

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

NR. 10
HOHENPFAHL-WEST DECKBLATT NR. 11

STADT	KELHEIM
LANDKREIS	KELHEIM
REGIERUNGSBEZIRK	NIEDERBAYERN



- Anhang 1 Gutachten zur speziellen artenschutzrechtliche Prüfung
- Anhang 2 Immissionsschutztechnisches Gutachten
- Anhang 3 Lageplanausschnitt aus dem Bebauungsplan Hohepfahl-West
- Anhang 4 Bestandsplan, KomPlan



FLORA + FAUNA
Partnerschaft

Bodenwöhrstr. 18a
93055 Regensburg
tel. 0941 – 64 71 96
web www.ff-p.eu

Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Bebauungsplan Hohenpfahl West Stadt Kelheim



Auftraggeber
Holzbau Hasl e.K.
Forststraße 45a
92439 Bodenwöhr

Bearbeiter
Dipl.-Biol. Robert Mayer
Dipl.-Biol. Gisela Ludačka

Oktober 2020

Inhaltsverzeichnis

1. Prüfungsinhalt	3
2. Datengrundlagen	4
3. Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	4
4. Wirkungen des Vorhabens	4
4.1. Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse.....	4
4.2. Anlagenbedingte Wirkprozesse.....	4
4.3. Betriebsbedingte Wirkprozesse.....	5
5. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	5
5.1. Verbotstatbestände.....	5
5.1.1. Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter)	5
5.1.2. Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko) (s. Nr. 2.2 der Formblätter).....	5
5.1.3. Störungsverbot (s. Nr. 2.3. der Formblätter)	5
5.1.4. Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	5
5.1.5. Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie.....	6
5.1.5.1. Säugetiere	6
5.1.5.2. Reptilien	6
5.1.5.3. Amphibien.....	6
5.1.5.4. Libellen	6
5.1.5.5. Käfer.....	6
5.1.5.6. Tagfalter	6
5.1.5.7. Schnecken und Muscheln	6
5.1.6. Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art.1 der Vogelschutz-Richtlinie 6	
5.2. Maßnahmen zur Vermeidung.....	7
5.3. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)	7
6. Gutachterliches Fazit	8

1. Prüfungsinhalt

Anlass und Aufgabenstellung

An der Stettiner Straße / Ecke Schützenstraße in der Stadt Kelheim ist eine Wohnbebauung geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung eines urbanen Gebietes für Wohnen, soziale Einrichtungen, Kindergarten, Kinderkrippe, altersgerechten-betreutem Wohnen sowie nichtstörenden Gewerbe-
nutzungen als bauliche Nachverdichtung dieser gegenwärtig noch ungenutzten Brachfläche. Der vorhandene Gehölzbestand muss dabei entfernt werden. Im Rahmen des geplanten Bauleitplan-
verfahrens ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Dazu wurden Untersu-
chungen zu potenziell betroffenen Vogelarten durchgeführt.



Abbildung 1: Aktueller Bebauungsplan mit Erschließung



Abbildung 2: Rote Umrandung: Untersuchungsgebiet (Ohne Maßstab, Geobasisdaten: Bayerische Vermessungs-
verwaltung (www.geodaten.bayern.de))

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. (*Hinweis: Die artenschutzrechtlichen Regelungen bezüglich der "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt*)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft. Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen sind im allgemeinen Erläuterungsbericht dargestellt.

2. Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Erhebungen von Brutvögeln in 6 Begehungen

3. Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

4. Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

4.1. Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Verlust potenzieller Brut- und Nahrungshabitate für Vögel
- Störwirkungen durch Baubetrieb und Transportfahrten (Beunruhigung durch Fahrzeuge und Maschinen und Personenbewegungen, Lärmemissionen)

4.2. Anlagenbedingte Wirkprozesse

- dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten verschiedener Tierarten

4.3. Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen

5. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

5.1. Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

5.1.1. Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

5.1.2. Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko) (s. Nr. 2.2 der Formblätter)

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

5.1.3. Störungsverbot (s. Nr. 2.3. der Formblätter)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

5.1.4. Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL kommen im Wirkraum der Maßnahme nicht vor.

5.1.5. Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

5.1.5.1. Säugetiere

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.2. Reptilien

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.3. Amphibien

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.4. Libellen

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.5. Käfer

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.6. Tagfalter

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.7. Schnecken und Muscheln

Das Vorkommen Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.6. Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art.1 der Vogelschutz-Richtlinie

Methode:

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte als Revierkartierung in 6 Durchgängen am 18.05., 22.05., 01.06., 12.06., 24.06. und 04.07.2020. Die Kartierungen erfolgten flächendeckend im gesamten Untersuchungsgebiet. Die Artbestimmung erfolgte aufgrund der arttypischen Rufe und Gesänge und nach Sicht mit Fernglas.

Ergebnisse:

Insgesamt wurden 9 Vogelarten beobachtet, Brutvögel und Nahrungsgäste. Alle Vogelarten sind weit verbreitete und häufige „Allerweltsarten“, bei denen davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt.

Brutplätze planungsrelevanter Brutvögel wurden auf der Untersuchungsfläche nicht aufgefunden. Eventuelle Gehölzfällungen müssen außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen (siehe 5.2).

Tabelle 1: Vogelarten

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	VSR	Schutz	EHZ	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i> *)	*	*	-	-	-	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i> *)	*	*	-	-	-	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i> *)	*	*	-	-	-	Nahrungsgast
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i> *)	*	*	-	-	-	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i> *)	*	*	-	-	-	Nahrungsgast
Kohlmeise	<i>Parus major</i> *)	*	*	-	-	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i> *)	*	*	-	-	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i> *)	*	*	-	-	-	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i> *)	*	*	-	-	-	

Erläuterung zu den verwendeten Abkürzungen:

*) = weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt

RLB = Rote Liste Bayern 2016, RLD = Rote Liste Deutschland 2016, Rote Liste Kategorien: V = Vorwarnliste (kein RL-Status), * = Nicht gefährdet; VSR = Vogelschutz-Richtlinie Anhang I; Schutz = Nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG geschützt, sg = streng geschützt; EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns (BfN, 2019)

5.2. Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Gehölzfällungen dürfen nur außerhalb der Brutzeit der Vögel stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar), um eine Tötung von Vögeln bzw. Zerstörung von Gelegen zu vermeiden.

5.3. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Folgende artspezifischen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durchgeführt

- Keine CEF-Maßnahmen notwendig

6. Gutachterliches Fazit

Im Planungsgebiet wurden keine planungsrelevanten Arten angetroffen. Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie bzw. Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sind damit nicht einschlägig.

Regensburg, den 08.10.2020


Gisela Ludacka



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

Deckblatt Nr. 11 zum Bebauungsplan Nr. 10 "Hohenpfahl West" der
Stadt Kelheim

Prognose und Beurteilung anlagenbezogener Geräusche durch ge-
werbliche und kommunale Nutzungen

Lage: Stadt Kelheim
Landkreis Kelheim
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Stadt Kelheim
Ludwigsplatz 16
93309 Kelheim

Projekt Nr.: KEH-2039-03 / 2039-03_E02
Umfang: 37 Seiten
Datum: 25.07.2022

Projektbearbeitung:
B. Eng. Sabine Ganghofner

Projektleitung:
Dipl.-Ing. (FH) Fabian Bräu

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



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Planungswille der Stadt Kelheim	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
2	Aufgabenstellung	5
3	Anforderungen an den Schallschutz	6
3.1	Anlagenbezogener Lärm im Bauplanungsrecht	6
3.2	Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung.....	7
3.3	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	8
4	Anlagenbedingter Lärm.....	9
4.1	Übersicht über die Betriebe und Vorbemerkungen.....	9
4.2	Genehmigungssituation.....	10
4.3	Schallpegelmessungen.....	11
4.3.1	Ausgangssituation	11
4.3.2	Durchführung der Messungen	11
4.3.3	Auswertung und Messergebnisse.....	13
4.4	Betriebscharakteristiken	15
4.4.1	Grundlagen	15
4.4.2	Maschinenbauunternehmen A. & C. Kosik GmbH.....	15
4.4.3	Schrott- und Metallhandel W. Alt.....	16
4.4.4	Technisches Hilfswerk (THW)	17
4.4.5	Parkplatz Berufsschule/ FOS/ BOS	17
4.5	Emissionsprognose.....	18
4.5.1	Schallquellenübersicht	18
4.5.2	Emissionsansätze.....	19
4.5.2.1	A. & C. Kosik GmbH	19
4.5.2.2	Schrott- und Metallhandel W. Alt.....	22
4.5.2.3	Technisches Hilfswerk (THW)	23
4.5.2.4	Parkplatz Berufsschule	25
5	Immissionsprognose.....	26
5.1	Vorgehensweise	26
5.2	Abschirmung und Reflexion	26
5.3	Berechnungsergebnisse.....	26
6	Schalltechnische Beurteilung.....	27
7	Musterformulierung für die Begründung.....	29
8	Zitierte Unterlagen	30
8.1	Literatur zum Lärmimmissionsschutz.....	30
8.2	Projektspezifische Unterlagen	30
9	Lärmbelastungskarten	31



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille der Stadt Kelheim

Mit der Änderung des Bebauungsplans Nr. 10 "Hohenpfahl West" durch das Deckblatt Nr. 11 /19/ beabsichtigt die Stadt Kelheim die Ausweisung eines urbanen Gebiets nach § 6a BauNVO (vgl. Abbildung 1).

Das Plangebiet umfasst die Grundstücke Fl.Nrn. 991/19 (T), 997, 998, 999 und 999/10 der Gemarkung Kelheim.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs sind überwiegend Doppelhäuser sowie Einzelwohnhäuser in zweigeschossiger Bauweise vorgesehen. Im südlichen Bereich an der Stettiner Straße sind u.a. ein Wohn- und Geschäftsgebäude, ein Familienzentrum mit Kindergarten, ein Gebäude für Soziale Einrichtungen sowie ein Gebäude für Mischung aus Wohnen und Gewerbe geplant. Für diese Nutzungen werden maximal drei Vollgeschosse zugelassen. Entlang der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereichs ist zur räumlichen Abgrenzung in Richtung der angrenzenden Gewerbenutzungen eine Wall-Wand-Kombination vorgesehen, deren Oberkante in etwa 6 m über Gelände /20/ zu liegen kommen soll. Die Erschließung erfolgt von Osten her über die Posener Straße, von Süden über die Stettiner Straße sowie aus Westen über die Schützenstraße.

