

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen
Telefon 07371/3660 Telefax 0737173668
Email: ISIS_MSpinner@t-online.de

ISIS

**Ingenieurbüro für
Schallimmissionsschutz**

A 2352a

Lärmschutz

3. Änderung des Bebauungsplans „Östlich der Goethestraße“

Dagersheim-Böblingen

Schalltechnische Untersuchung zur 3. Änderung des Bebauungsplans „Östlich
der Goethestraße“, an der B 464 in Dagersheim-Böblingen.

Riedlingen, im Januar 2025

Inhalt

1.	Aufgabenstellung	3
2.	Ausgangsdaten	4
2.1.	Örtliche Gegebenheiten	4
2.2.	B 464, Lärmemissionen	5
3.	Schalltechnische Anforderungen	6
3.1.	DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau	6
3.2.	DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau	7
4.	Lärmimmissionen	9
4.1.	Berechnungsverfahren	9
4.2.	Berechnungsergebnisse	10
4.2.1.	Isophonenpläne	10
4.2.2.	Einzelpunktberechnungen	11
5.	Kleintierzüchterverein	13
6.	Textvorschlag für die Festsetzungen	14
7.	Zusammenfassung - Interpretation	15
	Literatur	17
	Anhang	
	Pläne 2352a-01 bis -04	

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Böblingen beabsichtigt die Verstetigung des derzeit mit Anschlussunterbringungsunterkünften bebauten Areals im Gebiet Mönchäcker an der B 464 in Böblingen-Dagersheim. Hierzu soll die 3. Änderung des Bebauungsplans „Östlich der Goethestraße“ Rechtsgrundlage schaffen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind zunächst die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs auf das Planungsgebiet und auf die bestehende Bebauung zu ermitteln und zu beurteilen. Als Beurteilungsgrundlage dient die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - [1].

Zur Verbesserung der Lärmsituation sind in Abhängigkeit von den Lärmeinwirkungen die Anforderungen gemäß DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - [2] auszuweisen.

Das Ergebnis der im Auftrag der Stadt Böblingen durchgeführten Untersuchung wird hiermit vorgelegt.

2. Ausgangsdaten

2.1. Örtliche Gegebenheiten

Die Planung sieht den Fortbestand der Wohnnutzung des derzeit mit Anschlussunterbringungsunterkünften bebauten Areals innerhalb der rechtsverbindlichen 2. Änderung des Bebauungsplans „Östlich der Goethe-straße“ vor. Hierzu soll die 3. Änderung des Bebauungsplans „Östlich der Goethestraße,“ aufgestellt werden.

Geplant ist die Ausweisung einer Fläche für den Gemeinbedarf mit der zugeordneten Zweckbestimmung soziale Zwecke auf der auch künftig die Unterbringung von Personen möglich ist.

Das Planungsgebiet befindet sich westlich der B 464 in einem Abstand von rund 30 m. Die B 464 verläuft im Bereich des Planungsgebiets in einem etwa 2-3 m tiefen Einschnitt. An der Böschungsoberkante ist eine öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen.

Beim Bau der Anschlussunterbringungsunterkünfte wurde den Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs durch eine angepasste Grundrissgestaltung und mit passiven Lärmschutzmaßnahmen nach DIN 4109 [2] begegnet.

Westlich des Planungsgebiets befindet sich die Kleintierzuchtanlage Mönchäcker.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Plänen 2352a-01 bis -04 schematisch dargestellt.

In den Plänen wurde als Hintergrund der Entwurf des Bebauungsplans (Stand 14.01.2025) oder ein Luftbild aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg verwendet.

2.2. B 464, Lärmemissionen

Die Verkehrskennndaten (DTV, Nachtanteil, Schwerverkehrsanteile) der B 464 wurden als Grundlage für den Lärmaktionsplan 4. Runde von der Modus Consult GmbH, Karlsruhe, ermittelt.

Anhand dieser Grundlagedaten (Analyse 2019/21) wurden für den hier relevanten Querschnitt 409 der B 464 die Lärmemissionen nach RLS-19 [3] berechnet:

Straße	ca. DTV in Kfz/24h	V in km/h	Emissionspegel Lw' in dB(A)/m	
			tags	nachts
B464	ca. 43.000	100/80	93,0-93,5	86,0-86,6

DTV durchschnittlicher täglicher Verkehr
v zulässige Höchstgeschwindigkeit Pkw/Lkw

Die detaillierten Ausgangsdaten zur Berechnung der Emissionspegel sind im Anhang auf der Seite 1 ersichtlich. Korrekturen für Steigungen wurden bei der Berechnung gemäß RLS-19 [1] berücksichtigt.

3. Schalltechnische Anforderungen

3.1. DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - [1] liefert schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Diese Orientierungswerte sind abhängig von der Nutzung des Baugebietes. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Bei Allgemeinen Wohngebieten (WA)	tags 55 dB(A) nachts 45 bzw. 40 dB(A)
Bei Mischgebieten (MI, MD, MU)	tags 60 dB(A) nachts 50 bzw. 45 dB(A)
Bei Gewerbegebieten (GE)	tags 65 dB(A) nachts 55 bzw. 50 dB(A)

Der Fläche für den Gemeinbedarf für Anlagen und Einrichtungen mit der Zweckbestimmung soziale Zwecke wird der Schutzanspruch eines Mischgebiets zugeordnet. Diesbezüglich wird angemerkt, dass nach ständiger verwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung auch die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete regelmäßig gewährleisten, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind.

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

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen und vorhandener Bebauung, lassen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 [1] oftmals nicht einhalten.

Können die Orientierungswerte auch unter Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden, so ist durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) ein Ausgleich vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

Die Dimensionierung der baulichen (passiven) Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - [2] ist nicht abhängig von der Gebietsausweisung des Baugebietes, sondern von der Nutzung der einzelnen Räume eines schutzwürdigen Gebäudes.

