lfd. Nr. 7.4) die Vorgaben der "Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr" (Fassung 02/2007) einzuhalten. Bei Flächen für die Feuerwehr im öffentlichen Bereich wird den Gemeinden die Anwendung dieser Richtlinie empfohlen. (Die DIN 14090 – "Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken" kann hierfür ebenfalls als Planungsgröße herangezogen werden).

Die Bekanntmachung zum Vollzug des Bayerischen Feuerwehrgesetzes (VollzBekBayFwG) des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 28.05.2013 (Az.: ID1-2211.50-162) empfiehlt den Gemeinden, bei der Ermittlung der notwendigen Löschwassermenge die Technische Regel zur Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung – Arbeitsblatt W 405 der Deutschen Vereinigung des Gas und Wasserfaches e. V. (DVGW) anzuwenden. Es wird darum gebeten, dass der Abstand der Hydranten untereinander 150 m nicht überschreitet.

DVGW: Für Feuerlöschzwecke (DVGW W 405 (A)) bestimmte Hydranten sind in angemessenen Abständen in das Rohrnetz einzubauen (DVGW W 400-1 (A)) (vgl. DVGW-Merkblatt W 331). Die Abstände von Hydranten im Rohrnetz sind in Abhängigkeit von der Bebauung und von der Struktur des Rohrnetzes örtlich verschieden. Sie liegen in Ortsnetzen meist unter 150 m (vgl DVGW-Arbeitsblatt W 400-1).

Eine entsprechende Begründung gibt der Landesfeuerwehrverband Bayern e. V. mit seiner Fachinformation für Feuerwehren zur Planung von Löschwasserversorgungseinrichtungen aus der Sicht der Feuerwehr mit Stand 04/2013.

Es wird die Verwendung von Überflurhydranten empfohlen.

Begründung: Bei Überflurhydranten größer DN 80 liegt die Löschwasserentnahmemenge über der möglichen Entnahmemenge von Unterflurhydranten, da Unterflurhydranten trotz zwei verfügbarer Abgänge an den Durchmesser von DN 80 des Standrohres der Feuerwehr gebunden sind. Wird die Löschwassermenge durch Löschwasserbehälter sichergestellt, sind die Vorgaben der DIN 14230:2012-09 (Unterirdische Löschwasserbehälter) einzuhalten. Bei der Einplanung von Löschwasserteichen ist die Einhaltung der DIN 14210:2003-07 (Löschwasserteiche) vorausgesetzt.

12 FLÄCHENBILANZ

Flächenbilanz	Anteil in %	Fläche in m ²
Geltungsbereich	100 %	110.448,00
- Verkehrsberuhigte Straßen 10.37 - Öffentl. Straßenbegleitgrün 1.56	m² m²	24.152,00
Baugrundstücksflächen - Parzellen 1-108	62 %	68.446,00
Grünflächen - Spielfeld 288 - Öffentliche Grünflächen 12.190 - Grünweg 1.133 - Damm 4.244	m²	17.850

Parzelle	Fläche in m ²	Parzelle	Fläche in m²	Parzelle	Fläche in m²
WA-1-001	738	WA-3-037	621	WA-4-073	515
WA-1-002	591	WA-3-038	603	WA-4-074	610
WA-1-003	597	WA-3-039	618	WA-4-075	694
WA-1-004	696	WA-3-040	1.650	WA-4-076	384
WA-1-005	699	WA-3-041	531	WA-4-077	401
WA-1-006	552	WA-3-042	529	WA-4-078	370
WA-1-007	564	WA-3-043	556	WA-4-079	330
WA-1-008	720	WA-3-044	604	WA-4-080	338
WA-1-009	827	WA-3-045	515	WA-4-081	334
WA-1-010	497	WA-3-046	449	WA-4-082	774
WA-1-011	470	WA-3-047	443	WA-4-083	678
WA-1-012	757	WA-3-048	450	WA-4-084	735
WA-2-013	680	WA-3-049	515	WA-4-085	695
WA-2-014	640	WA-3-050	653	WA-4-086	987
WA-2-015	643	WA-3-051	593	WA-5-087	594
WA-2-016	859	WA-3-052	540	WA-5-088	691
WA-2-017	681	WA-3-053	607	WA-5-089	617
WA-2-018	541	WA-4-054	522	WA-5-090	382
WA-2-019	574	WA-4-055	415	WA-5-091	299
WA-2-020	659	WA-4-056	415	WA-5-092	345
WA-2-021	629	WA-4-057	441	WA-5-093	299
WA-2-022	583	WA-4-058	402	WA-5-094	345
WA-2-023	536	WA-4-059	491	WA-5-095	299
WA-2-024	642	WA-4-060	505	WA-5-096	346
WA-2-025	675	WA-4-061	554	WA-5-097	299
WA-2-026	541	WA-4-062	634	WA-5-098	456
WA-2-027	574	WA-4-063	674	WA-5-099	298
WA-2-028	644	WA-4-064	300	WA-5-100	283
WA-2-029	614	WA-4-065	301	WA-5-101	300
WA-2-030	583	WA-4-066	284	WA-5-102	542
WA-2-031	536	WA-4-067	279	WA-5-103	564
WA-2-032	642	WA-4-068	282	WA-5-104	555
WA-2-033	933	WA-4-069	294	WA-5-105	515
WA-2-034	813	WA-4-070	481	WA-5-106	583
WA-2-035	859	WA-4-071	523	WA-6-107	5.450
WA-2-036	932	WA-4-072	518	WA-6-108	4.022
Gesamtfläche			68.4	46	

Einwohnerberechnung

Anzahl der Parzellen im WA-1 bis WA-4: 85 Anzahl der angesetzten Wohnungen: 85 Wohnungen Anzahl der angesetzten Einwohner (E) pro Wohnung: 3,5 E 85 Wohnungen x 3,5 E = 298 **Einwohner**

Anzahl der Parzellen im WA-5: 20 Anzahl der angesetzten Wohnungen: 20 Wohnungen Anzahl der angesetzten Einwohner pro Wohnung: 3 E 20 Wohnungen x 3 E = 60 **Einwohner**

Anzahl der Parzellen im WA-6/ WA-3 (Parzelle 040): 3 Anzahl der angesetzten Wohnungen: 92 Wohnungen Anzahl der angesetzten Einwohner pro Wohnung: 2,5 E 92 Wohnungen x 2,5 E = 230 **Einwohner**

Insgesamt kann mit ca. **588 Einwohnern** gerechnet werden.

Die Ausweisung des Baugebietes ist aufgrund der großen Nachfrage an Bauplätzen bei der Stadt Kelheim notwendig und dringend geboten. Derzeit kann die Stadt Kelheim dem Markt kein einziges Grundstück für eine Wohnbebauung zur Verfügung stellen und zeitgleich liegen der Stadt über 115 Anfragen für ein Baugrundstück vor. Bei der überwiegenden Anzahl der angefragten Personen handelt es sich um Personen, die der Gruppe 18- bis 40-Jährigen ("Junge Familien") zuzuordnen sind. Die fehlende Verfügbarkeit von Einfamilienhaus- und Doppelhausplätzen ist besonders groß.

13 ERSCHLIESSUNGSKOSTEN

Die voraussichtlichen Erschließungskosten für die gesamte Maßnahme sind derzeit noch nicht dimensioniert und somit noch nicht bekannt. Diese werden im Zuge der detaillierten Erschließungs- und Entwässerungsplanung ermittelt. Diese Planungen erfolgen im Anschluss an das Bauleitplanverfahren.

Für die gesamten infrastrukturellen Einrichtungen zeichnen sich folgende Träger verantwortlich:

Zweckverband zur Abwasserbeseitigung im Raum Kelheim

- Abwasserbeseitigung für Schmutzwasserkanalisation.

Stadt Kelheim

- Straßenplanung aller öffentlichen Verkehrsflächen,
- Abwasserbeseitigung für Niederschlagswasserbeseitigung.

Stadtwerke Kelheim

- Wasserversorgung,
- Energieversorgung,
- Gasversorgung,
- Telekommunikation.

Entstehende und erforderliche Anschlusskosten der Grundstücke richten sich dann nach den entsprechenden Satzungen bzw. nach den tatsächlichen Herstellungskosten.

TEIL B) GRÜNORDNUNGSPLAN

14 ANLASS

Das Vorhaben stellt eine vollständige Überarbeitung des rechtskräftigen Bebauungsplanes dar und überplant das Gebiet gänzlich als Wohnbauflächen für eine schrittweise Umsetzung für einzelne Bauabschnittsbereiche. Insgesamt stehen für die gesamte Entwicklung bis zu 6 Baugebietsteilbereiche zur Verfügung, die in einzelnen Abschnitten umgesetzt werden können. Die östlichen Abschnitte WA-1 bis WA-4 stellen sich als Wohnsiedlungsflächen für Einzel- und Doppelhäuser in bis zu 2-geschossiger Bebauung dar und beinhalten zusammen 86 Parzellen.

Westlich der geplanten Tangente zwischen Kreisstraße KEH 38 und Kelheimwinzerstraße stehen 22 Grundstücke vorrangig für Wohnnutzungen in flächensparender bzw. verdichteter Bauweise für 2-geschossige und 3-geschossige Bauvorhaben zur Verfügung.

Im Zuge der vorliegenden, qualifizierten Bauleitplanung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben geschaffen werden.

Um einerseits die baurechtlichen Voraussetzungen, andererseits den Belangen des Umweltschutzes gerecht zu werden, ist im Zuge der qualifizierten Bauleitplanung ein integrierter Grünordnungsplan erforderlich.

Gemäß § 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. Das Schaffen erweiterten Baurechts ist hier als ausgleichspflichtige Nutzungsänderung von Grundflächen anzusehen, bezüglich der Eingriffsregelung ist das Regelverfahren anzuwenden.

15 BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG

15.1 Naturräumliche Lage

Der Planungsbereich liegt in der naturräumlichen Haupteinheit D 61 *Fränkische Alb* (nach Ssymank) und darin innerhalb der naturräumlichen Untereinheit *082 B – Donaudurchbruch Neuburg* (nach ABSP).

15.2 Geländeverhältnisse

Der Geltungsbereich ist relativ eben und liegt auf einer Höhenlage von ca. 345 m ü. NN.

15.3 Potentielle natürliche Vegetation

Unter der potentiellen natürlichen Vegetation versteht man diejenige Vegetation, die sich heute nach Beendigung anthropogener Einflüsse auf die Landschaft und ihre Vegetation einstellen würde. Bei der Rekonstruktion der potentiellen natürlichen Vegetation wird folglich nicht die Vegetation eines früheren Zeitraumes nachempfunden, sondern das unter den aktuellen Standortbedingungen zu erwartende Klimaxstadium der Vegetationsentwicklung.

Innerhalb des Planungsgebietes ist die potenziell natürliche Vegetation ein Feldulmen-Eschen-Hainbuchenwald.

15.4 Reale Vegetation

Innerhalb des Geltungsbereiches erfolgte im Juni 2018 eine Bestandserfassung. Der Geltungsbereich stellt sich überwiegend als intensiv genutzte Ackerflächen und Intensivgrünland dar. Entlang der Feldwege, Raine und Straßen sind artenarme Begleitsäume vorhanden. Im Süden ist eine Grünlandbrache mit einzelnen jungen Sukzessionsgehölzen anzutreffen. Entlang der vorhandenen Lärmschutzwand im Norden entlang der Kreisstraße bestehen straßenbegleitende Baum-Strauch-Gruppen, die erhalten bleiben. Die straßenbegleitenden Baum-Strauch-Gruppen im Nordwesten müssen im Zuge der Erstellung der zusätzlich geplanten Lärmschutzwand entfernt werden.

15.5 Biotopausstattung

Im Geltungsbereich liegen keine kartierten Biotope. Das nächstgelegene Biotop liegt rund 250 m südlich des Geltungsbereiches. Es handelt sich dabei um:

7037-00160-003: Kiesgruben mit Pioniervegetation bei Kelheimwinzer.

15.6 Boden

Das Planungsgebiet ist laut Geologischer Karte M 1:500.000 der geologischen Einheit Schotter, würmzeitlich (Niederterrasse, Spätglazialterrasse) zuzuordnen. Aus diesem geologischen Ausgangsmaterial haben sich laut Übersichtsbodenkarte M 1:25.000 fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) entwickelt.

Nach der Bodenschätzungskarte (M 1:25.000) liegt innerhalb des Geltungsbereiches überwiegend Sand, im Nordosten auch sandiger Lehmboden mit geringer bis mittlerer Ertragsfähigkeit (Zustandsstufe 3-4, Ackerzahlen 25-51) vor.

Eine Eignung für die Entwicklung besonderer Biotope ist im Bereich der überbaubaren Flächen (Eingriffsbereiche) nicht vorhanden.

Geogefahren

Im Planungsgebiet sind keine GEORISK-Objekte bekannt. Allerdings wird der Untergrund nach der Gefahrenhinweiskarte für die Stadt Kelheim aus verkarstungsfähigen Karbonaten aufgebaut, die in unbekannter Tiefe anstehen. Angaben aus Bohrungen fehlen aktuell in der Datenbank des Landesamtes für Umwelt. Im Planungsgebiet verbleibt ein geringes Restrisiko für Erdfälle.

Bei weiteren Fragen zur Geogefahren ist das Referat 102, Landesamt für Umwelt (aktuell Herr Peter Thom) zu kontaktieren.

15.7 Wasser

Innerhalb des Geltungsbereiches und dessen unmittelbarem Umfeld gibt es keine permanent oder temporär wasserführenden Oberflächengewässer.

Entsprechend der Hochwassergefahrenkarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt liegt der Geltungsbereich nicht innerhalb der Hochwassergefahrenflächen $HQ_{h\ddot{a}ufiq}$ und HQ_{100} .

Der Geltungsbereich liegt weiterhin nicht innerhalb eines wassersensiblen Bereiches. Jedoch liegen Teilbereiche innerhalb der Hochwassergefahrenfläche $HQ_{\rm extrem}$. Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden.

15.8 Klima

Der Geltungsbereich liegt großklimatisch betrachtet am Übergang zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Die jährlichen Durchschnittsniederschläge betragen 650 bis 750 mm, die Jahresmitteltemperatur 7 bis 8 °C. Merkmale der Kontinentalprägung sind die vielfach strengen Winter mit mehrmals unterbrochener Schneedecke, sowie die mäßig heißen, gewitterreichen Sommer.

Der Geltungsbereich hat zwar grundsätzlich eine hohe Wärmeausgleichsfunktion, spielt aber weder eine übergeordnete Rolle als Kaltlufttransport- oder -sammelweg noch ist er für die Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten von Bedeutung.

15.9 Landschaftsbild/ Erholungseignung

Der Geltungsbereich grenzt im Osten und Südwesten an bereits bestehende Siedlungsbereiche mit Hausgartennutzungen an. Das Planungsgebiet selbst wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Vorbelastungen bestehen durch die nördlich angrenzende Kreisstraße KEH 38.

Visuelle Leitstrukturen und Aussichtspunkte fehlen innerhalb des Geltungsbereiches, zur ruhigen, naturbezogenen Erholung ist er mit Ausnahme der vorhandenen Wegeverbindungen, die wohnortnahe Spaziergänge, Radfahren, Joggen etc. erlauben, nicht besonders geeignet.

