



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

## STADT UETERSEN

---

# Aufstellung B-Plan Nr. 121

## Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm nach TA Lärm

Bearbeitungsstand: 06. Oktober 2025

### Beauftragt durch:

**Stadt Uetersen**  
Amt III Planen und Bauen  
Wassermühlenstraße 7  
25436 Uetersen

### Verfasst durch:

**Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH**  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 125.2443

## Inhaltsverzeichnis

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Allgemeine Angaben.....</b>                     | <b>4</b>  |
| 1.1 Aufgabenstellung.....                            | 4         |
| 1.2 Beschreibung der Situation .....                 | 5         |
| 1.2.1 Geplante Nutzungen .....                       | 6         |
| 1.2.2 Zu schützende Bebauung der Nachbarschaft ..... | 7         |
| <b>2 Gewerbelärm nach TA Lärm .....</b>              | <b>9</b>  |
| 2.1 Grundlagen der Beurteilung .....                 | 9         |
| 2.2 Beurteilungszeiträume .....                      | 10        |
| 2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte.....       | 10        |
| 2.3.1 Lage der Immissionsorte .....                  | 10        |
| 2.3.2 Immissionsrichtwerte.....                      | 12        |
| <b>3 Ermittlung der Geräuschemissionen .....</b>     | <b>14</b> |
| 3.1 Betriebsbeschreibung .....                       | 15        |
| 3.2 Eingangsdaten der Berechnung.....                | 16        |
| 3.2.1 Parkflächen .....                              | 17        |
| 3.2.1.1 Parkplätze .....                             | 17        |
| 3.2.1.2 Tiefgarage .....                             | 18        |
| 3.2.2 Anlieferung Mensa.....                         | 18        |
| 3.2.2.1 Fahrwege der Lieferverkehre .....            | 18        |
| 3.2.2.2 Ent- / Beladen der Lieferfahrzeuge .....     | 20        |
| 3.2.3 Haustechnik .....                              | 21        |
| <b>4 Ermittlung der Geräuschimmissionen .....</b>    | <b>22</b> |
| 4.1 Bestimmung der Immissionsorte.....               | 22        |
| 4.2 Gesamtbelastung, Ausgangssituation .....         | 22        |
| <b>5 Lärmschutzkonzept.....</b>                      | <b>24</b> |
| <b>6 Zusammenfassung und Empfehlung .....</b>        | <b>25</b> |
| 6.1 Aufgabenstellung.....                            | 25        |
| 6.2 Zusammenfassung .....                            | 26        |
| 6.3 Empfehlung .....                                 | 27        |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                  |   |
|------------------------------------------------------------------|---|
| Abb. 1.1: Lage Geltungsbereich B-Plan Nr. 121 .....              | 5 |
| Abb. 1.2: Vorentwurf B-Plan Nr. 121 (Stand: 27.06.2025) .....    | 6 |
| Abb. 1.3: Objektplanung Butzlaff Tewes (Stand: 12.12.2024) ..... | 7 |
| Abb. 1.4: B-Pläne im Untersuchungsbereich .....                  | 8 |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm .....                       | 12 |
| Tab. 3.1: Maßgebliche Informationen aus Betriebsbeschreibung .....      | 15 |
| Tab. 3.2: Gesamtbelastung, Emissionsdaten Parkflächen außen .....       | 17 |
| Tab. 3.3: Gesamtbelastung, Emissionsdaten Tiefgaragenrampe .....        | 18 |
| Tab. 3.4: Gesamtbelastung, Emissionsdaten Lkw-Fahrten .....             | 19 |
| Tab. 3.5: Gesamtbelastung - Emissionsdaten Lkw-Geräusche .....          | 20 |
| Tab. 3.6: Gesamtbelastung - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw ..... | 21 |
| Tab. 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich .....       | 22 |
| Tab. 4.2: Gesamtbelastung, Ausgangssituation – Beurteilungspegel .....  | 23 |

## Anhangsverzeichnis

|                                                          |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Grundlagen der Berechnung .....</b>                   | <b>Anhang 1</b> |
| Eingabedaten der Schallquellen .....                     | Anhang 1.1      |
| Lageplan mit Darstellung der Situation .....             | Anhang 1.2      |
| <b>Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen .....</b> | <b>Anhang 2</b> |
| Gesamtbelastung, Ausgangssituation .....                 | Anhang 2.1      |

## Änderungsindex

| Lfd. Nr. | Bemerkung | Datum |
|----------|-----------|-------|
| 1        |           |       |
| 2        |           |       |
| 3        |           |       |

# 1 ALLGEMEINE ANGABEN

## 1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Uetersen ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 121 vorgesehen. Im Geltungsbereich sollen Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung ‚Schule‘ (nachfolgend: FGB) ausgewiesen werden. Es ist der Neubau zweier Schulgebäude mit Tiefgarage und der Neubau von Parkflächen geplant. Im Geltungsbereich befindet sich eine Sporthalle.

Vom Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 gehen Lärmemissionen aus, die sowohl auf die vorhandene Bebauung der Nachbarschaft als auch auf die geplanten Nutzungen selbst einwirken.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Emissionen des Gewerbelärms auf den geplanten Schulneubau und auf die vorhandene schutzbedürftige Bebauung zu untersuchen. Die Berechnung erfolgt nach *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2]. Sofern erforderlich, sind Empfehlungen zu den gegebenenfalls vorzusehenden Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm auszusprechen.

Die Auswirkungen des Sportanlagenlärms sowie des Verkehrslärms werden in einem gesonderten Bericht dargestellt.

Die Emissionen des Schulhofes und der Außenspielflächen werden nicht betrachtet; es ist lediglich mit Kommunikationsgeräuschen der Kinder zu rechnen. Entsprechend §22 Abs. 1a des *Bundesimmissionsschutzgesetzes*, *BImSchG* [3] sind Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen ausgehen als keine schädlichen Umwelteinwirkungen einzustufen, so dass die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] nicht herangezogen werden dürfen.

## 1.2 Beschreibung der Situation

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 ist im Osten der Stadt Uetersen südlich der *Birkenallee*, westlich der Straße *Ossenpadd* und östlich der *Alsenstraße* angeordnet. In der Nachbarschaft des Geltungsbereiches befinden sich bestehende Wohnnutzungen.

In Abb. 1.1 wird die Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 zu den umliegenden Straßenzügen gezeigt. Abb. 1.2 zeigt den Vorentwurf des B-Planes Nr. 121 der Claussen-Seggelke Stadtplaner.

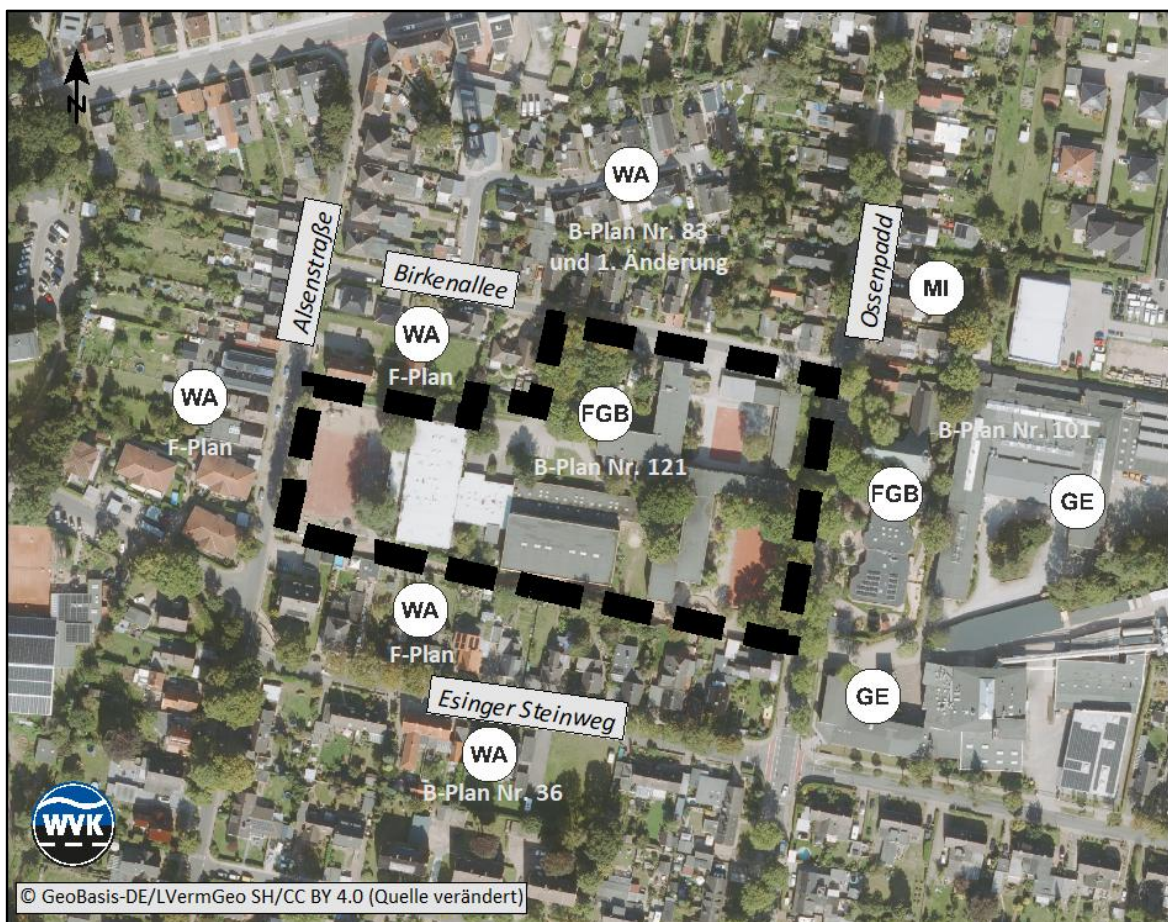


Abb. 1.1: Lage Geltungsbereich B-Plan Nr. 121



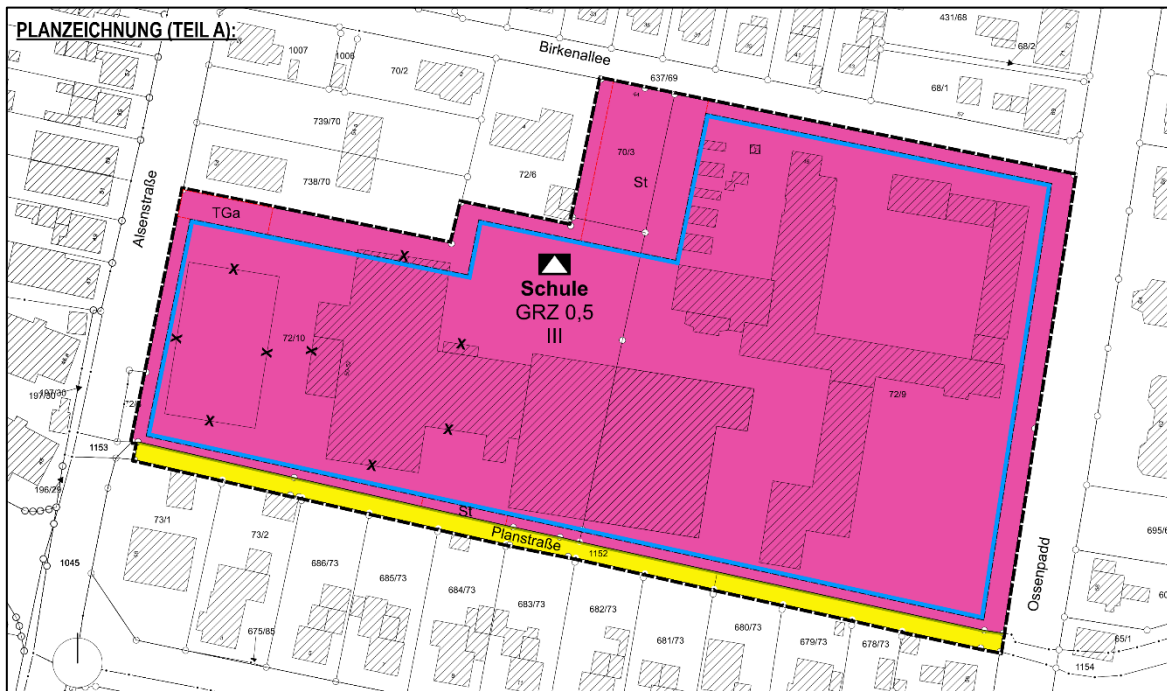


Abb. 1.2: Vorentwurf B-Plan Nr. 121 (Stand: 27.06.2025)

### 1.2.1 Geplante Nutzungen

Die Stadt Uetersen beabsichtigt auf ihrer eigenen Fläche das jetzige Förder- und Betreuungszentrum im „Geschwister-Scholl-Haus“ abzureißen und durch den Neubau von zwei Gebäuden (Haus 1 und Haus 2) zu erweitern. Durch den Neubau sollen zusätzliche Räume für Kindergartenkinder, der Volkshochschule (VHS), der Familienbildungsstätte sowie Betreuungsräume geschaffen werden. Zudem sollen für das Bestandsgebäude der Grundschule *Birkenallee* Entwicklungsmöglichkeiten (höhere Ausnutzbarkeit) planerisch gesichert werden.

An der Sporthalle werden keine Änderungen vorgenommen. Westlich der Sporthalle wird jedoch ein Parkplatz mit 24 Stellplätzen mit Anbindung über die *Planstraße* hergestellt, der auch den Nutzern der Sporthalle zur Verfügung steht. Ein vorhandener Parkplatz mit 23 Stellplätzen ist nördlich der Sporthalle mit Anbindung an die *Birkenallee* vorhanden.

In Abb. 1.3 ist die aktuelle Objektplanung enthalten.

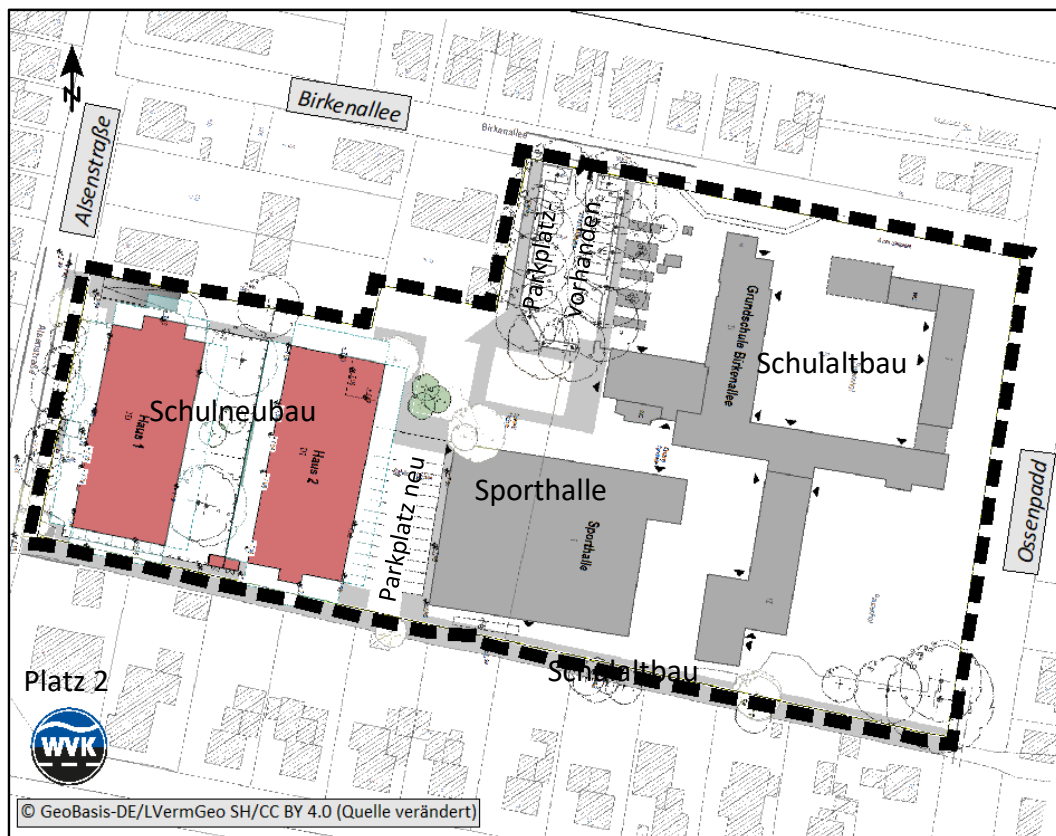


Abb. 1.3: Objektplanung Butzlaff Tewes (Stand: 12.12.2024)

## 1.2.2 Zu schützende Bebauung der Nachbarschaft

Zur Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Bebauung der Nachbarschaft sind die geltenden Bebauungspläne hinzuzuziehen. Abb. 1.4 zeigt eine Übersicht der rechtsgültigen B-Pläne in der Nachbarschaft des B-Planes Nr. 121.

Nördlich, südlich und westlich des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 ist Wohnbebauung vorhanden; dort wird die Schutzkategorie von Allgemeinen Wohngebieten (WA) berücksichtigt. Östlich der Straße *Ossenpadd* weist der B-Plan Nr. 101 mit der 2. Änderung Gewerbegebietsflächen (GE), Mischgebietsflächen (MI) und Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Kirchen und kirchlichen Zwecken sowie sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ aus. Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird für die Gemeinbedarfsfläche der Schutzanspruch von Mischgebieten (MI) berücksichtigt.

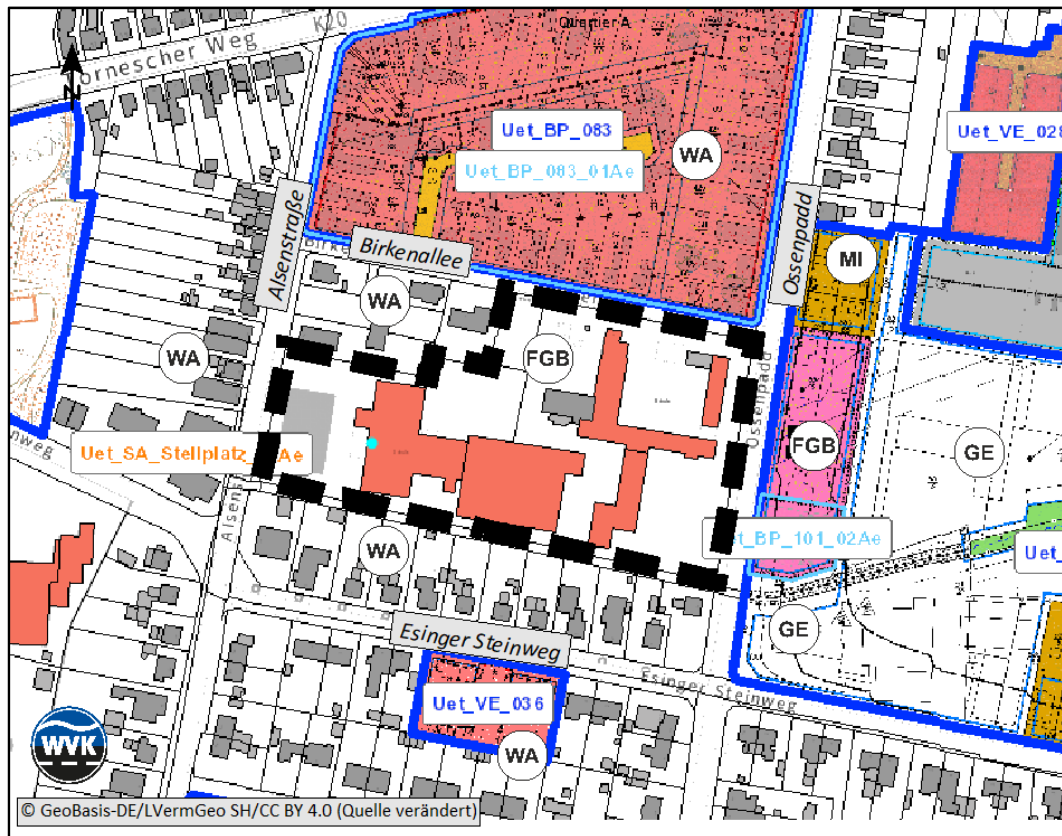


Abb. 1.4: B-Pläne im Untersuchungsbereich



## 2 GEWERBELÄRM NACH TA LÄRM

### 2.1 Grundlagen der Beurteilung

Nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 *BImSchG* [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 *BImSchG* [3]) ist nach *TA Lärm* [1], *Abschnitt 3.2.1, Abs. 1* „...sichergestellt, wenn die *Gesamtbelastung (Vor- + Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.*“ Für den üblichen Betrieb ist gemäß *TA Lärm* [1] von den Belastungen an einem mittleren Spitzentag auszugehen. Die Gesamtbelastung im Sinne der *TA Lärm* [1] *Abschnitt 2.4, Abs. 3* ist „...die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die *TA Lärm* gilt.“

Weiterhin heißt es in der *TA Lärm* [1] *Abschnitt 3.2.1, Abs. 2*: „Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch [...] nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Nach *TA Lärm* [1] *Abschnitt 3.2.1, Abs. 3* soll „...die Genehmigung wegen Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.“

Die *TA Lärm* [1] *Abschnitt 7.2* berücksichtigt besondere Regelungen bei seltenen Ereignissen. Entsprechend der Ausführungen heißt es: „Ist [...] zu erwarten, dass [...] an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte [...] nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung [...] zugelassen werden.“ Die dazugehörigen Immissionsrichtwerte werden im *Abschnitt 6.3* der Vorschrift genannt.

