

Titel: **Bebauungsplanverfahren zum Bebauungsplan
Nr. 11.3 "Mödishofen Nord-Ost" der Gemeinde
Ustersbach - Ermittlung und Bewertung der
schalltechnischen Belange**

Ort / Lage: Ustersbach – Mödishofen, Flurnummer 1181/4

Landkreis: Augsburg

Auftraggeber: Gemeinde Ustersbach
Hauptstraße 31
86459 Gessertshausen

Bezeichnung: LA24-026-G01-01

Gutachtenumfang: 21 Seiten

Datum: 03.06.2024

Bearbeiter: M.Eng. Sabine Honrath

Telefon: +49 (821) 34779-30

E-Mail: Sabine.Honrath@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Begutachtung | 3 |
| 2 | Grundlagen | 4 |
| 3 | Örtliche Gegebenheiten | 4 |
| 4 | Plangebiet | 4 |
| 5 | Beurteilungszeiträume | 4 |
| 6 | Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen | 5 |
| 6.1 | Planbedingter Verkehrslärm | 5 |
| 6.2 | Öffentlicher Verkehrslärm | 5 |
| 7 | Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen | 5 |
| 8 | Verkehrslärmimmissionen | 7 |
| 8.1 | Berechnung der Lärmemissionen | 7 |
| 8.1.1 | Straßenverkehr | 7 |
| 8.1.2 | Schienenverkehr | 8 |
| 8.2 | Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel | 9 |
| 9 | Passive Lärmschutzmaßnahmen | 9 |
| 10 | Textvorschläge für den Bebauungsplan | 10 |
| 10.1 | Satzung | 11 |
| 10.2 | Hinweise | 12 |
| 11 | Abkürzungen der Akustik | 13 |
| 12 | Literaturverzeichnis | 14 |
| 13 | Anlagen | 15 |
| 13.1 | Übersichtsplan | 16 |
| 13.2 | Bebauungsplan | 17 |
| 13.3 | Verkehrslärm - Bewertung der Beurteilungspegel | 18 |
| 13.3.1 | Beurteilungspegel Tagzeit 2,4 m Immissionshöhe | 18 |
| 13.3.2 | Beurteilungspegel Nachtzeit 5,2 m Immissionshöhe | 19 |
| 13.4 | Passiver Schallschutz | 20 |

1 Begutachtung

Die Gemeinde Ustersbach plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 11.3 "Mödishofen Nord-Ost" in Mödishofen für ein allgemeines Wohngebiet auf dem Grundstück mit der Flurnummer 1181/4.

In unmittelbarer Nähe verläuft südlich die Bundesstraße B 300. Nördlich verläuft die Bahnlinie 5302 zwischen Kutzenhausen und Dinkelscherben. Westlich des Plangebiets verläuft die Bahnhofstraße.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen.

Ergebnis

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) zur Tagzeit im gesamten Plangebiet eingehalten werden.

Zur Nachtzeit werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) in Teilen des Plangebietes überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (2)) vom 12. Juni 1990 werden im gesamten Plangebiet eingehalten.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 (1) sind die sich an der Gebietsnutzung orientierenden Erwartungen an den Schutz vor Lärmimmission als Orientierungswerte aufgeführt. Diese Erwartungen werden in dem Plangebiet nicht erfüllt.

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erforderlich.

Augsburg, den 03.06.2024

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

M.Eng. Sabine Honrath

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

2 Grundlagen

- /A/ Bebauungsplan-Entwurf Nr. 11.3 "Mödishofen Nord-Ost", der Gemeinde Ustersbach, Vorabzug vom 12.04.2024, erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Gessertshausen per E-Mail am 06.05.2024
- /B/ Bebauungsplan Nr. 11.1 "Mödishofen Nord-Ost, BA I", der Gemeinde Ustersbach, in Kraft getreten am 28.03.2024, heruntergeladen vom Geoportal des Landkreises Augsburg am 06.05.2024
- /C/ Daten der Verkehrszählung 2019, veröffentlicht im Internet durch Landesbaudirektion Bayern Zentralstelle Straßeninformationssysteme, Datenabfrage am 03.05.2024
- /D/ Zugverkehrszahlen für die Strecke 5302, erhalten von der Deutschen Bahn AG per E-Mail am 16.05.2024
- /E/ Optimierte Grobtrassierung der Neubaustrecke Ulm-Augsburg, abgerufen mittels der interaktiven Karte der Deutschen Bahn unter <https://karten.db.yourweb.de/ulm-augsburg/6/> am 21.05.2024
- /F/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage der über die Bayerische Vermessungsverwaltung bezogenen Daten modelliert /F/.

