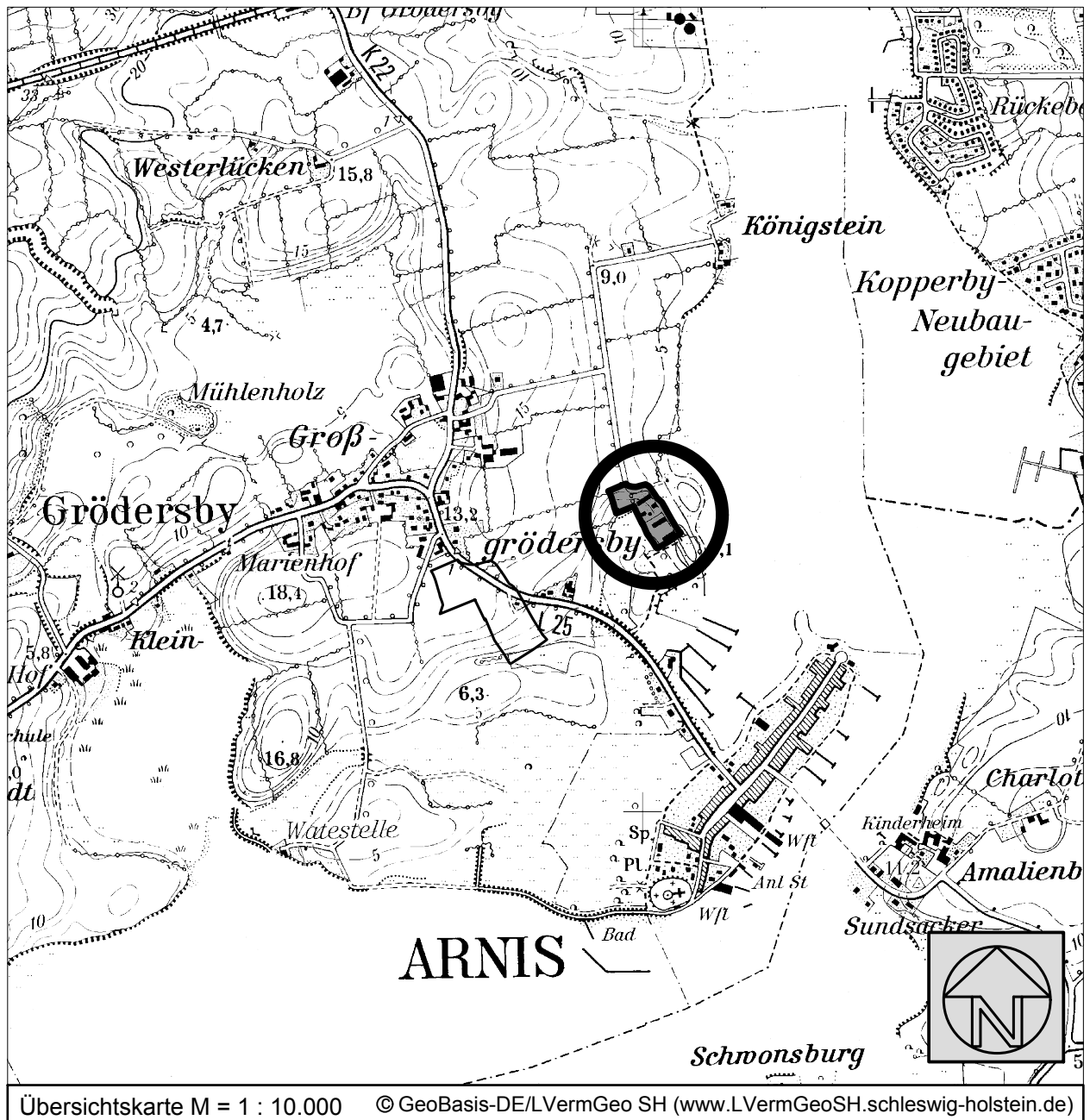




Gemeinde Grödersby

Vorhabenbezogener Bebauungsplan VB Nr. 3

"Werft Königstein"

Stand: Entwurf (Behördenbeteiligung / Öffentliche Auslegung, August 2022)



**PLANUNGSBÜRO
FÜR STADT UND REGION**
CAMILLA GRÄTSCH ■ SÖNKE GROTH GbR

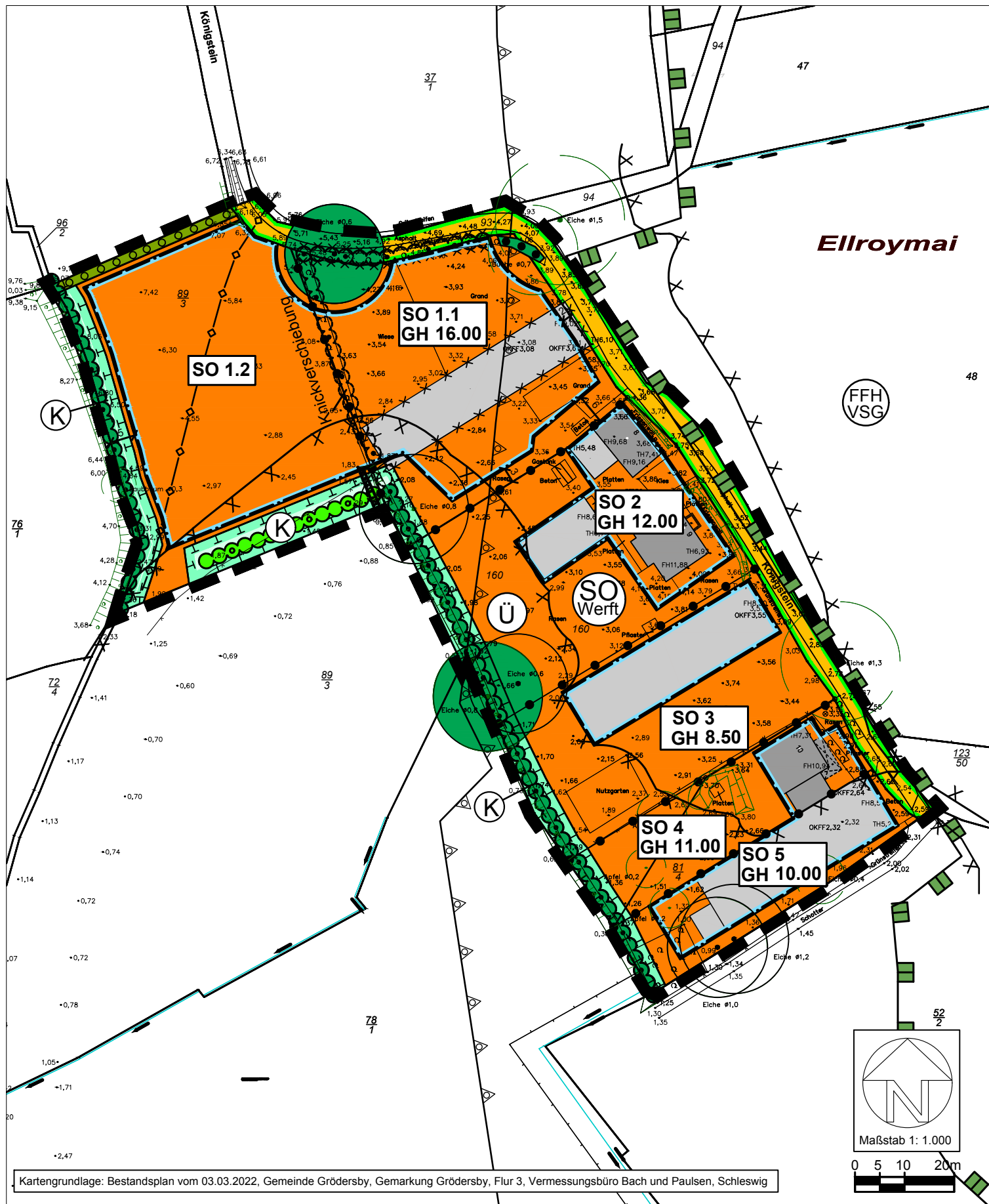
BALLASTBRÜCKE 12 24937 FLENSBURG
FON 0461 / 254 81 FAX 0461 / 263 48 INFO@GRZWO.DE

Planzeichnung (Teil A) Stand: 29. August 2022 - Entwurf -

Planzeichnung (Teil A)

Stand: 29. August 2022

- Entwurf -



Planzeichenerklärung

gemäß Planzeichenverordnung (PlanZV)

I. Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)



Sonstiges Sondergebiet "Bootswerft" (vgl. Text Ziff. 1)

(§ 11 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

GH 11.00

Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß in m über NHN, z.B. 11.00 m

(§ 16 BauNVO)

Überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)



Baugrenze

(§ 23 BauNVO)

Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)



Straßenverkehrsfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

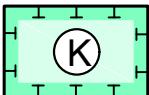


Straßenbegrenzungslinie

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB)



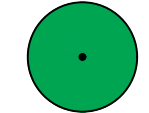
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Entwicklungsziel Knickschutzzone -

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)



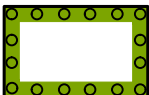
Knick anpflanzen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)



Baum erhalten

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)



Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen



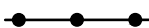
Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Sonstige Planzeichen



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes

(§ 9 Abs. 7 BauGB)



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungsregelung innerhalb eines Baugebiets, zugleich Teilgebietsgrenze

(§ 16 Abs. 5 BauNVO)

II. Nachrichtliche Übernahmen



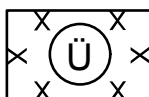
vorhandener Knick

(§ 21 LNatSchG)



Grenze des 150 m - Gewässerschutzstreifens

(§ 35 LNatSchG)



Umgrenzung der Flächen, die als Hochwasser-risikogebiet gelten (unterhalb +2,60 m NHN)

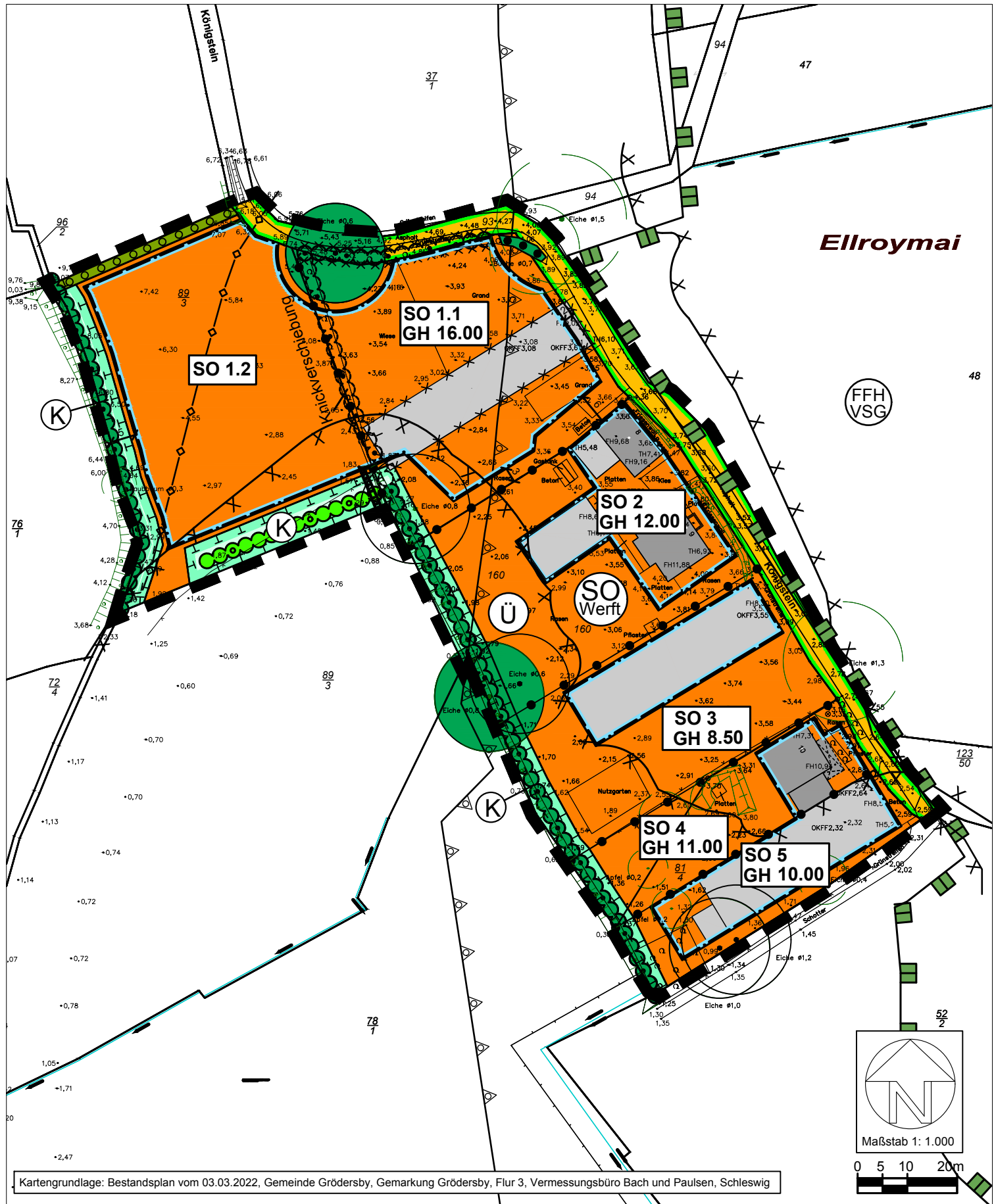
(§ 9 Abs. 6a BauGB)



Grenze des FFH-Gebiets Schlei incl. Schleimünde /
Europäisches Vogelschutzgebiet Schlei

(§ 22 LNatSchG)

Planzeichnung (Teil A) Stand: 29. August 2022 - Entwurf -



Grödersby B-Plan Nr. 3 „Werft Königstein - Entwurf -

Text (Teil B)

(Stand: 29.08.2022)

1. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO)

- 1.1 Das Sonstige Sondergebiet „Bootswerft“ dient der Unterbringung eines Werftbetriebes.
- 1.2 Innerhalb des Sondergebiets „Bootswerft“ (in allen Teilgebieten) sind zulässig:
 - a) offene Lagerflächen für Boote und Schiffe sowie Materialien der Werftbetriebe,
 - b) das Abstellen von Booten mit Arbeitszelten in allen Teilgebieten ganzjährig,
 - c) Kraftfahrzeugstellplätze für den durch die zulässigen Nutzungen verursachten Bedarf,
 - d) Untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 Abs. 1 BauNVO.
- 1.3 Im Teilgebiet SO 1.1 sind zulässig:
 - a) Gebäude und Anlagen für Werftbetriebe,
 - b) betriebsbezogene Büro- und Sozialräume,
 - c) eine betriebsbezogene Wohnung.
- 1.4 Im Teilgebiet SO 1.2 ist auf der offenen Lagerfläche das Aufstellen von Hochlagerregalen mit einer Gesamthöhe von bis zu 5 m über Gelände zulässig.
- 1.5 Im Teilgebiet SO 3 sind Gebäude und Anlagen für Werftbetriebe zulässig.
- 1.6 Im Teilgebiet SO 5 sind zulässig:
 - a) Gebäude und Anlagen für Werftbetriebe,
 - b) betriebsbezogene Büro- und Sozialräume,
- 1.7 Im Teilgebiet SO 2 ist zusätzlich zum Wohnungsbestand die Einrichtung von bis zu zwei betriebsbezogenen Wohnungen zulässig.
- 1.8 In den Teilgebieten SO 2 und SO 4 können im Rahmen des Bestandsschutzes Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der genehmigten Wohngebäude und ihrer Nebenanlagen zugelassen werden.

2. Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16 und 19 Abs. 4 BauNVO)

- 2.1 Im sonstigen Sondergebiet „Bootswerft“ ist eine Grundfläche von maximal 6.700 m² zulässig. Die zulässige Grundfläche darf durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen nicht überschritten werden.
- 2.2 Die festgesetzte Gebäudehöhe darf für Anlagen der Gebäudetechnik sowie für Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie im erforderlichen Umfang überschritten werden.

3. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung von Hochwasserschäden*(§ 9 Abs. 1 Nr. 16c) BauGB)*

- 3.1 Im Sonstigen Sondergebiet sind bei Gebäuden, die sich vollständig oder teilweise innerhalb des Hochwasserrisikogebietes befinden:
- a) Räume mit Wohnnutzung erst ab einer Höhe von + 3,10 m NHN Oberkante Fertigfußboden zulässig,
 - b) Räume mit gewerblicher Nutzung erst ab einer Höhe von + 2,60 m NHN Oberkante Fertigfußboden zulässig,
 - c) Lagerung von wassergefährdenden Stoffen erst ab einer Höhe von + 3,10 m NHN Oberkante Fertigfußboden zulässig,
 - d) Sonstige Räume zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen, die nicht unter a) oder b) fallen, erst ab einer Höhe von + 3,10 m NHN Oberkante Fertigfußboden zulässig.
 - e) Verkehrs- und Fluchtwege müssen eine Mindesthöhe von + 2,60 m aufweisen.
- 3.2 Ausnahmen von den Festsetzungen 3.1 a-d können zugelassen werden, soweit durch andere bauliche Maßnahmen ein ausreichender Hochwasserschutz bis zu den festgesetzten Mindesthöhen gewährleistet wird. Als andere Maßnahmen gelten z.B. Türschotten, besondere Fensterdichtungen, Sicherung von Lüftungseinrichtungen und Lichtschächten, Sicherungsmaßnahmen der Haustechnik und Hausanschlüsse sowie bei der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, Rückstaueinrichtungen für Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Schutzvorkehrungen gegen Auftrieb bei Bauwerken und Lagerbehältern.
- Eine Ausnahme von der Festsetzung 3.1e) kann zugelassen werden, soweit durch organisatorische Maßnahmen die rechtzeitige Evakuierung des Risikogebiets gesichert ist.

4. Grünfestsetzungen*(§ 1a, § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a, § 9 Abs. 1a BauGB)*

- 4.1 Die mit Erhaltungsgebot festgesetzten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch Neuanpflanzung zu ersetzen.
- 4.2 Der vor dem Knickfuß liegende Knicksaum (Breite 3 m = Knickschutzzone) ist von jeglicher Nutzung freizuhalten.
- 4.3 Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Fläche „Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ist ein 2 m breiter Pflanzstreifen anzulegen. Dieser ist flächig dicht mit heimischen, standortgerechten Gehölzarten zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten.

5. Örtliche Bauvorschriften*(§ 84 LBO)*

Glänzende, reflektierende Fassaden- und Dachflächen sind nicht zulässig. Solaranlagen bleiben davon unberührt.

6. Bedingtes Baurecht*(§ 12 Abs. 3a i.V.m § 9 Abs. 2 BauGB)*

Es sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Hinweise

Hochwasserrisikogebiet

Der südwestliche Teil des Geltungsbereichs liegt in einem Gebiet mit Hochwasserrisiko. Der Referenzwasserstand beträgt + 2,60 NHN. Teile des Plangebiets im Süden und Westen liegen unterhalb des Referenzwasserstandes.

Gewässerschutzstreifen

Der Geltungsbereich liegt vollumfänglich innerhalb des 150 m Schutzstreifens an Gewässern gemäß § 35 Abs. 2 Satz 2 LNatSchG i.V.m. § 61 BNatSchG.

Landschaftsschutz

Der Geltungsbereich liegt vollumfänglich in dem Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Schleiufer“.

Artenschutz

Vor dem Abriss der Gebäude ist durch einen Fachgutachter (Biologenbüro) zu prüfen, ob eine Nutzung der Gebäude durch Fledermäuse oder Gebäudebrüter vorliegt. Das Ergebnis ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Gegebenenfalls sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu benennen.

Der Abriss der Gebäude muss außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen (außerhalb 01. März bis 30. September)

Es sind fledermaus- und insektenfreundliche Außenbeleuchtungen mit ausschließlich warmweißem Licht bis max. 3.000 Kelvin mit geringen UV- und Blaulichtanteilen zu verwenden. Die Anbringung sollte in möglichst geringer Höhe mit nach unten abstrahlender Ausrichtung erfolgen. Es wird der Einbau von Zeitschaltuhren und Bewegungsmeldern empfohlen, um Dauerbeleuchtungen zu vermeiden.

Archäologisches Interessengebiet

Der Geltungsbereich liegt vollumfänglich in einem archäologischen Interessengebiet.

Wasserstraßenrecht

1. Anlagen und ortsfeste Einrichtungen aller Art dürfen gemäß § 34 Abs. (4) des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG) in der derzeit gültigen Fassung weder durch ihre Ausgestaltung noch durch ihren Betrieb zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlass geben, deren Wirkung beeinträchtigen, deren Betrieb behindern oder die Schiffsführer durch Blendwirkungen, Spiegelungen oder anders irreführen oder behindern.
2. Wirtschaftswerbung in Verbindung mit Schifffahrtszeichen ist unzulässig. Von der Wasserstraße aus sollen ferner weder rote, gelbe, grüne, blaue noch mit Natriumdampf-Niederdrucklampen direkt leuchtende oder indirekt beleuchtete Flächen sichtbar sein. Anträge zur Errichtung von Leuchtreklamen usw. sind dem WSA Lübeck daher zur fachlichen Stellungnahme vorzulegen. Da das geplante Bauvorhaben unmittelbar an der Bundeswasserstraße Schlei liegt, bezieht sich die Forderung, Errichtung von Leuchtreklamen, auch auf die Baustellenbeleuchtung.

1. Lage und Umfang des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Südosten des Gemeindegebiets in unmittelbarer Nähe der Schlei. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 81/4, 159, 160 und Teile der Flurstücke 89/3 und 93 der Flur 3, Gemarkung Grödersby und weist eine Größe von ca. 1,28 ha auf.

2. Planungserfordernis

Innerhalb des Geltungsbereichs ist der Werftbetrieb Königstein ansässig.

Im Bereich Königstein Nrn. 8 – 10 wurde in den 1950er Jahren eine Hühnerzucht betrieben. Teile des Geländes wurden in den 1980er Jahren dann der Werftnutzung zugeführt. Seit 2016 wird die Werft Königstein durch Bootsbaumeister Jan Brügge betrieben.¹ Zwischen den Betriebsflächen mit Hallen befinden sich Wohngebäude.

Der Plangeltungsbereich liegt östlich der Ortslage Großgrödersby. Das Gelände ist dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzurechnen. Ein Bebauungsplan besteht bisher nicht. Baugenehmigungen für bauliche Erweiterungen oder Umnutzungen wurden in der Vergangenheit auf der Grundlage von § 35 BauGB erteilt.

Bereits seit den 1980er Jahren befindet sich an diesem Standort eine Werft. Mittlerweile hat sich ein für Gemeinde und Region bedeutender Betriebsstandort entwickelt. Der seit Jahrzehnten bestehende Werftstandort an der Schlei soll dauerhaft gesichert und eine behutsame Entwicklung ermöglicht werden.

Die vorgesehenen baulichen Erweiterungen gehen über die Möglichkeiten einer Betriebserweiterung nach § 35 Abs. 4 S.1 Nr. 6 BauGB hinaus. Somit ist das Planungserfordernis für einen Bebauungsplan geweckt, um auf diesem Wege die bauliche Entwicklung in diesem Bereich in geordneter und verträglicher Weise in die gegebene städtebauliche und landschaftliche Situation einzufügen und damit die planungsrechtliche Genehmigungsgrundlage zu schaffen.

Die Gemeinde Grödersby hat daher auf Ihrer Sitzung am 07.07.2020 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 3 „Werft Königstein“ aufzustellen, um die Werft an ihrem Standort zu sichern und eine behutsame Entwicklung zu ermöglichen. Unter Berücksichtigung der Hinweise des Innenministeriums/Landesplanung soll das Instrument des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zur Anwendung kommen. Der Vorhaben- und Erschließungsplan als Bestandteil des Bebauungsplanes umschreibt dabei konkret das Projekt, im Durchführungsvertrag werden die Modalitäten hinsichtlich der Durchführung geregelt; der Bebauungsplan setzt den planungsrechtlichen Rahmen für die Zulässigkeit des Projekts.

Bebauungspläne sind regelmäßig aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB). Für das Gebiet der Gemeinde Grödersby besteht kein Flächennutzungsplan. Es handelt sich somit um einen selbständigen Bebauungsplan (§ 8 Abs. 2 BauGB).

In der Gemeinde Grödersby sind bislang zwei Angebots-Bebauungspläne aufgestellt worden:

- Bebauungsplan Nr. 1 Sportboothafen (Rechtskraft: 29.03.1988), 1. Änderung zum B-Plan Nr. 1 „Sportboothafen (Rechtskraft 19.04.2012)

¹ Detaillierte Darstellung des Werftstandortes in Kap. 5

- Bebauungsplan Nr. 2 „Mühlenstraße am nordwestlichen Ortsrand“ (Rechtskraft 2016)

Zudem besteht für das Dorf Grödersby eine Abrundungssatzung nach § 34 Abs. 4 BauGB.

In der Gemeinde Grödersby sind keine flächengreifenden baulichen Entwicklungen vorgesehen, die die Erstellung eines Konzeptes zur Ortsentwicklung für das gesamte Gemeindegebiet erfordert.

Mit der vorliegenden Planung soll der vorhandene Werftstandort gesichert und eine geringfügige Abrundung der vorhandenen Bauflächen erfolgen. Die vorliegende Planung hat somit nur geringfügige Auswirkungen auf das bestehende Siedlungsgefüge. Die Gemeinde sieht daher die Aufstellung des Bebauungsplanes als ausreichend an, um die geordnete städtebauliche Entwicklung sicherzustellen.

3. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Grödersby weist den Plangeltungsbereich überwiegend als bebaute Fläche (Gebäude im Außenbereich) aus. Im Norden und Westen der baulich genutzten Flächen befindet sich ein nach Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) geschützter Knick. Ein weiterer Knick liegt an der westlichen Grenze der geplanten Erweiterungsfläche. Im Süden und Osten sind Großbäume dargestellt. Das Plangebiet grenzt unmittelbar an eine Hauptachse des Biotopverbundes. Teile des Plangebietes liegen im Gewässerschutzbereich. Das Plangebiet liegt vollumfänglich im Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Schleifer“.