## 2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der in dem Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume sind wie folgt definiert:

- Tag: von 06.00 bis 22.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden  
Der Zeitraum zwischen 06.00 und 07.00 Uhr und zwischen 20.00 und 22.00 Uhr wird als ‚Ruhezeit‘ bezeichnet. In besonders zu schützenden Gebieten ist ein Ruhezeitenzuschlag zu vergeben (s. Abschnitt 2.3.2).
- Nacht: von 22.00 bis 06.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 8 Stunden (maßgebend wird die lauteste Nachtstunde)

## 2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte

### 2.3.1 Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte werden entsprechend der *TA Lärm* [1] im Einwirkungsbereich der emittierenden Nutzungen festgelegt. Der Einwirkungsbereich einer gewerblichen Anlage wird entsprechend Nr. 2.2 der *TA Lärm* [1] bestimmt. Er erstreckt sich über die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden nur die Gebäude betrachtet, die den Schallquellen am nächsten sind. Da die übrigen Gebäude eine größere Entfernung zu den Schallquellen aufweisen, stellt sich für diese die Situation günstiger dar.

Die Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach *DIN 4109* [4]. Maßgebend ist hier die Bestandssituation des zu beurteilenden Gebäudes. Da die Immissionsrichtwerte Außenwerte darstellen, ist der Schutz der Wohnnutzung vor Gewerbelärm durch passiven Lärmschutz infolge von Bauteilverbesserungen gemäß *DIN 4109-1* [4], der an den Außenbauteilen der Gebäude ansetzt, formal nicht möglich.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der *DIN 4109-1* [4] Abschnitt 3.16 sind folgende Räume:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Büroräume;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Weiterhin darf ein Bebauungsplan keine Regelungen für Gebiete außerhalb seines Geltungsbereiches vornehmen, so dass ggfs. notwendiger Lärmschutz innerhalb des Geltungsbereiches zu realisieren ist.

Regelungen dürfen ausschließlich für schutzbedürftige Räume innerhalb des Geltungsbereiches vorgenommen werden. Hier können immissionsreduzierende Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zuschnittes des Hauses oder der Anordnung der schutzbedürftigen Räume und der notwendigen Fenster erfolgen.

Bei unbebauten Flächen liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden können. Die Berechnungshöhe für das Erdgeschoss liegt bei 1,60 m (Mitte eines Fensters); jedes weitere Geschoss eines Wohngebäudes geht mit zusätzlich 2,80 m in die Berechnungen ein.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind gemäß der *TA Lärm* [1] nicht maßgeblich zur Beurteilung. Entsprechend der geltenden Rechtsprechung (BVerwG 16.3.2006 4A 1001.4, Rn. 361) heißt es jedoch: „Danach lassen sich unzumutbare Kommunikationsstörungen außerhalb von Gebäuden vermeiden, wenn der Dauerschallpegel 62 dB(A) nicht überschreitet. Dieser Pegel markiert den Übergang zu einer unzumutbaren Beeinträchtigung der Nutzung des Außenwohnbereiches.“ Daher wird in den Außenwohnbereichen der Wohnnutzungen (Gärten, Balkone, u.ä.) die Einhaltung eines Beurteilungspegels von 62 dB(A) angestrebt.

## 2.3.2 Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte gemäß der *TA Lärm* [1] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden zeigt Tab. 2.1. Die Gebietsnutzung der Bebauung der Nachbarschaft wird anhand der im Abschnitt 1.2.2 genannten Grundlagen eingestuft; maßgeblich ist die Zeile 3.

Für die Nutzungsart ‚Schule‘ existieren in der *TA Lärm* [1] keine Vorgaben. Hier kann näherungsweise der in der 16. *BImSchV* [5] festgelegte Wert von tags 57 dB(A) hinzugezogen werden. Da keine Schulanutzung in der Nacht erfolgt, wird hier lediglich der Beurteilungszeitraum TAG betrachtet (s. Zeile 8 der Tab. 2.1).

Tab. 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

| Nr. | Nutzungsart                                               | Beurteilungspegel |          | kurzzeitige Geräuschspitzen |          |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------|-----------------------------|----------|
|     |                                                           | Tag               | Nacht    | Tag                         | Nacht    |
| 1   | Krankenhäuser, Kurheime, Pflegeanstalten                  | 45 dB(A)          | 35 dB(A) | 75 dB(A)                    | 55 dB(A) |
| 2   | Reine Wohngebiete (WR)                                    | 50 dB(A)          | 35 dB(A) | 80 dB(A)                    | 55 dB(A) |
| 3   | Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)   | 55 dB(A)          | 40 dB(A) | 85 dB(A)                    | 60 dB(A) |
| 4   | Mischgebiete (MI)<br>Dorfgebiete (MD)<br>Kerngebiete (MK) | 60 dB(A)          | 45 dB(A) | 90 dB(A)                    | 65 dB(A) |
| 5   | Urbane Gebiete (MU)                                       | 63 dB(A)          | 45 dB(A) | 93 dB(A)                    | 65 dB(A) |
| 6   | Gewerbegebiete (GE)                                       | 65 dB(A)          | 50 dB(A) | 95 dB(A)                    | 70 dB(A) |
| 7   | Industriegebiete (GI)                                     | 70 dB(A)          | 70 dB(A) | 100 dB(A)                   | 90 dB(A) |
| 8   | Schule (in Anlehnung an 16. BImSchV)                      | 57 dB(A)          |          | 87 dB(A)                    |          |

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel beschrieben. Für die einzelnen Immissionsorte werden die Maximalpegel jeweils aus der ungünstigsten Lage der Schallquelle zum Immissionsort berechnet.

Gemäß der *TA Lärm* [1] sind Ruhezeitenzuschläge von 6 dB(A) für Immissionsorte nach Nummer 1 bis 3 der Tab. 2.1 zu berücksichtigen:

- werktags von 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr und
- sonntags von 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr

Bei seltenen Ereignissen im Sinne der *TA Lärm* [1] betragen die Immissionsrichtwerte 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage für die hier vorliegenden Gebietsnutzungen um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.



### 3 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHEMISSIONEN

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Gewerbelärms aus dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 auf den geplanten Schulneubau und auf die vorhandene schutzbedürftige Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 dargelegt und Empfehlungen zu den gegebenenfalls erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm ausgesprochen.

Die Planung ist entsprechend der Vorgaben der *TA Lärm* [1] als Zusatzbelastung zu betrachten. Nach den Bestimmungen der *TA Lärm* [1] sind andere gewerbliche Nutzungen im Einwirkungsbereich der zu betrachteten Anlagen als Vorbelastung zu berücksichtigen, sofern der berechnete Beurteilungspegel der Zusatzbelastung den dazugehörigen Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschreitet. Für die hier maßgebenden Immissionsorte stellt die Zusatzbelastung gleichzeitig die Gesamtbelastung dar, da in deren Einwirkungsbereich keine weiteren gewerblichen Nutzungen existieren.

Weiterhin sind in der vorliegenden Situation die Auswirkungen von Gewerbelärm auf den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 zu untersuchen. Östlich der Straße *Ossenpadd* sind gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 101 zwar vorhanden. Die Betreiber sind jedoch bereits heute dazu verpflichtet, die geltenden gesetzlichen Vorgaben an der bestehenden schutzbedürftigen Bebauung einzuhalten. Da schutzbedürftige Wohnbebauung in einem vergleichbaren Abstand zu den gewerblichen Nutzungen liegt, jedoch einen höheren (oder vergleichbaren) Schutzanspruch aufweist, ist davon auszugehen, dass der Immissionsrichtwert im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 unterschritten (oder mindestens eingehalten) wird. Eine rechnerische Überprüfung ist entbehrlich.

### 3.1 Betriebsbeschreibung

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Emissionen der Parkplätze und der geplanten Tiefgarage sowie die Anlieferung der Mensa als maßgeblich berücksichtigt. Zur Ermittlung der Nutzungsintensität der Parkflächen wurden Betriebsbeschreibungen der einzelnen Institutionen zur Verfügung gestellt; die maßgeblichen Informationen sind in Tab. 3.1 aufgelistet. Zusätzlich wurde eine Ortsbesichtigung am 09.09.2025 und eine telefonische Befragung der Stadtverwaltung Uetersen am 30.09.2025 durchgeführt.

Tab. 3.1: Maßgebliche Informationen aus Betriebsbeschreibung

| Institution      | Betriebszeit    | Bemerkung           |
|------------------|-----------------|---------------------|
| KiTa             | 07.00-16.00 Uhr | Kinder              |
| Schule           | 07.00-13.00 Uhr | Kinder              |
|                  | bis 18.00 Uhr   | Personal            |
| VHS              | 09.00-18.00 Uhr | Büro                |
|                  | 14.00-21.00 Uhr | Kurse               |
| Förderzentrum    | 06.30-18.00 Uhr | ca. 35 Beschäftigte |
| Familienberatung | 08.00-18.00 Uhr | ca. 15 Beschäftigte |

Entsprechend der Auskunft verfügt die Tiefgarage über ca. 24 Stellplätze und steht ausschließlich den Beschäftigten der in Tab. 3.1 genannten Institutionen zur Verfügung.

Über die Belieferung der Mensa sind derzeit keine Auskünfte möglich, da es sich um eine neue Situation handelt und keine Erfahrungswerte vorliegen. Die Belieferung wird über den zwischen dem Haus 2 und der Sporthalle geplanten Parkplatz in den Morgenstunden ab 09.00 Uhr erfolgen. Es handelt sich um eine Aufwärmküche, so dass fertige Speisen geliefert werden.

Der maßgebliche Planfall umfasst folgenden Betrieb:

- **Gesamtbelastung, Ausgangssituation:**
  - Nutzung Parkplatz P1 bis P3 und Tiefgarage zwischen 06.00 und 22.00 Uhr durch die Beschäftigten und Besucher des Komplexes
  - Nutzung der Tiefgarage zwischen 06.00 und 22.00 Uhr durch die Beschäftigten
  - Anlieferung Mensa zwischen 09.00 und 11.00 Uhr

## 3.2 Eingangsdaten der Berechnung

Für den Untersuchungsraum werden amtliche DGM1-Höhendaten verwendet und an die geplante Situation angepasst. Das Schulgelände und die maßgebliche vorhandene Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 liegen auf Höhen zwischen +7,50 m ü. NHN und +9,00 m ü. NHN. Insgesamt handelt es sich um ein ebenes Gelände. Geringfügige Höhenunterschiede haben keine relevanten Auswirkungen auf die Berechnungsergebnisse.

Die lärmtechnischen Berechnungen sind für einen mittleren Spitzentag durchzuführen, an dem erhöhte Lärmbelastung vorhanden ist. Aufgrund der Nutzungscharakteristik ist bei den geplanten Nutzungen nicht mit besonders stark oder schwach frequentierten Tagen zu rechnen, so dass hier ein üblicher Betrieb abgebildet wird.

Im Folgenden werden die Kürzel der Bezeichnung der maßgeblichen Schallquellen erläutert. Die übrigen Schallquellen sind nicht pegelbestimmend und werden daher vernachlässigt.

- 1.1.xx Parkflächen
- 1.2.xx Tiefgarage
- 2.1.xx Lkw-Anlieferung Mensa

### 3.2.1 Parkflächen

Entsprechend der Betriebsbeschreibungen ist das Befahren der Parkflächen und der Tiefgarage zwischen 06.00 und 22.00 Uhr möglich. Im Rahmen der Berechnungen wird unterstellt, dass in jeder Stunde des Zeitraumes 06.00 bis 22.00 Uhr auf einem von vier Stellplätzen ein Fahrzeugwechsel stattfindet. Dies entspricht einem Umschlagsgrad von 0,25 FzB/h und Stellplatz. Insgesamt resultieren 312 FzB/24h:

- Parkplatz P1: 92 FzB (= 0,25 FzB x 16 Stunden x 23 Stellplätze)
- Parkplatz P2: 96 FzB (= 0,25 FzB x 16 Stunden x 24 Stellplätze)
- Parkplatz P3: 28 FzB (= 0,25 FzB x 16 Stunden x 7 Stellplätze)
- Tiefgarage: 96 FzB (= 0,25 FzB x 16 Stunden x 24 Stellplätze)

#### 3.2.1.1 Parkplätze

Die Emissionen der Parkflächen P1 und P2 werden nach dem zusammengefassten Verfahren der *Parkplatzlärmstudie* [6] ermittelt; für den Parkplatz P3 wird das getrennte Verfahren angewandt, da keine Fahrgasse vorhanden ist. Es werden die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [6] für ‚Besucher- und Mitarbeiterparkplätze‘ zum Ansatz gebracht; in diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türeenschlagen und Motorstart enthalten.

Die Parkplätze gehen als Flächenschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein. Die Grundlagen sind in Tab. 3.2 und **Anhang 1.1** enthalten. Die Lage der Parkflächen wird im **Anhang 1.2** gezeigt.

Tab. 3.2: Gesamtbelastung, Emissionsdaten Parkflächen außen

| Emittent | LW0     | B      | f       | S    | K <sub>PA</sub> | K <sub>I</sub> | K <sub>D</sub> <sup>(1)</sup> | K <sub>StrO</sub> <sup>(2)</sup> | Ref. L <sub>WA</sub> <sup>(3)</sup> | LWA''   | LWA <sub>max</sub> <sup>(4)</sup> |
|----------|---------|--------|---------|------|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|
|          | [dB(A)] | [Anz.] | [St/B0] | [m²] | [dB]            | [dB]           | [dB]                          | [dB]                             | [dB]                                | [dB/m²] | [dB]                              |
| 1        | 2       | 3      | 4       | 5    | 6               | 7              | 8                             | 9                                | 10                                  | 11      | 12                                |
| 1.1.01   | 63      | 23     | 0,25    | 563  | 0               | 4              | 2,87                          | 1                                | <b>84,5</b>                         | 57,0    | 90,5                              |
| 1.1.02   | 63      | 24     | 0,25    | 578  | 0               | 4              | 2,94                          | 1                                | <b>84,7</b>                         | 57,1    | 90,5                              |
| 1.1.03   | 63      | 7      | 0,25    | 125  | 0               | 4              | 0,00                          | 0                                | <b>75,5</b>                         | 54,5    | 90,5                              |

<sup>(1)</sup> Bei Parkplätzen mit < 10 Stellplätzen entfällt nach PPLS der Zuschlag K<sub>D</sub>.

<sup>(2)</sup> Bei dem getrennten Berechnungsverfahren der PPLS entfällt der Zuschlag K<sub>StrO</sub>.

<sup>(3)</sup> Bei den Referenz-Schallleistungspegel Ref. L<sub>WA</sub> ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schallleistungspegel sind **Anhang 1.1.2** zu entnehmen.

<sup>(4)</sup> Gemäß der Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie in Verbindung mit Anhang 2.3 der PPLS für Pkw-Türeenschlagen

### 3.2.1.2 Tiefgarage

An der Nordseite des geplanten Hauses 1 soll die Zufahrt in die Tiefgarage hergestellt werden. Die Tiefgarage soll ausschließlich den Beschäftigten des Schulkomplexes zur Verfügung stehen.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird die Zu- und Ausfahrt als Linienschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über dem Rampenboden berücksichtigt. Die Oberfläche und die Seitenwände der Tiefgaragenrampe werden schallhart und reflektierend modelliert.

Tab. 3.3: Gesamtbelastung, Emissionsdaten Tiefgaragenrampe

| Emittent  | Vorgang               | Ereignisse | Fahrweg | $L_{WA',1h}^{(1)}$ | $L_{WA,1h}$ | $L_{WA}$ | $L_{WAmax}$         |
|-----------|-----------------------|------------|---------|--------------------|-------------|----------|---------------------|
| 1         | je Stunde im Zeitraum | [Anzahl/h] | [m]     | [dB/m]             | [dB]        | [dB]     | [dB]                |
| 2         | 3                     | 4          | 5       | 6                  | 7           | 8        |                     |
| Pkw-Fahrt |                       | 1          | 1,0     | 58,7               | 58,7        |          | /                   |
| 1.2.01    | TG-Zu-/Ausfahrt       | 1          | 23,4    |                    | 72,4        |          | 93,1 <sup>(2)</sup> |
|           | 06.00-22.00 Uhr       | 6          |         |                    |             | 80,2     |                     |

<sup>(1)</sup> gemäß PPLS Nr. 7.2.2 für offene Rampe  $L_{m,E}$  nach RLS-90 + 19 dB(A)  
<sup>(2)</sup> gemäß PPLS für Rampenbereich an offener Rampe.

Zusätzlich wird die Tiefgaragenöffnung (Quelle 1.2.02) gemäß Nr. 7.2.3 der *Parkplatzlärmstudie* [6] mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von  $L_{w'',1h} = 49,6 \text{ dB(A)}$  für je ein Ereignis je Stunde modelliert.

### 3.2.2 Anlieferung Mensa

Die Belieferung der Mensa erfolgt über den geplanten Parkplatz P3; die Lage ist aus dem **Anhang 1.2** ersichtlich. Es wird angenommen, dass diese mit Fahrzeugen >3,5t (Lkw) erfolgt und die Speisen mithilfe der Rollcontainer transportiert werden.

09.00 – 10.00 Uhr: 1 Lkw mit Lkw-Kühlaggregat, 2 Rollcontainer

10.00 – 11.00 Uhr: 1 Lkw, 2 Rollcontainer, Getränke

#### 3.2.2.1 Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Schulgrundstück beachtet. Die Lkws werden in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2** berücksichtigt. Tab. 3.4 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.4: Gesamtbelastung, Emissionsdaten Lkw-Fahrten

| Emittent                    | Vorgang                | Ereignisse<br>[Anzahl/h] | Fahrweg<br>[m] | L <sub>WA',1h</sub><br>[dB/m] | L <sub>WA,1h</sub> <sup>(1)</sup><br>[dB] | L <sub>WA</sub><br>[dB] | L <sub>WAm<sub>ax</sub></sub> <sup>(2)</sup><br>[dB] |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                           | 2                      | 3                        | 4              | 5                             | 6                                         | 7                       | 8                                                    |
| Lkw-Rangierfahrt (Lkw>3,5t) |                        | 1                        | 1,0            | 63                            | 68,0                                      |                         | 103,5                                                |
| 2.1.01                      | Lkw-Anfahrt, rückwärts | 1                        | 13,4           |                               | 79,3                                      |                         |                                                      |
|                             | 09.00-10.00 Uhr        | 1                        |                |                               |                                           | 79,3                    |                                                      |
|                             | 10.00-11.00 Uhr        | 1                        |                |                               |                                           | 79,3                    |                                                      |
| Lkw-Abfahrt (Lkw>3,5t)      |                        | 1                        | 1,0            | 68                            | 63,0                                      |                         |                                                      |
| 2.1.02                      | Lkw-Abfahrt, vorwärts  | 1                        | 13,4           |                               | 74,3                                      |                         |                                                      |
|                             | 09.00-10.00 Uhr        | 1                        |                |                               |                                           | 74,3                    |                                                      |
|                             | 10.00-11.00 Uhr        | 1                        |                |                               |                                           | 74,3                    |                                                      |

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3 für Lkw  
zzgl. Zuschlag für Tonhaltigkeit K<sub>T</sub>= 3 dB für Rückwärtswarner bei der Rangierfahrt

<sup>(2)</sup> gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Lkw-Druckluftbremse

Zusätzlich werden die übrigen Lkw-Geräusche wie das Türeenschlagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie das Lkw-Anlassen in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen. Das Türeenschlagen sowie das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Gelände als Punktschallquellen mit den Schallleistungspegeln nach berücksichtigt.

Die Kühlaggregate sollten üblicherweise aus Gründen der Hygiene und des Tauwasseranfalls bei geöffneten Ladetüren abgeschaltet werden, da ansonsten die wärmere und feuchte Außenluft in den Lkw angesogen wird und eine Vereisung des Verdampfers resultiert. Die Kühlaggregathersteller (z.B. Carrier, Thermoking) empfehlen daher das Aggregat beim Öffnen der Türen abzuschalten.

Zur Berechnung der lärmtechnischen Situation zur sicheren Seite hin wird jedoch der Betrieb des Kühlaggregates für 10 Minuten während der Anlieferung der Speisen berücksichtigt. Die Schallquelle wird in einer Höhe von 3,00 m über dem Gelände als Punktschallquelle zum Ansatz gebracht. Tab. 3.5 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.5: Gesamtbelastung - Emissionsdaten Lkw-Geräusche

| Emittent                 | Vorgang           | Ereignisse<br>[Anzahl/h] | t <sub>einzel</sub><br>[s] | t <sub>ges</sub><br>[s] | L <sub>WA,1h</sub><br>[dB] | L <sub>WA</sub><br>[dB] | L <sub>WAmax</sub><br>[dB] |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1                        | 2                 | 3                        | 4                          | 5                       | 6                          | 7                       | 8                          |
| <b>Lkw-Türenschiagen</b> |                   | 1                        | 5,0                        | 5                       | 71,4                       | 100 <sup>(1)</sup>      | 100,0 <sup>(2)</sup>       |
| 2.1.03                   | Lkw-Türenschiagen |                          |                            |                         |                            |                         |                            |
|                          | 09.00-10.00 Uhr   | 4                        |                            | 20                      |                            | 77,4                    |                            |
|                          | 10.00-11.00 Uhr   | 4                        |                            | 20                      |                            | 77,4                    |                            |
| <b>Lkw-Anlassen</b>      |                   | 1                        | 5,0                        | 5                       | 71,4                       | 100 <sup>(1)</sup>      | 107,0 <sup>(1)</sup>       |
| 2.1.04                   | Lkw-Anlassen      |                          |                            |                         |                            |                         |                            |
|                          | 09.00-10.00 Uhr   | 1                        |                            | 5                       |                            | 71,4                    |                            |
|                          | 10.00-11.00 Uhr   | 1                        |                            | 5                       |                            | 71,4                    |                            |
| <b>Lkw-Kühlagggregat</b> |                   | 1                        | 600                        | 600                     | 89,2                       | 97 <sup>(3)</sup>       | /                          |
| 2.1.06                   | Lkw-Kühlagggregat |                          |                            |                         |                            |                         |                            |
|                          | 09.00-10.00 Uhr   | 1                        |                            | 600                     |                            | 89,2                    |                            |

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht: Lkw-Studie, Heft 3

<sup>(2)</sup> der Maximalpegel für das Lkw-Türenschiagen wird anhand der Tabelle 35 der PPLS in Verbindung mit dem Anhang 2.3 zu LW<sub>max</sub> = 98,5 dB(A) bestimmt. Da der Schalleistungspegel L<sub>w</sub> nach dem Technischen Bericht: Lkw-Studie... höher ist, wird dieser auch als Maximalpegel L<sub>w,max</sub> angesetzt.