4 Plangebiet

Die Lage des Plangebietes ist der Anlage 13.1 zu entnehmen.

Entsprechend der Darstellung im Entwurf zum Bebauungsplan „Mödishofen Nord-Ost BA III“ /A/ wird von der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes ausgegangen.

5 Beurteilungszeiträume

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

| Bezeichnung | Beurteilungszeit in Stunden | von | bis |
|-------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| tags (ta) | 16 | 06:00 Uhr | 22:00 Uhr |
| nachts (na) | 8 | 22:00 Uhr | 06:00 Uhr |

Tabelle 1: Beurteilungszeiträume

6 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 9.0, Stand 28.02.2024, berechnet.

6.1 Planbedingter Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (3) durchgeführt.

6.2 Öffentlicher Verkehrslärm

Straße

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (3) durchgeführt.

Schiene

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Schienenverkehr wurden nach der Schall03 (4) durchgeführt.

7 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Am Dorfweiher“.

Die Straße „Am Dorfweiher“ mündet in die Bahnhofstraße.

Es wird entsprechend des Entwurfs des Bebauungsplans Nr. 11.3 „Mödishofen Nord-Ost“ /A/ von 10 Wohngebäuden im Plangebiet ausgegangen. Es wird pro Wohngebäude von 5 Fahrbewegungen zur Tagzeit und einer Fahrbewegung zur Nachtzeit ausgegangen. Dies ergibt insgesamt 60 PKW-Fahrbewegungen (davon 10 PKW-Fahrbewegungen zur Nachtzeit).

Es wird weiter davon ausgegangen, dass im schlechtesten Fall alle daraus resultierenden Fahrbewegungen aus bzw. in dieselbe Richtung erfolgen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

| Bezeichnung | Zeit | M (pro Stunde) | p1 % | p2 % | p3 % | v in km/h | | L _w ' |
|--------------------|------|----------------|------|------|------|-----------|-----|------------------|
| | | alle KFZ | LKW1 | LKW2 | KRAD | PKW | LKW | [dB(A)] |
| PbFV-Am Dorfweiher | ta | 3,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50 | 50 | 58,4 |
| | na | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50 | 50 | 54,6 |

Legende:

- PbFV : Planbedingter Fahrverkehr
- M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
- p1 % : LKW-Anteil p1 in %
- p2 % : LKW-Anteil p2 in %
- p3 % : Kraftrad-Anteil p3 in %
- v : Geschwindigkeit in km/h
- L_w' : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
- Alle Pegel in dB(A)

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Straße „Am Dorfweiher“ mit der Schutzwürdigkeit eines Dorfgebietes (Libellenweg 1) befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 6 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus ein Beurteilungspegel von ca. 48 dB(A) zur Tagzeit und 44 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) von 60 dB(A) zur Tagzeit bzw. 50 dB(A) zur Nachtzeit für ein Dorfgebiet deutlich unterschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) zur Tagzeit bzw. 54 dB(A) zur Nachtzeit für ein Dorfgebiet ebenfalls deutlich unterschritten.

8 Verkehrslärmimmissionen

8.1 Berechnung der Lärmemissionen

8.1.1 Straßenverkehr

Es wurden die Daten der fortgeschriebenen Verkehrszahlen 2019 /C/ herangezogen. Die Zahlen wurden, unter Berücksichtigung einer jährlichen Zunahme des Fahrverkehrs von 1% pro Jahr, auf das Jahr 2030 hochgerechnet. Die Daten liegen bereits für die Berechnung nach RLS-19 (3) aufbereitet vor.

Für den Kreisverkehr auf der B3 00 liegen uns keine aktuellen Verkehrszahlen vor. Daher wird als Worst-Case-Fall angenommen, dass die Verkehrszahlen im Kreisverkehr denen der B 300 entsprechen.

