



# Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens

Nr. 119 „Gewerbepark Hagen“

der Stadt Delbrück

**Auftraggeber(in):** Nordhagen Immobilien GmbH

Artegastraße 1

33129 Delbrück

**Bearbeitung:** Dipl.-Phys. Klaus Brokopf / Fr

Tel.: (0 52 06) 70 55-10 oder

Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99

Mail: [info@akus-online.de](mailto:info@akus-online.de) Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 07.09.2018

**Auftragsnummer:** BLP-18 1096 01

(Digitale Version – PDF)

**Kunden-Nr.:** 37 630

**Berichtsumfang:** 9 Seiten Text, 2 Anlagen

### Inhaltsverzeichnis

| <b>Kapitel</b> | <b>Text</b>                             | <b>Seite</b> |
|----------------|-----------------------------------------|--------------|
| 1.             | Allgemeines und Aufgabenstellung        | 3            |
| 2.             | Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen | 4            |
| 3.             | Geräusch-Emissionen                     | 6            |
| 4.             | Geräusch-Immissionen                    | 7            |
| 5.             | Zusammenfassung                         | 9            |

### **Anlagen**

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Anlage 1: | Übersicht                            |
| Anlage 2: | Akustisches Computermodell: Lageplan |

Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Delbrück führt ein Bauleitplanverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 119 „Gewerkepark Hagen“ durch.

Anlage 1 zeigt das Plangebiet sowie die nähere Umgebung.

Das wesentliche Ziel des Verfahrens ist die Ausweisung von Gewerbegebieten (GE) und Industriegebieten (GI), die geeignet sind, produzierendes Gewerbe aufzunehmen.

Derartiges Gewerbe kann mit relevanter Geräusch-Entwicklung verbunden sein, die als Immissionen auf die umliegende Wohnnachbarschaft einwirken kann.

In der nachfolgenden Untersuchung ordnen wir den Plangebietsflächen flächenhaft Geräusch-Emissionspegel zu, die so dimensioniert werden, dass an dem nächstbenachbarten Wohnhaus die Immissionsrichtwerte ausgeschöpft und eingehalten werden.

Aus den flächenhaften Emissionspegeln lässt sich – aus schalltechnischer Sicht – das Nutzungspotenzial der jeweiligen Teilflächen ableiten. Dabei gelten folgende Zusammenhänge:

|                                           |                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Gewerbegebiet: Typische Emissionspegel:   | 60 dB/m <sup>2</sup> tags / 45 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts, |
| Industriegebiet: Typische Emissionspegel: | 65 dB/m <sup>2</sup> tags / 65 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts, |

Die in Anlage 1 dargestellte Bebauung innerhalb des Plangebietes soll beseitigt werden.

## **2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

- |      |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| / 1/ | <b>TA Lärm</b>                 | <p><b>"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"</b></p> <p>6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG – Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)</p> <p><b>Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm</b></p> <p>Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2</p> |
| / 2/ | <b>DIN ISO 9613<br/>Teil 2</b> | <p><b>"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"</b></p> <p><b>Allgemeines Berechnungsverfahren</b></p> <p>Ausgabe 1999-10</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| / 3/ | <b>DIN EN 12354-4</b>          | <p><b>"Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften"</b></p> <p>Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie</p> <p>Ausgabe April 2001</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| / 4/ | <b>VDI 2720<br/>Blatt 1</b>    | <p><b>"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"</b></p> <p>Ausgabe März 1997</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| / 5/ | <b>DIN 45645<br/>Teil 1</b>    | <p><b>„Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen“</b></p> <p><b>Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft</b></p> <p>Ausgabe Juli 1996</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| / 6/ | <b>DIN 45641</b>               | <p><b>„Mittelung von Schallpegeln“</b></p> <p>Ausgabe Juni 1990</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- / 7/      BauGB                      Baugesetzbuch**  
Bekanntmachung der Neufassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)  
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung  
auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- / 8/      BauNVO                      Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
Bekanntmachung der Neufassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)  
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung  
auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- / 9/      BImSchG                      Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- /10/                      "Parkplatzlärmstudie"**  
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen  
Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt  
6. überarbeitete Auflage – August 2007

### 3. Geräusch-Emissionen

Entsprechend den möglichen Nutzungen teilen wir das Plangebiet in die drei Teilflächen F1 bis F3 auf (siehe Anlage 2).