<sup>(3)</sup> gemäß PPLS Anmerkung 34

### 3.2.2.2 Ent- / Beladen der Lieferfahrzeuge

Die Anliefermengen werden entsprechend der o.a. Aufstellung zum Ansatz gebracht. Es werden die Fahrten der Rollcontainer auf dem Wagenboden und im Bereich der Zuwegung zum Liefereingang sowie die Überfahrten der Ladebordwand als maßgeblich mit den Vorgaben des *Technischen Berichtes: Lkw-Studie...* [7] berücksichtigt. Der Ansatz für die Rollcontainer umfasst nur eine Volllastfahrt, sodass die Anzahl der Ereignisse zur Abbildung der Abholung leerer Rollcontainer verdoppelt wird.

Die Geräusche werden in 1,0 m Höhe über dem Gelände als Flächenschallquellen zum Ansatz gebracht. Tab. 3.6 zeigt die verwendeten Grundlagen.



Tab. 3.6: Gesamtbelastung - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw

| Emittent<br>1                      | Vorgang<br>2     | Ereignisse<br>[Anzahl/h]<br>3 | Fläche<br>[m²]<br>4 | L <sub>WA'',1h</sub><br>[dB/m²]<br>5 | L <sub>WA,1h</sub> <sup>(1)</sup><br>[dB]<br>6 | L <sub>WA</sub><br>[dB]<br>7 | L <sub>WAmix</sub> <sup>(1)</sup><br>[dB]<br>8 |
|------------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Wagenboden, Rollcont.</b>       |                  | 1                             |                     |                                      | 65,3                                           |                              | 102,2                                          |
| 2.1.06                             | Lkw-Wagenboden   | 1                             | 17,1                | 53,0                                 |                                                |                              |                                                |
|                                    | 09.00-10.00 Uhr  | 4                             |                     |                                      |                                                | 71,3                         |                                                |
|                                    | 10.00-11.00 Uhr  | 4                             |                     |                                      |                                                | 71,3                         |                                                |
| <b>Lkw-Ladebordwand, Rollcont.</b> |                  | 1                             |                     |                                      | 73,9                                           |                              | 112,1                                          |
| 2.1.07                             | Lkw-Ladebordwand | 1                             | 5,0                 | 66,9                                 |                                                |                              |                                                |
|                                    | 09.00-10.00 Uhr  | 4                             |                     |                                      |                                                | 79,9                         |                                                |
|                                    | 10.00-11.00 Uhr  | 4                             |                     |                                      |                                                | 79,9                         |                                                |
| <b>Zuwegung, Rollc.</b>            |                  | 1                             |                     |                                      | 65,3                                           |                              | 102,2                                          |
| 2.1.08                             | Zuwegung         | 1                             | 22,4                | 51,8                                 |                                                |                              |                                                |
|                                    | 09.00-10.00 Uhr  | 4                             |                     |                                      |                                                | 71,3                         |                                                |
|                                    | 10.00-11.00 Uhr  | 4                             |                     |                                      |                                                | 71,3                         |                                                |

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht: Lkw-Studie, Heft 3

### 3.2.3 Haustechnik

Die Lage der Schallquellen der Haustechnik ist derzeit nicht bekannt. Entsprechend langjähriger Erfahrungswerte sind die Emissionen von haustechnischen Anlagen im Beurteilungszeitraum TAG als untergeordnet zu sehen. Im Beurteilungszeitraum NACHT dagegen bestimmen die Emissionen der Außengeräte häufig die Situation in der nahen Umgebung.

In der vorliegenden Situation werden keine haustechnischen Anlagen berücksichtigt, da aufgrund der Komplexität des Objektes pauschale Ansätze keinen Sinn machen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Emissionen von außen liegenden haustechnischen Anlagen für die Bebauung der Nachbarschaft irrelevant sind. Lediglich für die schutzbedürftigen Räume innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 könnten diese eine Rolle spielen. Ggfs. auftretende Konflikte sind jedoch in jedem Fall lösbar, da neben der Möglichkeit des Einsatzes von lärmarmen Geräten auch technische Lösungen zur Abschirmung und Einhausung von haustechnischen Anlagen existieren.

## 4 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

### 4.1 Bestimmung der Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte wurde in einer Ortsbegehung im September 2025 bestimmt. Die maßgebenden Immissionsorte an der bestehenden Bebauung werden in Tab. 4.1 gezeigt. Die Gebietsnutzung wird entsprechend der Grundlagen nach Abschnitt 1.2.2 zum Ansatz gebracht.

Tab. 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich

| Objekt             | Immissionsort-name | Gebiets-nutzung | Bemerkung                                                                     |
|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Alsenstraße 50     | Als50.1-Als50.2    | SOS             | B-Plan Nr. 121, Flächen für Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung 'Schule', Neubau |
| Birkenallee 46     | Bir46.1-Bir46.2    | SOS             | B-Plan Nr. 121, Flächen für Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung 'Schule', Altbau |
| Alsenstraße 51     | Als51.1            | WA              | Einstufung für tatsächliche Nutzung als Wohnfläche in Anlehnung an den F-Plan |
| Alsenstraße 53     | Als53.1            | WA              |                                                                               |
| Alsenstraße 54     | Als54.1-Als54.2    | WA              |                                                                               |
| Birkenallee 4      | Bir04.1-Bir04.2    | WA              |                                                                               |
| Esinger Steinweg 7 | Esi07.1            | WA              |                                                                               |
| Esinger Steinweg 9 | Esi09.1            | WA              | B-Plan Nr. 83 und 1. Änderung B-Plan Nr. 83, Allgemeines Wohngebiet (WA)      |
| Birkenallee 35     | Bir35.1            | WA              |                                                                               |
| Birkenallee 37     | Bir37.1            | WA              |                                                                               |
| Birkenallee 43     | Bir43.1            | WA              |                                                                               |
| Ossenpadd 69       | Oss69.1            | WA              |                                                                               |

### 4.2 Gesamtbelastung, Ausgangssituation

Im Rahmen der Berechnungen werden alle im Abschnitt 3.2 aufgeführten Schallquellen zum Ansatz gebracht. Es wird lediglich der Beurteilungszeitraum TAG untersucht, da nachts keine Betriebsvorgänge auf dem Schulgelände stattfinden. Die berücksichtigten Emittenten zeigt **Anhang 1.1.1**; der entsprechende Tagesgang ist im **Anhang 1.1.2** enthalten. Im **Anhang 1.2** ist die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten dargestellt.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tab. 4.2 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In **Anhang 2.1** sind die dazugehörigen Teilpegel und die Beurteilungspegel und Maximalpegel für alle Geschosse aufgelistet. Dort sind zusätzlich für die maßgebenden Immissionsorte *Als50.1* und *Als54.1* die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt.

Tab. 4.2: Gesamtbelastung, Ausgangssituation – Beurteilungspegel

| Eingangsdaten |       |            | Beurteilungspegel   |                    |                           | Maximalpegel             |                         |                           |
|---------------|-------|------------|---------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| IO-Nr.        | Nutz. | Stock-werk | IRW<br>Tag<br>dB(A) | Lr<br>Tag<br>dB(A) | Überschr.<br>Tag<br>dB(A) | IRW, max<br>Tag<br>dB(A) | Lr, max<br>Tag<br>dB(A) | Überschr.<br>Tag<br>dB(A) |
| Als50.1       | SOS   | EG         | 57                  | 52                 | -                         | 87                       | 85                      | -                         |
| Als50.2       | SOS   | EG         | 57                  | 50                 | -                         | 87                       | 64                      | -                         |
| Als51.1       | WA    | EG         | 55                  | 47                 | -                         | 85                       | 61                      | -                         |
| Als53.1       | WA    | 1.OG       | 55                  | 46                 | -                         | 85                       | 60                      | -                         |
| Als54.1       | WA    | EG         | 55                  | 54                 | -                         | 85                       | 67                      | -                         |
| Als54.2       | WA    | EG         | 55                  | 53                 | -                         | 85                       | 67                      | -                         |
| Bir04.1       | WA    | 1.OG       | 55                  | 45                 | -                         | 85                       | 65                      | -                         |
| Bir04.2       | WA    | 1.OG       | 55                  | 41                 | -                         | 85                       | 67                      | -                         |
| Bir35.1       | WA    | 1.OG       | 55                  | 43                 | -                         | 85                       | 62                      | -                         |
| Bir37.1       | WA    | EG         | 55                  | 43                 | -                         | 85                       | 62                      | -                         |
| Bir43.1       | WA    | 1.OG       | 55                  | 37                 | -                         | 85                       | 58                      | -                         |
| Bir46.1       | SOS   | EG         | 57                  | 44                 | -                         | 87                       | 66                      | -                         |
| Bir46.2       | SOS   | 1.OG       | 57                  | 31                 | -                         | 87                       | 55                      | -                         |
| Esi07.1       | WA    | EG         | 55                  | 42                 | -                         | 85                       | 70                      | -                         |
| Esi09.1       | WA    | 1.OG       | 55                  | 42                 | -                         | 85                       | 70                      | -                         |
| Oss69.1       | WA    | EG         | 55                  | 38                 | -                         | 85                       | 62                      | -                         |

- **Beurteilungspegel TAG:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung alle im Abschnitt 3.2 genannten Schallquellen der Immissionsrichtwert TAG der *TA Lärm* [1] an der bestehenden Bebauung der Nachbarschaft um mindestens 1 dB(A) unterschritten wird. Pegelbestimmend ist hier die Tiefgaragen Zu-/Ausfahrt.

Am Schulneubau (Haus 2) wird der zugrunde gelegte Immissionsrichtwert von 57 dB(A) wird um mindestens 5 dB(A) unterschritten. Pegelbestimmend sind die Emissionen des direkt angrenzenden Parkplatzes P2.

- **Maximalpegel TAG:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung alle im Abschnitt 3.2 genannten Schallquellen der Immissionsrichtwert TAG der *TA Lärm* [1] an der bestehenden Bebauung der Nachbarschaft um mindestens 15 dB(A) unterschritten wird.

Am Schulneubau (Haus 2) wird der zugrunde gelegte Immissionsrichtwert von 87 dB(A) um mindestens 2 dB(A) unterschritten. Pegelbestimmend sind die Emissionen während der Ladevorgänge der Anlieferung der Mensa.

***Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Emissionsreserven sind vorhanden, so dass bei Hinzukommen weiterer Schallquellen keine Konflikte zu erwarten sind.***

## 5 LÄRMSCHUTZKONZEPT

Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Zur Erfüllung des aktuellen Standes der Technik ist die Oberfläche der Fahrgassen aller Parkflächen mindestens in ebenem Betonsteinpflaster herzustellen. Ein Pflaster gilt als eben, wenn die Summe aus beiden Fasen und der Fuge  $\leq 9$  mm ist. Alternativ ist eine Asphaltoberfläche in den Fahrgassen vorzusehen.

Bei der Planung der außen liegenden haustechnischen Anlagen (Klima-, Heizgeräte, usw.) wird empfohlen, einen Schallgutachter hinzuzuziehen.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

### 6.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Uetersen ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 121 vorgesehen. Im Geltungsbereich sollen Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule (nachfolgend: FGB) ausgewiesen werden. Es ist der Neubau zweier Schulgebäude mit Tiefgarage und der Neubau von Parkflächen geplant. Im Geltungsbereich befindet sich eine Sporthalle.

Vom Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 gehen Lärmemissionen aus, die sowohl auf die vorhandene Bebauung der Nachbarschaft als auch auf die geplanten Nutzungen selbst einwirken.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Emissionen des Gewerbelärms auf den geplanten Schulneubau und auf die vorhandene schutzbedürftige Bebauung zu untersuchen. Die Berechnung erfolgt nach *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2]. Sofern erforderlich, sind Empfehlungen zu den gegebenenfalls vorzusehenden Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm auszusprechen.

Die Auswirkungen des Sportanlagenlärms sowie des Verkehrslärms werden in einem gesonderten Bericht dargestellt.

Die Emissionen des Schulhofes und der Außenspielflächen werden nicht betrachtet; es ist lediglich mit Kommunikationsgeräuschen der Kinder zu rechnen. Entsprechend §22 Abs. 1a des *Bundesimmissionsschutzgesetzes, BImSchG* [3] sind Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen ausgehen als keine schädlichen Umwelteinwirkungen einzustufen, so dass die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] nicht herangezogen werden dürfen.

## 6.2 Zusammenfassung

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der umliegenden Bebauung erfolgt entsprechend der Festsetzungen der geltenden Bebauungspläne der Stadt Uetersen und entsprechend der tatsächlichen Nutzung.

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage der Objektplanung des Planungsbüros Butzlaff Tewes vom 12.12.2024 und des Vorentwurfes des B-Planes Nr. 121 des Planungsbüros clausen-seggelke unter der Berücksichtigung eines auf der Grundlage der amtlichen DGM1-Höhendaten erstellten digitalen Geländemodells.

Die Abbildung der maßgeblichen Schallquellen basiert auf den Betriebsbeschreibungen der geplanten Nutzungen, der telefonischen Auskunft der Stadtverwaltung sowie der Ortsbesichtigung. Die Grundlagen der Berechnungen zeigt Abschnitt 3.

Die Berechnungen werden lediglich für den Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr durchgeführt, da nachts keine Betriebsvorgänge zu erwarten sind.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die geplanten Nutzungen mit der Bebauung der Nachbarschaft verträglich sind. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Im Abschnitt 5 sind lärmschutztechnische Hinweise enthalten.

Die Auswirkungen von Gewerbelärm auf den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 werden in der vorliegenden Situation nicht rechnerisch ermittelt. Östlich der Straße *Ossenpadd* sind gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 101 zwar vorhanden. Die Betreiber sind jedoch bereits heute dazu verpflichtet, die geltenden gesetzlichen Vorgaben an der bestehenden schutzbedürftigen Bebauung einzuhalten. Da schutzbedürftige Wohnbebauung in einem vergleichbaren Abstand zu den gewerblichen Nutzungen liegt, jedoch einen höheren (oder vergleichbaren) Schutzanspruch als die Schule aufweist, ist davon auszugehen, dass der Immissionsrichtwert im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 unterschritten (oder mindestens eingehalten) wird.

## 6.3 Empfehlung

Gegen die Planungen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken. Die Hinweise im Abschnitt 5 sind zu beachten.

Es wird empfohlen, die Anforderungen an die Oberfläche der Fahrgassen der Parkplätze festzusetzen.

Aufgestellt: Neumünster, 06. Oktober 2025

gez.

i.A. Katharina Schlotfeldt

Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Konto

gez.

ppa. Michael Hinz

Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99



## Literaturverzeichnis

- [1] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, *TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 26.08.1988 (Fassung 01.06.2017).
- [2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [3] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.
- [4] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [5] BGBl. I S.1036, *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - 16.BImSchV*, 12.06.1990 | Stand 04.11.2020.
- [6] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Parkplatzlärmstudie*, Augsburg, 2007.
- [7] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, *Technischer Bericht: LKW-Studie - Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Heft 3*, Wiesbaden, 2024.
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19*, 2019.

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

**Legende**

|              |                  |                                       |
|--------------|------------------|---------------------------------------|
| Objekt- Nr.  |                  | Nummer der Schallquelle               |
| Schallquelle |                  | Name der Schallquelle                 |
| Gruppe       |                  | Zugehörigkeit zur Gruppe              |
| Quell- typ   |                  | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| mittl. Höhe  | mNHN             | Höhe ü NN                             |
| I oder S     | m,m <sup>2</sup> | Größe der Quelle (Länge oder Fläche)  |
| L'w          | dB(A)            | Leistung pro m, m <sup>2</sup>        |
| Lw           | dB(A)            | Anlagenleistung                       |
| KI           | dB(A)            | Zuschlag für Impulshaltigkeit         |
| KT           | dB(A)            | Zuschlag für Tonhaltigkeit            |
| LwMax        | dB(A)            | Spitzenpegel                          |
| 63 Hz        | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |
| 125 Hz       | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |
| 250 Hz       | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |
| 500 Hz       | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |
| 1 kHz        | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |
| 2 kHz        | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |
| 4 kHz        | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |
| 8 kHz        | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.1

Seite 1

Projekt-Nr.:125.2443  
 Berechnungs.-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr. | Schallquelle           | Gruppe      | Quell-typ | mittl. Höhe<br>mNHN | l oder S<br>m,m <sup>2</sup> | L'w<br>dB(A) | Lw<br>dB(A) | KI<br>dB(A) | KT<br>dB(A) | LwMax<br>dB(A) | 63<br>Hz<br>dB(A) | 125<br>Hz<br>dB(A) | 250<br>Hz<br>dB(A) | 500<br>Hz<br>dB(A) | 1<br>kHz<br>dB(A) | 2<br>kHz<br>dB(A) | 4<br>kHz<br>dB(A) | 8<br>kHz<br>dB(A) |
|------------|------------------------|-------------|-----------|---------------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1.1.01     | Parkplatz P1           | Pkw         | Parkplatz | 9,22                | 563,3                        | 57,0         | 84,5        | 0,0         | 0,0         | 90,5           | 67,8              | 79,4               | 71,9               | 76,4               | 76,5              | 76,9              | 74,2              | 68,0              |
| 1.1.02     | Parkplatz P2           | Pkw         | Parkplatz | 8,58                | 578,5                        | 57,1         | 84,7        | 0,0         | 0,0         | 90,5           | 68,1              | 79,7               | 72,2               | 76,7               | 76,8              | 77,2              | 74,5              | 68,3              |
| 1.1.03     | Parkplatz P3           | Pkw         | Parkplatz | 9,38                | 125,0                        | 54,5         | 75,5        | 0,0         | 0,0         | 90,5           | 58,8              | 70,4               | 62,9               | 67,4               | 67,5              | 67,9              | 65,2              | 59,0              |
| 1.2.01     | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | Linie     | 6,83                | 23,4                         | 58,7         | 72,4        | 0,0         | 0,0         | 93,1           | 57,3              | 61,3               | 63,3               | 65,3               | 67,3              | 65,3              | 60,3              | 52,3              |
| 1.2.02     | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | Fläche    | 6,35                | 12,7                         | 49,6         | 60,6        | 0,0         | 0,0         |                | 45,5              | 49,5               | 51,5               | 53,5               | 55,5              | 53,5              | 48,5              | 40,5              |
| 2.1.01     | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | Linie     | 9,13                | 13,4                         | 68,0         | 79,3        | 0,0         | 3,0         | 103,5          | 50,2              | 63,9               | 65,6               | 70,6               | 74,6              | 74,4              | 69,4              | 63,4              |
| 2.1.02     | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | Linie     | 9,13                | 13,4                         | 63,0         | 74,3        | 0,0         | 0,0         | 103,5          | 45,2              | 58,9               | 60,6               | 65,6               | 69,6              | 69,4              | 64,4              | 58,4              |
| 2.1.03     | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | Punkt     | 10,12               |                              | 100,0        | 100,0       | 0,0         | 0,0         | 100,0          | 63,4              | 76,1               | 86,4               | 93,1               | 96,2              | 92,9              | 90,0              | 84,4              |
| 2.1.04     | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | Punkt     | 9,11                |                              | 100,0        | 100,0       | 0,0         | 0,0         | 107,0          | 81,5              | 85,6               | 89,6               | 92,6               | 95,6              | 93,6              | 88,6              | 83,6              |
| 2.1.05     | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | Punkt     | 11,10               |                              | 97,0         | 97,0        | 0,0         | 0,0         | 97,0           | 78,5              | 82,5               | 86,6               | 89,6               | 92,5              | 90,5              | 85,6              | 80,5              |
| 2.1.06     | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | Fläche    | 9,10                | 17,1                         | 53,0         | 65,3        | 0,0         | 0,0         | 102,2          | 40,3              | 51,6               | 56,4               | 58,9               | 59,6              | 58,4              | 55,2              | 49,0              |
| 2.1.07     | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | Fläche    | 9,10                | 5,0                          | 66,9         | 73,9        | 0,0         | 0,0         | 112,1          | 48,9              | 60,2               | 65,0               | 67,5               | 68,2              | 67,0              | 63,8              | 57,6              |
| 2.1.08     | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | Fläche    | 9,07                | 22,4                         | 51,8         | 65,3        | 0,0         | 0,0         | 102,2          | 40,3              | 51,6               | 56,4               | 58,9               | 59,6              | 58,4              | 55,2              | 49,0              |



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.1

Seite 2

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs.-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

**Legende**

|              |       |                                                         |
|--------------|-------|---------------------------------------------------------|
| Objekt- Nr.  |       | Objektname                                              |
| Schallquelle |       | Name der Schallquelle                                   |
| Gruppe       |       | Gruppenname                                             |
| Lw           | dB(A) | Anlagenleistung                                         |
| 6-7 Uhr      | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 7-8 Uhr      | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 8-9 Uhr      | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 9-10 Uhr     | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 10-11 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 11-12 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 12-13 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 13-14 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 14-15 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 15-16 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 16-17 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 17-18 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 18-19 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 19-20 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 20-21 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 21-22 Uhr    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.2

