



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

Wasser - und Verkehrs- Kontor GmbH • Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

### **Gut Rantzau GmbH & Co. KG**

c/o Planungsbüro Ostholstein  
Frau Paulsen-Domke  
Tremskamp 24  
23611 Bad Schwartau

Wasser - und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

#### Telefon

04321 . 260 27 0

#### E-Mail

info@wvk.sh

#### Telefax

04321 . 260 27 99

#### Internet

www.wvk.sh

#### Ansprechpartner

Katharina Schlotfeldt

#### Durchwahl

-17

#### pers. E-Mail

k.schlotfeldt@wvk.sh

#### Projektnr.:

121.2467

**Neumünster, den 10.05.2023**

## **Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 in der Gemeinde Rantzau Lärmtechnische Stellungnahme zu den Auswirkungen der Bundeswehr**

Sehr geehrte Frau Paulsen-Domke,

entsprechend des Schreibens des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr vom 09.03.2023 wird darauf hingewiesen, dass die Schutzbedürftigkeit der im Geltungsbereich des VEP Nr. 1 geplanten Nutzungen (Sondergebiete, die der Erholung dienen – Hotel / Tourismus / Gastronomie) nach dessen Wertung höher einzustufen sei, als die Schutzbedürftigkeit der vorhandenen Bebauung der Straße *Am Eichbarg*, dessen Schutzbedürftigkeit als Mischgebiet (MI) eingestuft wird.

Folglich sind die lärmtechnischen Auswirkungen des südöstlich angeordneten Bundeswehrgeländes (Truppenübungsplatz Hohensasel) auf den Geltungsbereich des VEP Nr. 1 zu untersuchen. Die Berechnungen werden nach den Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) durchgeführt.

#### Geschäftsführer

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Krüger  
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Koy

#### Gerichtsstand

Amtsgericht Kiel  
HRB 1386 NM

#### Steuernummern

USt.-Nr. 20 299 06294  
USt.-IdNr. DE169356714

#### Bankverbindungen

VR Bank Neumünster eG  
BIC: GENODEF1NMS  
IBAN: DE37 2129 0016 0000 5010 50

Sparkasse Südholstein  
BIC: NOLADE21SHO  
IBAN: DE63 2305 1030 0023 0026 04

HypoVereinsbank AG  
BIC: HYVEDEMM300  
IBAN: DE78 2003 0000 0085 2002 20





## 1 Grundlagen der Berechnungen

Gemäß der Vorgaben des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr ist für Liegenschaften der Bundeswehr ein Planungsansatz von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und nachts anzusetzen.

Das gesamte rund 255 ha große Bundeswehrgelände wird als Flächenschallquelle mit dem o.g. Ansatz modelliert. Die Grundlagen sind im **Anhang 1.1** enthalten. Die Ausdehnung und Lage der berücksichtigten Fläche ist **Anhang 1.2** zu entnehmen. Die Lage der Immissionsorte des VEP Nr. 1 wurde entsprechend der vorgelegten Planung vom 06.10.2022 an den nächst gelegenen Fassaden mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der *DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“* berücksichtigt.

## 2 Berechnungsergebnisse

### Bestandssituation

Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung des Emissionsansatzes von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> Beurteilungspegel bis 59 dB(A) tags und nachts an der bestehenden Bebauung der Schutzkategorie Mischgebiet (MI) im Ortsteil Söhren der Gemeinde Rantgau resultieren. Die Berechnungsergebnisse sind im **Anhang 2.1** aufgelistet.

Im Beurteilungszeitraum TAG ist der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 60 dB(A) eingehalten. Im Beurteilungszeitraum NACHT wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) um bis zu 14 dB(A) überschritten. Folglich ist eine Ausnutzung des **Emissionsansatzes von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts bereits heute nicht möglich**. Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes NACHT von 45 dB(A) an der vorhandenen Bebauung der Straße *Schule Söhren* südlich des Bundeswehrgeländes wäre der Emissionsansatz nachts auf 51 dB(A)/m<sup>2</sup> zu beschränken.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden jedoch die am nächsten des VEP Nr. 1 liegenden Immissionsorte im Zuge der Straße *Am Eichbarg* als maßgeblich betrachtet, so dass mit einem **Emissionsansatz von 55 dB(A)/m<sup>2</sup>** gerechnet wird, um in dieser Straße den nächtlichen Immissionsrichtwert von 45 dB(A) eines Mischgebietes (MI) einzuhalten.