3.2. DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau

Durch die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwVTB) vom 12. Dezember 2022 [4] wurde die DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau Ausgabe 2018, [2] Bestandteil der Landesbauordnung.

Demnach ist der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen erforderlich, wenn

- der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm am Gebäude zu treffen sind oder
- der maßgebliche Außenlärmpegel auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als
 - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
 - 66 dB(A) bei Büroräumen

Die notwendigen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1 [2], Kapitel 7, werden wie folgt berechnet:

$$R'_{w,ges} \sim L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} \sim 25$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{paumart} \sim 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{paumart} \sim 35$ dB für Büroräume und Ähnliches

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) nach DIN 4109-2, 4.4.5 [2]

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag- und Nachtwert mehr als 10 dB(A), so wird der Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) durch die Erhöhung des Beurteilungspegels tags um 3 dB(A) gebildet (Korrektur für Schalleinfallrichtung: Labor - Praxis). Ist die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtwert kleiner als 10 dB(A), so ist zur Bildung des Maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts um 13 dB(A) zu erhöhen. Neben der Korrektur für die Schalleinfallrichtung von 3 dB(A) wird in diesem Fall eine Korrektur von 10 dB(A) zur Anpassung der Schalldämmung an die Lärmsituation nachts berücksichtigt.

Da Lärmschutzfenster nur in geschlossenem Zustand wirksam sind, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen und Kinderzimmern fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einbau einer kontrollierten Lüftungsanlage vorgesehen werden. Räume, die nicht zum Schlafen benutzt werden, können in der Regel mittels Stoßlüftung belüftet werden.

Entsprechend der VDI 2719 [5] sind bei Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) nachts für schutzbedürftige Räume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Zur Veranschaulichung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz in den Plänen wurden Lärmpegelbereiche gebildet:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a (MAP) dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80

Für Maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB(A) sind die Anforderungen „aufgrund der örtlichen Gegebenheiten“ festzulegen.

4. Lärmimmissionen

4.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (hier: RLS-19 [3]) bilden die Grundlage von soundPLAN.

Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bei den Berechnungen bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- schallabstrahlende Linienschallquelle (z. B. Straßen)
- Reflexkanten (Gebäude)
- Gelände
- Schallschirme
- Bezugspunkte als Einzel- oder Rasterpunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der einzelnen Emittenten unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet.

Zur Darstellung der Lärmsituation im Planungsgebiet wurden zunächst Isophonenpläne ohne Berücksichtigung der geplanten Bebauung erstellt. Die Isophonen sind aus Rasterlärmkarten mit einem Rasterabstand der Bezugspunkte von 3 auf 3 m und einer Bezugshöhe von 2,5 m (Erdgeschoss) abgeleitet.

Weitere Isophonenpläne wurden zur Beurteilung der Lärmsituation im Aufenthaltsbereich im Freien für eine Bezugshöhe von 1,7 m erstellt.

Anhand von Einzelpunktberechnungen erfolgt die geschossweise Bestimmung der Lärmsituation an Bezugspunkten an den Gebäuden im Baugebiet und die Ausweisung der Lärmpegelbereiche zur Dimensionierung passiver Lärmschutzmaßnahmen.

Die Pläne 2352a-01 bis -04 zeigen die örtlichen Gegebenheiten

Die Immissionspegelberechnungen sind im Anhang auf den Seiten 2 bis 4 dokumentiert.

4.2. Berechnungsergebnisse

4.2.1. Isophonenpläne

Die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der B 464 auf das Planungsgebiet wurden zunächst in Form von Rasterlärmkarten für die Bezugshöhe 2,5 m über Gelände (entspricht etwa dem Erdgeschoss und Freibereich) und die Zeitbereiche tags und nachts berechnet. Aus den Rasterlärmkarten wurden Isophonenpläne abgeleitet.

Der Plan 2352a-01 - linke Grafik - lässt Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswertes der DIN 18005 [1] für Mischgebiete (tags: 60 dB(A)) im gesamten Baugebiet erkennen. Im Zeitbereich nachts (rechte Grafik) sind ebenfalls Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswertes (nachts: 50 dB(A)) im gesamten Baugebiet zu erwarten.

Als Grundlage für die Festlegung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude wurden die Lärmpegelbereiche zur Ausweisung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 [2] für das unbebaute Planungsgebiet im Plan 2352a-02 dargestellt.

Die linke Grafik veranschaulicht die Maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche für Nutzungen mit Schutzbedürfnis im Zeitbereich tags (z. B. gewerbliche Nutzungen, Büros). Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird durch die Erhöhung des Beurteilungspegels tags um 3 dB(A) gebildet. Dem unbebauten Areal der bestehenden Unterkünfte sind auf der Grundlage der Lärmsituation tags Maßgebliche Außenlärmpegel zwischen 64 und 69 dB(A) zuzuordnen.

Für Wohnnutzungen ist ein besonderer Schutz der Nachtruhe erforderlich, so dass sich der Maßgebliche Außenlärmpegel aus den Lärmeinwirkungen nachts ableitet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird durch die Erhöhung des Beurteilungspegels nachts um 13 dB(A) gebildet: Im Plan 2352a-02, rechte Grafik. Dem unbebauten Areal der bestehenden Unterkünfte sind auf der Grundlage der Lärmsituation nachts Maßgebliche Außenlärmpegel zwischen 67 und 72 dB(A) zuzuordnen.

Der Plan 2352a-03 zeigt die Lärmsituation im Aufenthaltsbereich im Freien, der durch die Gebäude B, D und F begrenzt wird, im Zeitbereich tags (Bezugshöhe 1,7 m). Berücksichtigt wurde dabei die zweigeschossige Bebauung des Planungsgebiets.