Seite 1

Projekt-Nr.:125.2443  
 Berechnungs.-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr. | Schallquelle           | Gruppe      | Lw<br>dB(A) | 6-7<br>Uhr<br>dB(A) | 7-8<br>Uhr<br>dB(A) | 8-9<br>Uhr<br>dB(A) | 9-10<br>Uhr<br>dB(A) | 10-11<br>Uhr<br>dB(A) | 11-12<br>Uhr<br>dB(A) | 12-13<br>Uhr<br>dB(A) | 13-14<br>Uhr<br>dB(A) | 14-15<br>Uhr<br>dB(A) | 15-16<br>Uhr<br>dB(A) | 16-17<br>Uhr<br>dB(A) | 17-18<br>Uhr<br>dB(A) | 18-19<br>Uhr<br>dB(A) | 19-20<br>Uhr<br>dB(A) | 20-21<br>Uhr<br>dB(A) | 21-22<br>Uhr<br>dB(A) |
|------------|------------------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1.1.01     | Parkplatz P1           | Pkw         | 84,5        | 78,5                | 78,5                | 78,5                | 78,5                 | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  | 78,5                  |
| 1.1.02     | Parkplatz P2           | Pkw         | 84,7        | 78,7                | 78,7                | 78,7                | 78,7                 | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  | 78,7                  |
| 1.1.03     | Parkplatz P3           | Pkw         | 75,5        | 69,4                | 69,4                | 69,4                | 69,4                 | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  | 69,4                  |
| 1.2.01     | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 72,4        | 80,2                | 80,2                | 80,2                | 80,2                 | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  | 80,2                  |
| 1.2.02     | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 60,6        | 68,4                | 68,4                | 68,4                | 68,4                 | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  | 68,4                  |
| 2.1.01     | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 79,3        |                     |                     |                     | 79,3                 | 79,3                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 2.1.02     | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 74,3        |                     |                     |                     | 74,3                 | 74,3                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 2.1.03     | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | 100,0       |                     |                     |                     | 77,4                 | 77,4                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 2.1.04     | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 100,0       |                     |                     |                     | 71,4                 | 71,4                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 2.1.05     | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 97,0        |                     |                     |                     | 89,2                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 2.1.06     | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 65,3        |                     |                     |                     | 71,3                 | 71,3                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 2.1.07     | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 73,9        |                     |                     |                     | 79,9                 | 79,9                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 2.1.08     | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 65,3        |                     |                     |                     | 71,3                 | 71,3                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

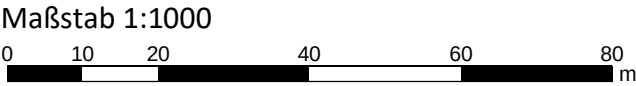
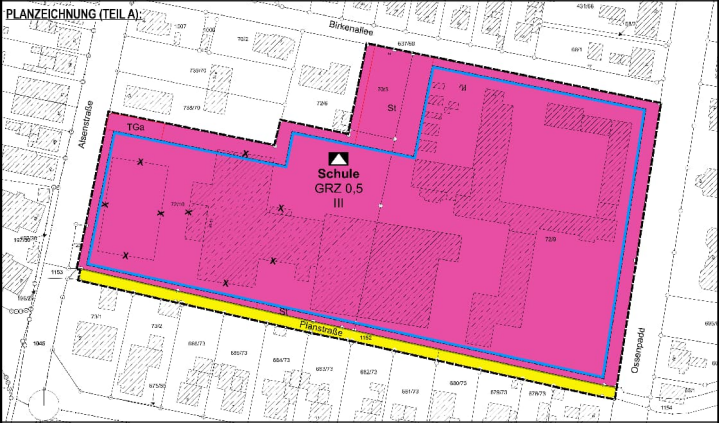
Anhang 1.1.2

Seite 2

Projekt-Nr.:125.2443  
 Berechnungs.-Nr.: 1000



- Legende**
- berücksichtigte Hauptgebäude
  - berücksichtigte Nebengebäude
  - Schirmfläche
  - Schallharte Seitenwände
  - Immissionsort
- Schallquellen**
- Parkplatz
  - Punktschallquelle
  - Linien-schallquelle
  - Flächenschallquelle
  - Tiefgaragen-Toröffnung



**Bearbeiter:**

 Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
internet: [www.wvk.sh](http://www.wvk.sh) - email: [info@wvk.sh](mailto:info@wvk.sh)

Stadt Uetersen  
Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung  
Gewerbelärm nach TA Lärm

Anhang: 1.2

Darstellung der Situation

- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -

Aufgestellt: Neumünster, 06. Oktober 2025  
Projekt-Nr.: 125.2443  
Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

Legende

|               |       |                                                         |
|---------------|-------|---------------------------------------------------------|
| Objekt- Nr.   |       | Objektnummer                                            |
| Nutzung       |       | Gebietsnutzung                                          |
| SW            |       | Stockwerk                                               |
| Gelände- höhe | m     | Bodenhöhe                                               |
| Höhe IO       | m     | Z-Koordinate                                            |
| IRW,T         | dB(A) | Immissionsrichtwert Tag                                 |
| LrT           | dB(A) | Beurteilungspegel Tag                                   |
| LrT,diff      | dB(A) | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT    |
| IRW,T,max     | dB(A) | Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag                    |
| LT,max        | dB(A) | Maximalpegel Tag                                        |
| LT,max,diff   | dB(A) | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 1

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000



Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr. | Nutzung | SW   | Gelände-höhe<br>m | Höhe IO<br>m | IRW,T<br>dB(A) | LrT<br>dB(A) | LrT,diff<br>dB(A) | IRW,T,max<br>dB(A) | LT,max<br>dB(A) | LT,max,diff<br>dB(A) |
|------------|---------|------|-------------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------------|
| Als50.1    | SOS     | EG   | 8,04              | 10,22        | 57             | 52           | ---               | 87                 | 85              | ---                  |
| Als50.1    | SOS     | 1.OG | 8,04              | 13,97        | 57             | 51           | ---               | 87                 | 84              | ---                  |
| Als50.1    | SOS     | 2.OG | 8,04              | 17,72        | 57             | 50           | ---               | 87                 | 82              | ---                  |
| Als50.2    | SOS     | EG   | 7,58              | 10,22        | 57             | 50           | ---               | 87                 | 64              | ---                  |
| Als50.2    | SOS     | 1.OG | 7,58              | 13,97        | 57             | 50           | ---               | 87                 | 64              | ---                  |
| Als50.2    | SOS     | 2.OG | 7,58              | 17,72        | 57             | 48           | ---               | 87                 | 62              | ---                  |
| Als51.1    | WA      | EG   | 7,39              | 8,92         | 55             | 47           | ---               | 85                 | 61              | ---                  |
| Als51.1    | WA      | 1.OG | 7,39              | 11,72        | 55             | 47           | ---               | 85                 | 61              | ---                  |
| Als53.1    | WA      | EG   | 7,54              | 8,95         | 55             | 46           | ---               | 85                 | 60              | ---                  |
| Als53.1    | WA      | 1.OG | 7,54              | 11,75        | 55             | 46           | ---               | 85                 | 60              | ---                  |
| Als54.1    | WA      | EG   | 7,62              | 9,85         | 55             | 54           | ---               | 85                 | 67              | ---                  |
| Als54.1    | WA      | 1.OG | 7,62              | 12,65        | 55             | 53           | ---               | 85                 | 65              | ---                  |
| Als54.1    | WA      | 2.OG | 7,62              | 15,45        | 55             | 51           | ---               | 85                 | 63              | ---                  |
| Als54.2    | WA      | EG   | 7,68              | 9,85         | 55             | 53           | ---               | 85                 | 67              | ---                  |
| Als54.2    | WA      | 1.OG | 7,68              | 12,65        | 55             | 52           | ---               | 85                 | 67              | ---                  |
| Als54.2    | WA      | 2.OG | 7,68              | 15,45        | 55             | 51           | ---               | 85                 | 64              | ---                  |
| Bir04.1    | WA      | EG   | 7,90              | 9,50         | 55             | 45           | ---               | 85                 | 61              | ---                  |
| Bir04.1    | WA      | 1.OG | 7,90              | 12,30        | 55             | 45           | ---               | 85                 | 65              | ---                  |
| Bir04.2    | WA      | EG   | 7,88              | 9,50         | 55             | 41           | ---               | 85                 | 66              | ---                  |
| Bir04.2    | WA      | 1.OG | 7,88              | 12,30        | 55             | 41           | ---               | 85                 | 67              | ---                  |
| Bir35.1    | WA      | EG   | 8,81              | 10,38        | 55             | 43           | ---               | 85                 | 61              | ---                  |
| Bir35.1    | WA      | 1.OG | 8,81              | 13,18        | 55             | 43           | ---               | 85                 | 62              | ---                  |
| Bir37.1    | WA      | EG   | 8,89              | 10,62        | 55             | 43           | ---               | 85                 | 62              | ---                  |
| Bir37.1    | WA      | 1.OG | 8,89              | 13,42        | 55             | 43           | ---               | 85                 | 63              | ---                  |
| Bir43.1    | WA      | EG   | 9,47              | 10,95        | 55             | 37           | ---               | 85                 | 57              | ---                  |
| Bir43.1    | WA      | 1.OG | 9,47              | 13,75        | 55             | 37           | ---               | 85                 | 58              | ---                  |
| Bir46.1    | SOS     | EG   | 8,52              | 9,98         | 57             | 44           | ---               | 87                 | 66              | ---                  |
| Bir46.1    | SOS     | 1.OG | 8,52              | 12,98        | 57             | 44           | ---               | 87                 | 66              | ---                  |
| Bir46.2    | SOS     | EG   | 8,67              | 9,98         | 57             | 31           | ---               | 87                 | 55              | ---                  |
| Bir46.2    | SOS     | 1.OG | 8,67              | 12,78        | 57             | 31           | ---               | 87                 | 55              | ---                  |
| Esi07.1    | WA      | EG   | 7,90              | 9,40         | 55             | 42           | ---               | 85                 | 70              | ---                  |
| Esi09.1    | WA      | EG   | 8,07              | 9,55         | 55             | 41           | ---               | 85                 | 68              | ---                  |
| Esi09.1    | WA      | 1.OG | 8,07              | 12,35        | 55             | 42           | ---               | 85                 | 70              | ---                  |
| Oss69.1    | WA      | EG   | 9,27              | 10,94        | 55             | 38           | ---               | 85                 | 62              | ---                  |
| Oss69.1    | WA      | 1.OG | 9,27              | 13,74        | 55             | 38           | ---               | 85                 | 61              | ---                  |



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 2

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000



Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                      | Quelle                 | Gruppe      | LrT<br>dB(A) | LT,max<br>dB(A) |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Objekt Als50.1 EG IRW,T 57 dB(A) RW,T,max 87 dB(A) LrT 52 dB(A) LT,max 85 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.1.02                                                                          | Parkplatz P2           | Pkw         | 49,7         | 72,6            |
| 2.1.05                                                                          | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 45,7         | 65,5            |
| 2.1.07                                                                          | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 42,8         | 85,1            |
| 2.1.08                                                                          | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 39,1         | 84,4            |
| 2.1.01                                                                          | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 38,9         | 71,3            |
| 2.1.03                                                                          | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 36,3         | 67,9            |
| 2.1.06                                                                          | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 32,3         | 74,2            |
| 2.1.02                                                                          | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 30,9         | 71,3            |
| 1.1.01                                                                          | Parkplatz P1           | Pkw         | 30,4         | 44,1            |
| 2.1.04                                                                          | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 30,2         | 74,8            |
| 1.2.01                                                                          | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 10,1         | 23,6            |
| 1.1.03                                                                          | Parkplatz P3           | Pkw         | 2,6          | 31,2            |
| 1.2.02                                                                          | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 1,7          |                 |
| Objekt Als50.2 EG IRW,T 57 dB(A) RW,T,max 87 dB(A) LrT 50 dB(A) LT,max 64 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.2.01                                                                          | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 49,4         | 64,4            |
| 1.2.02                                                                          | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 39,5         |                 |
| 1.1.01                                                                          | Parkplatz P1           | Pkw         | 26,1         | 41,0            |
| 1.1.02                                                                          | Parkplatz P2           | Pkw         | 10,5         | 28,5            |
| 2.1.05                                                                          | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 4,1          | 23,9            |
| 1.1.03                                                                          | Parkplatz P3           | Pkw         | 3,6          | 26,8            |
| 2.1.01                                                                          | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 0,9          | 31,8            |
| 2.1.07                                                                          | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | -0,4         | 40,9            |
| 2.1.03                                                                          | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | -3,7         | 27,9            |
| 2.1.02                                                                          | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | -7,1         | 31,8            |
| 2.1.04                                                                          | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | -9,2         | 35,4            |
| 2.1.06                                                                          | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | -9,3         | 30,8            |
| 2.1.08                                                                          | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | -9,5         | 31,1            |
| Objekt Als51.1 EG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 47 dB(A) LT,max 61 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.2.01                                                                          | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 46,7         | 60,8            |
| 1.2.02                                                                          | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 33,4         |                 |
| 1.1.01                                                                          | Parkplatz P1           | Pkw         | 22,9         | 37,1            |
| 1.1.02                                                                          | Parkplatz P2           | Pkw         | 10,6         | 22,7            |
| 2.1.05                                                                          | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 2,6          | 22,4            |
| 1.1.03                                                                          | Parkplatz P3           | Pkw         | -0,2         | 22,7            |
| 2.1.01                                                                          | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | -0,3         | 30,8            |
| 2.1.07                                                                          | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | -2,5         | 38,8            |
| 2.1.03                                                                          | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | -5,8         | 25,8            |
| 2.1.02                                                                          | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | -8,3         | 30,8            |
| 2.1.04                                                                          | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | -10,8        | 33,8            |
| 2.1.06                                                                          | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | -11,2        | 28,9            |
| 2.1.08                                                                          | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | -11,9        | 28,9            |



**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR**  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 3

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                        | Quelle                 | Gruppe      | LrT<br>dB(A) | LT,max<br>dB(A) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Objekt Als53.1 1.OG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 46 dB(A) LT,max 60 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 46,0         | 59,9            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 32,5         |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 21,0         | 34,7            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 10,7         | 25,9            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 3,6          | 23,4            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 0,6          | 31,8            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | -0,6         | 20,7            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | -1,6         | 39,7            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | -3,8         | 27,8            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | -7,4         | 31,8            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | -10,2        | 34,4            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | -10,4        | 29,6            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | -11,1        | 29,7            |
| Objekt Als4.1 EG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 54 dB(A) LT,max 67 dB(A)    |                        |             |              |                 |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 53,5         | 66,9            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 41,3         |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 20,7         | 40,0            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 13,7         | 27,6            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 5,4          | 25,2            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 1,4          | 32,1            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 0,8          | 42,3            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | -3,1         | 28,5            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | -5,9         | 15,1            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | -6,6         | 32,1            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | -8,5         | 32,6            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | -8,5         | 32,1            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | -8,7         | 35,9            |
| Objekt Als4.2 EG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 53 dB(A) LT,max 67 dB(A)    |                        |             |              |                 |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 51,9         | 66,9            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 45,8         |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 25,3         | 41,4            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 14,7         | 29,4            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 7,1          | 26,9            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 2,6          | 33,2            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 2,1          | 43,4            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | -1,8         | 29,8            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | -4,9         | 15,7            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | -5,4         | 33,2            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | -6,9         | 33,4            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | -7,0         | 33,5            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | -7,3         | 37,3            |



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 4

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                        | Quelle                 | Gruppe      | LrT<br>dB(A) | LT,max<br>dB(A) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Objekt Bir04.1 1.OG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 45 dB(A) LT,max 65 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 44,3         | 58,7            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 31,0         | 42,9            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 28,9         | 48,7            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 25,0         | 55,6            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 21,3         | 64,7            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 20,2         | 51,8            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 17,2         | 40,7            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 17,0         | 55,6            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 14,4         | 26,8            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 14,4         | 59,0            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 12,5         | 55,2            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 10,3         | 53,9            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 3,9          |                 |
| Objekt Bir04.2 1.OG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 41 dB(A) LT,max 67 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 37,9         | 52,6            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 35,3         | 47,2            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 31,9         | 51,7            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 28,3         | 59,5            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 28,1         | 42,3            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 25,9         | 67,3            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 23,1         | 54,7            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 20,3         | 59,5            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 17,8         | 62,4            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 17,4         | 57,7            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 16,9         | 57,5            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 10,3         |                 |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 6,3          | 32,7            |
| Objekt Bir35.1 1.OG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 43 dB(A) LT,max 62 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 42,3         | 58,5            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 29,3         | 42,0            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 27,5         | 47,3            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 23,7         | 54,5            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 23,6         | 43,4            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 20,4         | 62,3            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 18,8         | 50,4            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 16,8         | 30,2            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 15,7         | 54,5            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 13,3         | 57,8            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 12,1         | 53,3            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 11,6         | 52,2            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 2,7          |                 |



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 5

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                        | Quelle                 | Gruppe      | LrT<br>dB(A) | LT,max<br>dB(A) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Objekt Bir37.1 EG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 43 dB(A) LT,max 62 dB(A)   |                        |             |              |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 42,4         | 58,6            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 30,8         | 43,1            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 26,9         | 46,7            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 25,3         | 45,9            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 21,2         | 53,4            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 20,9         | 62,2            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 14,7         | 46,3            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 14,0         | 26,5            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 13,2         | 53,4            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 12,5         | 53,1            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 12,4         | 52,9            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 12,4         | 57,0            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 0,7          |                 |
| Objekt Bir43.1 1.OG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 37 dB(A) LT,max 58 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 34,1         | 46,7            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 33,0         | 55,1            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 26,1         | 38,5            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 24,4         | 44,3            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 17,8         | 31,1            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 17,5         | 49,7            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 16,8         | 58,2            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 15,2         | 46,8            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 9,5          | 49,7            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 9,0          | 50,6            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 8,1          | 52,7            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 7,9          | 48,2            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 1,0          |                 |
| Objekt Bir46.1 EG IRW,T 57 dB(A) RW,T,max 87 dB(A) LrT 44 dB(A) LT,max 66 dB(A)   |                        |             |              |                 |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 43,7         | 66,2            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 31,1         | 46,8            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 24,8         | 44,6            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 23,5         | 39,1            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 21,9         | 63,9            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 20,7         | 51,8            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 15,9         | 47,5            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 12,7         | 51,8            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 12,2         | 54,4            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 10,3         | 54,9            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 10,0         | 53,9            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 7,5          |                 |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 2,3          | 26,2            |



**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR**  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 6

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                        | Quelle                 | Gruppe      | LrT<br>dB(A) | LT,max<br>dB(A) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Objekt Bir46.2 1.OG IRW,T 57 dB(A) RW,T,max 87 dB(A) LrT 31 dB(A) LT,max 55 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 30,3         | 55,1            |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 20,5         | 35,5            |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 11,9         | 26,5            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 6,2          | 26,0            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 6,1          | 21,0            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 1,1          | 31,8            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 0,7          | 42,0            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | -3,6         | 28,0            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | -4,1         |                 |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | -6,9         | 31,8            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | -8,0         | 32,3            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | -8,5         | 36,1            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | -8,7         | 31,9            |
| Objekt Esi07.1 EG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 42 dB(A) LT,max 70 dB(A)   |                        |             |              |                 |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 38,4         | 51,0            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 35,4         | 55,2            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 32,6         | 63,4            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 28,6         | 70,0            |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 27,7         | 40,5            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | 26,8         | 58,4            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 24,6         | 63,4            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 20,4         | 65,0            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 19,3         | 60,0            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 18,3         | 59,9            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 11,4         | 23,4            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 2,1          |                 |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 0,4          | 20,2            |
| Objekt Esi09.1 1.OG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 42 dB(A) LT,max 70 dB(A) |                        |             |              |                 |
| 1.1.02                                                                            | Parkplatz P2           | Pkw         | 38,6         | 51,1            |
| 2.1.05                                                                            | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 36,4         | 56,2            |
| 2.1.01                                                                            | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 33,6         | 64,7            |
| 2.1.07                                                                            | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 28,3         | 69,7            |
| 2.1.03                                                                            | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | 27,7         | 59,3            |
| 2.1.02                                                                            | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 25,6         | 64,7            |
| 1.1.01                                                                            | Parkplatz P1           | Pkw         | 23,7         | 38,4            |
| 2.1.04                                                                            | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 21,1         | 65,7            |
| 2.1.08                                                                            | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 20,3         | 61,2            |
| 2.1.06                                                                            | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 20,1         | 60,6            |
| 1.2.01                                                                            | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 10,5         | 22,5            |
| 1.1.03                                                                            | Parkplatz P3           | Pkw         | 2,3          | 22,4            |
| 1.2.02                                                                            | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 2,3          |                 |



**WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR**  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 7

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000

**Teilbeurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                      | Quelle                 | Gruppe      | LrT   | LT,max |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------|--------|
|                                                                                 |                        |             | dB(A) | dB(A)  |
| Objekt Oss69.1 EG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 38 dB(A) LT,max 62 dB(A) |                        |             |       |        |
| 1.1.03                                                                          | Parkplatz P3           | Pkw         | 37,5  | 61,7   |
| 1.1.01                                                                          | Parkplatz P1           | Pkw         | 28,4  | 42,2   |
| 1.1.02                                                                          | Parkplatz P2           | Pkw         | 15,2  | 27,2   |
| 1.2.01                                                                          | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 11,7  | 24,3   |
| 2.1.05                                                                          | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 10,6  | 30,5   |
| 2.1.01                                                                          | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 3,3   | 34,1   |
| 2.1.07                                                                          | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 2,6   | 44,1   |
| 2.1.03                                                                          | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | 0,1   | 31,7   |
| 1.2.02                                                                          | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | -0,8  |        |
| 2.1.02                                                                          | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | -4,7  | 34,1   |
| 2.1.08                                                                          | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | -5,7  | 34,7   |
| 2.1.04                                                                          | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | -5,9  | 38,6   |
| 2.1.06                                                                          | Lkw-Wagenboden. Rollc. | Anlieferung | -6,2  | 34,0   |



Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

**Legende**

|             |       |                                                                                                                                                           |
|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt- Nr. |       | Objektbezeichnung                                                                                                                                         |
| Quelle      |       | Quellname                                                                                                                                                 |
| Gruppe      |       | Gruppenname                                                                                                                                               |
| L'w         | dB(A) | Leistung pro m, m²                                                                                                                                        |
| Lw          | dB(A) | Anlagenleistung                                                                                                                                           |
| KI          | dB    | Zuschlag für Impulshaltigkeit                                                                                                                             |
| KT          | dB    | Zuschlag für Tonhaltigkeit                                                                                                                                |
| Ko          | dB    | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung                                                                                                                       |
| S           | m     | Entfernung Schallquelle - Immissionsort                                                                                                                   |
| Adiv        | dB    | Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung                                                                                                      |
| Agr         | dB    | Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt                                                                                                                    |
| Abar        | dB    | Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung                                                                                                                    |
| Aatm        | dB    | Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption                                                                                                                 |
| ADI         | dB    | Mittlere Richtwirkungskorrektur                                                                                                                           |
| dLrefl      | dB(A) | Pegelerhöhung durch Reflexionen                                                                                                                           |
| Ls          | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$ |
| dLw(LrT)    | dB    | Korrektur Betriebszeiten                                                                                                                                  |
| ZR(LrT)     | dB    | Ruhezeitenzuschlag (Anteil)                                                                                                                               |
| LrT         | dB(A) | Beurteilungspegel Tag                                                                                                                                     |



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321. 260 270 • Telefax: 04321. 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 9

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                      | Quelle                 | Gruppe      | L'w   | Lw    | KI  | KT  | Ko  | S     | Adiv  | Agr  | Abar  | Aatm | ADI | dLrefl | Ls    | dLw(LrT) | ZR(LrT) | LrT   |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|----------|---------|-------|
|                                                                                 |                        |             | dB(A) | dB(A) | dB  | dB  | dB  | m     | dB    | dB   | dB    | dB   | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB       | dB      | dB(A) |
| Objekt Als50.1 EG IRW,T 57 dB(A) RW,T,max 87 dB(A) LrT 52 dB(A) LT,max 85 dB(A) |                        |             |       |       |     |     |     |       |       |      |       |      |     |        |       |          |         |       |
| 1.1.01                                                                          | Parkplatz P1           | Pkw         | 57,0  | 84,5  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 74,8  | -48,5 | 0,5  | -0,1  | -0,6 | 0,0 | 0,6    | 36,4  | -6,0     | 0,0     | 30,4  |
| 1.1.02                                                                          | Parkplatz P2           | Pkw         | 57,1  | 84,7  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,3  | -31,2 | 1,9  | 0,0   | -0,1 | 0,0 | 0,4    | 55,7  | -6,0     | 0,0     | 49,7  |
| 1.1.03                                                                          | Parkplatz P3           | Pkw         | 54,5  | 75,5  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 135,2 | -53,6 | -0,7 | -14,2 | -0,2 | 0,0 | 1,8    | 8,6   | -6,0     | 0,0     | 2,6   |
| 1.2.01                                                                          | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 58,7  | 72,4  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 71,5  | -48,1 | -1,7 | -22,1 | -0,3 | 0,0 | 2,1    | 2,3   | 7,8      | 0,0     | 10,1  |
| 1.2.02                                                                          | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 49,6  | 60,6  | 0,0 | 0,0 | 3,0 | 62,7  | -46,9 | -1,5 | -22,8 | -0,3 | 0,0 | 1,8    | -6,1  | 7,8      | 0,0     | 1,7   |
| 2.1.01                                                                          | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 68,0  | 79,3  | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 21,7  | -37,7 | 2,4  | 0,0   | -0,2 | 0,0 | 1,2    | 44,9  | -9,0     | 0,0     | 38,9  |
| 2.1.02                                                                          | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 63,0  | 74,3  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,7  | -37,7 | 2,4  | 0,0   | -0,2 | 0,0 | 1,2    | 39,9  | -9,0     | 0,0     | 30,9  |
| 2.1.03                                                                          | Lkw-Türenschrägen      | Anlieferung | 100,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,9  | -35,5 | 2,5  | 0,0   | -0,2 | 0,0 | 1,1    | 67,9  | -31,6    | 0,0     | 36,3  |
| 2.1.04                                                                          | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 100,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,6  | -35,4 | 2,3  | 0,0   | -0,1 | 0,0 | 1,0    | 67,8  | -37,6    | 0,0     | 30,2  |
| 2.1.05                                                                          | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 97,0  | 97,0  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,2  | -34,6 | 2,5  | 0,0   | -0,1 | 0,0 | 0,9    | 65,5  | -19,8    | 0,0     | 45,7  |
| 2.1.06                                                                          | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 53,0  | 65,3  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,3  | -32,8 | 2,3  | 0,0   | -0,1 | 0,0 | 0,6    | 35,3  | -3,0     | 0,0     | 32,3  |
| 2.1.07                                                                          | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 66,9  | 73,9  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,7   | -30,7 | 2,3  | 0,0   | -0,1 | 0,0 | 0,4    | 45,9  | -3,0     | 0,0     | 42,8  |
| 2.1.08                                                                          | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 51,8  | 65,3  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,5   | -24,1 | 0,8  | 0,0   | 0,0  | 0,0 | 0,1    | 42,1  | -3,0     | 0,0     | 39,1  |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321. 260 270 • Telefax: 04321. 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 10

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000



Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                      | Quelle                 | Gruppe      | L'w<br>dB(A) | Lw<br>dB(A) | KI<br>dB | KT<br>dB | Ko<br>dB | S<br>m | Adiv<br>dB | Agr<br>dB | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | ADI<br>dB | dLrefl<br>dB(A) | Ls<br>dB(A) | dLw(LrT)<br>dB | ZR(LrT)<br>dB | LrT<br>dB(A) |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| Objekt Als50.2 EG IRW,T 57 dB(A) RW,T,max 87 dB(A) LrT 50 dB(A) LT,max 64 dB(A) |                        |             |              |             |          |          |          |        |            |           |            |            |           |                 |             |                |               |              |
| 1.1.01                                                                          | Parkplatz P1           | Pkw         | 57,0         | 84,5        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 100,3  | -51,0      | -0,6      | -1,8       | -0,7       | 0,0       | 1,8             | 32,1        | -6,0           | 0,0           | 26,1         |
| 1.1.02                                                                          | Parkplatz P2           | Pkw         | 57,1         | 84,7        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 74,1   | -48,4      | -0,1      | -21,8      | -0,3       | 0,0       | 2,4             | 16,5        | -6,0           | 0,0           | 10,5         |
| 1.1.03                                                                          | Parkplatz P3           | Pkw         | 54,5         | 75,5        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 171,5  | -55,7      | -0,5      | -10,4      | -0,2       | 0,0       | 0,8             | 9,6         | -6,0           | 0,0           | 3,6          |
| 1.2.01                                                                          | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 58,7         | 72,4        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 10,2   | -31,2      | 0,5       | -2,1       | -0,1       | 0,0       | 2,2             | 41,6        | 7,8            | 0,0           | 49,4         |
| 1.2.02                                                                          | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 49,6         | 60,6        | 0,0      | 0,0      | 3,0      | 11,7   | -32,3      | 0,7       | -2,9       | -0,1       | 0,0       | 2,8             | 31,7        | 7,8            | 0,0           | 39,5         |
| 2.1.01                                                                          | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 68,0         | 79,3        | 0,0      | 3,0      | 0,0      | 84,1   | -49,5      | -0,6      | -23,7      | -0,7       | 0,0       | 2,2             | 6,9         | -9,0           | 0,0           | 0,9          |
| 2.1.02                                                                          | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 63,0         | 74,3        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 84,1   | -49,5      | -0,6      | -23,7      | -0,7       | 0,0       | 2,2             | 1,9         | -9,0           | 0,0           | -7,1         |
| 2.1.03                                                                          | Lkw-Türenschiagen      | Anlieferung | 100,0        | 100,0       | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 80,8   | -49,1      | -0,1      | -24,2      | -0,6       | 0,0       | 2,0             | 27,9        | -31,6          | 0,0           | -3,7         |
| 2.1.04                                                                          | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 100,0        | 100,0       | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 80,0   | -49,1      | -0,9      | -22,9      | -0,5       | 0,0       | 1,7             | 28,4        | -37,6          | 0,0           | -9,2         |
| 2.1.05                                                                          | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 97,0         | 97,0        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 79,0   | -48,9      | -0,1      | -23,6      | -0,5       | 0,0       | 0,0             | 23,9        | -19,8          | 0,0           | 4,1          |
| 2.1.06                                                                          | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 53,0         | 65,3        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 77,1   | -48,7      | -1,2      | -22,9      | -0,5       | 0,0       | 1,8             | -6,3        | -3,0           | 0,0           | -9,3         |
| 2.1.07                                                                          | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 66,9         | 73,9        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 74,8   | -48,5      | -1,3      | -22,9      | -0,5       | 0,0       | 1,8             | 2,6         | -3,0           | 0,0           | -0,4         |
| 2.1.08                                                                          | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 51,8         | 65,3        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 70,2   | -47,9      | -1,8      | -22,6      | -0,5       | 0,0       | 1,0             | -6,5        | -3,0           | 0,0           | -9,5         |



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321. 260 270 • Telefax: 04321. 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 11

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Gesamtbelastung, Ausgangssituation**

| Objekt-Nr.                                                                      | Quelle                 | Gruppe      | L'w<br>dB(A) | Lw<br>dB(A) | KI<br>dB | KT<br>dB | Ko<br>dB | S<br>m | Adiv<br>dB | Agr<br>dB | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | ADI<br>dB | dLrefl<br>dB(A) | Ls<br>dB(A) | dLw(LrT)<br>dB | ZR(LrT)<br>dB | LrT<br>dB(A) |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| Objekt Als54.1 EG IRW,T 55 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LrT 54 dB(A) LT,max 67 dB(A) |                        |             |              |             |          |          |          |        |            |           |            |            |           |                 |             |                |               |              |
| 1.1.01                                                                          | Parkplatz P1           | Pkw         | 57,0         | 84,5        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 100,0  | -51,0      | -0,6      | -9,7       | -0,5       | 0,0       | 2,1             | 24,8        | -6,0           | 1,9           | 20,7         |
| 1.1.02                                                                          | Parkplatz P2           | Pkw         | 57,1         | 84,7        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 83,8   | -49,5      | -0,1      | -18,8      | -0,2       | 0,0       | 1,6             | 17,8        | -6,0           | 1,9           | 13,7         |
| 1.1.03                                                                          | Parkplatz P3           | Pkw         | 54,5         | 75,5        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 171,5  | -55,7      | -0,3      | -21,0      | -0,5       | 0,0       | 0,2             | -1,8        | -6,0           | 1,9           | -5,9         |
| 1.2.01                                                                          | TG-Zu-/Ausfahrt        | Pkw         | 58,7         | 72,4        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 8,7    | -29,8      | 0,9       | -0,9       | -0,1       | 0,0       | 1,3             | 43,8        | 7,8            | 1,9           | 53,5         |
| 1.2.02                                                                          | TG--Tor, geöffnet      | Pkw         | 49,6         | 60,6        | 0,0      | 0,0      | 3,0      | 13,5   | -33,6      | 0,9       | -2,2       | -0,1       | 0,0       | 2,9             | 31,5        | 7,8            | 1,9           | 41,3         |
| 2.1.01                                                                          | Lkw-Anfahrt            | Anlieferung | 68,0         | 79,3        | 0,0      | 3,0      | 0,0      | 96,5   | -50,7      | -0,3      | -23,1      | -0,7       | 0,0       | 3,0             | 7,4         | -9,0           | 0,0           | 1,4          |
| 2.1.02                                                                          | Lkw-Abfahrt            | Anlieferung | 63,0         | 74,3        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 96,5   | -50,7      | -0,3      | -23,1      | -0,7       | 0,0       | 3,0             | 2,4         | -9,0           | 0,0           | -6,6         |
| 2.1.03                                                                          | Lkw-Türenschlagen      | Anlieferung | 100,0        | 100,0       | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 91,7   | -50,2      | -0,2      | -23,3      | -0,7       | 0,0       | 3,0             | 28,5        | -31,6          | 0,0           | -3,1         |
| 2.1.04                                                                          | Lkw-Anlassen           | Anlieferung | 100,0        | 100,0       | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 91,1   | -50,2      | -0,9      | -21,8      | -0,5       | 0,0       | 2,2             | 28,9        | -37,6          | 0,0           | -8,7         |
| 2.1.05                                                                          | Lkw-Kühlaggregat       | Anlieferung | 97,0         | 97,0        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 90,0   | -50,1      | -0,1      | -22,1      | -0,4       | 0,0       | 0,9             | 25,2        | -19,8          | 0,0           | 5,4          |
| 2.1.06                                                                          | Lkw-Wagenboden, Rollc. | Anlieferung | 53,0         | 65,3        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 87,9   | -49,9      | -1,3      | -21,9      | -0,5       | 0,0       | 2,8             | -5,5        | -3,0           | 0,0           | -8,5         |
| 2.1.07                                                                          | Lkw-Entladen, Rollc.   | Anlieferung | 66,9         | 73,9        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 85,1   | -49,6      | -1,3      | -21,7      | -0,5       | 0,0       | 3,0             | 3,8         | -3,0           | 0,0           | 0,8          |
| 2.1.08                                                                          | Lkw-Entladen, Zuwegung | Anlieferung | 51,8         | 65,3        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 80,5   | -49,1      | -1,8      | -21,7      | -0,5       | 0,0       | 2,3             | -5,4        | -3,0           | 0,0           | -8,5         |



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321. 260 270 • Telefax: 04321. 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1

Seite 12

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

## STADT UETERSEN

---

# Aufstellung B-Plan Nr. 121

## Lärmtechnische Untersuchung Sportanlagenlärm nach 18.BImSchV

Bearbeitungsstand: 06. Oktober 2025

### Beauftragt durch:

**Stadt Uetersen**  
Amt III Planen und Bauen  
Wassermühlenstraße 7  
25436 Uetersen

### Verfasst durch:

**Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH**  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 125.2443

## Inhaltsverzeichnis

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Allgemeine Angaben.....</b>                            | <b>4</b>  |
| 1.1 Aufgabenstellung.....                                   | 4         |
| 1.2 Beschreibung der Situation .....                        | 5         |
| 1.2.1 Geplante Nutzungen .....                              | 6         |
| 1.2.2 Zu schützende Bebauung der Nachbarschaft .....        | 7         |
| <b>2 Sportanlagenlärm .....</b>                             | <b>9</b>  |
| 2.1 Grundlagen der Beurteilung .....                        | 9         |
| 2.2 Beurteilungszeiträume .....                             | 10        |
| 2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte.....              | 11        |
| 2.3.1 Lage der Immissionsorte .....                         | 11        |
| 2.3.2 Immissionsrichtwerte.....                             | 12        |
| <b>3 Ermittlung der Geräuschemissionen .....</b>            | <b>13</b> |
| 3.1 Betriebsbeschreibung .....                              | 13        |
| 3.2 Eingangsdaten der Berechnung.....                       | 14        |
| 3.3 Ableitung der Schallquellen.....                        | 14        |
| 3.3.1 Parkflächen Werktage .....                            | 14        |
| 3.3.2 Parkflächen Sonn- und Feiertage .....                 | 15        |
| <b>4 Ermittlung der Geräuschimmissionen .....</b>           | <b>16</b> |
| 4.1 Planfall 1a, Regelbetrieb Werktage .....                | 16        |
| 4.2 Planfall 1b, Regelbetrieb Werktage, mit Lärmschutz..... | 18        |
| 4.3 Planfall 2, Sonderbetrieb Sonntage .....                | 19        |
| 4.4 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen .....        | 20        |
| <b>5 Lärmschutzkonzept.....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>6 Zusammenfassung und Empfehlung .....</b>               | <b>23</b> |
| 6.1 Aufgabenstellung.....                                   | 23        |
| 6.2 Zusammenfassung .....                                   | 23        |
| 6.3 Empfehlung .....                                        | 25        |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 1.1: Lage Geltungsbereich B-Plan Nr. 121 .....              | 5  |
| Abb. 1.2: Vorentwurf B-Plan Nr. 121 (Stand: 27.06.2025) .....    | 6  |
| Abb. 1.3: Objektplanung Butzlaff Tewes (Stand: 12.12.2024) ..... | 7  |
| Abb. 1.4: B-Pläne im Untersuchungsbereich .....                  | 8  |
| Abb. 5.1: Lage Lärmschutzwand am Parkplatz Birkenallee .....     | 22 |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 2.1: Beurteilungszeiträume nach 18. BImSchV .....                               | 10 |
| Tab. 2.2: Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV .....                                | 12 |
| Tab. 3.1: Berücksichtigte Frequentierung der Parkflächen, Werktage (Mo.-Fr.).....    | 14 |
| Tab. 4.1: Planfall 1a, Regelbetrieb Werktage – Beurteilungspegel.....                | 17 |
| Tab. 4.2: Planfall 1b, Regelbetrieb Werktage, mit Lärmschutz– Beurteilungspegel..... | 18 |
| Tab. 4.3: Planfall 2, Sonderbetrieb Sonntage – Beurteilungspegel.....                | 19 |

## Anhangsverzeichnis

|                                                          |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Grundlagen der Berechnung .....</b>                   | <b>Anhang 1</b> |
| Belegungsplan Sporthalle .....                           | Anhang 1.0      |
| Eingabedaten der Schallquellen.....                      | Anhang 1.1      |
| Lageplan mit Darstellung der Situation .....             | Anhang 1.2      |
| <b>Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen .....</b> | <b>Anhang 2</b> |
| Planfall 1, Regelbetrieb Werktage.....                   | Anhang 2.1      |
| Planfall 1a, Ausgangssituation .....                     | Anhang 2.1.1    |
| Planfall 1b, Situation mit Lärmschutz.....               | Anhang 2.1.2    |
| Planfall 2, Sonderbetrieb Sonn- und Feiertage .....      | Anhang 2.2      |

## Änderungsindex

| Lfd. Nr. | Bemerkung | Datum |
|----------|-----------|-------|
| 1        |           |       |
| 2        |           |       |
| 3        |           |       |

# 1 ALLGEMEINE ANGABEN

## 1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Uetersen ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 121 vorgesehen. Im Geltungsbereich sollen Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule (nachfolgend: FGB) ausgewiesen werden. Es ist der Neubau zweier Schulgebäude mit Tiefgarage und der Neubau von Parkflächen geplant. Im Geltungsbereich befindet sich eine Sporthalle.

Bei der Sporthalle handelt es sich um eine Sportanlage im Sinne der *Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV* [1].

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Emissionen aus Sportanlagenlärm und die auf die vorhandene Bebauung einwirkenden Immissionen zu ermitteln. Die berechneten Beurteilungspegel sind anschließend mit den Immissionsrichtwerten der *18. BImSchV* [1] zu vergleichen. Sofern diese überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Die Auswirkungen des Gewerbelärms sowie des Verkehrslärms werden in einem gesonderten Bericht dargestellt.

## 1.2 Beschreibung der Situation

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 ist im Osten der Stadt Uetersen südlich der *Birkenallee*, westlich der Straße *Ossenpadd* und östlich der *Alsenstraße* angeordnet. In der Nachbarschaft des Geltungsbereiches befinden sich bestehende Wohnnutzungen.

In Abb. 1.1 wird die Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 zu den umliegenden Straßenzügen gezeigt. Abb. 1.2 zeigt den Vorentwurf des B-Planes Nr. 121 der Claussen-Seggelke Stadtplaner.