Abb. 1: Auszug Landschaftsplan der Gemeinde Grödersby



4. Landesplanung

Nach dem Landesentwicklungsplan (Fortschreibung von 2021) liegt die Gemeinde Grödersby im ländlichen Raum und ist dem Nahbereich der Stadt Kappeln zugeordnet.

Das gesamte Gemeindegebiet zählt zum Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung. Die Schlei ist als Biotopverbundachse von landesweiter Bedeutung sowie als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Die Gemeinde Grödersby hat keine zentralörtliche Einstufung. Grundsatz der Raumordnung ist, dass alle Gemeinden unter Beachtung ökologischer und landschaftlicher Gegebenheiten eine bedarfsgerechte Flächenvorsorge für die Erweiterung ortsansässiger Betriebe treffen können.

Die Landesplanung hat in ihrer Stellungnahme vom 26.03.2022 bestätigt, dass die in Aussicht genommene Planung im Grundsatz diesen landesplanerischen Vorgaben nicht widerspricht. Bedenken bestehen, da der Vorhabensstandort im Außenbereich ohne Anbindung an tragfähige Siedlungsstrukturen gelegen ist.

Die Gemeinde Grödersby ist unter Berücksichtigung der Bedenken erneut in die Prüfung eingestiegen. Es handelt sich um einen genehmigten Werftstandort, der neben der Sicherung der Nutzung im Gebäudebestand überwiegend auf den bereits bebauten Flächen weiterentwickelt werden soll. Eine Verlagerung des Betriebsstandorts ist wirtschaftlich nicht darstellbar. Zur Sicherung des Betriebes als bedeutender Arbeitgeber in der Gemeinde und unter Abwägung aller Belange hält die Gemeinde Grödersby die planerische Sicherung und geringfügig Entwicklung dieses Betriebsstandorts daher auf Gründen der Nachhaltigkeit (Weaternutzung von Bestandgebäuden, möglichst geringe zusätzliche Versiegelung) für die beste Lösung.

5. Beschreibung des bestehenden Betriebes und Ziel der Planung

In den 1950er und 1960er Jahren wurde innerhalb des Geltungsbereichs Hühnerzucht betrieben. Aus dieser Zeit stammen die Ursprünge der vorhandenen drei Hallen in dem Gebiet. In den 1980er wurden die vorhandenen Hallen sukzessive zu Werft- und Bootslagerhallen umgenutzt. Im Jahr 2016 übernahm der Bootsbaumeister Jan Brügge die südliche Halle des Werftstandorts.

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich drei Wohngebäude. Dabei handelt es sich um die Wohngebäude Königstein Nrn. 8 bis 10.

Die Wohngebäude wurden ursprünglich in Verbindung mit der Hühnerzucht bzw. der Werftnutzung errichtet. Für den Gebäudebestand (Betriebsgebäude und Wohngebäude im Geltungsbereich) liegen Baugenehmigungen vor. Das Wohnhaus Königstein Nr. 10 wurde als Betriebswohnung genehmigt. Die derzeitige Nutzung ist ausschließlich betriebsfremdes Wohnen.

Betrieb Werft Königstein

Seit seiner Gründung im April 2016 arbeitet Bootsbaumeister Jan Brügge, erst als Einzelunternehmer und seit 2018 als Jan Brügge Bootsbau GmbH, in der Werft Königstein in Grödersby. Dort ist nach umfangreichen Renovierungsarbeiten, eine moderne und voll aus-

gestattete Werkstatt auf 500m² entstanden. Inzwischen zählt das junge Unternehmen 21 Mitarbeiter/innen.

Zu den Leistungen des Werftbetriebes gehört neben klassischen Reparaturen und Refit-Arbeiten an GFK- und Holzbooten auch der Neu-, Aus- und Umbau von Yachten. Seit dem Sommer 2017 wird an einem Neubau, einer 48ft Segelyacht, gearbeitet. Es handelt sich hierbei um eine Highend-Konstruktion, die nach neusten Standards und aus innovativer Materialkombination gefertigt wird.

Um dem steigenden Auftragsvolumen gerecht zu werden, wurde 2017 eine weitere Halle nördlich der Werkstatthalle angemietet. Die Halle beherbergt ein Material- und Winterlager.

Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, wird viel Wert darauf gelegt eine hochwertige Ausbildung anzubieten und die Mitarbeiter/innen langfristig an das Unternehmen zu binden. So hat sich die Jan Brügge Bootsbau GmbH zu einem attraktiven Arbeitgeber in der Region entwickelt.

Als junges Unternehmen möchte das Team der Jan Brügge Bootsbau GmbH dazu beitragen den Bootsbau weiter zu entwickeln und nachhaltiger zu gestalten. Deshalb wurde, gemeinsam mit der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE), das ZIM Kooperationsprojekt BioBasedBoats, welches auch durch das Maritime Cluster Norddeutschland (MCN) unterstützt wird, ins Leben gerufen. Ziel ist es innerhalb von 30 Monaten neue biobasierte Verbundmaterialien und Verfahrenstechniken für den Bootsbau zu entwickeln und dadurch einen effizienteren Bau von biobasierten Booten und Yachten umsetzen zu können. Das Kooperationsprojekt wird durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie über zwei Jahre unterstützt. Nach Ablauf des Projekts soll ein voll funktionsfähiger Demonstrator zu Wasser gelassen werden.²

Bestand

Die südliche Halle (Halle 3) stellt derzeit das Hauptgebäude des Werftbetriebs Brügge dar. Hier ist die Werkstatt mit angegliederter Lagerhalle untergebracht. Diese Halle wurde im Jahr 1991 als Bootslager mit Werkstatt genehmigt.

Im Jahr 2005 erfolgte die Genehmigung der mittig gelegenen Halle (Halle 2). Dabei handelt es sich um eine reine Lagerhalle für Material und kleine Boote.

Die nördliche Halle (Halle 1) wird als Material- und Winterlager genutzt. Die umliegenden Freiflächen dienen dem Abstellen von Fahrzeugen, Trailern und zum Lagern von Material. Die Werftflächen werden jeweils über die angrenzende öffentliche Straße Königstein Verkehrlich erschlossen.

Ein direkter Wasserzugang besteht nicht.

² Mehr Informationen zu dem Team und zu Projekten ist auf der Webseite: www.janbruegge.de zu finden. Einen weiteren Einblick bietet der Imagefilm: <https://www.youtube.com/watch?v=H9It0lb0gMI>

Planung

Durch das stetig wachsende Auftragsvolumen und die damit einhergehende Vergrößerung des Teams steigen die Anforderungen für Werkstatt und Lagerflächen.

Um eine größere und funktionalere Werkstatt herrichten zu können, soll die Hauptwerkstatt verlagert werden. Geplant ist im Norden des Plangebiets eine Halle (Halle 1, Maße ca. 40 x 23 m) zu errichten, die den spezifischen Anforderungen einer Werft Rechnung trägt. Neben einer, auf die Bedürfnisse einer Werft abgestimmten Werkstatt, sollen moderne Sozialräume und ein größeres Büro entstehen. Zudem ist eine betriebsbezogene Wohnung vorgesehen.

Um größere Materiallieferungen annehmen zu können und um Boote, die zur Bearbeitung in die Werft gefahren werden, zu rangieren, ist zusätzliche Freifläche erforderlich. Daher ist die Erweiterung des Betriebsgeländes in Richtung Westen vorgesehen. Parkflächen sind auf der Rückseite der Halle geplant.

Für die Erweiterung in Richtung Westen ist die Verschiebung eines Teilstücks des westlich angrenzenden Knicks erforderlich.

Die mittlere Halle (Halle 2) soll wie bisher als Lagerhalle genutzt werden. Sie bleibt unverändert bestehen. Es sind lediglich bestandserhaltende Sanierungsarbeiten vorgesehen.

Die südliche Halle (Halle 3), die jetzt als Hauptwerkstatt genutzt wird, soll weiterhin als Werkstatt für kleinere Projekte und als Materiallager bestehen bleiben. Optional ist die geringfügige Erweiterung vorgesehen.

Das Plangebiet ist durch Großbäume (Eichen) umgeben. Soweit möglich sollen diese erhalten bleiben.

Die Planung sieht zudem die Einrichtung von drei betriebsbezogenen Wohnungen vor. Eine Wohnung von ca. 85 m² ist in der Halle 1 geplant. Zwei Kleinstwohnungen von je ca. 40 m² sind durch Umnutzung des ehemaligen Schlachtgebäudes auf dem Gelände Königstein 8 /9 vorgesehen.

Bei dem Werftbetrieb handelt es sich um einen jungen und innovativen Betrieb, der auf Facharbeitskräfte angewiesen ist, die aus entfernten Regionen stammen und daher Wohnraum benötigen. Zudem ist es im Rahmen der öffentlich geförderten Forschungsprojekte oder für Werksstudenten immer wieder erforderlich für kurze Zeiträume (mehrere Wochen) Wohnraum zur Verfügung zu stellen. Auch für neu gewonnene Mitarbeiter oder Praktikanten soll Wohnraum auf Zeit zur Verfügung gestellt werden.

Insbesondere bei Neubauprojekten der Werft ist regelmäßig das Verweilen von Mitarbeitern auf dem Betriebsgelände während der Nachtstunden erforderlich, um die entsprechenden Arbeitsprozesse über Nacht zu überwachen. Auch dafür ist die Bereitstellung von Ruheräumen erforderlich.

Einen detaillierten Überblick über die betriebsbezogenen Planungen bietet der Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil C).

Betriebsfremdes Wohnen

Mit der Entwicklung des betrieblichen Geländes war in der Vergangenheit die Errichtung von Wohngebäuden verbunden, die auch in Zukunft als solche genutzt werden. Die bestehenden Wohngebäude sind nicht Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplanes.

6. Ziel der Planung

Wesentliches Planungsziel ist die nachhaltige Sicherung des Betriebes an seinem Standort durch die planungsrechtliche Absicherung der ausgeübten Nutzungen im Bestand und das Einräumen eines angemessenen Entwicklungsrahmens für betriebliche Erweiterungen. Die nachhaltige Sicherung des Betriebes mit insgesamt 21 Mitarbeiter/innen liegt im besonderen Interesse der Gemeinde Grödersby.

In weiten Teilen handelt es sich um eine bestandsbezogene Planung, die den Betrieb an diesem Standort dauerhaft sichern soll. So ist neben den vorhandenen genehmigten Gebäuden, die Entwicklung eines Neubaus auf den vorhandenen Betriebsflächen sowie die Erweiterung einer Betriebsfläche vorgesehen.

7. Planungsinhalte

Zur Umsetzung der vorgenannten Planungsziele werden folgende planerische Regelungen getroffen:

Art der baulichen Nutzung

Die ausgeübte Art der baulichen Nutzung des Betriebes entspricht im Wesentlichen der Gebietscharakteristik eines Gewerbegebietes i.S. des § 8 BauNVO (GE).

Unterstellt man eine Atypik des Betriebes als nicht wesentlich störend und bezieht das im Geltungsbereich ebenfalls ausgeübte nicht betriebsbezogene Wohnen mit ein, wäre das Gebiet als Mischgebiet i.S.d. § 6 BauNO (MI) zu bezeichnen. Die Festlegung einer der dargelegten Baugebietstypen, als MI oder GE, würde jedoch eine Nutzungsvielfalt zulassen, die im Nachhinein durch die Gemeinde nicht mehr gesteuert werden kann. Daher ist die Festsetzung eines auf diesen speziellen Nutzungsfall zugeschnittenen und entsprechend gegliederten (sonstigen) Sondergebietes nach § 11 BauNVO vorgesehen. Festgesetzt wird ein sonstiges Sondergebiet „Bootswerft“.

Das Sondergebiet dient der Unterbringung eines Werfbetriebes.

Im gesamten Sondergebiet sind für den Werftbetrieb Lagerflächen für Boote, Schiffe sowie Materialien, Kraftfahrzeugstellplätze im erforderlichen Umfang sowie untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 Abs. 1 BauNVO zulässig.

In den Teilgebieten SO 1.1, SO 3 und SO 5 sind die erforderlichen Gebäude, Anlagen und Einrichtungen für den Werftbetrieb zulässig. Dazu zählen insbesondere Gebäude zum Bau- und Reparaturbetrieb für Boote und Schiffe sowie Lagerräume für Material und Boote. In den Teilgebieten (SO 1.1, SO 5) mit Werkstatt sind zudem betriebsbezogene Büro- und Sozialräume zulässig.

Im Teilgebiet SO 1.1 wird die Einrichtung einer betriebsbezogenen Wohnung zugelassen. Zudem soll im Teilgebiet SO 2 das ehemalige Schlachtgebäude zu zwei kleinen Wohnungen

für den Betrieb umgenutzt werden. Dadurch soll bei der Durchführung von Forschungsvorhaben, sowie bei der Bereitstellung von Ausbildungsplätzen als auch für Praktika der Betrieb in die Lage versetzt werden, befristet Wohnraum zur Verfügung zu stellen. In der stark touristisch geprägten Schlei-Region und insbesondere rund um die Stadt Arnis wurden in den letzten Jahren viele Wohnungen zu Freizeitwohnungen umgenutzt. Bezahlbarer Wohnraum ist kaum noch vorhanden.

Innerhalb des Sondergebiets befinden sich Wohngrundstücke mit betriebsfremdem Wohnen. Aufgrund der engen räumlichen Verflechtung mit den Betriebsteilen des Werftbetriebes werden diese in den Geltungsbereich einbezogen, sind jedoch nicht Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplanes.

Hier können im Sinne des Bestandsschutzes Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen des genehmigten Bestandes an Wohngebäuden und ihren Nebenanlagen zugelassen werden.

Im Norden und Osten grenzt das Sondergebiet an die Straße Königstein an, die zum Teil als örtliche Verkehrsfläche in den Geltungsbereich einbezogen ist. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über diese Straße.

Maß der baulichen Nutzung – überbaubare Grundstücksfläche

Durch das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung (Grundfläche, Gebäudehöhe) wird im Zusammenwirken mit der Festsetzung zur überbaubaren Grundstücksfläche (Baugrenzen) ein ausreichender Rahmen für die vorgesehene bauliche Entwicklung gegeben.

Die Grundfläche wurde auf der Grundlage des Bestandes sowie unter Berücksichtigung von Erweiterungsoptionen für die Betriebsfläche des Werftbetriebes ermittelt:

Teilgebiet			Grundfläche
SO 1.1	Halle 1 (Ersatz geplant) [Halle Bestand = 490 m ²]	1.035 m ²	2.235 m ²
	Freifläche (Lager, Stellplätze)	1.200 m ²	
SO 1.2	Freifläche Lager (Planung)	2.290 m ²	2.290 m ²
SO 2	Wohngebäude (Bestand + Planung)	300 m ²	450 m ²
	Nebennutzungen	150 m ²	
SO 3	Halle 2 [Halle Bestand]	560 m ²	710 m ²
	Freifläche (Lager, Stellplätze)	150 m ²	
SO 4	Wohngebäude (Bestand)	175 m ²	225 m ²
	Nebennutzungen	50 m ²	
SO 5	Halle 3 [Halle Bestand: 521m ²]	620 m ²	720 m ²
	Freifläche Stellplatz	100 m ²	
			6.630 m²
Grundfläche gerundet insgesamt: 6.700 m²			

Aus der Summe der Hauptnutzung und Nebenanlagen ergibt sich aufgerundet eine festgesetzte GR von 6.700 m². Die Überschreitung der festgesetzten Grundfläche nach § 19 Abs. 4

BauNVO ist bei Festsetzung der absoluten Grundfläche nicht zulässig. Bei einer Größe des Sondergebiets von 10.694 m² entspricht die Gesamtgrundfläche von 6.700 m² einer GRZ von 0,63.

Der Orientierungswert der GRZ beträgt für sonstige Sondergebiete nach § 17 BauNVO 0,8 und wird somit durch die festgesetzten Grundflächen nicht überschritten.

Insbesondere um Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes zu verhindern, erfolgt als weitere Regelung des Nutzungsmaßes die Festlegung der maximal zulässigen Gebäudehöhe (GH). Die festgesetzten Gebäudehöhen in Meter über Normalhöhennull (NHN) orientieren sich zum einen an dem vorhandenen Gebäudebestand, zum anderen wird damit der Neubau Werfthalle mit einer absoluten Gebäudehöhe von ca. 12 m über Gelände ermöglicht.

Für technisch notwendige Dachaufbauten (z.B. Schornstein, Lüfter) darf die festgesetzte Gebäudehöhe in erforderlichem Umfang überschritten werden.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Festsetzung von Baugrenzen geregelt.

Die Baugrenze richtet sich in weiten Teilen nach dem vorhandenen Gebäudebestand.

Im Norden (Teilgebiet 1) ist das Baufenster so geschnitten, dass die Hauptnutzungen Werfthalle mit Lagerfläche und die westlich anschließende offene Lagerfläche ausreichend Spielraum geben.

Grün

Für die Erweiterung des Betriebsgeländes im Norden ist eine Knickverschiebung (33 m) vorgesehen. Dieser soll an den südlichen Rand der Lagerfläche verschoben werden, um so die Erweiterungsfläche in Richtung Süden einzugrünen. Gegenüber den bestehenden und geplanten Knicks ist eine Knickschutzzone von 3 m von jeglicher Nutzung frei zu halten.

Um im Norden zur Halle 1 eine bedarfsgerechte Zufahrt ohne enge Kurvenradien (Fahrzeuge mit Bootshänger) zu schaffen, ist die teilweise Beseitigung des Knicks (20 m) erforderlich. Die verbleibenden Rumpfstücke sollen entwidmet werden.

In Richtung Norden erfolgt die Eingrünung der geplanten Lagerfläche gegenüber dem offenen Landschaftsraum durch eine 2 m breite Heckenpflanzung.

Soweit möglich werden die am Rande des Geltungsbereichs vorhandenen Großbäume erhalten. Zwei Bäume werden als dauerhaft zu erhalten festgesetzt. Die übrigen Großbäume sollen erhalten werden. Allerdings ragen die Baumkronen in Teilen in die festgesetzten Baufenster hinein, so dass bei Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung der Bäume nicht ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grund wird kein Erhaltungsgebot festgesetzt. Sollte die Rodung erforderlich werden, so ist dies gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und entsprechend auszugleichen.

Im Nordosten des Plangebiets erfolgt die Beseitigung eines Knicks bzw. Entwidmung des verbleibenden Knickstumpfes. Dieser Teil wird als dauerhaft zu erhaltene Baum- und Strauchpflanzung festgesetzt.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets. Zur Vermeidung, Verringerung von Hochwasserschäden werden Mindesthöhen für gewerblich genutzte Räume, Wohnräume sowie eine Mindestlagerhöhe für wassergefährdende Stoffe festgesetzt. Zudem sind

Maßnahmen zum Hochwasserschutz bei Schmutzwasserschächten und Pumpstationen zu berücksichtigen.

Örtliche Bauvorschriften werden darauf beschränkt, dass die Verwendung von glänzenden, reflektierenden Fassaden- und Dachflächen als nicht zulässig festgesetzt werden. Das Aufbringen von Solaranlagen bleibt davon unberührt.

Bedingtes Baurecht

Entsprechend § 12 Abs. 3 a BauGB und § 9 Abs. 2 BauGB sind im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Durchführungsvertrag

Mit dem Durchführungsvertrag werden planergänzende Regelungen getroffen. Regelungsbedarf wird derzeit insbesondere hinsichtlich folgender Punkte gesehen:

- Bindung des Vorhabenträgers an den Vorhaben- und Erschließungsplan
- Kostentragung (Planungs- und Erschließungskosten, Kosten der Ausgleichsmaßnahme)
- Verpflichtung zur Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen und sonstiger umweltbezogener Maßnahmen nach Maßgaben B-Plan / Umweltbericht
- Verpflichtung zur Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz wie Bauzeitenregelungen
- Festlegung von Durchführungsfristen für die bauliche Umsetzung
- Ausschluss von Teilung und Veräußerung von Betriebsteilen
- Weitergabeverpflichtung an den Rechtsnachfolger

8. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Knick

Im Westen und Norden ist der derzeit bebaute Bereich gegenüber dem offenen Landschaftsraum durch einen Knick abgegrenzt. Ein weiterer Knick liegt an der westlichen Grenze der Erweiterungsfläche. Diese Knicks unterliegen dem Schutz nach § 21 LNatSchG. Die Knicks sind nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen.

Um eine Erweiterung der Betriebsfläche in Richtung Westen zu ermöglichen, soll für den nördlichen Teil (ca. 33 m Länge) eine Knickverschiebung erfolgen. Der Knick am nördlichen Rand soll auf einer Länge von ca. 20 m beseitigt werden. Die verbleibenden Rumpfstücke werden entwidmet.

Gewässerschutzstreifen

Der Geltungsbereich liegt überwiegend innerhalb des Gewässerschutzstreifens (150 m entlang der Schlei). Die Grenze ist nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen.

Es handelt sich um einen bestehenden Werftbetrieb. Diese Planung dient der Sicherung des Betriebsstandortes. Es handelt sich bei dieser Planung um eine bestandsorientierte Planung, die bauliche Erweiterungen innerhalb der bisher schon baulich genutzten Bereiche zulässt

bzw. in Bereichen, die außerhalb des Gewässerschutzstreifens liegen. Die Sicherung und Entwicklung des Betriebes erfordert Regelungen, die die Errichtung von baulichen Anlagen innerhalb des Gewässerschutzstreifens zulassen.

Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt vollumfänglich im Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Schleiufer“. Mit dem Bebauungsplan erfolgt die Überplanung von Flächen, die innerhalb des Landschaftsschutzgebietes liegen und weitestgehend bereits baulich genutzt werden. Die untere Naturschutzbehörde stellt eine Befreiung für die vorgesehenen Bauvorhaben in Aussicht.³

Natura 2000

Die Schlei ist als FFH-Gebiet⁴ sowie als europäisches Vogelschutzgebiet⁵ eingestuft. Die Grenzen der Schutzgebiete liegen östlich der Straße Königstein und damit in unmittelbarer Nähe des Plangebiets. Im Rahmen des Planverfahrens wurde eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt (Naturaconcept, 2022). Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das EU-Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet und deren Erhaltungsziele erwarten lässt.

Denkmalschutz

Derzeit können keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale festgestellt werden⁶. Der überplante Bereich liegt vollumfänglich in einem archäologischen Interessensgebiet. Das Archäologische Landesamt weist auf § 15 DSchG⁷ hin.

Hochwasserschutz

Die Höhen im Plangeltungsbereich betragen zwischen 1,0 m NHN bis + 8,00 m NHN. Der räumliche Geltungsbereich befindet sich teilweise im Hochwasserrisikogebiet.

Die Grenzen des Hochwasserrisikogebietes werden nachrichtlich nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 c BauGB in die Planzeichnung aufgenommen. Der Referenzwasserstand beträgt 2,60 m über NHN.

Nach § 82 Abs. 1 Nr. 4 LWG gibt es in den Hochwasserrisikogebieten ein Bauverbot an der Küsten. Hier dürfen bauliche Anlagen nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Ungeachtet dessen gilt für bestehende bauliche Anlagen Bestandsschutz.

Es liegt im Interesse der Gemeinde Grödersby den Werftstandort zu sichern und zu entwickeln. Ein Überplanen der betroffenen Fläche ist zu Sicherung des Standortes unausweichlich. Mit dieser Planung werden vorhandene genehmigte Betriebsteile gesichert und eine geringfügige Weiterentwicklung zugelassen. Festsetzungen zum Hochwasserschutz sind

³ Stellungnahme des Kreises Schleswig-Flensburg/UNB vom 11.02.2021

⁴ FFH-Gebiet 1423-394 „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe“

⁵ Europäisches Vogelschutzgebiet 1423-491 „Schlei“

⁶ Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes vom 23.12.20

⁷ „Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.“

aufgenommen. Die geplante neue Werfthalle liegt weitestgehend außerhalb des Hochwasserrisikogebiets. Die festgesetzten Mindesthöhen für gewerbliche Räume werden durch die Vorhabensplanung berücksichtigt.

Bundeswasserstraße Schlei

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung weist daraufhin, dass Anlagen und ortsfeste Einrichtungen aller Art gemäß § 34 Abs. (4) des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG) weder durch ihre Ausgestaltung noch durch ihren Betrieb zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlass geben, deren Wirkung beeinträchtigen, deren Betrieb behindern oder die Schiffsführer durch Blendwirkungen, Spiegelungen oder anders irreführen oder behindern. Auch ist Wirtschaftswerbung in Verbindung mit Schifffahrtszeichen unzulässig. Von der Wasserstraße aus sollen ferner weder rote, gelbe, grüne, blaue noch mit Natriumdampf-Niederdrucklampen direkt leuchtende oder indirekt beleuchtete Flächen sichtbar sein. Anträge zur Errichtung von Leuchtreklamen usw. sind dem WSA Lübeck daher zur fachlichen Stellungnahme vorzulegen. Da das geplante Bauvorhaben unmittelbar an der Bundeswasserstraße Schlei liegt, bezieht sich die Forderung, Errichtung von Leuchtreklamen, auch auf die Baustellenbeleuchtung.

Stromleitung

In der Erweiterungsfläche verläuft ein Mittelspannungskabel, das nicht überbaut werden darf. Dieses wird in die Planzeichnung als Hinweis aufgenommen. Der Verlauf betrifft den als Freilager geplanten Bereich. Eine Überbauung durch Gebäude ist nicht vorgesehen.