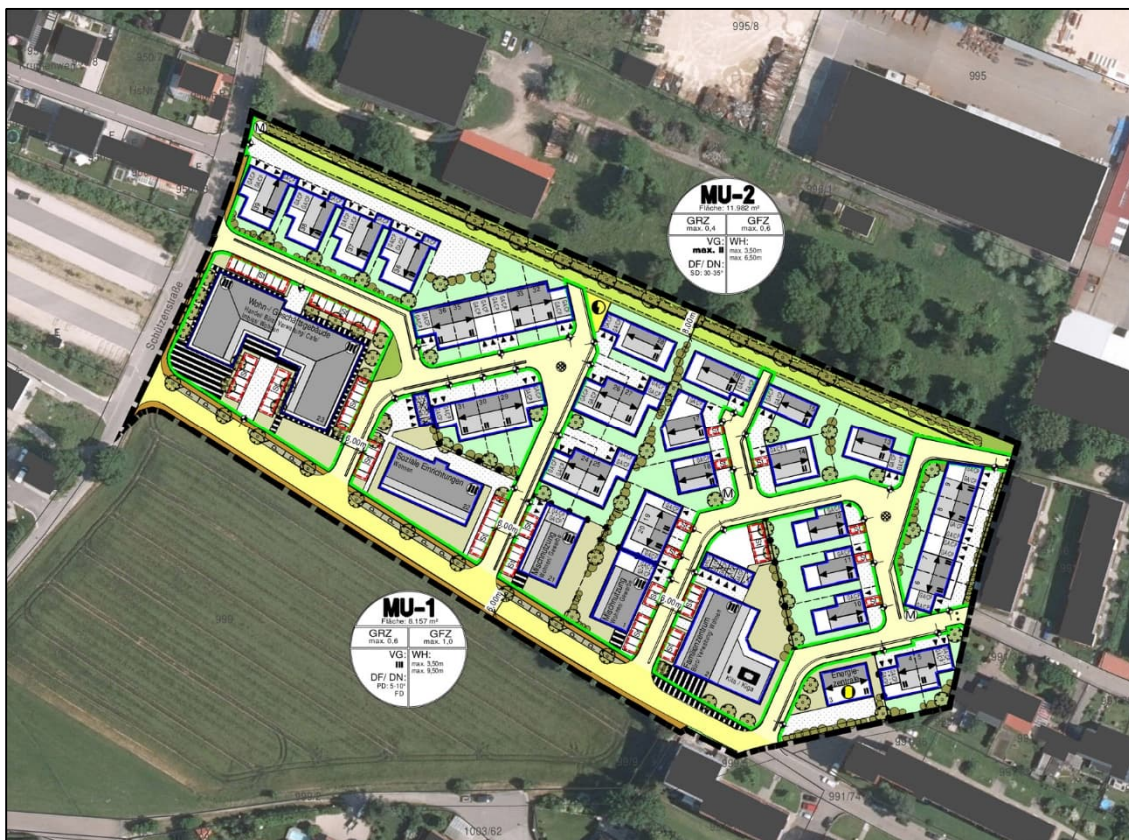


Abbildung 1: Deckblatt Nr. 11 zum Bebauungsplan Nr. 10 "Hohenpfahl West" der Stadt Kelheim /19/



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet liegt im Süden von Kelheim, südlich der Donau. Im Osten schließt Wohnbebauung an den Geltungsbereich an und Richtung Süden wird er durch die Stettiner Straße begrenzt. Südlich davon bestehen noch unbebaute Grünflächen. Im Westen verläuft die Schützenstraße, daran schließt neben Wohnbebauung auch der Parkplatz der Berufsschule/ FOS/ BOS an. Richtung Norden besteht neben dem unmittelbar angrenzenden Grundstück der Firma Kfz Gruber weiterhin das Technische Hilfswerk sowie der Schrott- und Metallhandel W. Alt. Richtung Nordosten ist die Firma A. & C. Kosik GmbH ansässig (vgl. Abbildung 2).

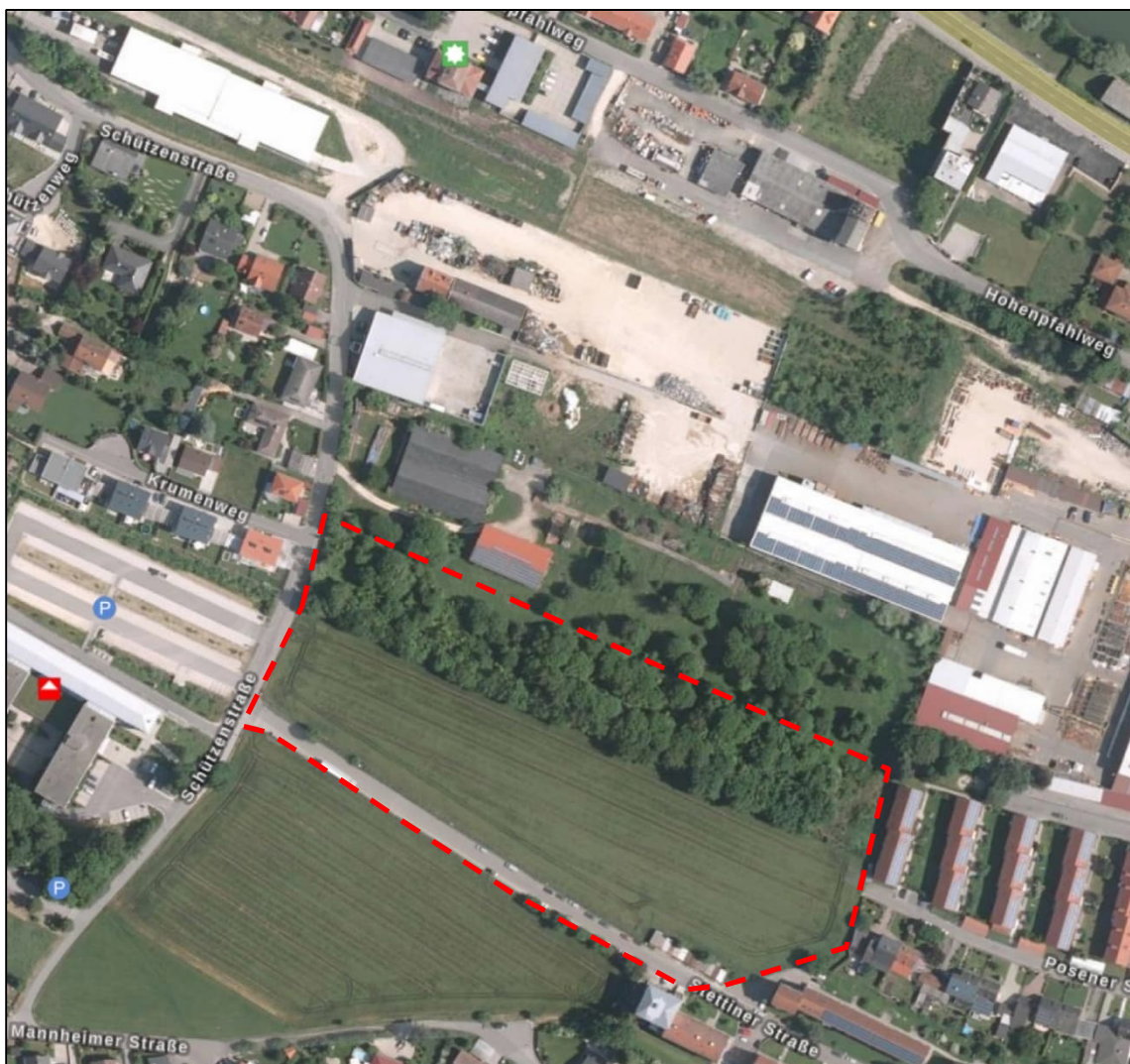


Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs /13/



2 Aufgabenstellung

Es ist der Nachweis zu erbringen, dass der Anspruch der neu geplanten schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch anlagenbedingte Geräusche gewährleistet ist und zu keiner Einschränkung der vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandschutzes der folgenden gewerblichen und kommunalen Nutzungen führen kann:

- Schrott- und Metallhandel W. Alt auf den Grundstücken Fl.Nrn. 960/99, 994, 995/6, 995/7 und 995/8
- Technisches Hilfswerk auf dem Grundstück Fl.Nr. 995/4
- Kfz-Betrieb Gruber auf den Grundstücken Fl.Nrn. 996 und 996/4
- Maschinenbau Kosik GmbH auf den Grundstücken Fl.Nrn. 995, 991/4, 991,5 etc.
- Berufsschulzentrum mit Parkplätzen auf den Grundstücken Fl.Nrn. 947/3, 948 und 950/5

Die diesbezüglich gegebenenfalls notwendigen technischen, baulichen und planerischen Schallschutzmaßnahmen sollen entwickelt und als Festsetzungen für den Bebauungsplan vorgestellt werden.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Anlagenbezogener Lärm im Bauplanungsrecht

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

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)]			
Anlagenbedingter Lärm	WA	MI/ MD	MU
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	60	60
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	40	45	45

WA:..... allgemeines Wohngebiet
 MI/ MD: Misch- und Dorfgebiet
 MU: urbanes Gebiet

Das urbane Gebiet wurde erst im Mai 2017 mit dem Inkrafttreten des "Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt" sowie der entsprechenden Änderung der Baunutzungsverordnung eingeführt. Anders als die TA Lärm (sowie die 16. und die 18. BImSchV) ist das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005-1 respektive die darin aufgeführten Orientierungswerte noch nicht verbindlich an den neuen Gebietstyp angepasst worden. Im aktuellen Entwurf vom Februar 2022 /9/ sind für das urbane Gebiet die oben aufgeführten vorläufigen Orientierungswerte analog zu Misch- und Dorfgebieten angegeben. Da es sich jedoch lediglich um eine Entwurfsfassung handelt und auf Vollzugsebene die zur Tagzeit um 3 dB(A) höheren Immissionsrichtwerte der TA Lärm verbindlich sind (vgl. folgendes Kapitel 3.2), wird im vorliegenden Fall bereits im Bauleitplanverfahren auf die Immissionsrichtwerte der TA Lärm abgestellt.



3.2 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 gleich lautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) /8/ dar.

Die TA Lärm gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, die dem zweiten Teil des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen (mit den unter Nr. 1 aufgeführten Ausnahmen), und wird üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen. Demzufolge werden die Berechnungsverfahren und Beurteilungskriterien der TA Lärm regelmäßig und sinnvollerweise bereits im Rahmen städtebaulicher Planungen für die Beurteilung von Anlagengeräuschen angewandt, um bereits im Vorfeld die lärmimmissionsschutzrechtliche Konfliktfreiheit abzusichern.

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

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

Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als verletzt, wenn einzelne kurzzeitige Pegelmaxima die nicht reduzierten Immissionsrichtwerte tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) übertreffen (Spitzenpegelkriterium).

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

WA:..... allgemeines Wohngebiet

MI/ MD: Misch- und Dorfgebiet

MU: urbanes Gebiet



3.3 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm liegen entweder:

- o *"bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 ..."*

oder

- o *"bei unbebauten Flächen, oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 /3/ insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Beurteilung der anlagenbedingten Geräuschimmissionen nicht über ausgewählte Einzelpunkte, sondern anhand der im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung flächendeckend prognostizierten Beurteilungspegel.