Kulturhistorische Einzelelemente mit hoher Fernwirkung fehlen.

16 GRÜNORDNERISCHES KONZEPT

Das Grünordnerische Konzept orientiert sich am Bebauungsplan Röte-Erweiterung. Die Planung zeigt einen breiten trennenden Grünzug zwischen den einzelnen Baugebietsabschnitten auf. Es trennt die Baugebietsabschnitte sowohl in Nord-Südals auch in Ost-West-Richtung. Der breite Ost-West-Grünzug dient einerseits als Wegeverbindung, andererseits aber auch als visuelle Trennung zwischen dem Stadtgebiet Kelheim und dem Ortsteil Kelheimwinzer. Der Grünzug, welcher die Baugebietsabschnitte in Nord-Süd-Richtung teilt, dient einerseits als Wegeverbindung innerhalb des Baugebietes, er dient aber auch andererseits dazu, die schon bestehende Wegeverbindung beizubehalten bzw. eine durchgrünte Wegeverbindung zwischen dem Stadtgebiet Kelheim und dem Ortsteil Kelheimwinzer zu schaffen.

Die im Nordosten schon vorhandene Schallschutzwand/ -wall ist heute schon begrünt und soll auf der Gegenseite im Nordwesten noch ausgebaut werden und ebenfalls begrünt werden. Im Gegensatz zum BBP Röte-Erweiterung fällt in der aktuellen Planung die Gewerbeplanung weg, was eine deutliche Verbesserung der Versiegelung mit sich bringt. Zudem werden insgesamt auf öffentlichen Flächen übermäßig viele Flächen zur Begrünung und Überstellung mit Gehölzen bereitgestellt. Diese sollen in Verbindung mit den Pflanzmaßnahmen auf privaten Flächen zu einer üppigen Durchgrünung des gesamten Baugebietes führen.

Folgende Maßnahmen sind Bestandteil des grünordnerischen Konzeptes:

- Eingrünung im Süden entlang der Kelheimwinzerstraße mit einer Baumreihe als Leitlinie,
- Eingrünung im Nordwesten mit Baum-Strauchgruppen entlang der geplanten zusätzlichen Lärmschutzwand/ -wall,
- Eingrünung im Westen mit Baum-Strauch-Hecken,
- Eingrünung der Erschließungsstraßen mit Baumreihen,
- Innere Durchgrünung mit großzügigen öffentlichen Grünflächen, die das geplante Baugebiet in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung gliedern, Durchgrünung mit lockeren Gehölzstrukturen, Integration von fußläufigen Verbindungen sowie von Spiel- und Sportflächen innerhalb der Grünflächen.

17 EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG

17.1 Ermittlung des Umfanges der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen

Hierbei wird der entsprechend seiner naturschutzfachlichen Bedeutung bewertete Bestand (Kategorie I bis III) mit der, entsprechend der Intensität bewerteten, Eingriffsfläche überlagert. Daraus ergeben sich Bereiche bestimmter Eingriffsintensitäten, welche die Grundlage für die Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung nach dem Leitfaden Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Ergänzte Fassung) des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003) bilden.

17.1.1 Ermittlung der Gesamtfläche des Eingriffs

In nachfolgender Abbildung ist aufgezeigt, dass nahezu für den gesamten Bereich des Geltungsbereiches schon Baurecht aufgrund des rechtskräftigen Bebauungsplans Röte - Erweiterung vorhanden ist.



Auszug Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 88 Röte – Erweiterung, Stand: 14.01.2000, Quelle: Stadt Kelheim.

Dadurch stellt sich die Frage, inwieweit und wenn, wie viel Ausgleichserfordernis für den geplanten Bebauungsplan mit Grünordnungsplan *Röte - Erweiterung D01* anfällt. Deshalb werden der bestehende Bebauungsplan *Röte - Erweiterung* und die aktuelle Planung *Röte - Erweiterung D01* gegenübergestellt und verglichen.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Flächenbilanz des BBP *Röte - Erweiterung* und die Flächenbilanz der aktuellen Planung des BBP *Röte - Erweiterung Deckblatt Nr. 01* gegenübergestellt.

Flächenanteile innerhalb des Geltungsbereiches Röte - Erweiterung

Flächenbilanz		Anteil in %	Fläche in m²
Geltungsbereich		100 %	100.557,00
Erschließungsflächen - NF- Kreisstraße - NF- Grün-Kreisstraße - NF- Lärmschutzwand - NF- Tangente - F- Kelheimwinzerstraße - NF- Straßen - NF- Fußwege - NF- Gehsteig - NF- Radweg - NF- Verkehrsgrün - NF- Elektro	1.431 m ² 472 m ² 524 m ² 2.480 m ² 2.225 m ² 5.292 m ² 1.537 m ² 999 m ² 494 m ² 4.393 m ² 85 m ²	20 %	19.932,00
Baugrundstücksflächen - NF- Parzellen (WA) - NF- Damm-Privat - NF- Parzellen-GE - NF- GGA - NF- GST - NF- Privatfahrt	47.182 m ² 756 m ² 19.766 m ² 243 m ² 630 m ² 127 m ²	68 %	68.704,00
Grünflächen - NF- Damm-öffentlich - NF- Grün-öffentlich	2.212 m² 9.710 m²	12 %	11.922,00

Flächenanteile innerhalb des Geltungsbereiches des Deckblattes 01 zum BBP/GOP Röte - Erweiterung

Flächenbilanz		Anteil in %	Fläche in m ²
Geltungsbereich		100 %	110.448,00
Erschließungsflächen - Öffentl. Straßen, Geh-/ Radwege, Fußwege - Wirtschaftsweg - Verkehrsberuhigte Straßen - Öffentl. Straßenbegleitgrün - Lärmschutzwand	11.095 m² 944 m² 10.371 m² 1.567 m² 175 m²	22 %	24.152,00
Baugrundstücksflächen - Parzellen 1-108		62 %	68.446,00
Grünflächen - Spielfeld - Öffentliche Grünflächen - Grünweg - Damm	288 m² 12.190 m² 1.131 m² 4.241 m²	16 %	17.850

Im Gegensatz zum Vorentwurf, bei welchem der Geltungsbereich annähernd gleichgroß zum Bebauungsplan *Röte – Erweiterung* war, wurde zum Entwurf des Deckblattes Nr. 01 der Geltungsbereich um den nördlichen Kreisel sowie die angrenzenden Flächen erweitert. Weitere Unterschiede sind im Nordwesten im Bereich des Schallschutzwalles. Jedoch endet der Geltungsbereich des BBP *Röte - Erweiterung* auch südlich der *Kelheimwinzerstraße* und lässt die Kreisstraße *KEH 38* außen vor.

Insgesamt erkennt man, dass trotz dieser Unterschiede in der aktuellen Planung die Baugrundstücksflächen nahezu flächenmäßig gleichgroß und die Grünflächen (ohne die nördlichen Flächen, welche hinzukamen) etwas größer als im BBP Röte - Erweiterung ausfallen.

Die geplanten Erschließungsflächen fallen in der aktuellen Planung mit ca. 4.000 m² größer aus. Dabei ist berücksichtigt, dass durch die Erschließung im WA-5, bei welcher im BBP *Röte Erweiterung* gar keine Erschließung aufgezeigt war, nun mit einer öffentlichen Erschließungsfläche von ca. 1.300 m² zu Buche schlägt. Diese sollte daher nur anteilig mit einbezogen werden (Restfläche von 2.700 m²).

Des Weiteren fallen der Kreisel sowie die Kreisstraße *KEH 38* im Norden mit ca. 3.700 m² stark ins Gewicht, welche im BBP *Röte – Erweiterung* nur teilweise, nämlich mit ca. 1.400 m² im Geltungsbereich beinhaltet waren. Daher muss die Fläche bei einer Gegenüberstellung berücksichtigt werden, sodass die Mehrung der Erschließungsflächen in diesem Bereich ca. 2.300 m² beträgt, was allerdings der Vergrößerung des Geltungsbereiches geschuldet ist und damit unberücksichtigt bleibt.

Zusammenfassend kann daher mit einer Mehrung der Erschließungsflächen von ca. 2.700 m² gerechnet werden.

Dem steht aber eine nahezu identischen Fläche an Baugrundstücken und einer Mehrung der Grünflächen um ca. 1.500 m² (die Erweiterungsflächen im Norden außer Acht gelassen) im Deckblatt Nr. 01 gegenüber, sodass insgesamt kein Ausgleichserfordernis abgeleitet werden kann.

18 VERWENDETE UNTERLAGEN

LITERATUR

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Artenschutzkartierung Bayern. Augsburg (Datenbankauszug)

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

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRA-GEN (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Kelheim. München

GESETZE

BAUGESETZBUCH [BauGB] in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBI. I, S. 3634), das zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBI. I S. 1728) ge-ändert worden ist

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

BAYERISCHE BAUORDNUNG [BayBO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBI. S. 588, BayRS 2132-1-B), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23.12.2020 (GVBI. S. 663) geändert worden ist

GEMEINDEORDNUNG [GO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBI. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 24.07.2020 (GVBI. S. 350) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ [BNatSchG] vom 29.07.2009 (BGBI. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 290 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBI. I S. 1328) 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 (GVBI. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 2 des Gesetzes vom 23.11.2020 (GVBI. S. 598) geändert worden ist

WASSERHAUSHALTSGESETZ [WHG] vom 31.07.2009 (BGBI. I S. 2585), das zuletzt durch Art. 253 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBI. I S. 1328) geändert worden ist

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

















ANHANG 2 Bebauungsplan Röte Erweiterung – Lageplan



ANHANG 3 Visualisierung, KomPlan

Stadt Kelheim Röte - Erweiterung Deckblatt 01 Visualisierung

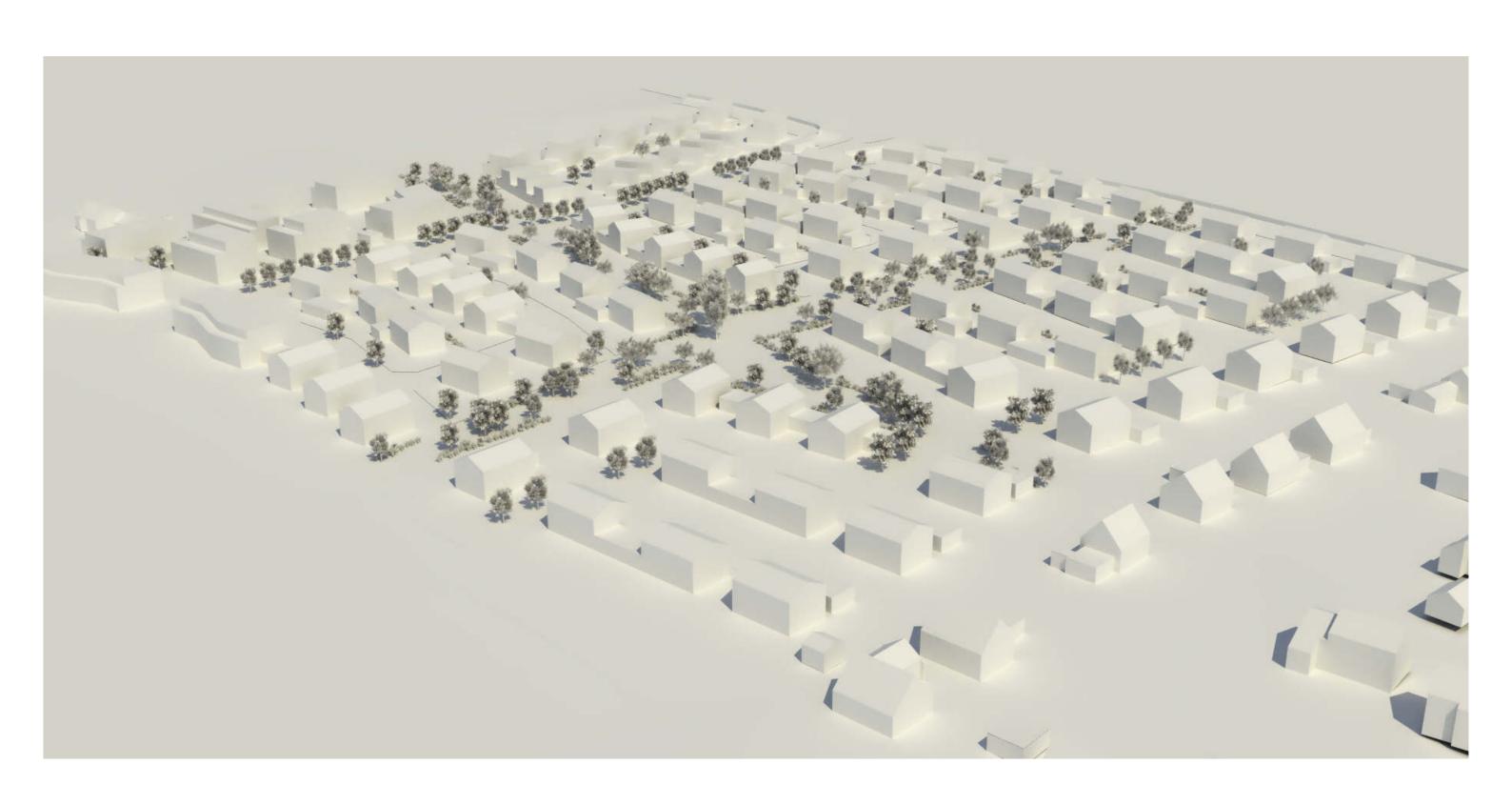
Gesamtbetrachtung Weißmodell Standort Südwest Blickrichtung: Nordost