Der zugrunde gelegte Ansatz von 55 dB(A)/m<sup>2</sup> kumuliert sich über die Flächengröße zu 119,1 dB(A). Dies entspricht in etwa der Emission eines Verkehrsflugzeuges in 7 m Entfernung. Die Berechnungsergebnisse sind im **Anhang 2.2** aufgelistet.



### Planungssituation

Dem Sondergebiet (SO, die der Erholung dienen – Hotel / Tourismus / Gastronomie) wird aufgrund der Erholungsfunktion entsprechend der Sichtweise des Bundesamtes ein Schutzzweck eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) mit Immissionsrichtwerten von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zugeordnet.

Unter der Berücksichtigung des **Emissionsansatzes von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> tags** wird dabei der **Immissionsrichtwert TAG** von 55 dB(A) der TA Lärm für **Allgemeine Wohngebiete (WA)** im Geltungsbereich des VEP Nr. 1 mindestens **eingehalten**.

■ Unter der Berücksichtigung des **Emissionsansatzes von 55 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts** wird der **Immissionsrichtwert NACHT** von 40 dB(A) **um bis zu 3 dB(A) überschritten**.

Sollte abweichend von der Sichtweise des Bundesamtes dagegen ein Schutzzweck eines Dörflichen Wohngebietes (MDW) oder Mischgebietes (MI) angenommen werden, da in diesen auch ‚Betriebe des Beherbergungsgewebes‘ zulässig sind, wären bei Immissionsrichtwerten von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts die Immissionsrichtwerte bei Emissionsansätzen der Bundeswehrliegenschaft von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts unterschritten. Das im VEP beschriebene Konzept soll eine Mischung aus Erholung, Arbeiten, Gastronomie und Kulturangeboten schaffen. Es geht damit über ein reines, allein dem Wohnen bestimmtes Ferienhausgebiet hinaus.

### 3 **Beurteilung**

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen wurde unterstellt, dass die gesamte Liegenschaft der Bundeswehr gleichzeitig genutzt wird. Aufgrund der Größe des Geländes mit ca. 255 ha erscheint es jedoch unwahrscheinlich, dass lärmintensive Übungen gleichzeitig auf der gesamten Fläche erfolgen. Vielmehr handelt es sich um punktuelle Emissionen, die nur in begrenzten Bereichen des Geländes zeitversetzt auftreten, so dass sich die tatsächliche Situation deutlich günstiger darstellt.

Weiterhin bleibt festzustellen, dass zusätzlich der für **seltene Ereignisse nach Nr. 6.3 der TA Lärm geltende Immissionsrichtwert NACHT von 55 dB(A)** bei einem Emissionsansatz von 55 dB(A)/m<sup>2</sup> deutlich unterschritten wird. Das bedeutet, dass infolge der Ausschöpfung des möglichen Emissionskontingentes durch die Bundeswehr an zehn Nächten eines Kalenderjahres kein Konflikt mit der Planung resultiert. Aber selbst bei einem Emissionsansatz von 65 dB(A) nachts wäre diese Anforderung an seltene Ereignisse noch erfüllt, da mit 53 dB(A) der Immissionsrichtwert eingehalten würde.



Entsprechend der Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist eine nächtliche Dauerschallbelastung über 45 dB(A) als gesundheitsgefährdend einzustufen. Auch das *Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* markiert die Schwelle der Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A). Unter Punkt 1.1 heißt es: „Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.“

Da in der vorliegenden Situation mit dem **möglichen Emissionsansatz von 55 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts**

1. die Beurteilungspegel deutlich unterhalb der Schwelle von 45 dB(A) liegen,
2. im Beurteilungszeitraum TAG mit einem Emissionsansatz von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden,
3. die Ausschöpfung des zulässigen Emissionskontingentes NACHT im Rahmen der seltenen Ereignisse möglich ist und
4. es sich bei der Nutzergruppe des Sondergebietes um einen wechselnden Personenkreis, der den Immissionen des Bundeswehrstandortes nicht dauerhaft ausgesetzt ist, handelt,

**werden keine Festsetzungen zum Schutz der zukünftigen Nutzergruppe als notwendig erachtet.**

Lärmschutzmaßnahmen an der Bundeswehrliegenschaft liegen zudem außerhalb der Regelungswirkung des Bebauungsplanes. Im Bauvorhaben selbst erfolgt die Anwendung der *DIN 4109* als anzuwendende Bauvorschrift, so dass mit den im **Anhang 2.2** angegebenen Beurteilungspegeln ein maßgeblicher Außenlärmpegel ermittelt und daraufhin die Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile bemessen werden können. Es kann folglich auch im nachgeordneten Verfahren noch auf eventuelle Immissionen reagiert werden.