4 Anlagenbedingter Lärm

4.1 Übersicht über die Betriebe und Vorbemerkungen

Auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen wirken die anlagenbedingten Lärmimmissionen der folgenden, außerhalb des Geltungsbereichs ansässigen Betriebe bzw. gewerblichen und kommunalen Nutzungen ein:

Gewerbliche und kommunale Nutzungen im Einwirkungsbereich des Plangebiets	
Nr.	Betrieb
1	Maschinenbauunternehmen A. & C. Kosik GmbH
2	Schrott- und Metallhandel W. Alt
3	Technisches Hilfswerk (THW) Ortsverband Kelheim
4	Kfz-Werkstatt Gruber und Lagerhallen
5	Berufsschule/ FOS/ BOS

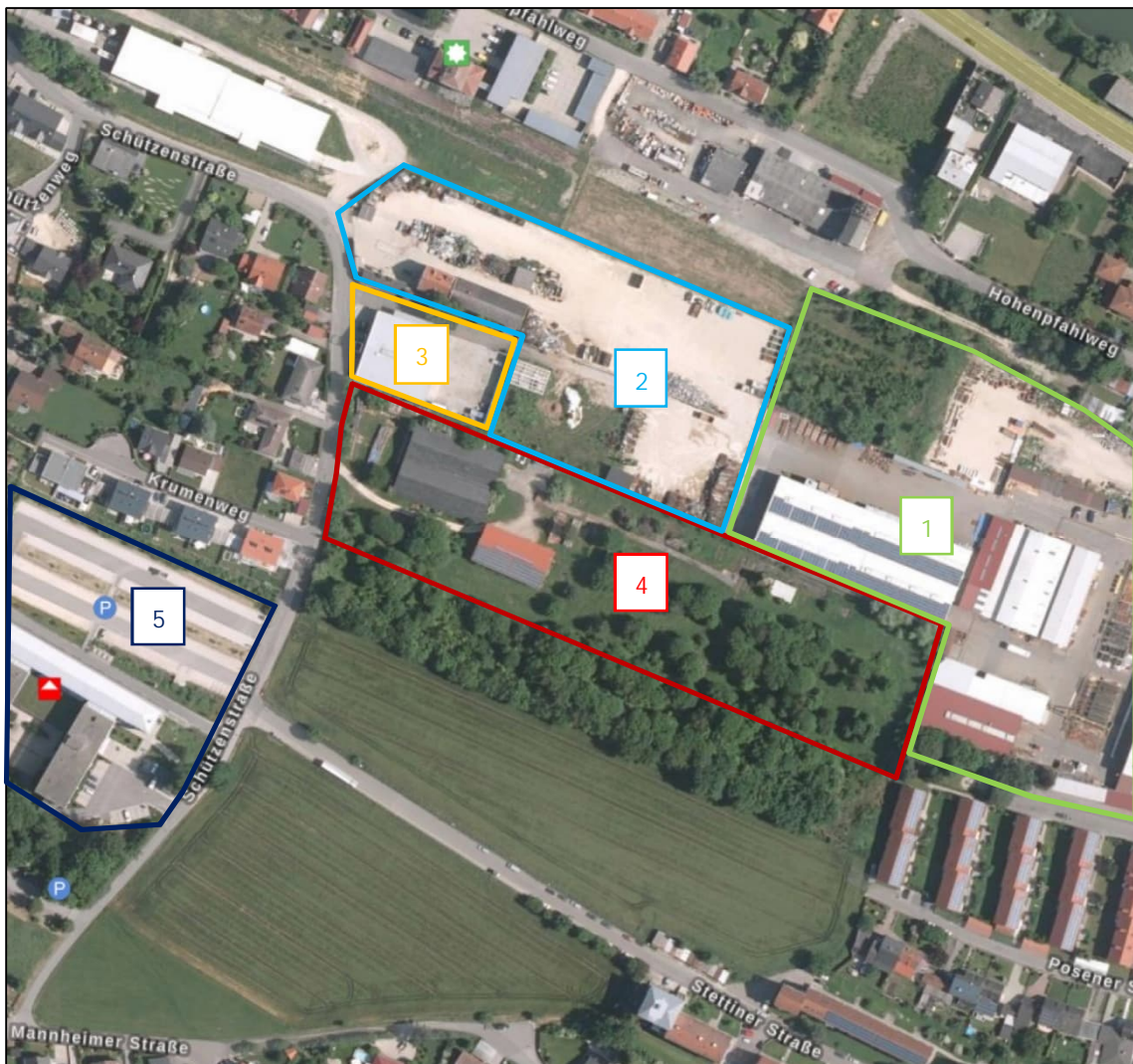


Abbildung 3: Übersichtsplan mit Kennzeichnung der umliegenden gewerblichen und kommunalen Nutzungen



Für die betrieblichen Tätigkeiten auf den Grundstücken Fl.Nrn. 996 und 996/4 (T) wurde von den Hook & Partner Sachverständige PartG mbB mit Datum vom 19.06.2020 ein schalltechnisches Gutachten mit der Projektnummer KEH 5458-01 / 5458-01_E01 für eine geplante Kfz-Werkstatt sowie zwei Lagerhallen erstellt /17/. Aus dem Gutachten wird ersichtlich, dass an den nächstgelegenen Baugrenzen im Plangebiet Beurteilungspegel in Höhe von maximal 50 dB(A) zur Tagzeit errechnet werden, welche den zulässigen Immissionsrichtwert für ein urbanes Gebiet deutlich um mindestens 13 dB(A) unterschreiten. Zur Nachtzeit findet nach den im Gutachten dokumentierten Betreiberangaben kein Betrieb auf den Grundstücken statt. Die Geräuscentwicklungen der betrieblichen Tätigkeiten verursachen demzufolge keine relevanten Pegelbeiträge im Plangebiet und können ohne Verfälschung der Untersuchungsergebnisse aus der Lärmprognose ausgeklammert werden.

4.2 Genehmigungssituation

Der Betrieb der Firma A. & C. Kosik GmbH wird aus schalltechnischer Sicht bereits durch das südlich angrenzende Wohngebiet beschränkt. Nach dem zuletzt ausgestellten Genehmigungsbescheid /10/ muss der Gesamtbetrieb an den Wohnhäusern im Süden die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet einhalten. Für alle anderen umliegenden gewerblichen Nutzungen liegen den Verfassern keine Genehmigungen mit lärmimmissionsschutzfachlichen Auflagen vor.



4.3 Schallpegelmessungen

4.3.1 Ausgangssituation

Um für die Lärmprognose gesicherte Emissionsdaten zu erhalten, wurden am 24.06.2020 /16/ die Geräuschentwicklungen des Schrott- und Metallhandels W. Alt sowie der Firma A. & C. Kosik während der regulären betrieblichen Tätigkeiten messtechnisch erfasst.



Abbildung 4: Schrottbagger bei der Verladung Abbildung 5: Schrottbagger beim Zerkleinern

4.3.2 Durchführung der Messungen

Messpersonal

Frau B. Eng. Sabine Ganghofner (Hoock & Partner Sachverständige)
Herr Dipl.-Ing. (FH) Fabian Bräu (Hoock & Partner Sachverständige)
Herr B. Eng. Christian Schmied (Hoock & Partner Sachverständige)

Messdatum, Messzeit

Dienstag, 24.06.2020 von ca. 9:00 Uhr bis ca. 13:00 Uhr

- Messtechnik

DIN EN 61672 Klasse 1 Schallpegelanalysegerät
Sinus Messtechnik Typ Soundbook MK2/4B-G, Ser.Nr. 07187
Mikrofon G.R.A.S Typ 40AE, Ser.Nr. 241829
Vorverstärker G.R.A.S Typ 26CA Ser.Nr. 253524

Kalibrator:

IEC 60942 Klasse 1 Kalibrator
Larson Davis Typ CAL200, Ser.Nr. 10742
Kalibrierfrequenz: 1000 Hz / Nennschalldruckpegel: 114 dB (Standard)



Messgrößen und Messverfahren:

Erfasst und digital gespeichert wurden jeweils die zeitlichen Verläufe der Schalldruckpegel L_{AF} , L_{AFT} und L_{CF} . Die Frequenzspektren der Geräuscheinwirkungen wurden während der gesamten Messzeit ununterbrochen in einer hochauflösenden Taktfolge von 100 Millisekunden erfasst und digital gespeichert. Die Frequenzspektren der Geräuscheinwirkungen wurden einzeln in jedem Takt in Terzbändern zwischen 3,15 Hz und 20 kHz festgestellt und dokumentiert. Zur erweiterten Geräuschidentifikation und Beweissicherung erfolgte außerdem eine digitale Tonaufzeichnung mit Speicherung der Daten im Vorbis-Format. Die Audiosignale wurden bei variabler Bitrate in der Qualitätsstufe 7 des Audio-Codecs komprimiert.

- Mikrofonposition bzw. Messpunkt (MP)

Der Messpunkt wurde auf dem Ausbreitungsweg in Richtung der geplanten Bebauung gewählt. Die Messposition befand sich in etwa auf Höhe der nördlichen Grundstücksgrenze Fl.Nr. 997 (Plangebiet). Das Mikrofon wurde auf eine Höhe von 6,0 m Höhe über Gelände positioniert (vgl. Abbildung 6).



Abbildung 6: Position Mikrofon auf dem Ausbreitungsweg



4.3.3 Auswertung und Messergebnisse

Die Auswertung der Messdaten lieferte die folgenden Ergebnisse:

Auswertung der Schalldruckpegelmessungen vom 24.06.2020			
Uhrzeit	Relevante Schallquellen/ Tätigkeiten	LA _F eq	LA _F Teq
09:00 – 10:00 Uhr	Betrieb der Fa. Alt: Einsatz Schrottbagger: Abladung und Zerkleinerung von Material im nördlichen Grundstücksbereich, Transport von Material auf südliche Grundstücksfläche, Abwurf Metallplatte zur Zerkleinerung des Materials (~ 15 min). <i>(kurzzeitiger Spitzenpegel von $L_{AF,max} = 87,7 \text{ dB(A)}$ beim Abwurf der Metallplatte.)</i> Betrieb der Fa. Kosik: geöffnete Tore (Schleifgeräusche), Schlaggeräusche, Staplerbetrieb (schalltechnisch untergeordnet)	59,9	70,7
10:00 – 11:00 Uhr	Betrieb der Fa. Alt: Einsatz Schrottbagger: Verladung von Material in Container, Abschütt- und Abwurfgeräusche durch Anlieferfahrzeuge auf Schrottplatzfläche. Betrieb der Fa. Kosik: geöffnete Tore (Schleifgeräusche), Schlaggeräusche, Staplerbetrieb (schalltechnisch untergeordnet)	53,8	61,8
11:00 – 12:00 Uhr	Betrieb der Fa. Alt: Keine schalltechnisch relevanten Tätigkeiten Betrieb der Fa. Kosik: geöffnete Tore (Schleifgeräusche), Schlaggeräusche, Staplerbetrieb	44,8	49,7
12:00 – 13:00 Uhr	Betrieb der Fa. Alt: Keine schalltechnisch relevanten Tätigkeiten Betrieb der Fa. Kosik: geöffnete Tore (Schleifgeräusche), Schlaggeräusche, Staplerbetrieb	44,3	48,8

LA_Feq:..... energetisch gemittelter Schalldruckpegel [dB(A)]

LA_FTeq:..... Taktmaximal-Mittelungspegel [dB(A)]



Für die folgende Prognose werden die Beurteilungspegel am Messpunkt nach den Vorgaben der TA Lärm aus den Messdaten ermittelt. Um den erforderlichen Impulshaltigkeitszuschlag K_i nach TA Lärm zu berücksichtigen, wird dabei auf den Taktmaximal-Mittelungspegel abgestellt.