Gesamtbetrachtung Farbe Standort Südwest Blickrichtung: Nordost



Gesamtbetrachtung Weißmodell Standort Südost Blickrichtung: Nordwest



Gesamtbetrachtung Farbe Standort Südost Blickrichtung: Nordwest



Gesamtbetrachtung Weißmodell Standort Nordost Blickrichtung: Südwest



Gesamtbetrachtung Farbe Standort Nordost Blickrichtung: Südwest



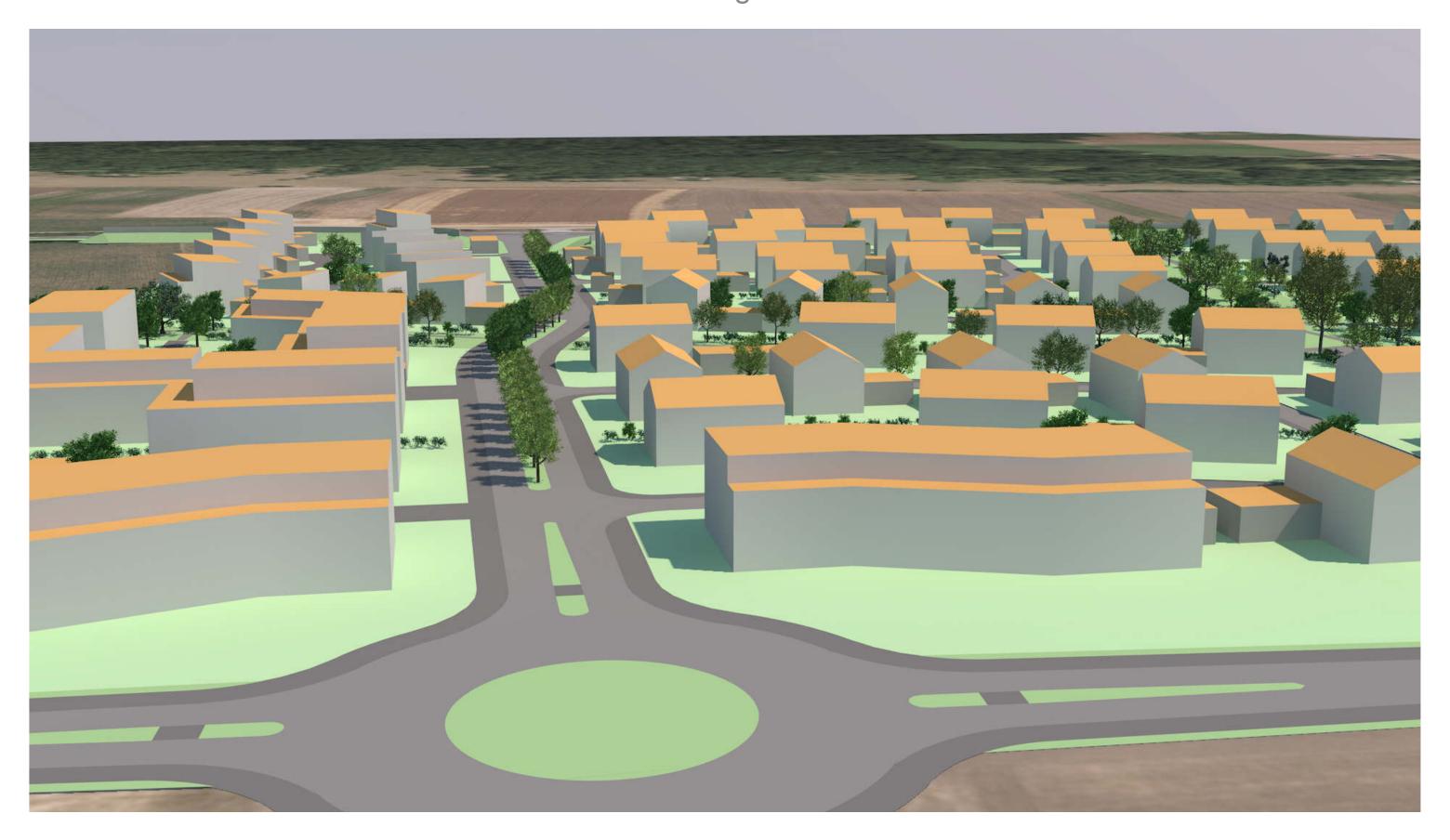
Gesamtbetrachtung Weißmodell Standort Nordwest Blickrichtung: Südost



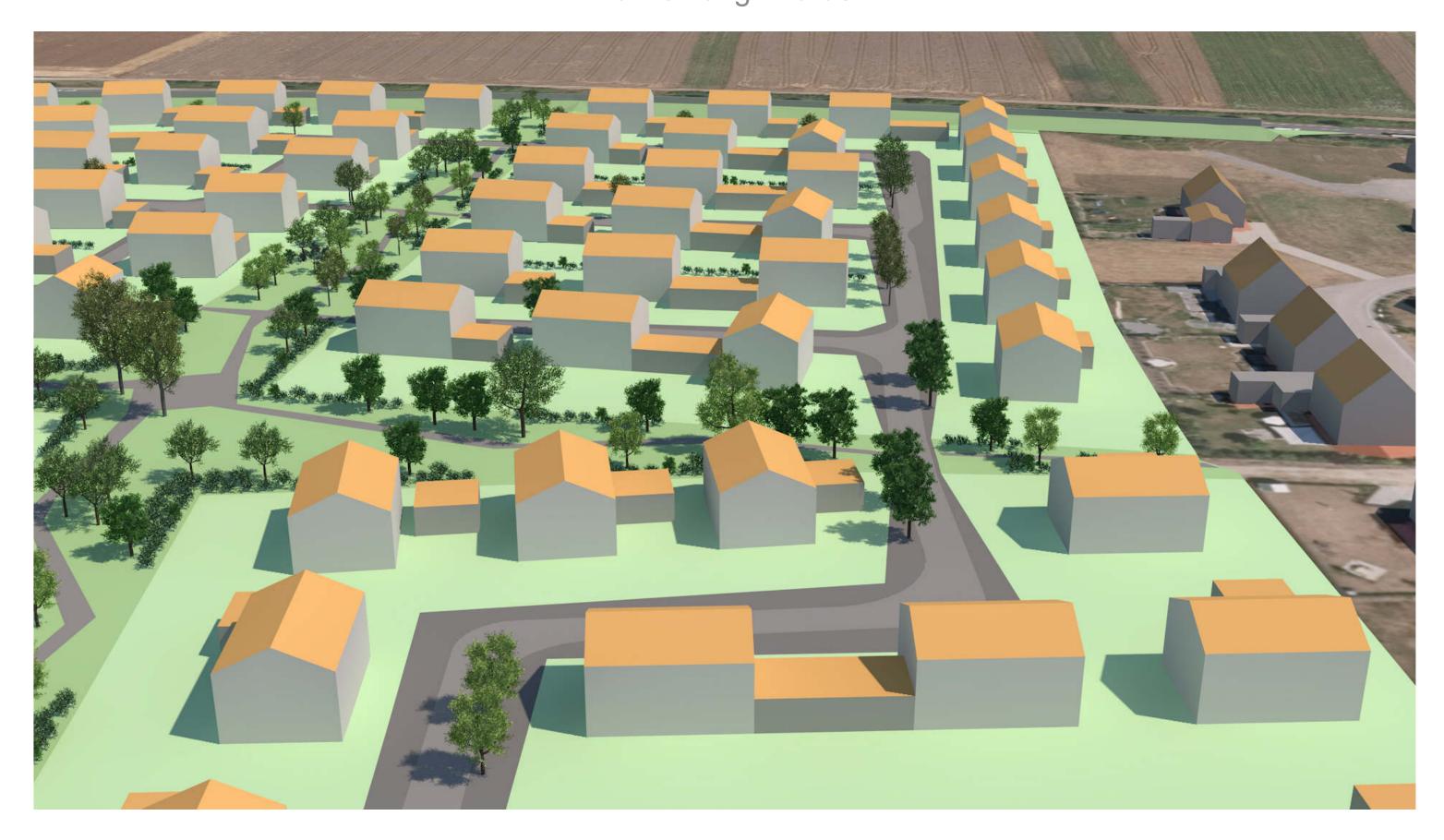
Gesamtbetrachtung Farbe Standort Nordwest Blickrichtung: Südost



Detail
Standort Kreisel im Süden
Blickrichtung: Norden



Detail
Standort Südosten
Blickrichtung: Norden



Detail
Standort Norden
Blickrichtung: Süden



Detail
Standort Westen
Blickrichtung: Osten



Detail
Standort Osten
Blickrichtung: Westen



ANHANG 4

Immissionsschutztechnisches Gutachten - Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB, Landshut; Stand: 13.04.2020

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte - Erweiterung" der Stadt Kelheim

Prognose und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch öffentlichen Verkehrslärm sowie anlagenbedingten Lärm

Kreisstadt Kelheim Lage:

Landkreis Kelheim

Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Stadt Kelheim

> Ludwigsplatz 16 93309 Kelheim

Projekt Nr.: KEH-2459-02 / 2459-02_E02

Umfang: 51 Seiten Datum: 13.04.2020

Projektbearbeitung: M. Eng. Lukas Schweimer

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hoock

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.

Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Inhalt

1	Ausgangssituation	4
1.1	Planungswille der Stadt Kelheim	4
1.2	Ortslage und Nachbarschaft	6
2	Aufgabenstellung	7
_	, g	
3	Anforderungen an den Schallschutz	
3.1	Lärmschutz in der Bauleitplanung	8
3.2	Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung	8
3.3	Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung	9
3.4	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	10
4	Öffentlicher Straßenverkehrslärm	11
4.1	Emissionsprognose	
4.2	Immissionsprognose	
4.2.1	Vorgehensweise	
4.2.1	Abschirmung und Reflexion	
4.2.2	Berechnungsergebnisse	
4.2.3	Schalltechnische Beurteilung	
4.3.1	Schallschutzziele im Städtebau bei öffentlichem Verkehrslärm	
		17
4.3.2	Geräuschsituation während der Tagzeit auf den Freiflächen und in den	10
400	schutzbedürftigen Außenwohnbereichen	
4.3.3	Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden	
4.3.4	Zusammenfassung	21
5	Anlagenbedingter Lärm	22
5.1	Vorbemerkung	
5.2	Genehmigungsrechtliche Situation	
5.3	Betriebscharakteristik	22
5.4	Emissionsprognose	
5.4.1	Schallquellenübersicht	
5.4.2	Nicht berücksichtigte Schallquellen	
5.4.3	Ruhezeitenzuschlag	
5.4.4	Emissionsansätze	
5.4.4.1	Werkstatt	
5.4.4.2	Hof	
5.4.4.3	Lagerfläche	
5.4.4.4	Fahrweg Nutzfahrzeuge	
5.5	Immissionsprognose	
5.5.1	Vorgehensweise	
5.5.2	Abschirmung und Reflexion	
5.5.3	Berechnungsergebnisse	
5.6	Schalltechnische Beurteilung	
5.0	SCHAIIICCH IIISCHE DECHEIICHG	JJ
6	Schallschutz im Bebauungsplan	
6.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen	
6.2	Musterformulierung für die Begründung	38

Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



7	Zitierte Unterlagen	40
7.1		
7.2	Projektspezifische Unterlagen	40
8	Lärmbelastungskarten	42
8.1	Öffentlicher Straßenverkehrslärm	42
8.2	Anlagenbedingter Lärm	49

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



1 Ausgangssituation

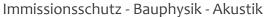
1.1 Planungswille der Stadt Kelheim

Der Bebauungsplan "Röte - Erweiterung" der Stadt Kelheim /15/ trat am 14.01.2000 in Kraft und weist den Bereich im westlichen Anschluss an die bestehende Wohnbebauung im Ortsteil Kelheimwinzer zwischen der Kelheimwinzerstraße im Süden und der Kreisstraße KEH 38 im Norden überwiegend als allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO aus. Zwei Baufelder im Westen des Geltungsbereichs sind als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festgesetzt (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan "Röte – Erweiterung" der Stadt Kelheim /15/

Nachdem in diesem Bereich des Stadtgebiets kein Bedarf an Gewerbeflächen besteht, konnten die entsprechenden Grundstücke bis dato nicht der festgesetzten Nutzungsart zugeführt werden. Mit der Änderung des Bebauungsplans durch das Deckblatt Nr. 01 /21/ soll nun die Art der baulichen Nutzung von einem Gewerbegebiet in ein allge-



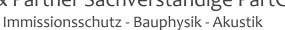


meines Wohngebiet geändert werden, um auch hier Baurecht für Wohnnutzungen zu schaffen. Außerdem werden die Baugrenzen und die Erschließung geändert (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Planzeichnung zum Deckblatt Nr. 01 des Bebauungsplans "Röte – Erweiterung" /21/

Der Geltungsbereich der Planung beinhaltet insgesamt sechs Baufenster (WA-1 bis WA-6), die sich wiederum in 113 Parzellen gliedern. Während in den Baufeldern WA-1 und WA-2 die Errichtung frei stehender Einzelwohnhäuser in zweigeschossiger Bauweise vorgesehen ist, sind im Baufeld WA-3 anstatt der bisher festgesetzten Reihenhäuser künftig ebenfalls Einfamilienhäuser sowie ein Mehrfamilienhaus zulässig. Während im Bauquartier WA – 5 Einfamilienhäuser und Doppelhaushälften in zwei- bzw. dreigeschossiger Bauweise entstehen sollen, sind im Bauquartier WA – 6 Geschosswohnbaukörper mit bis zu drei Vollgeschossen vorgesehen, wobei im Erdgeschoss auch gewerbliche Nutzungen untergebracht werden sollen. Als Parkmöglichkeiten stehen den zukünftigen Bewohnern Stellplätze vor den Wohngebäuden sowie entsprechende Nebengebäude (z. B. Garagen, Carports) zur Verfügung. Die Erschließung erfolgt aus Norden über die Kreisstraße KEH 38 bzw. aus Süden über die Kelheimwinzerstraße.





1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet liegt direkt zwischen dem Stadtgebiet Kelheim und dem Ortsteil Kelheimwinzer. Es wird im Norden durch die Kreisstraße KEH 38 und im Süden durch die Kelheimwinzerstraße begrenzt. Während sich im Südwesten und Osten Wohnbebauung anschließt, ist unmittelbar im Westen Geltungsbereichs das Fuhrunternehmen "Horst Rappl GmbH" ansässig. Im südlichen Anschluss an die Kelheimwinzerstraße sind landwirtschaftlich genutzte Flächen zu finden (vgl. Abbildung 3).

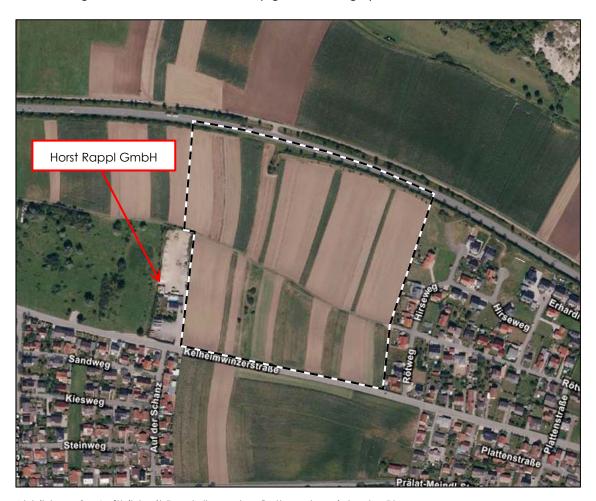
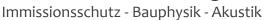


Abbildung 3: Luftbild mit Darstellung des Geltungsbereichs der Planung

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020





2 Aufgabenstellung

Im Auftrag der Stadt Kelheim 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 /1/ 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 Fuhrunternehmens im Westen der Planung führen kann. Die diesbezüglich notwendigen technischen, baulichen und planerischen Schallschutzmaßnahmen sollen entwickelt und als Festsetzungen für den Bebauungsplan vorgestellt werden.

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 7 von 51

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Seite 8 von 51

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 Lärmbelästigungen zu erfüllen:

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

WA:.....allgemeines Wohngebiet

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."

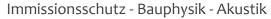
, d. h. es erfolgt keine Pegelüberlagerung der hier zu betrachtenden Geräuschgruppen aus öffentlichem Verkehrslärm und Gewerbelärm.

3.2 Die Bedeutung der Verkehrslärmschutzverordnung in der Bauleitplanung

Beim Bau und bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BlmSchV) /3/ 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.

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020





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. BlmSchV 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	
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	59	
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	49	

WA:.....allgemeines Wohngebiet

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) /7/ dar, die üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen wird.

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.