Exkurs: Entsprechend der Tabelle 2 der *DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“* wird selbst bei einer nur 200 ha großen Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von 65 dB(A) tags und nachts ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) (Mischgebiet) erst in 1.600 m und ein Beurteilungspegel von 40 dB(A) (Allgemeines Wohngebiet) erst in 2.500 m vom Rand der Fläche erreicht. Mit diesen Abständen von der Bundeswehrliegenschaft des Truppenübungsplatzes Hohensasel wäre unter einem Emissionsansatz von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts bereits heute der Siedlungsschwerpunkt der Gemeinde Danau sowie der Ortsteil Neukirchen der Gemeinde Malente betroffen.



Für weitere Fragen und nähere Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

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

**Anhänge:**

Anhang 1.1: Grundlagen der Berechnungen

Anhang 1.2: Lageplan der Situation

Anhang 2.1: Berechnungsergebnisse, Emissionsansatz 65 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und nachts

Anhang 2.2: Berechnungsergebnisse, Emissionsansatz 65 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 55 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts

Gemeinde Rantzau, Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
Lärmtechnische Stellungnahme, Auswirkungen der Bundeswehr  
**Grundlagen der Berechnungen**

**Legende**

|              |                  |  |
|--------------|------------------|--|
| Objekt- Nr.  |                  | Objektname   |
| Schallquelle |                  | Name der Schallquelle  |
| Quellentyp   |                  | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)                              |
| I oder S     | m,m <sup>2</sup> | Größe der Quelle (Länge oder Fläche)                               |
| mittl. Höhe  | m ü NN           | mittlere Geländehöhe der Flächenschallquelle                       |
| L'w T        | dB(A)            | Emissionsansatz TAG  |
| L'w N        | dB(A)            | Emissionsansatz NACHT  |
| KI           | dB               | Zuschlag für Impulshaltigkeit                                      |
| KT           | dB               | Zuschlag für Tonhaltigkeit   |
| 6-22 Uhr     | dB(A)            | Schalleistungspegel je Stunde in diesem Zeitraum (Anlagenleistung) |
| 22-06 Uhr    | dB(A)            | Schalleistungspegel je Stunde in diesem Zeitraum (Anlagenleistung) |



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 - 360 270 • Telefax: 04321 - 360 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.1

Seite 1

Projekt-Nr.:121.2467  
Berechnungs.-Nr.: 4001

Gemeinde Rantzaу, Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
 Lärmtechnische Stellungnahme, Auswirkungen der Bundeswehr  
**Grundlagen der Berechnungen**  
**Emissionsansatz 65/65**

| Objekt-Nr. | Schallquelle       | Quelltyp | I oder S<br>m,m <sup>2</sup> | mittl. Höhe<br>m ü NN | L'w<br>T<br>dB(A) | L'w<br>N<br>dB(A) | KI<br>dB | KT<br>dB | 6-22<br>Uhr<br>dB(A) | 22-06<br>Uhr<br>dB(A) |
|------------|--------------------|----------|------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|----------------------|-----------------------|
| 1.1.01     | Bundeswehr (65/65) | Fläche   | 2546101                      | 36,0                  | 65                | 65                | 0,0      | 0,0      | 129,1                | 129,1                 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