9. Immissionsschutz

Im Rahmen der Bauleitplanung ist auf die vorhandenen Nutzungen in der Umgebung des Plangebietes Rücksicht zu nehmen. Insofern müssen die künftigen Lärmverhältnisse auf die Grundstücke außerhalb des Plangebiets betrachtet werden. Dabei kommt es auf die Lage der Immissionsorte zu den geplanten Emissionsquellen und den Schutzanspruch der betroffenen Nutzungen an. Zudem sind bei der Betrachtung die innerhalb des Gebiets liegenden betriebsfremden Wohnnutzungen zu berücksichtigen.

Um dies zu untersuchen wurde für das Plangebiet eine akustische Untersuchung durchgeführt.⁸ Untersucht wurde der vom Werftbetrieb ausgehende Lärm. Die Beurteilung der Gewerbeimmissionen erfolgt nach TA Lärm. Die Untersuchung kommt zum Ergebnis, dass die berechneten Beurteilungswerte und Spitzenschalldruckpegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Dorf- und Mischgebiete an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden. Auch die Richtwerte für kurzzeitigen Pegelspitzen in Dorf- und Mischgebieten nach TA Lärm werden an allen Immissionsorten um mindestens 13 dB unterschritten.

Untersucht wurde zudem, ob in dem direkt an Halle 3 anschließenden Wohngebäude Königstein 10 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Die vorgenommenen Messungen kommen zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von IRW(tag) von 35 dB(A) und IRW(nachts) von 25 dB(A) unterschritten werden.

⁸ ILEB: Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 3 „Werft Königstein“ der Gemeinde Grödersby, 14.01.2022

Mit den Untersuchungen wurde dargelegt, dass durch den Werftbetrieb keine unzumutbare Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnnutzungen gegeben ist.

Seitens des LLUR – Immissionsschutz wurde auf möglicherweise auftretende Geruchsemissionen bei der Bootsherstellung hingewiesen. Laut Auskunft des Betriebsinhabers verwendet der Werftbetrieb keine geruchsintensiven Polyesterharze, sondern lediglich Epoxitharz. Zudem werden Lackierarbeiten in einer Lackierkabine vorgenommen, so dass keine erheblichen Geruchsemissionen an den nächstgelegenen Wohnnutzungen zu befürchten sind.

10. Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Straße Königstein.

Das Plangebiet ist bereits mit Versorgungsmedien (Strom, Frischwasser, Telekom) erschlossen. Für den Erweiterungsbereich werden die vorhandenen Anschlüsse genutzt.

Der Wasserbeschaffungsverband Mehlby-Faulück weist daraufhin, dass eine ausreichende Versorgung mit Trink- und Brauchwasser sichergestellt wird. Die Löschwasserversorgung jedoch nicht über das Netz des Wasserbeschaffungsverbands erfolgen kann. Die Löschwasserentnahme soll daher aus dem nahegelegenen offenen Gewässer erfolgen.

Die Schleswig-Holstein Netz AG weist daraufhin, dass im Teilgebiet SO 1.2 ein Mittelspannungskabel verläuft, das nicht überbaut werden darf. Für diesen Teil des Gebiets ist ein Freiflächenlager vorgesehen.

Mit dem Entwässerungskonzept⁹ (s. Anlage) wurde ein Nachweis für die ordnungsgemäße Entwässerung von häuslichem Schmutzwasser und von Niederschlagswasser aus dem Vorhabensgebiet erbracht.

Das anfallende häusliche Schmutzwasser wird über Freigefälleleitungen gesammelt und über eine Abwasserpumpstation mit angeschlossener Druckrohrleitung abgeleitet. Im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren wird geprüft, ob die bestehende Druckwasserentwässerung verwendet und ertüchtigt werden kann.

Das Oberflächenwasser von den bestehenden Dachflächen der Wohn- und Hallengebäude wird über Anschlussleitungen in die Entwässerungsgräben westlich des Betriebsgeländes eingeleitet. Die Gräben verlaufen durch ein Wiesengelände (Flurstück 78/1), das sich im Eigentum des Werftbetriebes befindet. Die Wiese liegt ca. 1,1 bis 1,5 m tiefer als das bebaute Gelände. Im Falle eines Rückstaus in den Entwässerungsgraben ist in diesem Bereich ausreichend Einstaufläche gegeben.

Das Entwässerungskonzept kommt zum Ergebnis, dass aufgrund der direkten Nähe zur Schlei und der Größe des Einleitgewässers die Einleitung des aus dem Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers keine Beeinträchtigung des Gewässers darstellt. Im Falle eines Rückstaus bei entsprechenden Pegelständen der Schlei kann das Niederschlagswasser auf den Wiesenflächen zwischengespeichert werden.

⁹ IGN: Entwässerungskonzept zum B-Plan Nr. 3 „Werft Königstein“ der Gemeinde Grödersby, 02.05.2022

11. Natur und Landschaft - Umwelt

Zu dem Bebauungsplan ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt worden. Im Umweltbericht (siehe nachfolgende Ziffer) sind die dort ermittelten Belange des Umweltschutzes und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet. Die Auswirkungen der Planung auf die Belange von Natur und Landschaft, insbesondere hinsichtlich der Bilanzierung von Eingriffen und daraus resultierender Ausgleichserfordernisse, sind dabei vertieft untersucht worden.

12. Umweltbericht¹⁰

Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das Plangebiet liegt ca. 500 m östlich der Ortslage von Grödersby. Das Ufer der Schlei liegt ca. 70 m östlich.

Auf dem Gelände wurde seit den 1950er Jahren Hühnerzucht betrieben. Seit den 1980er Jahren wird das Gelände als Werft genutzt. 2016 wurden die Werfthalle und die Lagerhalle durch den derzeitigen Betreiber übernommen. 2017 wurde auch die zweite Halle auf dem Gelände angemietet.

Auf dem Gelände befinden sich drei Hallen: Die nördliche Halle 1 wird als Material- und Winterlager, der angrenzende Vorplatz als Material- und Außenlager, die mittlere Halle ebenfalls als Lager und die südliche Halle als Hauptwerkstatt genutzt.

Durch das wachsende Auftragsvolumen und die Vergrößerung des Teams wird eine größere und funktionalere Werkstatt benötigt. Diese soll in die nördliche Halle verlegt werden, die nach den spezifischen Anforderungen einer Werft neu gebaut werden soll (Größe 41 m x 23 m). Weiterhin sollen hier moderne Sozialräume und ein größeres Büro entstehen. Der Vorplatz soll zur Annahme von größeren Materiallieferung sowie zum Rangieren von Booten genutzt werden.

Zwischen Halle 1 und 2 befinden sich zwei Wohngebäude, nördlich von Halle 3 ein weiteres Wohngebäude.

Die mittlere Halle soll weiterhin als Lager genutzt werden und bleibt im Bestand erhalten.

Die südliche Halle, die jetzt als Hauptwerkstatt genutzt wird, soll weiterhin als Werkstatt für kleinere Projekte und als Materiallager bestehen bleiben.

Das Betriebsgelände soll nach Nordwesten um eine Lagerfläche erweitert werden. Die Fläche wird zurzeit als Ackerfläche genutzt. In den Randbereichen der Lagerfläche sollen Hochregale (ca. 4 – 5 m hoch) aufgestellt werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist erforderlich, um den Fortbestand des Betriebes mit einem angemessenen Entwicklungsrahmen am Standort zu sichern.

¹⁰ Der Umweltbericht wurde durch das Büro Naturaconcept, Dipl. Ing. Alke Buck, Sterup bearbeitet.

Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sowie deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)
Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. – <i>Für die Belange des Umweltschutzes wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in dem hier vorliegenden Umweltbericht gemäß Anlage 1 BauGB beschrieben und bewertet wurden.</i>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Ziel ist der allgemeine Schutz von Natur und Landschaft, sowie der Schutz von wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope. Sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, die Minimierung und den Ausgleich über das Verfahren des Baugesetzbuches zu entscheiden. – <i>Im Plangebiet erfolgte eine Bestandsaufnahme der Biotopausstattung. Es wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung festgesetzt. Zum Ausgleich werden entsprechende externe Maßnahmen definiert.</i> § 44 BNatSchG: Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz) – <i>Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgte eine Relevanzprüfung sowie die Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen auf Artengruppen-Niveau</i>
Bundes-Bodenschutzgesetz
Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens; Abwehr schädlicher Bodenveränderungen; Sanierung von Boden und Altlasten; Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. – <i>Die Bodenversiegelung wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes auf ein Mindestmaß reduziert</i> – <i>Benennung von Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz</i>
Erlass über die Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass)
Es ist Aufgabe der Gemeinde, die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nummer 1 BauGB) bzw. die öffentliche Sicherheit, insbesondere Leben und Gesundheit (§ 3 Abs. 2 LBO), zu gewährleisten. – <i>Im Plangebiet sind keine Altlasten vorhanden (s. Schutzgut Boden)</i>
Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein Erlass zum landesweiten Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten in Schleswig-Holstein
Ziel ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer (oberirdische Gewässer, Küstengewässer, Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Der Erlass zum Umgang mit Regenwasser soll primär in Neubaugebieten Anwendung finden. – <i>Hinsichtlich der Oberflächenentwässerung erfolgt der Anschluss an das vorhandene System.</i>
Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit TA Luft, TA Lärm Erlass „Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Schleswig-Holstein (Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL)
Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Im Mittelpunkt steht die Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft.

– <i>Im Rahmen des B-Planverfahrens wurde eine Schalltechnische Untersuchung (ILEB, 2022) erstellt.</i>
Gesetz zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein)
Schutz, Erhaltung und Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen sowie schonender und werterhaltender Umgang mit diesen Kulturgütern. Die Gemeinden haben sich ihren Denkmälern in besonderem Maße anzunehmen und diese vorbildlich zu pflegen. Hierzu gehören Baudenkmale, archäologische Denkmale, Gründendenkmale sowie bewegliche Kulturdenkmale
– <i>Das Plangebiet liegt in einem archäologischen Interessensgebiet: Gemäß Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes vom 23.12.20 können derzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale festgestellt werden</i>
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
Ziel ist die Wiederherstellung, Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt durch Schutz der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, insbesondere durch ein zusammenhängendes Netz aus Schutzgebieten (Natura 2000).
– <i>Ob Auswirkungen auf Natura2000-Gebiete entstehen, wurde in einer gesonderten Natura2000-Vorprüfung geprüft.</i>
Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie)
Ziel ist die Erhaltung der Bestände sämtlicher im Gebiet der Europäischen Union natürlicherweise vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten. Verpflichtung zur Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume, insbesondere durch die Einrichtung von Schutzgebieten (Natura2000).
– <i>Ob Auswirkungen auf Natura2000-Gebiete entstehen, wurde in einer gesonderten Natura2000-Vorprüfung geprüft.</i>

Fachplanungen

Gemäß **Landschaftsrahmenplan** für den Planungsraum I (2020) liegt das Plangebiet in einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung sowie in einem Landschaftsschutzgebiet (s. unter Punkt Schutzgebiete).

Weiterhin ist dort (grobmaßstäblich) das Vorkommen von klimasensitiven Böden dargestellt. Durch die Planung werden jedoch bereits anthropogen überprägte Flächen in Anspruch genommen, weiterhin zeigt sich in der Bodenübersichtskarte im Agrar- und Umweltatlas SH, dass im Plangebiet als Bodentyp Pseudogley-Parabraunerde vorherrscht. Als klimasensitive Böden sind nur die Niedermoorbereiche nördlich, östlich und südlich des Plangebietes anzusprechen.

Gemäß Landschaftsrahmenplan liegt das Plangebiet in einem Hochwasserrisikogebiet. Festsetzungen zum Hochwasserschutz wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

Im **Landschaftsplan** der Gemeinde Grödersby sind bestandsbezogen im Westen und Norden des Plangebietes Knicks sowie südlich von Halle 3 drei Einzelbäume dargestellt. Konkrete Entwicklungsziele für das Plangebiet werden im Landschaftsplan nicht benannt.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Grödersby (2000; s. Abb. Pkt. 3 Begründung) weist den Plangeltungsbereich überwiegend als bebaute Fläche (Gebäude im Außenbereich) aus. Im Norden und Westen der baulich genutzten Flächen befindet sich ein nach Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) geschützter Knick. Ein weiterer Knick liegt an der westlichen Grenze der geplanten Erweiterungsfläche. Im Süden und Osten sind Großbäume dargestellt. Teile des Plangebietes liegen im Gewässerschutzbereich. Das Plangebiet liegt vollumfänglich im Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Schleiufer“.

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Hauptverbundachse des **Biotopverbundsystems**, die sich am Schleiufer zwischen Arnis und Kappeln erstreckt. Da sich die Auswirkungen der Planung (v.a. Versiegelung, Veränderung Landschaftsbild) auf das unmittelbare Plangebiet beschränken und die vorhandenen Grünstrukturen (Eingrünung) zum überwiegenden Teil erhalten werden, ist nicht mit funktionalen Beeinträchtigungen der Verbundachse zu rechnen. Gemäß **Landesentwicklungsplan** Schleswig-Holstein (2021) liegt das Plangebiet in einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung.

Im **Regionalplan** für den Planungsraum V (2002) liegt das Plangebiet in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft und in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung.

Die Gemeinde Grödersby verfügt nicht über einen **Flächennutzungsplan**.

Die Aussagen der übergeordneten Planwerke lassen insgesamt den Schluss zu, dass das Plangebiet eine grundsätzliche Eignung für die vorgesehenen Baumaßnahmen/Nutzungen aufweist.

Schutzgebiete

Die Grenze vom FFH-Gebiet Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe (1423-394) und Vogelschutzgebiet Schlei (1423-491) verläuft direkt angrenzend auf der östlichen Seite der Zufahrtsstraße Königstein. Die Natura2000-Vorprüfung erfolgt in einem gesonderten Gutachten (Naturaconcept, 2022). Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das EU-Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet und deren Erhaltungsziele erwarten lässt.

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Schleiufer“. Gemäß Stellungnahme des Kreises Schleswig-Flensburg (11.02.2021) wird eine Befreiung von den Bestimmungen der LSG-VO in Aussicht gestellt, da größtenteils bereits vorhandene Gebäude innerhalb des Landschaftsschutzgebietes überplant werden. Ein entsprechender Antrag wird gestellt.

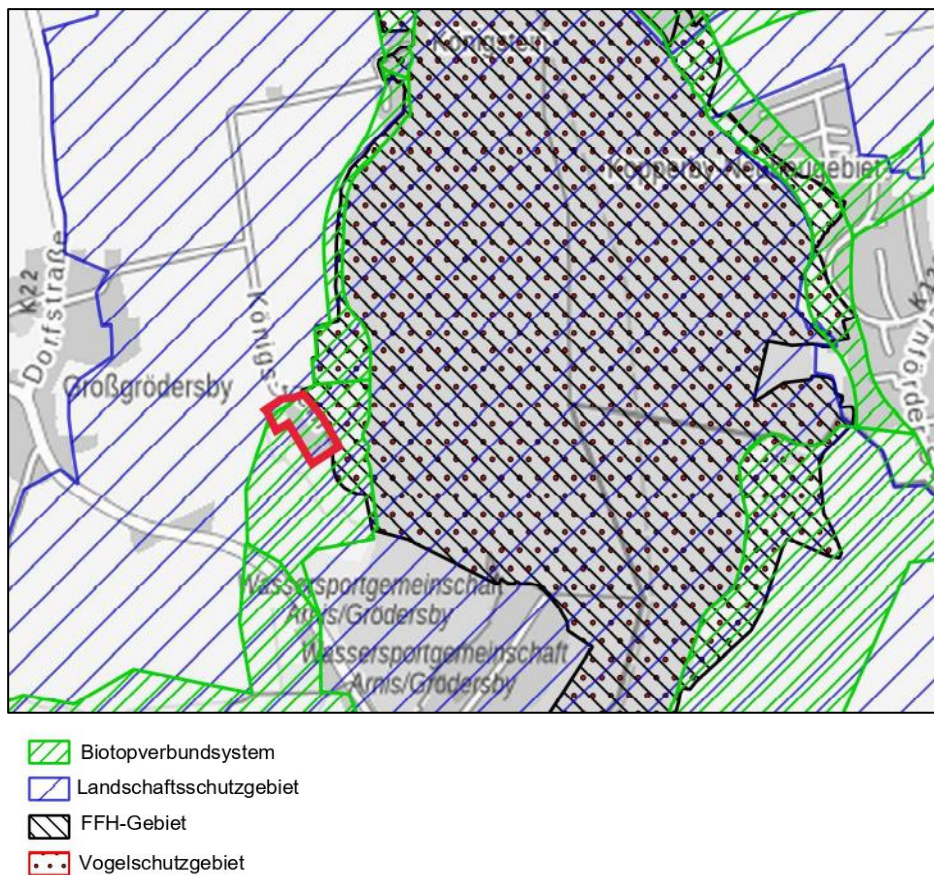


Abb.1: Schutzgebiete und Biotopverbundflächen im Umfeld des Plangebietes (rot)

Bestandsaufnahme des Umweltzustandes sowie Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Schutzgut Boden

Bestand

Gemäß Gründungsbericht mit Standsicherheitsuntersuchung (Erdbaulabor Gerowski, 2020) stehen in der oberen Bodenschicht überwiegend Auffüllungen (schluffig, organisch, schwach sandig) unterschiedlicher Mächtigkeiten an. Im Bereich der nördlichen Halle ist eine Auffüllung mit Recycling-Material vorhanden. Darunter befindet sich Geschiebelehm unterschiedlicher Mächtigkeit, teilweise mit Sand, darunter folgt Geschiebemergel.

Es liegen keine Hinweise auf bekannte Bodenbelastungen (Altlasten, Altablagerungen), den Verdacht einer erheblichen Belastung der Böden sowie Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Sinne schädlicher Bodenveränderungen gem. § 2 ff BBodSchG vor.

Auswirkungen

Durch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird anlagebedingt die Erhöhung der Bodenversiegelung im Plangebiet ermöglicht. Durch die Versiegelung gehen die Funktionen des Bodens als Filter-, Puffer- und Speichermedium sowie als Standort für Vegetation und als Archiv der Kulturgeschichte verloren.

Bewertung

Die geplanten Versiegelungen haben einen vollständigen Verlust der Bodenfunktionen zur Folge und führen somit zu erheblichen Auswirkungen. Sie sind durch entsprechende externe Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren (s. E+A-Bilanz). Der Ausgleich für das Schutzgut Boden erfolgt über ein Ökokonto.

Um baubedingte Auswirkungen auf den Boden zu vermeiden, sind die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes zu berücksichtigen.

Schutzgut Fläche**Bestand:**

Der Plangeltungsbereich wird zum größeren Teil bereits seit den 1950er Jahren (damals als Hühnerzucht, später als Werft) baulich genutzt. Durch die im Nordwesten vorgesehene Erweiterungsfäche (ca. 2.500 m²) wird eine landwirtschaftliche Fläche (Acker) in Anspruch genommen.

Auswirkungen:

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Bewertung:

Durch die überwiegende Inanspruchnahme von baulich vorgeprägten Flächen wird der Anspruch des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden in der vorliegenden Planung ausreichend berücksichtigt. Landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) werden nur zu einem sehr geringen Anteil in Anspruch genommen.

Schutzgut Wasser / Grundwasser**Bestand:**

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet.

Die Entwässerung des Bestandsgebietes erfolgt aktuell über eine Grabenstruktur, die auf der westlichen Seite des Betriebsgebietes beginnt und das Wasser in südöstlicher Richtung in die Schlei leitet (IGN, 2022).

Auswirkungen:

Durch Überbauung/Versiegelung (Vollversiegelung) wird anlagebedingt die Versickerung und damit die Grundwasserneubildung unterbunden und der Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser erhöht.

Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind zu minimieren, indem Maßnahmen zur naturverträglichen Niederschlagswasserbeseitigung benannt und umgesetzt werden¹¹, um eine Reduzierung der abzuleitenden Niederschlagsmengen zu erreichen.

Bewertung

Aufgrund der direkten Nähe zur Schlei und der Größe des Einleitgewässers stellt die Einleitung des anfallenden Niederschlagswasser keine Beeinträchtigung des Gewässers dar. Durch die Ableitung über das vorhandene Grabensystem wird die Abflussgeschwindigkeit gedrosselt, sodass die Verdunstung von Niederschlagswasser begünstigt wird (IGN, 2022).

Schutzgut Pflanzen und Biotope

Bestand:

Im Norden des Plangebietes steht eine große Eiche (ca. 1,80 m Stammumfang). Die Eiche steht in einem Knick, der im Norden des Plangebietes südlich der Zufahrtsstraße bis zur Kurve verläuft. Am Ende des Knicks steht eine Buche (Stammumfang ca. 2,10 m). Die Buche steht im Kronenbereich einer weiteren landschaftsbildprägenden Eiche, die östlich der Straße außerhalb des Plangebietes steht.

Die Fläche zwischen Knick und nördlicher Halle (Halle 1) ist größtenteils geschottert und wird derzeit als Abstellfläche genutzt. Nach Westen wird die Fläche durch einen Knick begrenzt. Die westlich des Knicks liegende Fläche wird als Acker genutzt und nach Westen ebenfalls durch einen Knick begrenzt.

Die Halle 1 (ca. 48 x 10 m, Firsthöhe + 9,00 m NHN) wird zurzeit als Lager genutzt. Südwestlich von Halle 1, nahe am Knick, steht eine große Eiche (Stammumfang ca. 2,50 m).

Zwischen Halle 1 und Halle 2 befindet sich im westlichen Teil eine Rasenfläche, im Osten an der Zufahrt zwei Wohngebäude (Hausnummern 8 und 9).

Südlich der beiden Wohngebäude liegt die Halle 2 (ca. 44 x 12 m, Firsthöhe + 8,30 m NHN).

Im Nordwesten der Halle 2 stehen zwei große Eichen, die westliche davon steht auf dem Knick (Stammumfang ca. 2,50 m), die östliche auf der Rasenfläche nordwestlich von Halle 2 (Stammumfang ca. 1,80 m).

Südlich von Halle 2 liegt eine Rasenfläche.

Direkt nördlich an Halle 3 (ca. 40 x 11 m, Höhe + 8,57 m NHN) schließt ein Wohnhaus mit rückwärtigem Garten an. Südwestlich von Halle 3 befindet sich ein Weidengebüsch. Südlich von Halle 3 stehen zwei weitere große Eichen (Stammumfang ca. 3,00 m, 3,70 m).

An der westlichen Plangeietsgrenze verläuft auf der gesamten Länge ein Knick.

Im Norden grenzen an das Plangebiet Ackerflächen an, im Osten, Süden und Westen feuchte Grünland- und Schilfflächen. Das Ufer der Schlei liegt ca. 70 m Luftlinie entfernt.

Alle Knicks im Plangebiet unterliegen dem Schutz nach § 21 LNatSchG.

¹¹ vgl. Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) und des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein (MILI) zum landesweiten Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten (10.10.2019)

Die vorhandenen Eichen im Plangebiet sind als ortsbildprägend bzw. landschaftsbestimmend einzustufen¹². Bei der Beseitigung von ortsbildprägenden oder landschaftsbestimmenden Einzelbäumen handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 8 LNatSchG, der der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und entsprechend auszugleichen ist.



Abb.2: Luftbild Plangebiet mit Knicks und prägenden Einzelbäumen

Auswirkungen:

- Zu dem an der westlichen Plangebietsgrenze verbleibenden Knickabschnitt wird mit allen Baufenstern ein Abstand von mindestens 3 m zum Knickfuß eingehalten. Es wird eine Knickschutzzone festgesetzt.

¹² Gemäß Knickverordnung sind Bäume dann landschaftsbestimmend oder ortsbildprägend, wenn sie die Eigenart des Landschaftsbildes bzw. des Ortsbildes wesentlich mitgestalten. In der Regel erfüllen Bäume mit einem Stammumfang von zwei Metern gemessen in einem Meter Höhe diese Merkmale.

- Im nördlichen Bereich des Plangebietes müssen Knicks verschoben bzw. gerodet werden, um die Anbindung der Lagerfläche sowie die Zufahrt zur Halle 1 ohne enge Kurvenradien zu ermöglichen. Das verbleibende Reststück wird entwidmet.
- Im Planungsverlauf wurde die Planung durch Verschiebung/Drehung der nördlichen Halle dahingehend optimiert, dass dort die landschaftsprägenden Bäume erhalten werden können.

Ergebnis/Bewertung

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Abstände Baufenster zu Knick und prägenden Einzelbäumen) werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen weitestmöglich reduziert.

Die im Norden des Plangebietes erforderliche Knickverlegung/ Knickrodung/ Knickentwidmung wird sowohl durch Maßnahmen im Plangebiet als auch durch externe Maßnahmen (Knick-Ökokonto) kompensiert (s. E+A-Bilanz). Ein Antrag auf Knickrodung wird gestellt.

Schutzgut Tiere

Artenschutzrechtliche Bewertung gem. §§ 44 BNatSchG

Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der vorliegenden Planung ist der Artenschutz gem. § 44 (1) BNatSchG zu beachten. Dabei ist zu prüfen, ob es zu einer Verwirklichung der Verbotstatbestände kommen kann bzw. ob durch die Maßnahme besonders oder streng geschützte Arten betroffen sind.

Einem besonderen Schutz unterliegen hierbei Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der EG-Verordnung Nr. 338/97, des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG sowie europäische Vogelarten gem. EU-Vogelschutzrichtlinie.

Die nach BNatSchG streng geschützten Arten sind in Anhang A der EG-Verordnung Nr. 338/97 und in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG benannt.

Zur Beurteilung, ob durch den geplanten Eingriff besonders oder streng geschützte Arten gem. Definition des BNatSchG betroffen sind, erfolgt eine Relevanzprüfung anhand einer Ortsbegehung und aufgrund einer Potenzialanalyse. Weiterhin erfolgte eine Datenabfrage beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Stand 06.10.2020).

Untersuchungsraum

Der Gebäudebestand im Plangebiet wurde in den 1950er Jahren zur Hühnerzucht errichtet. Seit den 1980er Jahren wird das Gelände als Werft genutzt. Der Gebäudebestand besteht aus drei Hallen und drei Wohngebäuden mit entsprechenden Nebengebäuden. Im Plangebiet sind im Westen und Norden Knicks vorhanden. Der Altbaumbestand (6 Eichen und eine Buche mit Stammumfängen von 1,80 m bis 3,70 m) ist prägend.