| Bezeichnung | DTV | Zeit | M (pro Stunde) | p1 % | p2 % | p3 % | v in km/h | | D _{SD} | | L _{w'} [dB(A)] |
|-------------------------------|-------|------|----------------|------|------|------|-----------|-----|-----------------|------|-------------------------|
| | | | | | | | PKW | LKW | PKW | LKW | |
| Bahnhofstraße-innerorts | 2.977 | ta | 173,6 | 0,0 | 5,7 | 1,3 | 50 | 50 | -2,7 | -1,9 | 74,9 |
| | | na | 24,6 | 0,0 | 7,5 | 0,6 | 50 | 50 | -2,7 | -1,9 | 66,6 |
| B 300 - östlich Kreisverkehr | 7.388 | ta | 424,5 | ~ | 8,0 | 1,0 | 100 | 80 | -1,8 | -2,0 | 85,7 |
| | | na | 73,9 | ~ | 14,1 | 0,3 | 100 | 80 | -1,8 | -2,0 | 78,5 |
| B 300 - Kreisverkehr | 7.388 | ta | 424,5 | ~ | 8,0 | 1,0 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 79,2 |
| | | na | 73,9 | ~ | 14,1 | 0,3 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 72,8 |
| B 300 - westlich Kreisverkehr | 7.388 | ta | 424,5 | ~ | 8,0 | 1,0 | 70 | 70 | -1,9 | -2,1 | 82,6 |
| | | na | 73,9 | ~ | 14,1 | 0,3 | 70 | 70 | -1,9 | -2,1 | 75,8 |
| Bahnhofstraße-außerorts | 2.977 | ta | 173,6 | 0,0 | 5,7 | 1,3 | 70 | 70 | -1,9 | -2,1 | 78,4 |
| | | na | 24,6 | 0,0 | 7,5 | 0,6 | 70 | 70 | -1,9 | -2,1 | 70,1 |

Tabelle 2: Verkehrsdaten nach RLS-19

Legende: DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p1 % : LKW-Anteil p1 in %
p2 % : LKW-Anteil p2 in %
p3% : Kraftrad-Anteil p3 in %
v : Geschwindigkeit in km/h
~ : Keine Daten vorhanden
D_{SD} : Straßendeckschichtkorrektur in dB(A)
L_{w'} : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

Es befindet sich ein Kreisverkehr in relevanter Entfernung zum Plangebiet.

Es wurde daher eine Knotenpunktkorrektur berücksichtigt.

8.1.2 Schienenverkehr

Die Berechnungen der Emissionen der Schienenfahrzeuge sind nach der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) (4) durchzuführen. Die Zugverkehrszahlen wurden uns von der Deutschen Bahn AG mitgeteilt. Es wurden die Prognosezahlen des Jahres 2030 angesetzt /D/.

| Zugart | Anzahl | | v_max_Zug km/h | Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband | | | | | |
|---------|--------|-------|-------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Tag | Nacht | | Fz_Kat | Anzahl | Fz_Kat | Anzahl | Fz_Kat | Anzahl |
| GZ-E | 25 | 5 | 100 | 7-Z5-A4 | 1 | 10-Z5 | 30 | 10-Z18 | 8 |
| GZ-E | 3 | 1 | 120 | 7-Z5-A4 | 1 | 10-Z5 | 30 | 10-Z18 | 8 |
| GZ-E | 4 | 2 | 100 | 7-Z5-A4 | 1 | 10-Z5 | 10 | | |
| ICE | 1 | 1 | 250 | 3-Z9-A52 | 1 | | | | |
| RB/RE-E | 62 | 7 | 160 | 5-Z5-A20 | 1 | | | | |
| RB/RE-E | 32 | 7 | 160 | 5-Z5-A8 | 1 | | | | |
| Summe | 127 | 23 | | | | | | | |

Tabelle 3: Zugverkehrszahlen für die Strecke 5302

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok
 GZ Güterzug
 RB/RE Regionalzug
 ICE Intercity-Express

Für die Neubaustrecke Ulm-Augsburg wurden ebenfalls die Prognosezahlen für das Jahr 2030 herangezogen /D/. Da nach aktuellem Planungsstand (Vorplanung) der Neubaustrecke Ulm-Augsburg noch kein finaler Trassierungsverlauf vorliegt, wurde für die vorliegende Untersuchung der „Blau-Grüne“ Streckenverlauf der optimierten Grobtrassierung herangezogen /E/. Dieser stellt für das Plangebiet die ungünstigste schalltechnische Situation dar. Ebenso liegen in der aktuellen Planungsphase noch keine Gradienten der neuen Strecke vor. Daher wurde die Ausbaustrecke an das bestehende Höhenprofil angepasst.

| Zugart | Anzahl | | v_max_Zug km/h | Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband | | | | | |
|--------|--------|-------|-------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Tag | Nacht | | Fz_Kat | Anzahl | Fz_Kat | Anzahl | Fz_Kat | Anzahl |
| GZ-E | 0 | 14 | 100 | 7-Z5-A4 | 1 | 10-Z5 | 30 | 10-Z18 | 8 |
| GZ-E | 0 | 2 | 120 | 7-Z5-A4 | 1 | 10-Z5 | 30 | 10-Z18 | 8 |
| GZ-E | 4 | 2 | 100 | 7-Z5-A4 | 1 | 10-Z5 | 10 | | |
| ICE | 102 | 10 | 250 | 3-Z9-A52 | 1 | | | | |
| Summe | 106 | 28 | | | | | | | |

Tabelle 4: Zugverkehrszahlen für die Neubaustrecke Ulm-Augsburg

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok
 GZ Güterzug
 ICE Intercity-Express

8.2 Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel

Die abschirmende Wirkung und die Reflektionen der möglichen Gebäude im Plangebiet wurden nicht berücksichtigt.

In den Anlagen 13.3.1 und 13.3.2 werden die berechneten Lärmimmissionen, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden, in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Als Immissionshöhe wurde für die Tagzeit 2,4 m (Erdgeschoss, Außenbereiche) und zur Nachtzeit 5,2 m (1. Obergeschoss, Schlaf- und Kinderzimmer) gewählt.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden zur Tagzeit und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet eingehalten.

Tag

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) zur Tagzeit im gesamten Plangebiet eingehalten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden ebenso zur Tagzeit im gesamten Plangebiet eingehalten.

Nacht

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) zur Nachtzeit in Teilen des Plangebiets überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet eingehalten.

9 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

In der Anlage 13.4 werden die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (5) dargestellt.

Für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird zunächst der Summenpegel aus den unter Absatz 0 berechneten Beurteilungspegeln für den Verkehrslärm (gemindert um 5 dB(A) für Schienenverkehr nach der DIN 4109-2:2018-1 (5)) und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die festgesetzte Art der baulichen Nutzung (hier allgemeines Wohngebiet) gebildet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ist dann der jeweils höhere Wert aus Summenpegel zur Tagzeit plus 3 dB(A) und Summenpegel zur Nachtzeit plus 13 dB(A).

Ab einem Pegel von über 45 dB(A) eignet sich ein Fenster eines Schlaf- oder Kinderzimmers nachts nur bedingt zum Dauerlüften (Fenster gekippt). Daher kann für ein Schlaf- oder Kinderzimmer mit einem Fenster in diesem Bereich ein weiteres Fenster in einem Bereich mit einem Beurteilungspegel unter 45 dB(A), eine schallgedämmte Lüftung oder eine pegelreduzierende bauliche Maßnahme vor dem entsprechenden Fenster erforderlich sein.

10 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Bebauungsplanverfahren zum Bebauungsplan Nr. 11.3 "Mödishofen Nord-Ost" der Gemeinde Ustersbach - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA24-026-G01-01" vom 03.06.2024 können die nachfolgenden Texte als Festsetzung (10.1) und als Hinweise zur Festsetzung (10.2) übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Grafik aus der Anlage 13.4 ist als Anlage zum Bebauungsplan festzusetzen.

Folgende Normen und Richtlinien sind bei der Auslegung, spätestens aber mit dem bekanntgemachten Bebauungsplan, zur Einsicht bereitzuhalten:

- DIN 4109-1:2018-01. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"
- DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2023
- DIN 18005 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Ausgabe Juli 2023

In der Bebauungsplanurkunde bzw. in der Bekanntmachung zum Bebauungsplan ist darauf hinzuweisen, wann und wo die Normen und Richtlinien gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können:

Zugänglichkeit der Normen und Richtlinien

Alle Normen und Richtlinien können bei der Gemeinde Ustersbach ...wann... und ...wo... zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen und Richtlinien sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen und Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen und Richtlinien können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

10.1 Satzung

Baulicher Schallschutz vor Verkehrslärmeinwirkungen im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

1.)

Im Plan in der Anlage ?? sind die Bereiche mit den jeweils maßgeblichen Außenlärmpegeln festgesetzt.

2.)

Die sich aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile nach der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" dürfen nicht unterschritten werden.

3.)

Es sind Wohnungen so zu planen, dass Schlaf- und Kinderzimmer mindestens über ein Fenster in einem zum Lüften geeigneten Bereich verfügen.

4.)

Falls eine Planung von Schlaf- und Kinderzimmern, wie in 3.) vorgegeben, nicht möglich ist, sind die betreffenden Schlaf- und Kinderzimmer mit einer schallgedämmten Lüftung auszustatten.

Schallgedämmte Lüftungen können entfallen, wenn die betreffenden Schlaf- und Kinderzimmer mit Pufferräumen (Wintergärten, Loggien, etc.), Prallscheiben oder sonstigen pegelmindernden Maßnahmen vor den Lärmimmissionen geschützt werden (Minderung des Schallpegels vor dem Fenster von mindestens 5 dB(A)) bzw. wenn das erforderliche Schalldämm-Maß der Fassade bei anderen Lüftungskonzepten sichergestellt ist.