In der linken Grafik ist die Lärmsituation tags dargestellt. Im Aufenthaltsbereich der Gebäude wird der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (tags 60 dB(A)) weitgehend eingehalten.

4.2.2. Einzelpunktberechnungen

Ergänzend wurden Einzelpunktberechnungen für Bezugspunkte an den Gebäuden im Planungsgebiet durchgeführt. Die Lage der Bezugspunkte ist im Plan 2352a-03 dargestellt.

Als Grundlage für die Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen nach der DIN 4109 [2] sind die Maßgeblichen Außenlärmpegel MAP und die Lärmpegelbereiche LPB aufgelistet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird hier aus der Lärmsituation nachts abgeleitet. An den Bezugspunkten sind die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Pegelwerte zu erwarten:

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Beurteilungspegel B 464		MAP	LPB
			tags	nachts		
Mönchäcker A	N	EG	61,3	54,3	68	IV
		1.OG	62,3	55,3	69	IV
Mönchäcker C	O	EG	66,4	59,4	73	V
		1.OG	67,8	60,8	74	V
Mönchäcker E	O	EG	66,1	59,1	73	V
		1.OG	67,5	60,5	74	V
Mönchäcker E	S	EG	62,7	55,7	69	IV
		1.OG	64,0	57,0	70	IV
Mönchäcker G	O	EG	63,8	56,8	70	IV
		1.OG	65,0	58,0	71	V

Pegelangaben in dB(A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [1] für Mischgebiete (tags: 60 dB(A), nachts 50 dB(A)) werden an allen Bezugspunkten, zum Teil deutlich überschritten.

Nach der aktuellen Rechtsprechung wird bei Beurteilungspegeln über 70 dB(A) tags und über 60 dB(A) nachts die Schwelle der Gesundheitsgefährdung überschritten. Diese Schwelle entspricht einem Maßgeblichen Außenlärmpegel über 73 dB(A)). Diese Schwelle wird im Zeitbereich nachts an den zur B 464 orientierten Ostseiten der Gebäude C, D und E in den Obergeschossen geringfügig überschritten.

Den Bezugspunkten ist maximal ein Maßgeblicher Außenlärmpegel von 74 dB(A) (Lärmpegelbereiche V) zuzuordnen.

Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn der maßgebliche Außenlärmpegel auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärm-minderung gleich oder höher als 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen ist.

Nach VDI 2719 [8] sind bei Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) nachts für schutzbedürftige Wohnräume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Gegebenenfalls ist auch der Einsatz einer kontrollierten Wohnungsbelüftung mit Wärmerückgewinnung zu prüfen.

Die kontrollierte Wohnungsbe- und -entlüftung gewinnt aus Gründen der Energieeinsparung in Zusammenhang mit dem verringerten Lüftungswärmeverlust an Bedeutung. Verbrauchte Luft wird ständig gegen Frischluft ausgetauscht. Ebenso dient diese Lüftungsart der Senkung der Raumluftheuchtigkeit bei geschlossenen Fenstern und somit zur Verringerung des Risikos der Schimmelbildung in den Wohnräumen.

Werden Lüftungseinrichtungen/Rollläden vorgesehen, so sind die Schalldämm-Maße und die Flächen dieser Bauteile bei der Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes des Außenbauteils zu berücksichtigen.

Ergänzend zu den Isophonenplänen wurden auch zur Beurteilung der Lärmsituation im Aufenthaltsbereich Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Da für den Aufenthalt im Freien der Zeitbereich tags von besonderer Bedeutung ist, werden nur die Lärmeinwirkungen tags aufgelistet.

An den Bezugspunkten im Freien sind die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Pegelwerte zu erwarten.

Bezugspunkt	Beurteilungspegel B 464
Außen 1	58,1
Außen 2	60,0

Pegelangaben in dB(A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [1] für Mischgebiete (tags: 60 dB(A)) wird an beiden Bezugspunkten nicht überschritten.

5. Kleintierzüchterverein

Ausgehend von den Eindrücken bei Ortsbesichtigung am 26. April 2024 und der bereits mehrjährigen Nutzung der Wohngebäude, ohne dass Beschwerden hinsichtlich der Geräusentwicklung des Kleintierzüchtervereins verzeichnet wurden, wird dem Kleintierzüchterverein nur ein geringes Konfliktpotential beigemessen. Es ist davon auszugehen, dass etwaige Geräuscheinwirkungen von den Geräuschen des Straßenverkehrs überdeckt werden und keine signifikante Störwirkung ausüben.

Angesichts dieser Situationsbeschreibung wird auf eine detaillierte Untersuchung verzichtet.

6. Textvorschlag für die Festsetzungen

Beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Gebäuden sind zum Schutz der Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräume vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch Verkehrslärm passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend der DIN 4109-1: 2018-01 - Schallschutz im Hochbau - vorzusehen. Bisher rechtmäßig entstandene Bauten genießen Bestandsschutz.

Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche, die in der Planzeichnung des Bebauungsplans festgesetzt sind. Für die Anforderungen der Außenbauteile gilt DIN 4109-1, Ziff. 7.1 (vgl. Lärmpegelbereiche Tabelle 7).

Bei Fassaden mit maßgeblichen Außenlärmpegeln über 73 dB ist durch eine geeignete Grundrissgestaltung sicherzustellen, dass an den betroffenen Fassaden keine Fenster von schutzbedürftigen Räumen angeordnet werden.

Bei maßgeblichen Außenlärmpegeln über 61 dB ist in zum Schlafen geeigneten Räumen (wie Schlafzimmer, Kinderzimmer etc.) der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen oder Lüftungsanlagen vorzusehen.

Von den in der Planzeichnung festgesetzten Lärmpegelbereichen kann abgewichen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisnahmeverfahren der Nachweis erbracht wird, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel vorliegt, als der in der Planzeichnung festgesetzte Lärmpegelbereich unter Berücksichtigung der höchsten Pegel an den Fassaden (z.B. durch Abschirmwirkung geringere Anforderungen an den passiven Lärmschutz). Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 in der Fassung 2018 reduziert werden.