Beschreibung des Vorhabens

Im Plangebiet ist der Abriss und Neubau der Halle 1 vorgesehen. Weiterhin müssen im Norden des Plangebietes Knicks verschoben bzw. gerodet werden.

Von der Baumaßnahme sind potenziell folgende Biotoptypen betroffen:

- Gehölzstrukturen (Knick)

- Ackerfläche / anthropogen überprägte Freiflächen
- Gebäude (Halle)

Relevanzprüfung

In der Relevanzprüfung wird ermittelt, für welche der potenziell vorkommenden Arten eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben bewertet werden muss.

Auf der Grundlage der betroffenen Biotoptypen bietet das Plangebiet Potenzial für das Vorkommen folgender Tierarten:

- Fledermäuse (Gebäude, Baumhöhlen)
- Vögel (Gebäude, Gehölzstrukturen, angrenzende Grünland- und Röhrichtflächen)

Es wurde eine Begehung durchgeführt. Weiterhin erfolgte eine Datenabfrage beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Mit Stand vom 06.10.2020 waren keine Fundpunkte von Brutvögeln oder Fledermäusen im Plangebiet und der näheren Umgebung vorhanden.

Fledermäuse

Alle Arten stehen im Anhang IV der FFH-Richtlinie. Gebäude und Gehölze (Baumhöhlen) haben eine potenzielle Bedeutung als Quartierstandort für Fledermäuse.

Die Altbäume im Plangebiet haben aufgrund ihres hohen Alters eine grundsätzliche Eignung als Fledermaushabitat. Durch die Optimierung der Planung können diese erhalten werden.

Die Gehölze im Bereich der zu verschiebenden Knickabschnitte sind jüngeren Alters und weisen keine fledermausrelevanten Strukturen auf.

Die Gebäude im Plangebiet können potenzielle Quartiere für Fledermäuse darstellen (u.a. im Dachbereich oder hinter Verschalungen).

Brutvögel

Es ist davon auszugehen, dass der Gebäudebestand im Plangebiet in Teilen als Bruthabitat von Gebäudebrütern (v.a. Schwalben) genutzt wird.

In den Gehölzstrukturen im Planungsgebiet ist aufgrund der vorhandenen Nutzungen mit Arten (Gehölzbrüter) zu rechnen, die in Schleswig-Holstein weit verbreitet und nicht auf einen speziellen Standort angewiesen und somit grundsätzlich ausweichfähig sind.

Die Richtung Schlei vorgelagerten Grünland- und Röhrichtflächen könnten auch spezialisierten Vogelarten Lebensräume (v.a. Brutplätze) bieten.

Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen

Relevante Verbotstatbestände hinsichtlich der Artengruppe Vögel sind

- mögliche Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 (1) 1 BNatSchG: kann sicher ausgeschlossen werden, da sowohl Knickverlegung/Knickrodung (Gehölzbrüter) als auch Gebäudeabriss (Gebäudebrüter) außerhalb der Brutzeit erfolgen wird (außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September).
- Erhebliche Störung der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten gem. § 44 (1) 2 BNatSchG: Auswirkungen auf Brutplätze im Bereich der vorgelagerten

ten Grünland- und Röhrichflächen können sicher ausgeschlossen werden, indem der Gebäudeabriss als lärmintensive Tätigkeit außerhalb der Vogelbrutzeit (außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September) durchgeführt wird.

- Mögliche Beeinträchtigung/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG: Im Zuge der erforderlichen Kontrolle auf Fledermausbesatz (s.u.) ist ebenfalls eine Kontrolle auf Nester von Gebäudebrütern durchzuführen. Bei positivem Befund sind Vermeidungsmaßnahmen und/oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festzulegen.

Relevante Verbotstatbestände hinsichtlich der Artengruppe Fledermäuse sind

- mögliche Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 (1) 1 BNatSchG beim Abriss
- Erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten gem. § 44 (1) 2 BNatSchG beim Abriss
- Mögliche Beeinträchtigung/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG durch den Gebäudeabriss

Vor dem Abriss des Gebäudes ist durch einen Fachgutachter (Biologenbüro) zu prüfen, ob ein Fledermausbesatz sowie eine Nutzung durch Gebäudebrüter vorliegt. Sollte dies der Fall sein, sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu treffen.

Zwischen Untersuchung auf Fledermausbesatz und dem tatsächlichen Zeitpunkt des Abrisses dürfen maximal 12 Monate vergehen, da in der Zwischenzeit neue Quartiere an Gebäuden entstanden sein können und Fledermäuse in verschiedenen Jahren unterschiedliche Quartiere nutzen und auch neu besiedeln.

Mögliche Konflikte sind im nachgeordneten Genehmigungsverfahren durch Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahmen lösbar.

Fazit

Die Potenzialanalyse ergab Hinweise für Fledermäuse und Brutvögel als Artvorkommen mit artenschutzrechtlicher Relevanz im Wirkraum des Vorhabens.

Vor dem Abriss des Gebäudes ist durch einen Fachgutachter (Biologenbüro) zu prüfen, ob ein Fledermausbesatz sowie eine Nutzung durch Gebäudebrüter vorliegt. Sollte dies der Fall sein, sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu treffen.

Hinsichtlich Brutvögeln kann eine mögliche Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 (1) 1 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden, da sowohl Knickverlegung/Knickrodung (Gehölzbrüter) als auch Gebäudeabriss (Gebäudebrüter) außerhalb der Brutzeit erfolgen wird (außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September).

Erhebliche Störungen gem. § 44 (1) 1 BNatSchG (Auswirkungen auf Brutplätze im Bereich der vorgelagerten Grünland- und Röhrichflächen) können ebenfalls durch den o.g. Gebäudeabriss außerhalb der Brutzeit ausgeschlossen werden.

Ob es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG für Gebäudebrüter kommt, ist auf nachgeordneter Ebene durch einen Fachgutachter zu prüfen. Bei positivem Befund sind Vermeidungsmaßnahmen und/oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festzulegen.

Das Erfordernis einer faunistischen Untersuchung wird in die Hinweise zu den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen.

Schutzgut Biologische Vielfalt¹³

Auf den von der Planung in Anspruch genommenen Flächen ist aufgrund der anthropogenen Überprägung keine besondere Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften und Biotopen vorhanden. Hier ist ein direkter Bezug zu den Bewertungen hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen, Biotope und Tiere gegeben. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird hinsichtlich des Bestandes und der Auswirkungen auf die Schutzgüter verwiesen. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass es durch die Planung nicht zu Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt kommt.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Bestand:

Das Schleiufer liegt ca. 70 m Luftlinie östlich des Plangebietes. Das großräumige Landschaftsbild in diesem Bereich ist als sehr hochwertig einzuschätzen.

Das Landschaftsbild im unmittelbaren Plangebiet ist jedoch durch die bestehende Nutzung bereits anthropogen überprägt. Eine besondere Wertigkeit in Bezug auf das Landschaftsbild hat der vorhandene Altbaumbestand, der auch die vorhandene Nutzung in das Landschaftsbild einbindet.

Auswirkungen:

Für den Neubau von Halle 1 ist eine Firsthöhe von 12,30 m über Gelände geplant. Damit ist sie ca. 6 m höher als das vorhandene Gebäude. Der Neubau wird gegenüber dem Bestand um etwa 90 Grad gedreht, um den vorhandenen Altbaumbestand erhalten zu können. Somit steht zukünftig die lange Seite der Halle nach Osten zur Schlei. Die Halle wird durch Höhe und Drehung von der Schlei aus massiver wahrnehmbar sein.

Die auf der neuen Lagerfläche in den Randbereichen vorgesehenen Hochregale haben eine Höhe von maximal 4 - 5 Metern. Da im Westen der Lagerfläche bereits eine Eingrünung vorhanden ist und nördlich und südlich der Lagerfläche eine Eingrünung geplant ist, ist durch die Lagerfläche nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu rechnen.

Zu verschiebende Knicks werden zum Teil im Plangebiet ausgeglichen.

Ergebnis/Bewertung:

Durch den geplanten Neubau der Halle kommt es zu einer von der Schlei aus wahrnehmbaren Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Aufgrund des Erhalts der vorhandenen landschaftsbildprägenden Einzelbäume kann davon ausgegangen werden, dass der Hallenneubau nicht als „solitärer Fremdkörper“ wirkt, sondern in das Landschaftsbild eingebunden ist.

¹³ Nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG handelt es sich dabei um „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“

Schutzgut Klima und LuftBestand:

Das Klima im Plangebiet hat einen gemäßigten, atlantischen Charakter. Die Hauptwindrichtung ist Westen.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein Werftgelände in Alleinlage nahe des Schleiufer.

Auswirkungen:

Durch die Planung entstehen keine relevanten Auswirkungen auf das Mikro- oder Makroklima.

Bewertung:

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamtBestand:

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Wohngrundstücke mit betriebsfremdem Wohnen. Aufgrund der Alleinlage des Plangebietes sind keine weiteren Wohngebäude in der Umgebung vorhanden.

Der gesamte Schleiuferbereich hat grundsätzlich eine hohe Bedeutung für den Tourismus und die Erholungsnutzung. Das Plangebiet an sich hat keine Bedeutung für Tourismus und Erholung.

Auswirkungen:

Für das Plangebiet wurde eine akustische Untersuchung hinsichtlich des vom Werftbetrieb ausgehenden Lärms durchgeführt (ILEB, 2022). Demnach werden die berechneten Beurteilungspegel und Spitzenschalldruckpegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Dorf- und Mischgebiete an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten. Auch die Richtwerte für kurzzeitigen Pegelspitzen in Dorf- und Mischgebieten nach TA Lärm werden an allen Immissionsorten um mindestens 13 dB unterschritten.

Untersucht wurde zudem, ob in dem direkt an Halle 3 anschließenden Wohngebäude Königstein 10 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Die vorgenommenen Messungen kommen zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von IRW(tag) von 35 dB(A) und IRW(nachts) von 25 dB(A) unterschritten werden.

Mit Geruchsemissionen bei der Bootsherstellung ist nicht zu rechnen, da laut Auskunft des Betriebsinhabers keine geruchsintensiven Polyesterharze verwendet werden, sondern lediglich Epoxitharz. Zudem werden Lackierarbeiten in einer Lackierkabine vorgenommen.

Durch die Planung kommt es nicht zu Auswirkungen auf Erholungsfunktionen.

Bewertung:

Durch die Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Wohn- und Erholungsfunktionen zu erwarten.

Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige SachgüterBestand:

Baudenkmäler sind gemäß Denkmalliste des Kreises Schleswig-Flensburg in der näheren Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden.

Gemäß Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes vom 23.12.20 können derzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale festgestellt werden. Der überplante Bereich liegt jedoch in einem archäologischen Interessensgebiet.

Auswirkungen:

Mit Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist nicht zu rechnen.

Bewertung:

Auch wenn derzeit keine Auswirkungen auf Kulturgüter erkennbar sind, ist gleichwohl stets der § 15 des Denkmalschutzgesetzes zu beachten:

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

Neben den einzelnen Umweltbelangen sind auch die Wechselwirkungen zwischen ihnen zu berücksichtigen. Hier sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Umweltbelangen zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können.

Im Planungsgebiet relevant sind die Wechselwirkungen zwischen

- Boden und Wasserhaushalt
- Vegetation und Eignung als Tierlebensraum (Bedeutung der Gehölzstrukturen und Teiche als Nahrungs- Brut- und Überwinterungsstandorte)
- Vegetation und Landschaftsbild (Eingrünung)

In der Auswirkungsprognose werden diese Wechselwirkungen bei den einzelnen Umweltbelangen berücksichtigt.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Negative Auswirkungen ergeben sich für die Schutzgüter Boden (Versiegelung), Pflanzen (Knickverlegung/Knickrodung/Knickentwidmung) sowie Orts- und Landschaftsbild.

Ob Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere mit artenschutzrechtlicher Relevanz entstehen, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abschließend beurteilt werden. Im nachgeordneten Genehmigungsverfahren ist durch einen Fachgutachter zu prüfen, ob es durch den Abriss einer vorhandenen Halle zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG für Fledermäuse und Gebäudebrüter kommt. Mögliche Konflikte sind durch Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahmen lösbar.

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch die Abfallwirtschaftsgesellschaft Schleswig-Flensburg mbH (AFS).

Das auf dem Betriebsgelände anfallende Schmutzwasser wird gesammelt und über eine Abwasserpumpstation abgeleitet.

Die Entwässerung des Bestandsgeländes erfolgt über eine Grabenstruktur, die auf der westlichen Seite des Betriebsgeländes beginnt und das Wasser in südöstlicher Richtung in die Schlei leitet (IGN, 2022).

Die Gräben, über die die Entwässerung verläuft, verlaufen durch bzw. an einer Wiesenfläche, die sich im Eigentum des Vorhabenträgers befindet. Diese kann auch im Falle eines Rückstaus als Einstaufläche dienen. Aufgrund der direkten Nähe zur Schlei ist eine Regenrückhaltung nicht erforderlich (IGN, 2022).

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Photovoltaikanlagen sind regelmäßig nach § 14 Abs. 3 BauNVO zulässig.

Risiken für die menschliche Gesundheit, Kulturgüter oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, Kulturgüter oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

Auswirkungen der Planung auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Durch die Umsetzung der Planung werden in geringem Ausmaß Freiflächen versiegelt. Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung auf das Plangebiet konzentrieren.

Kumulative Wirkungen von Planungen in einem engen räumlichen Zusammenhang

Weitere Pläne oder Projekte sind im Wirkraum zurzeit nicht im Verfahren oder in Vorbereitung.

Beschreibung der eingesetzten Techniken und Stoffe

Für die Anlage der Gebäude und versiegelten Flächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung lassen sich nur die Fortführung der bislang ausgeübten Nutzung und damit die Erhaltung des bisherigen Umweltzustandes prognostizieren.

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Nach § 13 BNatSchG müssen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichst vollständig vermieden werden. Wenn das nicht möglich ist, muss der Verursacher den Eingriff durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kompensieren.

Schutzgut Boden

Eingriff:

Im Plangebiet sind bereits umfangreiche Versiegelungen vorhanden. Geplante Freiflächen /Lagerflächen sollen als Grandflächen angelegt werden und sind als Teilversiegelung zu werten.

Folgende Neuversiegelungen sind geplant:

Teilgebiet	Planung	Neuversiegelung Vollversiegelung	Neuversiegelung Teilversiegelung
SO 1.1	Halle 1: 1.035 m ² abzüglich 490 m ² Halle Bestand	545 m ²	
	Freifläche 1.200 m ² abzüglich 666 m ² Versiegelung Bestand		534 m ²
SO 1.2	Lagerfläche geplant		2.290 m ²
SO 3	Freifläche Lager		150 m ²
SO 5	Halle 3: 415 m ² abzüglich 296 m ² Halle Bestand	119 m ²	
		664 m²	2.974 m²

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

Gemäß Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde (Stellungnahme Kreis Schleswig-Flensburg, 11.02.2021) sind bei den Erschließungs- und Erdarbeiten im Bereich der Erweiterungsfläche die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes zu berücksichtigen:

- Die Fahrzeugeinsätze sind so zu planen, dass die mechanischen Belastungen und die Überrollhäufigkeiten in später unbebauten Bereichen minimiert werden.
- Der Boden ist im Zuge der Bauausführung horizont- bzw. schichtenweise auszubauen und zu lagern. Beim Wiederauftrag ist auf den lagerichtigen Einbau der Substrate zu achten (Beachtung DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“).
- Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnahe einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen ist – bei einer Menge von über 30 m³ bzw. über 1.000 m² – ein Antrag auf naturschutzrechtli-

che Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

Ausgleich:

Die geplante Versiegelung erfordert folgenden Ausgleich:

Versiegelung	Ausgleichsfaktor	Ausgleich
664 m ² Vollversiegelung	0,5	332 m ²
2.974 m ² Teilversiegelung	0,3	892 m ²
		1.224 m² / Ökopunkte ÖP

Als Ausgleich für die durch den Bebauungsplan Nr. 3 ermöglichte zusätzliche Versiegelung ist eine Ausgleichsfläche von 1.224 m² bzw. sind 1.224 Ökopunkte (ÖP) aus einem Ökokonto erforderlich.

Der erforderliche Ausgleich von 1.224 Ökopunkten (ÖP) wird über das beim Kreis Schleswig-Flensburg unter dem Aktenzeichen 661.4.03.011.2021.00 geführte Ökokonto in Ekenis erbracht. Der Vertrag liegt zum Satzungsbeschluss vor.

Schutzgut Wasser

Eingriff:

- Zusätzliche Vollversiegelung von 664 m²
- Die Oberflächenentwässerung des Plangebietes erfolgt über eine Grabenstruktur, die auf der westlichen Seite des Betriebsgeländes beginnt und das Wasser in südöstlicher Richtung in die Schlei leitet (IGN, 2022).

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Durch die Ableitung über das vorhandene Grabensystem wird die Abflussgeschwindigkeit gedrosselt, sodass die Verdunstung von Niederschlagswasser begünstigt wird (IGN, 2022)

Ausgleich

- Kein gesonderter Ausgleich erforderlich.

Schutzgut Pflanzen

Eingriff:

- Der vorhandene Knick zwischen SO 1.1 und SO 1.2 (33 m) muss zur Anbindung der neuen Lagerfläche verlegt werden.
- Im Norden von SO 1.1 müssen 20 m Knick verlegt/gerodet werden, um eine Zufahrt ohne enge Kurvenradien zu ermöglichen.
- Der verbleibende „Knickrest“ (4 m) wird entwidmet
- Die beiden landschaftsbildprägenden Eichen südlich von Halle 3 werden nicht als zu erhaltend festgesetzt, da das Baufenster des SO 5 in ihren Kronenbereich reicht und die Darstellungen sich widersprechen würden. Zum jetzigen Zeitpunkt besteht keine Notwendigkeit, die beiden Bäume zu roden. Sollte dieses notwendig werden, würde

es sich um einen Eingriff gemäß § 8 LNatSchG handeln. Dieser wäre der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und entsprechend auszugleichen.

- Gleiches gilt für zwei weitere landschaftsbildprägende Eichen: südwestlich von SO 1.1. ragt ebenfalls das Baufenster in den äußeren Kronenbereich einer Eiche. Da an dieser Stelle eine Terrasse vorgesehen ist, ist hier nicht mit Tiefbauarbeiten, die die Wurzeln nachhaltig schädigen könnten, zu rechnen. Das Baufenster von SO3 tangiert ebenfalls den äußeren Kronenbereich einer Eiche. Da die Halle 2 erhalten wird, ist hier durch die Darstellung ebenfalls nicht mit einer Schädigung des Wurzelbereiches zu rechnen.

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Die Planung wurde im Verlauf des Planverfahrens dahingehend optimiert, dass alle prägenden Einzelbäume erhalten werden können.
- Zu dem an der westlichen Plangebietsgrenze verbleibenden Knickabschnitt wird mit den Baufenstern ein Abstand von mindestens 3 m zum Knickfuß eingehalten.
- Es wird eine Knickschutzzone von 3 m festgesetzt.

Ausgleich:

- Gemäß den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 2017) muss eine Knickentwidmung im Verhältnis 1:1, eine Knickverlegung im Verhältnis 1:1,75 und eine Knickrodung im Verhältnis 1:2 ausgeglichen werden.

Eingriff	Ausgleichsfaktor	Ausgleich
40 m Knickverlegung	1:1,75	70 m
13 m Knickrodung	1:2	26 m
4 m Knickentwidmung	1:1	4 m
		100 m Knickneuanlage

- An der südlichen Grenze von SO 1.2 sind aus dem vorhandenen Material 40 m Knick neu aufzusetzen. Das vorhandene Material (Knickwall mit Vegetation) ist unter möglichst weitgehender Schonung des Strukturgefüges umzusetzen. Die fachlichen Standards für Knickverlegungen sind zugrunde zu legen (Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Anhang B).
- Weiterhin werden 60 m Knickneuanlage bzw. 60 Knick-Ökopunkte aus dem beim Kreis Schleswig-Flensburg unter dem Az. 661.4.04.090.2018.00 geführten Ökokonto in Rabenkirchen-Faulück herangezogen. Der Vertrag liegt zum Satzungsbeschluss vor.

Eingriff Schutzgut Tiere

Eingriff:

- Abriss von einer Halle mit grundsätzlichem Potenzial für Fledermäuse und Gebäudebrüter
- Lichtemissionen können negative Auswirkungen auf Tiere (v.a. nachtaktive Insekten und Fledermäuse) haben

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Abriss des Gebäudes außerhalb der Vogelbrutzeit (außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September)
- Per Gesetz sind alle Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit (außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September)
- Ggfs. sind vor Gebäudeabriss durch einen Fachgutachter noch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zu benennen
- Wenn Außenbeleuchtungen angebracht werden sollen, sind Fledermaus- und Insektenfreundliche Außenbeleuchtungen mit ausschließlich warmweißem Licht bis max. 3.000 Kelvin und mit geringen UV- und Blaulichtanteilen zu verwenden. Die Anbringung sollte in möglichst geringer Höhe mit nach unten abstrahlender Ausrichtung erfolgen. Für Außenbeleuchtungen wird der Einbau von Zeitschaltuhren und Bewegungsmeldern empfohlen, um Dauerbeleuchtungen zu vermeiden

Ausgleich:

- Ggfs. sind vor Gebäudeabriss durch einen Fachgutachter noch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu benennen

Eingriff Schutzgut Orts- und LandschaftsbildEingriff:

- Die vorhandene Halle 1 wird durch einen Neubau ersetzt. Das neue Gebäude wird ca. 6 m höher als das vorhandene Gebäude. Der Neubau wird gegenüber dem Bestand um etwa 90 Grad gedreht, um den vorhandenen Altbaumbestand erhalten zu können. Somit steht zukünftig die lange Seite der Halle nach Osten zur Schlei. Die Halle wird durch Höhe und Drehung von der Schlei aus massiver wahrnehmbar sein.
- Im Nordwesten des Plangebietes entsteht eine neue Lagerfläche. In den Randbereichen ist das Aufstellen von drei Hochregalen (Kragarmregale) geplant (Höhe ca. 4 – 5 m).

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Erhalt des vorhandenen Altbaumbestandes zur Einbindung des Neubaus in das Landschaftsbild.
- Glänzende, reflektierende Fassaden- und Dachflächen sind nicht zulässig.
- Die Lagerfläche wird nach Westen durch einen vorhandenen Knick begrenzt. Nach Süden ist die ein neuer Knick vorgesehen (s. Schutzgut Pflanzen).
- Nördlich der Lagerfläche wird ein Pflanzstreifen (Breite 2 m) angelegt. Der Pflanzstreifen ist flächig artengemischt mit heimischen, standortgerechten Gehölzen¹⁴ zu bepflanzen.

¹⁴ z.B. Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Feldahorn (*Acer campestre*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Schneeball (*Viburnum opulus*)

Ausgleich:

- Kein Ausgleich erforderlich

Zusammenfassende Darstellung der vorgesehenen Eingriffsvermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen**Vermeidungsmaßnahmen:**Schutzgut Boden

- Gemäß Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde (Stellungnahme Kreis Schleswig-Flensburg, 11.02.2021) sind bei den Erschließungs- und Erdarbeiten im Bereich der Erweiterungsfläche die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes zu berücksichtigen (im Detail s. E+A-Bilanz)

Schutzgut Wasser

- Durch die Ableitung über das vorhandene Grabensystem wird die Abflussgeschwindigkeit gedrosselt, sodass die Verdunstung von Niederschlagswasser begünstigt wird (IGN, 2022)

Schutzgut Pflanzen

- Die Planung wurde im Verlauf des Planverfahrens dahingehend optimiert, dass alle prägenden Einzelbäume erhalten werden können.
- Zu dem an der westlichen Plangebietsgrenze verbleibenden Knickabschnitt wird mit dem Baufenster ein Abstand von 3 m zum Knickfuß eingehalten.

Schutzgut Tiere

- Abriss des Gebäudes außerhalb der Vogelbrutzeit (außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September)
- Per Gesetz sind alle Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit (außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 30. September)
- Ggfs. sind vor Gebäudeabriss durch einen Fachgutachter noch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zu benennen
- Wenn Außenbeleuchtungen angebracht werden sollen, sind Fledermaus- und Insektenfreundliche Außenbeleuchtungen mit ausschließlich warmweißem Licht bis max. 3.000 Kelvin und mit geringen UV- und Blaulichtanteilen zu verwenden. Die Anbringung sollte in möglichst geringer Höhe mit nach unten abstrahlender Ausrichtung erfolgen. Für Außenbeleuchtungen wird der Einbau von Zeitschaltuhren und Bewegungsmeldern empfohlen, um Dauerbeleuchtungen zu vermeiden

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

- Erhalt des vorhandenen Altbaubestandes
- Glänzende, reflektierende Fassaden- und Dachflächen sind nicht zulässig.

- Die Lagerfläche wird nach Westen durch einen vorhandenen Knick begrenzt. Nach Süden ist die ein neuer Knick vorgesehen, im Norden wird ein Pflanzstreifen angelegt.

Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut Boden

- Der erforderliche Ausgleich von 1.224 Ökopunkten (ÖP) wird über das beim Kreis Schleswig-Flensburg unter dem Aktenzeichen 661.4.03.011.2021.00 geführte Ökokonto in Ekenis erbracht.

Schutzgut Pflanzen

- Anlage 40 m Knick an der südlichen Grenze von SO 1.2
- 60 m Knickneuanlage bzw. 60 Knick-ÖP aus Ökokonto Az. 661.4.04.090.2018.00 in Rabenkirchen-Faulück

Schutzgut Tiere

- Ggfs. sind vor Gebäudeabriss durch einen Fachgutachter noch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu benennen

Alternative Planungsmöglichkeiten im Geltungsbereich des B-Plans

Da ein bestehender Betrieb überplant wird, ist die Variationsbreite für Planungsalternativen gering.