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





Seite 10 von 51

Für Immissionsorte mit der Einstufung eines allgemeinen Wohngebiets oder höher ist gemäß Nr. 6.5 der TA Lärm ein Pegelzuschlag $K_R = 6$ dB für Geräusche zu vergeben, die während Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit auftreten. Diese sogenannten Ruhezeiten gestalten sich folgendermaßen:

Ruhezeiten nach TA Lärm				
A to M/orlyber or on	6:00 bis 7:00 Uhr			
An Werktagen	20:00 bis 22:00 Uhr			
	6:00 bis 9:00 Uhr			
An Sonn- und Feiertagen	13:00 bis 15:00 Uhr			
	20:00 bis 22:00 Uhr			

3.4 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

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 /3/ zitiert. Demnach liegen maßgebliche Immissionsorte im Freien entweder

"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 4109/3/ 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).

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



4 Öffentlicher Straßenverkehrslärm

4.1 Emissionsprognose

• <u>Berechnungsregelwerk</u>

Die Emissionsberechnungen werden nach den Regularien der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90" /5/ vorgenommen.

• Relevante Schallquellen

Das Plangebiet liegt im Geräuscheinwirkbereich der Kreisstraße KEH 38 sowie der Kelheimwinzerstraße. Darüber hinaus wird in Abstimmung mit dem Landratsamt Kelheim /24/ die Durchfahrtsstraße im Geltungsbereich des Bebauungsplans berücksichtigt, welche die beiden vorgenannten Straßen verbinden wird. Alle anderen öffentlichen Straßen (z. B. Rötweg oder Hirseweg) sind aufgrund ihrer Funktion als reine Anliegerstraßen und dem daraus resultierenden, weitaus geringeren Verkehrsaufkommen aus schalltechnischer Sicht zu vernachlässigen.

• <u>Verkehrsbelastungen</u>

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 /14/ angegeben ist, wird bei der Kelheimwinzerstraße auf die Ergebnisse einer Verkehrszählung abgestellt, welche die Stadt Kelheim von Donnerstag, den 07.06.2018, um 14:00 Uhr, bis Donnerstag, den 14.06.2018, um 11:00 Uhr durchgeführt hat /20/ und die sich wie folgt zusammenfassen lassen:

Ergebnisse der Verkehrszählung vom 07.06. – 14.06.2018 /20/				
Bezugszeitraum Summe Kfz				
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	04.040	21.892	752	
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	24.249	1.571	34	

SV:....Lkw, Lastzüge

Für die Ermittlung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke DTV wird zunächst für die drei am letzten Zähltag nicht erfassten Stunden (Donnerstag, 14.06.2018, 11:00 bis 14:00 Uhr) der Mittelwert der Daten in Ansatz gebracht, die tagsüber für die an beiden Donnerstagen gezählten Stunden von 14:00 bis 22:00 Uhr sowie von 6:00 bis 11:00 Uhr erhoben wurden. Die so für die Zählwoche erhaltenen Verkehrsmengen werden in einem nächsten Schritt auf 52 Kalenderwochen hochgerechnet und anschließend durch 365 Tage eines Kalenderjahres geteilt. Die für die Tag- und Nachtzeit jeweils ermittelte Anzahl an Kraftfahrzeugen wird analog in durchschnittliche Tageswerte umgerechnet, woraus sich schließlich die als Eingangsdaten notwendigen maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken M ableiten lassen.





Da nicht bekannt ist, ob das zulässige Gesamtgewicht der in der Kategorie "VAN" erfassten Kraftfahrzeuge über 2,8 t – wonach sie nach den RLS-90 zum Schwerverkehr zählen würden – oder unter 2,8 t liegt, werden die maßgebenden Lkw-Anteile p hilfsweise nach dem folgenden Zusammenhang ermittelt, den das Tiefbauamt der Stadt Landshut den Verfassern in einem vergleichbaren Fall empfohlen hat: $SV_{>2,8+} = SV_{>3,5+} + DTV^*0,0217$

Die Auswertung der Verkehrszählung liefert somit die folgenden Kenngrößen:

Verkehrsbelastung auf der Kelheimwinzerstraße (Bezugsjahr 2018)				
Bezugszeitraum DTV M p				
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	2.507	206,1	5,5	
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	3.526	28,6	4,3	

Für die Kreisstraße KEH 38 kann dem Verkehrsmengen-Atlas 2015 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr /14/ an der relevanten Zählstelle die folgende Verkehrsbelastung entnommen werden:

Verkehrsbelastung (Bezugsjahr 2015)			
Zählstelle Nr. 70379810			
KEH 38 (von Abzweigung Starenstraße bis KEH 15 Abzweigung	DTV	M	р
Kelheimwinzer)			
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	10.203	596	5,4
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	10.203	83	6,1

DTV:......durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h] M:....maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h] p:....maßgebender Lkw-Anteil [%]

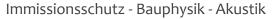
Prognosehorizont für das Jahr 2035

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" /13/ 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	Kelheimwinzerstraße DTV M				
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	4.010	247	6,3		
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	4.212	35	5,0		
Kreisstraße KEH 38	DTV	М	р		
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	10.577	735	6,4		
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	12.577	103	7,2		

DTV:durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h] M:......maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p:maßgebender Lkw-Anteil [%]





Verkehrsbelastung auf der Durchfahrtsstraße

Gemäß einer Ersteinschätzung der Stadt Kelheim /22/ ist auf der Durchfahrtsstraße zwischen Kelheimwinzerstraße im Süden und Kreisstraße KEH 38 im Norden zukünftig mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 520 Fahrzeugen zu rechnen. Zur Sicherheit wird dies mit einem Aufschlag von knapp 50 % versehen, sodass insgesamt 750 Fahrzeugbewegungen in Ansatz gebracht werden.

Da die Aufteilung dieses Verkehrsaufkommens in die Tag- und Nachtzeit im Voraus nicht bekannt ist, erfolgt die Ableitung der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken M über eine Klassifizierung des Straßenabschnittes als Gemeindestraße nach den RLS-90.

Da weder tagsüber noch nachts mit relevanten Schwerverkehrsanteilen zu rechnen sein wird, werden in Abstimmung mit dem Landratsamt Kelheim /24/ die maßgebenden Lkw-Anteile p wie folgt abgeschätzt und angesetzt:

p _{Tag} :	3	%
DNacht:	0	%

• <u>Steigungszuschläge</u>

Eine Vergabe von Steigungszuschlägen Dstg wäre erst bei Straßenlängsneigungen > 5 % relevant und entfällt im vorliegenden Fall.

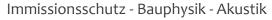
• Zulässige Geschwindigkeiten

Im Rahmen der Aufstellung des zu begutachtenden Bebauungsplans wird an der Kreisstraße KEH 38 ein Kreisverkehr errichtet, um die Anbindung des Baugebiets an bestehende Verkehrswege zu ermöglichen. Gemäß den Auskünften des zuständigen Planungsbüros /26/ ist in diesem Zusammenhang davon auszugehen, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Kreisstraße auf 70 km/h reduziert wird.

Den Auskünften der Stadt Kelheim /18/ entsprechend wird das Ortseingangsschild im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte – Erweiterung" versetzt, sodass der gesamte relevante Straßenabschnitt der Kelheimwinzerstraße künftig im Innerortsbereich liegen und hier eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gelten wird.

Auf der Durchfahrtsstraße im Geltungsbereich des Bebauungsplans soll eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zulässig sein /21/.

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 13 von 51





• Emissionsdaten

Emissionskennwerte nach den RLS-90							
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) M p Vzul DstrO L							
KEH 38	735	6,4	70	0,0	65,4		
Kelheimwinzerstraße	247	6,3	50	0,0	58,4		
Durchfahrt	45	3,0	50	0,0	49,4		
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	М	р	Vzul	D _{StrO}	L _{m,E}		
KEH 38	103	7,2	70	0,0	57,1		
Kelheimwinzerstraße	35	5,0	50	0,0	49,4		
Durchfahrt	8	0,0	50	0,0	39,9		

M: maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

p: maßgebender Lkw-Anteil [%]

vzul: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw [km/h]

Dstro: Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen [dB(A)]

Lm,E: Emissionspegel [dB(A)]

4.2 Immissionsprognose

4.2.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH + Co. KG" (Version 2019 [464] vom 05.02.2020) nach den Vorgaben der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" durchgeführt.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsbereich wird mithilfe des vorliegenden Geländemodells /16/ 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 berechnungsrelevanten, gemäß /23/ geplanten Wohngebäude als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Insbesondere wird die Abschirmwirkung der aktiven Schallschutzmaßnahmen im Norden des Plangebiets entlang der Kreisstraße KEH 38 sowie im Süden des Plangebiets an der Kelheimwinzerstraße berücksichtigt. Während die Lärmschutzanlage im Nordosten des Geltungsbereichs bereits besteht, als Wall-Wand-Kombination mit einer Höhe von vier Metern über Gelände ausgeführt ist und über den Geltungsbereich der Planung hinaus bis zur Abfahrt von der KEH 38 im Osten von Kelheimwinzer weiterführt, muss die Lärmschutzanlage im Nordwesten neu hergestellt werden. Deren Oberkante soll ebenfalls in vier Metern über Gelände zu liegen kommen (vgl. Abbildung 4 und Abbildung 5).



Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik

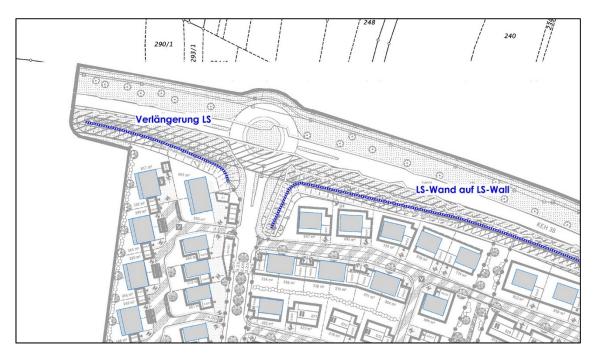


Abbildung 4: Lageplan mit Darstellung der Lärmschutzanlagen entlang der Kreisstraße KEH 38



Abbildung 5: Blick nach Westen auf den bestehenden Wall entlang der Kreisstraße KEH 38

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Die Lärmschutzwände an der Kelheimwinzerstraße, deren Oberkanten jeweils in 1,7 m über Gelände zu liegen kommen sollen (vgl. Abbildung 6), werden im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte - Erweiterung" der Stadt Kelheim ebenfalls neu errichtet.

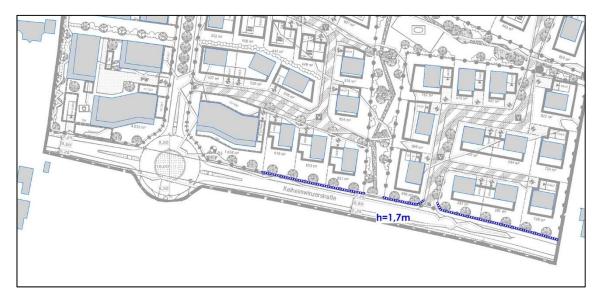


Abbildung 6: Lageplan mit Darstellung der Lärmschutzanlagen entlang der Kelheimwinzerstraße

Ortslage sowie Höhenentwicklung aller Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /16/.

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.

4.2.3 Berechnungsergebnisse

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung Verkehrslärmbeurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf Plan 1 bis Plan 6 in Kapitel 8.1 getrennt nach der Tag- und Nachtzeit sowie nach den planungsrelevanten Geschossebenen dargestellt sind.

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



4.3 Schalltechnische Beurteilung

4.3.1 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 /3/ ("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.¹

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. BlmSchV (vgl. Kapitel 3.2) herangezogen, die der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohnverhältnisse ansieht.

¹ 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" /3/ ab.

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



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

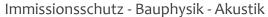
Plan 1 in Kapitel 8.1 zeigt die während der Tagzeit prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel auf einem Höhenniveau von 2,0 m über Gelände gemäß /5/ und dient der Beurteilung der Aufenthaltsqualität auf den Freiflächen (private Grünflächen) sowie insbesondere in den Außenwohnbereichen (Terrassen). Auf Plan 2 und Plan 3wird ergänzend die Geräuschsituation in 5,5 m bzw. 8,5 m über Gelände dargestellt, wo eventuell Balkone als schutzbedürftige Außenwohnbereiche entstehen werden.

Auf Höhe des Erdgeschosses kann der tagsüber anzustrebende Orientierungswert $OW_{WA,Tag} = 55 \, dB(A)$ im Norden des Plangebiets durch die Abschirmwirkung der vier Meter hohen Lärmschutzanlagen entlang der Kreisstraße KEH 38 nahezu vollumfänglich eingehalten werden. Lediglich an den unmittelbar an der Durchfahrtsstraße gelegenen Parzellen können Überschreitungen des Orientierungswerts um bis zu 3 dB(A) auftreten. Auf Höhe der Obergeschosse wird der Orientierungswert bis zu einer Tiefe von ca. 45 m jedoch zum Teil deutlich um $4-9 \, dB(A)$ verletzt. Betroffen sind dabei insbesondere die Parzellen erster Baureihe 033 – 036 im Bauquartier WA-2, 082 - 086 im Bauquartier WA-4 und 087 – 090 im Bauquartier WA-5.

Ähnlich stellt sich die Verkehrslärmsituation im Süden des Plangebiets dar: Auf den Parzellen in erster Reihe (d.h. 001 – 004 im Bauquartier WA-1, 037 – 040 im Bauquartier WA-3 und 108b im Bauquartier WA-6) herrschen trotz der zusätzlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen auf Höhe aller Geschossebenen Orientierungswertüberschreitungen um 4-9 dB(A) vor. Aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens auf der Kelheimwinzerstraße im Süden zu demjenigen auf der Kreisstraße KEH 38 im Norden beschränken sich die Überschreitungen hier jedoch auf die Parzellen in erster Reihe. Die überbaubaren Flächen der "dahinter" liegenden Parzellen sind – wie auch das übrige Plangebiet - von keinen bzw. keinen relevanten Orientierungswertüberschreitungen betroffen.

Unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel $3.2\,\mathrm{und}\,4.3.1\,\mathrm{ist}$ bei einer Einhaltung des um $4\,\mathrm{dB}(A)$ höheren Immissionsgrenzwertes IGW_{WA,Tag} = $59\,\mathrm{dB}(A)$ der $16.\,\mathrm{BImSchV}$ davon auszugehen, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Deshalb besteht für die schutzbedürftigen Außenwohnbereiche all derjenigen Parzellen, auf denen Orientierungswertüberschreitungen um bis zu $4\,\mathrm{dB}(A)$ prognostiziert werden, aus fachlicher Sicht nicht zwingend das Erfordernis, 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.

Dementsprechend kann im vorliegenden Fall von einer Festsetzung weitergehender Maßnahmen zum Schutz der Terrassen der Parzellen 001 – 004 sowie 037 – 039 abgesehen werden, nachdem durch die Abschirmwirkung der hier errichteten Lärmschutzwände (vgl. Kapitel 4.2.2) in 2,0 m über Gelände keine Immissionsgrenzwertüberschreitungen zu befürchten sind. Den bisherigen Ausführungen entsprechend müssten aufgrund der ermittelten Überschreitung des Immissionsgrenzwerts IGWwA,Tag = 59 dB(A) für die vorgenannten Parzellen im Süden des Geltungsbereichs Maßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche des Obergeschosses getroffen bzw. festgesetzt werden. Nachdem den künftigen Bewohnern jedoch nicht nur die am





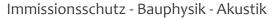
stärksten vom Verkehrslärm betroffenen Bereiche im Süden dieser Parzellen zur Verfügung stehen, sondern im Anschluss an die Westfassaden der geplanten Wohngebäude sowie insbesondere auf Höhe des Erdgeschosses ausreichend ruhige Außenwohnbereiche verwirklicht werden können, werden im vorliegenden Fall keine weiterführenden Schallschutzmaßnahmen zur Festsetzung vorgeschlagen.