Hinweis: Grundlage der Dimensionierung der Schalldämmung - Maße der Außenbauteile bildet die schalltechnische Untersuchung des Büro ISIS vom Dezember 2024.

7. Zusammenfassung - Interpretation

Die Stadt Böblingen beabsichtigt den Fortbestand des derzeit mit Anschlussunterbringungsunterkünften bebauten Areals im Gebiet Mönchäcker an der B 464 in Böblingen-Dagersheim. Hierzu soll die 3. Änderung des Bebauungsplans „Östlich der Goethestraße“ die Rechtsgrundlage schaffen.

Geplant ist die Ausweisung einer Fläche für den Gemeinbedarf für Anlagen und Einrichtungen mit der Zweckbestimmung soziale Zwecke, auf der auch künftig die Unterbringung von Personen möglich ist. Der Fläche für den Gemeinbedarf wird der Schutzanspruch eines Mischgebiets zugeordnet.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der B 464 auf das Planungsgebiet und auf die Gebäude ermittelt und beurteilt.

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen wurden die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1 [1] herangezogen.

Die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der B 464 auf das Planungsgebiet wurden zunächst in Form von Rasterlärmkarten für die Bezugshöhe 2,5 m über Gelände (entspricht etwa dem Erdgeschoss) berechnet.

Der Plan 2352a-01 - ohne Bebauung - lässt Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswertes für Mischgebiete (tags: 60 dB(A), nachts 50 dB(A)) im gesamten Planungsgebiet erkennen.

Als Grundlage für die Festlegung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - [2] wurden im Plan 2352a-02 die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche für das unbebaute Planungsgebiet dargestellt.

Den Gebäuden im Planungsgebiet ist maximal ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 75 dB(A) (Lärmpegelbereiche V) nach DIN 4109 [2] zuzuordnen.

Die Lärmsituation im Aufenthaltsbereich im Freien, der durch die Gebäude B, D und F begrenzt wird, zeigt der Plan 2352a-03 für den Zeitbereich tags. Berücksichtigt wurde dabei die bestehende zweigeschossige Bebauung des Planungsgebiets.

In der linken Grafik ist die Lärmsituation tags dargestellt. Im Aufenthaltsbereich der Gebäude wird der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (tags 60 dB(A)) weitgehend eingehalten.

Ergänzend zur Erstellung der Isophonenpläne wurden Einzelpunktberechnungen für Bezugspunkte an den Gebäuden durchgeführt. Die Lage der Bezugspunkte ist im Plan 2352a-03 dargestellt.

Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn der maßgebliche Außenlärmpegel auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher als 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen ist. Diese Bedingung wird an allen Gebäuden erfüllt. Zur Konfliktvermeidung kann eine Grundrissgestaltung mit Orientierung von Wohn- und Schlafräumen bzw. deren öffentbare Fenster an die gering belasteten Gebäudeseiten dienen. (Hinweis: öffentbare Fenster von anderen Räumen, die keine Wohn- und Schlafräume sind, wie z.B. Flur, WC, Bad, Abstellraum können auch auf den Fassadenabschnitten mit hoher Lärmbeeinträchtigung angeordnet werden). Bei Fassaden mit Maßgeblichen Außenlärmpegeln über 73 dB(A) (Schwelle der Gesundheitsgefährdung) ist sicherzustellen, dass an den betroffenen Fassaden keine Fenster von schutzbedürftigen Räumen angeordnet werden.

Bei Maßgeblichen Außenlärmpegeln über 61 dB ist in zum Schlafen geeigneten Räumen (wie Schlafzimmer, Kinderzimmer etc.) der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen oder Lüftungsanlagen vorzusehen.

Die Lärmpegelbereiche sind für die Gebäudeseiten mit Nachweispflicht farbig im Plan 2352a-04 für die Situation dargestellt.

Beim Bau der Flüchtlingsunterkünfte wurde den Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs durch eine angepasste Grundrissgestaltung und mit passiven Lärmschutzmaßnahmen nach DIN 4109 [2] begegnet. Bisher rechtmäßig entstandene Bauten genießen Bestandsschutz.

Das Gutachten umfasst 17 Textseiten, 4 Seiten Anhang und 4 Pläne.

Riedlingen, im Januar 2025


Manfred Spinner, Dipl.-Ing. (FH)



Literatur

- [1] DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau, Juli 2023
- [2] DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Januar 2018
- [3] RLS-19 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [4] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwVTB) vom 20. Dezember 2017
- [5] VDI-Richtlinie 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987
- [6] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV
12. Juni 1990

ANHANG

A2352

Östlich der Goethestr., 3. Änd., Böblingen Emissionen nach RLS-19

ISIS

Stationierung km	eiv Kfz/ZZ/h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen		Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	→ m	Zerpunkt Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %						v(T) km/h	v(N) km/h	Lw'(T) dB(A)
0+000	42988	vv 33 5 30	2200 600 1000 CM	4190 785 274 01	0 0 0 CM	0 0 0 CM	100 80 80 100	100 80 80 100	100 80 80 100	1,1 1,1 1,1 1,1	0 0 0 1	0 0 0 1	93,0 - 93,5	86,0 - 86,6
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Asphaltbetone <= AC11														

Immissionsort	HR	Nutzung	Geschoss	0W,T	0W,N	LrT	LrN	LrT,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	
Mönchäcker A	N	MI	EG	60	50	61,3	54,3	1,3	
			1.OG	60	50	62,3	55,3	2,3	
Mönchäcker C	O	MI	EG	60	50	66,4	59,4	6,4	
			1.OG	60	50	67,8	60,8	7,8	
Mönchäcker E	O	MI	EG	60	50	66,1	59,1	6,1	
			1.OG	60	50	67,5	60,5	7,5	
Mönchäcker E	S	MI	EG	60	50	62,7	55,7	2,7	
			1.OG	60	50	64,0	57,0	4,0	
Mönchäcker G, EG	O	MI	EG	60	50	63,8	56,8	3,8	
Mönchäcker G, OG	O	MI	1.OG	60	50	65,0	58,0	5,0	