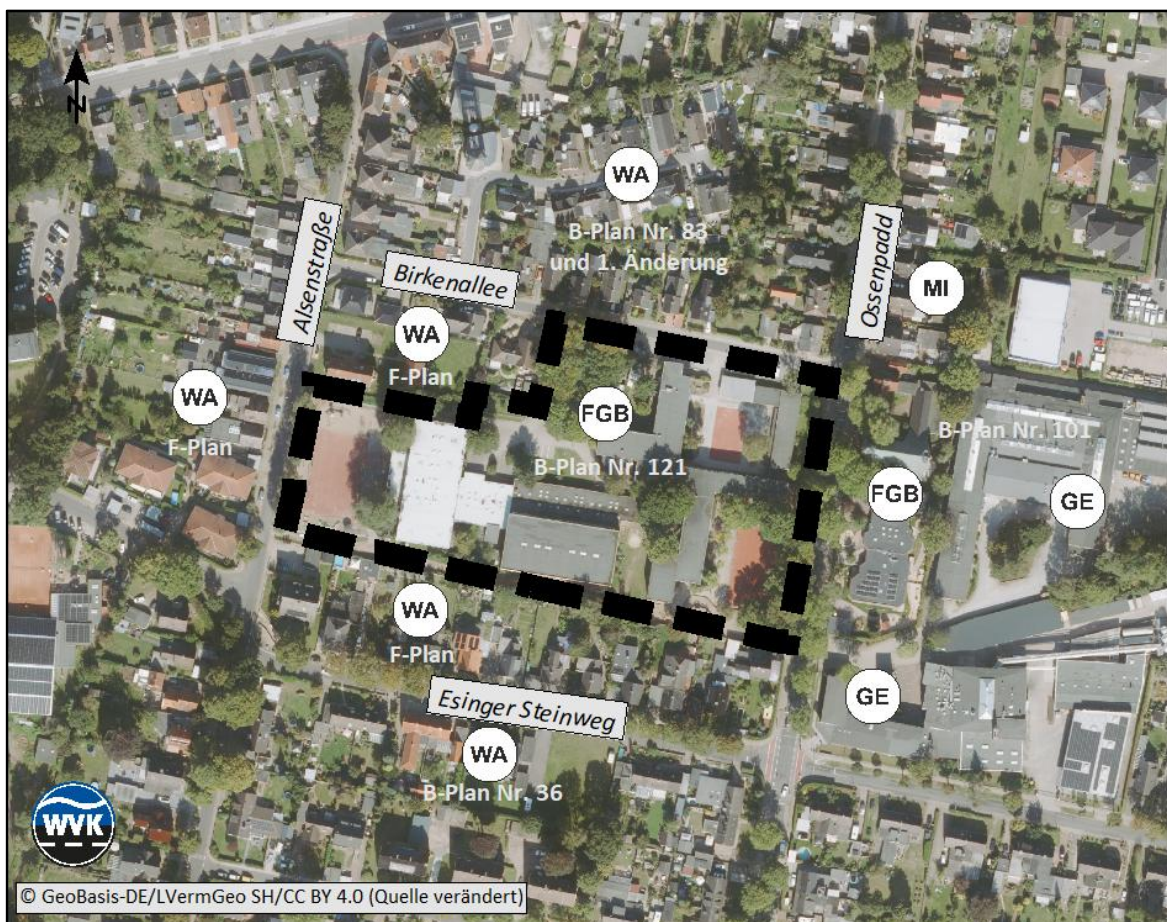


Abb. 1.1: Lage Geltungsbereich B-Plan Nr. 121



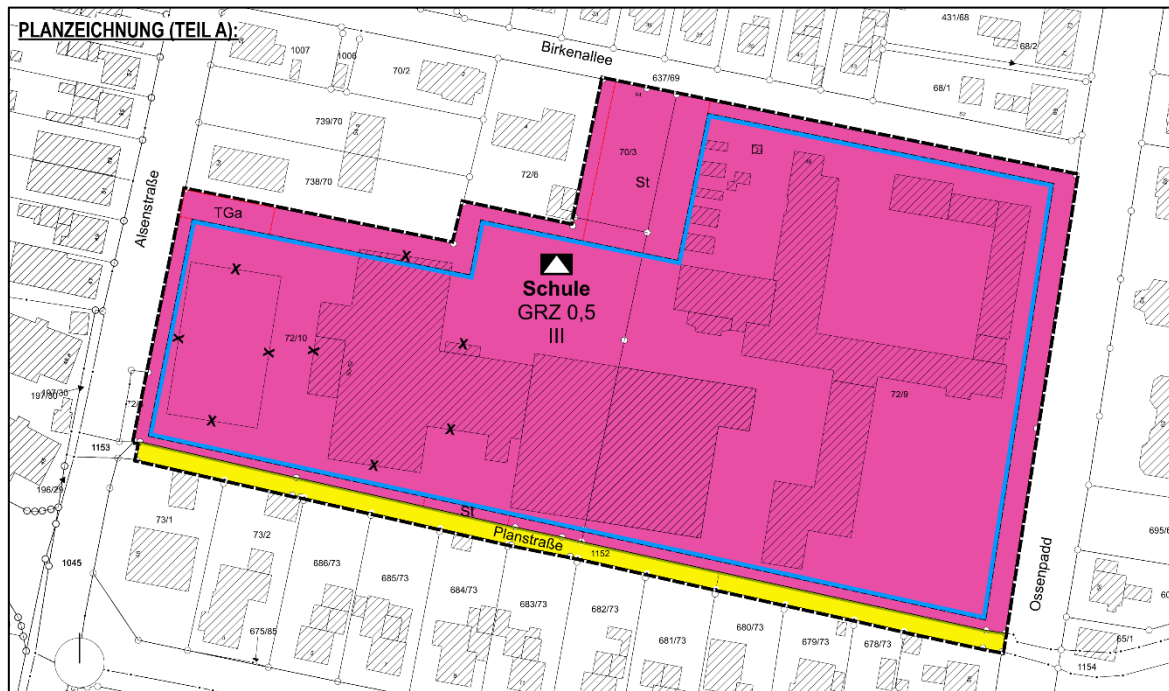


Abb. 1.2: Vorentwurf B-Plan Nr. 121 (Stand: 27.06.2025)

### 1.2.1 Geplante Nutzungen

Die Stadt Uetersen beabsichtigt auf ihrer eigenen Fläche das jetzige Förder- und Betreuungszentrum im „Geschwister-Scholl-Haus“ abzureißen und durch den Neubau von zwei Gebäuden (Haus 1 und Haus 2) zu erweitern. Durch den Neubau sollen zusätzliche Räume für Kindergartenkinder, der Volkshochschule (VHS), der Familienbildungsstätte sowie Betreuungsräume geschaffen werden. Zudem sollen für das Bestandsgebäude der Grundschule *Birkenallee* Entwicklungsmöglichkeiten (höhere Ausnutzbarkeit) planerisch gesichert werden.

An der Sporthalle werden keine Änderungen vorgenommen. Westlich der Sporthalle wird jedoch ein Parkplatz mit 24 Stellplätzen mit Anbindung über die *Planstraße A* hergestellt, der auch den Nutzern der Sporthalle zur Verfügung steht. Ein vorhandener Parkplatz mit 23 Stellplätzen ist nördlich der Sporthalle mit Anbindung an die *Birkenallee* vorhanden.

In Abb. 1.3 ist die aktuelle Objektplanung enthalten.



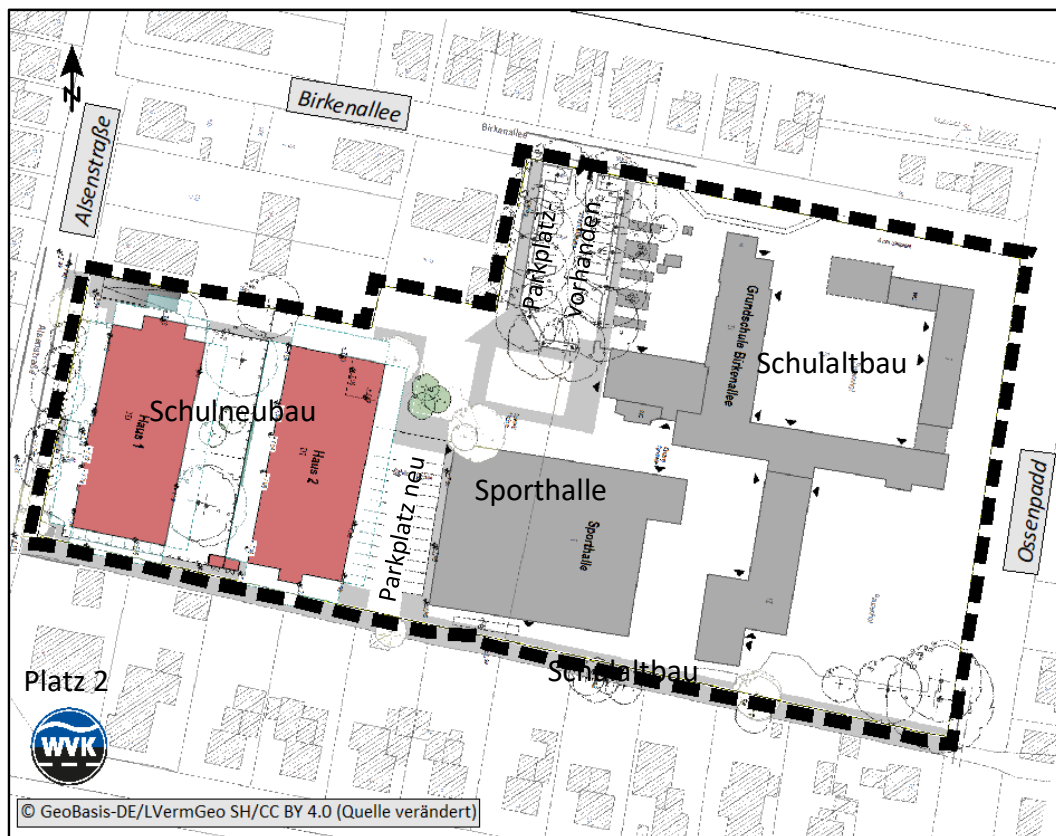


Abb. 1.3: Objektplanung Butzlaff Tewes (Stand: 12.12.2024)

## 1.2.2 Zu schützende Bebauung der Nachbarschaft

Zur Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Bebauung der Nachbarschaft sind die geltenden Bebauungspläne hinzuzuziehen. Abb. 1.4 zeigt eine Übersicht der rechtsgültigen B-Pläne in der Nachbarschaft des B-Planes Nr. 121.

Nördlich, südlich und westlich des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 ist Wohnbebauung vorhanden; dort wird die Schutzkategorie von Allgemeinen Wohngebieten (WA) berücksichtigt. Östlich der Straße *Ossenpadd* weist der B-Plan Nr. 101 mit der 2. Änderung Gewerbegebietsflächen (GE), Mischgebietsflächen (MI) und Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Kirchen und kirchlichen Zwecken sowie sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ aus. Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird für die Gemeinbedarfsfläche der Schutzanspruch von Mischgebieten (MI) berücksichtigt.

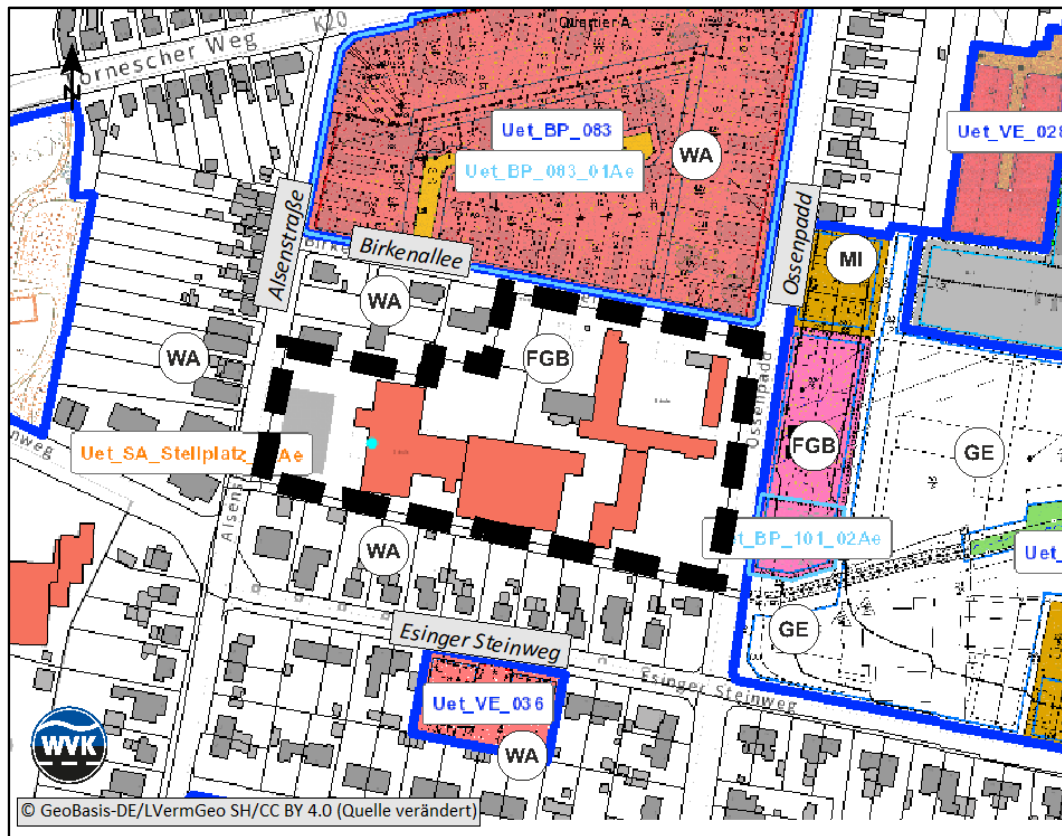


Abb. 1.4: B-Pläne im Untersuchungsbereich

## 2 SPORTANLAGENLÄRM

### 2.1 Grundlagen der Beurteilung

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist angemessen berücksichtigt, wenn die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] unter Einrechnung der Geräuschimmissionen anderer Sportanlagen eingehalten werden.

Bei der Ermittlung der durch Sportanlagen verursachten Geräuschimmissionen wird auf die allgemein anerkannten akustischen Grundregeln, wie sie in der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm* [2] und der 18. BImSchV [1] festgehalten sind, zurückgegriffen.

Die Ausbreitungsberechnung des Sportlärms ist entsprechend der 18. BImSchV [1] in Anlehnung an die *VDI-Richtlinie 2714* [3] bzw. die *VDI-Richtlinie 2720* [4] durchzuführen. Da die zur Berechnung des Gewerbelärms verwendete *DIN ISO 9613-2* [5] neuere Erkenntnisse beinhaltet, wird sie als Grundlage der Berechnung verwendet.

Entsprechend der 18. BImSchV [1], *Anhang 1, Nr. 1.1* „...sind den Sportanlagen folgende bei bestimmungsgemäßer Nutzung auftretende Geräusche zuzurechnen:

- a. Geräusche durch technische Einrichtungen und Geräte,
- b. Geräusche durch die Sporttreibenden,
- c. Geräusche durch die Zuschauer und sonstigen Nutzer,
- d. Geräusche, die von Parkplätzen auf dem Anlagengelände ausgehen.

*Verkehrsgeräusche einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen (Nummer 1.5) auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Hierbei ist das Berechnungs- und Beurteilungsverfahren der 16. BImSchV [6] sinngemäß anzuwenden. [In der 16. BImSchV ist die Anwendung des Berechnungsverfahrens nach der RLS-19 [7] verankert.] Lediglich die Berechnung der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche erfolgt nach diesem Anhang.“* Laut 18. BImSchV [1], *Anhang 1, Nr. 2.1* sind die der Anlage zuzurechnenden Parkflächen nach den Vorgaben der RLS-90 [8] zu ermitteln.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen erfolgt ausschließlich die Anwendung der *RLS-19* [7], die aufgrund unzeitgemäßer Annahmen als Ersatz für die aus dem Jahre 1990 stammenden *RLS-90* [8] entwickelt wurde.

Die Beurteilung wird anhand der Immissionsrichtwerte der 18. *BImSchV* [1] vorgenommen. Die Immissionsrichtwerte werden im Abschnitt 2.3.2 genannt.

Die 18. *BImSchV* [1], *Anhang 1, Nr. 1.5* berücksichtigt besondere Regelungen bei seltenen Ereignissen. Dort heißt es: „Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.“

## 2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der im Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume werden in Tab. 2.1 definiert.

Tab. 2.1: Beurteilungszeiträume nach 18. *BImSchV*

| WERKTAGE                         |             |                             | SONN- und FEIERTAGE               |             |                             |
|----------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|
| TAG                              |             | NACHT                       | TAG                               |             | NACHT                       |
| gesamt, außerhalb der Ruhezeiten | Ruhezeit    | lauteste Stunde im Zeitraum | gesamt, außerhalb der Ruhezeiten  | Ruhezeit    | lauteste Stunde im Zeitraum |
| 08.00-20.00                      | 06.00-08.00 | 22.00-06.00                 | 09.00-13.00<br>und<br>15.00-20.00 | 07.00-09.00 | 22.00-07.00                 |
|                                  | -           |                             |                                   | 13.00-15.00 |                             |
|                                  | 20.00-22.00 |                             |                                   | 20.00-22.00 |                             |

In der vorliegenden Situation steht die Sporthalle von Montag bis Donnerstag bis 15.30 Uhr, freitags bis 13.30 Uhr für den Schulsport zur Verfügung.

Entsprechend der Vorgaben der 18. *BImSchV* [1] §5, Abs. 3 sind die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Betracht zu lassen. Die Nutzung der Sportanlagen durch die Sportvereine wird ab 14.00 Uhr berücksichtigt, so dass die werktäglichen Beurteilungszeiten im Rahmen der Berechnungen entsprechend gekürzt werden.

## 2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte

### 2.3.1 Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Sportanlage liegen bei unbebauten Flächen, auf denen schutzbedürftige Räume zum ständigen Aufenthalt von Menschen errichtet werden dürfen, am Rand der am stärksten betroffenen Fläche.

Bei bebauten Flächen liegen die maßgeblichen Immissionsorte 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters eines zum ständigen Aufenthalt von Menschen bestimmten schutzbedürftigen Raumes und damit außerhalb des Gebäudes. Da die Immissionsrichtwerte Außenwerte darstellen, ist der Schutz der Wohnnutzung vor Sportanlagenlärm durch passiven Lärmschutz infolge von Bauteilverbesserungen gemäß *DIN 4109* [9], der an den Außenbauteilen der Gebäude ansetzt, formal nicht möglich.

Schutzbedürftig im Sinne der *DIN 4109, Abschnitt 3.16* [9] sind folgende Räume:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Büroräume;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Weiterhin darf ein Bebauungsplan keine Regelungen für Gebiete außerhalb seines Geltungsbereiches vornehmen, so dass ggfs. notwendiger Lärmschutz innerhalb des Geltungsbereiches zu realisieren ist.

Regelungen dürfen ausschließlich für schutzbedürftige Räume innerhalb des Geltungsbereiches vorgenommen werden. Hier können immissionsreduzierende Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zuschnittes des Hauses oder der Anordnung der schutzbedürftigen Räume und der notwendigen Fenster erfolgen.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind nicht maßgeblich zur Beurteilung.

## 2.3.2 Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte der 18. *BlmSchV* [1] sind maßgeblich für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden und gelten für die jeweilige Beurteilungszeit. Die Gebietsnutzung der Bebauung der Nachbarschaft wird anhand der im Abschnitt 1.2.2 genannten Grundlagen eingestuft; maßgeblich ist die Zeile 3 der Tab. 2.2.

Die Nutzungsart „Schule“ ist weder in der 18. *BlmSchV* [1] noch in der *TA Lärm* [2] aufgeführt. In Anlehnung an die Vorgaben der 16. *BlmSchV* [6] zur Beurteilung vom Verkehrslärm wird der Immissionsrichtwert von 57 dB(A) zum Ansatz gebracht. Da entsprechend der Vorgaben der 18. *BlmSchV* [1] §5, Abs. 3 eine Beurteilung des Schulsports entfällt und die Nutzung der Sportanlagen durch Vereine überwiegend nach Unterrichtschluss stattfindet, sind an den Unterrichtsräumen keine Konflikte zu erwarten. In den Nachmittagsstunden werden lediglich die Betreuungs- und Besprechungsräume genutzt; maßgeblich ist die Zeile 7 der Tab. 2.2.

Tab. 2.2: Immissionsrichtwerte nach 18. *BlmSchV*

| Nr. | Nutzungsart                                               | Beurteilungspegel                                                         |                                         |          | kurzzeitige Geräuschspitzen                                               |                                         |          |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|
|     |                                                           | tags außerhalb Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeiten am Mittag u. Abend | tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen | nachts   | tags außerhalb Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeiten am Mittag u. Abend | tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen | nachts   |
| 1   | Krankenhäuser<br>Kurheime<br>Pflegeanstalten              | 45 dB(A)                                                                  | 45 dB(A)                                | 35 dB(A) | 75 dB(A)                                                                  | 75 dB(A)                                | 55 dB(A) |
| 2   | Reine Wohngebiete (WR)                                    | 50 dB(A)                                                                  | 45 dB(A)                                | 35 dB(A) | 80 dB(A)                                                                  | 75 dB(A)                                | 55 dB(A) |
| 3   | Allgemeine Wohngebiete (WA)<br>Kleinsiedlungsgebiete (WS) | 55 dB(A)                                                                  | 50 dB(A)                                | 40 dB(A) | 85 dB(A)                                                                  | 80 dB(A)                                | 60 dB(A) |
| 4   | Mischgebiete (MI)<br>Dorfgebiete (MD)<br>Kerngebiete (MK) | 60 dB(A)                                                                  | 55 dB(A)                                | 45 dB(A) | 90 dB(A)                                                                  | 85 dB(A)                                | 65 dB(A) |
| 5   | Urbane Gebiete (MU)                                       | 63 dB(A)                                                                  | 58 dB(A)                                | 45 dB(A) | 93 dB(A)                                                                  | 88 dB(A)                                | 65 dB(A) |
| 6   | Gewerbegebiete (GE)                                       | 65 dB(A)                                                                  | 60 dB(A)                                | 50 dB(A) | 95 dB(A)                                                                  | 90 dB(A)                                | 70 dB(A) |
| 7   | Schulen (SOS)                                             | 57 dB(A)                                                                  | 52 dB(A)                                | /        | 87 dB(A)                                                                  | 82 dB(A)                                | /        |

### Seltene Ereignisse

Entsprechend der 18. *BlmSchV* [1] dürfen die in Tab. 2.2 genannten Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden, sofern diese an höchstens 18 Tagen eines Kalenderjahres in einer Beurteilungszeit auftreten. Dabei dürfen folgende Höchstwerte erreicht werden:

- tags außerhalb der Ruhezeiten: 70 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten: 65 dB(A)
- nachts: 55 dB(A)

## 3 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHEMISSIONEN

### 3.1 Betriebsbeschreibung

Zur Ermittlung der Nutzungsintensität der vorhandenen Sporthalle wurden Belegungspläne durch die Stadtverwaltung Uetersen zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurde eine Ortsbesichtigung am 09.09.2025 und eine telefonische Befragung des TSV Uetersen am 18.09.2025 durchgeführt.

Bei der Sporthalle handelt es sich um eine Dunkelhalle ohne Fenster, so dass die nach außen aus der Halle dringenden Geräusche schalltechnische irrelevant sind. Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen sind lediglich die Emissionen der Parkflächen zu betrachten.

Entsprechend der Auskunft des TSV finden in der Sporthalle keine Punktspiele statt, da diese keine Zuschauer zulässt und über keine Tribüne verfügt. Gemäß des vorgelegten Belegungsplanes (s. **Anhang 1.1**) wird die Sporthalle vor allem für Training von Jugendmannschaften und im geringeren Maße für Kinder- und Erwachsenensport genutzt. Die Trainingszeiten betragen in der Regel 90 Minuten, punktuell 60 oder 120 Minuten. Es sind ca. 20 Teilnehmer je Trainingseinheit zu berücksichtigen.

Für die Nutzer der Sportanlagen stehen die im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 zwei Parkplätze zur Verfügung. Der vorhandene Parkplatz mit Anbindung an die *Birkenallee* weist ca. 23 Stellplätze auf. Westlich der Sporthalle wird ein Parkplatz mit 24 Stellplätzen mit Anbindung über die *Planstraße A* hergestellt. Die Lage der Parkflächen wird im **Anhang 1.2** gezeigt. Der maßgebliche Planfall umfasst folgenden Betrieb:

- **Planfall 1: Regelbetrieb Werktage**
  - Nutzung Parkplatz P1 und P2 zwischen 14.00 und 23.00 Uhr durch die Besucher der Sporthalle

Zusätzlich wird ein Sonderbetrieb an Sonn- und Feiertagen untersucht, falls dieser zukünftig erfolgen sollte.