Theoretisch käme zur Verbesserung der Geräuschsituation auf den Parzellen 040 und 108 b ebenfalls die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Kelheimwinzerstraße in Frage. In der Praxis scheiden derartige aktive Schallschutzmaßnahmen jedoch aus, weil sie eine unverhältnismäßige Höhenentwicklung aufweisen müssten, um auch auf Höhe der Obergeschosse eine spürbare Pegelminderung zu erzielen. Zudem könnten sie aufgrund der notwendigen Erschließung des Wohngebiets aus Süden nicht durchgehend realisiert werden und würden zudem die Freibereiche der relevanten Parzellen im Erdgeschoss verschatten. Die Festsetzung aktiver Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche des Erdgeschosses wird nicht vorgeschlagen, da gemäß den vorliegenden Informationen /25/ im Erdgeschoss der beiden vorgenannten Parzellen gewerbliche Nutzungen untergebracht werden sollen.

Die bestehende Lärmschutzanlage im Norden weist bereits eine beträchtliche Höhe von vier Metern über Gelände auf. Eine weitergehende Erhöhung der ebenfalls mit vier Metern Höhe geplanten Lärmschutzanlage im Nordwesten würde keine wesentliche Pegelminderung bewirken, weil auch hier aufgrund der Erschließung keine durchgängige aktive Schallschutzmaßnahme verwirklicht werden kann und der Verkehrslärm durch die resultierende Öffnung ungehindert in das Plangebiet eindringen kann.

Im Umgang mit den konstatierten Grenzwertüberschreitungen während der Tagzeit wird daher die folgende Vorgehensweise empfohlen:

- 1. Das Entstehen schutzbedürftiger Außenwohnbereiche wird im Anschluss an die für die Besonnung weniger wichtigen Nord- und Ostfassaden der Wohngebäude auf den Parzellen 084 086 im Bauquartier WA-4 und 087 090 im Bauquartier WA-5 im Norden des Plangebiets über die Festsetzungen ausgeschlossen. Nachdem Grenzwertüberschreitungen nur für die Obergeschosse, nicht aber für die Erdgeschosse ermittelt wurden, gilt diese Forderung auch nur für diese beiden Geschossebenen.
- 2. Schutzbedürftige Außenwohnbereiche, die im Anschluss an die von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Fassaden der auf den Parzellen 040 im Bauquartier WA-3 und 108b im Bauquartier WA-6 geplanten Wohngebäude entstehen, müssen durch geeignete bauliche Schutzmaßnahmen (z.B. durch Lärmschutzwände, verschiebbare Glaselemente oder erhöhte, "geschlossen" ausgeführte Brüstungen an Balkonen und Dachterrassen) so abgeschirmt werden, dass der Immissionsgrenzwert nachweislich eingehalten wird und eine der vorgesehenen Nutzung angemessene Aufenthaltsqualität sichergestellt ist.





4.3.3 Geräuschsituation während der Nachtzeit unmittelbar vor den Fassaden

Naturgemäß ungünstiger stellt sich die Verkehrslärmbelastung in der Nachtzeit dar. Ursächlich hierfür ist u.a. die nachlassende Abschirmwirkung der Lärmschutzanlagen innerhalb des Plangebiets. Wie aus Plan 4 bis Plan 6 in Kapitel 8.1 ersichtlich ist, wird der anzustrebende Orientierungswert OWwA,Nacht = 45 dB(A) im Norden und Süden des Plangebiets teilweise deutlich um bis zu 12 dB(A) überschritten. Im Vergleich zur Situation während der Tagzeit dringen die erhöhten Verkehrslärmimmissionen insbesondere im Norden weiter in das Wohngebiet hinein, sodass nicht nur die Parzellen in erster Reihe, sondern auch in wesentlich größerer Entfernung zur Kreisstraße KEH 38 von relevanten Orientierungswertüberschreitungen betroffen sind. Auch der im Rahmen der Abwägung zu betrachtende Immissionsgrenzwert IGWwA,Nacht = 49 dB(A) der 16. BImSchV wird um bis zu 8 dB(A) verletzt, wobei sich die Grenzwertüberschreitungen nahezu ausschließlich auf die jeweils erste Hausreihe im Norden und Süden beschränken.

Zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen scheiden aus den in Kapitel 4.3.2 genannten Gründen zur Verbesserung der nächtlichen Geräuschsituation aus.

Im Umgang mit den erhöhten Verkehrslärmimmissionen wird daher zunächst die **Planung und Realisierung lärmabgewandter Wohngrundrisse** zur Festsetzung empfohlen. Das heißt, die Grundrisse der Wohngebäude sind so zu organisieren, dass in den von relevanten Grenzwertüberschreitungen betroffenen Fassaden (abschnitten) keine Außenwandöffnungen (Fenster, Türen) zu liegen kommen, die zur Belüftung von dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräumen **notwendig** sind.

Nachdem die im Süden des Geltungsbereichs geplanten Wohnbaukörper z. T. mehrseitig von Orientierungs- bzw. Grenzwertwertüberschreitungen betroffen sind, verbleibt im Umgang mit den erhöhten Verkehrslärmimmissionen hier lediglich klassischer passiver Schallschutz, um zumindest im Gebäudeinneren eine der Nutzungsart angemessenen Wohnqualität gewährleisten zu können. Dieser bezieht sich entgegen der landläufigen Meinung weniger auf – baurechtlich ohnehin erforderliche – ausreichend dimensionierte Schallschutzverglasungen, 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 Orientierungs- bzw. 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. Weiterhin wird dringend empfohlen, die passiven Schallschutzmaßnahmen je nach Höhe der maßgeblichen Außenlärmpegel an einen rechnerischen Nachweis des Schallschutzes im Hochbau nach DIN 4109 zu koppeln, mit dem die erforderlichen Schalldämm-Maße für alle Außenbauteile (insbesondere die Fenster) ermittelt werden.

Ein Vorschlag zur textlichen Festsetzung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen ist in Kapitel 6.1 vorgestellt.

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



4.3.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass das Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan "Röte - Erweiterung" 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 aus lärmimmissionsschutzfachlicher Sicht an die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes zu stellen sind, unter den gegebenen Randbedingungen so gut wie möglich gerecht werden kann.

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 21 von 51

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



5 Anlagenbedingter Lärm

5.1 Vorbemerkung

Unter Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 1.2 ist im vorliegenden Fall allein das Fuhrunternehmen "Horst Rappl GmbH" als Emittent zu berücksichtigen. Die weiter westlich im Gewerbegebiet Kastlacker ansässigen Betriebe sind mehr als 400 m vom Plangebiet entfernt und können keine relevanten anlagenbedingten Lärmimmissionen hervorrufen. Dies gilt insbesondere auch deshalb, weil die anzustrebenden Orientierungswerte bereits an der wesentlich näher gelegenen Wohnbebauung am Winzerweg unmittelbar südlich des Gewerbegebiets einzuhalten sind (Zwangspunkt).

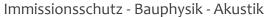
5.2 Genehmigungsrechtliche Situation

Nach Auskunft der Stadt Kelheim /19/ sind in den Genehmigungsbescheiden für den Betrieb der "Horst Rappl GmbH" keine Auflagen zum Lärmimmissionsschutz festgelegt.

5.3 Betriebscharakteristik

Als Basis für die schalltechnische Begutachtung dienen neben den Erkenntnissen der Ortseinsicht insbesondere die Angaben des Betreibers zur Betriebscharakteristik /17/.

- o Betriebstyp: Fuhrunternehmen mit Bagger- und Ladebetrieb sowie Freilager
- o Betriebszeit: Montag bis Freitag von ca. 6:00 bis 20:00 Uhr, in seltenen Fällen erfolgt die Abfahrt eines Lkw bereits vor 6:00 Uhr
- o Anzahl der Mitarbeiter: saisonabhängig bis zu drei Mitarbeiter
- o Fuhrpark:
 - Zwei Muldenkipper
 - Zwei Radlader
 - Ein Radbagger
- o Lkw-Werkstatt im Südwesten des Betriebsgrundstücks:
 - Bauweise: Sandwich-Elemente (Fassaden und Dach)
 - Sektionaltor in der Ostfassade
 - Durchführung von Reparaturen an den firmeneigenen Fahrzeugen im Halleninneren
- o Betriebshof:
 - Eine Ab- und Anfahrt des Radbaggers pro Tag
 - Zusätzlich je eine An- und Abfahrt der Muldenkipper (z. B. zur Mittagspause)
- o Freilagerfläche im Norden des Wohnhauses:
 - Pro Tag je zwei An- und Abfahrten der betriebseigenen Muldenkipper





- Einsatz der Radlader zur Beladung der Lkw auf der Lagerfläche
- Beladung der Lkw ausschließlich tagsüber (Dauer ca. zehn Minuten pro Lkw)
- Maximal eine Anlieferung von Material (z. B. Schotter, Erde, Kies, Sand) durch externe Lkw pro Tag
- Abfahrt der Lkw für gewöhnlich zwischen 6:00 und 7:00 Uhr
- Vereinzelte Abfahrten vor 6:00 Uhr möglich
- Keine Nutzung der gelagerten Baumaschinen vor Ort
- o Betriebseigene Dieseltankstelle
- o Planungsabsichten: Gemäß Betreiberangaben soll der Betrieb in den kommenden ca. fünf Jahren stillgelegt werden.



Abbildung 7: Lkw-Werkstatt und Dieseltankstelle (Blick nach Westen)



Abbildung 8: Radlader und Baumaschinen auf der Lagerfläche

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 23 von 51

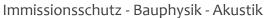






Abbildung 9: Freilagerfläche (Blick nach Nordwesten)

5.4 Emissionsprognose

5.4.1 Schallquellenübersicht

Aus der Betriebsbeschreibung in Kapitel 5.3 lassen sich für das Lärmprognosemodell die folgenden relevanten Schallquellen ableiten, deren Positionen in Abbildung 10 dargestellt sind:

Relevant	Relevante Schallquellen			
Kürzel Position Quelle			hE	
W	Werkstatt	GQ	5,0	
Н	Hof	FQ	1,0	
L	Lagerfläche (Tagnutzung)	FQ	1,0	
L*	Lagerfläche (Nachtnutzung)	FQ	1,0	
F	Fahrweg Nutzfahrzeuge	LQ	1,0	

GQ:Gebäudeschallquelle LQ:Linienschallquelle FQ:Flächenschallquelle

h_E:Emissionshöhe über Gelände [m]

Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik





Abbildung 10: Luftbild mit Darstellung der relevanten Schallquellen

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



5.4.2 Nicht berücksichtigte Schallquellen

Die Geräuschentwicklungen, welche im Zusammenhang mit der betriebseigenen Dieseltankstelle stehen, können ohne Verfälschung der Untersuchungsergebnisse als explizite Schallquelle aus den Lärmprognoseberechnungen ausgeklammert werden, da diese mit Blick auf die Betriebsweise (Nutzung nur an einzelnen Tagen bzw. bei Bedarf, ausschließlich während der Tagzeit) keine beurteilungsrelevanten Pegelbeiträge liefern.

5.4.3 Ruhezeitenzuschlag

Nachdem die neu entstehenden Immissionsorte den Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets besitzen, wird der nach Nr. 6.5 der TA Lärm notwendige Ruhezeitenzuschlag $K_R = 6$ dB(A) bei der Bildung der Beurteilungspegel während der Tagzeit berücksichtigt. Unterstellt man, dass sich die Geräuschereignisse im statistischen Mittel in etwa gleichmäßig über die gesamte 16-stündige Tagzeit verteilen, so ergibt sich in Umrechnung ein "zeitbewerteter" Ruhezeitenzuschlag $K_{R,t} = 1,9$ dB(A), der bereits in der Emissionsprognose berücksichtigt wird.

5.4.4 Emissionsansätze

5.4.4.1 Werkstatt

• Verwendetes Regelwerk

Die von den beurteilungsrelevanten Außenhautelementen der Lkw-Werkstatt abgestrahlten Geräuschemissionen werden nach der VDI-Richtlinie 2571²/1/ berechnet. Das heißt, die zugehörigen Fassaden- und Dachbereiche werden durch Gebäudeschallquellen simuliert, deren Schallleistung von den im Inneren herrschenden Schalldruckpegeln sowie von der Luftschalldämmung der jeweiligen Außenbauteile abhängig ist.

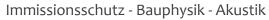
• <u>Innenpegel</u>

In der Untersuchung "Handwerk und Wohnen" /11/ ist für Kfz-Werkstätten ein typischer Innenpegel $L_1=75$ dB(A) angegeben, welcher im Rahmen der Prognosesicherheit unabgemindert für die gesamte Tagzeit zuzüglich des in Kapitel 5.4.3 erläuterten Ruhezeitenzuschlags $K_{R,t}=1,9$ dB(A) in Ansatz gebracht wird:

Lkw-Werkstatt (W):	L _{I,t,Tag} = 76,9 (dB(A
--------------------	-------------------------------	------

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 26 von 51

² Auch wenn die VDI-Richtlinie 2571 mittlerweile zurückgezogen wurde, so haben deren Inhalte im vorliegenden Kontext weiterhin Gültigkeit, weil die VDI-Richtlinie 2571 explizit in der TA Lärm als zu verwendendes Regelwerk genannt ist.





• <u>Schalldämmungen</u>

Aus den vorliegenden Informationen zum Aufbau der Gebäudeaußenbauteile werden die bewerteten Bau-Schalldämm-Maße R'_w der einschlägigen Fachliteratur /8/ entnommen und wie folgt in Ansatz gebracht:

Angesetzte bewertete Bau-Schalldämm-Maße R'w [dB]				
Kürzel Bauteil R'w				
W	Dach und Fassaden (Sandwich-Elemente)	25		

• Öffnungszustände

Im Rahmen der Prognosesicherheit wird davon ausgegangen, dass das Tor in der Ostfassade der Werkstatt während des Betriebs dauerhaft geöffnet ist ($R'_{w} \approx 0$ dB).

Emissionspegel

Unter den beschriebenen Voraussetzungen liefert die Gleichung (9b) der VDI-Richtlinie 2571 die folgenden zeitbewerteten Flächenschallleistungspegel Lw,t" für die maßgeblich schallabstrahlenden Außenhautelemente:

Zeitbewertete Flächenschallleistungspegel Lw,t" der Außenbauteile [dB(A) je m²]							
Kürzel	el Außenbauteile Tagzeit						
147	Dach und Fassaden (Sandwich-Elemente)	47,9					
W	72,9						

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 27 von 51

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



5.4.4.2 Hof

Diese Flächenschallquelle berücksichtigt die fahrspezifischen Geräusche der an- und abfahrenden Lkw auf dem Betriebshof. Gemäß den Angaben in Kapitel 5.3 ist hier pro Tag von insgesamt bis zu zwei An- bzw. Abfahrten der Muldenkipper auszugehen, die z. B. zur Mittagspause auf den Betriebshof zurückkehren. Zusätzlich wird das Fahrgeräusch des Radbaggers berücksichtigt, welcher für gewöhnlich in diesem Bereich abgestellt wird.