A 2352	Östlich der Goethestr., 3. Änd., Böblingen 03 EP A B 464 ohne LS	ISIS
--------	--	-------------

Immissionsort	HR	Nutzung	Geschoss	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	
Außen 1		MI	EG	60	50	58,1	51,1	---	
Außen 2		MI	EG	60	50	60,0	53,0	-	

--





Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Lärmschutz Östlich der Goethestraße, 3. Änd. BB-Dagersheim

Straßenverkehr
ohne Bebauung

Zeichenerklärung

-  Straße
-  Mittelstreifen
-  Nebengebäude
-  Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 2352a-01 01/2025

Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz

ISIS

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen



Lärmschutz Östlich der Goethestraße, 3. Änd. BB-Dagersheim

Nutzungen tags

Nutzungen nachts

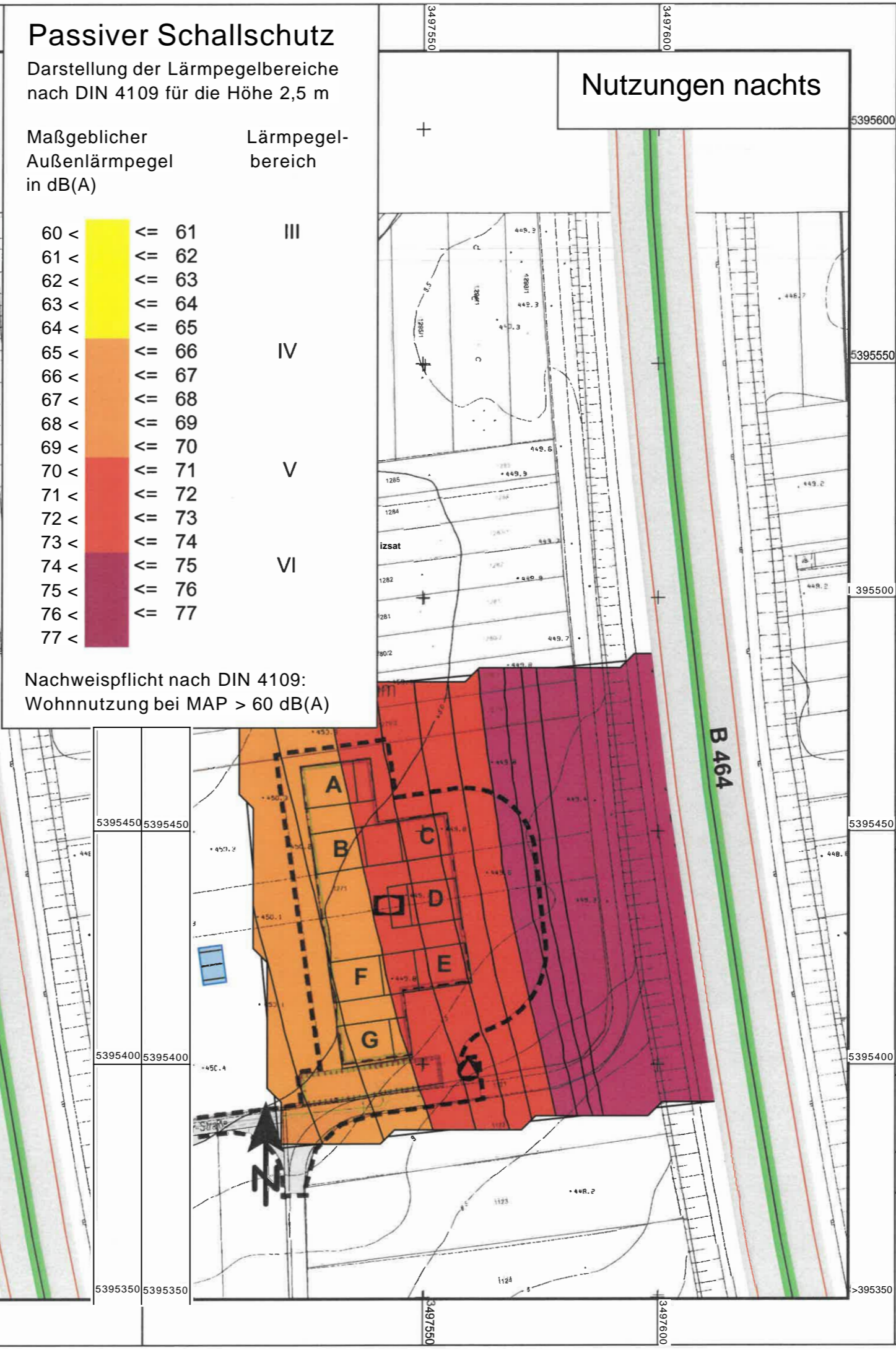
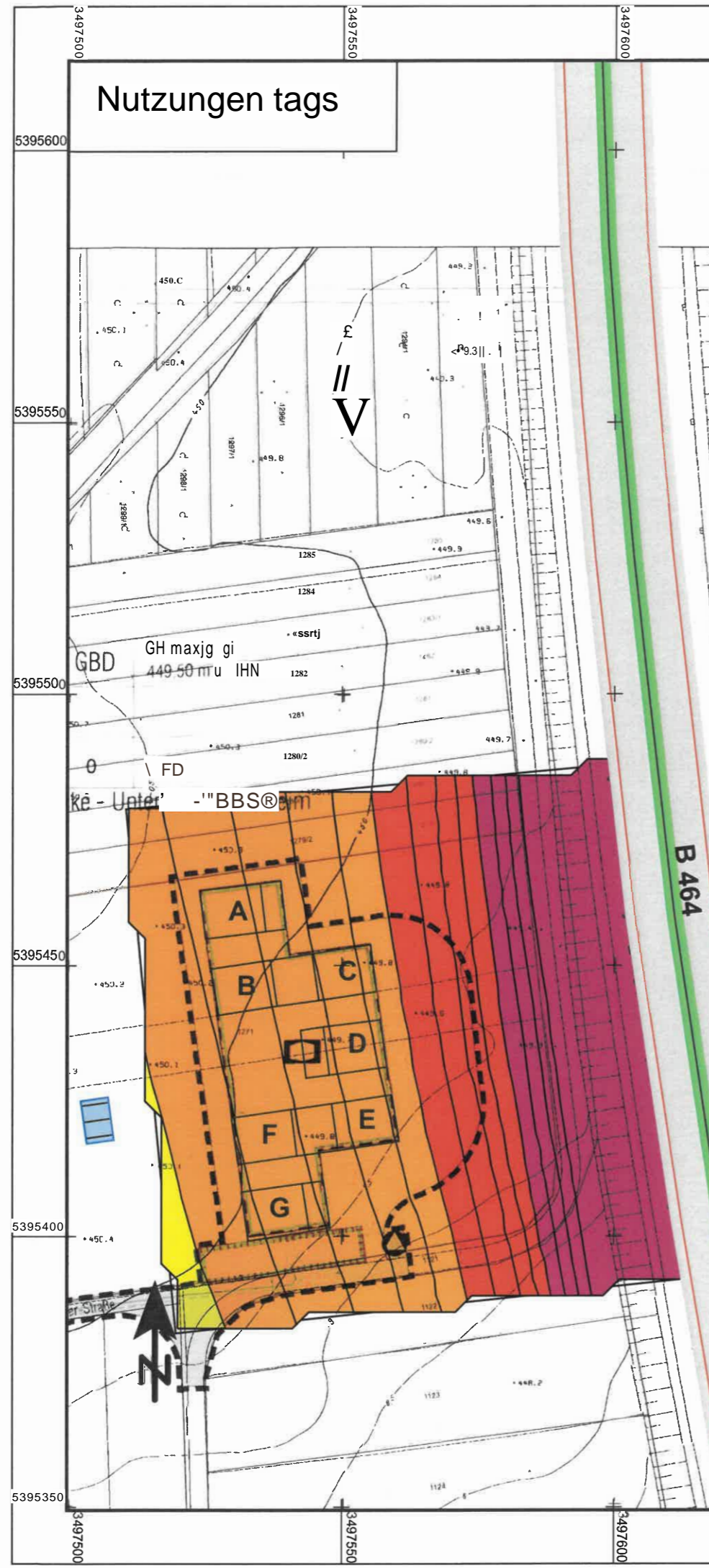
Passiver Schallschutz