Pufferräume müssen so ausgestattet sein, dass sie zur Nutzung als Schlaf- oder Kinderzimmer nicht geeignet sind.

5.)

Die in Nr. 1 vorgegebenen maßgeblichen Außenlärmpegel und die in Nr. 3 vorgegebenen Bereiche, in denen Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern nachts zum Lüften geeignet sind, können alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

Ein Fenster ist zum Lüften geeignet, wenn der für Verkehrslärmeinwirkungen ermittelte Beurteilungspegel vor dem geöffneten Fenster einen Wert von 45 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschreitet.

10.2 Hinweise

Hinweis:

- 1.) *Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind Mindestanforderungen entsprechend der im Zeitraum des Bebauungsplanverfahrens aktuellen Gegebenheiten. Aufgrund Änderungen von Berechnungsmethoden oder anderen Lärmbelastungen können sich andere Anforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben. Dies ist jeweils im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu prüfen.*
- 2.) *Bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten sind die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten. Der Leitfaden ist zu beziehen unter www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden_verbesserung_schutz_gegen_l_aerm_bei_stat_geraete_1588594414.pdf oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.*
- 3.) *Die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen (auch Obstplantagen) entstehenden Lärm-, Staub und Geruchsmissionen sind im gesamten Bebauungsplangebiet hinzunehmen. Dies gilt auch z.B. für Lärmmissionen die bei besonderen Pflege- oder Erntetätigkeiten nachts entstehen.*

11 Abkürzungen der Akustik

| | |
|------------------|---|
| A_{at} | Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption |
| A_{ba} | Mittlere Einfügedämpfung |
| A_{div} | Mittlere Entfernungsminderung |
| A_{gr} | Mittlerer Bodeneffekt |
| A_m | Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...) |
| A_w | Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss |
| B | Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie |
| Bewertung "+" | Anforderung eingehalten |
| Bewertung "Zahl" | entspricht Betrag der Überschreitung |
| C_{mN} | Meteorologische Korrektur, nachts |
| C_{mT} | Meteorologische Korrektur, tagsüber |
| D_l | Richtwirkungskorrektur |
| d_{Lw} | Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB |
| D_v | Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A) |
| Dz | Abschirmaß in dB(A) |
| F | Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie |
| IGW | Immissionsgrenzwert |
| IRW | Immissionsrichtwert in dB(A) |
| K | Reflexionszuschlag in dB(A) |
| K_D | Durchfahranteil auf Parkplatz |
| K_I | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| K_O | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung |
| K_{PA} | Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie |
| K_{StrO} | Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen |
| K_{VDI} | Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A) |
| L | Länge der Quelle |
| L_{D1} | Immissionsortbezogenes Abschirmaß in dB |
| L_{D2} | Immissionsortbezogene Korrektur in dB |
| L_m | Mittelungspegel in dB(A) |
| $L_{m,E25}$ | Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A) |
| INs | Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde |
| L_r | Beurteilungspegel in dB(A) |
| L_{rN} | Beurteilungspegel nachts |
| L_{rT} | Beurteilungspegel tagsüber |
| LS | Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen |
| L_{TM} | Taktmaximalzuschlag in dB(A) |
| L_{WA} | Schalleistungspegel in dB(A) |
| $L_{WA'}$ | Schalleistungspegel pro Meter in dB(A) |
| $L_{WA''}$ | Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A) |
| $L_{WA,0}$ | Ausgangsschalleistungspegel in dB(A) |
| $L_{WA/E}$ | Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen) |
| L_z | Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A) |
| M | mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h |
| N | Anzahl der Stellplätze |
| Na | Beurteilungszeitraum – Nacht |
| Nutz | Bauliche Nutzung |
| OW | Orientierungswert in dB(A) |
| P | LKW-Anteil in % |
| R_w | bewertetes Schalldämm-Maß in dB |
| Re | Reflexanteil |
| S | Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m |
| S | Flächengröße in m ² |
| ta | Beurteilungszeitraum - Tag |
| v | Geschwindigkeit in km/h |
| Z | Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes |
| ZB | Zeitbereich |
| ZR | Ruhezeitenzuschlag in dB(A) |

12 Literaturverzeichnis

1. **DIN 18005.** "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2023 und DIN 18005 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Ausgabe Juli 2023.
2. **16. BImSchV.** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 04.11.2020 | 2334.
3. **FGSV.** RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 2019.
4. **Schall 03.** Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2, BGBl. I 2014 S. 2271 - 2313. 18.12.2014.
5. **DIN 4109-1:2018-01.** "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".

13 Anlagen

Hinweis:

Die Rasterlärmkarten eignen sich systembedingt nicht zur Entnahme von Beurteilungspegeln unmittelbar an Gebäudefassaden.

13.1 Übersichtsplan



13.2 Bebauungsplan



GEMEINDE USTERSBACH
Landkreis Augsburg

BEBAUUNGSPLAN NR. 11.3
"Mödishofen Nord-Ost"
Ortsteil Mödishofen

A) PLANZEICHNUNG

Verfahren gem. § 13a BauGB ohne Durchführung der hütetzeitigen Beteiligung, cern. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB sowie einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB

Vorbau vom 12.04.2024
Fassung vom 07.06.2024

ENTWURF
Auftraggeber: Gemeinde Ustersbach

OPLA
BUNDLANDEKANTAR UND STATISCHES BÜRO
Akustik & Bauplanung
BILD Augsburg
Tel.: 089 11 64 27 64
Mail: info@o-pla.de
Web: www.o-pla.de

Projektnummer: 2006
Maßstab: 1:1.000
Blatt: 1/1
Bearbeitung: MK



AUSZUG ALS CERTEOGRAPHISCHE KARTEN OHNE MAßSTAB
Entwurfdatum: 03.06.2024, Entwurfsnummer: 2006

