

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Lange Morgen II“



Objekt: Bebauungsplan „Lange Morgen II“
Reutlingen

Auftraggeber: Stadt Reutlingen
Amt für Stadtentwicklung und Vermessung/Planung
Marktplatz 22
72764 Reutlingen

Auftrags-Nr.: 20-098/22

Datum: 29. September 2022

Bearbeiter: B. Eng. Martin Gerlinger
(20-098_2022-09-29_Schalltechnisches Gutachten_22.docx)

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 1 | Situation und Aufgabenstellung..... | 3 |
| 2 | Normen und Vorschriften | 4 |
| 3 | Unterlagen | 5 |
| 4 | Geräuschkontingentierung | 6 |
| 4.1 | Vorgehensweise | 6 |
| 4.2 | Immissionsorte | 7 |
| 4.3 | Kontingente | 9 |
| 5 | Bebauungsplan | 12 |
| 6 | Zusammenfassung..... | 13 |

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Reutlingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes für das Gewerbegebiet „Lange Morgen II“

Das Plangebiet grenzt im Süden direkt an das bestehende Gewerbegebiet „Lange Morgen I“. Für das Plangebiet ist ebenfalls eine ausschließlich gewerbliche Nutzung vorgesehen.

In direkter Nachbarschaft liegen im Norden Wohnhäuser in einem allgemeinen Wohngebiet. Im Osten grenzen Flächen an, die als Mischgebiet ausgewiesen sind.

Die Flächen westlich des Gebietes sind derzeit noch unbebaut und ohne Gebietsausweisung. Gemäß Flächennutzungsplan ist hier auch keine Bebauung geplant. Weiterhin befindet sich in westlicher Richtung die Kreisstraße K 6722.

Die Flächen innerhalb des Plangebietes sollen in unterschiedlich große Teilflächen unterteilt werden. Für diese Flächen ist eine Emissionskontingentierung vorgesehen.

Der aktuelle Stand der Planung wird hier dargestellt und die entsprechenden Kontingente festgelegt.

2 Normen und Vorschriften

- | | | |
|-----|--------------|--|
| /A/ | TA-Lärm | „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ gültig seit 1.11.1998 mit Änderung vom Juni 2017 |
| /B/ | DIN 45641 | „Mittelung von Schallpegeln“ Ausgabe Juni 1990 |
| /C/ | VDI 2720 | „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Teil 1, März 1997 |
| /D/ | VDI 2714 | „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988 |
| /E/ | ISO 9613 – 2 | „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Ausgabe Oktober 1999 |
| /F/ | DIN 45691 | „Geräuschkontingierung“, Ausgabe Dezember 2006 |

3 Unterlagen

Zur Erstellung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- /1/ Lageplan zum Bebauungsplan „Lange Morgen II“ vom 16.02.2017 bzw. vom 10.01.2020 vom Amt für Stadtentwicklung und Vermessung der Stadt Reutlingen
- /2/ Planerischer Teil des Bebauungsplanes „Lange Morgen I“
- /3/ Textlicher Teil und Verfahrensvermerke zum Bebauungsplan „Lange Morgen I“
- /4/ Beschlussvorlage zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Lange Morgen II“
- /5/ Flächennutzungsplan der Stadt Reutlingen
- /6/ Abstimmungen mit der Stadt Reutlingen (Amt für Stadtentwicklung)

4 Geräuschkontingentierung

4.1 Vorgehensweise

In der derzeitigen Planung ist das Plangebiet in unterschiedlich große Teilflächen unterteilt, die als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) ausgewiesen werden sollen.

In Abstimmung mit der Stadt Reutlingen wurde die Einteilung noch genauer definiert und auf die Anforderungen des Amtes für Stadtentwicklung angepasst.

Das bereits bestehende Gewerbegebiet im Süden des Plangebietes verursacht eine Geräuschvorbelastung an den benachbarten, schutzbedürftigen Gebäuden.

Flächen mit schutzbedürftigen Gebäuden befinden sich im Osten in einem Mischgebiet (MI) und im Norden in einem allgemeinen Wohngebiet (WA).