Darstellung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 für die Höhe 2,5 m

Maßgeblicher
Außenlärmpegel
in dB(A) Lärmpegel-
bereich

60 <		61	III
61 <		62	
62 <		63	
63 <		64	
64 <		65	
65 <		66	IV
66 <		67	
67 <		68	
68 <		69	
69 <		70	
70 <		71	V
71 <		72	
72 <		73	
73 <		74	
74 <		75	VI
75 <		76	
76 <		77	
77 <			

Nachweispflicht nach DIN 4109:
Wohnnutzung bei MAP > 60 dB(A)



Straßenverkehr
ohne Bebauung
Passiver Schallschutz

- Zeichenerklärung**
- Straße
 - Mittelstreifen
 - Nebengebäude
 - Rechengebiet Lärm

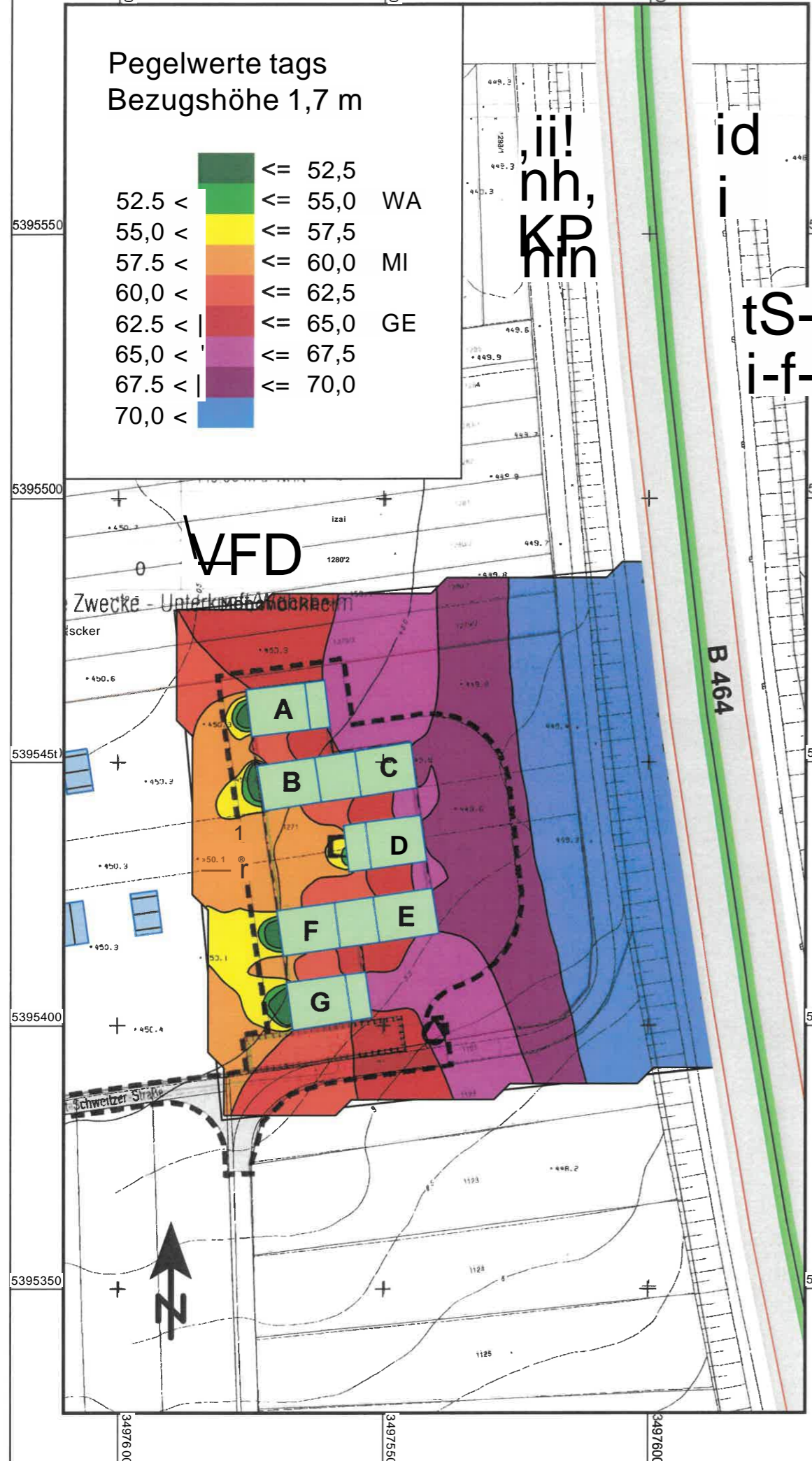
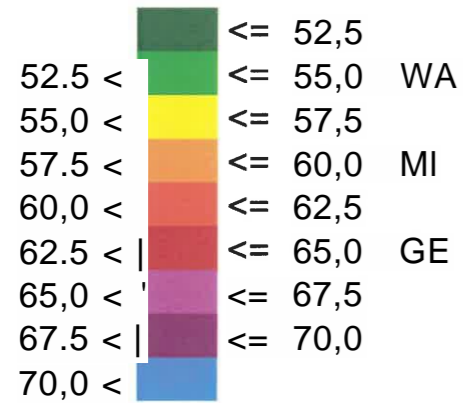
Maßstab 1:1000
0 10 20 40 60 m