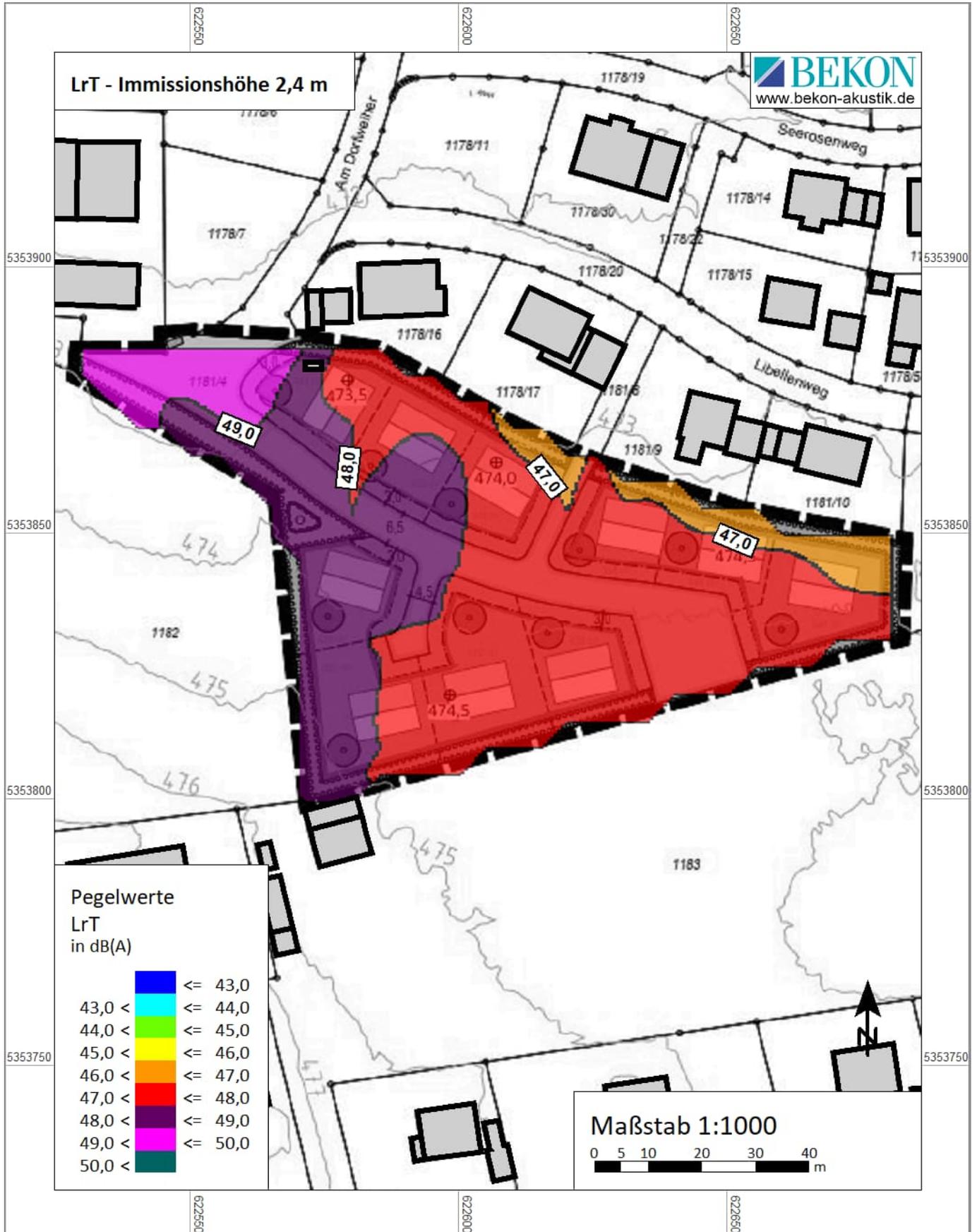
A) PLANZEICHNUNG



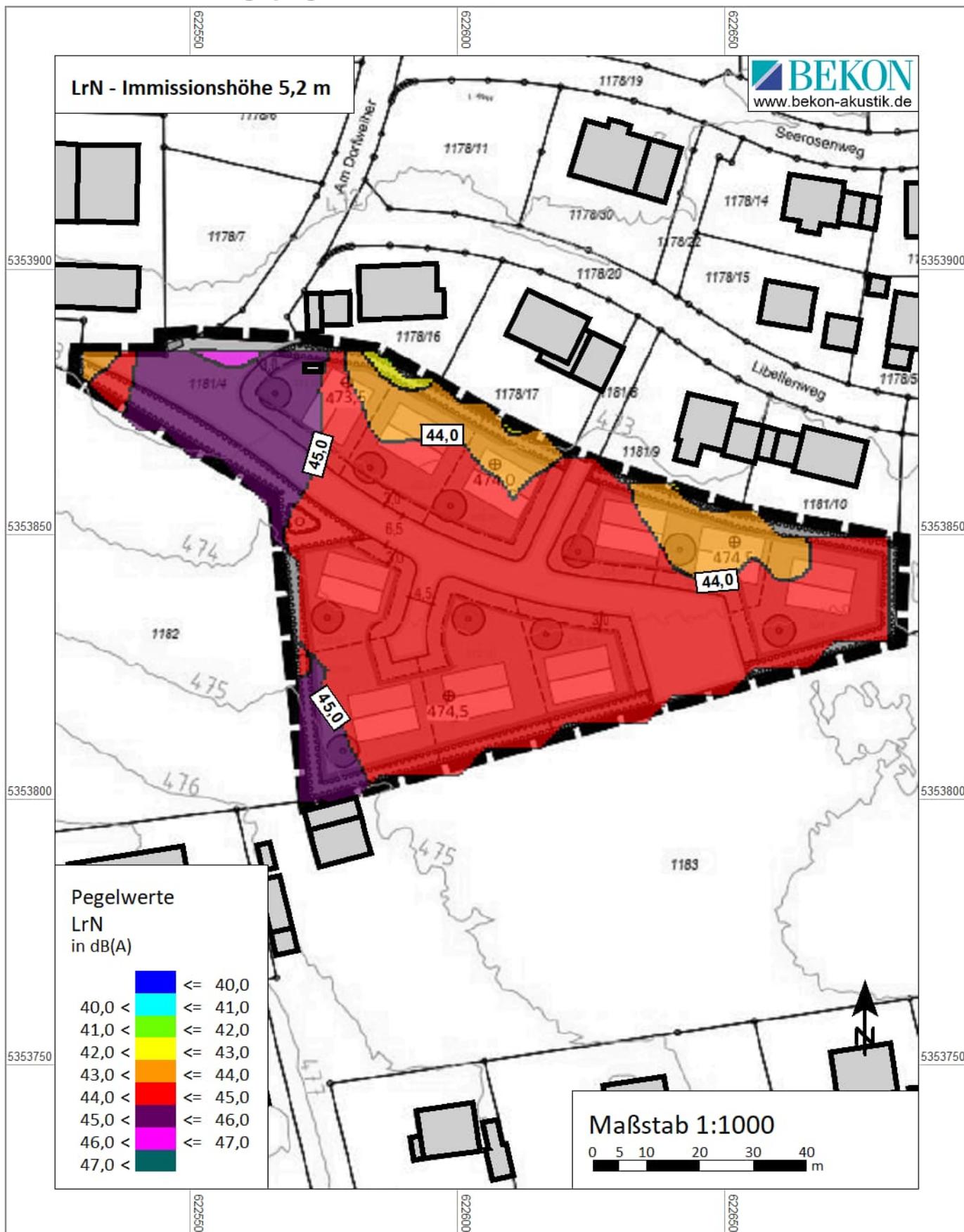
AUSZUG AUS DER DISTALEN FLURKARTE
Übersichtsplan in farblicher Veranschaulichung