Die während einer Messdauer von vier Stunden aufgenommenen Tätigkeiten werden dabei für die Prognose wie folgt auf die 16-stündige Tagzeit verteilt.

Für den Schrott- und Metallhandelbetrieb Alt werden sieben Betriebsstunden mit durchgehender Nutzung des Schrottbaggers sowie Verlade- und Abschüttgeräusche durch Anlieferfahrzeuge in Ansatz gebracht. Zusätzlich wird eine weitere Betriebsstunde mit Einsatz des Schrottbaggers und der besonders lärmintensiven Zerkleinerung des Materials auf der südlichen Grundstücksfläche (Abwurf einer Metallplatte 15 Minuten/Stunde) berücksichtigt.

Für die verbleibenden acht Stunden werden zusätzlich die messtechnisch erfassten Immissionen durch den Betrieb der Fa. Kosik mit einem Taktmaximal-Mittelungspegel $L_{AFTeq} = 49,7 \text{ dB(A)}$ angesetzt.¹

Die angesetzte Lärmverteilung berücksichtigt damit zur Sicherheit einen durchgängigen Betrieb der Gewerbeanlagen für 16 Stunden am Tag mit 8 Stunden durchgehenden Einsatz des Schrottbaggers und berücksichtigt auch die besonders lärmintensiven Zerkleinerungsarbeiten mit einer Metallplatte. Unter Berücksichtigung der Einwirkzeitenabschläge ergeben sich für die einzelnen Tätigkeiten die folgenden Teilbeurteilungspegel. Werden diese aufsummiert, ergibt sich daraus für die Tagzeit am Messpunkt für den Gesamtbetrieb der Fa. Alt und der Fa. Kosik ein Teilbeurteilungspegel $L_r = 61,6 \text{ dB(A)}$:

Ermittlung des Teilbeurteilungspegels (Fa. Alt und Fa. Kosik) aus den Messdaten am Messpunkt				
Schallquellen/ Tätigkeiten	L_{AFTeq}	Einwirkzeit	K_{TE}	$L_{r,i}$
Einsatz Schrottbagger, Transport, Abladung und Zerkleinerung von Material mit 15 min Zerkleinerung des Materials durch Abwurf Metallplatte auf der südlichen Grundstücksfläche	70,7	1 Stunde	-12,0	58,7
Einsatz Schrottbagger: Verladung von Material in Container, Abschütt- und Abwurfgeräusche durch Anlieferfahrzeuge auf Schrottplatzfläche	61,8	7 Stunden	-3,6	58,2
Betrieb in den Hallen der Fa. Kosik bei geöffneten Toren (Schleifgeräusche), Schlaggeräusche, Staplerbetrieb	49,7	8 Stunden	-3,0	46,7
Teilbeurteilungspegel Tagzeit L_r [dB(A)]				61,6

L_{AFTeq} :..... Taktmaximal-Mittelungspegel (Impulshaltigkeitszuschlag) [dB(A)]

K_{TE} :..... Einwirkzeitenabschlag [dB(A)]

$L_{r,i}$:..... Teilbeurteilungspegel [dB(A)]

L_r :..... Teilbeurteilungspegel zur Tagzeit für die Fa. Alt und Fa. Kosik [dB(A)]

¹ Dies erfolgt zusätzlich zur getrennten Emissionsprognose für die Fa. Kosik nach Kapitel 4.4.2



4.4 Betriebscharakteristiken

4.4.1 Grundlagen

Als Basis für die schalltechnische Begutachtung dienen neben den Angaben der Betreiber zu den Betriebscharakteristiken insbesondere die Erkenntnisse der Ortseinsicht /14, 15/. Nach den Erkenntnissen der Ortseinsicht ist die einzig maßgebliche Schallquelle der Berufsschule/ FOS/ BOS der in Nähe zum Plangebiet befindliche Parkplatz der von Schülern und Mitarbeitern genutzt wird. Die relevanten Angaben zur Betriebscharakteristik des Parkplatzes werden aus der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung der hoock farny ingenieure mit der Projektnummer KEH-2039-02 / 2039-02_E01.doc /10/ übernommen.

4.4.2 Maschinenbauunternehmen A. & C. Kosik GmbH

- o Betriebstyp: Apparatebau, Maschinenbau, Rohrleitungsbau
- o Nutzungen (Angaben nur zu den für die Untersuchung relevanten Hallen):
 - Halle 1: Vorfertigung und Stahlbau
 - Halle 2: Endmontage und Maschinenbau
 - Halle 3: Vorfertigung, Brennerei und Sägen
 - Halle 4: Kleinteilelager
 - Halle 5: Zentrallager



Abbildung 7: Lageplan mit Kennzeichnung der Hallenbereiche der Firma A. & C. Kosik GmbH



- o Betriebszeiten: 6:00 bis ca. 16:45 Uhr (Regelarbeitszeit von Montag bis Freitag ggf. Samstag), in Hallen 1 und 2 je nach Auftragslage auch bis 22:00 Uhr möglich
- o Bauweise Produktionshallen:
 - Halle 1: Wand: 80 cm Gasbeton, Dach: doppelschaliger Aufbau
 - Halle 2: Wand/ Dach: Sandwichbauweise
 - Halle 3: Wand/ Dach: Sandwichbauweise
 - Tore i.d.R. geschlossen,
- o Lieferverkehr:
 - zwischen 6:00 und 15:00 Uhr
 - Anlieferungen: max. 10 Lkw und 10 Transporter pro Tag zwischen Hallen 3/4 und 5, Entladung Lkw mit Dieselstapler, Entladung Transporter per Hand
 - Auslieferungen: max. 5 - 10 Lkw pro Tag nördlich Halle 1, Beladung erfolgt in der Halle mit Hallenkran
 - Dieselstaplereinsatz im Freibereich (Transportfahrten)

4.4.3 Schrott- und Metallhandel W. Alt

- o Nutzungen: Schrottplatz und Metallhandel
- o Betriebszeiten/ Öffnungszeiten: 7:30 – 12:00 Uhr und 13:00 – 16:30 Uhr (Werktags)
- o Lieferverkehr:
 - Anlieferungen von bis zu 25 Lkw, 15 Traktoren und 30 Pkw pro Tag
 - Entladung erfolgt durch Abkippen, per Hand oder mit Schrottbagger
 - Beladung und Abtransport mit Lkw von 3 – 4 Container pro Tag
- o Einsatz eines Schrottbaggers:
 - Verladung und Zerkleinerung des Materials
 - Durchgehender Betrieb während der Betriebszeiten möglich (Einsatzort: ca. 2/3 im nördlichen Grundstücksbereich, 1/3 im südlichen Grundstücksbereich)



4.4.4 Technisches Hilfswerk (THW)

- o Nutzungen: Lagerhallen, Garagen, Büro- und Schulungsräume
- o Betriebszeiten: keine durchgehend tägliche Nutzung
- o Mitglieder: ca. 60 aktive Mitglieder, bei Alarmierung ca. 15 Personen im Einsatz
- o Übungen:
 - einmal wöchentlich zwischen 19:00 bis 22:00 Uhr (Donnerstag) zweimal monatlich für die Jugend und einmal monatlich zwischen 16:00 und 18:00 Uhr (Freitag)
 - Übungen finden entweder auf der Freifläche östlich des Gebäudes statt oder an geeigneten Orten im Landkreis statt (z. B. an einem Gewässer, usw.)
- o Fuhrpark: Sieben Fahrzeuge, davon zwei Sprinter und fünf Lkw; ein Elektrostapler und ein Dieselstapler
- o Einsätze: ca. 15 Einsätze pro Jahr; je Einsatz Aktivierung einer Schnelleinsatzgruppe (Einsatz zwei Lkw), je nach Bedarf werden mehr Fahrzeuge aktiviert

4.4.5 Parkplatz Berufsschule/ FOS/ BOS

- o Nutzung durch Schüler und Mitarbeiter
- o Nutzungszeiten werktags zwischen ca. 7:00 bis 18:00 Uhr
- o Insgesamt 185 Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen
- o Zwei Ein- bzw. Ausfahrten für den Parkplatz auf die Schützenstraße



4.5 Emissionsprognose

4.5.1 Schallquellenübersicht

Aus den Schallpegelmessungen in Kapitel 4.3, den Betriebscharakteristiken in Kapitel 4.4 sowie den Erkenntnissen der Ortseinsicht lassen sich die folgenden relevanten Schallquellen für das Lärmprognosemodell ableiten, deren Positionen Abbildung 8 zu entnehmen sind:

Relevante Schallquellen – A. & C. Kosik GmbH			
Kürzel	Position	Quelle	h _E
K_H1 K_H2	Produktionshallen – Schallabstrahlung über die Außenbauteile	GQ	g. G.
K_F	Freibereich - Staplereinsatz	FQ	1,0
K_L1	Lieferzone 1	FQ	1,0
K_L2	Lieferzone 2	FQ	1,0
Relevante Schallquellen – Technisches Hilfswerk (THW)			
Kürzel	Position	Quelle	h _E
T_F	Freifläche/ Übungsfläche	FQ	1,0
T_E	Fahrweg Einsatzfahrzeuge	LQ	1,0
Relevante Schallquellen – Berufsschule/ FOS/ BOS			
Kürzel	Position	Quelle	h _E
B_P	Parkplatz	FQ	0,5
Relevante Schallquellen – Schrott- und Metallhandels W. Alt			
Kürzel	Position	Quelle	h _E
A_F	Freifläche	FQ	2,0

GQ/FQ/LQ: Gebäude-, Flächen-, Linienschallquelle

h_E: Emissionshöhe über Gelände [m]

g.G.: gemäß Gebäudemodell



Abbildung 8: Lageplan mit Darstellung der relevanten Schallquellen



4.5.2 Emissionsansätze

4.5.2.1 A. & C. Kosik GmbH

- Lieferzonen

Im Bereich der Lieferzonen werden die Geräuschentwicklungen der an- und ausliefernden Fahrzeuge berücksichtigt. Gemäß Kapitel 4.4.2 finden pro Tag 20 Anlieferungen (10 Lkw und 10 Transporter) sowie 10 Auslieferungen mit Lkw statt. Für die Verladetätigkeiten der anliefernden Fahrzeuge wird ein durchgehender Betrieb eines Dieselstaplers über acht Stunden am Tag im Freibereich berücksichtigt. Die Verladetätigkeiten der Auslieferungen finden in der Halle mittels Hallenkran statt. Die Transporter werden per Hand entladen.