Zusätzliche Angaben

Beschreibung der bei der Umweltprüfung angewendeten Methodik

Die Umweltprüfung erfolgt aufgrund von Unterlagen, welche durch die Büros GRZwo Flensburg und Naturaconcept, Sterup erstellt wurden. Hierbei wurde die folgende Arbeitsmethodik angewendet:

- Auswertung vorhandener Fachplanungen und umweltbezogener Stellungnahmen
- aktuelle örtliche Bestandsaufnahmen.

Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung

Nach § 4c BauGB ist es Aufgabe der Gemeinde, erhebliche Umweltauswirkungen, die sich in Folge der Durchführung der Planung ergeben, zu überwachen. Wie vorangehend ausgeführt, werden als Folge der Planung keine bzw. zumindest keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erwartet.

Die Fachbehörden sind nach § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, der Gemeinde (auch) nach Abschluss des Planverfahrens über die bei ihnen im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgabenerfüllung anfallenden Erkenntnisse insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener Umweltauswirkungen zu unterrichten. Die Gemeinde wird sich ansonsten darauf beschränken (müssen),

vorhandene bzw. übliche Erkenntnisquellen und Informationsmöglichkeiten zu nutzen (Ortsbegehungen, Kenntnisnahme von Informationen Dritter).

Die Überprüfung der gesetzlichen Vorgaben aus dem Bau- und dem Naturschutzrecht erfolgt im Wesentlichen durch die unteren Fachbehörden beim Kreis Schleswig-Flensburg.

Zusammenfassung

Die Gemeinde Grödersby möchte mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Werft Königstein“ die Werft an ihrem Standort sichern und eine behutsame Entwicklung ermöglichen.

Negative Auswirkungen ergeben sich für die Schutzgüter Boden (Versiegelung), Pflanzen (Knickverlegung/Knickrodung) sowie Orts- und Landschaftsbild.

Ob Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere mit artenschutzrechtlicher Relevanz entstehen, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abschließend beurteilt werden. Im nachgeordneten Genehmigungsverfahren ist durch einen Fachgutachter zu prüfen, ob es durch den Abriss einer Halle zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG für Fledermäuse und Gebäudebrüter kommt. Mögliche Konflikte sind durch Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahmen lösbar.

Der Ausgleich für die Versiegelung erfolgt über ein Ökokonto. Der erforderliche Ausgleich für Knickentwidmung / Knickverlegung / Knickrodung erfolgt sowohl durch Knick-Neuanlage im Plangebiet als auch über ein Knick-Ökokonto.

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden sich durch die Planung voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen ergeben.

Quellen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- Gesetz zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein) vom 30. Dezember 2014
- Innenministerium und Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein: Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass); Amtsblatt Schleswig-Holstein 2015 S. 719;
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) und Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein (MILI): Gemeinsamer Erlass zum landesweiten Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten: Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten in Schleswig-Holstein - Teil 1: Mengenbewirtschaftung, 10.10.2019
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und Innenministerium: Gemeinsamer Runderlass zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht mit Stand vom 9. Dezember 2013.
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein, 2019: Verfahrenserlass zur Bauleitplanung
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
- Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie)
- Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz) in der Fassung vom 11. Februar 2008
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2021)
- Regionalplan für den Planungsraum V (2002)
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (2020)
- Erdbaulabor Gerowski, 2020: Gründungsbericht mit Standsicherheitsuntersuchung
- Ingenieurgesellschaft Nord (IGN) GmbH, 2022: Entwässerungskonzept B-Plan Nr. 3 „Werft Königstein“
- Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes vom 23.12.20
- Stellungnahme Kreis Schleswig-Flensburg vom 11.02.2021
- Ingenieurbüro für Lärm, Erschütterungen und Bauphysik (ILEB), 2022: Schalltechnische Untersuchung zum VEP Nr. 3 „Werft Königstein“ der Gemeinde Grödersby
- Naturaconcept, 2022: Natura2000-Vorprüfung B-Plan Nr. 3 „Werft Königstein“

13. Flächenbilanz

(die Flächengrößen sind digital aus der Planzeichnung abgegriffen und auf volle m² gerundet)

Nutzung	Zusammen ca. m²	Anteil ca. %
Sonstiges Sondergebiet „Bootswerft“	10.694	83,22
SO 1.1	2.358	
SO 1.2	2.597	
SO 2	2.171	
SO 3	1.773	
SO 4	923	
SO 5	872	
Maßnahmenfläche - Knickschutzzone	1.119	
Verkehrsfläche	1.037	8,07
Gesamtgeltungsbereich	12.850	100,00

Die Begründung wurde durch Beschluss der Gemeindevertretung vom gebilligt.

Grödersby, am

.....
(Bürgermeister)

Anlagen

Schallgutachten zum B-Plan Nr. 3 „Werft Königstein“

Schalldruckpegelmessung zum B-Plan Nr. 3 „Werft Königstein“

Natura 2000 - Vorprüfung



Beratung ▣
Planung ▣
Messung ▣
Gutachten ▣

Schalltechnische Untersuchung

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
Nr. 3 „Werft Königstein“
der Gemeinde Grödersby

Auftraggeber: Jan Brügge Bootsbau GmbH
Königstein 8
24376 Grödersby

Auftrag: 2072

Hamburg, 14. Januar 2022

Bearbeiter: Jannik Dühren und
Jonas Lyssewski M.Sc.



Inhaltsangabe	Seite
1 Aufgabenstellung	3
2 Unterlagen	3
3 Situationsbeschreibung.....	5
4 Beurteilungsgrundlagen nach TA Lärm.....	6
4.1 Immissionsorte.....	6
4.2 Immissionsrichtwerte	6
4.3 Ermittlung der Beurteilungspegel	7
4.3.1 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T	8
4.3.2 Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I	8
4.3.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit K_R	8
4.3.4 Anwendung von C_{met} nach DIN ISO 9613-2	9
4.4 Berücksichtigung von Verkehrsräuschen auf öffentlichen Straßen	9
5 Emissionsmodelle und Berechnungsgrundlagen	10
5.1 Pkw-Verkehr und Parkplätze.....	10
5.2 Anlieferung per Lkw	12
5.3 Be- und Entladung	12
5.4 Material- und Bootstransporte	13
5.5 Absauganlage.....	14
5.6 Gebäudeabstrahlung	14
5.6.1 Halle 1 (Nord)	15
5.6.2 Halle 2 (Mitte)	15
5.6.3 Halle 3 (Süd).....	16
6 Berechnungsergebnisse und Beurteilungen	17
6.1 Beurteilungspegel	17
6.2 Spitzenpegel	18
6.3 Verkehrsräusche auf öffentlichen Straßen	20
7 Fazit.....	20

Diese Schallimmissionsprognose besteht einschließlich der Anlagen aus 62 Seiten.



1 Aufgabenstellung

Die Jan Brügge Bootsbau GmbH plant die Erweiterung des bestehenden Bootsbaubetriebs „Werft Königstein“. Im Zuge der Erweiterung ist es vorgesehen, die bestehenden Werkstatt- und Bootslagerhallen teilweise zu vergrößern bzw. neu zu errichten. Zur planungsrechtlichen Absicherung wird die Gemeinde Grödersby hierfür einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufstellen.

In diesem Zusammenhang wurden wir von der Jan Brügge Bootsbau GmbH beauftragt, eine Schalltechnische Untersuchung durchzuführen, um die Verträglichkeit der betriebsbezogenen Immissionen auf die im Plangebiet vorhandenen Wohnnutzungen nach der TA Lärm zu beurteilen und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte, ggf. durch das Aufzeigen geeigneter Schutzmaßnahmen, sicherzustellen.

2 Unterlagen

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung basiert auf den folgenden Unterlagen, Informationen und Angaben:

- [1] *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)* vom 28. August 1998, zuletzt geändert am 09.06.2017
- [2] *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)* vom 12.06.1990, zuletzt geändert am 04.11.2020
- [3] DIN ISO 9613-2:1999 *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Allgemeines Berechnungsverfahren*
- [4] DIN EN ISO 12354-4:2017-11 *Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie*
- [5] *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19*, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2019



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

-
- [6] *Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen*, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 1995
 - [7] *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschimmissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten*, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
 - [8] *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen*, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2002
 - [9] *Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage*, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2007
 - [10] *Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft*, Umweltbundesamt Österreich, 2013
 - [11] *Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel*, TÜV Rheinland, 2005
 - [12] *Emissionsdatenkatalog 2021*, Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung (Forum Schall)
 - [13] Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 3 „Werft Königstein“ der Gemeinde Grödersby, Stand: 03.12.2020
 - [14] Planunterlagen zum Erweiterungsvorhaben sowie Angaben zum Betriebsablauf der Werft Königstein, übermittelt per E-Mail von der Jan Brügge Bootsbau GmbH



3 Situationsbeschreibung

Die Werft Königstein befindet sich in Sackgassenlage am Ende der Straße Königstein in der Gemeinde Grödersby. Der Betrieb besteht aus drei Bootslagerhallen. In der südlichen Halle 3, dem derzeitigen Hauptgebäude des Betriebs, ist zudem eine Werkstatt untergebracht.

Im Zuge der geplanten Erweiterung soll die nördliche Halle 1 abgerissen und neu errichtet werden. Neben Bootslagerplätzen sind auch eine größere Werkstatt sowie Büro- und Sozialräume in dem Gebäude vorgesehen. Die mittlere Halle 2, genutzt als Bootslagerhalle, soll mittelfristig ebenfalls durch einen größeren Neubau ersetzt werden. Auch zukünftig ist hier eine Nutzung als Bootslagerhalle vorgesehen.

Die durch den Betrieb genutzten Freiflächen sind zurzeit nördlich und südlich der bestehenden Halle 1 angeordnet. Mit der Errichtung der neuen Halle werden diese Flächen verlagert und sind zukünftig östlich und westlich des Neubaus der Halle 1 sowie auf der weiter nordwestlich gelegenen Erweiterungsfläche geplant.

Auf den Flächen zwischen den drei Hallen befinden sich betriebsfremde Wohnnutzungen, für die im Zuge dieser Schalltechnischen Untersuchung die zu erwartenden Schallimmissionen, hervorgerufen durch den Werftbetrieb, prognostiziert werden.

Die drei Hallen sind über die öffentliche Straße Königstein miteinander verbunden. Nach der TA Lärm sind hier jedoch allein die schalltechnisch relevanten Vorgänge auf privatem Betriebsgelände zu berücksichtigen (vgl. Abschnitte 4.4 und 6.3). Die folgenden betriebstypischen immissionsrelevanten Vorgänge wurden dabei im Rahmen dieser Untersuchung näher betrachtet:

- Pkw-Verkehr bzw. Parkplätze
- Anlieferungsvorgänge per Lkw und die zugehörige Entladung per Gabelstapler
- Material- und Bootstransporte per Traktor oder Unimog vor den einzelnen Hallen und auf der Erweiterungsfläche
- Abluft-/Absaugvorrichtungen
- Schallabstrahlung der Gebäudehüllen durch Arbeitsgeräusche im Inneren

Auf die einzelnen Emissionsmodelle wird unter Kapitel 5 dieser Untersuchung eingegangen.



4 Beurteilungsgrundlagen nach TA Lärm

In dieser Schalltechnischen Untersuchung erfolgt die Beurteilung der Gewerbeimmissionen nach der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998, zuletzt geändert am 09.06.2017.

Nach dem Vorentwurf des Bebauungsplans ist eine Ausweisung des betreffenden Bereichs als Sondergebiet vorgesehen. Es sind demnach entsprechend der Art der baulichen Nutzung die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete oder Mischgebiete heranzuziehen.

4.1 Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionspunkte liegen nach Anhang A.1.3 Buchstabe a) der TA Lärm bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109.

Dementsprechend wurde vor den Fassaden der Wohngebäude im Plangebiet Immissionspunkte in relativen Höhen von 2 m (Erdgeschosse) bzw. 4 m (Obergeschosse) über dem Boden digitalisiert.

4.2 Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte für die Beurteilungspegel sind in Kapitel 6.1 der TA Lärm aufgeführt. Die Immissionsrichtwerte sind von der Gesamtbelastung, bestehend aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung durch den betrachteten Gewerbebetrieb, einzuhalten. Die Bestimmung der Vorbelastung kann nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Aufgrund der Lage der hier betrachteten Immissionsorte sind Vorbelastungen durch andere Gewerbebetriebe auszuschließen. Die Zusatzbelastung durch den Werftbetrieb entspricht somit der Gesamtbelastung.

Die Immissionsrichtwerte sind für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Abhängigkeit der Gebietsausweisung in der folgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm

Gebietsausweisung	Beurteilungszeitraum	
	Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

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

4.3 Ermittlung der Beurteilungspegel

Nach Kapitel 2.10 TA Lärm sind die Beurteilungspegel L_r aus dem Mittelungspegeln L_{Aeq} des zu beurteilenden Geräusches und ggf. aus Zuschlägen gemäß des Anhangs zur TA Lärm für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu bilden. Die Beurteilungspegel kennzeichnen die mittlere Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit. Die Beurteilungspegel sind diejenigen Größen, die mit den Immissionsrichtwerten nach Kapitel 6. der TA Lärm bzw. den Immissionskontingenten zu vergleichen sind. Der Beurteilungspegel ist unter Berücksichtigung aller auf einen Immissionspunkt einwirkenden Geräusche von Gewerbebetrieben zu bilden. Der Beurteilungspegel ist nach Gleichung G2 unter Kapitel A.1.4 im Anhang der TA Lärm entsprechend Gleichung 1 zu berechnen:

Gleichung 1

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \cdot \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

mit

T_r	Beurteilungszeit in Stunden, 16 h am Tag bzw. 1 h in der Nacht (lauteste Nachtstunde)
T_j	Teilzeit j in Stunden
N	Anzahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit T_j in dB(A)
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 in dB
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit in der Teilzeit T_j in dB
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit in der Teilzeit T_j in dB
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in der Teilzeit T_j in dB

Der Beurteilungspegel wird für die Beurteilungszeiten tags und nachts getrennt ermittelt.

4.3.1 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T

Nach A.2.5.2 der TA Lärm ist für die Teilzeiten, in denen bei den zu beurteilenden Geräuschmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ein Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit in Höhe von 3 oder 6 dB anzusetzen.

4.3.2 Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I

Nach A.2.5.3 der TA Lärm ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ein Zuschlag K_I je nach Störwirkung in Höhe von 3 oder 6 dB anzusetzen.

4.3.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit K_R

Nach Kapitel 6.5 der TA-Lärm ist für folgende Zeiten in Wohngebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen:	06.00 - 07.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr
---------------	--



an Sonn- und Feiertagen: 06.00 - 09.00 Uhr,
13.00 - 15.00 Uhr und
20.00 - 22.00 Uhr.

In Gewerbe- oder Mischgebieten, wie hier vorliegend, findet dieser Zuschlag keine Anwendung.

4.3.4 Anwendung von C_{met} nach DIN ISO 9613-2

Bei der Bildung des Beurteilungspegels gemäß A.1.4 der TA Lärm ist die meteorologische Korrektur (C_{met}) zu berücksichtigen. Das Verfahren ist sowohl bei Messungen als auch bei Berechnungen anzuwenden.

C_{met} nimmt ausschließlich positive Werte oder den Wert null an und kann den berechneten Beurteilungspegel somit nur verringern. Da der Einfluss von C_{met} über kurze Distanzen in der Regel sehr gering ist, wird in der vorliegenden Untersuchung zur sicheren Seite mit einer Mitwind-Wetterlage und $C_{met} = 0$ dB gerechnet.

4.4 Berücksichtigung von Verkehrsräuschen auf öffentlichen Straßen

Nach Kapitel 7.4 der TA Lärm müssen die Geräusche aus dem An- und Abfahrtsverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in urbanen Gebieten, Kern-, Dorf-, Mischgebieten, allgemeinen und reinen Wohngebieten genauer betrachtet werden und Maßnahmen zur Minderung ergriffen werden, wenn

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden



5 Emissionsmodelle und Berechnungsgrundlagen

Für die Schallausbreitungsberechnungen wurde die Software *IMMI* (Version 2021) von der *Wölfel Engineering GmbH & Co. KG* verwendet. Umliegende Gebäude wurden als schallpegelmindernde und reflektierende Hindernisse digitalisiert. Das Höhenprofil der Umgebung wurde entsprechend den Gegebenheiten modelliert.

Bei den nachfolgenden Berechnungsansätzen wurden reguläre Betriebszeiten von 07:00 bis 16:00 Uhr zugrunde gelegt. An Sonn- und Feiertagen sowie nachts findet kein Betrieb statt, sodass alle im Folgenden gemachten Angaben, wenn nicht anders angegeben, sich auf Werktage beziehen.

Bei einem Bootsbau- und Winterlagerbetrieb unterliegen die Betriebsabläufe und die damit in Verbindung stehenden Schallemissionen naturgemäß saisonalen Schwankungen. Die nachfolgend beschriebenen Ansätze beruhen auf einem Szenario mit maximaler betrieblicher Aktivität und entsprechenden Schallemissionen, das nur an wenigen Tagen im Jahr tatsächlich auftreten wird. Zusätzlich wurden die einzelnen Berechnungsansätze überwiegend zur sicheren Seite ausgelegt.

Für eine vollumfängliche Auflistung der Eingabedaten siehe Anlage 2. Die Lage der schallabstrahlenden Elemente ist im Lageplan in Anlage 3 dargestellt.

5.1 Pkw-Verkehr und Parkplätze

Es wurden insgesamt 15 Pkw-Stellplätze in einem ca. 7 m breiten Streifen südwestlich und nordwestlich entlang der Halle 1 sowie auf der nordöstlichen Fläche zwischen Halle 1 und der Straße angesetzt (vgl. Lageplan in Anlage 3). Die Prognose erfolgte als sogenanntes zusammengefasstes Verfahren nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt [9]. Bei dieser Vorgehensweise werden sowohl die Parkvorgänge als auch die Fahrbewegungen der Pkw auf der Fläche berücksichtigt. Der Schallleistungspegel der Stellplätze berechnet sich nach folgender Gleichung 2.



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

Gleichung 2

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \lg(N \cdot B) [dB(A)]$$

mit

L_{WA}	Vom Parkplatz ausgehender Schallleistungspegel
L_{W0}	Konstante, Grund-Schallleistungspegel, $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
K_{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit der Geräusche
K_D	Pegelerhöhung infolge des Durchfahrverkehrs
K_{Stro}	Zuschlag für Beschaffenheit der Fahrbahnoberflächen
N	Bewegungen pro Stellplatz und Stunde
B	Bezugsgröße, hier: Anzahl Stellplätze

Die Parkplatzart entspricht einem Mitarbeiterparkplatz. Hierbei betragen nach der Parkplatzlärmstudie die Zuschläge für die Parkplatzart $K_{PA} = 0 \text{ dB}$ und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4 \text{ dB}$. Als Fahrbahnoberfläche wurde Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq 3 \text{ mm}$ angesetzt. Der Zuschlag beträgt $K_{Stro} = 0,5 \text{ dB}$. Der Durchfahrtsanteil berechnet sich nach Gleichung 3 zu $K_D = 1,95 \text{ dB}$

Gleichung 3

$$K_D = 2,5 \cdot \lg(f \cdot B - 9) [dB(A)]$$

mit

f	Stellplätze je Bezugsgröße, hier $f = 1$
B	Bezugsgröße, hier: Anzahl Stellplätze

Die Anzahl der Bewegungen pro Stellplatz und Stunde wurde werktags mit $N = 0,5$ außerhalb und $N = 1,0$ innerhalb der Ruhezeit angesetzt. Damit wurde eine vollständige Belegung der Stellplätze (15 Fahrzeuge) in der Stunde vor Beginn der regulären Betriebszeit um 7:00 Uhr berücksichtigt. Insgesamt wurde eine Nutzung der Stellplätze über 11 Stunden angesetzt, davon eine Stunde in der Ruhezeit. Der Ansatz enthält somit insgesamt 90 Pkw-Bewegungen am Tag auf dem Betriebsgelände um die Halle 1.

Zusätzlich wurde eine sonntägliche Nutzung der Stellplätze mit 20 Pkw-Bewegungen ($N = 0,12$ über 11 Stunden, davon 2 in der Ruhezeit) berücksichtigt, für den Fall, dass Bootseigner, die ihre Boot in einer der Hallen eingelagert haben, die Stellplätze nutzen.

Es wurden Spitzenschallleistungspegel für das Türenschießen von $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

5.2 Anlieferung per Lkw

Es wurden vier Lkw am Tag innerhalb der Betriebszeiten für Warenanlieferung oder -abholung angenommen. Der Lkw befährt dabei das Grundstück nordwestlich der Halle 1 und von dort vor die Hallentore auf der südwestlichen Seite der Halle, wo die Ladetätigkeit stattfindet (für den Entladungsvorgang siehe Abschnitt 5.3).

Die Modellierung der Schallquelle erfolgte nach einem Untersuchungsergebnissen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [6][7]. Danach beträgt der über eine Stunde gemittelte Schallleistungspegel eines Lkw $L'_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$. Es wurde dazu eine Linienschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [3] in einer Höhe von 1,5 m über dem Boden für die Fahrstrecke modelliert und mit einem entsprechenden Schallleistungspegel belegt. Für das Rangieren der Lkw wurde ein Zuschlag in Höhe von 3 dB berücksichtigt.

Es wurden Spitzenschallleistungspegel für das Entlüften der Betriebsbremse von $L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

5.3 Be- und Entladung

Es wurden einerseits die Geräusche aus dem Lkw bei Bewegung von Waren oder Paletten mittels Hubwagen auf dem Ladeboden und andererseits die Geräusche eines für die Ladetätigkeiten genutzten Gabelstaplers im Außenbereich vor der Halle betrachtet. Die Be- oder Entladung findet vor den Hallentoren südwestlich der Halle 1 statt.

Nach den Untersuchungsergebnissen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [6] beträgt der Schallleistungspegel inkl. Impulzzuschlag eines Hubwagens bei Bewegung auf dem Ladeboden eines Lkw über eine Stunde gemittelt $L_{WAT,1h} = 75 \text{ dB(A)}$ pro Palette. Es wurden jeweils 15 Paletten bzw. eine analoge Bewegungshäufigkeit des Hubwagens im Lkw je Anlieferungsvorgang angesetzt. Dies entspricht insgesamt 60 Paletten pro Tag. Es wurde dazu eine Punktschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [3] in einer Höhe von 1,5 m über dem Boden und mit einem entsprechenden Schallleistungspegel digitalisiert.

Für die Ladetätigkeiten wird zur sicheren Seite ein im Vergleich zu anderen Antrieben lauterer dieselgetriebener Gabelstapler angenommen. Nach dem Emissionsdatenkatalog des

ÖAL [12] ist für einen solchen Gabelstapler während eines mittleren Arbeitszyklus ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ anzusetzen. Für den Arbeitsbereich des Gabelstaplers während der Verladevorgänge zwischen der Halle und dem Standort des Lkw wurde eine Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 in einer Höhe von 1,5 m und in den Abmessungen von etwa 30 m x 8 m modelliert (vgl. Lageplan in Anlage 3).

Es wird für die Ladetätigkeiten mit dem Gabelstapler eine Einwirkzeit von einer halben Stunde pro Lkw angenommen, somit insgesamt zwei Stunden am Tag während der Betriebszeiten.

Es wurden gemäß dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung [8] Spitzenschallleistungspegel von $L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$ für Gabelstapler für die Berechnung herangezogen.

5.4 Material- und Bootstransporte

Die Transporte von Material und Booten werden vorwiegend auf der Fläche um die Halle 1 sowie auf der westlich angrenzenden Erweiterungsfläche stattfinden. Des Weiteren erfolgen vereinzelt Transporte zwischen den Hallen über die öffentliche Straße. Die dort entstehenden Emissionen sind dem öffentlichen Straßenverkehr zuzurechnen und nach der TA Lärm nicht zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 4.4). Im Rahmen dieser Untersuchung werden daher jeweils die Fahrwege zwischen den Hallentoren und der Straße berücksichtigt.

Für die Transporte wird ein Gabelstapler, Traktor oder Unimog genutzt. Nach verschiedenen Untersuchungsergebnissen [6][7][10][12] können für diese Fahrzeuge bei Vorbeifahrt jeweils über eine Stunde gemittelte Schallleistungspegel $L'_{WA,1h} = 62 \text{ dB(A)/m}$ angesetzt werden. Es wurde vor jeder der drei Hallen eine Linien-schallquelle nach DIN ISO 9613-2 [3] in einer Höhe von 1,5 m über dem Boden für die Fahrstrecke modelliert und mit einem entsprechenden Schallleistungspegel belegt. Für die Fahrwege wurden jeweils 18 Fahrten am Tag innerhalb der Betriebszeiten angesetzt.

Für die Fläche rund um die Halle 1 sowie die westliche Erweiterungsfläche wird ein über die neun Stunden der Betriebszeit dauerhaft betriebener Gabelstapler mit Dieselantrieb und einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ angesetzt (vgl. Abschnitt 5.3). Es wurde eine entsprechende Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 digitalisiert.



Es wurden Spitzenschallleistungspegel von $L_{WAmax} = 103 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

5.5 Absauganlage

Für die Öffnung der Absauganlage an der Südwestseite der Halle 1 in einer Höhe von 12 m über dem Boden wurde eine Punktschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [3] mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$ für die gesamte Betriebszeit von neun Stunden angesetzt.