13.3 Verkehrslärm - Bewertung der Beurteilungspegel

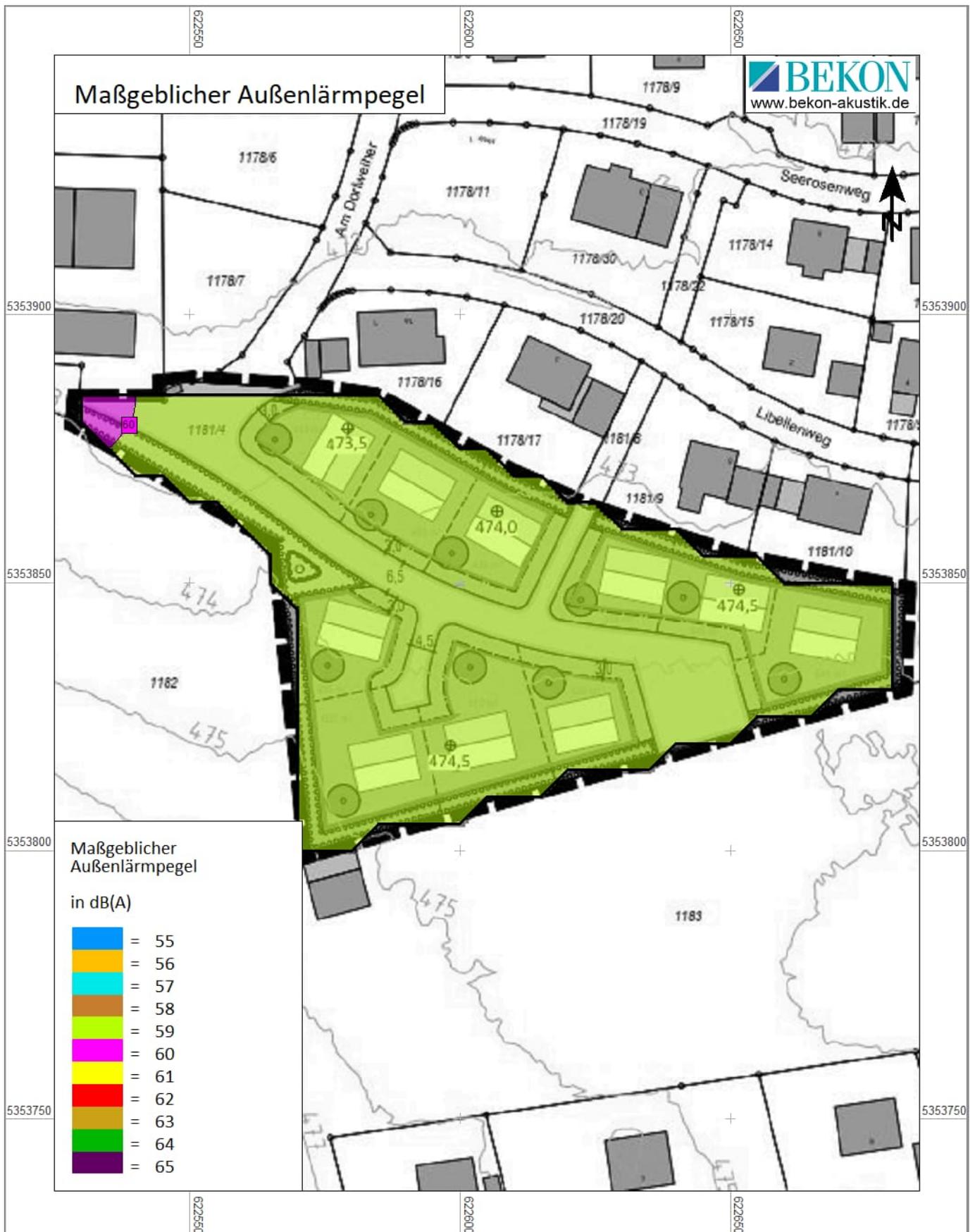
13.3.1 Beurteilungspegel Tagzeit 2,4 m Immissionshöhe



13.3.2 Beurteilungspegel Nachtzeit 5,2 m Immissionshöhe



13.4 Passiver Schallschutz



Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS03.06.24 13:04

LP03.06.24 13:10

G:\2024\LA24-026-Ustersbach-Moedishofen-BP-Wohnen\1Gut\G01\LA24-026-G01-01.docx

Änderung: 016 17.10..2023 JS