Flächenschallquelle	Hof										
Kürzel	Н										
Fläche	860,0 m ²										
Tagzeit (6-22 Uhr)		Lw	Lw"	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{W,t}	Lw,t"	
Lkw-Betriebsbremse	/1/	108,0	78,7	2	5	10	-37,6	1,9	72,3	43,0	
Lkw-Türenschlagen /	2/	98,5	69,2	4	5	20	-34,6	1,9	65,8	36,5	
Lkw-Motoranlassen /	1/	100,0	70,7	2	5	10	-37,6	1,9	64,3	35,0	
Lkw-beschl. Abfahrt /2/		104,5	75,2	2	5	10	-37,6	1,9	68,8	39,5	
Lkw-Motorleerlauf /1/		94,0	64,7	2	300	600	-19,8	1,9	76,1	46,7	
Lkw-Rangieren /3/	Lkw-Rangieren /3/		69,7	2	120	240	-23,8	1,9	77,1	47,8	
Fahrgeräusch Bagge	er /4/	104,0	74,7	2	120	240	-23,8	1,9	82,1	52,8	
Gesamtsituation									84,5	55,2	
	/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebs-									
		geländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005									
	/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage,									
Ouglangagha		Bayeris	ches Lo	ındesan	nt für Un	nweltscl	hutz, 200	07			
Quellenangabe	/3/	Geräus	che vo	n Spedi	tionen, I	Frachtze	entren u	nd Ausli	ieferung	JS-	
		lagern,	Bayeris	ches La	ındesan	nt für Un	nweltsch	nutz, 199	95		
	/4/	Geräus	chemis	sionen v	on Ank	agen zu	r Abfallk	pehand	lung und	d	
		-verwe	rtung, H	less. Lar	ndesam [.]	t f. Umw	elt und	Geolog	jie, 2002		

Lw: Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw": Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuschereignisse [-]

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

T_{E,g}: Gesamteinwirkzeit [sek]

KTE: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

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

Lw,t: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw,t": Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



5.4.4.3 Lagerfläche

<u>Tagzeit</u>

Die Flächenschallquelle beinhaltet neben den Betriebsgeräuschen der an- und ausliefernden Lkw auch die bei der Be- und Entladung hervorgerufenen Geräuschentwicklungen. Gemäß Betreiberangaben ist tagsüber mit insgesamt fünf An- und vier Abfahrten sowie fünf Beladungen der betriebseigenen Lkw (Vier Beladungen mit anschließender Abfahrt, Beladung des vor 6:00 Uhr am Folgetag abfahrenden Lkws, der anschließend auf der Lagerfläche stehen bleibt) sowie einer zusätzlichen An- und Abfahrt samt Entladung eines externen Lkw zu rechnen. Für die Beladung eines Lkw wird eine Geräuscheinwirkzeit von zehn Minuten angesetzt. Die typische Dauer eines Entladevorgangs wird /9/ entnommen und mit dem entsprechenden Schallleistungspegel veranschlagt.

Flächenschallquelle	Lagerfläche										
Kürzel		Г									
Fläche		335	3350,0 m ²								
Tagzeit (6-22 Uhr)		Lw	Lw"	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{W,t}	Lw,t"	
Lkw-Betriebsbremse	/1/	108,0	72,7	6	5	30	-32,8	1,9	77,1	41,8	
Lkw-Türenschlagen /	2/	98,5	63,2	11	5	55	-30,2	1,9	70,2	34,9	
Lkw-Motoranlassen /	1/	100,0	64,7	5	5	25	-33,6	1,9	68,3	33,0	
Lkw-beschl. Abfahrt	/2/	104,5	69,2	5	5	25	-33,6	1,9	72,8	37,5	
Lkw-Motorleerlauf /1/		94,0	58,7	5	300	1500	-15,8	1,9	80,1	44,8	
Lkw-Rangieren /3/		99,0	63,7	6	120	600	-19,0	1,9	81,9	46,6	
Lkw-Beladung Kies /4/		105,8	70,5	5	600	3000	-12,8	1,9	94,9	59,6	
Lkw-Entladung Kies /	5/	104,0	68,7	1	42	42	-31,4	1,9	74,5	39,3	
Gesamtsituation									95,4	60,1	
	/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebs-									
		geländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005									
	/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage,									
		Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007									
Ouglonanaaho	/3/	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungs-									
Quellenangabe		lagern,	Bayeris	ches La	ndesan	nt für Un	nweltsch	nutz, 199	95		
	/4/	Techn.	Bericht	zur Unte	ersuchu	ng der (Geräusc	hemissi	onen vo	n	
		Baumo	ıschiner	n, Hess. l	Jmwelt	amt f. U	mwelt u	. Geolo	gie, 200	4	
	/5/	Leitfad	en zur F	rognose	e von G	eräusch	en bei	der Be-	und Ent	-	
		ladung	von Lk	w, Land	esumwe	eltamt N	lordrhei	n-Westf	alen, 20	00	

Lw: Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw": Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuschereignisse [-]

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

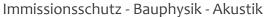
T_{E,g}: Gesamteinwirkzeit [sek]

KTE: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

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

Lw,t: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw,t": Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]





ungünstigste volle Nachtstunde

Inder ungünstigsten vollen Nachtstunde kann die Abfahrt eines am Vortag beladenen Lkw vom Betriebsgrundstück stattfinden. Die dabei relevanten Geräuschentwicklungen (insbesondere fünfminütiger Motorleerlauf, bis sich der für die Abfahrt erforderliche Betriebsdruck aufgebaut hat) werden im vorderen Bereich der Lagerfläche "L*" wie folgt in Ansatz gebracht:

Flächenschallquelle		Lagerfläche*										
Kürzel		L*										
Fläche		1045,0 m ²										
Nachtzeit		Lw	Lw''	n	T _{E,i}	$T_{E,g}$	K _{TE}	L _{W,t}	L _{W,t} "			
Lkw-Türenschlagen /2/		98,5	68,3	1	5	5	-28,6	69,9	39,7			
Lkw-Motoranlassen /1/		100,0	69,8	1	5	5	-28,6	71,4	41,2			
Lkw-beschl. Abfahrt /2/		104,5	74,3	1	5	5	-28,6	75,9	45,7			
Lkw-Motorleerlauf /1	/	94,0	63,8	1	300	300	-10,8	83,2	53,0			
Gesamtsituation			-					84,3	54,2			
	/1/	Untersu	chung d	er Geräu	schemiss	ionen dı	Jrch Lkw	auf Betri	ebs-			
Quellenangabe		gelände	en, Hessi	sches Lar	ndesamt	f. Umwe	elt und G	eologie,	2005			
	/2/	Parkpla	tzlärmstu	ıdie, 6. Aı	uflage,							
		Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007										

Lw: Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw": Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuschereignisse [-]

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

T_{E,g}: Gesamteinwirkzeit [sek]

KTE: Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]

Lw,t: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw,t": Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]





5.4.4.4 Fahrweg Nutzfahrzeuge

Für die Hin- und Rückfahrten der Lkw werden die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt aufgeführten Vorbeifahrtpegel herangezogen /12/. Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 20 km/h ist für die Vorbeifahrt eines Muldenkippers in 7,5 m Entfernung ein Schalldruckpegel von ca. 74 dB(A) ermittelt worden. Nach entsprechender Rückrechnung bei halbkugelförmiger, freier Schallausbreitung ergibt sich ein Schallleistungspegel von 99,5 dB(A). Das Fahrgeräusch des Baggers wird mit dem in /10/ genannten Schallleistungspegel in Ansatz gebracht.

Linienschallquelle	Fahrweg Lkw										
Kürzel	FL										
Fahrweg	72,0		m	Geschwindigkeit		20,0		km/h			
	Lw	Lw'	n	TE	K _{TE}	K _R	Lw,t	Lw,t'			
Tagzeit (6-22 Uhr)	99,5	80,9	10	130	-26,5	1,9	74,9	56,3			
Nachtzeit	99,5	80,9	1	13	-24,4		75,1	56,5			

Linienschallquelle	Fahrweg Bagger										
Kürzel	FB										
Fahrweg	72	,0 m Geschwindigkeit 20,0 km/									
	Lw	Lw'	n	T _E	K _{TE}	K_R	L _{W,t}	L _{W,t} '			
Tagzeit (6-22 Uhr)	104,0	85,4	2	26	-33,5	1,9	72,4	53,9			
Quellenangabe	Geräus	Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und									
	-verwe	-verwertung, Hess. Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2002									

Lw: Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw': 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)]

Lw,t: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

Lw,t': Zeitbezogener Linienschallleistungspegel [dB(A) je m]

Addiert man die für beide Linienschallquellen tagsüber ermittelten Schallleistungspegel energetisch auf, so berechnet sich für den simulierten, von beiden Fahrzeugen genutzten Fahrweg ein Gesamtschallleistungspegel von $L_{W,t}' = 58,3 \, dB(A)/m$.

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Seite 32 von 51

5.5 Immissionsprognose

5.5.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH + Co. KG" (Version 2019 [464] vom 05.02.2020) nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 /6/ über das alternative Prognoseverfahren mit mittleren A-bewerteten Einzahlkenngrößen (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 /16/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.5.2 Abschirmung und Reflexion

Vgl. Kapitel 4.2.2.

5.5.3 Berechnungsergebnisse

Unter den geschilderten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung anlagenbedingte Beurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf Plan 7 und Plan 8 in Kapitel 8.2 getrennt nach der Tag- und Nachtzeit exemplarisch für das erste Obergeschoss dargestellt sind.

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



5.6 Schalltechnische Beurteilung

Im Zuge der Aufstellung des Deckblatts Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte -Erweiterung" durch die Stadt Kelheim war der Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch anlagenbedingte Geräusche zu keiner Einschränkung der praktizierten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandsschutzes des Fuhrunternehmens "Horst Rappl GmbH" führen kann, das unmittelbar im Westen des Plangebiets ansässig ist.

Zu diesem Zweck wurde ein Simulationsmodell aufgestellt, das den Betrieb so nachbildet, wie er gemäß Betreiberangaben derzeit praktiziert wird. Im Einzelnen wurden die betriebseigene Werkstatt, der Liefer- und Fahrverkehr sowie die zugehörigen Be- und Entladetätigkeiten auf der Freilagerfläche betrachtet, wobei auf verschiedene Prognosesicherheiten abgestellt wurde (z.B. Tor in der Ostfassade der Werkstatt durchgehend geöffnet, Ansatz des maximal am Tag zu erwartenden Lieferverkehrs, vgl. Kapitel 5.4.4).

Wie die unter diesen Voraussetzungen berechneten Lärmbelastungskarten auf Plan 7 und Plan 8 in Kapitel 8.2 zeigen, sind vor den Westfassaden der im Bauquartier WA-6 auf den Parzellen 107a und 107b geplanten Wohnbaukörper Überschreitungen des tagsüber in einem allgemeinen Wohngebiet anzustrebenden Orientierungswerts $OW_{WA,Tag} = 55 \, dB(A)$ des Beiblatt 1s zu Teil 1 der DIN 18005 bzw. des geltenden Immissionsrichtwerts IRW_{WA,Tag} = 55 dB(A) der TA Lärm um bis zu 2 dB(A) nicht auszuschließen. Ursächlich hierfür sind der Betrieb auf der Freilagerfläche und insbesondere die dort stattfindenden Be- und Entladetätigkeiten (z.B. Beladen von Lkw mittels Radlader, Abkippen von Kies).

Ungünstiger stellt sich die anlagenbedingte Geräuschsituation in der Nachtzeit dar: Die Abfahrt eines am Vortag beladenen Lkw in der ungünstigsten vollen Nachtstunde zwischen 5:00 und 6:00 Uhr, wie sie zwar nicht tagtäglich stattfindet, umgekehrt aber je nach Auftragslage betriebsbedingt notwendig sein kann, verursacht nächtliche Beurteilungspegel, die den anzustrebenden Orientierungswert OW_{WA,Nacht} = 40 dB(A) bzw. den gleich lautenden Immissionsrichtwert IRW_{WA,Nacht} = 40 dB(A) auf den Parzellen 107a, 107b und 108a teilweise deutlich um bis zu 10 dB(A) verletzen. Im Unterschied zur Tagzeit beschränken sich die Überschreitungen nicht nur auf die dem Betrieb zugewandten Westfassaden, sondern erfassen weiterhin auch die Nord- und Südfassaden der hier geplanten Wohngebäude (vgl. Plan 7 und Plan 8 in Kapitel 8.2 sowie Abbildung 11).

Im übrigen Plangebiet ist tags wie auch nachts eine gesicherte Einhaltung der städtebaulichen Schallschutzziele festzustellen.





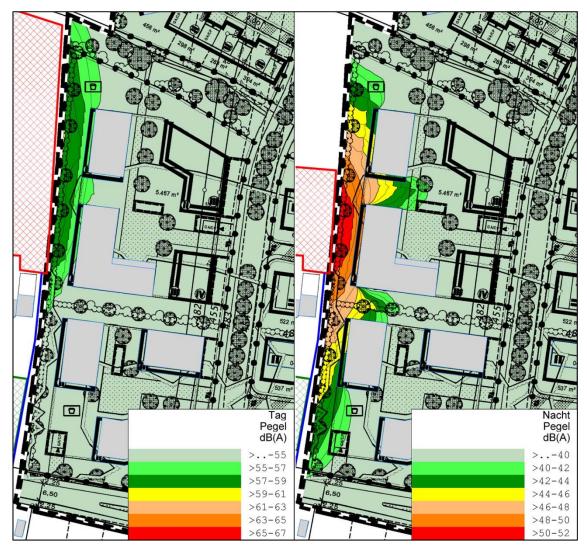


Abbildung 11: Exemplarischer Auszug aus den Lärmbelastungskarten des Gewerbelärms

Zweifellos ungefährdet ist die Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm (vgl. Kapitel 3.3) während der Tagzeit, weil das Schlaggeräusch, das bei der Beladung eines Lkw mit Kies auftreten kann, lediglich Spitzenpegel hervorruft, die den zulässigen Wert bei weitem unterschreiten. Im Fall der beschleunigten Abfahrt eines Lkw in der Nachtzeit können hingegen deutliche Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegels nicht ausgeschlossen werden.

Nachdem der Betreiber des Fuhrunternehmens gemäß seinen übereinstimmenden Aussagen gegenüber den Verfassern sowie der Stadt Kelheim plant, den Betrieb in den nächsten ca. fünf Jahren aufzugeben (vgl. Kapitel 5.3), wird zur Gewährleistung der lärmimmissionsschutzrechtlichen Konfliktfreiheit der Bauleitplanung trotz der geschilderten Überschreitungen der anzustrebenden Orientierungswerte und des zulässigen Spitzenpegels in der Nachtzeit empfohlen, die Aufnahme der Wohnnutzung in den Wohngebäuden auf den von Überschreitungen betroffenen Parzellen 107 a, 107 b sowie 108 a erst nach Stilllegung des Betriebs zuzulassen. Ein Vorschlag zur textlichen Festsetzung der zulässigen Reihenfolge der Bebauung des Plangebiets ist in Kapitel 6 vorgestellt.