5.6 Gebäudeabstrahlung

Die Berechnung der Schallabstrahlung der Gebäudehülle basiert auf einem mittleren Schalldruckpegel im Inneren der Hallen von jeweils $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$, wie er in einer Untersuchung des TÜV Rheinland [11] in Tischlereibetrieben ermittelt wurde. Die Berechnung der Schallabstrahlung nach außen erfolgt in Abhängigkeit der Schalldämm-Maße der Außenbauteile gemäß DIN EN ISO 12354-4 [4] nach folgender Gleichung 4. Dazu wurden die drei Hallen entsprechend des Bestands bzw. der Planung modelliert und alle Außenbauteile

Gleichung 4

$$L_w = L_{p,in} - R' + C_d + 10 \cdot \lg \left(\frac{S}{S_0} \right) [\text{dB(A)}]$$

mit

L_w	Vom Außenbauteil abgestrahlter Schallleistungspegel
$L_{p,in}$	Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Außenbauteils
R'	Bau-Schalldämm-Maß des Außenbauteils
C_d	Diffusitätsterm für das Innenschallfeld
S	Fläche des Außenbauteils
S_0	Bezugsfläche in Quadratmeter; $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Es wurden die drei Hallen entsprechend des Bestands bzw. der Planung modelliert und alle Außenbauteile als Flächenschallquellen nach DIN ISO 9613-2 [3] mit dem nach Gleichung 4 berechneten Schallleistungspegel eingerichtet. Der Diffusitätsterm wurde jeweils zur si-



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

chen Seite mit $C_d = -3$ dB angesetzt. Der oben aufgeführte Innenpegel wird jeweils werktags über die gesamte Betriebszeit von 9 Stunden außerhalb der Ruhezeiten zugrunde gelegt.

5.6.1 Halle 1 (Nord)

Der geplante Neubau der Halle 1 wurde entsprechend der zur Verfügung gestellten Planunterlagen [14] mit Datum vom 01.12.2021 modelliert. Die Grundfläche beträgt 41,2 m x 23,0 m bei einer Höhe der Außenwände bis zur Traufe von ca. 10 m. Die Gesamthöhe bis zum Dachfirst beträgt ca. 12,3 m. Die Halle wird als beheizte Halle geplant, sodass entsprechend gut gedämmte Außenbauteile zu Einsatz kommen. Für die Außenwände und das Dach sind Sandwichpaneele vorgesehen. An den Giebelseiten werden transparente Polycarbonat Stegplatten ausgeführt. Im südöstlichen Bereich der Halle sind Büros, Personal- und Sozialräume über die gesamte Breite und Höhe der Giebelseite vorgesehen. Für diese Fassade wurde daher keine Schallabstrahlung berücksichtigt. Darüber hinaus sind teils großflächige Fenster und Fensterbänder in den Wänden und im Dach sowie vier Hallentore, zwei in der südwestlichen und zwei in der nordöstlichen Außenwand, geplant. Es wird für die Prognose zur sicheren Seite angenommen, dass alle vier Tore über die gesamte Betriebszeit von 9 Stunden geöffnet sind.

Insgesamt sind die nachfolgend aufgeführten Bauteile mit den jeweiligen Schalldämm-Maßen (zur sicheren Seite) berücksichtigt worden:

- | | |
|--|---------------|
| • Dachflächen und Außenwände inkl. geschlossener Fenster | $R_w = 25$ dB |
| • Giebelseite Nordwest, Polycarbonat Stegplatten | $R_w = 20$ dB |
| • Dachfensterbänder, teilgeöffnet | $R_w = 5$ dB |
| • Hallentore, geöffnet | $R_w = 0$ dB |

Die jeweils angesetzten Teilflächen und weitere Berechnungsgrundlagen sind in der Anlage 2 aufgeführt.

5.6.2 Halle 2 (Mitte)

Die Halle 2 soll mittelfristig ebenfalls durch einen Neubau ersetzt werden. Dementsprechend wurde das Gebäude in Bezug auf die Abmessungen und Positionierung als möglicher



Neubau nach dem Entwurf vom 03.12.2020 [14] modelliert, der auch weitgehend mit den Baugrenzen im B-Planentwurf [13] übereinstimmt. Die Abweichung zum Bestand besteht dabei aus einer größeren Grundfläche des Neubaus und einer Positionierung etwas weiter von der Straße zurückversetzt. Aufgrund der Lage der Immissionsorte stellt dies im Vergleich zum Bestand tendenziell die schalltechnisch ungünstigere Variante dar. Der Schallausbreitungsweg von dem geöffneten Hallentor in der nordöstlichen Giebelseite und der Zufahrt zur Halle wird weniger durch die Halle selbst abgeschirmt. Ergänzend dazu wurde für den für diese Prognose modellierten Neubau das geringere Schalldämm-Maß der Außenbauteile der Bestandshalle zugrunde gelegt. Die Immissionen werden sich daher mit der Ausführung des Neubaus gegenüber dieser Prognose tendenziell verbessern.

Die Grundfläche des möglichen Neubaus beträgt ca. 15 m x 45 m. Die Höhe bis zur Traufe beträgt ca. 6,5 m und bis zum Dachfirst ca. 7,6 m. Geöffnete Fenster wurden nicht berücksichtigt. Das Hallentor an der nordöstlichen Giebelseite wurde 9 Stunden am Tag während der Betriebszeit offenstehend angesetzt, während im Inneren lärmintensive Arbeiten mit Innenpegeln bis 85 dB(A) stattfinden. Das Schalldämm-Maß von Außenwänden und Dach wurde dem Bestand entsprechend mit $R_w = 15$ dB angenommen.

Für die Halle 2 als alleinige Bootslagerhalle wird der oben beschriebene Innenpegel von 85 dB(A) auch an Sonn- und Feiertagen angesetzt, um eigenständig durchgeführte Arbeiten von Bootseignern zu berücksichtigen. Es wird dabei eine Einwirkzeit von insgesamt 6 Stunden angesetzt, davon 2 Stunden in der Ruhezeit. Als Annahme zur sicheren Seite wird das Hallentor während dieser Zeit ebenfalls als durchgehend geöffnet angesetzt.

5.6.3 Halle 3 (Süd)

Die Halle 3 wurde weitgehend dem Bestand entsprechend modelliert. Zusätzlich wurde die mögliche Erweiterung der Halle in südwestlicher Richtung innerhalb der Baugrenzen im B-Planentwurf [13] berücksichtigt. Die Abmessungen der Grundfläche betragen damit ca. 50,8 m x 12,2 m. Die Höhe bis zur Traufe beträgt ca. 2,5 m und bis zum Dachfirst ca. 6 m.

In der südöstlichen Fassade wurde ein teilgeöffnetes Fensterband über eine Länge von 45 m mit einem Schalldämm-Maß von $R_w = 5$ dB berücksichtigt. Für das Hallentor wird ebenfalls angenommen, dass es während lärmintensiver Arbeiten mit Halleninnenpegeln bis 85 dB(A) für 9 Stunden am Tag während der Betriebszeit geöffnet ist. Die Schalldämm-



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

Maße der Außenwände und des Daches wurden zur sicheren Seite mit $R_w = 20$ dB angesetzt.

6 Berechnungsergebnisse und Beurteilungen

6.1 Beurteilungspegel

Die Immissionsrichtwerte sind von der Gesamtbelastung, bestehend aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung durch den betrachteten Gewerbebetrieb, einzuhalten. Eine Vorbelastung durch andere Gewerbe Geräusche ist in dem Plangebiet nicht vorhanden. Die Zusatzbelastung des hier betrachteten Betriebs entspricht somit der Gesamtbelastung.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die mit den zuvor aufgeführten Emissionsansätzen berechneten Summenbeurteilungspegel ($L_{r,A}$) der Gesamtbelastung an den Immissionsorten im Plangebiet durch den Gewerbelärm der Werft Königstein aufgeführt. Ergänzend sind die Ergebnisse für drei nächstgelegenen Immissionsorte außerhalb des Plangebiets angegeben.

Die Berechnungsergebnisse sind den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm für Dorf- und Mischgebiete gegenübergestellt.

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)			
Erweiterung Werft Königstein		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)	
		IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	Königstein 8 1 EG N/W	60.0	59.7	60.0	39.6
IPkt002	Königstein 8 2 EG N/O	60.0	50.2	60.0	41.7
IPkt003	Königstein 8 3 EG S/O	60.0	49.1	60.0	46.1
IPkt004	Königstein 8 4 EG S/O	60.0	51.5	60.0	48.0
IPkt005	Königstein 8 5 EG Süd	60.0	50.5	60.0	47.2
IPkt006	Königstein 8 6 EG S/W	60.0	50.8	60.0	45.3
IPkt007	Königstein 9 1 EG S/O	60.0	57.9	60.0	55.8
IPkt017	Königstein 9 1 OG S/O	60.0	58.3	60.0	56.2
IPkt008	Königstein 9 2 EG S/W	60.0	55.5	60.0	53.1
IPkt009	Königstein 9 3 EG N/W	60.0	47.1	60.0	40.5
IPkt018	Königstein 9 3 OG N/W	60.0	49.4	60.0	43.3



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt010	Königstein 9 4 EG N/O	60.0	53.4	60.0	50.7
IPkt011	Königstein 10 1 EG West	60.0	56.0	60.0	51.9
IPkt012	Königstein 10 1 EG N/W	60.0	56.9	60.0	54.8
IPkt020	Königstein 10 1 OG N/W	60.0	57.3	60.0	55.2
IPkt013	Königstein 10 2 EG N/O	60.0	55.5	60.0	52.1
IPkt019	Königstein 10 2 OG N/O	60.0	57.3	60.0	53.5
IPkt014	Friedenshöher Str. 17/19	50.0	42.2	50.0	35.2
IPkt015	Friedenshöher Str. 5	50.0	35.8	50.0	28.6
IPkt016	Lange Str. 53a	50.0	34.3	50.0	29.8

Die IRW für Dorf- und Mischgebiete werden an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten. Der höchste Beurteilungspegel mit $L_{r,A} = 59,7 \text{ dB(A)}$ ergibt sich an der nordwestlichen Fassade des Wohngebäudes Königstein 8. Ursächlich hierfür sind hauptsächlich die Hallentore auf der Nordostseite der Halle 1, die für die Berechnung über 4 Stunden in einem geöffneten Zustand berücksichtigt wurden (vgl. Teilbeurteilungspegel in Anlage 1).

6.2 Spitzenpegel

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die berechneten Spitzenschalldruckpegel an den Immissionsorten aufgeführt.

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse Spitzenschalldruckpegel

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	Königstein 8 1 EG N/W	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-26.2	76.8	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-26.3	71.2	90.0
IPkt002	Königstein 8 2 EG N/O	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-34.6	68.4	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-33.8	63.7	90.0
IPkt003	Königstein 8 3 EG S/O	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-42.3	60.7	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-50.1	47.4	90.0
IPkt004	Königstein 8 4 EG S/O	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-44.6	58.4	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-45.3	52.2	90.0
IPkt005	Königstein 8 5 EG Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-46.1	56.9	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-46.7	50.8	90.0
IPkt006	Königstein 8 6 EG S/W	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-37.8	65.2	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-37.3	60.2	90.0



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt007	Königstein 9 1 EG S/O	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-33.8	69.2	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-58.4	39.1	90.0
IPkt017	Königstein 9 1 OG S/O	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-33.9	69.1	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-56.8	40.7	90.0
IPkt008	Königstein 9 2 EG S/W	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-48.7	54.3	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-48.3	49.2	90.0
IPkt009	Königstein 9 3 EG N/W	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-50.9	52.1	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-50.5	47.0	90.0
IPkt018	Königstein 9 3 OG N/W	Werktag (6h-22h)	FLQi002	Material-/Bootstransporte Erweiterungsfläche	103.0	-48.1	54.9	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-47.6	49.9	90.0
IPkt010	Königstein 9 4 EG N/O	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-35.8	67.2	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-50.1	47.4	90.0
IPkt011	Königstein 10 1 EG West	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-52.7	50.3	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-65.1	32.4	90.0
IPkt012	Königstein 10 1 EG N/W	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-35.2	67.8	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-65.8	31.7	90.0
IPkt020	Königstein 10 1 OG N/W	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-35.2	67.8	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-63.9	33.6	90.0
IPkt013	Königstein 10 2 EG N/O	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-36.8	66.2	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-56.9	40.6	90.0
IPkt019	Königstein 10 2 OG N/O	Werktag (6h-22h)	LIQi002	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	103.0	-36.1	66.9	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-56.1	41.4	90.0
IPkt014	Friedenshöher Str. 17/19	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Be-/Entladung	108.0	-58.8	49.2	80.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-58.8	38.7	80.0
IPkt015	Friedenshöher Str. 5	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Be-/Entladung	108.0	-64.6	43.4	80.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-64.9	32.6	80.0
IPkt016	Lange Str. 53a	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Be-/Entladung	108.0	-69.8	38.2	80.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL002	Pkw-Stellplätze sonntags	97.5	-69.3	28.2	80.0

Die Richtwerte für kurzzeitige Pegelspitzen in Dorf- und Mischgebieten nach der TA Lärm werden an allen Immissionsorten um mindestens 13 dB unterschritten.



6.3 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

Die Verkehrsgeräusche durch betriebsbedingte Fahrzeugbewegungen auf der öffentlichen Straße Königstein waren nach TA Lärm nicht zu berücksichtigen, da die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2] nicht überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte nach § 2 betragen tagsüber in Dorf- und Mischgebieten 64 dB(A).

Voruntersuchungen haben ergeben, dass an dem Immissionsort mit dem geringsten Abstand zur Straße der Grenzwert von 64 dB(A) erst ab einer Frequentierung von über 70 Kfz/h mit 50% Lkw-Anteil überschritten wird. Eine solche Frequentierung durch betriebsbedingte Fahrzeugbewegungen ist auszuschließen.

7 Fazit

Die in der vorliegenden Prognose berechneten Beurteilungspegel und Spitzenschalldruckpegel unterschreiten vollumfänglich die im Vergleich zu Gewerbegebieten strengeren Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Dorf- und Mischgebiete. Es sind somit durch den Betrieb und die geplante Erweiterung keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von dem hier betrachteten Werftbetrieb zu erwarten.

Der Betrieb hat in der gegebenen Lage mit seinen drei Hallen durchaus einen prägenden Charakter. Aufgrund der geplanten Ausweisung der Flächen als Sondergebiet in Verbindung mit der Gebietscharakteristik ist festzuhalten, dass es sich prinzipiell um eine Gemengelage handelt. Da der Betrieb zudem ausschließlich tagsüber und an Werktagen (mit Ausnahme der hier berücksichtigten Arbeit durch Bootseigner an Sonntagen) Emissionen hervorruft, ist in Erwägung zu ziehen, für den Tagzeitraum die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete (IRW = 65 dB(A)) heranzuziehen. Der höhere Schutzbedarf der Wohnnutzungen in der Nacht wird dadurch nicht beeinträchtigt. Gleichzeitig bleibt für die im geplanten Sondergebiet festgelegte Werftnutzung weiterer Entwicklungsspielraum bestehen.


Jonas Lyssewski, M.Sc.
ILEB Ingenieurbüro für Lärm
Erschütterungen und Bauphysik


Jannik Dühren
ILEB Ingenieurbüro für Lärm
Erschütterungen und Bauphysik



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

Anlagenverzeichnis

Seite

1	Teilbeurteilungspegel	22
2	Berechnungsgrundlagen	42
3	Lageplan mit Immissionsraster	62



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

Anlage 1: Teilbeurteilungspegel

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »	Königstein 8 1 EG N/W	Erweiterung Werft Königstein		Einstellung: Kopie von "Referenzein-			
		x = 32559933.04 m		y = 6054808.64 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi020 /1	Tor NO1	55.7	55.7				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	54.1	58.0				
FLQi020 /2	Tor NO2	53.4	59.3				
Quelle zu HALL000F	Halle 1 (Nord) Wand 3	45.3	59.4				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	41.8	59.5				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	41.6	59.6				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	39.5	59.6				
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Dach 1	38.1	59.6	36.3	36.3		
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	37.0	59.7		36.3		
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Wand 1	33.1	59.7	31.4	37.5		
Quelle zu HALL000F	Halle 1 (Nord) Dach 3	32.6	59.7		37.5		
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Dach 3	31.9	59.7	30.1	38.3		
FLQi001 »	Be-/Entladung	26.0	59.7		38.3		
FLQi016 /2	Tor SW2	25.7	59.7		38.3		
FLQi016 /1	Tor SW1	24.6	59.7		38.3		
Quelle zu HALL000F	Halle 1 (Nord) Dach 1	24.1	59.7		38.3		
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Wand 3	22.9	59.7	21.2	38.3		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	22.4	59.7	20.6	38.4		
Quelle zu HALL000F	Halle 1 (Nord) Wand 1	21.0	59.7		38.4		
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Dach 4	20.7	59.7	19.0	38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Dach 1	20.6	59.7		38.5		
Quelle zu HALL000F	Halle 1 (Nord) Wand 2	19.1	59.7		38.5		
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Wand 2	18.2	59.7	16.4	38.5		
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Wand 4	17.9	59.7	16.2	38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Dach 3	17.5	59.7		38.5		
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	17.4	59.7		38.5		
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	15.3	59.7		38.5		
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	15.2	59.7		38.5		
Quelle zu HALL000F	Halle 1 (Nord) Dach 2	14.7	59.7		38.5		
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	13.9	59.7		38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Wand 1	13.8	59.7		38.5		
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	13.6	59.7		38.5		
Quelle zu HALL000F	Halle 2 (Mitte) Dach 2	12.9	59.7	11.1	38.5		
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	9.6	59.7		38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Dach 4	9.2	59.7		38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Wand 3	6.2	59.7		38.5		
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	6.2	59.7		38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Dach 2	4.0	59.7		38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Wand 4	3.4	59.7		38.5		
Quelle zu HALL0007	Halle 3 (Süd) Wand 2	1.8	59.7		38.5		
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	-0.9	59.7		38.5		
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		59.7	32.9	39.6		
n=42	Summe		59.7		39.6		



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt002 »	Königstein 8 2 EG N/O	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559943.22 m		y = 6054807.38 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi002 »	Material-/Boottransporte Erweiterungs-	45.3	45.3						
FLQi020 /1	Tor NO1	41.9	46.9						
FLQi020 /2	Tor NO2	40.9	47.9						
FLQi029 /1	Tor Halle 2	40.1	48.6	38.4	38.4				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	38.1	48.9		38.4				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	36.9	49.2	35.1	40.0				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	36.2	49.4		40.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	34.6	49.6	32.8	40.8				
LIQi004 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 1	34.5	49.7		40.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	32.7	49.8	30.9	41.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	32.1	49.8		41.2				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	31.3	49.9		41.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	31.0	50.0	29.2	41.5				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	30.3	50.0		41.5				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	29.7	50.1		41.5				
LIQi002 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 2	28.2	50.1		41.5				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	27.2	50.1		41.5				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	26.9	50.1	25.1	41.6				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	25.6	50.1		41.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	23.5	50.1	21.8	41.6				
FLQi001 »	Be-/Entladung	22.7	50.2		41.6				
FLQi016 /2	Tor SW2	22.5	50.2		41.6				
FLQi016 /1	Tor SW1	21.8	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	19.7	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	18.6	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	18.6	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	18.2	50.2		41.6				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	17.3	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	16.9	50.2	15.1	41.6				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	15.6	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	14.7	50.2		41.6				
LIQi003 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 3	14.0	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	13.4	50.2		41.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	12.7	50.2	10.9	41.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	12.5	50.2		41.7				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	12.1	50.2		41.7				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	7.7	50.2		41.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	7.6	50.2		41.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	6.4	50.2		41.7				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	5.1	50.2		41.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	3.1	50.2		41.7				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		50.2	24.7	41.7				
n=42	Summe		50.2		41.7				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt003 »	Königstein 8 3 EG S/O	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559944.04 m		y = 6054799.18 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	43.3	43.3	41.5	41.5				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	41.7	45.6	39.9	43.8				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	41.4	47.0	39.6	45.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	37.8	47.5	36.0	45.7				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	36.3	47.8		45.7				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	35.4	48.0		45.7				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	35.3	48.3		45.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	34.9	48.5	33.1	45.9				
FLQi020 /1	Tor NO1	33.9	48.6		45.9				
FLQi020 /2	Tor NO2	32.4	48.7		45.9				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	31.0	48.8		45.9				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	30.6	48.8		45.9				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	29.1	48.9		45.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	28.6	48.9	26.9	46.0				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	26.9	49.0		46.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	25.4	49.0	23.7	46.0				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	24.7	49.0		46.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	24.7	49.0	22.9	46.0				
FLQi001 »	Be-/Entladung	24.4	49.0		46.0				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	23.5	49.0		46.0				
FLQi016 /2	Tor SW2	22.7	49.0		46.0				
FLQi016 /1	Tor SW1	21.8	49.1		46.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	21.3	49.1	19.6	46.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	20.3	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	19.8	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	19.8	49.1		46.1				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	19.3	49.1		46.1				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	18.7	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	17.8	49.1		46.1				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	17.8	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	16.5	49.1		46.1				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	15.2	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	15.2	49.1		46.1				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	15.1	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	14.6	49.1		46.1				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	9.3	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	9.2	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	8.1	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	7.8	49.1		46.1				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	5.2	49.1		46.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	4.1	49.1		46.1				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		49.1	11.2	46.1				
n=42	Summe		49.1		46.1				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt004 »	Königstein 8 4 EG S/O	Erweiterung Werft Königstein		Einstellung: Kopie von "Referenzein-			
		x = 32559939.06 m		y = 6054798.80 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	46.2	46.2	44.4	44.4		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	45.7	49.0	43.9	47.2		
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	42.4	49.8		47.2		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	41.0	50.4	39.3	47.8		
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	39.0	50.7		47.8		
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	38.6	50.9		47.8		
FLQi020 /1	Tor NO1	37.3	51.1		47.8		
FLQi020 /2	Tor NO2	35.7	51.2		47.8		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	29.5	51.3	27.7	47.9		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	29.2	51.3		47.9		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	29.0	51.3		47.9		
FLQi001 »	Be-/Entladung	28.0	51.3		47.9		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	27.1	51.4	25.3	47.9		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	26.8	51.4	25.0	47.9		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	26.6	51.4		47.9		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	25.6	51.4		47.9		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	25.4	51.4	23.6	47.9		
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	24.2	51.4		47.9		
FLQi016 /2	Tor SW2	24.0	51.4		47.9		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	24.0	51.4	22.3	48.0		
FLQi016 /1	Tor SW1	23.1	51.4		48.0		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	22.7	51.5	20.9	48.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	22.5	51.5		48.0		
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	22.2	51.5		48.0		
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	21.2	51.5		48.0		
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	20.8	51.5		48.0		
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	20.5	51.5		48.0		
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	19.9	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	18.5	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	18.2	51.5		48.0		
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	17.7	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	16.7	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	15.0	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	14.1	51.5		48.0		
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	13.1	51.5		48.0		
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	11.7	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	11.5	51.5		48.0		
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	10.2	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	9.8	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	8.4	51.5		48.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	5.8	51.5		48.0		
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		51.5	13.9	48.0		
n=42	Summe		51.5		48.0		



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt005 »	Königstein 8 5 EG Süd	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559935.91 m		y = 6054798.52 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	45.6	45.6	43.8	43.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	44.9	48.3	43.2	46.5				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	40.4	48.9		46.5				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	39.8	49.4		46.5				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	39.7	49.9	38.0	47.1				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	38.6	50.2		47.1				
FLQi001 »	Be-/Entladung	32.0	50.2		47.1				
FLQi020 /1	Tor NO1	28.7	50.3		47.1				
FLQi020 /2	Tor NO2	27.0	50.3		47.1				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	26.8	50.3	25.1	47.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	26.3	50.3		47.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	26.2	50.3	24.4	47.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	25.7	50.4		47.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	25.6	50.4		47.1				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	25.5	50.4		47.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	25.1	50.4	23.3	47.1				
FLQi016 /2	Tor SW2	24.5	50.4		47.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	23.7	50.4	21.9	47.2				
FLQi016 /1	Tor SW1	23.5	50.4		47.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	21.8	50.4	20.0	47.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	21.4	50.4	19.7	47.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	20.8	50.4		47.2				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	20.1	50.4		47.2				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	19.9	50.5		47.2				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	19.9	50.5		47.2				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	19.4	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	19.4	50.5		47.2				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	18.9	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	18.7	50.5		47.2				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	18.0	50.5		47.2				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	17.4	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	16.6	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	15.9	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	14.6	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	14.3	50.5		47.2				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	13.3	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	8.1	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	8.0	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	5.4	50.5		47.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	4.5	50.5		47.2				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	2.3	50.5		47.2				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		50.5	13.3	47.2				
n=42	Summe		50.5		47.2				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt006 »	Königstein 8 6 EG S/W	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559930.02 m		y = 6054800.27 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	43.7	43.7	41.9	41.9				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	42.8	46.3		41.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	42.5	47.8	40.8	44.4				
FLQi020 /1	Tor NO1	42.0	48.8		44.4				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	41.6	49.6		44.4				
FLQi020 /2	Tor NO2	38.9	49.9		44.4				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	38.9	50.3	37.1	45.1				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	38.4	50.5		45.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	30.2	50.6		45.1				
FLQi001 »	Be-/Entladung	29.6	50.6		45.1				
FLQi016 /2	Tor SW2	27.9	50.6		45.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	27.8	50.7		45.1				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	27.1	50.7		45.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	27.1	50.7	25.3	45.2				
FLQi016 /1	Tor SW1	26.8	50.7		45.2				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	26.6	50.7		45.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	26.6	50.7	24.8	45.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	26.3	50.8		45.2				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	25.8	50.8	24.0	45.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	25.6	50.8		45.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	24.5	50.8		45.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	23.7	50.8	22.0	45.3				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	23.5	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	21.1	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	20.8	50.8	19.0	45.3				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	20.1	50.8	18.4	45.3				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	19.7	50.8		45.3				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	19.6	50.8		45.3				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	17.8	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	17.1	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	16.7	50.8		45.3				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	16.6	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	13.4	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	12.2	50.8		45.3				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	10.8	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	10.1	50.8		45.3				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	9.8	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	8.2	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	4.9	50.8		45.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	4.0	50.8		45.3				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	3.0	50.8		45.3				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		50.8	20.1	45.3				
n=42	Summe		50.8		45.3				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt007 »	Königstein 9 1 EG S/O	Erweiterung Werft Königstein		Einstellung: Kopie von "Referenzein-			
		x = 32559951.02 m		y = 6054777.82 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 1	56.5	56.5	54.7	54.7		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 1	48.7	57.2	47.0	55.4		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	44.6	57.4	42.8	55.6		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 2	42.4	57.5	40.6	55.8		
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	39.2	57.6		55.8		
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	39.2	57.7		55.8		
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	39.0	57.7		55.8		
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	38.9	57.8		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 3	38.6	57.8	36.9	55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 2	32.0	57.8	30.2	55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 3	29.4	57.8	27.6	55.8		
FLQi001 »	Be-/Entladung	28.6	57.8		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Dach 3	25.4	57.8		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Dach 1	25.2	57.8		55.8		
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	24.9	57.9		55.8		
FLQi020 /1	Tor NO1	24.5	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 4	24.4	57.9	22.6	55.8		
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	24.1	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 1	24.0	57.9		55.8		
FLQi020 /2	Tor NO2	23.6	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 4	22.4	57.9	20.6	55.8		
FLQi016 /2	Tor SW2	22.0	57.9		55.8		
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	21.8	57.9		55.8		
FLQi016 /1	Tor SW1	21.4	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 3	20.3	57.9		55.8		
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	20.3	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 1	16.5	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Wand 3	14.4	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Wand 1	14.3	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Wand 2	13.9	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 2	13.8	57.9		55.8		
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	13.8	57.9		55.8		
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	13.2	57.9		55.8		
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	13.2	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Dach 2	13.2	57.9		55.8		
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	12.9	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 2	11.0	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 4	9.7	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 3	9.3	57.9		55.8		
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	8.6	57.9		55.8		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 4	5.4	57.9		55.8		
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		57.9	7.2	55.8		
n=42	Summe		57.9		55.8		