- **Planfall 2: Sonderbetrieb Sonn- und Feiertage**
  - Nutzung Parkplatz P1 und P2 zwischen 07.00 und 22.00 Uhr durch die Besucher der Sporthalle



## 3.2 Eingangsdaten der Berechnung

Für den Untersuchungsraum werden amtliche DGM1-Höhendaten verwendet und an die geplante Situation angepasst. Das Schulgelände und die maßgebliche vorhandene Bebauung außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 121 liegen auf Höhen zwischen +7,50 m ü. NHN und +9,00 m ü. NHN. Insgesamt handelt es sich um ein ebenes Gelände. Geringfügige Höhenunterschiede haben keine relevanten Auswirkungen auf die Berechnungsergebnisse.

## 3.3 Ableitung der Schallquellen

### 3.3.1 Parkflächen Werktage

Entsprechend der Betriebsbeschreibung sind die Schultage Mo. bis Fr. als maßgebliche Werktage anzusehen, da die Nutzung bis in die Abendstunden erfolgt. An Samstagen findet die Nutzung der Sporthalle außerhalb der Ruhezeiten nach Abschnitt 2.2 statt. Im Rahmen der Berechnungen wird an Werktagen von fünf Trainingsgruppen mit je 20 Teilnehmern und einer Trainingsdauer von 90 Minuten in der Zeit von 14.00 bis 22.00 Uhr ausgegangen. Dies entspricht einer Nutzungsdauer der Sporthalle von acht Stunden. Für den Beurteilungszeitraum NACHT wird von einer Vollausslastung der Parkplätze ausgegangen.

Tab. 3.1: Berücksichtigte Frequentierung der Parkflächen, Werktage (Mo.-Fr.)

| Vorgang je Stunde<br><br>im Zeitraum<br><br>1 | P1                      |                    | P2                      |                    |
|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
|                                               | Anfahrt<br>[FzB/h]<br>3 | Abfahrt<br>[FzB/h] | Anfahrt<br>[FzB/h]<br>4 | Abfahrt<br>[FzB/h] |
| Anzahl der Stellplätze:                       | 23                      |                    | 24                      |                    |
| 13.00-14.00 Uhr                               | 20                      |                    | 20                      |                    |
| 14.00-15.00 Uhr                               |                         |                    |                         |                    |
| 15.00-16.00 Uhr                               | 20                      | 20                 | 20                      | 20                 |
| 16.00-17.00 Uhr                               |                         |                    |                         |                    |
| 17.00-18.00 Uhr                               | 20                      | 20                 | 20                      | 20                 |
| 18.00-19.00 Uhr                               |                         |                    |                         |                    |
| 19.00-20.00 Uhr                               | 20                      | 20                 | 20                      | 20                 |
| 20.00-21.00 Uhr                               |                         |                    |                         |                    |
| 21.00-22.00 Uhr                               | 20                      | 20                 | 20                      | 20                 |
| <b>Summe:</b>                                 | <b>100</b>              | <b>80</b>          | <b>100</b>              | <b>80</b>          |
| 22.00-23.00 Uhr                               |                         | 23                 |                         | 24                 |



Die Emissionen der Parkflächen werden entsprechend der Vorgaben der *RLS-19* [7] berechnet. Die Fahrzeugbewegungen werden entsprechend des Tagesganges nach Tab. 3.1 zum Ansatz gebracht. In Bezug auf acht Nutzungsstunden des Beurteilungszeitraumes TAG entspricht der Ansatz für den Parkplatz P1 0,978 FzB/h (Fahrzeugbewegungen je Stunde) und Stellplatz bzw. für den Parkplatz P2 0,938 FzB/h.

Die Fahrzeugbewegungen nach 22.00 Uhr im Beurteilungszeitraum Nacht sind entsprechend der Vorgaben der hier zu berücksichtigenden *RLS-19* [7] auf den gesamten Beurteilungszeitraum NACHT, d.h. auf acht Stunden aufzuteilen, so dass in einer Nachtstunde je 0,125 FzB/h und Stellplatz in die Berechnungen eingehen.

### 3.3.2 Parkflächen Sonn- und Feiertage

Zur Überprüfung der Auswirkungen der Nutzung der Sporthalle auch an Sonntagen werden zusätzliche Berechnungen durchgeführt. Dabei wird unterstellt, dass in jeder Stunde des Zeitraumes 07.00 bis 22.00 Uhr eine Fahrzeugbewegung je Stellplatz erfolgt. Insgesamt resultieren 345 FzB für den Parkplatz P1 (= 1 FzB x 15 Stunden x 23 Stellplätze) bzw. 360 FzB für den Parkplatz P2 (= 1 FzB x 15 Stunden x 24 Stellplätze). Die Betrachtung des Beurteilungszeitraumes NACHT ist bereits in den vorangegangenen Abschnitten erfolgt.

Die berücksichtigten Schallquellen zeigt **Anhang 1.1.1** und die Stundenwerte der Schallleistungspegel je Planfall **Anhang 1.1.2**. Im **Anhang 1.2** ist die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten enthalten.

## 4 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

Im Rahmen der Berechnungen wird die Nutzung der Sporthalle im Beurteilungszeitraum TAG untersucht. Entsprechend der Auskunft der Stadtverwaltung findet derzeit keine Nachtnutzung statt und ist zukünftig nicht geplant. Die Emissionen der Parkflächen fallen jedoch in den Beurteilungszeitraum NACHT. Die lauteste Nachtstunde geht in die Berechnungen in der Zeit zwischen 22.00 und 23.00 Uhr ein.

Aufgrund der Berechnungsvorgaben der *RLS-19* [7] sind keine Maximalpegel bei der Ermittlung der Geräuschemissionen von Parkflächen zu berechnen.

### 4.1 Planfall 1a, Regelbetrieb Werktage

Im Rahmen der Berechnungen wird die Beurteilungsteilzeit außerhalb der Ruhezeiten zwischen 08.00 und 20.00 Uhr von zwölf Stunden auf den Zeitraum zwischen 14.00 und 20.00 Uhr auf sechs Stunden gekürzt. Die Teilzeiten der Nutzung der Sportanlagen durch die Schulen sind entsprechend der Vorgaben der *18. BImSchV* [1] außer Acht zu lassen.

Die berücksichtigten Emittenten zeigt **Anhang 1.1.1**; der entsprechende Tagesgang ist im **Anhang 1.1.2, S. 2** enthalten. Im **Anhang 1.2** ist die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten dargestellt.

Es wird eine Bewertung für Werktage vorgenommen. Die an den untersuchten Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel sind in der folgenden Tab. 4.1 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In **Anhang 2.1.1** sind die Berechnungsergebnisse für alle Geschosse aufgelistet.

Tab. 4.1: Planfall 1a, Regelbetrieb Werktag – Beurteilungspegel

| Eingangsdaten |       |           | Beurteilungspegel     |              |                |                   |              |
|---------------|-------|-----------|-----------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------|
| IO-Nr.        | Nutz. | Stockwerk | IRW<br>A,TaR<br>dB(A) | LrA<br>dB(A) | LrTaR<br>dB(A) | IRW<br>N<br>dB(A) | LrN<br>dB(A) |
| Als50.1       | SOS   | EG        | 57                    | 48           | 48             | /                 | 49           |
| Bir04.1       | WA    | 1.OG      | 55                    | 42           | 42             | 40                | 43           |
| Bir04.2       | WA    | 1.OG      | 55                    | 37           | 37             | 40                | 38           |
| Bir35.1       | WA    | 1.OG      | 55                    | 39           | 39             | 40                | 40           |
| Bir37.1       | WA    | 1.OG      | 55                    | 39           | 39             | 40                | 40           |
| Esi07.1       | WA    | EG        | 55                    | 34           | 34             | 40                | 34           |
| Esi09.1       | WA    | 1.OG      | 55                    | 35           | 35             | 40                | 36           |

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel  
A: abends | TaR: tags außerhalb Ruhezeit | N: nachts

- **Beurteilungspegel TAG:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der Nutzung der Parkflächen P1 und P2 der Immissionsrichtwert TAG der 18. BImSchV [1] in allen Beurteilungszeiträumen TAG an der bestehenden Bebauung um mindestens 13 dB(A) unterschritten wird.

Am Schulneubau wird ein Beurteilungspegel von 48 dB(A) innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten erreicht. Der hier zum Ansatz gebrachte Immissionsrichtwert von 57 dB(A) wird um 9 dB(A) unterschritten.

- **Beurteilungspegel NACHT:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der Volllastung der Parkflächen P1 und P2 der Immissionsrichtwert NACHT der 18. BImSchV [1] an einem Immissionsort an der bestehenden Bebauung um 3 dB(A) überschritten wird. Der bei seltenen Ereignissen geltende Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird deutlich unterschritten.

Pegelbestimmend sind die Emissionen des direkt angrenzenden Parkplatzes P1 in der *Birkenallee*.

Bei Halbierung der Fahrzeugbewegungen auf dem Parkplatz P1 (11 FzB/h) wird der Immissionsrichtwert NACHT von 40 dB(A) eingehalten.

**Die Nutzung der Parkflächen im Beurteilungszeitraum TAG ist unproblematisch. Erhebliche Emissionsreserven sind vorhanden. Zur Ermöglichung der uneingeschränkten Nutzung des Parkplatzes P1 im Beurteilungszeitraum NACHT in der Birkenallee sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.**

## 4.2 Planfall 1b, Regelbetrieb Werktage, mit Lärmschutz

Die Berechnungsergebnisse im Abschnitt 4.1 zeigen, dass der Immissionsrichtwert NACHT der 18. BImSchV [1] an einem Immissionsort im Einwirkungsberiech des Parkplatzes P1 in der *Birkenallee* überschritten wird. Zur Ermöglichung einer regelmäßigen Nachtnutzung des Parkplatzes P1 sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Diese werden im Abschnitt 5 detailliert erläutert.

Für die nachfolgenden Berechnungen wird die Installation einer Lärmschutzwand an der Westseite des Parkplatzes P1 mit 2,20 m Höhe über dem Parkplatzniveau berücksichtigt.

Die berücksichtigten Emittenten zeigt **Anhang 1.1.1**; der entsprechende Tagesgang ist im **Anhang 1.1.2, S. 2** enthalten. Im **Anhang 1.2** ist die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten dargestellt. Es werden lediglich die Immissionsorte am Gebäude *Birkenallee Nr. 4* berücksichtigt.

Die an den untersuchten Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel sind in der folgenden Tab. 4.2 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In **Anhang 2.1.2** sind die Berechnungsergebnisse für alle Geschosse aufgelistet.

Tab. 4.2: Planfall 1b, Regelbetrieb Werktage, mit Lärmschutz– Beurteilungspegel

| Eingangsdaten |       |           | Beurteilungspegel     |              |                |                   |              |
|---------------|-------|-----------|-----------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------|
| IO-Nr.        | Nutz. | Stockwerk | IRW<br>A,TaR<br>dB(A) | LrA<br>dB(A) | LrTaR<br>dB(A) | IRW<br>N<br>dB(A) | LrN<br>dB(A) |
| Bir04.1       | WA    | 1.OG      | 55                    | 40           | 40             | 40                | 40           |
| Bir04.2       | WA    | 1.OG      | 55                    | 37           | 37             | 40                | 37           |

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel  
A: abends | TaR: tags außerhalb Ruhezeit | N: nachts

- Beurteilungspegel NACHT: Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,20 m über dem Parkplatzniveau und einer Länge von ca. 20 m der Immissionsrichtwert NACHT der 18. BImSchV [1] eingehalten wird.

**Die Lärmschutzwand an der Westseite des Parkplatzes P1 ist als Lärmschutzmaßnahme geeignet. Die Nutzung des Parkplatzes P1 ist auch nach 22.00 Uhr möglich.**

### 4.3 Planfall 2, Sonderbetrieb Sonntage

Im Rahmen der Berechnungen wird die Nutzung der Parkplätze zwischen 07.00 und 22.00 Uhr untersucht. Die berücksichtigten Emittenten zeigt **Anhang 1.1.1**; der entsprechende Tagesgang ist im **Anhang 1.1.2, S. 3** enthalten. Im **Anhang 1.2** ist die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten dargestellt.

Es wird eine Bewertung für Sonntage vorgenommen. Die an den untersuchten Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel sind in der folgenden Tab. 4.1 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In **Anhang 2.2** sind die Berechnungsergebnisse für alle Geschosse aufgelistet. Die Beurteilungspegel am Schulgebäude werden lediglich informativ dargestellt, da dort an Sonntagen kein Betrieb stattfindet.

Tab. 4.3: Planfall 2, Sonderbetrieb Sonntage – Beurteilungspegel

| Eingangsdaten |       |           | Beurteilungspegel |               |                         |               |              |                |
|---------------|-------|-----------|-------------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------|----------------|
| IO-Nr.        | Nutz. | Stockwerk | IRW Mo<br>dB(A)   | LrMo<br>dB(A) | IRW Mi, A, TaR<br>dB(A) | LrMi<br>dB(A) | LrA<br>dB(A) | LrTaR<br>dB(A) |
| Als50.1       | SOS   | EG        | 52                | 49            | 57                      | 49            | 49           | 49             |
| Bir04.1       | WA    | 1.OG      | 50                | 43            | 55                      | 43            | 43           | 43             |
| Bir04.2       | WA    | 1.OG      | 50                | 38            | 55                      | 38            | 38           | 38             |
| Bir35.1       | WA    | 1.OG      | 50                | 40            | 55                      | 40            | 40           | 40             |
| Bir37.1       | WA    | 1.OG      | 50                | 40            | 55                      | 40            | 40           | 40             |
| Esi07.1       | WA    | EG        | 50                | 34            | 55                      | 34            | 34           | 34             |
| Esi09.1       | WA    | 1.OG      | 50                | 36            | 55                      | 36            | 36           | 36             |

IRW: Immissionsrichtwert | Lr: Beurteilungspegel  
Mo: morgens | Mi: mittags | A: abends | TaR: tags außerhalb Ruhezeit

- **Beurteilungspegel TAG:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung des Sonderbetriebes der Parkflächen P1 und P2 der Immissionsrichtwert TAG der 18. BImSchV [1] in allen Beurteilungszeiträumen TAG an der bestehenden Bebauung um mindestens 12 dB(A) unterschritten wird.

**Die sonntägliche Nutzung der Parkflächen im Beurteilungszeitraum TAG ist unproblematisch. Erhebliche Emissionsreserven sind vorhanden.**

## 4.4 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen sind gemäß der *18. BImSchV* [1], *Anhang 1, Nr. 1.1* nur zu berücksichtigen sind, sofern sie den nach *RLS-19* [7] ermittelten vorhandenen Beurteilungspegel aus Verkehrslärm um mindestens 3 dB(A) erhöhen.

Eine Steigerung um 3 dB(A) entspricht in etwa der Verdoppelung des vorhandenen Verkehrsaufkommens. Bei der *Planstraße A* zur Erschließung des Parkplatzes P2 handelt es sich um einen Neubau, so dass dort eine Steigerung um 3 dB(A) gegeben ist.

Die Auswirkungen des Verkehrslärms werden im Rahmen der *Lärmtechnischen Untersuchung zum Verkehrslärm nach 16. BImSchV* [6] untersucht.

## 5 LÄRMSCHUTZKONZEPT

Zur Erfüllung des aktuellen Standes der Technik ist die Oberfläche der Fahrgassen aller Parkflächen mindestens in ebenem Betonsteinpflaster herzustellen. Ein Pflaster gilt als eben, wenn die Summe aus beiden Fasen und der Fuge  $\leq 9$  mm ist. Alternativ ist eine Asphaltoberfläche in den Fahrgassen vorzusehen.

Die Nutzung der untersuchten Parkplätze ist **im Beurteilungszeitraum TAG uneingeschränkt möglich**. Der Beurteilungszeitraum TAG ist an Werktagen zwischen 06.00 und 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen zwischen 07.00 und 22.00 Uhr definiert.

Im **Beurteilungszeitraum NACHT** ist die Nutzung des **Parkplatzes P2 uneingeschränkt** zulässig.

Die Nutzung des **Parkplatzes P1** ist im **Beurteilungszeitraum NACHT** zulässig, sofern maximal 11 Fahrzeugbewegungen in einer Nachtstunde stattfinden.

Sofern **regelmäßig, d.h. an mehr als 18 Tagen** eines Kalenderjahres **mehr als 11 Fahrzeugbewegungen** in einer Nachtstunde auf dem Parkplatz P1 stattfinden, ist die Installation einer **Lärmschutzwand** mit 2,20 m Höhe über dem Parkplatzniveau und einer Länge von ca. 20 m erforderlich.

Bei der Installation der Lärmschutzwand sind geeignete Materialien zu verwenden, die eine Dichtigkeit und Langlebigkeit der Abschirmungen gewährleisten. Zur Gewährleistung einer wirksamen Schalldämmung muss das Gewicht der Lärmschutzwand mindestens 20 kg/m<sup>2</sup> betragen. Die Anlage ist fugendicht im Boden zu verankern.

Die Luftschalldämmung muss mindestens der Gruppe B3 [DLR 25 bis 34 dB] entsprechen. Besondere Anforderungen an die Oberfläche der Lärmschutzwand bestehen nicht; eine Oberfläche der Gruppe A1 [DL<sub>a</sub> <4 dB] der Schallabsorption nach DIN EN 1793-1 [10] ist ausreichend.

Abb. 5.1 zeigt die Lage der erforderlichen Lärmschutzwand.



Abb. 5.1: Lage Lärmschutzwand am Parkplatz Birkenallee

Ist die Herstellung der Lärmschutzwand aufgrund der vorhandenen Bäume nicht möglich, ist zu prüfen, ob eine Unterschreitung des Grenzabstandes zur Nachbarbebauung *Birkenallee* Nr. 4 bei der Installation der Lärmschutzwand westlich des Gehweges möglich ist. Es wird darauf hingewiesen, dass bei Abrücken der Lärmschutzwand von der Schallquelle eine um mindestens 0,5 m höhere Lärmschutzanlage, d.h. mindestens 2,70 m, erforderlich wird.

Auf die Installation der Lärmschutzwand kann verzichtet werden, sofern mehr als 11 Fahrzeugbewegungen in einer Nachtstunde auf dem Parkplatz P1 an höchstens 18 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres auftreten. In diesem Fall handelt es sich um **seltene Ereignisse** im Sinne der 18. BImSchV [1]. Entsprechend der 18. BImSchV [1] dürfen dann die in Tab. 2.2 genannten Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden. Dabei dürfen folgende Höchstwerte erreicht werden:

- tags außerhalb der Ruhezeiten: 70 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten: 65 dB(A)
- nachts: 55 dB(A)



## 6 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

### 6.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Uetersen ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 121 vorgesehen. Im Geltungsbereich sollen Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule (nachfolgend: FGB) ausgewiesen werden. Es ist der Neubau zweier Schulgebäude mit Tiefgarage und der Neubau von Parkflächen geplant. Im Geltungsbereich befindet sich eine Sporthalle.

Bei der Sporthalle handelt es sich um eine Sportanlage im Sinne der *Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV* [1].

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Emissionen aus Sportanlagenlärm und die auf die vorhandene Bebauung einwirkenden Immissionen zu ermitteln. Die berechneten Beurteilungspegel sind anschließend mit den Immissionsrichtwerten der *18. BImSchV* [1] zu vergleichen. Sofern diese überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Die Auswirkungen des Gewerbelärms sowie des Verkehrslärms werden in einem gesonderten Bericht dargestellt.

### 6.2 Zusammenfassung

Die Berechnungen und die Beurteilung erfolgt nach den Vorgaben der *Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV* [1].

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der umliegenden Bebauung erfolgt entsprechend der Festsetzungen der geltenden Bebauungspläne der Stadt Uetersen und entsprechend der tatsächlichen Nutzung.

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage der Objektplanung des Planungsbüros Butzlaff Tewes vom 12.12.2024 und des Vorentwurfes des B-Planes Nr. 121 des Planungsbüros clausen-seggelke unter der Berücksichtigung eines auf der Grundlage der amtlichen DGM1-Höhendaten erstellten digitalen Geländemodells.

Die Abbildung der berücksichtigten Schallquellen basiert auf den durch die Stadtverwaltung zur Verfügung gestellten Belegungsplan der Sporthalle und der telefonischen Befragung des TSV Uetersen sowie der Ortsbesichtigung.

Die Schallquellen der Sportanlage werden entsprechend der Vorgaben der *18. BImSchV* [1] definiert und im Abschnitt 3 beschrieben. Die Grundlagen der Beurteilung enthält Abschnitt 2.

Bei der Sporthalle handelt es sich um eine Dunkelhalle ohne Fenster, so dass die nach außen aus der Halle dringenden Geräusche schalltechnische irrelevant sind. Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden lediglich die Emissionen der Parkflächen betrachtet.

Es werden zwei Planfälle untersucht:

- **Planfall 1: Regelbetrieb Werktage**
  - Nutzung Parkplatz P1 und P2 zwischen 14.00 und 23.00 Uhr durch die Besucher der Sporthalle
- **Planfall 2: Sonderbetrieb Sonn- und Feiertage**
  - Nutzung Parkplatz P1 und P2 zwischen 07.00 und 22.00 Uhr durch die Besucher der Sporthalle

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Nutzung der Sporthalle bzw. der Parkplätze P1 und P2 **im Beurteilungszeitraum TAG uneingeschränkt** möglich ist. Der Beurteilungszeitraum TAG ist an Werktagen zwischen 06.00 und 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen zwischen 07.00 und 22.00 Uhr definiert. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Im **Beurteilungszeitraum NACHT** ist die Nutzung des **Parkplatzes P2 (geplant) uneingeschränkt** zulässig.