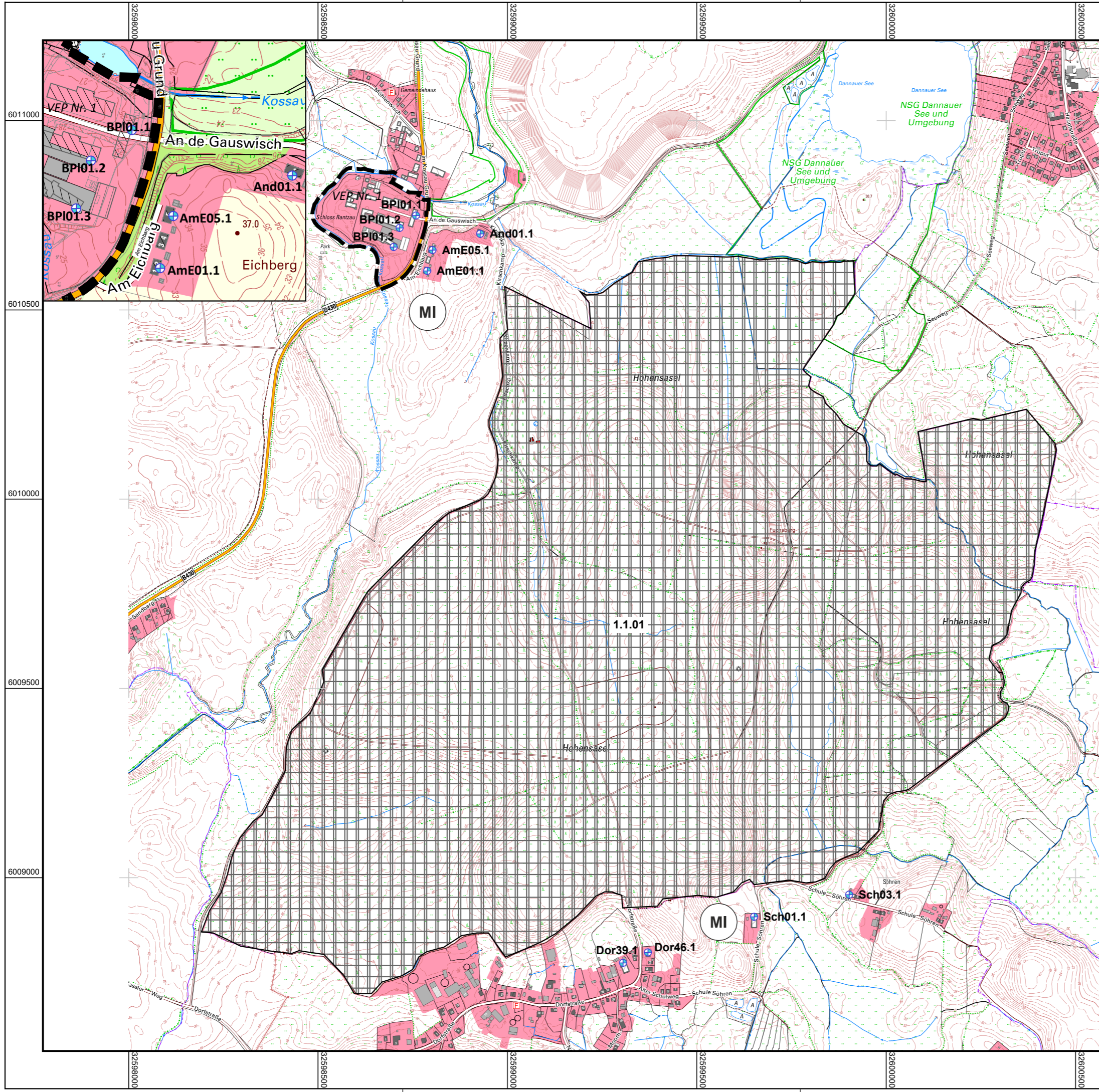
Gemeinde Rantzaу, Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
 Lärmtechnische Stellungnahme, Auswirkungen der Bundeswehr  
 .....8 .....

**Emissionsansatz 65/55**

| Objekt-Nr. | Schallquelle       | Quelltyp | I oder S<br>m,m <sup>2</sup> | mittl. Höhe<br>m ü NN | L'w<br>T<br>dB(A) | L'w<br>N<br>dB(A) | KI<br>dB | KT<br>dB | 6-22<br>Uhr<br>dB(A) | 22-06<br>Uhr<br>dB(A) |
|------------|--------------------|----------|------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|----------------------|-----------------------|
| 1.1.01     | Bundeswehr (65/55) | Fläche   | 2546101                      | 36,0                  | 65                | 55                | 0,0      | 0,0      | 129,1                | 119,1                 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|





- Legende**
- Geltungsbereich
  - ⊕ Immissionsort
  - ▭ berücksichtigte Hauptgebäude
  - ▭ berücksichtigte Nebengebäude
- Schallquellen**
- ▭ Flächenquelle Bundeswehr



Maßstab 1:10000

**Bearbeiter:**

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

*Gemeinde Rantau  
 Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
 Lärmtechnische Stellungnahme  
 Auswirkungen der Bundeswehr*

**Anhang: 1.2**

**Darstellung der Situation**

3Aufgestellt: Neumünster, 10. Mai 2023  
 Projekt-Nr.: 121.2467  
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Gemeinde Rantzaу, Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
Lärmtechnische Stellungnahme, Auswirkungen der Bundeswehr  
**Beurteilungspegel**  
**Emissionsansatz 65/65**

**Legende**

|               |        |  |
|---------------|--------|--|
| Obj.-Nr.      |        | Objektnummer   |
| Nutzung       |        | Gebietsnutzung                                       |
| SW            |        | Stockwerk  |
| Höhe IO       | m ü NN | Höhe Immissionsort                                   |
| Gelände- höhe | m ü NN | Bodenhöhe  |
| IRW,T         | dB(A)  | Immissionsrichtwert Tag                              |
| IRW,N         | dB(A)  | Immissionsrichtwert Nacht                            |
| LrT           | dB(A)  | Beurteilungspegel Tag                                |
| LrN           | dB(A)  | Beurteilungspegel Nacht                              |
| LrT,diff      | dB     | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT |
| LrN,diff      | dB     | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN |



Gemeinde Rantau, Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
Lärmtechnische Stellungnahme, Auswirkungen der Bundeswehr  
**Beurteilungspegel**  
**Emissionsansatz 65/65**

| Obj.-Nr. | Nutzung | SW   | Höhe<br>IO<br>m ü NN | Gelände-<br>höhe<br>m ü NN | IRW,T<br>dB(A) | IRW,N<br>dB(A) | LrT<br>dB(A) | LrN<br>dB(A) | LrT,diff<br>dB | LrN,diff<br>dB |
|----------|---------|------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| AmE01.1  | MI      | EG   | 33,1                 | 31,3                       | 60             | 45             | 54           | 54           | ---            | 9              |
| AmE01.1  | MI      | 1.OG | 35,9                 | 31,3                       | 60             | 45             | 55           | 55           | ---            | 10             |
| AmE05.1  | MI      | EG   | 34,1                 | 33,0                       | 60             | 45             | 53           | 53           | ---            | 8              |
| AmE05.1  | MI      | 1.OG | 36,9                 | 33,0                       | 60             | 45             | 54           | 54           | ---            | 9              |
| And01.1  | MI      | EG   | 28,6                 | 27,8                       | 60             | 45             | 52           | 52           | ---            | 7              |
| And01.1  | MI      | 1.OG | 31,4                 | 27,8                       | 60             | 45             | 54           | 54           | ---            | 9              |
| BPI01.1  | WA      | EG   | 27,9                 | 25,4                       | 55             | 40             | 53           | 51           | ---            | 11             |
| BPI01.2  | WA      | EG   | 29,8                 | 28,1                       | 55             | 40             | 50           | 48           | ---            | 8              |
| BPI01.2  | WA      | 1.OG | 32,6                 | 28,1                       | 55             | 40             | 51           | 49           | ---            | 9              |
| BPI01.2  | WA      | 2.OG | 35,4                 | 28,1                       | 55             | 40             | 53           | 51           | ---            | 11             |
| BPI01.3  | WA      | EG   | 30,1                 | 28,2                       | 55             | 40             | 54           | 52           | ---            | 12             |
| BPI01.3  | WA      | 1.OG | 32,9                 | 28,2                       | 55             | 40             | 55           | 53           | ---            | 13             |
| Dor39.1  | MI      | EG   | 37,0                 | 35,0                       | 60             | 45             | 56           | 56           | ---            | 11             |
| Dor39.1  | MI      | 1.OG | 39,8                 | 35,0                       | 60             | 45             | 57           | 57           | ---            | 12             |
| Dor46.1  | MI      | EG   | 38,7                 | 36,7                       | 60             | 45             | 56           | 56           | ---            | 11             |
| Dor46.1  | MI      | 1.OG | 41,5                 | 36,7                       | 60             | 45             | 57           | 57           | ---            | 12             |
| Sch01.1  | MI      | EG   | 37,5                 | 35,5                       | 60             | 45             | 59           | 59           | ---            | 14             |
| Sch01.1  | MI      | 1.OG | 40,3                 | 35,5                       | 60             | 45             | 59           | 59           | ---            | 14             |
| Sch03.1  | MI      | EG   | 39,1                 | 37,0                       | 60             | 45             | 59           | 59           | ---            | 14             |
| Sch03.1  | MI      | 1.OG | 41,9                 | 37,0                       | 60             | 45             | 59           | 59           | ---            | 14             |