Flächenschallquelle	Kosik Lieferzone 1 (Anlieferungen)								
Kürzel	K_L1								
Fläche	900		m²						
Tagzeit (6-22 Uhr)	L _w	L _w "	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} "
Lkw-Betriebsbremse /1/	108,0	78,5	10	5	50	-30,6	0,0	77,4	47,8
Lkw-Türenschnlagen /2/	98,5	69,0	20	5	100	-27,6	0,0	70,9	41,4
Lkw-Motoranlassen /1/	100,0	70,5	10	5	50	-30,6	0,0	69,4	39,8
Lkw-beschl. Abfahrt /2/	104,5	75,0	10	5	50	-30,6	0,0	73,9	44,3
Lkw-Rangieren /3/	99,0	69,5	10	120	1200	-16,8	0,0	82,2	52,6
D-Stapler	106,0	76,5	8	3600	28800	-3,0	0,0	103,0	73,4
Transporter-Türenschnlagen	97,5	68,0	20	5	100	-27,6	0,0	69,9	40,4
Transporter-Heckklappe	99,5	70,0	10	5	50	-30,6	0,0	68,9	39,3
Transporter-beschl. Abf. /4/	96,5	67,0	10	5	50	-30,6	0,0	65,9	36,3
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	103,1	73,5

Flächenschallquelle	Kosik Lieferzone 2 (Auslieferungen)								
Kürzel	K_L2								
Fläche	1131		m²						
Tagzeit (6-22 Uhr)	L _w	L _w "	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} "
Lkw-Betriebsbremse /1/	108,0	77,5	10	5	50	-30,6	0,0	77,4	46,9
Lkw-Türenschnlagen /2/	98,5	68,0	20	5	100	-27,6	0,0	70,9	40,4
Lkw-Motoranlassen /1/	100,0	69,5	10	5	50	-30,6	0,0	69,4	38,9
Lkw-beschl. Abfahrt /2/	104,5	74,0	10	5	50	-30,6	0,0	73,9	43,4
Lkw-Rangieren /3/	99,0	68,5	10	120	1200	-16,8	0,0	82,2	51,7
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	84,2	53,7



Quellenangabe	/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005
	/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007
	/3/	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1995
	/4/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage und "Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge", Bayerisches LfU 2007

L_W : Schalleistungspegel [dB(A)]

$L_{W''}$: Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuscheignisse [-]

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

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

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

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

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

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

- Freibereich/ Staplerbetrieb

Im Freibereich zwischen den Hallen wird auf einer Flächenschallquelle der fünfstündige Betrieb eines Dieselstaplers für Transportfahrten während der Tagzeit in Ansatz gebracht.

Flächenschallquelle	Kosik Freibereich								
Kürzel	K_F								
Fläche	11311		m ²						
	L_W	$L_{W''}$	n	$T_{E,i}$	$T_{E,g}$	K_{TE}	K_R	$L_{W,t}$	$L_{W,t''}$
Tagzeit (6-22 Uhr)	106,0	65,5	5	3600	18000	-5,1	0,0	100,9	60,4

L_W : Schalleistungspegel [dB(A)]

$L_{W''}$: Flächenschalleistungspegel [dB(A) je m²]

n: Anzahl der Geräuscheignisse [-]

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

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

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

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

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

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



- Produktionshallen

- o Vorgehensweise

Die von den beurteilungsrelevanten Außenhautelementen abgestrahlten Geräuschemissionen der zum Plangebiet nächstgelegenen Produktionshallen werden nach der VDI-Richtlinie 2571² /1/ berechnet, d. h., die Fassaden- und Dachbereiche werden durch Flächenschallquellen simuliert, deren Schallleistung von dem im Inneren herrschenden Schalldruckpegel sowie von den Bau-Schalldämm-Maßen der verwendeten Baustoffe abhängig ist. Alle weiteren Hallen werden entweder aufgrund ihrer Funktion als Lagerhalle oder der Tatsache, dass der Betrieb der Hallen bereits im Bestand durch näher gelegenen Wohnbebauung eingeschränkt ist, aus der Lärmprognose ausgeklammert.

- o Innenpegel

In der Untersuchung "Handwerk und Wohnen" /6/ ist für Metallbaubetriebe bei hoher Arbeitsauslastung ein Innenpegel $L_{AFeq} = 83 \text{ dB(A)}$ angegeben. Dieser Innenpegel wird zur Erhöhung der Prognosesicherheit ohne Einwirkzeitenabschlag während der 16- stündigen Tagzeit in Ansatz gebracht.

Produktionshallen Kosik (K_H1, K_H2):..... $L_i = 83 \text{ dB(A)}$

- o Schalldämmungen und Öffnungszustände

Die Schalldämmungen der Außenbauteile werden mit Verweis auf die einschlägige Fachliteratur /4/ wie folgt konservativ abgeschätzt.

Angesetzte bewertete Bau-Schalldämm-Maße R'_w [dB]	
Holzverarbeitender Betrieb	R'_w
Außenwände (Sandwichbauweise)	25
Außenwände (Gasbeton)	30
Dachaufbau (Sandwichbauweise)	25

Zur Erhöhung der Prognosesicherheit wird unterstellt, dass sämtliche Tore während der gesamten Betriebszeit dauerhaft und vollständig geöffnet sind ($R'_w = 0 \text{ dB}$). Den öffnenbaren Teilen Dachlichtern sowie der Fenster wird ein gekippter Zustand unterstellt.

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.



4.5.2.2 Schrott- und Metallhandel W. Alt

Die Emissionsdatenermittlung für den Betrieb des Schrott- und Metallhandel W. Alt erfolgt iterative aus den am 24.06.2020 nach Kapitel 4.3 gewonnenen Messdaten. Zu diesem Zweck wird über das vorliegende Prognosemodell der Schalleistungspegel für die Flächenschallquelle des Betriebes nach Kapitel 4.5.1 anhand des für den Messpunkt ermittelten Beurteilungspegel nach Kapitel 4.3.3 bestimmt. Der Messpunkt wurde gemäß Abbildung 6 an der nördlichen Grenze des Planungsgrundstückes in direkter Schallausbreitungsrichtung zwischen dem Metallhandel und dem geplanten Geltungsbereich positioniert.

Die zugehörige Flächenschallquelle wird dabei für die Bestimmung der Emissionen konservativ auf die südöstliche Grundstücksfläche des Schrott- und Metallhandel W. Alt gelegt.

Über das Prognosemodell wird für die Betriebsfläche der Fa. Alt iterativ aus den Messdaten unter Berücksichtigung der tatsächlich vorhandenen Reflexions- und Abschirmungsverhältnisse (vgl. Kapitel 5) der folgende zeitbewertete Schalleistungspegel inklusive Impulshaltigkeitszuschlag ermittelt (vgl. Abbildung 9):

Zeitbewerteter Schalleistungspegel:..... $L_{w,t} = 111,6 \text{ dB(A)}$



Abbildung 9: Lageplan mit Darstellung der Flächenschallquelle und des Messpunktes



4.5.2.3 Technisches Hilfswerk (THW)

Auf der Freifläche östlich des Gebäudes finden regelmäßig Übungseinheiten statt (vgl. Kapitel 4.4.4). Dabei werden die Geräuschemissionen von fünf Lkw und zwei Transportern berücksichtigt, was einem Einsatz des gesamten Fuhrparks entspricht. Weiterhin werden die Geräuschemissionen von 20 Pkw der Teilnehmer berücksichtigt. Für mögliche Verladevorgänge wird der halbstündige Betrieb eines Dieselstaplers sowie eines Elektro-staplers in Ansatz gebracht. Zur Erhöhung der Prognosesicherheit wird zudem sehr konservativ der halbstündige Betrieb einer Tragkraftspritze, eines Notstromaggregats und eines Hochdruckreinigers berücksichtigt. Damit sind die während den Übungseinheiten stattfindenden Geräuschemissionen sicher abgedeckt.

Flächenschallquelle	THW Freifläche									
	Kürzel	T_F								
Fläche	1239		m²							
Tagzeit (6-22 Uhr)	L _w	L _w "	n	T _{E,i}	T _{E,g}	K _{TE}	K _R	L _{w,t}	L _{w,t} "	
Lkw-Betriebsbremse /1/	108,0	77,1	5	5	25	-33,6	0,0	74,4	43,4	
Lkw-Türenschnallen /2/	98,5	67,6	10	5	50	-30,6	0,0	67,9	37,0	
Lkw-Motoranlassen /1/	100,0	69,1	5	5	25	-33,6	0,0	66,4	35,4	
Lkw-beschl. Abfahrt /2/	104,5	73,6	5	5	25	-33,6	0,0	70,9	39,9	
Lkw-Motorleerlauf /1/	94,0	63,1	5	300	1500	-15,8	0,0	78,2	47,2	
Lkw-Rangieren /3/	99,0	68,1	5	120	600	-19,8	0,0	79,2	48,2	
E-Stapler	99,0	68,1	1	1800	1800	-15,1	0,0	83,9	53,0	
D-Stapler	106,0	75,1	1	1800	1800	-15,1	0,0	90,9	60,0	
Tragkraftspritze /4/	108,0	77,1	1	1800	1800	-15,1	0,0	92,9	62,0	
Stromaggregat /5/	95,0	64,1	1	1800	1800	-15,1	0,0	79,9	49,0	
Hochdruckreiniger /6/	96,0	65,1	1	1800	1800	-15,1	0,0	80,9	50,0	
Transporter-Türenschnallen	97,5	66,6	4	5	20	-34,6	0,0	62,9	32,0	
Transporter-Heckklappe	99,5	68,6	2	5	10	-37,6	0,0	61,9	31,0	
Transporter-beschl. Abf. /5/	96,5	65,6	2	5	10	-37,6	0,0	58,9	28,0	
Pkw-Türenschnallen /2/	97,5	66,6	40	5	200	-24,6	0,0	72,9	42,0	
Pkw-Heckklappe /2/	99,5	68,6	20	5	100	-27,6	0,0	71,9	41,0	
Pkw-beschl. Abfahrt /2/	92,5	61,6	20	5	100	-27,6	0,0	64,9	34,0	
Gesamtsituation	--	--	--	--	--	--	--	95,9	65,0	

Quellenangabe		
/1/	Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt f. Umwelt und Geologie, 2005	
/2/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007	
/3/	Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1995	
/4/	Betriebsanleitung Tragkraftspritze "Fox", Rosenbauer Feuerwehrtechnik, 2005	
/5/	Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2004	
/6/	Untersuchung der Geräuschemissionen von Fahrzeugwaschanlagen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1992	
/5/	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage und "Vorbeifahrtpegel verschiedener Fahrzeuge", Bayerisches LfU 2007	



- L_W : Schallleistungspegel [dB(A)]
- $L_{W'}''$: Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]
- n: Anzahl der Geräuscheignisse [-]
- $T_{E,i}$: Einwirkzeit des Einzelgeräuscheignisses [sek]
- $T_{E,g}$: Gesamteinwirkzeit [sek]
- K_{TE} : Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]
- K_R : Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]
- $L_{W,t}$: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]
- $L_{W,t}''$: Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel [dB(A) je m²]

Die Einsatzfahrten des THW werden über eine Linienschallquelle abgebildet, auf der sich die Fahrzeuge mit dem Schallleistungspegel einer beschleunigten Lkw-Abfahrt mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h von der Abstellhalle zur öffentlichen Straße bewegen. Gemäß Kapitel 4.4.4 rücken bei einem Einsatz mindestens 2 Fahrzeuge aus. In der Lärmprognose werden während der Tagzeit die Fahrbewegungen von 16 Lkw, d.h. 8 Hin- und Rückfahrten berücksichtigt. Zudem wird im ungünstigsten Fall davon ausgegangen, dass ein Einsatz auch nachts stattfindet bzw. ein Einsatz bis in die Nachtzeit dauert. Daher werden zusätzlich konservativ acht Lkw-Fahrbewegungen in der ungünstigsten vollen Nachtstunde in Ansatz gebracht.