Die Nutzung des **Parkplatzes P1 (vorhanden, Birkenalle) im Beurteilungszeitraum NACHT** ist **eingeschränkt zulässig**. Im Abschnitt 5 werden die Einschränkungen beschrieben.

## 6.3 Empfehlung

Gegen den Betrieb der Sportanlagen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 121 bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken, sofern die Hinweise im Abschnitt 5 beachtet werden.

Es wird empfohlen, die Anforderungen an die Oberfläche der Fahrgassen der Parkplätze festzusetzen.

Sofern eine uneingeschränkte Nutzung des Parkplatzes P1 ermöglicht werden soll, ist weiterhin eine Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG [11] an der Westseite der Fläche in Anlehnung an die Lage der Lärmschutzanlage in Abb. 5.1 neben einer festgesetzten Stellplatzanlage festzusetzen.

Aufgestellt: Neumünster, 06. Oktober 2025

gez.

i.A. Katharina Schlotfeldt  
Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Konto

gez.

ppa. Michael Hinz  
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

## Literaturverzeichnis

- [1] BGBl. I S.1468, *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes -18. BImSchV*, 18.07.1991 (Stand: 01.06.2017).
- [2] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, *TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 26.08.1988 (Fassung 01.06.2017).
- [3] Verein Deutscher Ingenieure, „VDI 2714, Schallausbreitung im Freien,“ 1988.
- [4] Verein Deutscher Ingenieure, „VDI 2720, Schallausbreitung durch Abschirmung im Freien,“ 1987.
- [5] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [6] BGBl. I S.1036, *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - 16. BImSchV*, 12.06.1990 | Stand 04.11.2020.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19*, 2019.
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90*, 1990.
- [9] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [10] DIN EN 1793-1:2013-04, *Lärmschutzvorrichtungen an Straßen - Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften - Teil 1: Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption*, 04.2013.
- [11] BGBl. I S. 2771, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 18.07.2017.
- [12] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, *Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121, Lärmtechnische Untersuchung, Verkehrslärm nach DIN 18005 / 16. BImSchV*, 29.09.2025.

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
Belegungsplan Sporthalle

Heute < > 8 - 14. September 2025

Woche ▾

|       | Montag<br>8                                | Dienstag<br>9                      | Mittwoch<br>10                                             | Donnerstag<br>11                            | Freitag<br>12                                 | Samstag<br>13                                                           | Sonntag<br>14 |
|-------|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
|       | Einschulung Grundschule Verein informiert  |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 08:00 | Grundschule Birkenallee                    | Grundschule Birkenallee            | Grundschule Birkenallee                                    | Grundschule Birkenallee                     | Grundschule Birkenallee                       |                                                                         |               |
| 09:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               | TSV Uetersen Handball FT Jugend                                         |               |
| 10:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 11:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 12:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 13:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 14:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 15:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 16:00 | BSG Stadt Uetersen Fussball                | TSV Uetersen Handball Minis        |                                                            | Sport und Spass<br>Badminton ab<br>Feb 2022 | TSV Uetersen Handball Super Minis             | USG Bogenschießen Jugend (Okt. - März)                                  |               |
| 17:00 |                                            | TSV Uetersen Handball Jugend wE/wD | TSV Uetersen Handball Jugend mD                            | TSV Uetersen Handball Jugend wC/wB          | TSV Uetersen Handball Jugend mE               | USG Bogenschießen Erwachsene (Okt. - März)                              |               |
| 18:00 | TSV Uetersen Handball Jugend               | TSV Uetersen Handball Jugend mA/mB | USG Badminton Erwachsene, wenig Nutzer, evtl. andere Halle | TSV Uetersen Handball Jugend mC             | TSV Uetersen Handball Jugend mD               | C-Jugend Rasensport nur in den Wintermonaten 2024/2025 von 18:30-22 Uhr |               |
| 19:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 20:00 | TSV Uetersen Handball Erwachsene 2. Herren | TSV Uetersen Handball 1. Herren    |                                                            | TSV Uetersen Handball 1. Damen              | TSV Uetersen Handball Hobby-Gruppe Erwachsene |                                                                         |               |
| 21:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |
| 22:00 |                                            |                                    |                                                            |                                             |                                               |                                                                         |               |

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Legende

|              |                  |                                       |
|--------------|------------------|---------------------------------------|
| Objekt- Nr.  |                  | Nummer der Schallquelle               |
| Schallquelle |                  | Name der Schallquelle                 |
| Gruppe       |                  | Zugehörigkeit zur Gruppe              |
| Quell- typ   |                  | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Höhe         | m ü NN           | Höhe ü NN                             |
| I oder S     | m,m <sup>2</sup> | Größe der Quelle (Länge oder Fläche)  |
| L'w          | dB(A)            | Leistung pro m, m <sup>2</sup>        |
| Lw           | dB(A)            | Anlagenleistung                       |
| 500 Hz       | dB(A)            | Schallleistungspegel dieser Frequenz  |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.1

Seite 1

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

| Objekt-Nr. | Schallquelle | Gruppe | Quell-typ | Höhe<br>m ü NN | I oder S<br>m, m² | L'w<br>dB(A) | Lw<br>dB(A) | 500<br>Hz<br>dB(A) |
|------------|--------------|--------|-----------|----------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 1.1.01     | Parkplatz P1 | Pkw    | Parkplatz | 9,22           | 563,3             | 49,1         | 76,6        | 76,6               |
| 1.1.02     | Parkplatz P2 | Pkw    | Parkplatz | 8,58           | 578,5             | 49,2         | 76,8        | 76,8               |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.1  
Seite 2

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
 Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)  
 Planfall 1a, Werktage

Legende

| Objekt- Nr.<br>Schallquelle |       | Objektname<br>Name der Schallquelle                                   |
|-----------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| Lw                          | dB(A) | Anlagenleistung                                                       |
| 5-6 Uhr                     | dB(A) | Schallleistungspegel in diesem Zeitraum (je Stunde) (Anlagenleistung) |
| 6-7 Uhr                     | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 7-8 Uhr                     | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 8-9 Uhr                     | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 9-10 Uhr                    | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 10-11 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 11-12 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 12-13 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 13-14 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 14-15 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 15-16 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 16-17 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 17-18 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 18-19 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 19-20 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 20-21 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 21-22 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |
| 22-23 Uhr                   | dB(A) | Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)               |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.2

Seite 1

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000



Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
 Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)  
 Planfall 1a, Werktage

| Objekt-Nr. | Schallquelle | Lw<br>dB(A) | 5-6<br>Uhr<br>dB(A) | 6-7<br>Uhr<br>dB(A) | 7-8<br>Uhr<br>dB(A) | 8-9<br>Uhr<br>dB(A) | 9-10<br>Uhr<br>dB(A) | 10-11<br>Uhr<br>dB(A) | 11-12<br>Uhr<br>dB(A) | 12-13<br>Uhr<br>dB(A) | 13-14<br>Uhr<br>dB(A) | 14-15<br>Uhr<br>dB(A) | 15-16<br>Uhr<br>dB(A) | 16-17<br>Uhr<br>dB(A) | 17-18<br>Uhr<br>dB(A) | 18-19<br>Uhr<br>dB(A) | 19-20<br>Uhr<br>dB(A) | 20-21<br>Uhr<br>dB(A) | 21-22<br>Uhr<br>dB(A) | 22-23<br>Uhr<br>dB(A) |
|------------|--------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1.1.01     | Parkplatz P1 | 76,6        |                     |                     |                     |                     |                      |                       |                       |                       | 76,0                  |                       | 79,0                  |                       | 79,0                  |                       | 79,0                  |                       | 79,0                  | 76,6                  |
| 1.1.02     | Parkplatz P2 | 76,8        |                     |                     |                     |                     |                      |                       |                       |                       | 76,0                  |                       | 79,0                  |                       | 79,0                  |                       | 79,0                  |                       | 79,0                  | 76,8                  |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.2

Seite 2

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
 Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)  
 Planfall 2, Sonntage

| Objekt-Nr. | Schallquelle | Lw<br>dB(A) | 5-6<br>Uhr<br>dB(A) | 6-7<br>Uhr<br>dB(A) | 7-8<br>Uhr<br>dB(A) | 8-9<br>Uhr<br>dB(A) | 9-10<br>Uhr<br>dB(A) | 10-11<br>Uhr<br>dB(A) | 11-12<br>Uhr<br>dB(A) | 12-13<br>Uhr<br>dB(A) | 13-14<br>Uhr<br>dB(A) | 14-15<br>Uhr<br>dB(A) | 15-16<br>Uhr<br>dB(A) | 16-17<br>Uhr<br>dB(A) | 17-18<br>Uhr<br>dB(A) | 18-19<br>Uhr<br>dB(A) | 19-20<br>Uhr<br>dB(A) | 20-21<br>Uhr<br>dB(A) | 21-22<br>Uhr<br>dB(A) | 22-23<br>Uhr<br>dB(A) |
|------------|--------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1.1.01     | Parkplatz P1 | 76,6        |                     |                     | 76,6                | 76,6                | 76,6                 | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  | 76,6                  |                       |
| 1.1.02     | Parkplatz P2 | 76,8        |                     |                     | 76,8                | 76,8                | 76,8                 | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  | 76,8                  |                       |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1.2

Seite 3

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1010



Legende

berücksichtigte Hauptgebäude

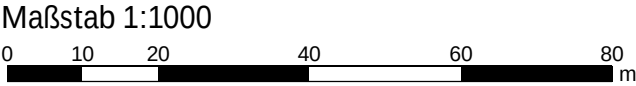
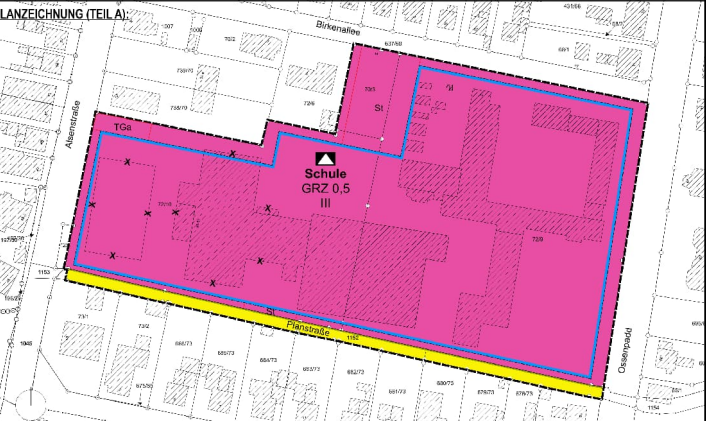
berücksichtigte Nebengebäude

Schirmfläche

Immissionsort

Schallquellen

Parkplatz, Zusatzbelastung



Bearbeiter:



Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
internet: [www.wvk.sh](http://www.wvk.sh) - email: [info@wvk.sh](mailto:info@wvk.sh)

Stadt Uetersen  
Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung  
Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV

Anhang: 1.2

Darstellung der Situation

- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -

Aufgestellt: Neumünster, 06. Oktober 2025  
Projekt-Nr.: 125.2443  
Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
 Beurteilungspegel TAG und NACHT  
 Planfall 1a, Werktage

Legende

|             |       |                                                                                                 |
|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt- Nr. |       | Objektnummer                                                                                    |
| Nutzung     |       | Gebietsnutzung                                                                                  |
| SW          |       | Stockwerk                                                                                       |
| Höhe IO     | m     | Z-Koordinate                                                                                    |
| GH          | m     | Bodenhöhe                                                                                       |
| IRW, A, TaR | dB(A) | Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten |
| LrA         | dB(A) | Beurteilungspegel abends                                                                        |
| LrA, diff   | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A                                              |
| LrTaR       | dB(A) | Beurteilungspegel tags außerhalb Ruhezeiten                                                     |
| LrTaR, diff | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR                                            |
| IRW,N       | dB(A) | Immissionsrichtwert nachts (N)                                                                  |
| LrN         | dB(A) | Beurteilungspegel nachts                                                                        |
| LrN, diff   | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich N                                              |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1.1  
 Seite 1

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
 Beurteilungspegel TAG und NACHT  
 Planfall 1a, Werktage

| Objekt-Nr. | Nutzung | SW   | Höhe IO<br>m | GH<br>m | IRW,<br>A, TaR<br>dB(A) | LrA<br>dB(A) | LrA,<br>diff<br>dB | LrTaR<br>dB(A) | LrTaR,<br>diff<br>dB | IRW,N<br>dB(A) | LrN<br>dB(A) | LrN,<br>diff<br>dB |
|------------|---------|------|--------------|---------|-------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------|--------------|--------------------|
| Als50.1    | SOS     | EG   | 10,2         | 8,0     | 57                      | 48           | ---                | 48             | ---                  |                | 49           |                    |
| Als50.1    | SOS     | 1.OG | 14,0         | 8,0     | 57                      | 47           | ---                | 47             | ---                  |                | 47           |                    |
| Als50.1    | SOS     | 2.OG | 17,7         | 8,0     | 57                      | 45           | ---                | 45             | ---                  |                | 46           |                    |
| Bir04.1    | WA      | EG   | 9,5          | 7,9     | 55                      | 42           | ---                | 42             | ---                  | 40             | 42           | 2                  |
| Bir04.1    | WA      | 1.OG | 12,3         | 7,9     | 55                      | 42           | ---                | 42             | ---                  | 40             | 43           | 3                  |
| Bir04.2    | WA      | EG   | 9,5          | 7,9     | 55                      | 36           | ---                | 36             | ---                  | 40             | 37           | ---                |
| Bir04.2    | WA      | 1.OG | 12,3         | 7,9     | 55                      | 37           | ---                | 37             | ---                  | 40             | 38           | ---                |
| Bir35.1    | WA      | EG   | 10,4         | 8,8     | 55                      | 38           | ---                | 38             | ---                  | 40             | 38           | ---                |
| Bir35.1    | WA      | 1.OG | 13,2         | 8,8     | 55                      | 39           | ---                | 39             | ---                  | 40             | 40           | ---                |
| Bir37.1    | WA      | EG   | 10,6         | 8,9     | 55                      | 38           | ---                | 38             | ---                  | 40             | 38           | ---                |
| Bir37.1    | WA      | 1.OG | 13,4         | 8,9     | 55                      | 39           | ---                | 39             | ---                  | 40             | 40           | ---                |
| Esi07.1    | WA      | EG   | 9,4          | 7,9     | 55                      | 33           | ---                | 33             | ---                  | 40             | 34           | ---                |
| Esi09.1    | WA      | EG   | 9,6          | 8,1     | 55                      | 33           | ---                | 33             | ---                  | 40             | 34           | ---                |
| Esi09.1    | WA      | 1.OG | 12,4         | 8,1     | 55                      | 35           | ---                | 35             | ---                  | 40             | 36           | ---                |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1.1

Seite 2

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1000

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
 Beurteilungspegel TAG und NACHT  
 Planfall 1b, Werktage, mit Lärmschutz

Legende

|             |       |                                                                                      |
|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt- Nr. |       | Objektnummer                                                                         |
| Nutzung     |       | Gebietsnutzung                                                                       |
| SW          |       | Stockwerk                                                                            |
| Höhe IO     | m     | Z-Koordinate                                                                         |
| GH          | m     | Bodenhöhe                                                                            |
| IRW, A, TaR | dB(A) | Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) und abends (A) innerhalb der |
| Ruhezeiten  |       |                                                                                      |
| LrA         | dB(A) | Beurteilungspegel abends                                                             |
| LrA, diff   | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A                                   |
| LrTaR       | dB(A) | Beurteilungspegel tags außerhalb Ruhezeiten                                          |
| LrTaR, diff | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR                                 |
| IRW,N       | dB(A) | Immissionsrichtwert nachts (N)                                                       |
| LrN         | dB(A) | Beurteilungspegel nachts                                                             |
| LrN, diff   | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich N                                   |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1.2

Seite 1

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1001

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
 Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
 Beurteilungspegel TAG und NACHT  
 Planfall 1b, Werktage, mit Lärmschutz

| Objekt-Nr. | Nutzung | SW   | Höhe IO<br>m | GH<br>m | IRW,<br>A, TaR<br>dB(A) | LrA<br>dB(A) | LrA,<br>diff<br>dB | LrTaR<br>dB(A) | LrTaR,<br>diff<br>dB | IRW,N<br>dB(A) | LrN<br>dB(A) | LrN,<br>diff<br>dB |
|------------|---------|------|--------------|---------|-------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------|--------------|--------------------|
| Bir04.1    | WA      | EG   | 9,5          | 7,9     | 55                      | 35           | ---                | 35             | ---                  | 40             | 35           | ---                |
| Bir04.1    | WA      | 1.OG | 12,3         | 7,9     | 55                      | 39           | ---                | 39             | ---                  | 40             | 40           | ---                |
| Bir04.2    | WA      | EG   | 9,5          | 7,9     | 55                      | 35           | ---                | 35             | ---                  | 40             | 36           | ---                |
| Bir04.2    | WA      | 1.OG | 12,3         | 7,9     | 55                      | 36           | ---                | 36             | ---                  | 40             | 37           | ---                |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.1.2

Seite 2

Projekt-Nr.: 125.2443  
 Berechnungs-Nr.: 1001

Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
Beurteilungspegel TAG  
Planfall 2, Sonntage

Legende

|                 |       |                                                                                                                    |
|-----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt- Nr.     |       | Objektnummer                                                                                                       |
| Nutzung         |       | Gebietsnutzung                                                                                                     |
| SW              |       | Stockwerk                                                                                                          |
| Höhe IO         | m     | Z-Koordinate                                                                                                       |
| GH              | m     | Bodenhöhe                                                                                                          |
| IRW, Mo         | dB(A) | Immissionsrichtwert morgens (Mo)                                                                                   |
| LrMo            | dB(A) | Beurteilungspegel morgens                                                                                          |
| LrMo, diff      | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich Mo                                                                |
| IRW, Mi, A, TaR | dB(A) | Immissionsrichtwert tags außerhalb der Ruhezeiten (TaR) sowie mittags (Mi) und abends (A) innerhalb der Ruhezeiten |
| LrMi            | dB(A) | Beurteilungspegel mittags                                                                                          |
| LrMi, diff      | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich Mi                                                                |
| LrA             | dB(A) | Beurteilungspegel abends                                                                                           |
| LrA, diff       | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich A                                                                 |
| LrTaR           | dB(A) | Beurteilungspegel tags außerhalb Ruhezeiten                                                                        |
| LrTaR, diff     | dB    | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich TaR                                                               |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KÖY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.2

Seite 1

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1010



Stadt Uetersen, Aufstellung B-Plan Nr. 121  
Lärmtechnische Untersuchung, Sportanlagenlärm nach 18. BImSchV  
Beurteilungspegel TAG  
Planfall 2, Sonntage

| Objekt-Nr. | Nutzung | SW   | Höhe IO<br>m | GH<br>m | IRW,Mo<br>dB(A) | LrMo<br>dB(A) | LrMo,<br>diff<br>dB | IRW, Mi,<br>A, TaR<br>dB(A) | LrMi<br>dB(A) | LrMi,<br>diff<br>dB | LrA<br>dB(A) | LrA,<br>diff<br>dB | LrTaR<br>dB(A) | LrTaR,<br>diff<br>dB |
|------------|---------|------|--------------|---------|-----------------|---------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------------|--------------|--------------------|----------------|----------------------|
| Als50.1    | SOS     | EG   | 10,2         | 8,0     | 52              | 49            | ---                 | 57                          | 49            | ---                 | 49           | ---                | 49             | ---                  |
| Als50.1    | SOS     | 1.OG | 14,0         | 8,0     | 52              | 47            | ---                 | 57                          | 47            | ---                 | 47           | ---                | 47             | ---                  |
| Als50.1    | SOS     | 2.OG | 17,7         | 8,0     | 52              | 46            | ---                 | 57                          | 46            | ---                 | 46           | ---                | 46             | ---                  |
| Bir04.1    | WA      | EG   | 9,5          | 7,9     | 50              | 42            | ---                 | 55                          | 42            | ---                 | 42           | ---                | 42             | ---                  |
| Bir04.1    | WA      | 1.OG | 12,3         | 7,9     | 50              | 43            | ---                 | 55                          | 43            | ---                 | 43           | ---                | 43             | ---                  |
| Bir04.2    | WA      | EG   | 9,5          | 7,9     | 50              | 37            | ---                 | 55                          | 37            | ---                 | 37           | ---                | 37             | ---                  |
| Bir04.2    | WA      | 1.OG | 12,3         | 7,9     | 50              | 38            | ---                 | 55                          | 38            | ---                 | 38           | ---                | 38             | ---                  |
| Bir35.1    | WA      | EG   | 10,4         | 8,8     | 50              | 38            | ---                 | 55                          | 38            | ---                 | 38           | ---                | 38             | ---                  |
| Bir35.1    | WA      | 1.OG | 13,2         | 8,8     | 50              | 40            | ---                 | 55                          | 40            | ---                 | 40           | ---                | 40             | ---                  |
| Bir37.1    | WA      | EG   | 10,6         | 8,9     | 50              | 38            | ---                 | 55                          | 38            | ---                 | 38           | ---                | 38             | ---                  |
| Bir37.1    | WA      | 1.OG | 13,4         | 8,9     | 50              | 40            | ---                 | 55                          | 40            | ---                 | 40           | ---                | 40             | ---                  |
| Esi07.1    | WA      | EG   | 9,4          | 7,9     | 50              | 34            | ---                 | 55                          | 34            | ---                 | 34           | ---                | 34             | ---                  |
| Esi09.1    | WA      | EG   | 9,6          | 8,1     | 50              | 34            | ---                 | 55                          | 34            | ---                 | 34           | ---                | 34             | ---                  |
| Esi09.1    | WA      | 1.OG | 12,4         | 8,1     | 50              | 36            | ---                 | 55                          | 36            | ---                 | 36           | ---                | 36             | ---                  |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KÖY  
Havelstraße 13 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 260 270 • Telefax: 04321 - 260 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 2.2

Seite 2

Projekt-Nr.: 125.2443  
Berechnungs-Nr.: 1010