Gemeinde Rantzaу, Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
Lärmtechnische Stellungnahme, Auswirkungen der Bundeswehr  
**Beurteilungspegel**  
**Emissionsansatz 65/55**

**Legende**

|               |        |  |
|---------------|--------|--|
| Obj.-Nr.      |        | Objektnummer   |
| Nutzung       |        | Gebietsnutzung                                       |
| SW            |        | Stockwerk  |
| Höhe IO       | m ü NN | Höhe Immissionsort                                   |
| Gelände- höhe | m ü NN | Bodenhöhe  |
| IRW,T         | dB(A)  | Immissionsrichtwert Tag                              |
| IRW,N         | dB(A)  | Immissionsrichtwert Nacht                            |
| LrT           | dB(A)  | Beurteilungspegel Tag                                |
| LrN           | dB(A)  | Beurteilungspegel Nacht                              |
| LrT,diff      | dB     | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT |
| LrN,diff      | dB     | Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN |



Gemeinde Rantzaу, Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1  
 Lärmtechnische Stellungnahme, Auswirkungen der Bundeswehr  
**Beurteilungspegel**  
**Emissionsansatz 65/55**

| Obj.-Nr. | Nutzung | SW   | Höhe<br>IO<br>m ü NN | Gelände-<br>höhe<br>m ü NN | IRW,T<br>dB(A) | IRW,N<br>dB(A) | LrT<br>dB(A) | LrN<br>dB(A) | LrT,diff<br>dB | LrN,diff<br>dB |
|----------|---------|------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| AmE01.1  | MI      | EG   | 33,1                 | 31,3                       | 60             | 45             | 54           | 44           | ---            | ---            |
| AmE01.1  | MI      | 1.OG | 35,9                 | 31,3                       | 60             | 45             | 55           | 45           | ---            | ---            |
| AmE05.1  | MI      | EG   | 34,1                 | 33,0                       | 60             | 45             | 53           | 43           | ---            | ---            |
| AmE05.1  | MI      | 1.OG | 36,9                 | 33,0                       | 60             | 45             | 54           | 44           | ---            | ---            |
| And01.1  | MI      | EG   | 28,6                 | 27,8                       | 60             | 45             | 52           | 42           | ---            | ---            |
| And01.1  | MI      | 1.OG | 31,4                 | 27,8                       | 60             | 45             | 54           | 44           | ---            | ---            |
| BPI01.1  | WA      | EG   | 27,9                 | 25,4                       | 55             | 40             | 53           | 41           | ---            | 1              |
| BPI01.2  | WA      | EG   | 29,8                 | 28,1                       | 55             | 40             | 50           | 38           | ---            | ---            |
| BPI01.2  | WA      | 1.OG | 32,6                 | 28,1                       | 55             | 40             | 51           | 39           | ---            | ---            |
| BPI01.2  | WA      | 2.OG | 35,4                 | 28,1                       | 55             | 40             | 53           | 41           | ---            | 1              |
| BPI01.3  | WA      | EG   | 30,1                 | 28,2                       | 55             | 40             | 54           | 42           | ---            | 2              |
| BPI01.3  | WA      | 1.OG | 32,9                 | 28,2                       | 55             | 40             | 55           | 43           | ---            | 3              |
| Dor39.1  | MI      | EG   | 37,0                 | 35,0                       | 60             | 45             | 56           | 46           | ---            | 1              |
| Dor39.1  | MI      | 1.OG | 39,8                 | 35,0                       | 60             | 45             | 57           | 47           | ---            | 2              |
| Dor46.1  | MI      | EG   | 38,7                 | 36,7                       | 60             | 45             | 56           | 46           | ---            | 1              |
| Dor46.1  | MI      | 1.OG | 41,5                 | 36,7                       | 60             | 45             | 57           | 47           | ---            | 2              |
| Sch01.1  | MI      | EG   | 37,5                 | 35,5                       | 60             | 45             | 59           | 49           | ---            | 4              |
| Sch01.1  | MI      | 1.OG | 40,3                 | 35,5                       | 60             | 45             | 59           | 49           | ---            | 4              |
| Sch03.1  | MI      | EG   | 39,1                 | 37,0                       | 60             | 45             | 59           | 49           | ---            | 4              |
| Sch03.1  | MI      | 1.OG | 41,9                 | 37,0                       | 60             | 45             | 59           | 49           | ---            | 4              |