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt008 »	Königstein 9 2 EG S/W	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559941.94 m		y = 6054780.39 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	53.5	53.5	51.7	51.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	48.5	54.7	46.7	52.9				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	42.2	54.9		52.9				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	41.0	55.1		52.9				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	40.0	55.2		52.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	39.9	55.3	38.2	53.0				
FLQi020 /1	Tor NO1	35.5	55.4		53.0				
FLQi020 /2	Tor NO2	33.1	55.4		53.0				
FLQi001 »	Be-/Entladung	32.9	55.4		53.0				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	29.1	55.4		53.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	28.4	55.4	26.6	53.1				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	28.1	55.5	26.3	53.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	27.7	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	26.3	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	26.2	55.5	24.4	53.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	26.0	55.5	24.2	53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	24.4	55.5		53.1				
FLQi016 /2	Tor SW2	23.9	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	23.9	55.5	22.1	53.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	23.9	55.5	22.1	53.1				
FLQi016 /1	Tor SW1	23.1	55.5		53.1				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	22.2	55.5		53.1				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	21.5	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	21.2	55.5		53.1				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	21.0	55.5		53.1				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	20.5	55.5		53.1				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	20.3	55.5		53.1				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	19.6	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	18.1	55.5		53.1				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	17.6	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	17.2	55.5		53.1				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	17.0	55.5		53.1				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	14.9	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	14.7	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	14.6	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	10.6	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	9.0	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	9.0	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	4.7	55.5		53.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	4.6	55.5		53.1				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	1.6	55.5		53.1				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		55.5	13.8	53.1				
n=42	Summe		55.5		53.1				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt009 »	Königstein 9 3 EG N/W	Erweiterung Werft Königstein		Einstellung: Kopie von "Referenzein-			
		x = 32559943.74 m		y = 6054789.65 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	42.0	42.0				
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Dach 1	38.8	43.7	37.0	37.0		
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	38.5	44.8		37.0		
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	38.3	45.7		37.0		
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Wand 1	37.6	46.3	35.9	39.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Dach 3	33.2	46.5	31.4	40.1		
Quelle zu FLQi000	Halle 1 (Nord) Dach 3	28.9	46.6		40.1		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	28.1	46.7	26.3	40.3		
FLQi001 »	Be-/Entladung	26.7	46.7		40.3		
FLQi020 /1	Tor NO1	26.1	46.7		40.3		
Quelle zu FLQi000	Halle 1 (Nord) Dach 1	25.7	46.8		40.3		
Quelle zu FLQi000	Halle 1 (Nord) Wand 3	25.4	46.8		40.3		
FLQi016 /2	Tor SW2	25.3	46.8		40.3		
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Wand 3	25.1	46.9	23.3	40.4		
FLQi020 /2	Tor NO2	24.8	46.9		40.4		
FLQi016 /1	Tor SW1	24.1	46.9		40.4		
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Wand 2	23.2	46.9	21.5	40.4		
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	22.7	47.0		40.4		
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Dach 2	21.6	47.0	19.9	40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Dach 1	21.5	47.0		40.5		
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	21.2	47.0		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Dach 4	20.2	47.0	18.4	40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 2 (Mitte) Wand 4	19.9	47.0	18.2	40.5		
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	18.8	47.0		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 1 (Nord) Wand 1	18.5	47.0		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Dach 3	18.4	47.0		40.5		
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	18.1	47.0		40.5		
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	17.7	47.0		40.5		
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	17.2	47.0		40.5		
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	17.2	47.0		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Wand 1	14.4	47.1		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 1 (Nord) Dach 2	14.3	47.1		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 1 (Nord) Wand 2	13.9	47.1		40.5		
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	11.7	47.1		40.5		
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	10.7	47.1		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Dach 4	8.5	47.1		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Wand 3	7.8	47.1		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Dach 2	6.5	47.1		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Wand 2	4.5	47.1		40.5		
Quelle zu FLQi000	Halle 3 (Süd) Wand 4	4.4	47.1		40.5		
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	0.3	47.1		40.5		
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		47.1	14.6	40.5		
n=42	Summe		47.1		40.5		



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt010 »	Königstein 9 4 EG N/O	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559952.83 m		y = 6054787.08 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	50.2	50.2	48.4	48.4				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	44.8	51.3	43.0	49.5				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	42.5	51.8	40.8	50.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	42.5	52.3	40.7	50.6				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	39.5	52.5		50.6				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	38.1	52.7		50.6				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	37.9	52.8		50.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	36.7	52.9	35.0	50.7				
FLQi020 /1	Tor NO1	36.1	53.0		50.7				
FLQi020 /2	Tor NO2	35.2	53.1		50.7				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	34.9	53.2		50.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	33.3	53.2	31.6	50.7				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	33.0	53.3		50.7				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	32.0	53.3		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	30.3	53.3		50.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	29.8	53.3		50.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	28.1	53.3	26.3	50.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	26.6	53.3		50.7				
FLQi001 »	Be-/Entladung	23.2	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	23.0	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	22.6	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	22.4	53.4		50.7				
FLQi016 /2	Tor SW2	21.7	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	21.6	53.4		50.7				
FLQi016 /1	Tor SW1	21.1	53.4		50.7				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	20.8	53.4		50.7				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	20.3	53.4		50.7				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	18.9	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	18.4	53.4	16.7	50.7				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	17.9	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	16.8	53.4		50.7				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	15.5	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	14.3	53.4	12.6	50.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	14.1	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	13.9	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	12.4	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	9.5	53.4		50.7				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	9.3	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	8.9	53.4		50.7				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	8.6	53.4		50.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	4.3	53.4		50.7				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		53.4	12.3	50.7				
n=42	Summe		53.4		50.7				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt011 »	Königstein 10 1 EG West	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559965.84 m		y = 6054735.36 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	52.3	52.3	50.5	50.5				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	50.0	54.3		50.5				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	47.1	55.1	45.4	51.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	47.0	55.7		51.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	39.0	55.8	37.2	51.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	36.6	55.8		51.8				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	32.2	55.9		51.8				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	31.7	55.9		51.8				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	30.8	55.9		51.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	30.6	55.9		51.8				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	30.4	55.9		51.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	27.3	55.9	25.5	51.9				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	27.1	55.9	25.3	51.9				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	27.0	55.9		51.9				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	26.5	55.9		51.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	26.4	55.9	24.6	51.9				
FLQi001 »	Be-/Entladung	24.8	55.9		51.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	24.6	56.0	22.8	51.9				
FLQi016 /2	Tor SW2	24.4	56.0		51.9				
FLQi016 /1	Tor SW1	24.1	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	22.1	56.0	20.3	51.9				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	19.1	56.0		51.9				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	18.9	56.0		51.9				
FLQi020 /1	Tor NO1	18.5	56.0		51.9				
FLQi020 /2	Tor NO2	18.0	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	17.9	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	16.8	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	16.8	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	15.9	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	15.5	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	15.2	56.0	13.4	51.9				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	14.8	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	13.3	56.0		51.9				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	10.1	56.0		51.9				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	8.6	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	8.6	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	8.6	56.0		51.9				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	8.1	56.0		51.9				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	7.0	56.0		51.9				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	6.7	56.0		51.9				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	6.5	56.0		51.9				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		56.0	2.0	51.9				
n=42	Summe		56.0		51.9				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt012 »	Königstein 10 1 EG N/W	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559968.53 m		y = 6054743.39 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	55.4	55.4	53.6	53.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	48.7	56.2	46.9	54.5				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	42.4	56.4	40.6	54.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	40.3	56.5	38.6	54.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	39.4	56.6		54.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	39.3	56.7	37.5	54.8				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	37.6	56.7		54.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	34.6	56.7		54.8				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	34.6	56.8		54.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	30.5	56.8	28.8	54.8				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	30.2	56.8		54.8				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	29.9	56.8		54.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	29.6	56.8		54.8				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	29.3	56.8		54.8				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	29.2	56.8		54.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	28.4	56.8	26.7	54.8				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	27.3	56.8		54.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	25.8	56.8		54.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	25.5	56.8		54.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	25.1	56.8	23.3	54.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	23.0	56.8	21.3	54.8				
FLQi001 »	Be-/Entladung	22.3	56.8		54.8				
FLQi020 /1	Tor NO1	19.2	56.8		54.8				
FLQi020 /2	Tor NO2	19.0	56.8		54.8				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	17.6	56.8		54.8				
FLQi016 /2	Tor SW2	16.7	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	16.5	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	16.3	56.9		54.8				
FLQi016 /1	Tor SW1	16.3	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	16.0	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	15.5	56.9		54.8				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	12.8	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	12.5	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	9.7	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	9.0	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	8.9	56.9		54.8				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	8.2	56.9		54.8				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	8.2	56.9		54.8				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	7.5	56.9		54.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	6.4	56.9		54.8				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	4.5	56.9		54.8				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		56.9	1.6	54.8				
n=42	Summe		56.9		54.8				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt013 »	Königstein 10 2 EG N/O	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559976.72 m		y = 6054741.61 m		z = 4.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	51.9	51.9	50.2	50.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	47.1	53.2	45.3	51.4				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	46.0	53.9		51.4				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	43.5	54.3		51.4				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	43.5	54.6		51.4				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	42.6	54.9	40.8	51.8				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	42.5	55.1		51.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	39.2	55.3	37.4	51.9				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	37.2	55.3		51.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	37.0	55.4	35.3	52.0				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	36.3	55.4		52.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	32.4	55.5	30.7	52.0				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	31.9	55.5		52.0				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	31.3	55.5		52.0				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	28.2	55.5		52.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	27.2	55.5	25.4	52.0				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	27.0	55.5		52.0				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	25.8	55.5		52.0				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	24.9	55.5		52.0				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	24.7	55.5		52.0				
FLQi020 /1	Tor NO1	20.2	55.5		52.0				
FLQi020 /2	Tor NO2	19.6	55.5		52.0				
FLQi001 »	Be-/Entladung	18.1	55.5		52.0				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	18.0	55.5		52.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	17.5	55.5	15.8	52.1				
FLQi016 /2	Tor SW2	16.0	55.5		52.1				
FLQi016 /1	Tor SW1	15.6	55.5		52.1				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	13.0	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	11.7	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	11.6	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	11.4	55.5		52.1				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	10.6	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	10.2	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	9.6	55.5		52.1				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	8.7	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	8.5	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	8.3	55.5	6.6	52.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	7.0	55.5		52.1				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	3.4	55.5		52.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	1.9	55.5		52.1				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	-3.2	55.5		52.1				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		55.5	4.1	52.1				
n=42	Summe		55.5		52.1				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt014 »	Friedenshöher Str. 17/19	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559726.78 m		y = 6054606.97 m		z = 9.23 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi002 »	Material-/Boottransporte Erweiterungs-	37.2	37.2						
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	33.4	38.7						
FLQi001 »	Be-/Entladung	32.2	39.6						
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	31.7	40.2						
FLQi016 /2	Tor SW2	29.9	40.6						
FLQi016 /1	Tor SW1	29.9	41.0						
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	28.5	41.2	29.8	29.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	28.4	41.4	29.7	32.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	28.2	41.6	29.4	34.4				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	24.4	41.7	25.6	34.9				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	24.1	41.8		34.9				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	24.1	41.9		34.9				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	21.9	41.9		34.9				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	21.4	41.9		34.9				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	20.7	42.0		34.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	20.1	42.0	21.4	35.1				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	20.1	42.0		35.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	19.7	42.1		35.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	18.8	42.1		35.1				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	16.0	42.1		35.1				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	15.8	42.1		35.1				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	15.2	42.1		35.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	14.2	42.1		35.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	13.7	42.1	14.9	35.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	12.9	42.1		35.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	12.8	42.1		35.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	12.4	42.1		35.2				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	12.0	42.1	13.2	35.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	11.3	42.1	12.5	35.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	10.9	42.1		35.2				
FLQi020 /1	Tor NO1	10.0	42.1		35.2				
FLQi020 /2	Tor NO2	9.6	42.2		35.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	8.9	42.2		35.2				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	8.6	42.2		35.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	6.9	42.2	8.1	35.2				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	6.8	42.2		35.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	0.2	42.2		35.2				
LIQi002 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 2	-1.1	42.2		35.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	-3.0	42.2		35.2				
LIQi004 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 1	-4.9	42.2		35.2				
LIQi003 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 3	-10.0	42.2		35.2				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		42.2	8.8	35.2				
n=42	Summe		42.2		35.2				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt015 »	Friedenshöher Str. 5	Erweiterung Werft Königstein		Einstellung: Kopie von "Referenzein-			
		x = 32559438.08 m		y = 6054741.80 m		z = 16.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002 »	Material-/Boottransporte Erweiterungs-	29.8	29.8				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	27.5	31.8				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	27.1	33.1				
FLQi001 »	Be-/Entladung	26.0	33.8				
FLQi016 /2	Tor SW2	24.7	34.4				
FLQi016 /1	Tor SW1	24.6	34.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	22.3	35.0	23.5	23.5		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	22.1	35.2	23.4	26.5		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	21.5	35.4	22.7	28.0		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	17.3	35.5		28.0		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	17.2	35.6	18.4	28.4		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	16.2	35.6		28.4		
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	15.5	35.6		28.4		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	13.8	35.7		28.4		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	13.6	35.7		28.4		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	12.9	35.7		28.4		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	12.5	35.7		28.4		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	10.5	35.8		28.4		
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	10.1	35.8		28.4		
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	9.4	35.8		28.4		
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	9.3	35.8		28.4		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	6.9	35.8		28.4		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	6.7	35.8		28.4		
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	6.3	35.8		28.4		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	6.2	35.8	7.4	28.5		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	5.4	35.8	6.7	28.5		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	5.1	35.8		28.5		
FLQi020 /2	Tor NO2	4.3	35.8		28.5		
FLQi020 /1	Tor NO1	4.3	35.8		28.5		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	2.9	35.8	4.1	28.5		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	2.5	35.8	3.8	28.5		
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	0.8	35.8		28.5		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	-0.2	35.8		28.5		
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	-1.3	35.8		28.5		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	-3.3	35.8	-2.0	28.5		
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	-5.5	35.8		28.5		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	-6.3	35.8		28.5		
LIQi004 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 1	-10.9	35.8		28.5		
LIQi002 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 2	-11.1	35.8		28.5		
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	-14.0	35.8		28.5		
LIQi003 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 3	-20.8	35.8		28.5		
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		35.8	2.9	28.6		
n=42	Summe		35.8		28.6		



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt016 »	Lange Str. 53a	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32560336.25 m		y = 6054397.39 m		z = 2.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi002 »	Material-/Boottransporte Erweiterungs-	26.8	26.8						
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	24.9	29.0						
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	24.9	30.4						
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	22.9	31.1	24.1	24.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	22.5	31.7	23.8	27.0				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	22.1	32.1	23.4	28.5				
FLQi020 /2	Tor NO2	22.0	32.5		28.5				
FLQi020 /1	Tor NO1	22.0	32.9		28.5				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	21.7	33.2		28.5				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	20.5	33.4	21.7	29.4				
FLQi001 »	Be-/Entladung	19.8	33.6		29.4				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	19.4	33.8		29.4				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	18.0	33.9		29.4				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	17.2	34.0		29.4				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	15.4	34.1	16.6	29.6				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	12.3	34.1		29.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	12.3	34.1	13.5	29.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	11.3	34.1		29.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	11.0	34.2		29.7				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	10.8	34.2		29.7				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	10.5	34.2		29.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	10.2	34.2		29.7				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	7.5	34.2		29.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	7.4	34.2	8.7	29.7				
LIQi002 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 2	7.0	34.2		29.7				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	6.0	34.2		29.7				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	5.5	34.2		29.7				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	5.4	34.3	6.6	29.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	5.2	34.3		29.8				
LIQi004 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 1	4.8	34.3		29.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	4.0	34.3		29.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	3.9	34.3		29.8				
FLQi016 /2	Tor SW2	2.4	34.3		29.8				
FLQi016 /1	Tor SW1	2.4	34.3		29.8				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	1.9	34.3	3.1	29.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	0.1	34.3		29.8				
LIQi003 »	Boottransporte/Gabelstapler Halle 3	-0.9	34.3		29.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	-1.2	34.3		29.8				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	-1.7	34.3		29.8				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	-3.0	34.3		29.8				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	-5.8	34.3		29.8				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		34.3	1.0	29.8				
n=42	Summe		34.3		29.8				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt017 »	Königstein 9 1 OG S/O	Erweiterung Werft Königstein		Einstellung: Kopie von "Referenzein-			
		x = 32559951.02 m		y = 6054777.82 m		z = 6.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 1	56.3	56.3	54.6	54.6		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 1	50.6	57.4	48.8	55.6		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	46.5	57.7	44.7	55.9		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 2	42.2	57.8	40.5	56.1		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 3	42.1	57.9	40.4	56.2		
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	40.4	58.0		56.2		
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	40.2	58.1		56.2		
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	40.1	58.2		56.2		
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	39.1	58.2		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 2	33.6	58.2	31.9	56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 3	30.2	58.2	28.5	56.2		
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	26.7	58.2		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Dach 3	26.6	58.2		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Dach 4	26.5	58.2	24.8	56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Dach 1	26.2	58.2		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 1	26.2	58.2		56.2		
FLQi001 »	Be-/Entladung	26.0	58.3		56.2		
FLQi020 /1	Tor NO1	25.8	58.3		56.2		
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	25.4	58.3		56.2		
FLQi020 /2	Tor NO2	24.8	58.3		56.2		
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	23.7	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 2 (Mitte) Wand 4	23.1	58.3	21.3	56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 3	22.7	58.3		56.2		
FLQi016 /2	Tor SW2	22.7	58.3		56.2		
FLQi016 /1	Tor SW1	22.0	58.3		56.2		
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	22.0	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 1	18.8	58.3		56.2		
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	16.7	58.3		56.2		
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	16.1	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Wand 3	15.7	58.3		56.2		
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	15.7	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 2	15.1	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Wand 1	15.0	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Dach 2	14.7	58.3		56.2		
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	14.4	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 1 (Nord) Wand 2	14.1	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Dach 4	12.8	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 2	11.8	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 3	10.2	58.3		56.2		
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	9.7	58.3		56.2		
Quelle zu HALL000	Halle 3 (Süd) Wand 4	5.5	58.3		56.2		
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		58.3	9.1	56.2		
n=42	Summe		58.3		56.2		



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt018 »	Königstein 9 3 OG N/W	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559943.74 m		y = 6054789.65 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	43.5	43.5						
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	41.8	45.7						
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	41.6	47.2	39.9	39.9				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	40.4	48.0	38.6	42.3				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	40.0	48.6		42.3				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	36.4	48.9	34.6	43.0				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	31.5	49.0		43.0				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	31.0	49.0	29.2	43.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	30.3	49.1		43.2				
FLQi020 /1	Tor NO1	28.1	49.1		43.2				
FLQi001 »	Be-/Entladung	27.7	49.1		43.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	26.7	49.2		43.2				
FLQi020 /2	Tor NO2	26.6	49.2		43.2				
FLQi016 /2	Tor SW2	26.2	49.2		43.2				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	26.0	49.2		43.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	25.9	49.3	24.2	43.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	25.9	49.3		43.2				
FLQi016 /1	Tor SW1	25.0	49.3		43.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	24.7	49.3	23.0	43.3				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	24.6	49.3		43.3				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	23.2	49.3	21.4	43.3				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	22.2	49.3	20.4	43.3				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	22.0	49.3		43.3				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	21.8	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	21.3	49.4	19.6	43.3				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	21.2	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	20.2	49.4		43.3				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	19.7	49.4		43.3				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	19.0	49.4		43.3				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	18.6	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	16.6	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	16.1	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	14.3	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	13.4	49.4		43.3				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	13.2	49.4		43.3				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	11.8	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	11.2	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	8.2	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	5.1	49.4		43.3				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	4.5	49.4		43.3				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	3.1	49.4		43.3				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		49.4	18.0	43.3				
n=42	Summe		49.4		43.3				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt019 »	Königstein 10 2 OG N/O	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559976.72 m		y = 6054741.61 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi029 /1	Tor Halle 2	53.6	53.6	51.9	51.9				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	49.3	55.0		51.9				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Wand 2	47.2	55.6	45.4	52.7				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Dach 1	46.1	56.1		52.7				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	45.0	56.4		52.7				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Wand 3	43.8	56.7	42.0	53.1				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Wand 1	43.1	56.8		53.1				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Dach 3	42.5	57.0	40.7	53.3				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	38.1	57.1		53.3				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Dach 2	37.2	57.1		53.3				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Dach 2	37.0	57.1	35.2	53.4				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Dach 1	36.3	57.2	34.5	53.5				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Dach 3	33.6	57.2		53.5				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	32.4	57.2		53.5				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	32.1	57.2		53.5				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	31.8	57.2		53.5				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Wand 2	31.7	57.3		53.5				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	30.2	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Wand 1	28.5	57.3	26.7	53.5				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	26.0	57.3		53.5				
FLQi001 »	Be-/Entladung	22.3	57.3		53.5				
FLQi020 /1	Tor NO1	21.5	57.3		53.5				
FLQi020 /2	Tor NO2	20.8	57.3		53.5				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Wand 3	19.3	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 1 (Nord) Dach 3	19.1	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Wand 4	17.7	57.3	16.0	53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 1 (Nord) Dach 1	17.3	57.3		53.5				
FLQi016 /2	Tor SW2	16.4	57.3		53.5				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Dach 4	16.3	57.3		53.5				
FLQi016 /1	Tor SW1	16.0	57.3		53.5				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	14.5	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 2 (Mitte) Dach 4	14.0	57.3	12.3	53.5				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	13.5	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 1 (Nord) Wand 3	13.1	57.3		53.5				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	12.4	57.3		53.5				
Quelle zu HALL007	Halle 3 (Süd) Wand 4	9.7	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 1 (Nord) Wand 2	8.5	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 1 (Nord) Wand 1	8.3	57.3		53.5				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	8.3	57.3		53.5				
Quelle zu HALL006	Halle 1 (Nord) Dach 2	7.8	57.3		53.5				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	4.5	57.3		53.5				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		57.3	5.8	53.5				
n=42	Summe		57.3		53.5				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

IPkt020 »	Königstein 10 1 OG N/W	Erweiterung Werft Königstein						Einstellung: Kopie von "Referenzein-	
		x = 32559968.53 m		y = 6054743.39 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 3	55.3	55.3	53.6	53.6				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 3	50.1	56.5	48.4	54.7				
FLQi029 /1	Tor Halle 2	44.1	56.7	42.4	55.0				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 1	42.4	56.9	40.6	55.1				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 1	41.0	57.0		55.1				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 2	40.2	57.1	38.5	55.2				
LIQi002 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 2	37.8	57.1		55.2				
FLQi012 /1	Tor Halle 3 2/2	36.9	57.2		55.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 1	36.1	57.2		55.2				
FLQi023 /1	Lichtband Dach geöffnet	35.0	57.2		55.2				
FLQi026 /1	Lichtband Dach geöffnet	34.3	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 3	32.8	57.3		55.2				
FLQi002 »	Material-/Bootstransporte Erweiterungs-	32.4	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 2	32.3	57.3	30.5	55.2				
FLQi006 /1	Tor Halle 3 1/2	31.2	57.3		55.2				
FLQi008 /1	Fenster Süd geöffnet	30.4	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 1	29.3	57.3	27.5	55.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 4	26.9	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Dach 4	26.9	57.3	25.1	55.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Dach 2	26.7	57.3		55.2				
FLQi001 »	Be-/Entladung	25.1	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 2 (Mitte) Wand 4	23.7	57.3	21.9	55.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 1	20.6	57.3		55.2				
FLQi020 /1	Tor NO1	20.0	57.3		55.2				
FLQi020 /2	Tor NO2	20.0	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 3	19.8	57.3		55.2				
LIQi003 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3	18.6	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 3	17.7	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 2	17.2	57.3		55.2				
FLQi016 /2	Tor SW2	17.1	57.3		55.2				
FLQi016 /1	Tor SW1	16.6	57.3		55.2				
EZQi002 »	Be-/Entladung innerhalb Lkw	15.8	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 3 (Süd) Wand 4	12.8	57.3		55.2				
LIQi001 »	Lkw Anlieferung	11.5	57.3		55.2				
PRKL001 »	Pkw-Stellplätze	10.5	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 3	10.4	57.3		55.2				
LIQi004 »	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1	10.0	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Dach 2	9.9	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 1	9.9	57.3		55.2				
EZQi001 »	Abluft/Absaugung	9.8	57.3		55.2				
Quelle zu	Halle 1 (Nord) Wand 2	9.0	57.3		55.2				
PRKL002 »	Pkw-Stellplätze sonntags		57.3	3.9	55.2				
n=42	Summe		57.3		55.2				