Linienschallquelle	THW Fahrweg Einsatzfahrzeuge							
	Kürzel		T_E					
Fahrweg	81		m	Geschwindigkeit		30		km/h
	L_W	$L_{W'}'$	n	T_E	K_{TE}	K_R	$L_{W,t}$	$L_{W,t}'$
Tagzeit (6-22 Uhr)	104,5	85,4	16	156	-25,7	0,0	78,8	59,7
Nachtzeit	104,5	85,4	8	78	-16,7	--	87,8	68,8
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007							

- L_W : Schallleistungspegel [dB(A)]
- $L_{W'}'$: Linienschallleistungspegel [dB(A) je m]
- n: Anzahl der Fahrzeugbewegungen [-]
- T_E : Geräuscheinwirkzeit [sek]
- K_{TE} : Pegelzu-/abschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten [dB(A)]
- K_R : Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]
- $L_{W,t}$: Zeitbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]
- $L_{W,t}'$: Zeitbezogener Linienschallleistungspegel [dB(A) je m]



4.5.2.4 Parkplatz Berufsschule

Nach den Erkenntnissen der Ortseinsicht ist die einzig maßgebliche Schallquelle der Berufsschule/ FOS/ BOS der in Nähe zum Plangebiet befindliche Parkplatz der von Schülern und Mitarbeitern genutzt wird. Die Emissionsprognose für den Parkplatz erfolgt nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie /7/. Es werden die in /7/ empfohlenen Zuschläge $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ für die Parkplatzart und $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ für die Impulshaltigkeit von "Besucher- und Mitarbeiterparkplätzen" berücksichtigt. Mit Verweis auf das vorliegende schalltechnische Gutachten /10/ werden analog dazu vier Pkw-Fahrbewegungen je Stellplatz in Ansatz gebracht. Auf den insgesamt 185 Stellplätze ergeben sich daraus insgesamt 740 Pkw-Fahrbewegungen während der Tagzeit.

Flächenschallquelle	Berufsschule Parkplatz		
Kürzel	B_P		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	4222	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K_{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K_I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K_{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	185	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K_D	5,6	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K_R	0,0	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,25	--
Fahrzeugbewegungen je Stunde	$N \times B$	46,3	--
Fahrzeugbewegungen im Bezugszeitraum		740,0	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	$L_{W,t}$	89,3	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	$L_{W,t''}$	53,0	dB(A) je m ²



5 Immissionsprognose

5.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH & Co. KG" (Version 2021 [503] vom 06.12.2021) nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 /4/ 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 /13/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle im Planungsumfeld bestehenden sowie die gemäß /19/ geplanten Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /13/.

Zudem wird die Abschirmwirkung der geplanten aktiven Sichtschutzmaßnahme (Wall mit aufgesetzter Wand) an der nördlichen Grundstücksgrenze gemäß /20/ berücksichtigt.

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.

5.3 Berechnungsergebnisse

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich im Geltungsbereich der Planung Beurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf den Lärmbelastungskarten in Kapitel 9 für alle beurteilungsrelevanten Geschossebenen während der Tag- und Nachtzeit dargestellt sind.



6 Schalltechnische Beurteilung

Im Zuge der Änderung des Bebauungsplans Nr. 10 "Hohenpfahl West" durch das Deckblatt Nr. 11 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 vorhandenen bzw. genehmigten Betriebsabläufe der nördlich bzw. westlich bestehenden gewerblichen oder kommunalen Nutzungen führen kann.

Zu diesem Zweck wurde ein Simulationsmodell aufgestellt, das die Betriebe so nachbildet, wie sie gemäß Betreiberangaben derzeit praktiziert werden. Zudem wurden Schallpegelmessungen während der betrieblichen Tätigkeiten des Schrott- und Metallhandels W. Alt sowie der Firma A. & C. Kosik GmbH durchgeführt, deren Ergebnisse mit in die Lärmprognose einfließen.

Wie die unter diesen Bedingungen berechneten Lärmbelastungskarten auf Plan 1 bis Plan 3 in Kapitel 9 zeigen, wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm $IRW_{MU,Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ für ein urbanes Gebiet (vgl. Kapitel 3) während der Tagzeit an allen Baugrenzen im Plangebiet durch die schalltechnisch relevanten Anlagen der umliegenden Gewerbebetriebe (vgl. Kapitel 4.1) prognostizierten Beurteilungspegel eingehalten bzw. sogar unterschritten. Die maßgebliche Geräuschbelastung geht dabei primär vom Schrott- und Metallhandel der Fa. Alt aus. Alle weiteren Schallquellen liefern nur einen untergeordneten Pegelbeitrag.

Dabei ist im Besonderen darauf hinzuweisen, dass zur Absicherung der Prognose am 24.06.2020 an der nördlichen Grundstücksgrenze zum Planungsgebiet Schalldruckpegelmessungen durchgeführt wurden (vgl. Kapitel 4.3), um die tatsächlichen Geräuschentwicklungen zu ermitteln, die von den nördlichen Gewerbebetrieben im Planungsgebiet verursacht werden. Die für den Betrieb der Fa. Alt und der Fa. Kosik angesetzte Anlagenauslastung (vgl. Kapitel 4.3.3) führt dabei bereits am Messpunkt an der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs zu Teilbeurteilungspegeln von unter 62 dB(A) und damit zu einer Einhaltung des in einem urbanes Gebiet tagsüber geltenden Immissionsrichtwertes.

Mit Blick auf Plan 1 in Kapitel 9 wird deutlich, dass die Abschirmwirkung der als räumliche Trennung sowie als Sichtschutz in Richtung der beschriebenen gewerblichen Nutzungen vorgesehenen Wall-Wand-Kombination insbesondere auf Höhe des Erdgeschosses zu Tragen kommt und eine deutliche Verbesserung der im Geltungsbereich zu erwartenden Geräuschsituation hervorrufen wird.

Während der Nachtzeit wurden mögliche Einsatzfahrten des Technischen Hilfswerks in der Lärmprognose in Ansatz gebracht. Wie den Lärmbelastungskarten auf Plan 4 bis Plan 6 in Kapitel 9 zu entnehmen ist, wird der Immissionsrichtwert $IRW_{MU,Nacht} = 45 \text{ dB(A)}$ innerhalb des Geltungsbereichs deutlich um mindestens 7 dB(A) und innerhalb der Baugrenzen um mindestens 10 dB(A) unterschritten.

Der Betrieb der Kfz-Werkstatt auf den direkt nördlich gelegenen Grundstücken Fl.Nrn. 996 und 996/4 (T) kann aufbauend auf der bereits vorliegenden schalltechnischen Begutachtung /17/ auch ohne weiterführende Untersuchungen für die Planung als schalltechnisch unbedenklich bewertet werden (vgl. Kapitel 4.1).



Im Rahmen der Schallpegelmessungen nach Kapitel 4.3 konnte durch das besonders lärmintensive Zerkleinern von Material mithilfe des Schrottbaggers unmittelbar an der Grundstücksgrenze ein kurzzeitiger Spitzenpegel von $L_{AF,max} \leq 88$ dB(A) ermittelt werden. Nachdem sich die nächstgelegene Baugrenze nochmal 10 m weiter südlich des Messpunktes befindet, kann eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm zur Tagzeit aufgrund der gemessenen Unterschreitung des in einem urbanen Gebiet zulässigen Spitzenpegels $L_{AF,max,zul} = 93$ dB(A) (vgl. Kapitel 3.2) um mindestens 5 dB(A) ausgeschlossen werden.

Abschließend kann konstatiert werden, dass die angrenzenden Anlagen im geplanten Geltungsbereich - unter Voraussetzung der Richtigkeit der in Kapitel 4.4 erläuterten Betriebscharakteristik und der daraus abgeleiteten Emissionsberechnungen (vgl. Kapitel 4.5) keine Lärmbelastungen verursachen werden, die zu Konflikten mit den bei der Ausweisung eines urbanen Gebiets zu stellenden Schallschutzanforderungen (vgl. Kapitel 3) führen.

Die Änderung des Bebauungsplans Nr. 10 "Hohenpfahl West" durch das Deckblatt Nr. 11 respektive das Heranrücken der schutzbedürftigen Nutzung an die umliegenden Betriebe birgt somit unter den genannten Bedingungen aus schallschutztechnischer Sicht keine Gefährdung der praktizierten Betriebsabläufe oder des Bestandschutzes für die bestehenden gewerblichen und kommunalen Nutzungen.

Wie die im Rahmen der Erstbegutachtung /18/ durchgeführten Prognoseberechnungen ergeben haben, wären die Anforderungen Schallschutzziele im Städtebau für ein urbanes Gebiet auch ohne die Abschirmwirkung des vorgesehenen Walls im Norden eingehalten. Damit sind die städtebaulichen Schallschutzziele auch ohne Festsetzungen zum Schallschutz als erfüllt anzusehen, weswegen aus lärmschutzfachlicher Sicht kein Erfordernis besteht, die Aufnahme der Wohnnutzung innerhalb des Geltungsbereichs an die Prämisse der Errichtung des Sichtschutzwalls zu koppeln.



7 Musterformulierung für die Begründung

Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans Nr. 10 "Hohenpfahl West" durch das Deckblatt Nr. 11 durch die Stadt Kelheim wurde durch das Sachverständigenbüro "Hoock & Partner", Am Alten Viehmarkt 5, 84028 Landshut, mit Datum vom 25.07.2022 ein schalltechnisches Gutachten erstellt.

Dabei wurden Lärmprognoseberechnungen zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durchgeführt, die durch die nördlich bzw. westlich gelegenen gewerblichen und kommunalen Nutzungen im Geltungsbereich hervorgerufen werden. Ziel dabei war es, den Nachweis zu führen, dass der Anspruch der geplanten schutzbedürftigen Nutzung auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu keiner Einschränkung der praktizierten Betriebsabläufe oder gar zu einer Gefährdung des Bestandsschutzes dieser Betriebe führen kann. Die prognostizierten anlagenbezogenen Beurteilungspegel wurden in Ermangelung verbindlich festgelegter Orientierungswerte für ein urbanes Gebiet mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm 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 Lärmbelastungskarten im Anhang des schalltechnischen Gutachtens dargestellt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass das Heranrücken der schutzbedürftigen Nachbarschaft die praktizierten Betriebsabläufe der benachbarten gewerblichen und kommunalen Nutzungen nicht einschränkt bzw. gefährdet.