Abbildung 1: Lageplan "Lange Morgen II" /1/



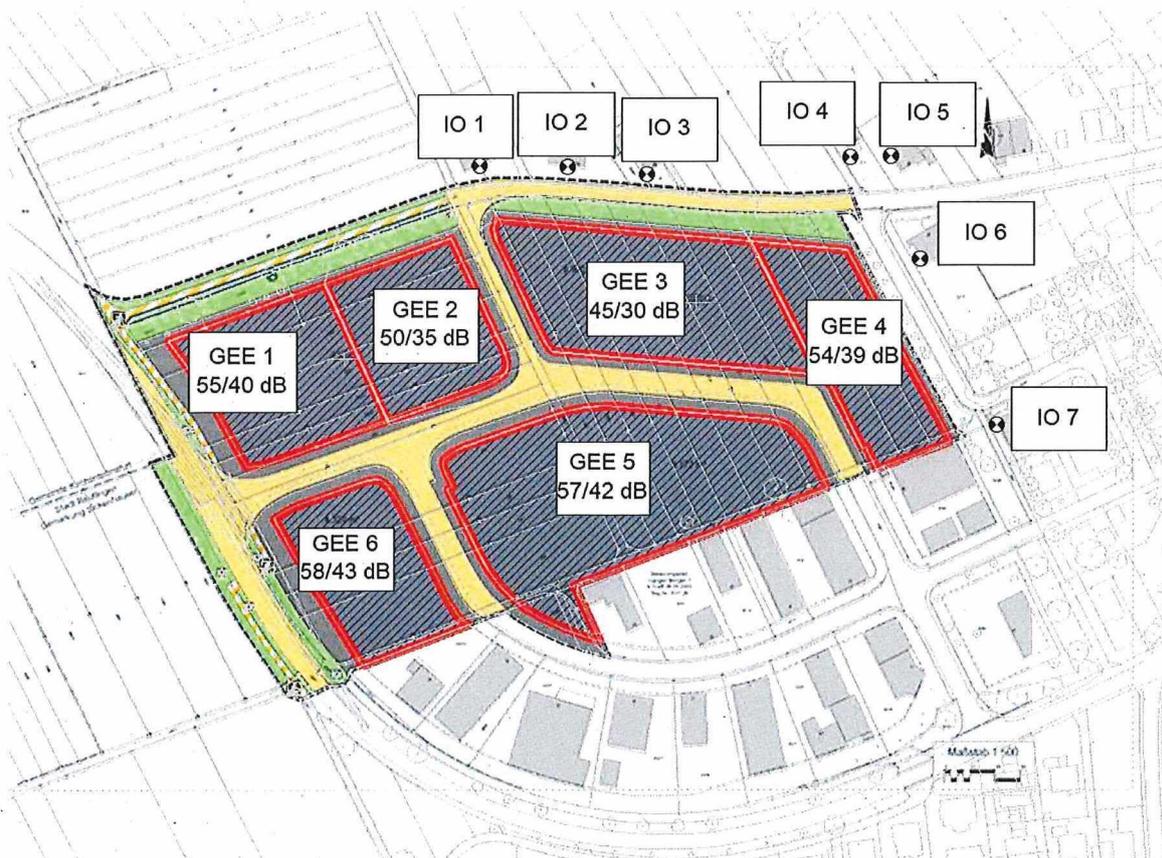
Die Geräuschkontingentierung wurde gemäß DIN 45691 durchgeführt. Auf der zu kontingentierenden Fläche wurde eine Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schalleisungspegel angesetzt. Daraus wurden die Immissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten berechnet. Gemäß DIN 45691 wird lediglich eine geometrische Ausbreitungsdämpfung berücksichtigt. Weitere Ausbreitungs- bzw. Dämpfungseffekte werden nicht berücksichtigt.