Dabei stellen F1 und F3 Flächen für voraussichtliche Produktionsanlagen sowie Erschließungswege und Mitarbeiter-Stellplätze dar. Auf der Fläche F3 könnten Verwaltung, Büros etc. entstehen.

Wir ordnen den genannten Flächen folgende flächenhaft Emissionspegel  $L_{WA,r}$  zu:

**Fläche F1:** Tag:  $L_{WA,r}'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  
Nacht:  $L_{WA,r}'' = 50 \text{ dB(A)/m}^2$ .

**Fläche F2:** Tag:  $L_{WA,r}'' = 70 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  
Nacht:  $L_{WA,r}'' = 55 \text{ dB(A)/m}^2$ .

**Fläche F3:** Tag:  $L_{WA,r}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ ,  
Nacht:  $L_{WA,r}'' = 45 \text{ dB(A)/m}^2$ .

#### 4. Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Reflexionen, Topographie und Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Für die in Anlage 2 dargestellten Immissionsorte ermitteln wir die in der nachfolgenden Tabelle 1 dokumentierten Beurteilungspegel.

Planungsrechtlich befinden sich diese Immissionsorte im Außenbereich. Im Außenbereich betragen die Immissionsrichtwerte regelmäßig 60 / 45 dB(A) tags / nachts.

**Tabelle 1:** Immissionsschallpegel auf ganze dB(A) gerundet, jeweils für die am stärksten belastete Geschossebene

| Immissions-<br>orte | Immissionsschallpegel<br>in dB(A) |       | Immissionsrichtwerte<br>in dB(A) |       |
|---------------------|-----------------------------------|-------|----------------------------------|-------|
|                     | Tag                               | Nacht | Tag                              | Nacht |
| I1                  | 60                                | 45    | 60                               | 45    |
| I2                  | 51                                | 36    |                                  |       |
| I3                  | 51                                | 36    |                                  |       |
| I4                  | 48                                | 33    |                                  |       |
| I5                  | 49                                | 34    |                                  |       |
| I6                  | 52                                | 37    |                                  |       |
| I7                  | 54                                | 39    |                                  |       |
| I8                  | 49                                | 34    |                                  |       |
| I9                  | 50                                | 35    |                                  |       |
| I10                 | 48                                | 33    |                                  |       |
| I11                 | 52                                | 37    |                                  |       |

Aus Tabelle 1 geht hervor, dass bei dem von uns gewählten Emissionsansatz die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Eine relevante gewerbliche Geräusch-Vorbelastung ist nicht vorhanden.

Da die verwendeten flächenhaften Emissionspegel immissionsschutzrechtlich verträglich sind, lassen sich daraus mögliche städtebauliche Nutzungen ableiten:

|            |                  |                                       |         |                     |
|------------|------------------|---------------------------------------|---------|---------------------|
| Fläche F1: | Tags:            | GI,                                   | Nachts: | Zwischen GE und GI, |
| Fläche F2: | Tags:            | GI mit sehr hohem Emissionspotenzial, | Nachts: | Zwischen GE und GI, |
| Fläche F3: | Tags und Nachts: | GE.                                   |         |                     |

Vor dem Hintergrund des eben Dargestellten empfehlen wir folgende Nutzungs-Festsetzungen:

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Fläche 1: | GI1 <sub>n</sub> , |
| Fläche 2: | GI2 <sub>n</sub> , |
| Fläche 3: | GE.                |

Der Index n bedeutet nutzungsbeschränkt in der Nacht.

## 5. Zusammenfassung

Die Stadt Delbrück führt ein Bauleitplanverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 119 „Gewerkepark Hagen“ durch.

Das wesentliche Ziel des Verfahrens ist die Ausweisung von Gewerbegebieten (GE) und Industriegebieten (GI), die geeignet sind, produzierendes Gewerbe aufzunehmen.

Derartiges Gewerbe kann mit relevanter Geräusch-Entwicklung verbunden sein, die als Immissionen auf die umliegende Wohnnachbarschaft einwirken kann.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass die Flächen des Plangebietes als Industriegebiete (GI) mit nächtlicher Beschränkung des Emissionsverhaltens und als Gewerbegebiete (GE) ausgewiesen werden können, so dass das Ziel der Stadt Delbrück, produzierendes Gewerbe anzusiedeln, aus schalltechnischer Sicht realisierbar ist.

gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



07.09.2018

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 5000



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 119 „Gewerbepark Hagen“ an der Westenhöfer Straße  
Übersicht