Das Gutachten kommt weiterhin zu dem Ergebnis, dass die städtebaulichen Schallschutzziele auch ohne die Abschirmwirkung der geplanten Wall—Wand-Kombination, die als räumliche Trennung sowie als Sichtschutz in Richtung der nördlich angrenzenden Betriebe vorgesehen ist, als erfüllt anzusehen sind. Festsetzungen zum Schallschutz sind daher nicht erforderlich.



8 Zitierte Unterlagen

8.1 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. DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Oktober 1999 (unverändert gegenüber der Entwurfsfassung vom September 1997)
5. Gewerbelärm, Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen, Heft 154 der Schriftenreihe des Bay. Landesamts für Umweltschutz, 2000
6. Handwerk und Wohnen – Bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, TÜV Rheinland Group, September 2005
7. Parkplatzlärmstudie, 6.Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2007
8. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
9. Beiblatt 1 zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Entwurfsfassung, Februar 2022

8.2 Projektspezifische Unterlagen

10. "Änderung des Bebauungsplans Nr. 10 "Hohenpfafl West" der Stadt Kelheim durch das Deckblatt Nr. 10", schalltechnische Gutachten mit der Projektnummer KEH-2039-02 / 2039-02_E01.doc vom 17.01.2011, hoock farny ingenieure, Landshut
11. "Erweiterung der bestehenden Halle 9 auf der Flurnummer 991/4, Gemarkung Kelheim, Stadt Kelheim", Baugenehmigung des Landratsamtes Kelheim vom 31.01.2019 (Az. 41-602-T-2018-1032)
12. "Änderung des Bebauungsplans Nr. 10 "Hohenpfafl – West" der Stadt Kelheim durch das Deckblatt Nr. 10", Schalltechnisches Gutachten Nr. KEH-2039-02 vom 17.01.2011, hoock farny ingenieure, Landshut
13. Digitales Gelände- und Gebäudemodell sowie digitales Orthophoto für den Untersuchungsbereich, Stand: 14.01.2020, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München
14. Informationen zur Betriebscharakteristik des Technischen Hilfswerks (THW), Telefonat vom 31.01.2020, Teilnehmer: Hr. Balbierer (THW), Fr. Ganghofner (Hoock & Partner Sachverständige)

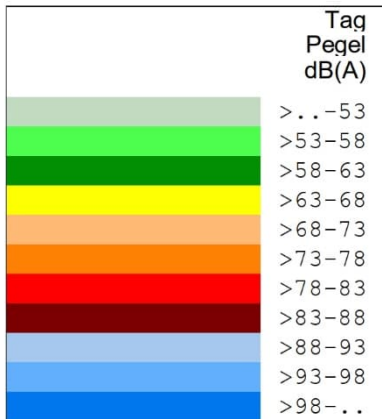


15. Ortseinsicht und Betriebsbesichtigungen in Kelheim am 17.02.2021, Teilnehmer: Hr. Kosik, Hr. Lechermann, Hr. Kraus (A& C Kosik GmbH), Fr. Alt, Hr. Alt (Schrott- und Metallhandel W. Alt), Fr. Ganghofner (Hoock & Partner Sachverständige)
16. Schallpegelmessungen am 24.06.2020 in Kelheim, Teilnehmer: Fr. Ganghofner, Hr. Schmied, Hr. Bräu (Hoock & Partner Sachverständige)
17. "Errichtung von zwei Lagerhallen und einer Kfz-Werkstatt auf dem Grundstück Fl.Nr. 996 an der Schützenstraße in Kelheim, Schalltechnisches Gutachten mit der Projektnummer KEH 5458-01 / 5458-01_E01 vom 19.06.2020, Hoock & Partner Sachverständige, Landshut
18. "Deckblatt Nr. 11 zum Bebauungsplan Nr. 10 "Hohenpfahl West" der Stadt Kelheim", Schalltechnisches Gutachten mit der Projektnummer KEH-2039-03 / 2039-03_E01 vom 12.05.2021, Hoock & Partner Sachverständige, Landshut
19. Deckblatt Nr. 11 zum Bebauungsplan Nr. 10 "Hohenpfahl-West" der Stadt Kelheim, Vorentwurf vom 13.06.2022, Planverfasser: KomPlan Ingenieurbüro, Landshut
20. Lageplan mit Eintragung der Höhenentwicklung der geplanten Wall-Wand-Kombination vom 12.07.2022, Planverfasser: KomPlan Ingenieurbüro, Landshut

9 Lärmbelastungskarten



Plan 1 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 2,5 m Höhe über GOK



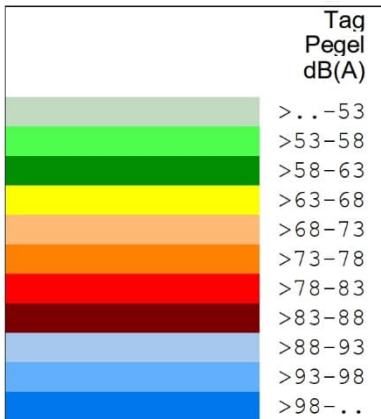
Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: KEH-2039-03



Plan 2 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 5,5 m Höhe über GOK



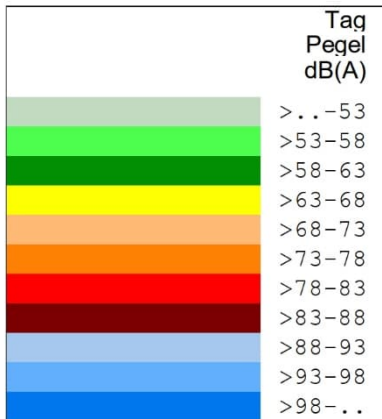
Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: KEH-2039-03



Plan 3 Prognostizierte Beurteilungspegel, Tagzeit in 7,5 m Höhe über GOK



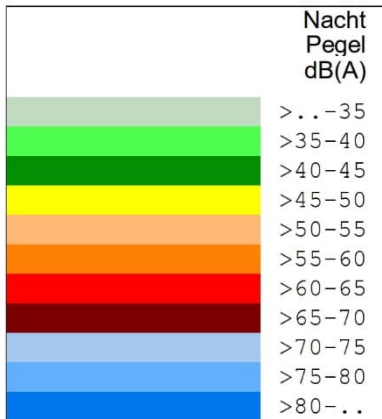
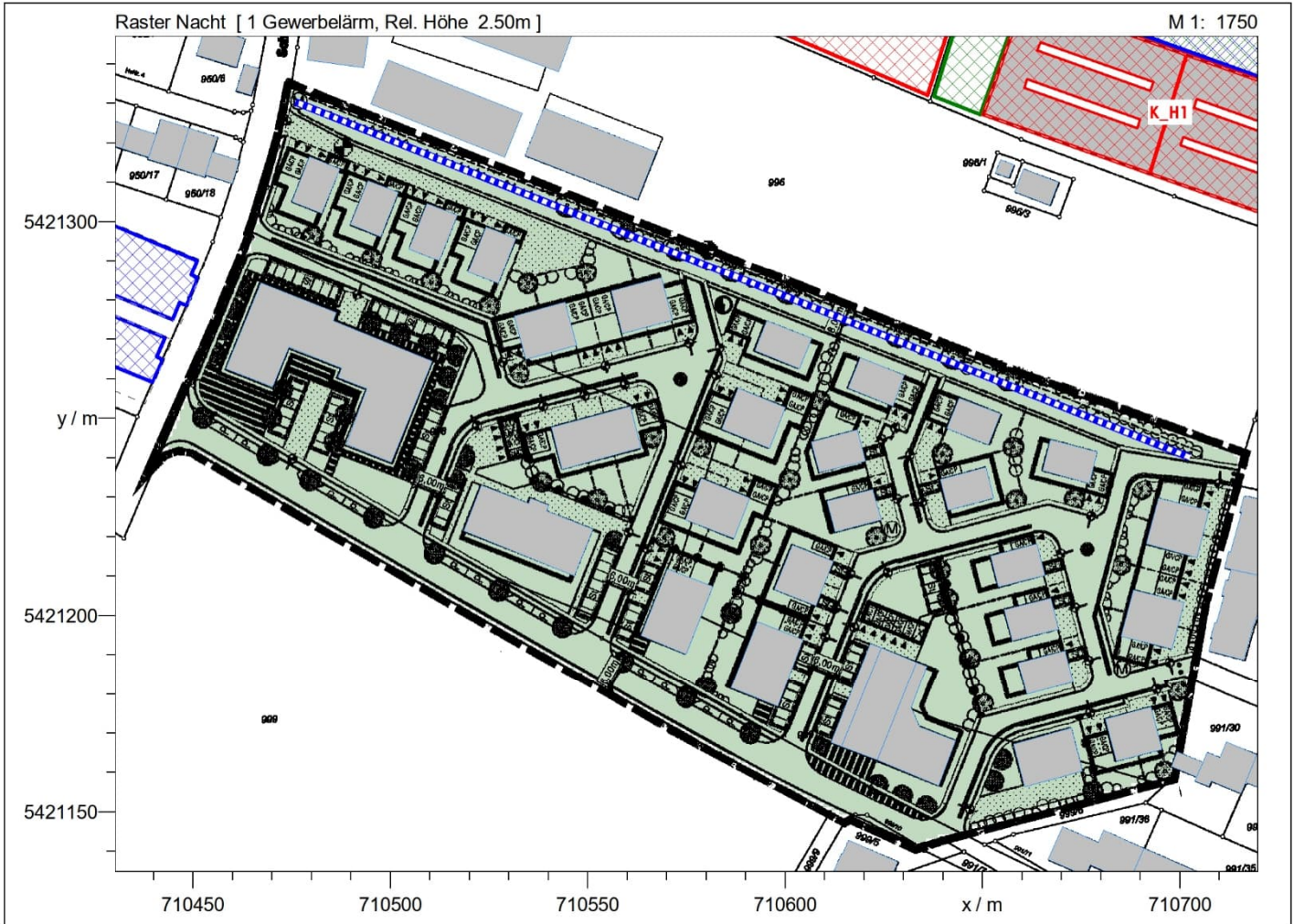
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: KEH-2039-03



