



- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz



Gemeinde Walddorfhäslach

Bebauungsplan „Metric“

Schalltechnische Untersuchung

Auftraggeber: Gemeinde Walddorfhäslach
Projektnummer: 3318
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher
Nina Pohl M.Eng.

Dieser Bericht umfasst 19 Blätter
sowie 2 Blätter im Anhang

**Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher**

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buero@Dr-Droescher.de

18. Januar 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Lageverhältnisse und Planung	4
3	Beurteilungsgrundlagen	5
3.1	Schallschutz im Städtebau (DIN 18005-1)	5
3.2	Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm)	7
4	Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte	10
5	Schallemissionen	11
6	Ermittlung der Schallimmissionen	12
7	Schallimmissionen	13
8	Diskussion und Vorschlag von Schallschutzmaßnahmen	14
9	Vorschlag textlicher Festsetzungen für den Bebauungsplan	16
10	Zusammenfassung	17
11	Literaturverzeichnis	19

Anhang

Anlage: Übersichtslageplan

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Walddorfhäslach bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans "Metric" vor. Das Plangebiet befindet sich im Süden der Gemeinde Walddorfhäslach südwestlich des Kreuzungsbereichs der Straßen K6774 /Tübinger Straße

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,8 ha und im Plangebiet ist die Entwicklung von Gewerbeflächen vorgesehen (geplante Ausweisung als Gewerbegebiet).

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die gewerblichen Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft zu bewerten. In diesem Rahmen soll geprüft werden, ob das Plangebiet als uneingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen werden kann oder ob eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich ist.

Die Schalleinwirkungen werden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) sowie der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel werden den entsprechenden Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

2 Lageverhältnisse und Planung

Das Plangebiet befindet sich im Süden der Gemeinde Walddorfhäslach südwestlich des Kreuzungsbereichs der Straßen K6774 /Tübinger Straße

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,8 ha und im Plangebiet ist die Entwicklung von Gewerbeflächen vorgesehen (geplante Ausweisung als Gewerbegebiet).

In der folgenden Abbildung ist die Abgrenzung zum Bebauungsplan gemäß derzeitigem Planungsstand /8/ dargestellt.