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



6 Schallschutz im Bebauungsplan

6.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes unter den gegebenen Randbedingungen bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir, <u>sinngemäß</u> die nachstehenden Festsetzungen zum Schallschutz textlich und/oder zeichnerisch im Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte-Erweiterung" der Stadt Kelheim zu verankern. Aufgrund der Tatsache, dass der Gesetzgeber beim Neubau von öffentlichen Straßen Schallschutzmaßnahmen erst bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV fordert, die um 4 dB(A) über den Orientierungswerten des Beiblatts 1 zu Teil 1 der DIN 18005 liegen, wird in Analogie dazu vorgeschlagen, wie folgt Schallschutzmaßnahmen für all diejenigen Parzellen festzusetzen, die von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind:

• Aktiver Schallschutz

Vor Aufnahme der Wohnnutzung im Bauquartier WA-5 ist die im Bebauungsplan dargestellte Lärmschutzanlage im Nordwesten des Plangebiets in vollem Umfang zu errichten. Die Oberkante der Lärmschutzanlage, die als Wand, Wall oder Wand-Wall-Kombination ausgeführt werden kann, muss mindestens in 4 m über Gelände zu liegen kommen. Kommt eine Lärmschutzwand zur Ausführung, so muss diese witterungsbeständig und fugendicht ausgeführt werden und eine Luftschalldämmung von mindestens 25 dB aufweisen.

Vor Aufnahme der Wohnnutzung auf den Parzellen 001 bis 004 sowie 037 bis 039 sind zum Schutz der Terrassen die im Bebauungsplan dargestellten Lärmschutzwände in vollem Umfang zu errichten. Die Oberkanten der Wände müssen jeweils in mindestens 1,70 Metern über Gelände zu liegen kommen, dabei witterungsbeständig und fugendicht ausgeführt sein und eine Luftschalldämmung von mindestens 25 dB aufweisen.

Schallschutznachweis nach DIN 4109

Die Luftschalldämmungen der Umfassungsbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen müssen den diesbezüglich allgemein anerkannten Regeln der Technik genügen. In jedem Fall sind die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß der Tabelle 7 der DIN 4109-1 zu erfüllen.

Reihenfolge der Bebauung

Die Aufnahme der Wohnnutzung in den Wohngebäuden auf den Parzellen 107 a, 107 b und 108 a ist erst dann zulässig, wenn das im Westen ansässige Fuhrunternehmen "Horst Rappl GmbH" stillgelegt worden ist.

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 35 von 51

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



• Zulässigkeit von Außenwohnbereichen

Im Anschluss an die in Abbildung 12 blau gekennzeichneten Fassaden dürfen in den Obergeschossen keine schutzbedürftigen Frei- und Außenwohnbereiche (Balkone) entstehen.

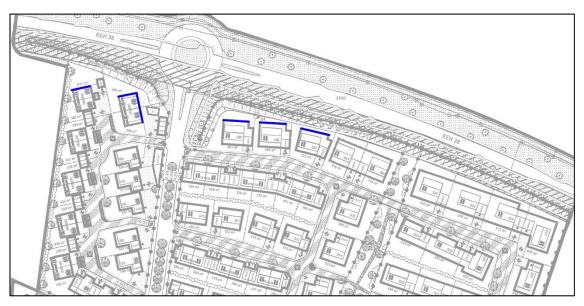


Abbildung 12: Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden, an denen keine schutzbedürftigen Außenwohnbereiche entstehen dürfen (nördlicher Bereich)

Sofern im Anschluss an die in Abbildung 13 blau gekennzeichneten Fassaden schutzbedürftige Außenwohnbereiche entstehen, sind diese durch vorgehängte Glasfassaden, Glaselemente oder andere baulich gleichwertige Lärmschutzmaßnahmen (z. B. erhöhte Brüstungen) so abzuschirmen, dass der tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) geltende Immissionsgrenzwert $IGW_{WA,Tag} = 59 \, dB(A) \, der \, 16. \, BImSchV \, in \, einem \, von \, der \, Wohnungsgröße abhängigen Teilbereich nachweislich eingehalten wird. Je wohnungszugehörigem Freibereich ist hier pro <math>10 \, m^2$ Wohnfläche mindestens $1 \, m^2$ schallgeschützter Freibereich nachzuweisen.

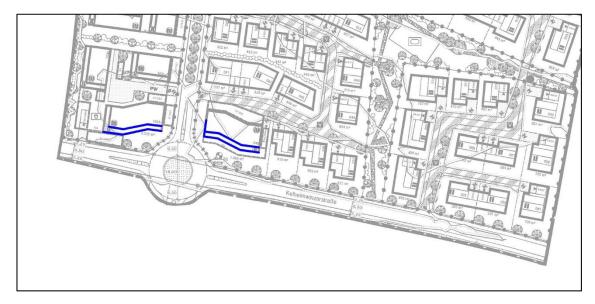
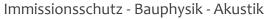


Abbildung 13: Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden, an denen Schallschutzmaßnahmen an schutzbedürftigen Außenwohnbereichen notwendig sind (südlicher Bereich)





Grundrissorientierung / passiver Schallschutz

Wohnungsgrundrisse sind so zu organisieren, dass in den in Abbildung 14 und Abbildung 15 rot gekennzeichneten Fassaden keine zum Öffnen eingerichteten Außenbauteile (Fenster, Türen) zu liegen kommen, die zur Belüftung von dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräumen <u>notwendig</u> sind.

Ist dies im <u>Einzelfall</u> nicht möglich, sind die betroffenen Schlafräume 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.

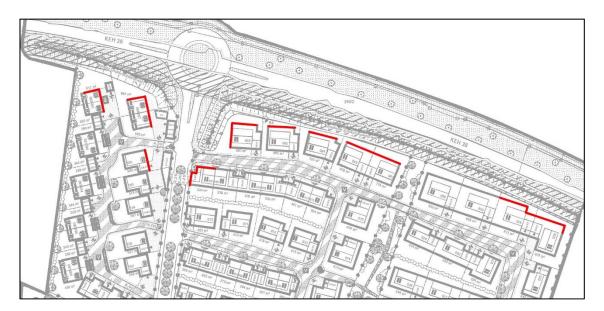


Abbildung 14: Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden, an denen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz von Schlafräumen erforderlich sind (nördlicher Bereich)

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik





Abbildung 15: Lageplan mit Kennzeichnung der Fassaden, an denen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz von Schlafräumen erforderlich sind (südlicher Bereich)

6.2 Musterformulierung für die Begründung

Im Rahmen der Aufstellung des Deckblatts Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte - Erweiterung" durch die Stadt Kelheim wurde durch das Sachverständigenbüro Sachverständige", Am Alten Viehmarkt 5, "Hoock & Partner 84028 Landshut schalltechnisches Gutachten erstellt. Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich der Planung durch den Straßenverkehr auf der Kelheimwinzerstraße, der Kreisstraße KEH 38 sowie der die beiden vorgenannten Straßen verbindenden Durchfahrtsstraße 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. Die Berechnungen für die Durchfahrtsstraße erfolgten auf Grundlage einer konservativen Abschätzung der zu erwartenden Verkehrsmengen.

Die so ermittelten Verkehrslärmbeurteilungspegel wurden mit den im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet genannten Orientierungswerten verglichen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzung 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 der tagsüber in einem allgemeinen Wohngebiet anzustrebende Orientierungswert $OW_{WA,Tag} = 55 \, dB(A)$ trotz der vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen und insbesondere auf Höhe der Obergeschosse der straßennahen Parzellen in jeweils erster Baureihe um bis zu 9 dB(A) überschritten wird. Der im Rahmen des Abwägungsprozesses relevante Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV $IGW_{WA,Tag} = 59 \, dB(A)$, den der Gesetzgeber beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Verkehrswegen als zumutbar und als Kennzeichen gesunder Wohnverhältnisse ansieht wird überwiegend eingehalten.

Im Umgang mit den prognostizierten Immissionsgrenzwertüberschreitungen während der Tagzeit wird einerseits das Entstehen von Außenwohnbereichen des Obergeschosses an den Nordfassaden der Parzellen 084-086 im Bauquartier WA-4 und 087-090 im Bauquartier WA-5 per Festsetzung ausgeschlossen. Andererseits wird festgesetzt, dass Außenwohnbereiche, die im Anschluss an die von Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffenen Südfassaden der Parzellen 040 und 108 b zu liegen kommen, durch geeignete bauliche Maßnahmen so abgeschirmt werden müssen, dass der in einem allgemeinen Wohngebiet geltende Immissionsgrenzwert $IGW_{WA,Tag}=59$ dB(A) eingehalten wird.

Naturgemäß ungünstiger stellt sich die Verkehrslärmbelastung in der Nachtzeit dar. Trotz der Abschirmwirkung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird der anzustrebende Orientierungswert $OW_{WA,Nacht}=45\ dB(A)\ zum\ Teil\ deutlich\ um\ bis\ zu\ 12\ dB(A)\ verletzt,\ sodass\ auch\ deutliche Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts der 16.\ BImSchV\ IGW_{WA,Nacht}=49\ dB(A)\ zu\ erwarten\ sind.$

Die Errichtung zusätzlicher aktiver Schallschutzmaßnahmen bzw. die Erweiterung oder Erhöhung der geplanten Lärmschutzanlage ist aus städtebaulicher Sicht nicht wünschenswert. Nachdem die geplanten Wohnbaukörper mehrseitig von Orientierungs- und Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen sind, wäre auch die alleinige Festsetzung einer lärmabgewandten Grundrissorientierung nicht ausreichend.

Daher muss <u>zusätzlich</u> auf klassisch passiven Schallschutz in Form von Zwangsbelüftungsanlagen für diejenigen Schlafräume zurückgegriffen werden, die über Fenster in den von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Fassaden belüftet werden müssen, um zumindest im Inneren von nachts genutzten Aufenthaltsräumen die gewünscht niedrigen Geräuschpegel bei gleichzeitig hinreichender Luftwechselrate sicherzustellen. Weiterhin wird über die Festsetzungen der rechnerische Nachweis des Schallschutzes im Hochbau nach DIN 4109 gefordert, so dass sichergestellt ist, dass die Schalldämmungen der Außenbauteile der entstehenden Wohnhäuser (insbesondere die Fenster) für den vorgesehenen Schutzzweck ausreichend dimensioniert sind.

Zusätzlich wurden Prognoseberechnungen zur Ermittlung der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch westlich des Baufensters WA-6 ansässigen Gewerbebetriebs der "Horst Rappl GmbH" hervorgerufen werden. Die prognostizierten Beurteilungspegel wurden mit den im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) genannten Orientierungswerten 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 auf farbigen Lärmbelastungskarten im Anhang des schalltechnischen Gutachtens dargestellt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die auf dem Grundstück Fl.Nr. 458 der Gemarkung Kelheimwinzer stattfindenden Lager- und Ladetätigkeiten sowie die vereinzelten nächtlichen Abfahrten sowohl tagsüber als auch nachts mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu rechnen ist. Nachdem der benachbarte Betrieb der "Horst Rappl GmbH" gemäß Betreiberangaben in den nächsten Jahren stillgelegt werden soll, wird im Umgang mit den prognostizierten Orientierungsbzw. Immissionsrichtwertüberschreitungen festgesetzt, dass eine Aufnahme der Wohnnutzung in den betroffenen Parzellen erst nach Stilllegung des Betriebs zulässig ist.

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

- 1. VDI-Richtlinie 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
- 2. Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- 3. DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989
- 4. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BlmSchV) vom 12.6.1990
- 5. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90
- 6. DIN ISO 9613-2 Entwurf, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
- 7. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998
- 8. Gewerbelärm, Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen, Heft 154 der Schriftenreihe des Bayerisches Landesamts für Umweltschutz, 2000
- 9. Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw, Merkblatt Nr. 25 des Landesumweltamtes NRW, Essen 2000
- 10. Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2002
- 11. "Handwerk und Wohnen bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel; vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993/2005", TÜV Rheinland, 2005"
- 12. Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge" Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- 13. "Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern", Abschlussbericht vom August 2010, INTRAPLAN Consult GmbH, München
- 14. Verkehrsmengen-Atlas Bayern (Straßenverkehrszählungen 2015) Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, München

7.2 Projektspezifische Unterlagen

- 15. Bebauungsplan Nr. 88 "Röte Erweiterung" der Stadt Kelheim vom 14.01.2000
- 16. Digitales Gelände- und Gebäudemodell für den Untersuchungsbereich, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München
- 17. Ortseinsicht mit Betriebsbesichtigung am 14.07.2017 in Kelheim, Teilnehmer: Hr. Rappl (Horst Rappl GmbH), Fr. Aigner, Hr. Schweimer (hoock farny ingenieure)
- 18. Stellungnahme zum Vollzug der Straßenverkehrsordnung (StVO) in Bezug auf die Versetzung der Ortstafel der Stadt Kelheim vom 18.06.2018, Fachbereich Straßenverkehrsrecht Stadt Kelheim





- 19. Informationen zur Genehmigungssituation des Fuhrunternehmens "Horst Rappl GmbH", Telefonat vom 23.05.2017, Teilnehmer: Hr. Schnell (Stadt Kelheim), Hr. Schweimer (hoock farny ingenieure)
- 20. 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
- 21. Abstimmungsgespräch zur Aufstellung des Deckblatts Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte Erweiterung" am 29.10.2019 im Landratsamt Kelheim, Teilnehmer: Hr. Schnell (Stadt Kelheim), Hr. Bauer (KomPlan), Hr. Glaser (Landratsamt Kelheim), Hr. Schweimer (Hoock & Partner Sachverständige)
- 22. Informationen zur möglichen Verkehrsbelastung auf der Durchfahrtsstraße im Geltungsbereich des Bebauungsplans, E-Mail vom 30.10.2019, Hr. Schnell (Stadt Kelheim)
- 23. Deckblatt Nr. 01 zum Bebauungsplan Nr. 88 "Röte Erweiterung", Planzeichnung, per E-Mail erhalten am 09.04.2020, KomPlan Ingenieurbüro für kommunale Planungen, Landshut
- 24. Abstimmung zu gewählten Ansätzen und Umfang der Betrachtung der Durchfahrtsstraße, Telefonat vom 07.04.2020, Teilnehmer: Hr. Glaser (Landratsamt Kelheim), Hr. Schweimer (Hoock & Partner Sachverständige)
- 25. Informationen zur Nutzung der Parzellen 108 b und 040 im Süden des Geltungsbereichs, Telefonat vom 07.04.2020
- 26. Informationen zur voraussichtlich zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Kreisstraße KEH 38 nach Errichtung des Kreisverkehrs im Norden des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, E-Mail vom 02.04.2020, Hr. Seth KomPlan)

Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



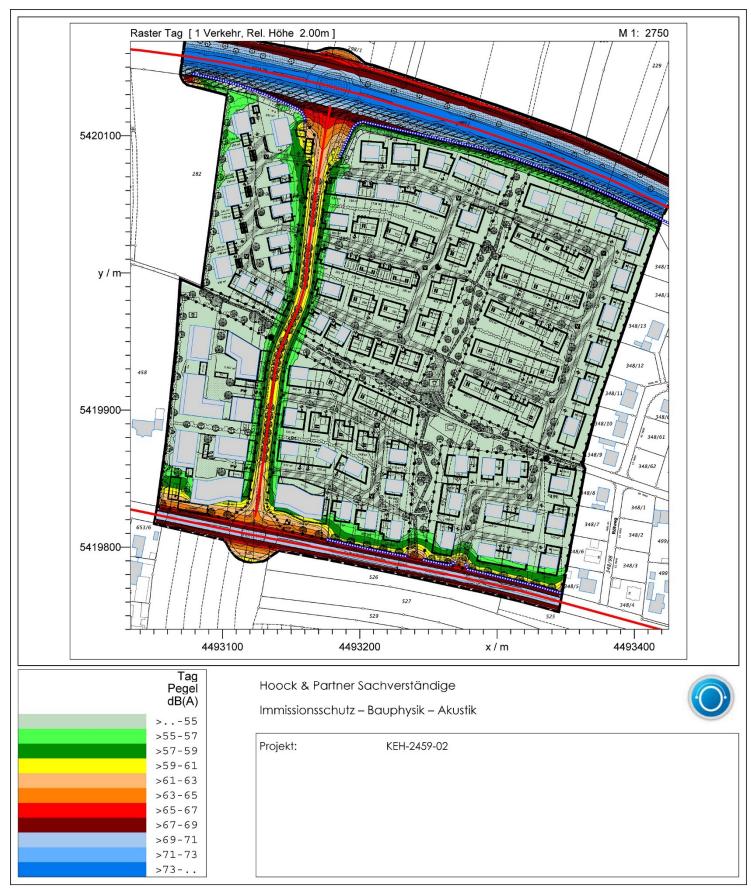
- 8 Lärmbelastungskarten
- 8.1 Öffentlicher Straßenverkehrslärm

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 42 von 51

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



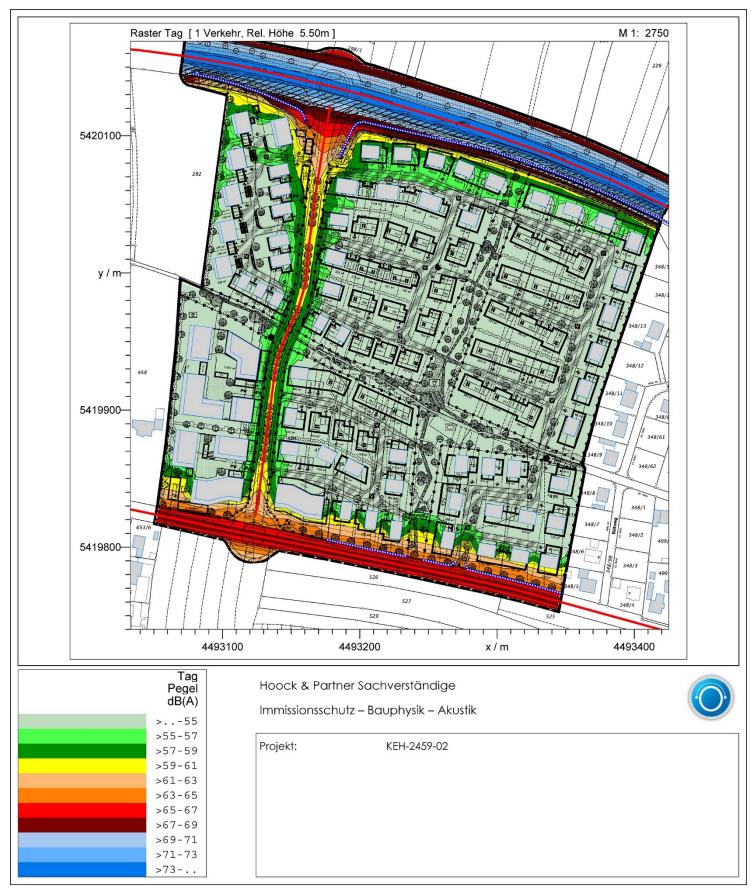
Plan 1 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 2,0 m über GOK (Außenwohnbereiche des Erdgeschosses)



Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



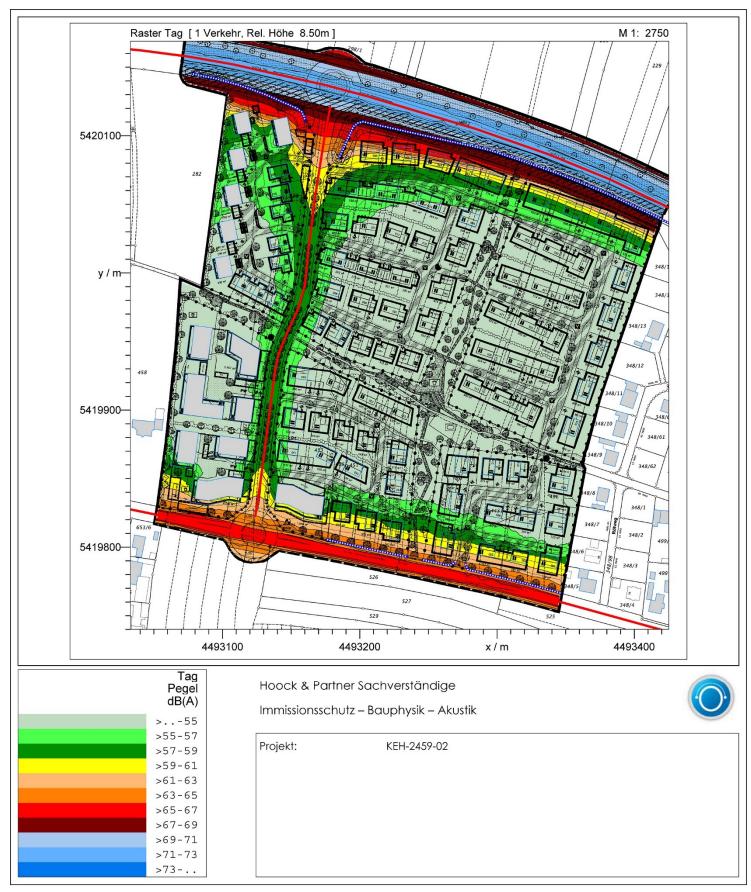
Plan 2 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 5,5 m über GOK (1. Obergeschoss)



Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



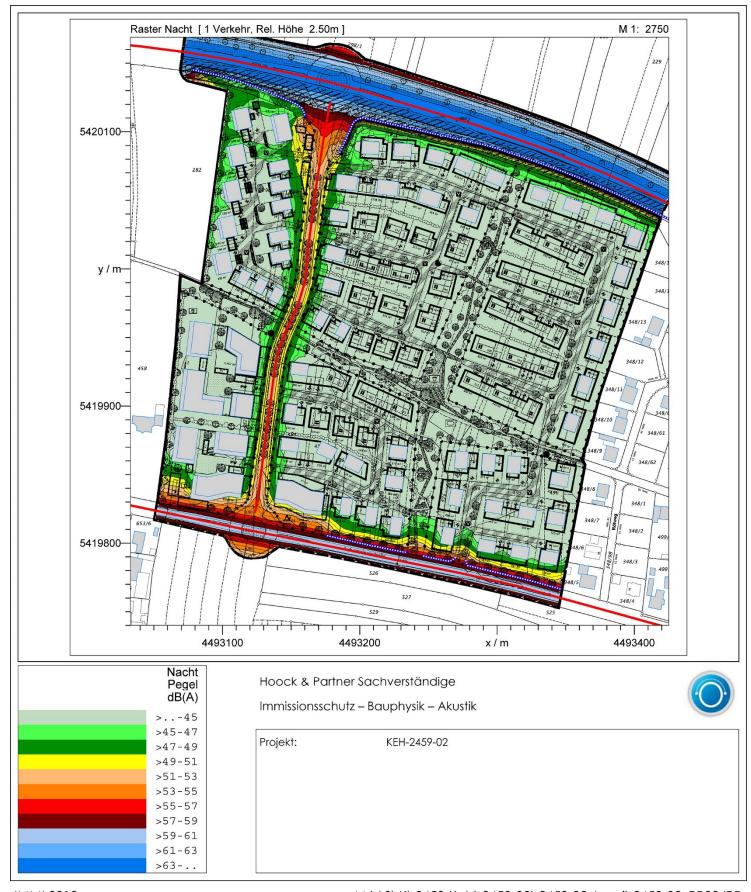
Plan 3 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 8,5 m über GOK (2. Obergeschoss)



Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



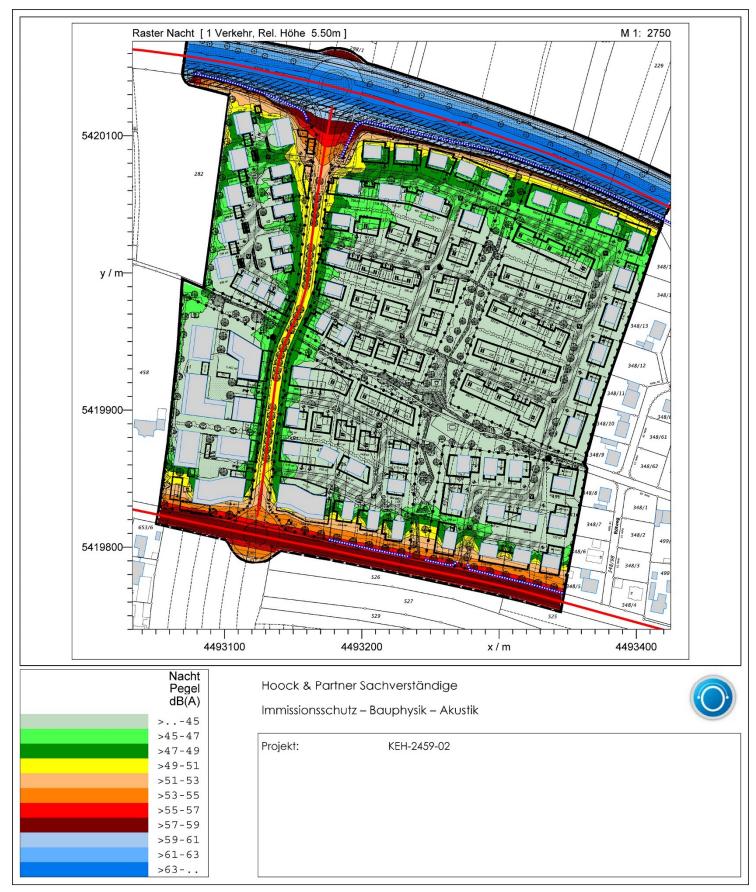
Plan 4 Prognostizierte Beurteilungspegel, Nachtzeit in 2,5 m über GOK (Erdgeschoss)



Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



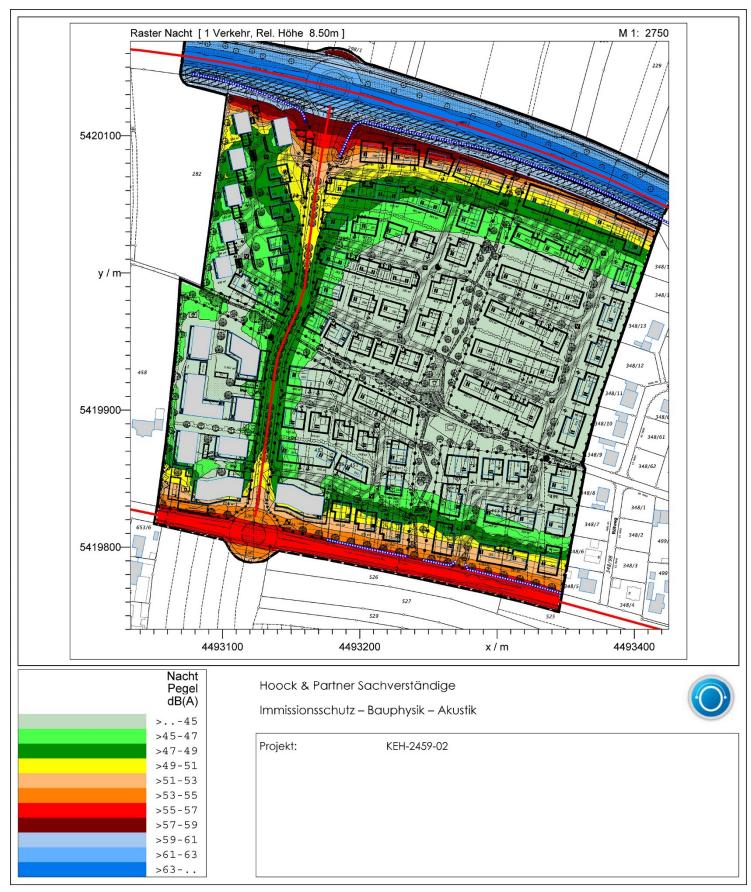
Plan 5 Prognostizierte Beurteilungspegel, Nachtzeit in 5,5 m über GOK (1. Obergeschoss)



Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Plan 6 Prognostizierte Beurteilungspegel, Nachtzeit in 8,5 m über GOK (2. Obergeschoss)



Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



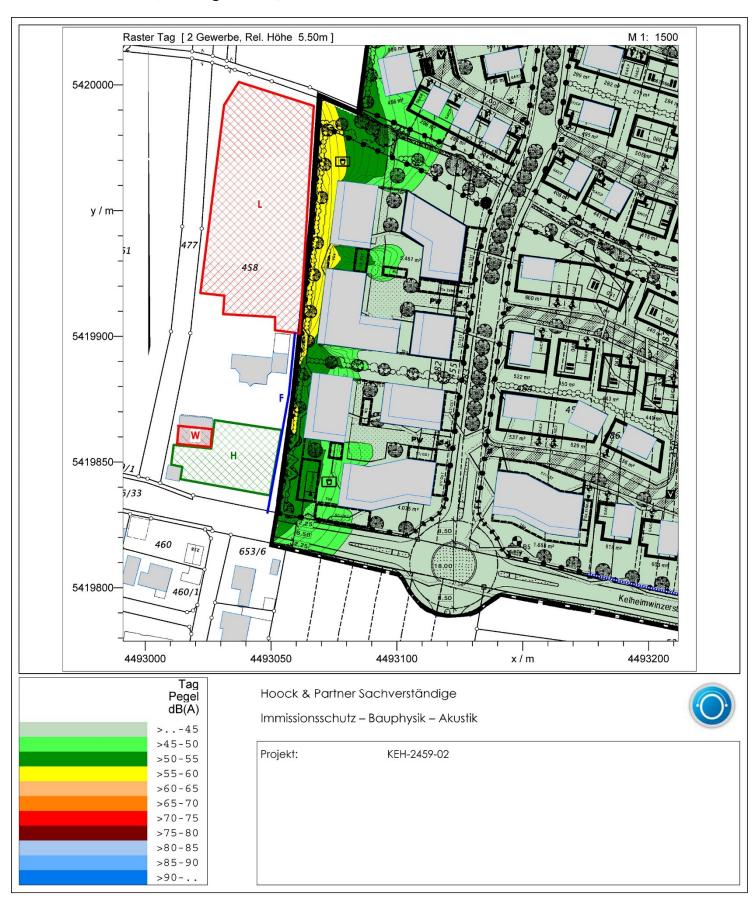
8.2 Anlagenbedingter Lärm

Projekt: KEH-2459-02 / 2459-02_E02 vom 13.04.2020 Seite 49 von 51

Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Plan 7 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 5,5 m über GOK (1. Obergeschoss)



Immissionsschutz - Bauphysik - Akustik



Plan 8 Prognostizierte Beurteilungspegel, ungünstigste volle Nachtstunde in 5,5 m über GOK (1. Obergeschoss)