Plan 4 Prognostizierte Beurteilungspegel, Nachtzeit in 2,5 m Höhe über GOK



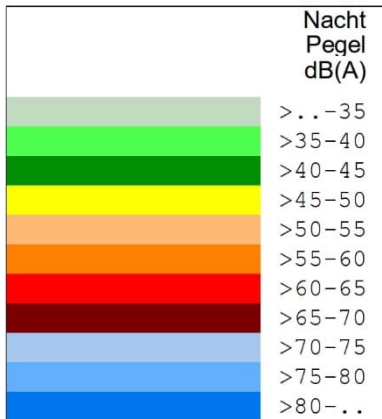
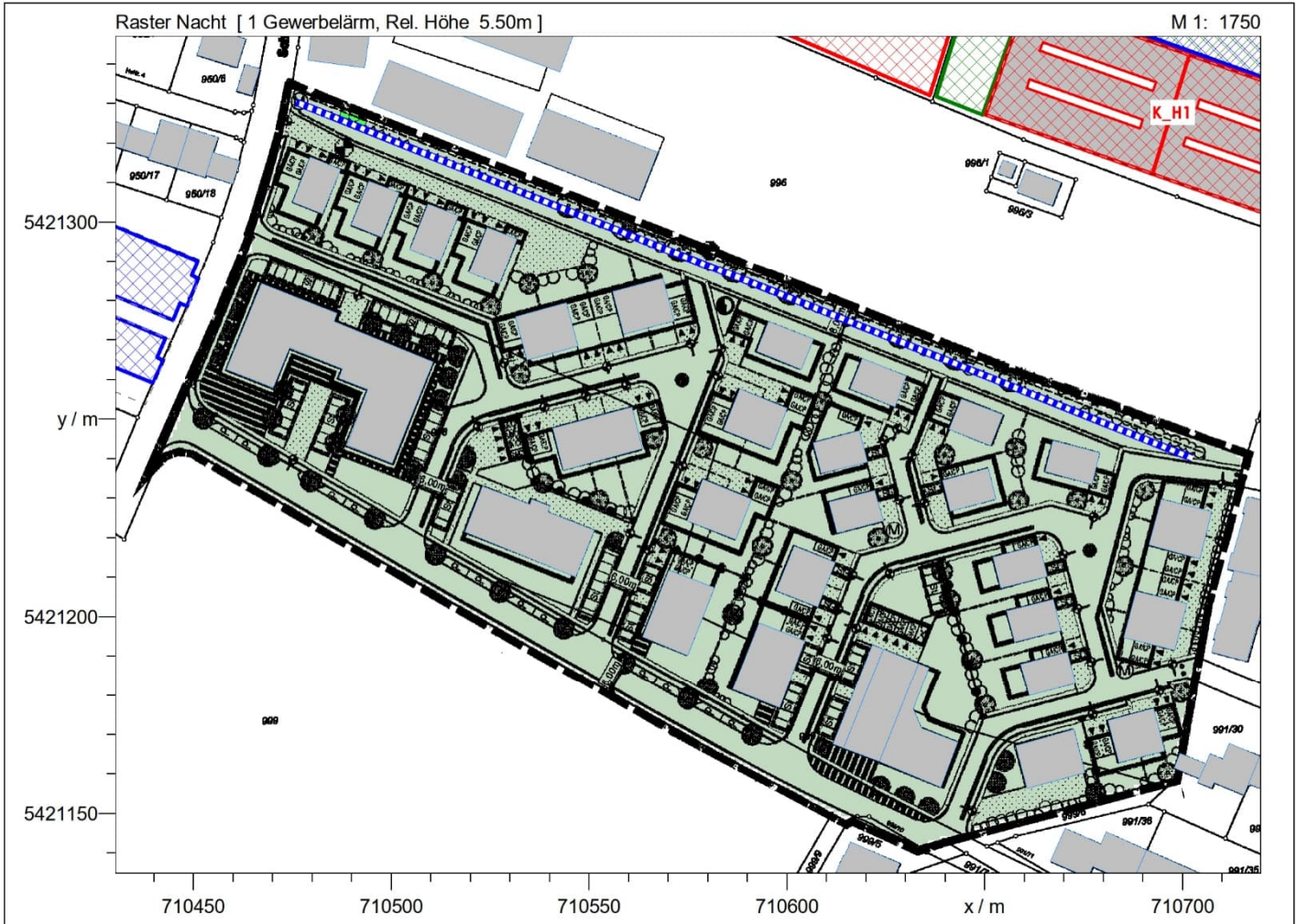
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: KEH-2039-03



Plan 5 Prognostizierte Beurteilungspegel, Nachtzeit in 5,5 m Höhe über GOK



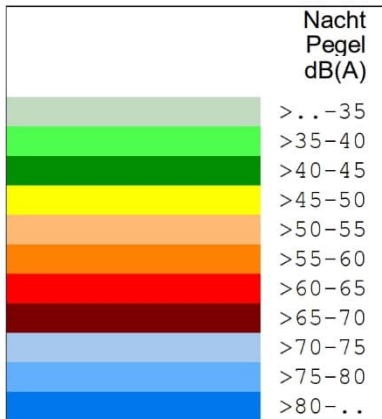
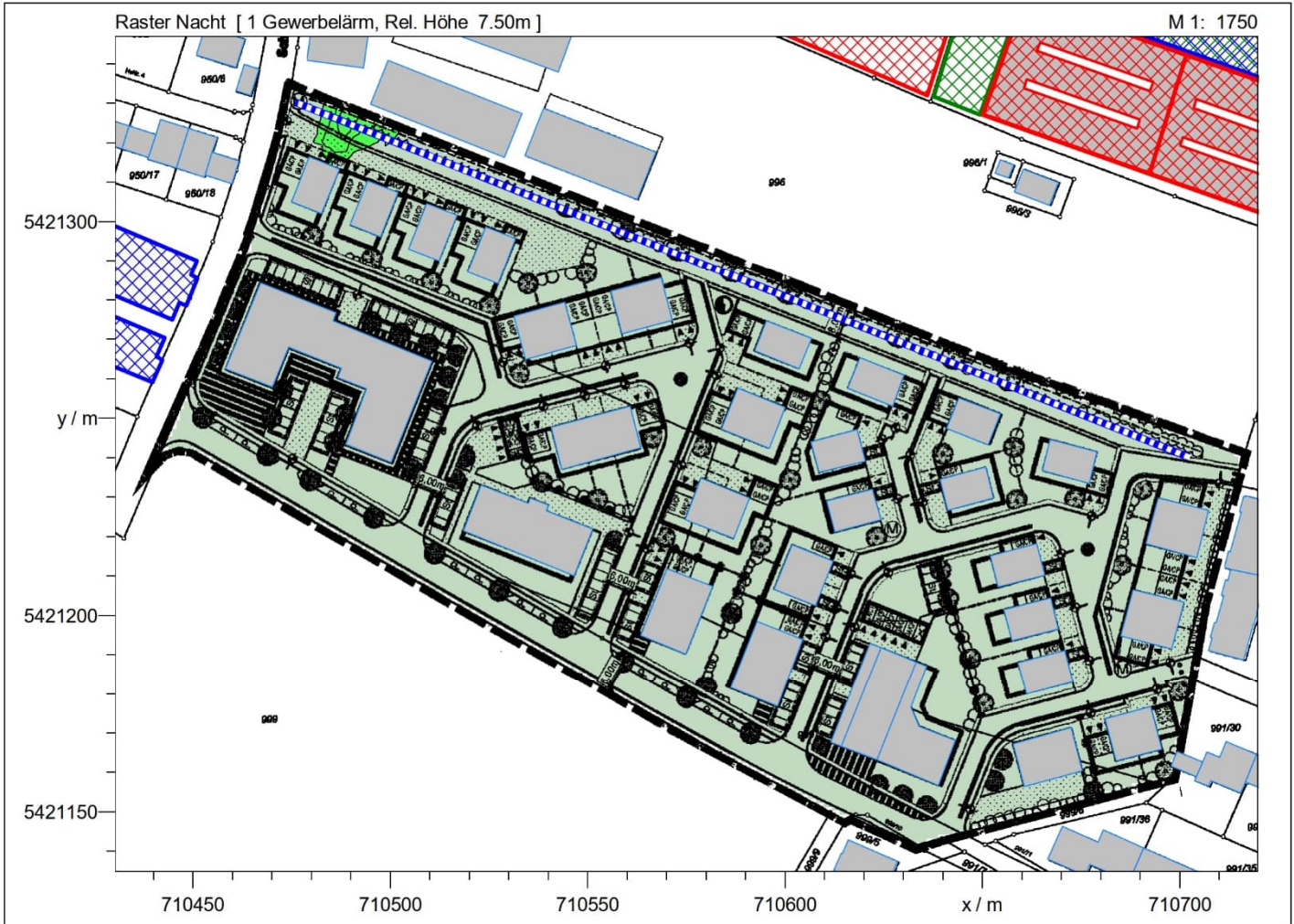
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: KEH-2039-03



Plan 6 Prognostizierte Beurteilungspegel, Nachtzeit in 7,5 m Höhe über GOK



Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: KEH-2039-03

Lageplanausschnitt aus dem Bebauungsplan Hohenpfafl-West, Inkrafttreten am 15.09.1966, Architekturbüro Kritschel

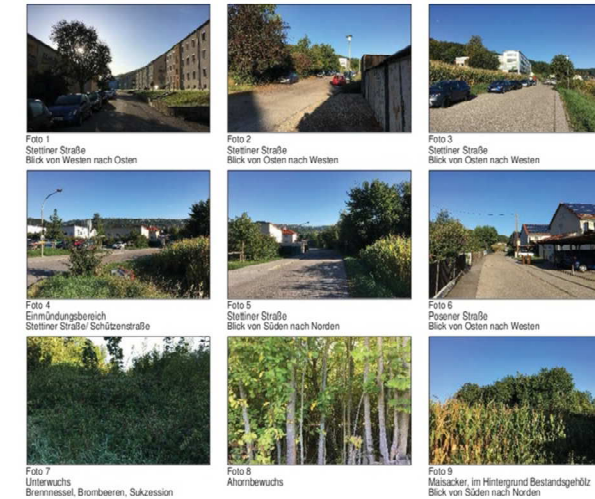




ZEICHENERKLÄRUNG

- Geltungsbereich
- Flurstücksgrenze und Flurstücksnummer
- Erschließungsfläche
- Blechgaragen
- Altkleider- und Altglaskontainer
- Ackernutzung (Maisfeld)
- Grünland intensiv
- Böschungskante
- Trampelpfad/ Fußläufige Verbindung
- Unterwuchs (Ahornsukzession, Brennnesseln, Brombeersträucher, Allgras)
- Gehölzgruppe
- Einzelgehölz

BESTANDSFOTOS



B E B A U U N G S P L A N MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

NR. 10
HOHENPFAHL – WEST DECKBLATT 11

STADT
LANDKREIS
REGIERUNGSBEZIRK

KELHEIM
KELHEIM
NIEDERBAYERN

BESTANDSPLAN

Planung	K o m p l a n Ingenieurbüro für kommunale Planungen Leukstraße 3 84028 Landshut Fon 0871.974087-0 Fax 0871.974087-29 Mail: info@komplan-landshut.de Dipl. Ing. (FH) D. Maroski Landschaftsarchitekten F. Bauer
Planungsträger	Stadt Kelheim Ludwigsplatz 16 93309 Kelheim
Maßstab	Lageplan 1:1.000
Stand	September 2019



Bearbeitung	Sep. 2019	MW
Geändert		
Anlass		
Projekt Nr. 19-1173_BBP_D		