Die Kontingente wurden so ausgelegt, dass diese die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm um mindestens 6 dB unterschreiten. Damit soll sichergestellt werden, dass die Gesamtbelastung aus Geräuschvorbelastung des bestehenden Gewerbegebietes und Zusatzbelastung aus den neu geplanten Flächen, die Immissionsrichtwerte an keinen schutzbedürftigen Immissionsorten überschreitet.

4.2 Immissionsorte

Es wurden folgende Immissionsorte berücksichtigt:

Abbildung 2: Lage der Immissionsorte



Die Quellhöhe wurde auf 0 m und die Immissionspunkthöhe auf 0,1 m festgelegt.

Tabelle 1: Immissionsorte

| Immissionspunkt | Ort/Lage | Gebietseinstufung | Immissionsrichtwerte dB(A) | |
|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------------|--------|
| | | | tags | nachts |
| IO 1 | Am Bildstöckle 34 | WA | 55 | 40 |
| IO 2 | Am Bildstöckle 30 | WA | 55 | 40 |
| IO 3 | Am Bildstöckle 28 | WA | 55 | 40 |
| IO 4 | Am Bildstöckle 20 | MI | 60 | 45 |
| IO 5 | Am Bildstöckle 18 | MI | 60 | 45 |
| IO 6 | Am Bildstöckle 19 | MI | 60 | 45 |
| IO 7 | Im Hageneck 11 | MI | 60 | 45 |

4.3 Kontingente

Für die zu kontingentierenden Flächen wurden folgende Geräuschkontingente als flächenbezogener Schalleistungspegel berechnet:

GEE1: Tags: 55 dB/m² Nachts: 40 dB/m²

GEE2: Tags: 50 dB/m² Nachts: 35 dB/m²

GEE3: Tags: 45 dB/m² Nachts: 30 dB/m²

GEE4: Tags: 54 dB/m² Nachts: 39 dB/m²

GEE5: Tags: 57 dB/m² Nachts: 42 dB/m²

GEE6: Tags: 58 dB/m² Nachts: 43 dB/m²

Die einzelnen Flächen wurden mit folgenden Größen berücksichtigt:

GEE1: 3531 m²

GEE2: 3107 m²

GEE3: 5155 m²

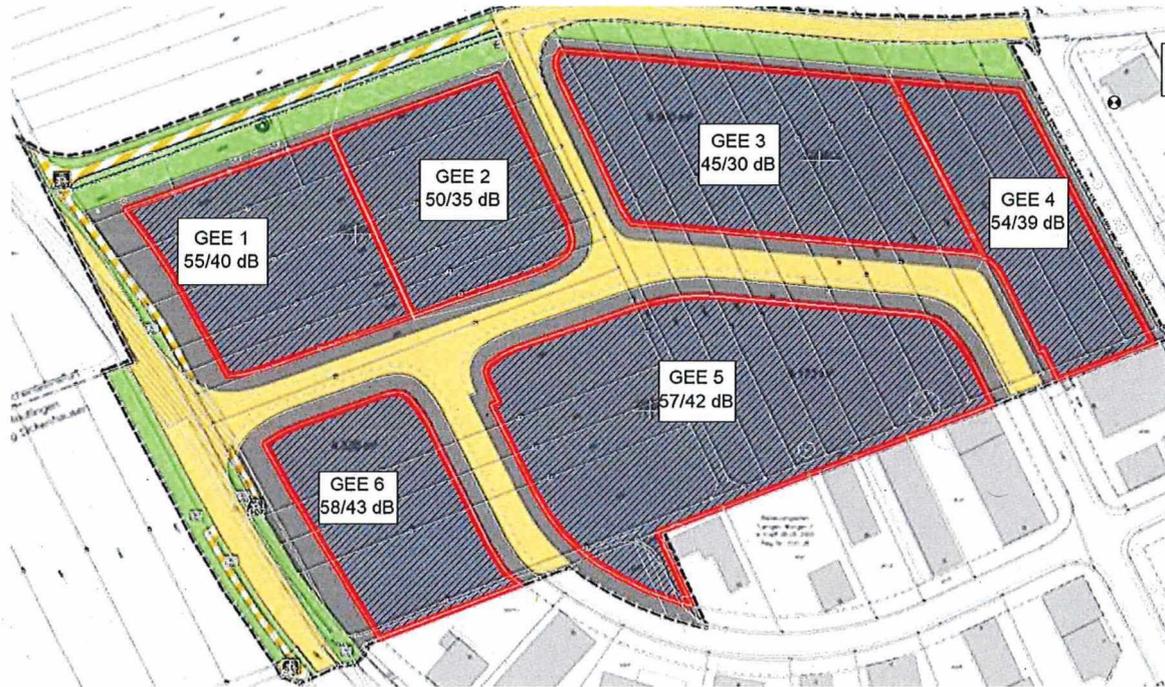
GEE4: 2943 m²

GEE5: 7652 m²

GEE6: 2996 m²

Die Kontingente wurden auf Grundlage der Baufenster festgelegt.

Abbildung 3: Geräuschkontingentierung



Mit dem genannten Kontingent ergeben sich folgende Beurteilungspegel an den zu beurteilenden Immissionsorten:

Tabelle 2: Beurteilungspegel

| Bezeichnung | Pegel L _r | | Immissions-Richtwert | | Nutzungsart |
|-------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|-------------|
| | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Gebiet |
| | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | |
| IP 1: Am Bildstöckle 34 | 48,9 | 33,9 | 55,0 | 40,0 | WA |
| IP 2: Am Bildstöckle 30 | 48,9 | 33,9 | 55,0 | 40,0 | WA |
| IP 3: Am Bildstöckle 28 | 49,0 | 34,0 | 55,0 | 40,0 | WA |
| IP 4: Am Bildstöckle 20 | 48,0 | 33,0 | 60,0 | 45,0 | MI |
| IP 5: Am Bildstöckle 18 | 47,4 | 32,4 | 60,0 | 45,0 | MI |
| IP 6: Am Bildstöckle 19 | 49,9 | 34,9 | 60,0 | 45,0 | MI |
| IP 7: Im Hageneck 11 | 49,2 | 34,2 | 60,0 | 45,0 | MI |

Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden eingehalten und um mindestens 6 dB unterschritten.

5 Bebauungsplan

Nachfolgend sind Formulierungsvorschläge für die Festsetzungen im Bebauungsplan aufgeführt.

Für die Geräuschkontingentierung sind Festsetzungen zu treffen. Gemäß DIN 45691 sind die Grenzen der Teilflächen (siehe Abbildung 3) in der Planzeichnung festzusetzen. In der textlichen Festsetzung sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben. In der DIN 45691 wird folgende Formulierung empfohlen:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten.

| Teilfläche | $L_{EK, tags}$ | $L_{EK, nachts}$ |
|------------|----------------|------------------|
| GEE1 | 55 | 40 |
| GEE2 | 50 | 35 |
| GEE3 | 45 | 30 |
| GEE4 | 54 | 39 |
| GEE5 | 57 | 42 |
| GEE6 | 58 | 43 |

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5“

Falls die Summation über Teilflächen oder die Anwendung der Relevanzgrenze (Nachweis durch Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 15 dB) ausgeschlossen werden soll, ist dies durch Festsetzung entsprechend auszuschließen.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Reutlingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Lange Morgen II“. Das Plangebiet umfasst ausschließlich Gewerbeflächen. In direkter Nachbarschaft zu dem Plangebiet befinden sich schutzbedürftige Gebäude in einem allgemeinen Wohngebiet bzw. Mischgebiet. Um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm an der bestehenden Wohnbebauung zu gewährleisten wurden für die Zusatzbelastung durch die neu geplanten Gewerbegebiete Geräuschkontingente festgelegt, welche Abschnitt 4.3 zu entnehmen sind.



M. Gerlinger
Sachbearbeiter



D. Merkle
Leitung Messstelle

Dieser Bericht umfasst 13 Seiten.

Die Vervielfältigung und/oder die Veröffentlichung dieses Schriftsatzes - auch auszugsweise - ist nur nach Zustimmung des Verfassers oder des Auftraggebers zulässig.