Plan Nr. 2352a-02 01/2025



Lärmschutz Östlich der Goethestraße, 3. Änd. BB-Dagersheim

Pegelwerte tags
Bezugshöhe 1,7 m



Bezugspunkte an den Gebäuden



Bezugspunkte im Freien



Straßenverkehr
Aufenthaltsbereich im Freien
Bezugspunkte

Zeichenerklärung

- Straße
- Mittelstreifen
- Nebengebäude
- Wohngebäude
- Bezugspunkt

Maßstab 1:1000



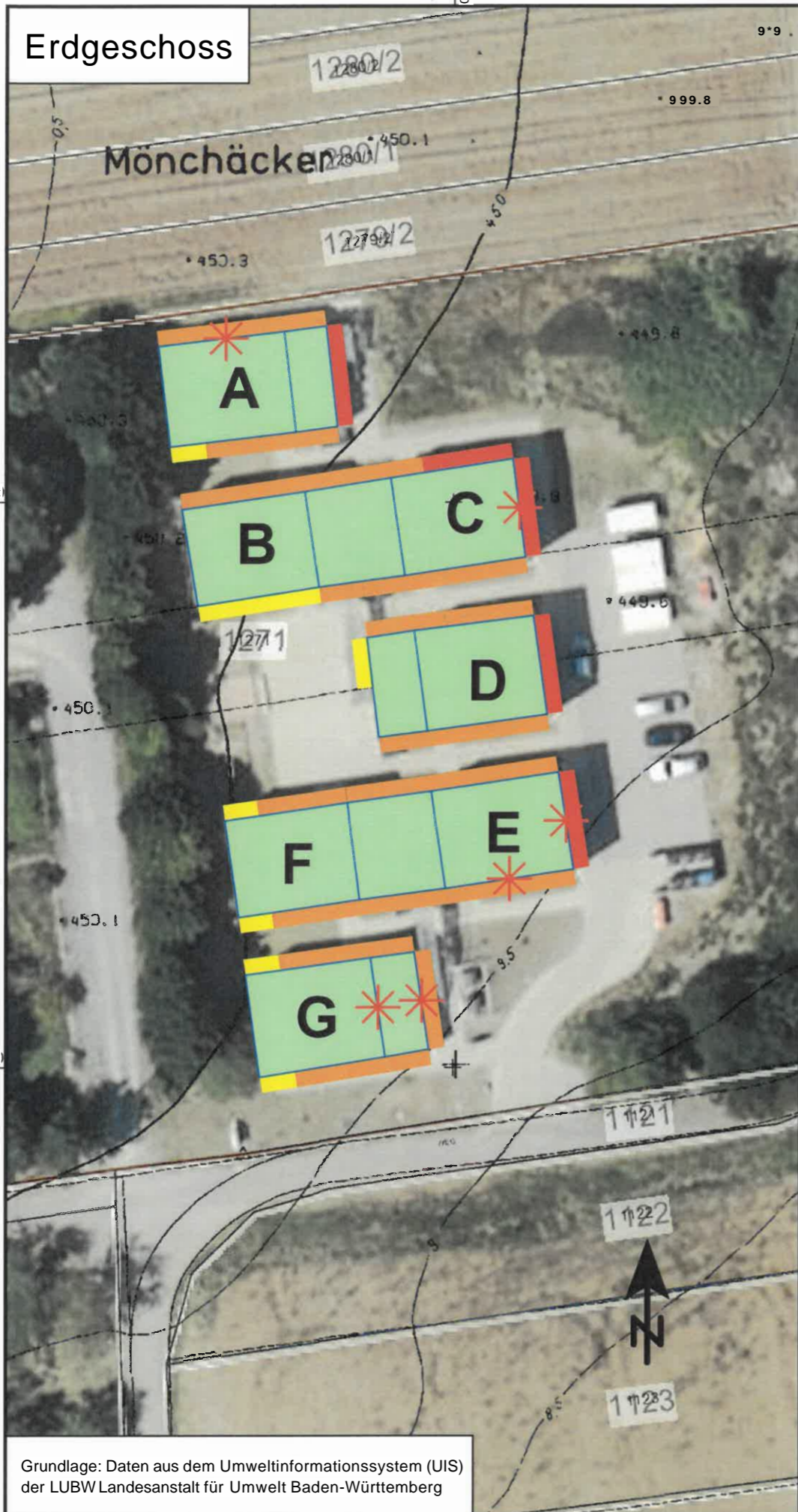
Plan Nr. 2352a-03 01/2025

Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz

ISIS

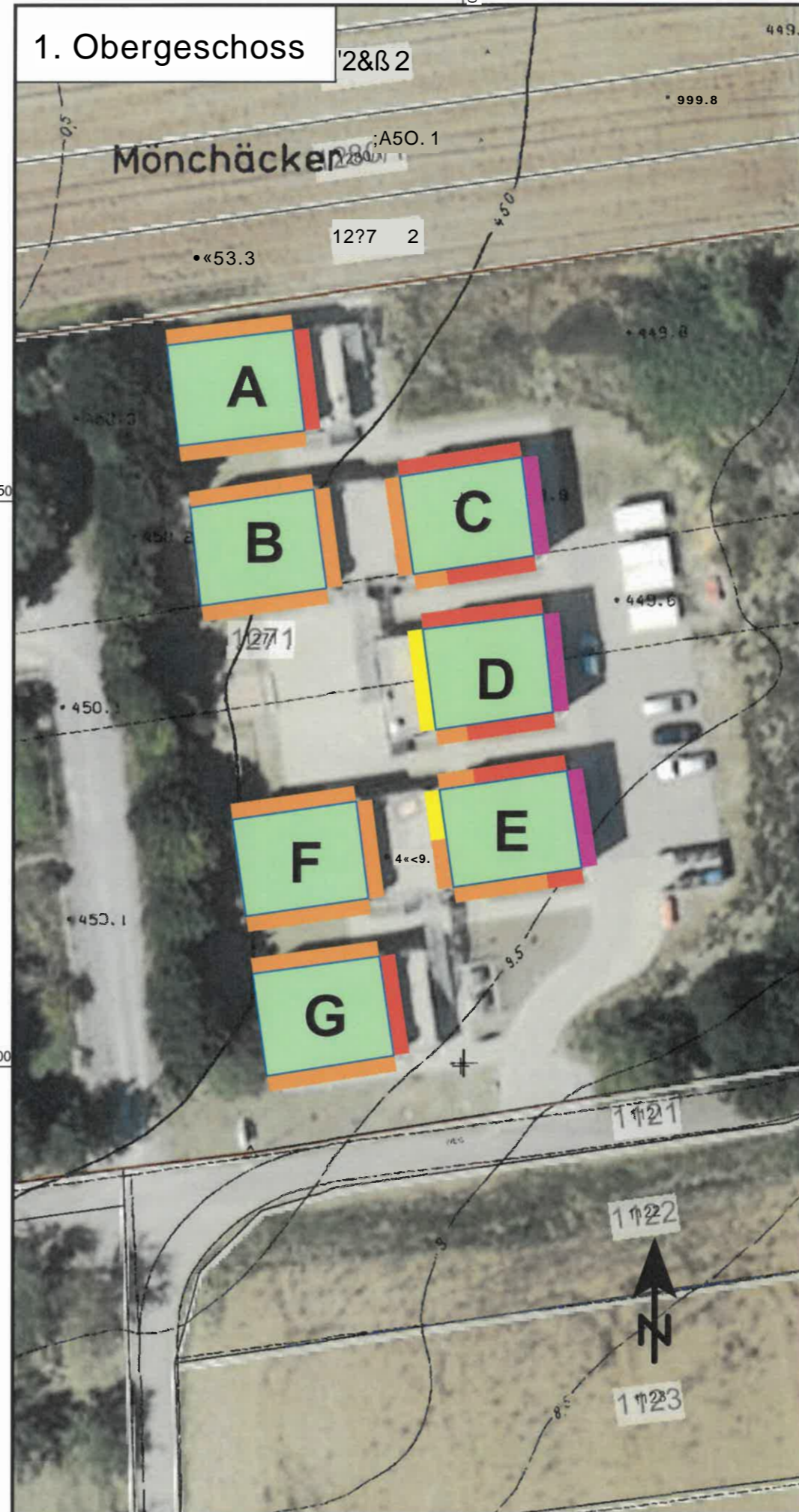
Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Erdgeschoss



Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

1. Obergeschoss



Lärmschutz
Östlich der
Goethestraße, 3. Änd.
BB-Dagersheim

Straßenverkehr
Passiver Schallschutz

Passiver Schallschutz

Darstellung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A) Lärmpegelbereich

60 <	≤ 61	III
61 <	≤ 62	
62 <	≤ 63	
63 <	≤ 64	
64 <	≤ 65	
65 <	≤ 66	IV
66 <	≤ 67	
67 <	≤ 68	
68 <	≤ 69	
69 <	≤ 70	
70 <	≤ 71	V
71 <	≤ 72	
72 <	≤ 73	
73 <		

Nachweispflicht nach DIN 4109:
Wohnnutzung bei MAP > 60 dB(A)

Maßstab 1:500



Plan Nr. 2352a-04 01/2025

Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz

ISIS

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen