



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissions- prognose

27.11.2023
Moritz Keil
06122 / 95 61-21
keil@ita.de

23_189

zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf

**Dimensionierung der zulässigen
immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-
Leistungspegel (Kontingentierung des Gewerbelärms)
und Beurteilung des Straßenverkehrslärms sowie
rechnerische Ermittlung des resultierenden
maßgeblichen Außenlärmpegels im Geltungsbereich**

Bau- und Raumakustik,
Schallimmissionsschutz,
Thermische Bauphysik,
Erschütterungsschutz

Schalltechnisches Labor, Prüfstelle
für die Erteilung allgemeiner
bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse,
Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche und Erschütterungen

Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden
Telefon: 06122 / 95 61- 0
Telefax: 06122 / 95 61- 61
Mail: ita-wiesbaden@ita.de
www.ita.de

HRB 3505 Wiesbaden
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Markus Sahl
Dipl.-Ing. Georg Eßer



VMPA-SPG-185-97-HE



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeines.....	1
1.1	Projektbeteiligte	1
1.2	Situation und Aufgabenstellung.....	1
2.	Bearbeitungsgrundlagen	2
2.1	projektspezifische Unterlagen.....	2
2.2	Normen, Richtlinien, Studien und Verordnungen	2
2.3	Software	3
3.	Empfehlungen / Anforderungen zur Beurteilung der Geräuschimmissionen im Plangebiet und in der Nachbarschaft	4
3.1	Lärm aus Industrie-/Gewerbeanlagen.....	4
3.1.1	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [16].....	4
3.1.2	Beurteilungszeiten	5
3.2	Lärm aus Straßenverkehr	5
3.2.1	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12]	5
3.2.2	Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [14]	6
3.2.3	Beurteilungszeiten	6
4.	Eingangs- / Ausgangsdaten der Berechnungen	6
4.1	Lärm aus Industrie-/Gewerbeanlagen.....	6
4.1.1	Ermittlung der Vorbelastung innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs.....	6
4.1.2	Ermittlung der Gesamtbelastung außerhalb des Geltungsbereichs (Kontingentierung des Gewerbelärms)	7
4.2	Lärm aus Straßenverkehr	8
5.	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen im Plangebiet	9
5.1	Berechnungsergebnisse	9
5.2	Beurteilung der Vorbelastung (Bestandssituation) durch Lärm aus Industrie-/Gewerbeanlagen im Plangebiet	9
5.3	Beurteilung des Straßenverkehrslärms im Plangebiet.....	9
5.3.1.1	Vergleich mit den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12].....	9
5.3.1.2	Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nach 16. BImSchV [14]	9
5.4	resultierende maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 [18] und E DIN 4109-2/A1:2020-05 [19].....	10
6.	Lärmschutzmaßnahmen	10
7.	Vorschläge für textliche Festsetzungen	11
7.1	Zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärm aus Anlagen innerhalb des Plangebiets	11
7.2	Zum Schutz des Plangebiets vor Lärm aus Straßenverkehr.....	11
7.3	Zum Schallschutz gegenüber Außenlärm	11
8.	Qualität des Gutachtens	13
9.	Zusammenfassung.....	13

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

ANLAGEN

-Kontingentierung des Gewerbelärms-

- Anlage I.I: Kontingentierung der Emissionsansätze außerhalb des Geltungsbereichs (immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel)
- Anlage I.II: Ermittlung der Vorbelastung innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs nach TA Lärm
- Anlage I.III: Kontingentierung der zul. Emissionsansätze innerhalb des Geltungsbereichs (zul. immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel)
- Anlage I.IV: Ermittlung der Gesamtbelastung außerhalb des Geltungsbereichs nach TA Lärm

-Prognose der Geräuschimmissionen im Plangebiet-

- Anlage 1.1 Übersichtsplan hinsichtlich des Lärms aus Straßenverkehr
- Anlage 1.2: Lärmkarte zur Beurteilung des Lärms aus Straßenverkehr nach DIN 18 005
- Anlage 1.3: Lärmkarte zur Beurteilung des Lärms aus Straßenverkehr nach 16. BImSchV
- Anlage 2: Lärmkarte mit resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

1. Allgemeines

1.1 Projektbeteiligte

Auftraggeber/ Stadt Mörfelden-Walldorf
Bauherr: Stadtplanungs- und Bauamt
 Hochbau, Tiefbau und Immobilienservice
 Westendstraße 8, 64546 Mörfelden-Walldorf

Objektplaner: Langfeld & Wilisch Architekten PartG mbB
 Havelstraße 16, 64295 Darmstadt

1.2 Situation und Aufgabenstellung

Als Bauherr beabsichtigt die Stadt Mörfelden-Walldorf Stadtplanungs- und Bauamt Hochbau, Tiefbau und Immobilienservice, Westendstraße 8, 64546 Mörfelden-Walldorf, auf Basis der Planung der Langfeld & Wilisch Architekten PartG mbB, Havelstraße 16, 64295 Darmstadt, den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses.

Zur planungsrechtlichen Sicherung des Bauvorhabens wird der "angebotsbezogene" Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44" aufgestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt auf einer aktuell noch unbebauten Fläche (Ackerland). Die Bundesstraße B 44 sowie die Straße "Alter Weg" sind teilweise Bestandteil des Plangebiets.

Ein Entwurf zum Bebauungsplan lag zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahme nicht vor. Auch die Art der baulichen Nutzung stand noch nicht fest. Es wird jedoch von einem Sonstigen Sondergebiet (SO) ausgegangen, dass den Charakter eines Gewerbegebiets (GE) aufweist. Dementsprechend wird das Plangebiet im Folgenden sowohl emissions- als auch immissionsseitig wie ein Gewerbegebiet (GE) behandelt.

In diesem Zusammenhang erfolgt eine Begleitung des Bebauungsplanverfahrens in Bezug auf die Aspekte des Schallimmissionsschutzes. Dabei werden die im Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen berechnet und beurteilt.

Als Emittenten, die maßgebliche Geräuschimmissionen im Plangebiet auslösen, sind

- die Industrie- und Gewerbeanlagen auf den umliegenden Flächen,
- die westlich verlaufende Bundesstraße B 44 sowie
- die Böcklerstraße und die Straße "Alter Weg" (jeweils Gemeindestraßen)

zu nennen.



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

Die Beurteilung der festgestellten Geräuscheinwirkungen erfolgt anhand der schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12] sowie der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [14] und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [16]. Ferner werden die für den Schallschutznachweis nach DIN 4109 erforderlichen resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel rechnerisch ermittelt.

Die vorliegende Gutachtliche Stellungnahme dokumentieren die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen für das Bebauungsplanverfahren.

2. Bearbeitungsgrundlagen

2.1 projektspezifische Unterlagen

- [1] Auszug aus dem amtlichen Liegenschaftskataster, mit markiertem Geltungsbereich des Bebauungsplans
- [2] regionaler Flächennutzungsplan zum Standort der geplanten Feuerwehr Mörfelden an der B 44
- [3] Verkehrserhebung der MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG vom 22.06.2023
- [4] Bebauungsplan Nr. 46 "Gewerbe- und Industriegebiet Mörfelden-Ost, Teil A" der Stadt Mörfelden-Walldorf, vom 03.01.2005
- [5] Bebauungsplan Nr. 46 "Gewerbe- und Industriegebiet Mörfelden-Ost, Teil B" der Stadt Mörfelden-Walldorf, vom 27.07.2006
- [6] Bebauungsplan Nr. 33/6 der Stadt Mörfelden-Walldorf, vom 15.05.1999
- [7] Bebauungsplan Nr. 33/5 der Stadt Mörfelden-Walldorf, vom 30.07.1998
- [8] Bebauungsplan Nr. 44 "Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Teil Süd" Teilplan A der Stadt Mörfelden-Walldorf, vom 28.01.2021
- [9] Bebauungsplan Nr. 44 "Erweiterung Gewerbegebiet Mörfelden-Ost, Teil Süd" Teilplan B der Stadt Mörfelden-Walldorf, vom 28.01.2021

2.2 Normen, Richtlinien, Studien und Verordnungen

- [10] Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726)
- [11] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert am 4. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

- [12] DIN 18 005-1:2023-07 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 "Grundlagen und Hinweise für die Planung"
 - Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- [13] DIN 45682:2020-04 "Akustik – Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes"
- [14] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I, S. 1036), zuletzt geändert am 04.11.2020 (BGBl. I, S. 2334)
- [15] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) des Bundesministers für Verkehr, Ausgabe 2019
- [16] 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998, GMBL. 1998, Nr. 26, S. 503; zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAV AT 08.06.2017 B5)
- [17] DIN ISO 9613-2:1999-10 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien", Teil 2 "Allgemeines Berechnungsverfahren"
- [18] DIN 4109-2:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"
- [19] E DIN 4109-2/A1:2020-05 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen; Änderung A1"
- [20] DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
- [21] VDI 2719:1987-08 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"
- [22] "Berliner Leitfaden – Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung", vom September 2021

2.3 Software

Die Berechnungen wurden mit dem Computerprogramm

Soundplan Version 9.0
(Soundplan GmbH, 71522 Backnang)

durchgeführt.

Dieses Programm berücksichtigt die in Abs. 2.2 genannten Regelwerke.



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

Das Programm gestattet ebenso wie andere vergleichbare Programme einerseits die Berechnung und Darstellung der Beurteilungspegel und Maximalpegel als Geräuschkonturenkarte (Rasterlärmkarte) – im Allgemeinen in 5 dB-Schritten nach DIN 45682:2020-4 [13] – und andererseits die Immissionsberechnung für einzelne ausgewählte Aufpunkte (Fassaden- oder Freifeldpunkte). Für die vorliegende Aufgabenstellung kommen beide Möglichkeiten zur Anwendung.

Dabei werden auch die seitliche Beugung um Gebäudekanten sowie Reflexionseinflüsse berücksichtigt.

3. Empfehlungen / Anforderungen zur Beurteilung der Geräuschimmissionen im Plan- gebiet und in der Nachbarschaft

3.1 Lärm aus Industrie-/Gewerbeanlagen

Die durch die **Industrie-/Gewerbeanlagen** hervorgerufenen **Beurteilungspegel** sind mit den Immissionsrichtwerten nach Abs. 3.1.1 zu vergleichen. Die maßgeblichen Immissionsorte liegen

- bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109-1:2018-01 [20] und
- 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.

3.1.1 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [16]

In der TA Lärm [16] werden in Abhängigkeit von der Art des Gebietes die **Immissionsrichtwerte** für die Beurteilungszeiten nach Abs. 3.1.2 festgelegt. Die vorliegende Gutachtliche Stellungnahme betrachtet den Betrieb der Industrie-/Gewerbeanlagen am Tag und in der Nacht. Es gelten für Gewerbegebiete (GE), Mischgebiete (MI) und Allgemeine Wohngebiete (WA) die nachfolgend aufgeführten Immissionsrichtwerte von

Gewerbegebiete

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

Mischgebiete

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

Allgemeine Wohngebiete

tags 55 dB(A)
nachts 40 dB(A).

Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (MI) und Allgemeine Wohngebiete (WA) werden zur Kontingentierung der Emissionsansätze herangezogen.

3.1.2 Beurteilungszeiten

Die Immissionsrichtwerte nach Abs. 3.1.1 beziehen sich nach TA Lärm [16] auf folgende Zeiten:

- tags 06:00 bis 22:00 Uhr
- nachts 22:00 bis 06:00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte nach Abs. 3.1.1 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (lauteste Nachtstunde).

3.2 Lärm aus Straßenverkehr

Die durch **Straßenverkehr** auf der Bundesstraße B 44, der Böcklerstraße und der Straße "Alter Weg" hervorgerufenen **Beurteilungspegel** sind mit den Orientierungswerten nach Abs. 3.2.1, Immissionsgrenzwerten nach Abs. 3.2.2 zu vergleichen. Der maßgebliche Ort für die Ermittlung eines Beurteilungspegels liegt

- bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) auf der Fassade der zu schützenden Räume.

3.2.1 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12]

Bei der Bauleitplanung nach dem BauGB [10] und der BauNVO [11] sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen Orientierungswerte zur Beurteilung des Verkehrslärms zuzuordnen.

Deren Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes und der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Für das geplante Gewerbegebiet (GE) werden im Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12] nachfolgende **Orientierungswerte** genannt.

Gewerbegebiete

tags 65 dB(A)
nachts 55 dB(A)



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

3.2.2 Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [14]

Sofern die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12] überschritten werden, können zusätzlich zum Vergleich mit dem zu erwartenden Beurteilungspegel auch die **Immissionsgrenzwerte** der 16. BImSchV [14] herangezogen werden.

Diese sind im Folgenden für Gewerbegebiete (GE) aufgeführt.

Gewerbegebiete

tags	69 dB(A)
nachts	59 dB(A)

3.2.3 Beurteilungszeiten

Die Orientierungswerte nach Abs. 3.2.1 und Immissionsgrenzwerte nach Abs. 3.2.2 beziehen sich auf folgende Zeiten:

- | | |
|----------|---------------------|
| – tags | 06:00 bis 22:00 Uhr |
| – nachts | 22:00 bis 06:00 Uhr |

Die Orientierungswerte nach Abs. 3.2.1, Immissionsgrenzwerte Abs. 3.2.2 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden und in der Nacht für eine Beurteilungszeit von 8 Stunden.

4. Eingangs- / Ausgangsdaten der Berechnungen

Nachfolgend sind die Eingangs- / Ausgangsdaten der Berechnungen zusammengefasst. Die Emittenten sind separat für jedes schalltechnische Rechenmodell in einem Übersichtsplan zusammengestellt.

4.1 Lärm aus Industrie-/Gewerbeanlagen

4.1.1 Ermittlung der Vorbelastung innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel der Vorbelastung L_v wurden die Industrie- und Gewerbeanlagen auf den nah und fern gelegenen Flächen außerhalb des Geltungsbereiches in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-Leistungspegel $L_{W''A}$ berücksichtigt. Grundlage hierfür waren zum einen die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz aus den Bebauungsplänen [4], [5], [6], [7], [8] und [9]. Zusätzlich wurden die kontingentierte Emissionsansätze nach Tabelle 1, siehe auch Anlage I, für die Gebiete, für die kein Bebauungsplan vorliegt, herangezogen.

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

Tabelle 1: Emissionsansätze, immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel
 $L_{W''A}$ in dB/m²

Flur; Flurstücke	Emissionsansätze ¹⁾	
	immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-Leistungspegel $L_{W''A}$ in dB/m ²	
	am Tag	in der Nacht
1; 940/5	60 ²⁾	43
1; 942/5, 948/3	60 ²⁾	46
1; 926/1	60 ²⁾	53
16; 265/1	60 ²⁾	50
16; 266/1, 266/2, 923/3, 923/4, 924/2	60 ²⁾	48
17; 328/1	60 ²⁾	54

1) Die Quellenhöhen betragen $h = 4,0$ m über Oberkante Gelände.

2) Pegel entspricht dem Maximalansatz nach DIN 18 005-1:2023-07 [12] für Gewerbegebiete.

Die Emissionsansätze wurden dabei so gewählt, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [14] an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden. Die ermittelten Beurteilungspegel der Vorbelastung L_V innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs ist in der Anlage II dargestellt.

4.1.2 Ermittlung der Gesamtbelastung außerhalb des Geltungsbereichs (Kontingentierung des Gewerbelärms)

In einem weiteren Schritt wurde innerhalb des Geltungsbereichs eine Flächenquelle angelegt. Ohne die Emissionsansätze nach Tabelle 1 zu ändern, wurde der **immissionswirksame flächenbezogenen Schall-Leistungspegel $L_{W''A}$** dieser Flächenquelle so kalibriert, dass die sich nun ergebende Beurteilungspegel der Gesamtbelastung L_G weiterhin die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [14] einhalten.

Zulässig sind

- **tags: $L_{W''A} = 58,0$ dB/m² und**
- **nachts: $L_{W''A} = 40,0$ dB/m².**

Die Quellenhöhe beträgt $h = 4,0$ m über Oberkante Gelände.

Ein Übersichtsplan mit den tags und nachts zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln $L_{W''A}$ enthalten die Anlage III.

Die Anlage IV zeigt die ermittelte Beurteilungspegel der Gesamtbelastung L_G außerhalb des Geltungsbereichs.

4.2 Lärm aus Straßenverkehr

Bestimmend für die an den maßgeblichen Orten für die Ermittlung eines Beurteilungspiegels einwirkenden Straßenverkehrsräusche sind

- die Bundesstraße B 44
- die Böcklerstraße und
- die Straße "Alter Weg".

Grundlage für die Immissionsberechnung dieser Straßen ist eine aktuelle Verkehrserhebung der MODUS CONSULT GmbH & Co. KG vom 22.06.2023 [3]. Hierbei wurden Geschwindigkeiten $v_{\max}$ von 30 km/h bis 70 km/h angesetzt. Unter Berücksichtigung des Straßendeckschichttyps SDT "Nicht geriffelter Gussasphalt", den entsprechenden Längsneigungen von $-6 \% \leq g \leq 2 \%$ sowie den stündlichen Verkehrsstärken M und Lkw-Anteile p_1 und p_2 ergeben sich die in der Tabelle 1 dargestellten längenbezogenen Schall-Leistungspegel $L_{W'A}$ nach RLS-19 [15] für die einzelnen Straßenabschnitte.

Tabelle 2: Stündliche Verkehrsstärken M und Lkw-Anteile p_1 und p_2 , **längenbezogene Schall-Leistungspegel $L_{W'A}$ (Werte bei einer Verkehrssteigerung von 10 % pro 5 Jahre, in diesem Fall für das Jahr 2028)**

Straße	DTV [Kfz/24h]	tags				nachts			
		M_T [Kfz/h]	p_{1T} [%]	p_{2T} [%]	$L_{W'A,T}$ [dB/m]	M_T [Kfz/h]	p_{1T} [%]	p_{2T} [%]	$L_{W'A,T}$ [dB/m]
Bundesstraße	10.184 (11.202)	586 (644)	2,3	5,3	85,5 (85,9)	102 (112)	2,8	5,1	77,9 (78,3)
B44, $v_{\max} = 70$ km/h	10.805 (11.885)	621 (683)	2,3	5,3	85,7 (86,1)	108 (119)	2,7	4,9	78,1 (78,5)
Böcklerstraße, $v_{\max} = 30$ km/h	1.166 (1.283)	67 (74)	0,8	1,0	68,6 (69,0)	12 (13)	0,8	1,0	61,0 (61,4)
Alter Weg, $v_{\max} = 30$ km/h	155 (170)	9 (10)	1,5	2,0	60,4 (60,8)	2 (2)	1,5	2,0	52,8 (53,2)

Herangezogen wurden die Werte mit der genannten Verkehrssteigerung (Klammerwerte in Tabelle 2).

Ein Übersichtsplan mit den zusammengefassten Ergebnissen aus der Verkehrshebung enthält Anlage 1.1.



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

5. Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen im Plangebiet

5.1 Berechnungsergebnisse

Die Darstellung der Berechnungsergebnisse und deren visuelle Beurteilung erfolgte mit verschiedenen Methoden, welche nachfolgend beschrieben sind.

Für die durch die Lärmquelle Straßenverkehr (siehe Anlage 1.1) hervorgerufenen Geräuschimmissionen im Plangebiet wurden sogenannte zweidimensionale Rasterlärmkarten in 4 m Höhe über Oberkante Gelände für die Beurteilungspegel während dem zu untersuchenden Beurteilungszeitraum tags und nachts erstellt (siehe Anlagen 1.2 und 1.3). Eine weiße Linie (—) symbolisiert die immissionschutztechnischen Empfehlungen / Anforderungen. Dieselbe Methode wurde für die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach Abs. 5.4 angewandt, jedoch ohne Beurteilung. Die Geräuschimmissionen im Plangebiet wurden unter der Berücksichtigung von Gebäuden berechnet.

Eine schriftliche Beurteilung erfolgt in den nachfolgenden Abschnitten.

5.2 Beurteilung der Vorbelastung (Bestandssituation) durch Lärm aus Industrie-/Gewerbeanlagen im Plangebiet

Vergleicht man die in Anlage II aufgeführten Beurteilungspegel der Bestandssituation mit den Immissionsrichtwerten nach Abs. 3.1.1, so zeigt sich, dass die Anforderungen nach TA Lärm [16] für Gewerbegebiete (GE) tags und nachts eingehalten werden, sodass die bestehenden Gewerbebetriebe und -anlagen durch das Plangebiet nicht eingeschränkt werden.

5.3 Beurteilung des Straßenverkehrslärms im Plangebiet

5.3.1.1 Vergleich mit den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12]

Wird die Anlage 1.2 herangezogen, so zeigt sich, dass die Orientierungswerte tags und nachts für Gewerbegebiete (GE) nach Abs. 3.2.1 auf der Westseite des Plangebiets nicht eingehalten werden.

Es ist somit ein Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nach 16. BImSchV [14] notwendig.

5.3.1.2 Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nach 16. BImSchV [14]

Wird die Anlage 1.3 herangezogen, so zeigt sich, dass die Immissionsgrenzwerte tags und nachts für Gewerbegebiete (GE) nach Abs. 3.2.2 auf der Westseite des Plangebiets weiterhin nicht eingehalten werden.

Da sowohl die kritischeren Orientierungswerte als auch die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind im Plangebiet die unter Abs. 6 aufgeführten **Lärmschutzmaßnahmen** umzusetzen.



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

5.4 resultierende maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 [18] und E DIN 4109-2/A1:2020-05 [19]

Um die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile nach der seit dem 01.01.2022 in Hessen baurechtlich eingeführten DIN 4109-1:2018-01 [20] im Zusammenhang mit DIN 4109-2:2018-01 [18] zu dimensionieren, müssen die dafür notwendigen resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,res}$ ortsspezifisch berechnet werden. Dies erfolgt u.a. gemäß den Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109-2:2018-01 [18], Abs. 4.4.5 sowie den Berechnungsbeispielen für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach E DIN 4109-2/A1:2020-05 [19], Anhang E. Hierbei sind die aufgeführten dB-genauen resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel heranzuziehen. Die Dimensionierung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße muss im Rahmen von Schallschutznachweisen nach DIN 4109 erfolgen.

Die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Anlage 2 dargestellt.

Berücksichtigt wurden die durch den Gesamtlärm hervorgerufenen Geräuschimmissionen im Plangebiet. Während für den Industrie-/Gewerbelärm im Sinne einer Maximalwertbetrachtung pauschal die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [16], siehe Abs. 3.1.1 angesetzt wurden, ist der Straßenverkehr mit seinen tatsächlichen Geräuschimmissionen in die Berechnungen eingeflossen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ergeben sich unter den angesetzten Bedingungen maßgebliche Außenlärmpegel von 69 bis 80 dB und maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes von 66 bis 80 dB. Gemäß DIN 4109-2:2018-01 [18] ist letztendlich der an der jeweiligen Fassade eines Schlafraumes höhere von beiden maßgeblichen Außenlärmpegeln bestimmend.

6. Lärmschutzmaßnahmen

Die nachfolgend zusammengestellten Lärmschutzmaßnahmen wurden unter Verwendung des Berliner Leitfadens [22], welcher auf den Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung eingeht, erarbeitet.

Grundsätzlich sind Lärmschutzmaßnahmen aufgrund der durch die Lärmquelle Straßenverkehr hervorgerufenen Geräuschimmissionen im Plangebiet notwendig.

Die Überschreitung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12] / der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [14] kann durch passive Lärmschutzmaßnahmen gelöst werden, indem beispielsweise

- **die Grundrisse lärmoptimiert gestaltet werden und/oder**
- **die erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maße R_w der Fenster inkl. technischen Lüftungseinrichtungen und Rollladenkästen nach DIN 4109-2:2018-01 [18] so dimensioniert werden, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018-01 [20] eingehalten werden.**



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf

22_154

- Es sollte zusätzlich ein Beurteilungspegel Nacht $L_{r,N}$ (z.B. ≥ 50 dB(A), gemäß VDI 2719:1987-08 [21]) festgelegt werden, ab dem Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, wie Schlafzimmer, mit technischen Lüftungseinrichtungen auszustatten sind.

7. Vorschläge für textliche Festsetzungen

7.1 Zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärm aus Anlagen innerhalb des Plangebiets

Innerhalb des Plangebiets sind nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, die die jeweiligen nachfolgenden immissionswirksame flächenbezogenen Schall-Leistungspegel $L_{W''A}$ nicht überschreiten.

- tags (06:00 bis 22:00 Uhr): $L_{W''A} = 58,0$ dB/m²
- nachts (22:00 bis 06:00 Uhr): $L_{W''A} = 40,0$ dB/m²

7.2 Zum Schutz des Plangebiets vor Lärm aus Straßenverkehr

Es sind Außenbauteile von Schlafzimmern im gesamten Plangebiet mit schallgedämmten fensterunabhängigen Außenluftdurchlässen (technische Lüftungseinrichtungen) auszustatten.

Auf dezentrale schallgedämmte Lüftungsgeräte kann verzichtet werden, wenn die Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet sind und hierdurch ein ausreichender und schallgedämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass die zum Lüften geeigneten Fenster von Schlafzimmern im Einzelfall mit Beurteilungspegeln L_r des Straßenverkehrslärms nachts von ≤ 50 dB(A) beaufschlagt sind (z.B. unter Berücksichtigung der Abschirmung durch Gebäude).

7.3 Zum Schallschutz gegenüber Außenlärm

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile sind nach DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 zu dimensionieren. Hierbei sind die nachfolgend in den Abbildungen 1 und 2 aufgeführten dB-genauen maßgeblichen Außenlärmpegel heranzuziehen.

Schallimmissionsprognose

zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf

22_154

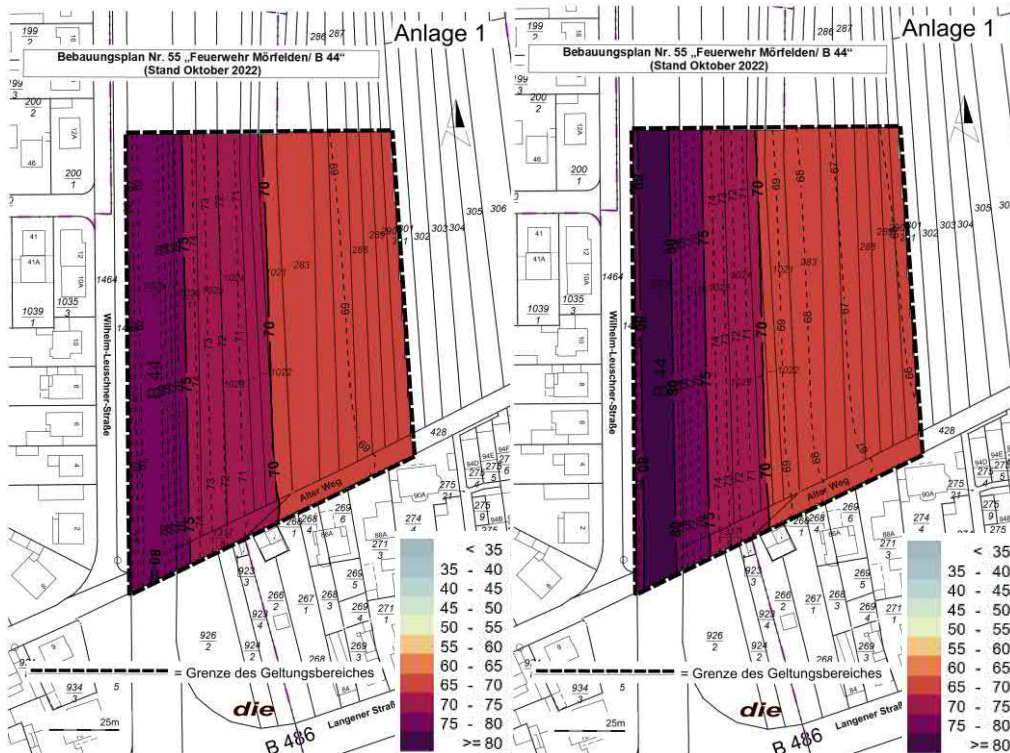


Abbildung 1: maßgebliche
Außenlärmpegel in dB
im Plangebiet in 4,0 m Höhe

Abbildung 2: maßgebliche
Außenlärmpegel zum Schutz des
Nachtschlafes in dB
im Plangebiet in 4,0 m Höhe

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden anliegen (z.B. unter Berücksichtigung der Abschirmung durch Gebäude etc.). Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 reduziert werden.



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

8. Qualität des Gutachtens

Die Untersuchungen erfolgten unter Verwendung von worst case-Ansätzen. Insofern liegen die Berechnungsergebnisse auf der sicheren Seite.

9. Zusammenfassung

Für die zu erwartenden Geräuschimmissionen im Geltungsbereich des **Bebauungsplans Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44" der Stadt Mörfelden-Walldorf** wurden eine Prognose erstellt.

Dabei sind die Lärmarten **Industrie/Gewerbe und Straßenverkehr** untersucht worden.

Neben Sonstigen Sondergebiet (SO) beinhaltet der Geltungsbereich des Bebauungsplans Straßenverkehrsflächen (Bundesstraße B 44 sowie die Straße "Alter Weg").

Die immissionsschutztechnischen Empfehlungen / Anforderungen sind separat für die Lärmart unter Abs. 3 für die entsprechenden Beurteilungszeiten aufgelistet.

Die Eingangs- / Ausgangsdaten können Abs. 4 entnommen werden. Auf Basis dieser Daten wurde die Vorbelastung, siehe Abs. 4.1.1 für die Kontingentierung des Gewerbelärms ermittelt und die durch den Straßenverkehrslärm hervorgerufenen Geräuschimmissionen im Plangebiet berechnet und beurteilt. Die **Kontingentierung des Gewerbelärms** ist unter Abs. 4.1.2 dokumentiert.

Eine Beurteilung der Vorbelastung (Bestandssituation) durch Lärm aus Industrie-/ Gewerbeanlagen im Plangebiet erfolgte unter Abs. 5.2. Die **Anforderungen nach TA Lärm [16]** werden **eingehalten**.

Die Berechnungsergebnisse zum Straßenverkehrslärm im Plangebiet wurden detailliert unter Abs. 5.3 und im Anlagenteil der vorliegenden Gutachtlichen Stellungnahme festgehalten und beurteilt. Es zeigt sich, dass der Straßenverkehr sowohl die **Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1:2023-07 [12]** als auch die **Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [14] nicht eingehalten** werden. Somit sind **Lärmschutzmaßnahmen** bezüglich des Straßenverkehrslärms notwendig, siehe Abs. 6.

Des Weiteren wurden die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 [18] und E DIN 4109-2/A1:2020-05 [19] flächendeckend für eine Höhe von $h = 4$ m über Oberkante Gelände berechnet. Erläuterungen hierzu werden im Abs. 5.4 gegeben.



ita Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure VBI

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan Nr. 55
"Feuerwehr Mörfelden/ B 44"
der Stadt Mörfelden-Walldorf**

22_154

Abschließend wurden Vorschläge für die textlichen Festsetzungen genannt.

Dieser Bericht umfasst 14 Seiten und 3 mehrteilige Anlagen.

Wiesbaden, den 27.11.2023

ita Ingenieurgesellschaft
für Technische Akustik mbH

Georg Eßer

Geschäftsführer
FV für Geräusche

Moritz Keil

Projektleiter

Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

Kontingentierung der Emissionsansätze außerhalb des Geltungsbereichs
(immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel, tags)



Zeichenerklärung

Geltungsbereich

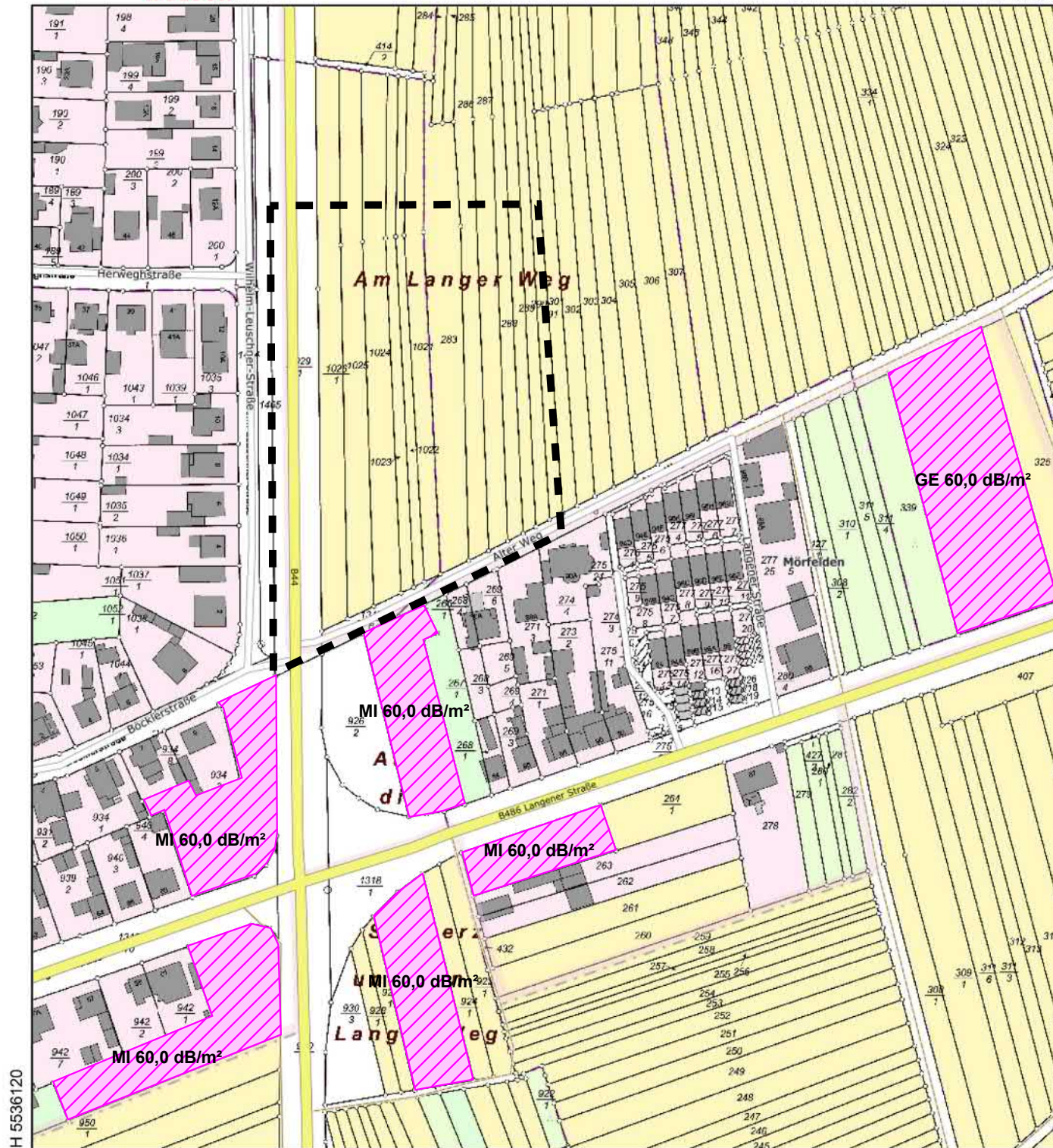
Flächenquelle



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 5536519



R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de



Maßstab 1:2000

0 20 40 80 m

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX 06122 / 956161
ANLAGE I.I ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

Kontingentierung der Emissionsansätze außerhalb des Geltungsbereichs
(immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel, nachts)



Zeichenerklärung

Geltungsbereich

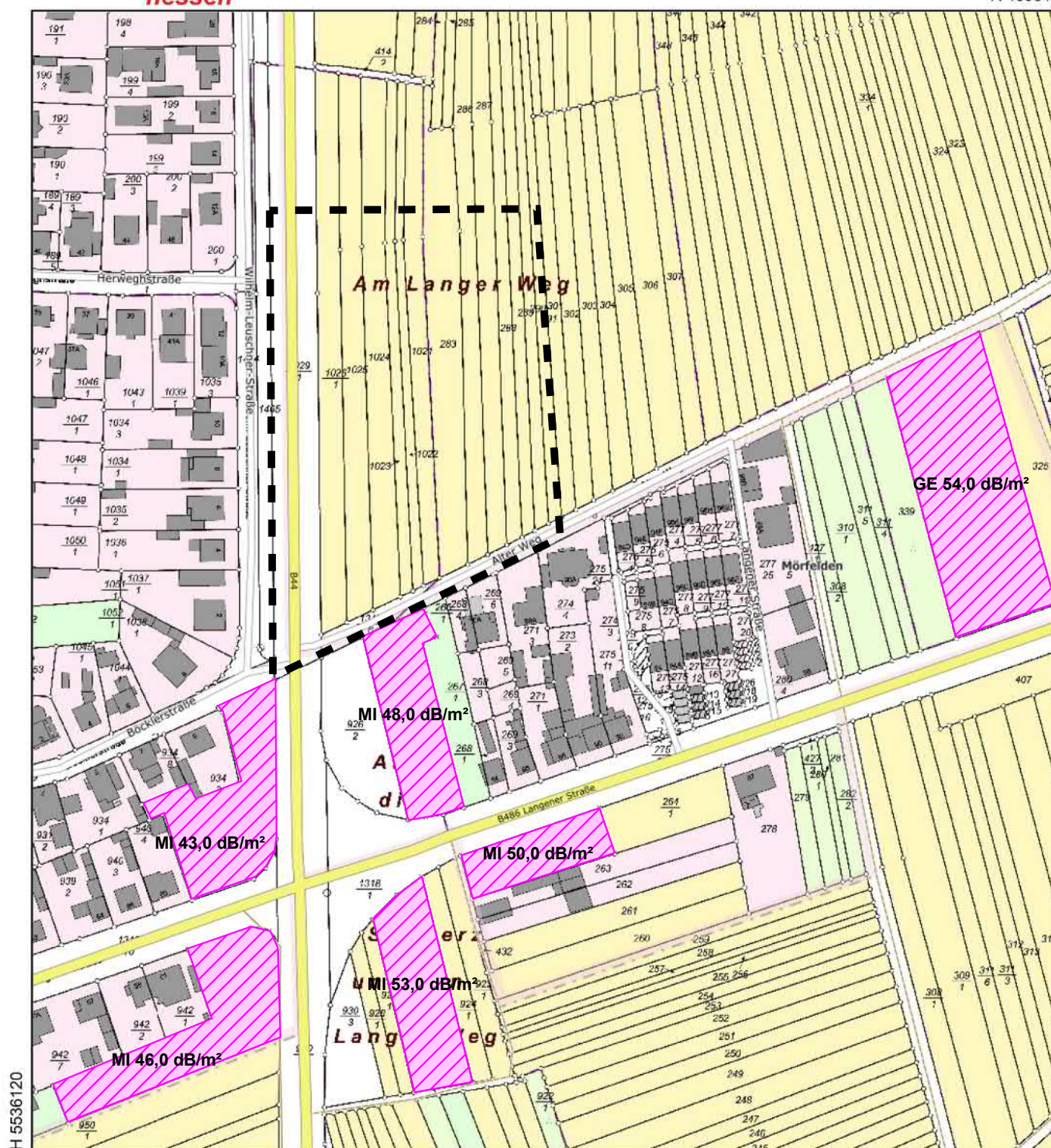
Flächenquelle



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 5536519



R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de



Maßstab 1:2000

0 20 40 80 m

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX 06122 / 956161
ANLAGE I.II ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

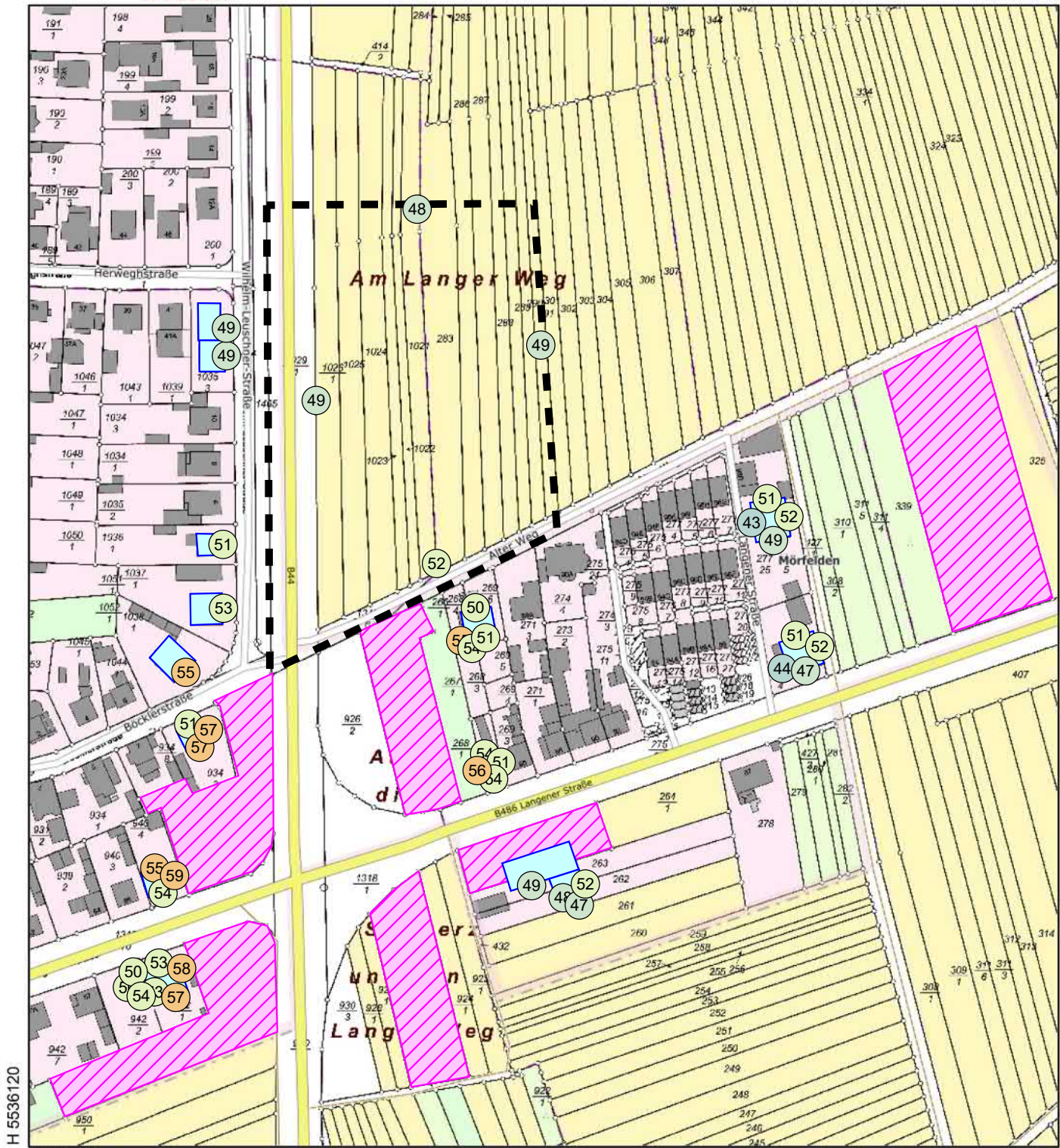
Ermittlung der Vorbelastung innerhalb und außerhalb
des Geltungsbereichs nach TA Lärm am Tag



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 553619



R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

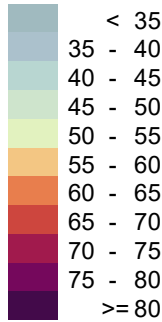
Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de

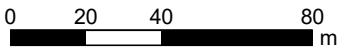
Zeichenerklärung

- Geltungsbereich
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenquelle
- Fassaden-/ Freifeldpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt-/ Freifeldpunkt

Pegelbereich L_v
Beurteilungspegel Tag
in dB(A), h = 4 m



Maßstab 1:2000



Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

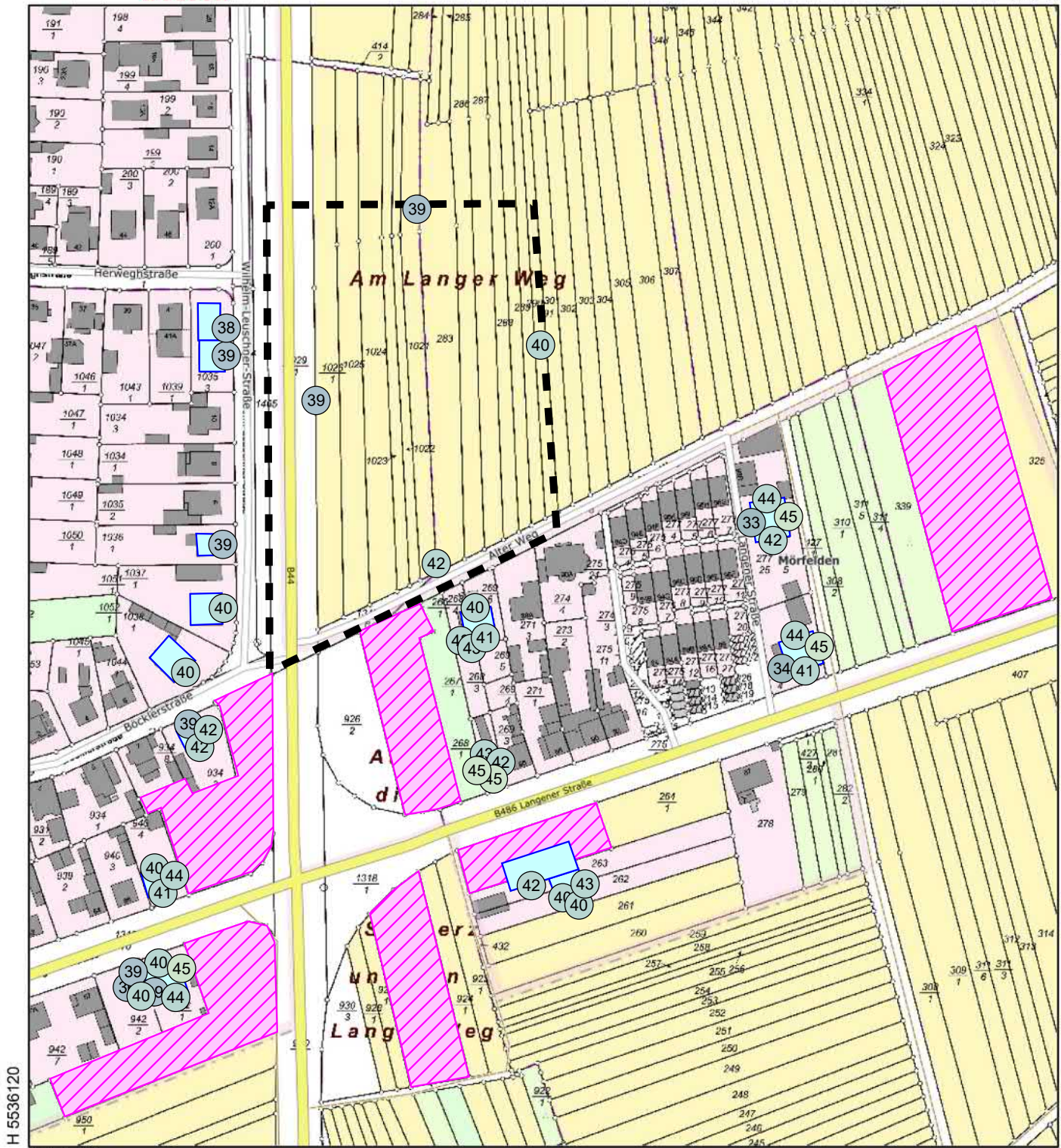
Ermittlung der Vorbelastung innerhalb und außerhalb
des Geltungsbereichs nach TA Lärm in der Nacht



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 553619



H 5536120

R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

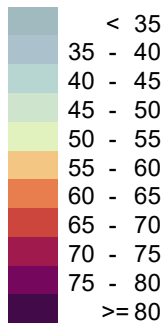
Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de

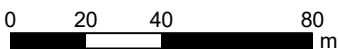
Zeichenerklärung

- Geltungsbereich
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenquelle
- Fassaden-/ Freifeldpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt-/ Freifeldpunkt

Pegelbereich L_v
Beurteilungspegel Nacht
in dB(A), $h = 4$ m



Maßstab 1:2000



Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

Kontingentierung der zul. Emissionsansätze innerhalb des Geltungsbereichs
(zul. immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel, tags)



Zeichenerklärung

Geltungsbereich

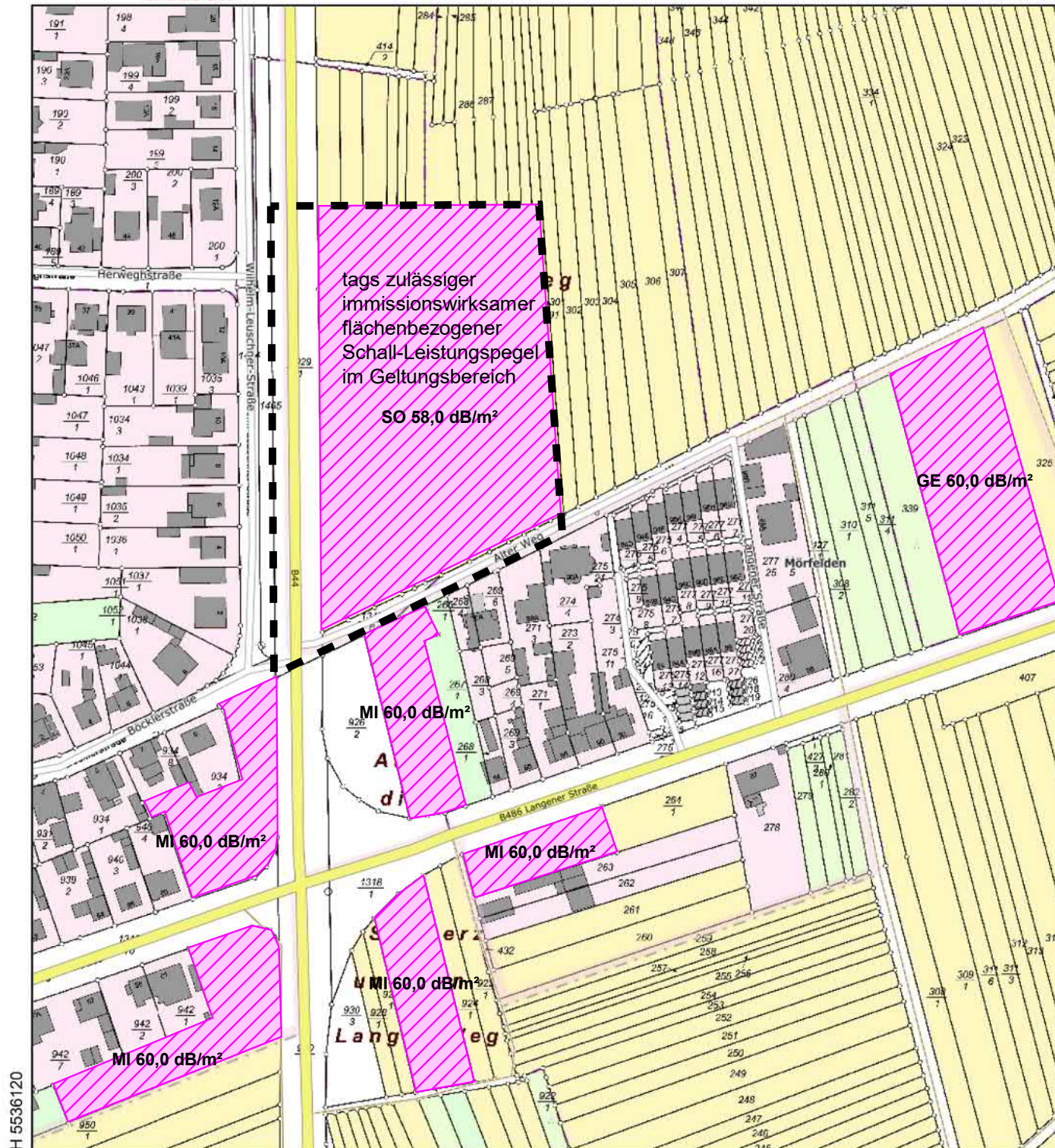
Flächenquelle



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 5536519



H 5536120

R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de



Maßstab 1:2000

0 20 40 80 m

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX 06122 / 956161
ANLAGE III.I ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

Kontingentierung der zul. Emissionsansätze innerhalb des Geltungsbereichs
(zul. immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel, nachts)



Zeichenerklärung

Geltungsbereich

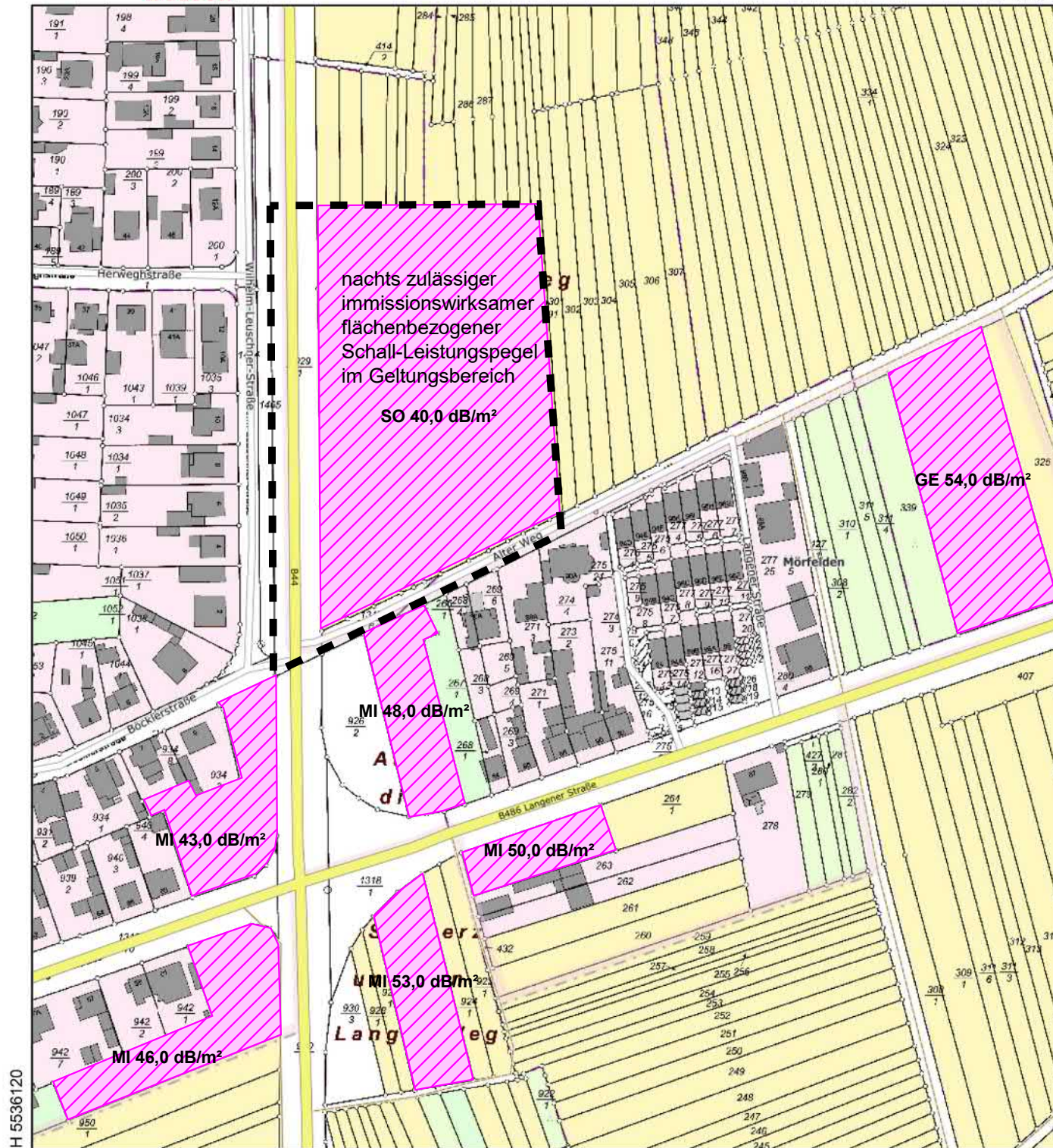
Flächenquelle



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 5536519



R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de



Maßstab 1:2000

0 20 40 80 m

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX 06122 / 956161
ANLAGE III.II ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

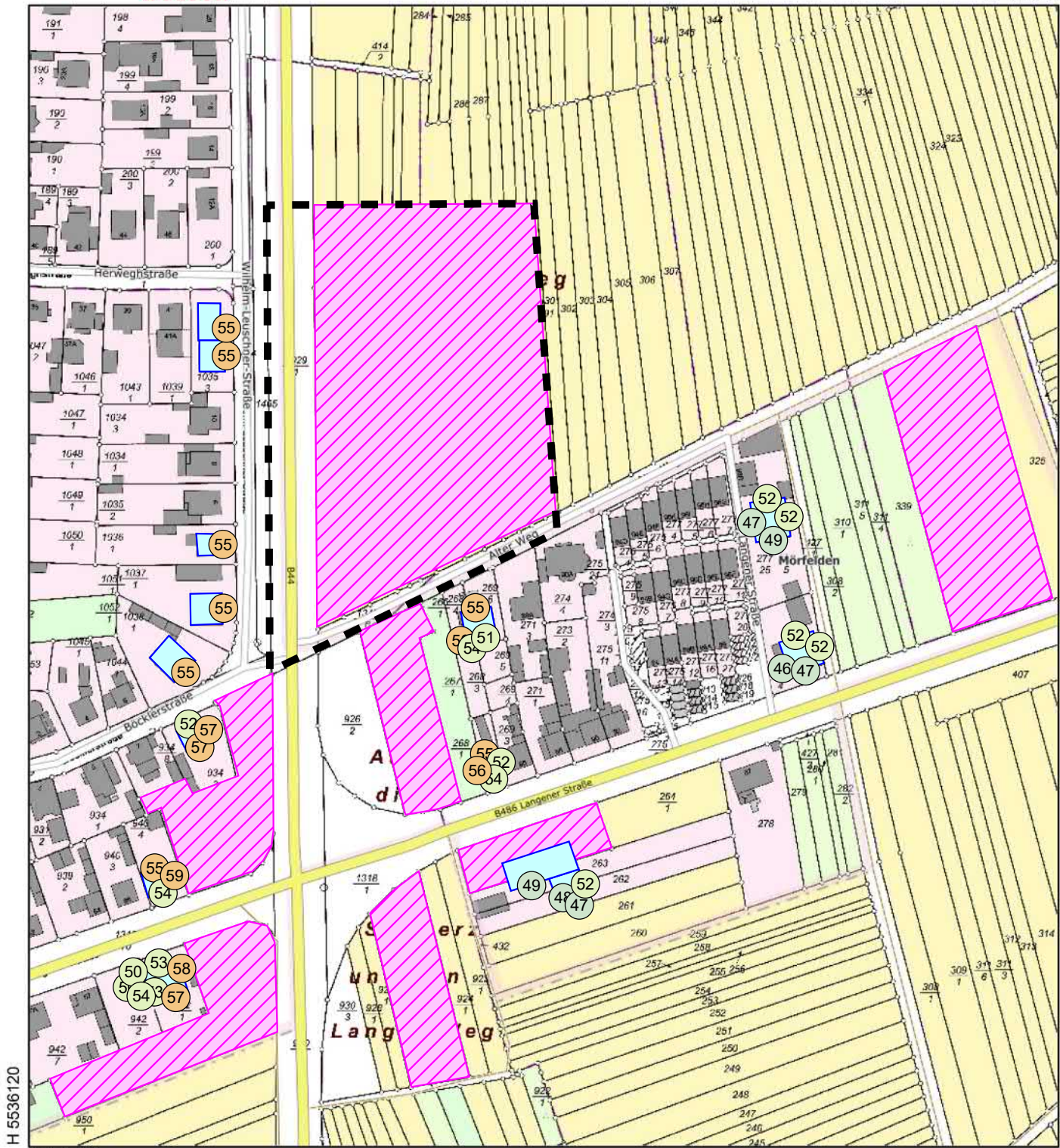
Ermittlung der Gesamtbelastung außerhalb
des Geltungsbereichs nach TA Lärm am Tag



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 553619



H 5536120

R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de

Zeichenerklärung

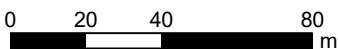
- Geltungsbereich
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenquelle
- Fassaden-/ Freifeldpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt-/ Freifeldpunkt

Pegelbereich L_G
Beurteilungspegel Tag
in dB(A), h = 4 m

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80



Maßstab 1:2000



Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"

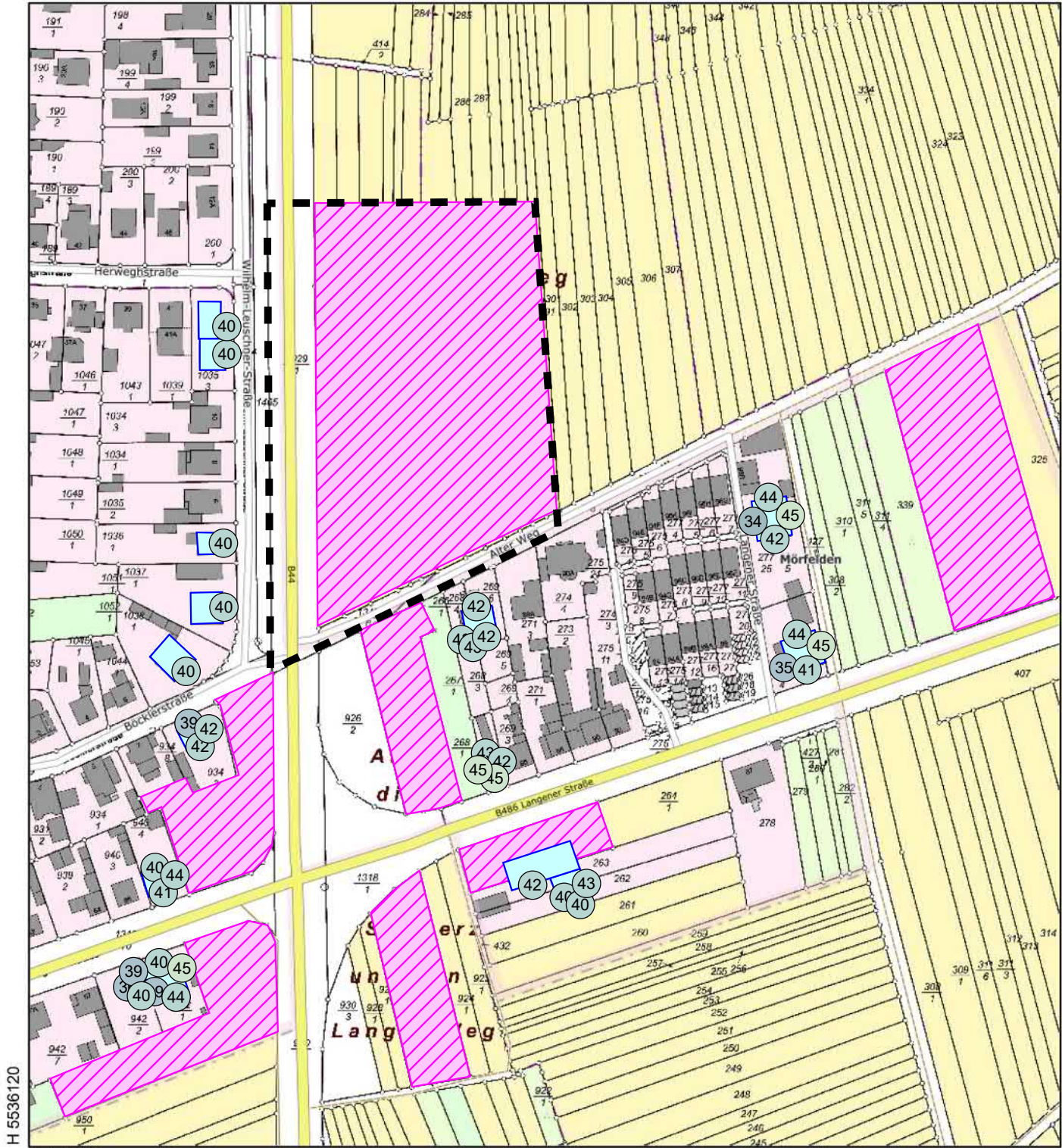
Ermittlung der Gesamtbelastung außerhalb
des Geltungsbereichs nach TA Lärm in der Nacht



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG

R 469816

H 553619



H 5536120

R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

Notiz:

Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de

Zeichenerklärung

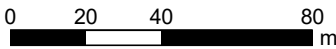
- Geltungsbereich
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenquelle
- Fassaden-/ Freifeldpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt-/ Freifeldpunkt

Pegelbereich L_G
Beurteilungspegel Nacht
in dB(A), h = 4 m

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80



Maßstab 1:2000

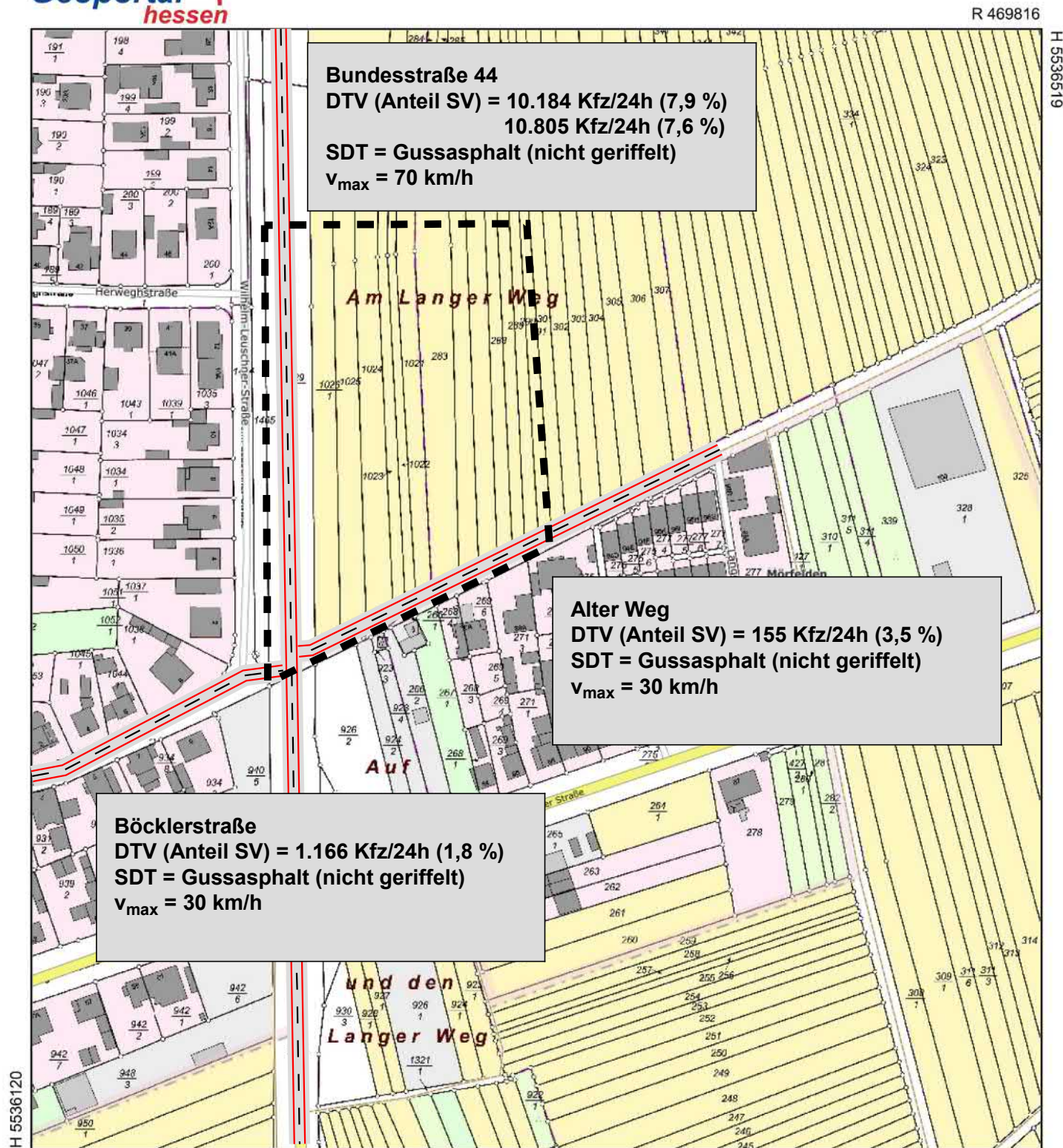


Zeichenerklärung

-  Geltungsbereich
-  Straße
-  Emissionslinie
-  Straßenachse



KEIN AMTLICHER KARTENAUSZUG



R 469456

Datum: 9.10.2023

Maßstab: 1 : 2000

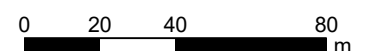
Notiz:

Die Erstellung, die Nutzung sowie die Vervielfältigung des Ausdrucks ist nur unter Beachtung der Nutzungsbedingungen des/der jeweiligen Geodateninhaber/s erlaubt. Die Bedingungen sind den Eigenschaften der Geodatendienste (Metadaten) zu entnehmen.

www.geoportal.hessen.de



Maßstab 1:2000



Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"



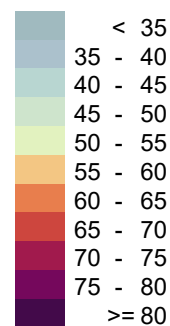
Prognose der Geräuschmissionen im Plangebiet
Lärmkarte zur Beurteilung des Lärms aus Straßenverkehr nach DIN 18 005
Beurteilungspegel Tag, h = 4 m

Zeichenerklärung

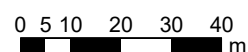
— Orientierungswertlinie



Pegelbereich LrT
Beurteilungspegel Tag
in dB(A), h = 4 m



Maßstab 1:1500



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX. 06122 / 956161
ANLAGE 1.2.1 ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"



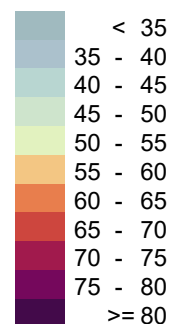
Prognose der Geräuschmissionen im Plangebiet
Lärmkarte zur Beurteilung des Lärms aus Straßenverkehr nach DIN 18 005
Beurteilungspegel Nacht, $h = 4 \text{ m}$

Zeichenerklärung

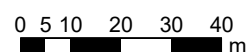
— Orientierungswertlinie



Pegelbereich LrN
Beurteilungspegel Nacht
in dB(A), $h = 4 \text{ m}$



Maßstab 1:1500



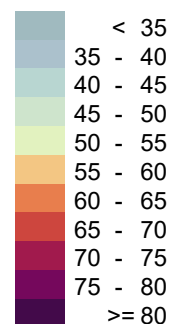
ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX. 06122 / 956161
ANLAGE 1.2.2 ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

Zeichenerklärung

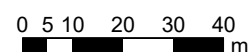
— Grenzwertlinie



Pegelbereich LrT
Beurteilungspegel Tag
in dB(A), h = 4 m



Maßstab 1:1500



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX. 06122 / 956161
ANLAGE 1.3.1 ZUM BERICHT 23 189 VOM 27.11.2023 mk

Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"



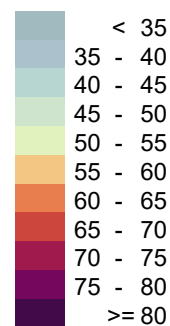
Prognose der Geräuschmissionen im Plangebiet
Lärmkarte zur Beurteilung des Lärms aus Straßenverkehr nach 16. BImSchV
Beurteilungspegel Nacht, h = 4 m

Zeichenerklärung

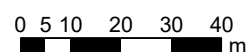
— Grenzwertlinie



Pegelbereich LrN
Beurteilungspegel Nacht
in dB(A), h = 4 m



Maßstab 1:1500



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX. 06122 / 956161
ANLAGE 1.3.2 ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

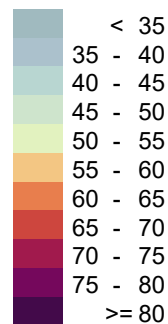
Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"



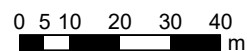
Prognose der Geräuschmissionen im Plangebiet
Lärmkarte mit resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegeln
nach DIN 4109, h = 4 m



Pegelbereich $L_{a,res}$
resultierende maßgebliche
Außenlärmpegel
in dB, h = 4 m



Maßstab 1:1500



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX. 06122 / 956161
ANLAGE 2.1 ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk

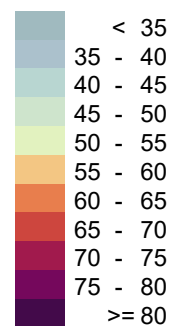
Bebauungsplan Nr. 55 "Feuerwehr Mörfelden/ B 44"



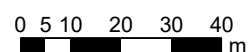
Prognose der Geräuschmissionen im Plangebiet
Lärmkarte mit resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegeln
zum Schutz des Nachtschlafes nach DIN 4109, h = 4 m



Pegelbereich $L_{a,res}$
resultierende maßgebliche
Außenlärmpegel
in dB, h = 4 m



Maßstab 1:1500



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ - THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 - 65205 WIESBADEN - TEL. 06122 / 95610 - FAX. 06122 / 956161
ANLAGE 2.2 ZUM BERICHT 23_189 VOM 27.11.2023 mk