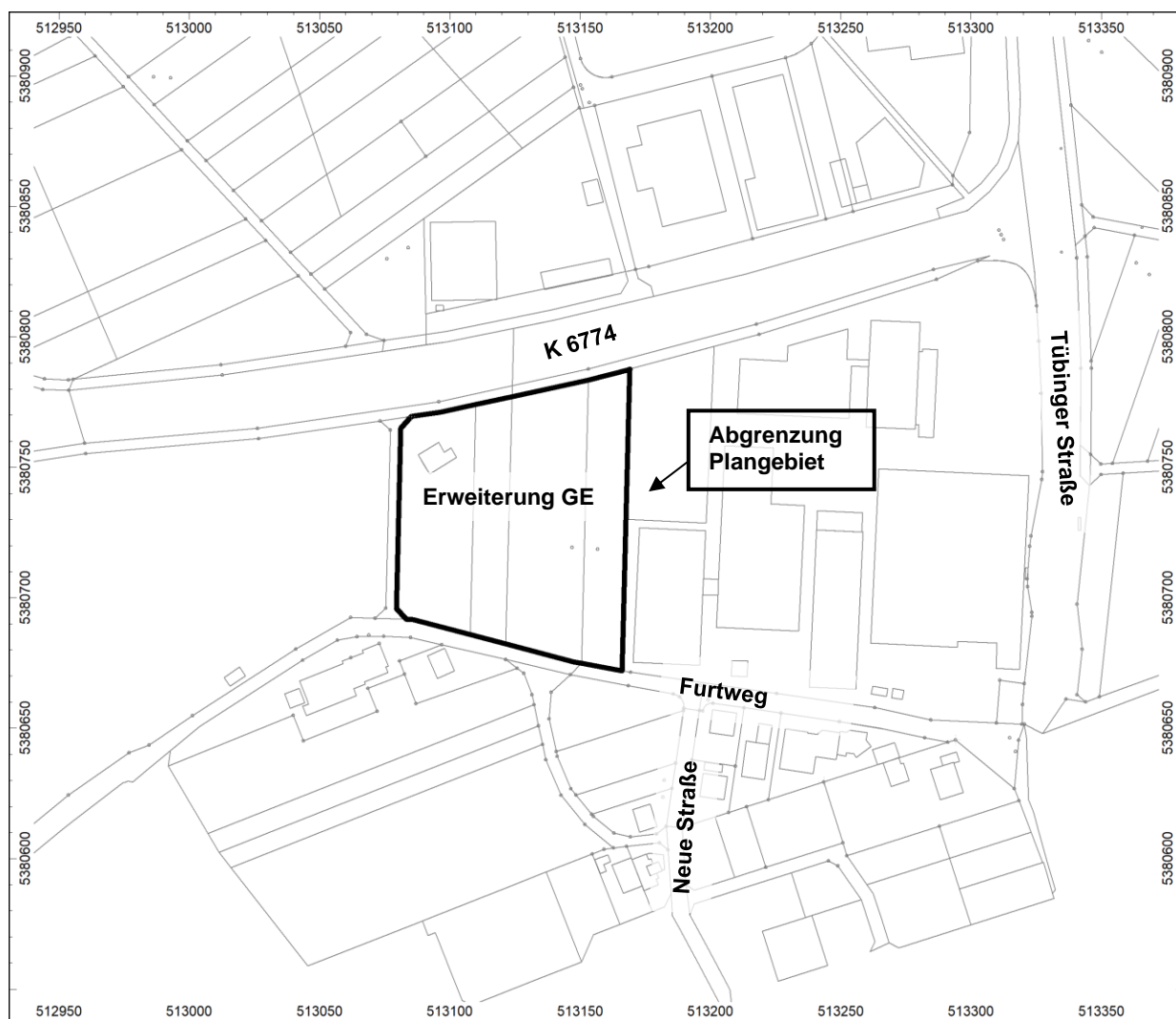


Abbildung 1: Abgrenzung zum Bebauungsplan "Metric" /8/

Die räumlichen Verhältnisse gehen zudem aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

3 Beurteilungsgrundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). In § 1 BauGB wird unter anderem bestimmt, dass in der Bauleitplanung „die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung“ zu berücksichtigen sind. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz /1/ sind „die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach der Definition in § 3 Abs. 1 BImSchG *Immissionen*, „die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005-1)

Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005-1. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik.

Zur Beurteilung der Immissionen sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 schalltechnische Orientierungswerte festgelegt:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Auswahl)

Nutzungsart	Schalltechnischer Orientierungswert (OW)		
	Tag	Nacht	Nacht (nur für Verkehr)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)
Mischgebiete (MI),	60 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK)	65 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 wird erläutert:

„Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.“

Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. ...

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden. ...

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes [...] sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.“

Folgende Zeiträume sind der Bewertung zugrunde zu legen:

- Tag: 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr
- Nacht: 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

Im Bauleitplanverfahren werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 als sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes herangezogen. Bei der Planung von schutzbedürftigen Nutzungen ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 anzustreben. Sie stellen jedoch keine Grenzwerte dar. Im Bereich des Verkehrslärms gelten die höher angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) der Bauleitplanung zudem als weitere Schwelle, bei deren Nichteinhaltung Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden können.

Die DIN 18005-1 verweist für die Ermittlung der Schallimmissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift. Über die DIN 18005-1 hinaus berücksichtigt die vorliegende schalltechnische Untersuchung die Richt- oder Grenzwerte, die bei späteren Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren anzuwenden sind. Damit soll die Realisierbarkeit sichergestellt werden. Die Orientierungswerte gelten dabei für die städtebauliche Planung, nicht dagegen für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte.

3.2 Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm)

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen ist die TA Lärm /2/ anzuwenden. Dieses Regelwerk bestimmt den Schutzanspruch der vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Bebauung gegenüber vorhandenen und geplanten gewerblichen Anlagen.

Grundlage der Beurteilung der Geräuschemissionen nach TA Lärm sind Beurteilungspegel, die an maßgeblichen Immissionsorten ermittelt werden. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Mittelungspegel (hier: aus berechneten Geräuschemissionen) des zu beurteilenden Geräusches und ggf. aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit, für Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (früher als Ruhezeiten bezeichnet) gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit.

Nach TA Lärm Nr. 6.5 kann von der Berücksichtigung des Zuschlages für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

In der folgenden Tabelle sind die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden gemäß Nr. 6.1 TA Lärm

Art der baulichen Nutzung	Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)	Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)
	dB(A)	in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 5:00 Uhr bis 6:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Die Geräuschbeurteilung gemäß TA Lärm erfolgt an definierten Einzelpunkten, für die mittels Schallausbreitungsrechnungen der Beurteilungspegel berechnet wird. Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer 2.3 TA Lärm zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Nach Anhang A 1.3 TA Lärm liegen die Immissionsorte:

1. bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
2. 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.

Die Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich einer gewerblichen Anlage setzt sich aus dem Immissionsbeitrag der Anlage (Zusatzbelastung) und der Vorbelastung durch gewerbliche Geräuschimmissionen zusammen. Zur Vorbelastung zählen nur die Geräuschimmissionen von Anlagen, für die die TA Lärm ebenfalls gilt (also z. B. nicht: Sport- und Freizeitanlagen, nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen, Baustellen u. a.).

Innerhalb des Einwirkungsbereiches ist die Gesamtbelastung durch anlagenbedingte Geräuschimmissionen an den schutzwürdigen Immissionsorten mit der höchsten zu erwartenden Zusatzbelastung durch das Vorhaben (= maßgeblicher Immissionsort im Sinne von TA Lärm Nr. 2.3) zu ermitteln, wenn sich nicht aus der Vorbelastung bzw. der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte etwas anderes ergibt.

Gemäß Nr. 2.2 TA Lärm definiert sich der Einwirkungsbereich einer Anlage über Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

Unterschreitet die Gesamtbelastung als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung den maßgeblichen Immissionsrichtwert, sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG nicht zu erwarten.

Darüber hinaus sind maßgebliche Beiträge der Zusatzbelastung durch die Anlage definitionsgemäß auch dann auszuschließen, wenn die Zusatzbelastung durch die Anlage den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschreitet (TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 2). Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, sofern das Irrelevanzkriterium für die Gesamtanlage (= Immissionsrichtwert IRW - 6 dB) eingehalten ist.

Gemäß Nr. 2.2. TA Lärm befindet sich ein Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereichs einer Anlage, wenn der Immissionsbeitrag der Anlage den Immissionsrichtwert am Immissionsort um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. Bei Anlagenänderungen kann grundsätzlich auf die Erhebung der Vorbelastung verzichtet werden, wenn der Immissionsbeitrag der Anlagenänderung (Zusatzbelastung) den Immissionsrichtwert um mindestens 10 dB(A) unterschreitet, da durch die (geringe) Zusatzbelastung keine Überschreitung des Immissionsrichtwerts (Gesamtbelastung) zu befürchten ist.

Herrschen Fremdgeräusche durch nicht anlagenbezogenen Lärm (z. B. durch nicht der Anlage zuzuordnenden Straßenverkehr) ständig vor, ist bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen gemäß Nr. 3.2.1 ebenfalls von einer Irrelevanz der Beiträge der Anlage auszugehen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn der Schalldruckpegel der Fremdgeräusche am Immissionsort in mehr als 95 % der Betriebszeit der Anlage in der jeweiligen Beurteilungszeit den Mittelungspegel der Anlage übersteigt.

Sofern wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten ist, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann gemäß TA Lärm Nr. 7.2 eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden („seltene Ereignisse“).

Beurteilung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß TA Lärm

Nach Nr. 7.4 TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück sollen in Gebieten nach Nr. 6.1 c bis g (im Wesentlichen Kern-/Dorf-/Mischgebiete und Wohngebiete) durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verhindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

4 Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte

Zur Bewertung der gewerblichen Schallimmissionen aus dem Plangebiet an schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft sind die in der folgenden Tabelle 3 aufgeführten Orientierungs- und Richtwerte anzuwenden. Die in der Tabelle aufgeführten Immissionsorte (IO) stellen die maßgeblich betroffenen Nutzungen dar.

Tabelle 3: Immissionsorte, Nutzungsart sowie Orientierungs- und Richtwerte für gewerbliche Schallimmissionen

Immissionsort (IO) Nr. und Bezeichnung	Art der baulichen Nutzung	Orientierungs- werte DIN 18005-1 Beiblatt 1	Immissions- richtwerte TA Lärm
		tags / nachts dB(A)	tags / nachts dB(A)
IO 01 Neue Straße 21	MI ¹	60 / 45	60 / 45
IO 02 Neue Straße 20	MI ¹	60 / 45	60 / 45
IO 03 Furtweg 9	MI ¹	60 / 45	60 / 45
IO 04 Walddorfer Str. 33	wie WA ²	55 / 40	55 / 40

- 1 Mischgebiet (MI) gemäß Bebauungsplan „Krähenäcker“ /9/
- 2 Wohnbaufläche (W) Bestand gemäß Flächennutzungsplan. Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie in einem allgemeinen Wohngebiet“ (wie WA).

Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

5 Schallemissionen

Das Plangebiet soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden. Die genaue Nutzung der Flächen steht derzeit noch nicht fest. Die Schallemissionen der gewerblich genutzten Flächen im Plangebiet werden deshalb über typische, flächenbezogene Schalleistungspegel gemäß DIN 18005-1 /4/ von 60 dB(A) pro m² für Gewerbegebiete im Tag- und Nachtzeitraum berücksichtigt. Auf öffentlichen Verkehrsflächen und Grünflächen sind keine Schallemissionen anzusetzen. Lage und Größe der veranschlagten Flächenschallquelle gehen aus folgender Abbildung hervor.

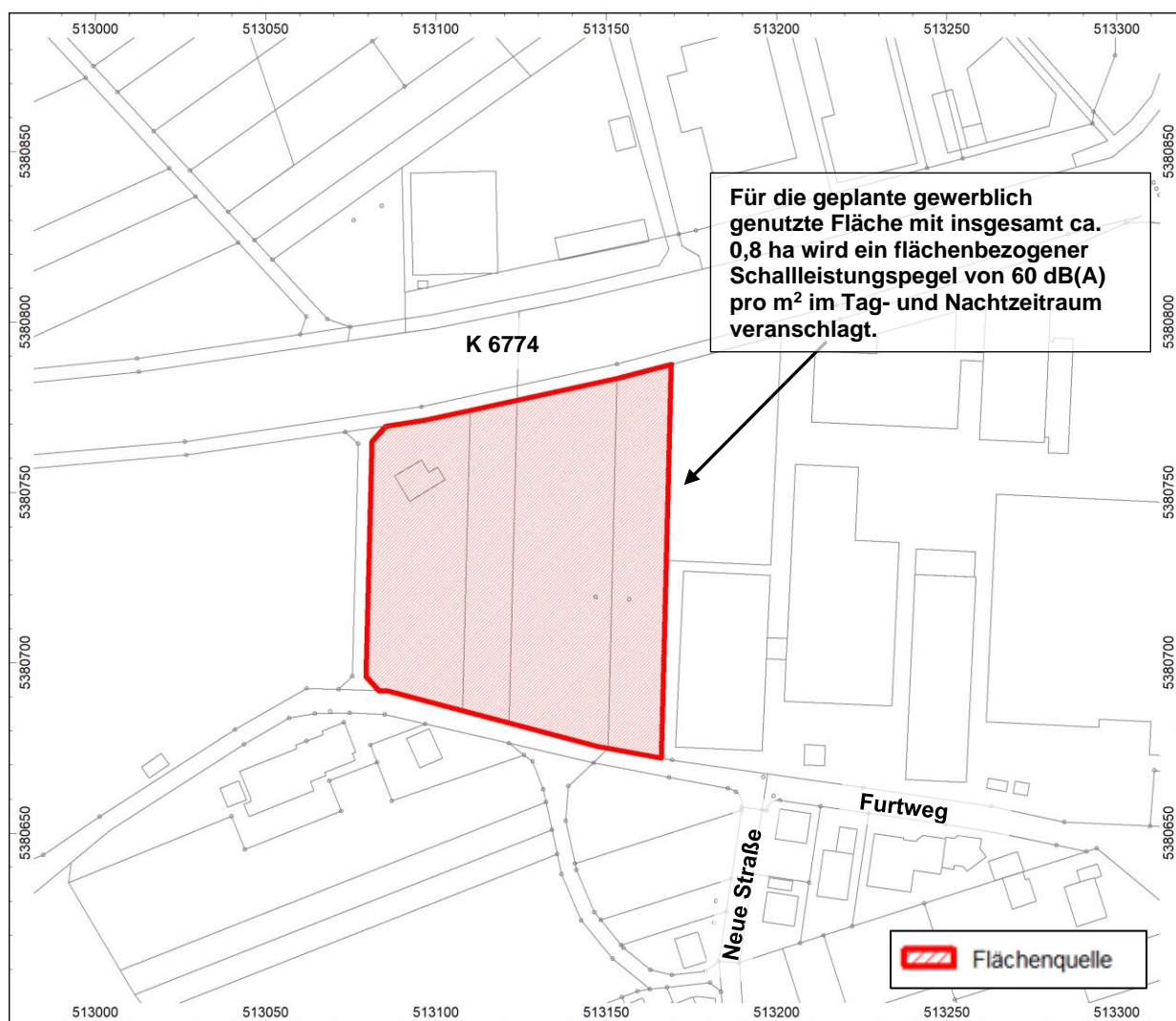


Abbildung 2: Lage der veranschlagten Flächenschallquelle mit typischen Schallemissionen für Gewerbegebiete gemäß aktuellem Planungsstand /8/

6 Ermittlung der Schallimmissionen

Aus den in Kapitel 5 dargestellten Schallemissionen werden die Schallimmissionen in der Nachbarschaft mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA, Datakustik, Greifenberg, Version 2022 berechnet.

Die Berechnung der gewerblichen Schallimmissionen erfolgt gemäß DIN 45691 /6/ über eine vereinfachte Schallausbreitungsrechnung, bei der nur das Abstandsmaß (geometrische Schallausbreitung) berücksichtigt wird. Sämtliche Dämpfungsglieder werden ausgeblendet.

Der resultierende Schallimmissionspegel an einem Immissionsort ergibt sich aus der Überlagerung der Beiträge aus allen Einzelschallquellen. Flächen- oder Linienquellen werden bei der Berechnung in Teilflächen bzw. Teilabschnitte zerlegt. Hierbei wird die Zerlegung mit geringer werdender Entfernung zwischen Schallquelle und Aufpunkt verfeinert.

Qualität der Prognose

Die Ermittlung der abgestrahlten Schalleistungen wurde ebenso entsprechend der Normung vorgenommen wie die rechnerische Ermittlung der Immissionsbeiträge. In Anbetracht verschiedener konservativer Ansätze ist von einer tendenziellen Überschätzung der Schallimmissionen auszugehen, da zur Berechnung der gewerblichen Schallimmissionen:

- keine Berücksichtigung des Geländes und der Luftabsorption erfolgt und
- keine Dämpfung durch Meteorologie und Boden, der Höhe der Quellen und der Immissionsorte über dem Gelände und durch möglichen Pflanzenbewuchs veranschlagt wurde.

Tatsächlich ist damit in der Regel mit geringeren Schallimmissionen zu rechnen.

7 Schallimmissionen

In der folgenden Tabelle sind die gewerblichen Schallimmissionen aus dem Plangebiet an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft aufgeführt. Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

Die gewerblichen Schallimmissionen aus dem Plangebiet werden den Orientierungswerten der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 4: Gewerbliche Schallimmissionen aus dem Plangebiet an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft

Immissionsort (IO) / Nummer / Bezeichnung	Immissionsbeitrag des Plangebiets tags / nachts dB(A)	OW ¹ bzw. IRW ²	Überschreitung OW ¹ bzw. IRW ² / tags / nachts
		tags / nachts	tags / nachts
		dB(A)	dB(A)
IO 01 Neue Straße 21	46 / 46	60 / 45	- / 1
IO 02 Neue Straße 20	47 / 47	60 / 45	- / 2
IO 03 Furtweg 9	49 / 49	60 / 45	- / 4
IO 04 Walddorfer Str. 33	43 / 43	55 / 40	- / 3

¹ OW - Orientierungswert der DIN18005-1, Beiblatt 1.

² IRW – Immissionsrichtwert der TA Lärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schalleistungspegel für Gewerbegebiete in der Nachbarschaft im Tagzeitraum nicht überschritten. Im Nachtzeitraum wird dagegen eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um bis zu 4 dB(A) prognostiziert.

Es ist daher eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich (siehe Kapitel 8).

8 Diskussion und Vorschlag von Schallschutzmaßnahmen

Wie in Kapitel 7 beschrieben, werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beim Ansatz typischer flächenbezogener Schallleistungspegel für Gewerbegebiete in der Nachbarschaft im Tagzeitraum nicht überschritten. Im Nachtzeitraum wird jedoch eine Überschreitung von bis zu 4 dB(A) prognostiziert.

Mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (wie Wällen oder Wänden) kann voraussichtlich insbesondere für die oberen Geschosslagen in der Nachbarschaft kein effektiver Schallschutz erreicht werden. Zudem ist fraglich, ob mittels planungsrechtlicher Festsetzungen zu aktivem Schallschutz in diesem Fall ein effektiver Schutz gewährt werden kann, da bei gewerblichen Schallquellen im Vergleich zu Straßen-, und Schienenverkehrslärm häufig stark diskontinuierliche und betriebsbezogene Schallemissionen zu erwarten sind, die ohne hinreichende Kenntnis der im Plangebiet konkret vorgesehenen Nutzung nicht ohne Weiteres abgeschirmt werden können.

Durch die räumlichen Verhältnisse (geringe Abstände zwischen bestehender Wohnnutzung in der Nachbarschaft und geplanter Gewerbenutzung), der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 beim Ansatz typischer flächenbezogener Schalleleistungspegel sowie der Unsicherheit über die im Gewerbegebiet unterzubringenden Nutzungen wird im vorliegendem Fall empfohlen, ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) mit der Bedingung festzusetzen, dass im Plangebiet lediglich Nutzungen zulässig sind, die das Wohnen in der Nachbarschaft nicht wesentlich stören.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm aus dem Plangebiet wird entsprechend folgende textliche Festsetzung (*in kursiver Schrift*) im Bebauungsplan empfohlen:

„Zulässig sind (§ 8 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 5 BauNVO):

Gewerbebetriebe, soweit diese das Wohnen in der Nachbarschaft nicht wesentlich stören und nicht unter den unzulässigen Nutzungen aufgeführt sind“...

Anmerkung: Grundsätzlich ist bei jedem Vorhaben im Plangebiet „Metric“ im (Bau)Genehmigungsverfahren durch ein Schallgutachten eines Sachverständigen der Nachweis zu erbringen, dass die in der Nachbarschaft bestehenden Wohnnutzungen nicht wesentlich gestört werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Anforderungen der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Ausgabe 26. August 1998) für die vorgesehene Nutzung erfüllt werden. Falls vom Vorhaben weitere relevante Emissionen (Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen) ausgehen können, ist ebenso durch Gutachten eines Sachverständigen der Nachweis zu erbringen, dass keine Immissionen herbeigeführt werden, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft hervorzurufen.

Hinweis: Dem Schutz vor Gewerbelärm aus dem Plangebiet ist mit dieser textlichen Festsetzung grundsätzlich ausreichend Rechnung getragen. Gewerbliche Nutzungen im Plangebiet führen im (Bau-)genehmigungsverfahren einen entsprechenden schalltechnischen Nachweis zur Nachbarschaftsverträglichkeit. Die Möglichkeit im Plangebiet nur Gewerbebetriebe zuzulassen die „das Wohnen nicht wesentlich stören“, wird durch § 1 Abs. 5 BauNVO /3/ eröffnet. Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO können „bestimmte Arten von Nutzungen“ ausgeschlossen werden, „sofern die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebiets“ gewahrt bleibt. Zwar entspricht die Formulierung „das Wohnen nicht wesentlich stören“ dem Wortlaut aus § 6 Abs. 1 BauNVO (Mischgebiete). Im vorliegenden Fall ist durch die vorgeschlagene textliche Festsetzung jedoch keine Beschränkung der allgemeinen Zweckbestimmung des Baugebiets zu befürchten. Der Typus eines Gewerbegebiets bleibt auch bei der Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe), in welchem nur Gewerbebetriebe zuzulassen sind die „das Wohnen in der Nachbarschaft nicht wesentlich stören, gewahrt (siehe dazu Entscheidungen des BVerwG /7/).

9 Vorschlag textlicher Festsetzungen für den Bebauungsplan

Schutz der Nachbarschaft vor gewerblichen Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet (Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet – GEe)

Zum Schutz der Nachbarschaft vor gewerblichen Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet wird folgende textliche Festsetzung (*kursive Darstellung*) im Bebauungsplan empfohlen:

„Zulässig sind (§ 8 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 5 BauNVO):

Gewerbebetriebe, soweit diese das Wohnen in der Nachbarschaft nicht wesentlich stören und nicht unter den unzulässigen Nutzungen aufgeführt sind“...

Anmerkung zur Zulässigkeit von Wohnnutzungen im Plangebiet

Oftmals wird die schalltechnische Nutzbarkeit von Gewerbegebieten durch ausnahmsweise zulässige Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter eingeschränkt. Erfahrungsgemäß besteht die Tendenz, dass der Anteil an Wohnnutzungen in Gewerbegebieten sukzessive zunimmt und gewerbliche Nutzungen am Standort in der Betriebsweise erheblich beschränken, da (neue) gewerbliche Nutzungen auf die (im Zweifel unmittelbar angrenzende) Wohnnutzung Rücksicht nehmen müssen.

Aus fachgutachterlicher Sicht wird entsprechend empfohlen, Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter im Plangebiet auszuschließen (bzw. gemäß § 8 Abs. (3) Ziff. 1 BauNVO nicht ausnahmsweise zuzulassen).

Sofern die Aufnahme der Ausnahme zur Errichtung von Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter im Bebauungsplan unbedingt gewünscht/erforderlich ist, sollte die baurechtliche Zulassung einer Wohnnutzung aus fachgutachterlicher Sicht aufgrund der allgemeinen Zweckbestimmung des Baugebiets sowie gemäß dem gegenseitigen Rücksichtnahmegebot im Baugenehmigungsverfahren an einen schalltechnischen Nachweis zur Nachbarschaftsverträglichkeit geknüpft werden. Damit soll eine erhebliche schalltechnische Einschränkung von bestehenden und planungsrechtlich zulässigen Gewerbebetrieben im Plangebiet ausgeschlossen werden.

10 Zusammenfassung

Die Gemeinde Walddorfhäslach bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans "Metric" vor. Das Plangebiet befindet sich im Süden der Gemeinde Walddorfhäslach südwestlich des Kreuzungsbereichs der Straßen K6774 /Tübinger Straße

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,8 ha und im Plangebiet ist die Entwicklung von Gewerbeflächen vorgesehen (geplante Ausweisung als Gewerbegebiet).

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die gewerblichen Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft zu bewerten. In diesem Rahmen sollte geprüft werden, ob das Plangebiet als uneingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen werden kann oder ob eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich ist.

Die Schalleinwirkungen wurden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) sowie der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm bewertet. Die ermittelten Beurteilungspegel wurden den entsprechenden Orientierungs- und Richtwerten gegenübergestellt.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, wurden diese vorgeschlagen.

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Metric" in Walddorfhäslach ergab:

Schallimmissionen und Beurteilungswerte

Gewerbliche Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schallleistungspegel für Gewerbegebiete in der Nachbarschaft im Tagzeitraum nicht überschritten. Im Nachtzeitraum wird dagegen eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um bis zu 4 dB(A) prognostiziert.

Es ist daher eine planerische Beschränkung der Schallemissionen erforderlich.

Anforderungen zum Schallschutz

Gewerbliche Schalleinwirkungen aus dem Plangebiet in der Nachbarschaft

Zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm aus dem Plangebiet wird folgende textliche Festsetzung (*kursive Darstellung*) im Bebauungsplan empfohlen:

„Zulässig sind (§ 8 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 5 BauNVO):

Gewerbebetriebe, soweit diese das Wohnen in der Nachbarschaft nicht wesentlich stören und nicht unter den unzulässigen Nutzungen aufgeführt sind“...

Ingenieurbüro Dr. Dröscher



Dr.-Ing. Frank Dröscher

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz –
Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen



Nina Pohl M.Eng.

11 Literaturverzeichnis

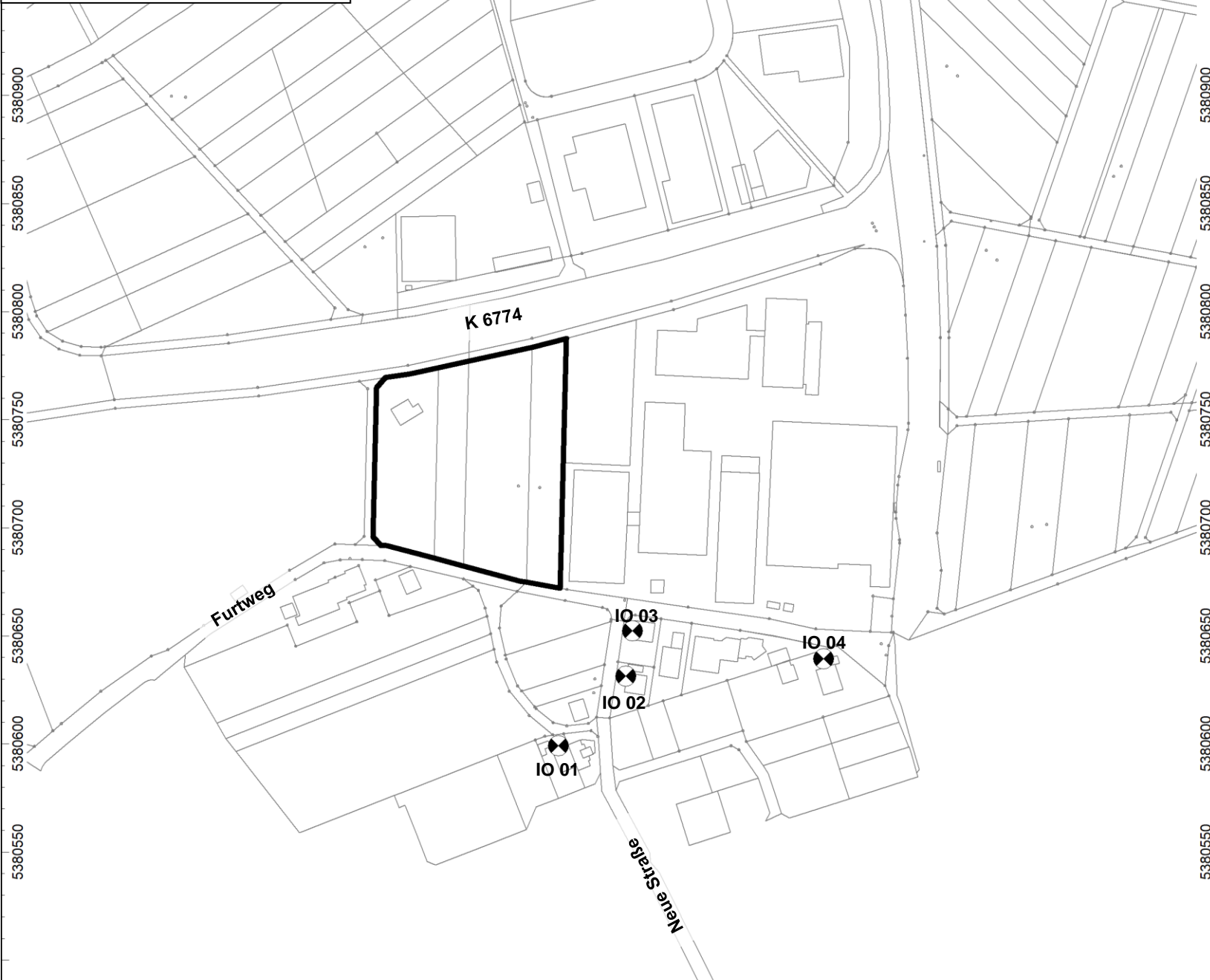
- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013.
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998.
- /3/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO). In der Fassung vom 1. November 2017.
- /4/ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /5/ DIN 18005 -1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /6/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung.
- /7/ Bundesverwaltungsgericht (2004): Beschluss vom 08.11.2004, Az.: BVerwG 4 BN 39.04 („Eingeschränktes“ Gewerbegebiet bleibt Gewerbegebiet).
- /8/ Gemeinde Walddorfhäslach (2022): Schallimmissionsprognose Bebauungsplan "Erweiterung Metric", E-Mail vom 3. August 2022.
- /9/ Gemeinde Pliezhausen (1990): Bebauungsplan Krähenäcker.

Anhang

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 1: Übersichtslageplan



513100 513150 513200 513250 513300 513350 513400



512950 513000 513050 513100 513150 513200 513250 513300 513350 513400



Projekt-Nr. 3318 - Anlage 1
Projekt:
Gemeinde Walddorfhäslach
Bebauungsplan "Metric"
Schalltechnische Untersuchung
Planinhalt:
Übersichtslageplan
Auftraggeber:
Gemeinde Walddorfhäslach
Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

-  Immissionspunkt
-  Abgrenzung Plangebiet

Tübingen, Januar 2023