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

Anlage 2: Teilbeurteilungspegel

Beurteilungszeiträume							
T1	Werktag (6h-22h)						
T2	Sonntag (6h-22h)						
T3	Nacht (22h-6h)						

Parkplatzlärmstudie (2)							
PRKL001 Bezeichnung							Erweiterung Werft Königstein
Pkw-Stellplätze		Wirkradius /m		99999.00			
Gruppe		Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)			
Knotenzahl		11		78.20			
Länge /m		261.96		Lw (Nacht) /dB(A)			
Länge /m (2D)		261.76		-			
Fläche /m²		1073.16		Lw (Ruhe) /dB(A)			
				81.21			
				Lw" (Tag) /dB(A)			
				47.89			
				Lw" (Nacht) /dB(A)			
				-			
				Lw" (Ruhe) /dB(A)			
				50.90			
				Konstante Höhe /m			
				Nein			
				Berechnung			
				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)			
				Parkplatz			
				P+R - Parkplatz			
				Modus			
				Normalfall (zusammengefasst)			
				Kpa /dB			
				0.00			
				Ki /dB			
				4.00			
				Oberfläche			
				Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm			
				B			
				15.00			
				f			
				1.00			
				N (Tag)			
				0.50			
				N (Nacht)			
				0.00			
				N (Ruhe)			
				1.00			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)		97.5	0.0	0.0	0.0	-	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)		16.00					46.6
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	50.9	1.00	1.00000	-12.04
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	47.9	1.00	10.00000	-2.04
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	50.9	0.00	0.00000	-99.00
Sonntag (6h-22h)		16.00					-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	50.9	0.00	0.00000	-99.00
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	47.9	0.00	0.00000	-99.00
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	50.9	0.00	0.00000	-99.00
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00
							-
PRKL002 Bezeichnung		Pkw-Stellplätze sonntags		Wirkradius /m		99999.00	
Gruppe		Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		72.00	
Knotenzahl		11		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
Länge /m		261.96		Lw (Ruhe) /dB(A)		72.00	
Länge /m (2D)		261.76		Lw" (Tag) /dB(A)		41.69	
Fläche /m²		1073.16		Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		41.69	
				Konstante Höhe /m		Nein	
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
				Parkplatz		P+R - Parkplatz	
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)	
				Kpa /dB		0.00	
				Ki /dB		4.00	
				Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm	
				B		15.00	
				f		1.00	



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

					N (Tag)		0.12	
					N (Nacht)		0.00	
					N (Ruhe)		0.12	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	97.5		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.7	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.7	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.7	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						40.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.7	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.7	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)				Erweiterung Werft Königstein			
EZQi001	Bezeichnung	Abluft/Absaugung	Wirkradius /m	99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0	D0	0.00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	70.00	-	-	70.00
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00
			Ruhe	-99.00	-	-	-99.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	- 0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						67.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.0	1.00	9.00000	-2.50	
Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.0	0.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi002	Bezeichnung	Be-/Entladung innerhalb Lkw	Wirkradius /m	99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0	D0	0.00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	75.00	-	-	75.00
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00
			Ruhe	75.00	-	-	75.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	- 0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:							



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	Werktag (6h-22h)	16.00						80.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	60.00	1.00000	5.74	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (4)										Erweiterung Werft Königstein		
LIQI001	Bezeichnung	Lkw Anlieferung			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00				
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	46.93			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	46.63			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	63.00	-	3.00	82.71	66.00		
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00			
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	108.0		0.0	0.0		0.0		-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00								60.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.0	4.00	1.00000	-6.02					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00					
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.0	0.00	0.00000	-99.00					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00			-		
LIQI002	Bezeichnung	Boottransporte/Gabelstapler Halle 2			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00				
	Knotenzahl	9			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	16.85			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	16.85			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	62.00	-	-	74.27	62.00		
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00			
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	103.0		0.0	0.0		0.0		-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00								62.5		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	18.00	1.00000	0.51					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00					
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00					



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-		
LIQI003	Bezeichnung	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 3			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	4			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	2.38			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	2.38			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	62.00	-	-	65.76	62.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	103.0		0.0	0.0	0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							62.5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	18.00	1.00000	0.51			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-	
LIQI004	Bezeichnung	Bootstransporte/Gabelstapler Halle 1			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15.52			Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	15.52			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	62.00	-	-	73.91	62.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	103.0		0.0	0.0	0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							62.5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	18.00	1.00000	0.51			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-	

Flächen-SQ /ISO 9613 (34)					Erweiterung Werft Königstein					
Quelle zu HAUS005	Bezeichnung	Halle 1 (Nord) Wand 1			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
(FLQI016)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	104.21			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	84.21			Emi.Variante	Emis-sion	Däm-mung	Zuschlag	Lw	Lw''
	Fläche /m²	421.07				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

			Tag	85.00	25.00	-	82.40	57.00
			Nacht	-99.00	25.00	-	-99.00	
			Ruhe	85.00	25.00	-	82.40	57.00
			C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-		Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						54.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	57.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi016 /1	Bezeichnung	Tor SW1		Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00		
(FLQi057)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	24.40		Richtwirkung		ÖAL28: Öffnungen		
	Länge /m (2D)	11.40		dx		0.00		
	Fläche /m²	37.05		dy		0.00		
				dz		1.00		
				Emission ist		Innenpegel (Lp)		
			Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag	Lw	Lw"
				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	85.00	-	-	97.69	82.00
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
			Ruhe	85.00	-	-	97.69	82.00
			C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-		Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						79.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi016 /2	Bezeichnung	Tor SW2		Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00		
(FLQi058)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	24.40		Richtwirkung		ÖAL28: Öffnungen		
	Länge /m (2D)	11.40		dx		0.00		
	Fläche /m²	37.05		dy		0.00		
				dz		1.00		
				Emission ist		Innenpegel (Lp)		
			Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag	Lw	Lw"
				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

			Tag	85.00	-	-	97.69	82.00
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
			Ruhe	85.00	-	-	97.69	82.00
			C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-		Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						79.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS005	Bezeichnung	Halle 1 (Nord) Wand 2		Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00		
(FLQI019)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	67.19		Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	47.19		Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	235.97						
				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	85.00	20.00	-	85.73	62.00
			Nacht	-99.00	20.00	-	-99.00	
			Ruhe	85.00	20.00	-	85.73	62.00
			C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-		Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						59.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS005	Bezeichnung	Halle 1 (Nord) Wand 3		Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00		
(FLQI020)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	104.16		Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	84.16		Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	420.78						
				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	85.00	25.00	-	82.40	57.00
			Nacht	-99.00	25.00	-	-99.00	
			Ruhe	85.00	25.00	-	82.40	57.00
			C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-		Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

		ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00							54.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		57.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi020 /1	Bezeichnung	Tor NO1			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
(FLQi059)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	24.40			Richtwirkung			ÖAL28: Öffnungen	
	Länge /m (2D)	11.40			dx			0.00	
	Fläche /m²	37.05			dy			0.00	
					dz			1.00	
					Emission ist			Innenpegel (Lp)	
					Emi.Vari- ante	Emis- sion dB(A)	Däm- mung dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)
					Tag	85.00	-	-	97.69
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	85.00	-	-	97.69
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag
	TA Lärm (2017)			-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
		ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00							79.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		82.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi020 /2	Bezeichnung	Tor NO2			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
(FLQi060)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	24.40			Richtwirkung			ÖAL28: Öffnungen	
	Länge /m (2D)	11.40			dx			0.00	
	Fläche /m²	37.05			dy			0.00	
					dz			1.00	
					Emission ist			Innenpegel (Lp)	
					Emi.Vari- ante	Emis- sion dB(A)	Däm- mung dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)
					Tag	85.00	-	-	97.69
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	85.00	-	-	97.69
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag
	TA Lärm (2017)			-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

		ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00							79.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		82.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	0.00	0.00000	-99.00	
Quelle zu HAUS005	Bezeichnung	Halle 1 (Nord) Dach 1			Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
(FLQi023)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	107.65			Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	107.21			Emi.Vari- ante	Emis- sion	Däm- mung	Zuschlag	Lw Lw"
	Fläche /m²	499.76				dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
					Tag	85.00	25.00	-	83.04 57.00
					Nacht	-99.00	25.00	-	-99.00
					Ruhe	85.00	25.00	-	83.04 57.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit t _h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)
		ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00							54.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		57.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		57.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi023 /1	Bezeichnung	Lichtband Dach geöffnet			Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
(FLQi061)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	83.40			Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	83.31			Emi.Vari- ante	Emis- sion	Däm- mung	Zuschlag	Lw Lw"
	Fläche /m²	98.00				dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
					Tag	85.00	5.00	-	96.91 77.00
					Nacht	-99.00	5.00	-	-99.00
					Ruhe	85.00	5.00	-	96.91 77.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit t _h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)
		ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00							74.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		77.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		77.0	0.00	0.00000	-99.00	



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS005Quelle zu HAUS005	Bezeichnung	Halle 1 (Nord) Dach 2			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
(FLQi025)	Knotenzahl	4			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	47.24			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	46.79			Emi.Vari- ante	Emis- sion	Däm- mungs- maß	Zuschlag	Lw Lw"
	Fläche /m²	26.91				dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
					Tag	85.00	20.00	-	76.30 62.00
					Nacht	-99.00	20.00	-	-99.00
					Ruhe	85.00	20.00	-	76.30 62.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							59.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
Quelle zu HAUS005Quelle zu HAUS005	Bezeichnung	Halle 1 (Nord) Dach 3			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
(FLQi026)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	107.63			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	107.18			Emi.Vari- ante	Emis- sion	Däm- mungs- maß	Zuschlag	Lw Lw"
	Fläche /m²	499.59				dB(A)	dB	dB	dB(A) dB(A)
					Tag	85.00	25.00	-	83.04 57.00
					Nacht	-99.00	25.00	-	-99.00
					Ruhe	85.00	25.00	-	83.04 57.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							54.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	57.0	1.00	9.00000	-2.50		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	57.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	57.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
FLQi026 /1	Bezeichnung	Lichtband Dach geöffnet			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
(FLQi062)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	83.40			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	83.31			Emi.Vari- ante	Emis- sion	Däm- mungs- maß	Zuschlag	Lw Lw"

Datum: 14.01.2022

Seite 51 von 62



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							59.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		62.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi006 /1	Bezeichnung	Tor Halle 3 1/2			Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
(FLQi063)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	15.00			Richtwirkung		ÖAL28: Öffnungen		
	Länge /m (2D)	10.00			dx		0.00		
	Fläche /m²	12.50			dy		0.00		
					dz		1.00		
					Emission ist		Innenpegel (Lp)		
					Emi.Vari- ante	Emis- sion	Däm- mung	Zuschlag	Lw Lw"
						dB(A)	dB	dB dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	-	-	92.97 82.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	85.00	-	-	92.97 82.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zu- schlag	Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)			-	0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							79.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		82.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		82.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS007Quelle zu HAUS007	Bezeichnung	Halle 3 (Süd) Wand 3			Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
(FLQi008)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	108.84			Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	103.84			Emi.Vari- ante	Emis- sion	Däm- mung	Zuschlag	Lw Lw"
	Fläche /m²	129.80				dB(A)	dB	dB dB(A)	dB(A)
					Tag	85.00	20.00	-	79.95 62.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	85.00	20.00	-	79.95 62.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zu- schlag	Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)			-	0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							59.5



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi008 /1	Bezeichnung	Fenster Süd geöffnet		Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00		
(FLQi064)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	93.00		Richtwirkung		ÖAL28: Öffnungen		
	Länge /m (2D)	90.00		dx		0.00		
	Fläche /m²	67.50		dy		0.00		
				dz		1.00		
				Emission ist		Innenpegel (Lp)		
				Emi.Vari- ante	Emis- dB(A)	Däm- dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)
				Tag	85.00	5.00	-	95.29 77.00
				Nacht	-99.00	5.00	-	-99.00
				Ruhe	85.00	5.00	-	95.29 77.00
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag	Extra-Zu- schlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						74.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	77.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	77.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS007Quelle zu HAUS007	Bezeichnung	Halle 3 (Süd) Wand 4		Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00		
(FLQi010)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	30.65		Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	25.65		Emi.Vari- ante		Emis- dB(A)	Däm- dB	Zuschlag dB
	Fläche /m²	32.06						
				Tag	85.00	20.00	-	77.06 62.00
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00
				Ruhe	85.00	20.00	-	77.06 62.00
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag	Extra-Zu- schlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						59.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS007Quelle zu HAUS007	Bezeichnung	Halle 3 (Süd) Dach 1			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
(FLQi011)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	117.88			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	116.07			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	373.30				dB(A)	dB	Lw
						dB(A)	dB(A)	Lw"
					Tag	85.00	20.00	-
					Nacht	-99.00	-	-
					Ruhe	85.00	20.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						59.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS007Quelle zu HAUS007	Bezeichnung	Halle 3 (Süd) Dach 2			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
(FLQi012)	Knotenzahl	4			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	27.06			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	25.25			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	22.09				dB(A)	dB	Lw
						dB(A)	dB(A)	Lw"
					Tag	85.00	20.00	-
					Nacht	-99.00	-	-
					Ruhe	85.00	20.00	-
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						59.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQi012 /1	Bezeichnung	Tor Halle 3 2/2			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
(FLQi065)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	13.00			Richtwirkung		ÖAL28: Öffnungen	



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	Länge /m (2D)	10.00		dx			0.00			
	Fläche /m²	7.50		dy			0.00			
				dz			1.00			
				Emission ist			Innenpegel (Lp)			
			Emi.Vari- ante	Emis- sion dB(A)	Däm- mung dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)	Lw" dB(A)		
			Tag	85.00	-	-	90.75	82.00		
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00			
			Ruhe	85.00	-	-	90.75	82.00		
		C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-2: -3.0					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag		
	TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						79.5		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	9.00000	-2.50			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-		
Quelle zu HAUS007	Bezeichnung	Halle 3 (Süd) Dach 3			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
(FLQI014)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	117.88			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	116.07			Emi.Vari- ante	Emis- sion dB(A)	Däm- mung dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)	Lw" dB(A)
	Fläche /m²	373.30			Tag	85.00	20.00	-	87.72	62.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	85.00	20.00	-	87.72	62.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag		Extra-Zu- schlag		
	TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						59.5		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-		
Quelle zu HAUS007	Bezeichnung	Halle 3 (Süd) Dach 4			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
(FLQI015)	Knotenzahl	4			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	27.06			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	25.25			Emi.Vari- ante	Emis- sion dB(A)	Däm- mung dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)	Lw" dB(A)
	Fläche /m²	22.09			Tag	85.00	20.00	-	75.44	62.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

				Ruhe	85.00	20.00	-	75.44	62.00
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-4:	-3.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-			Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)		schlag	0.0	schlag	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Zeitraum								
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							59.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
FLQi001	Bezeichnung	Be-/Entladung		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	77.53		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	77.25		Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	260.37		ante	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	100.00	-	-	100.00	75.84
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
				Ruhe	100.00	-	-	100.00	75.84
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-			Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)		schlag	0.0	schlag	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Zeitraum								
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							66.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.8	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.8	4.00	0.50000	-9.03		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.8	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.8	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.8	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.8	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
FLQi002	Bezeichnung	Material-/Bootstransporte Erweite-		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00			
	Knotenzahl	17		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	422.77		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	422.15		Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	4705.81		ante	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	100.00	-	-	100.00	63.27
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
				Ruhe	100.00	-	-	100.00	63.27
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-			Extra-Zu-	
	TA Lärm (2017)		schlag	0.0	schlag	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Zeitraum								
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							60.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.3	0.00	0.00000	-99.00		



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.3	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.3	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.3	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.3	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.3	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS006	Bezeichnung	Halle 2 (Mitte) Wand 1			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
(FLQI028)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	104.76			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	91.76			Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag
	Fläche /m²	298.23			ante	dB(A)	dB	Lw
					dB(A)			Lw"
					Tag	85.00	15.00	- 91.75 67.00
					Nacht	-99.00	15.00	- -99.00
					Ruhe	85.00	15.00	- 91.75 67.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag		Info.-Zu-	Extra-Zu-
	TA Lärm (2017)	-		schlag	0.0		schlag	schlag
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Zeitraum							
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						62.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	1.00	4.00000	-6.02	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
Quelle zu HAUS006	Bezeichnung	Halle 2 (Mitte) Wand 2			Wirkradius /m		99999.00	
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
(FLQI029)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	44.56			Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	31.56			Emi.Vari-	Emis-	Däm-	Zuschlag
	Fläche /m²	102.58			ante	dB(A)	dB	Lw
					dB(A)			Lw"
					Tag	85.00	15.00	- 85.76 67.00
					Nacht	-99.00	15.00	- -99.00
					Ruhe	85.00	15.00	- 85.76 67.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-	Ton-Zuschlag		Info.-Zu-	Extra-Zu-
	TA Lärm (2017)	-		schlag	0.0		schlag	schlag
	Beurteilungszeitraum /	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Zeitraum							
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	9.00000	-2.50	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						62.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	1.00	4.00000	-6.02	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
FLQI029 /1	Bezeichnung	Tor Halle 2			Wirkradius /m		99999.00	



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
(FLQi066)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	21.00			Richtwirkung			ÖAL28: Öffnungen		
	Länge /m (2D)	10.00			dx			0.00		
	Fläche /m²	27.50			dy			0.00		
					dz			1.00		
					Emission ist			Innenpegel (Lp)		
					Emi.Vari- ante	Emis- dB(A)	Däm- dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)	Lw" dB(A)
					Tag	85.00	-	-	96.39	82.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	85.00	-	-	96.39	82.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag			Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								79.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.0	1.00	9.00000	-2.50			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								77.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.0	1.00	4.00000	-6.02			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00			-
Quelle zu HAUS006	Bezeichnung	Halle 2 (Mitte) Wand 3			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
(FLQi031)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	104.76			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	91.76			Emi.Vari- ante	Emis- dB(A)	Däm- dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)	Lw" dB(A)
	Fläche /m²	298.23			Tag	85.00	15.00	-	91.75	67.00
					Nacht	-99.00	15.00	-	-99.00	
					Ruhe	85.00	15.00	-	91.75	67.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag			Extra-Zu- schlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								64.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	9.00000	-2.50			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								62.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	1.00	4.00000	-6.02			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00			-
Quelle zu HAUS006	Bezeichnung	Halle 2 (Mitte) Wand 4			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
(FLQi032)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	44.56			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	31.56			Emi.Vari- ante	Emis- dB(A)	Däm- dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)	Lw" dB(A)

Datum: 14.01.2022

Seite 59 von 62



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

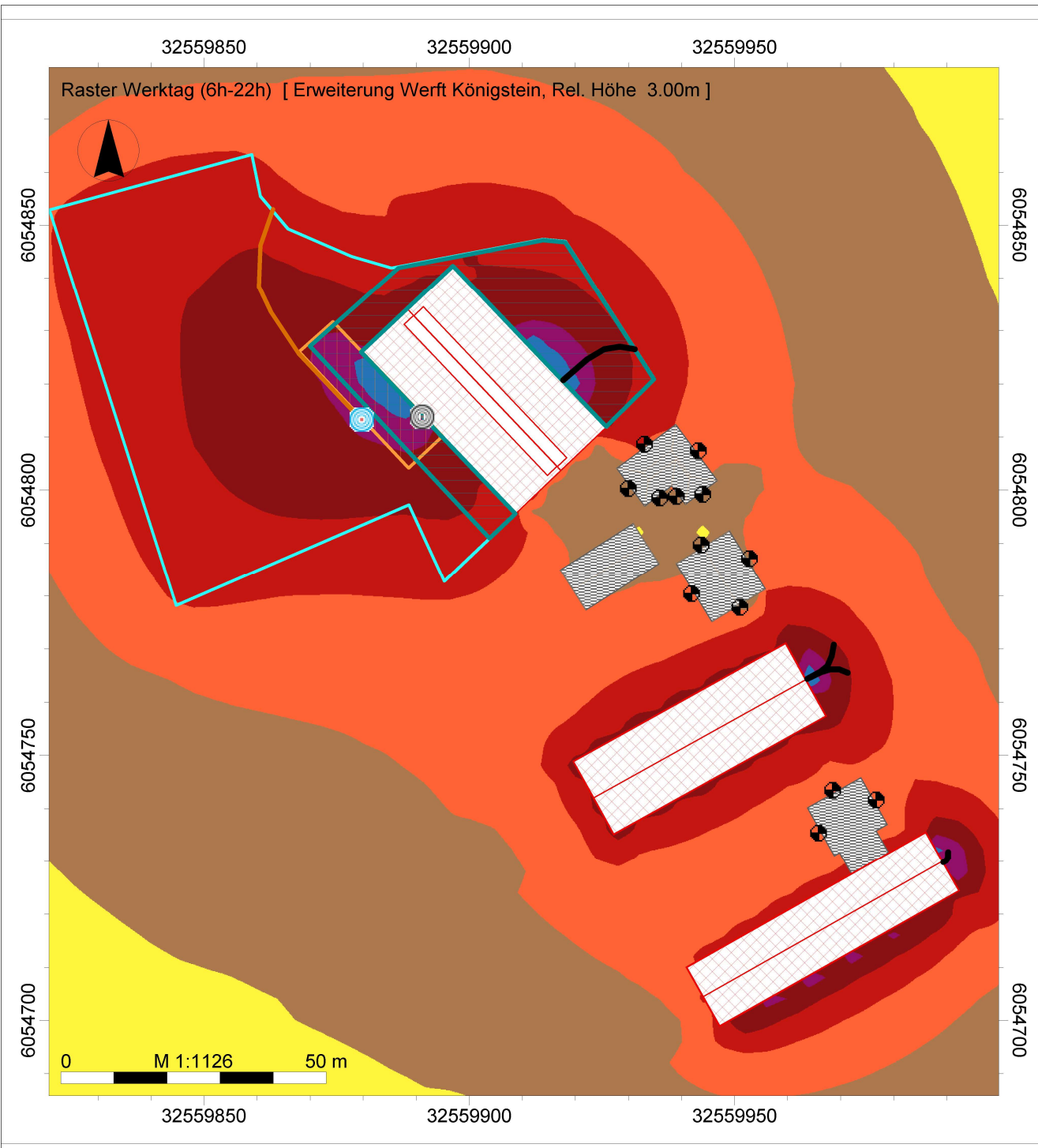
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							64.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	9.00000	-2.50		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							62.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	1.00	4.00000	-6.02		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
Quelle zu HAUS006	Bezeichnung	Halle 2 (Mitte) Dach 3			Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
(FLQI035)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	107.09			Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	106.95			Emi.Vari- ante	Emis- dB(A)	Däm- dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)
	Fläche /m²	359.12							
					Tag	85.00	15.00	-	92.55
					Nacht	-99.00	15.00	-	-99.00
					Ruhe	85.00	15.00	-	92.55
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag			Extra-Zu- schlag
	TA Lärm (2017)			- 0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							64.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	9.00000	-2.50		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							62.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	1.00	4.00000	-6.02		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00		-
Quelle zu HAUS006	Bezeichnung	Halle 2 (Mitte) Dach 4			Wirkradius /m		99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00		
(FLQI036)	Knotenzahl	4			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	31.30			Emission ist		Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	31.16			Emi.Vari- ante	Emis- dB(A)	Däm- dB	Zuschlag dB	Lw dB(A)
	Fläche /m²	8.18							
					Tag	85.00	15.00	-	76.13
					Nacht	-99.00	15.00	-	-99.00
					Ruhe	85.00	15.00	-	76.13
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu- schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu- schlag			Extra-Zu- schlag
	TA Lärm (2017)			- 0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitraum	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							64.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	9.00000	-2.50		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							62.7



Auftrag: 2072

Datum: 14.01.2022

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	1.00	4.00000	-6.02	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-



2072 - Erweiterung Werft Königstein

Lage der Schallquellen
und Immissionsorte

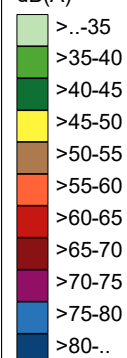
Immissionsraster Werktag, h = 3 m

Datum: 14.01.2022

Legende

-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  Gebäude
-  Stellplätze (PRKL)
-  Abluft/Absaugung (EZQi)
-  Ladetätigkeit im Lkw (EZQi)
-  LKW Fahrweg (LIQi)
-  Material-/Boottransporte (LIQi)
-  Flächen-SQ /ISO 9613
-  Öffnungen (Quellen) (FLQi)
-  Entladung m. Gabelstapler (FLQi)
-  Erweiterungsfläche (FLQi)
-  Gebäudeabstrahlung (FLQi)

Werktag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



Natura2000-Vorprüfung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 „Werft Königstein“ Gemeinde Grödersby

Auftraggeber: Jan Brügge Bootsbau GmbH
Werft Königstein
Königstein 8a
24376 Grödersby

Auftragnehmer: NATURACONCEPT
Landschafts- und Freiraumplanung
Schnabe 16
24996 Sterup
Tel. 04637 - 963543
buck@naturaconcept.de

**Bearbeitungs-
stand:** 29.08.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Bestand.....	2
1.1	Anlass und Aufgabenstellung und Vorgehensweise	2
1.2	Ausgangssituation.....	2
1.3	Rechtliche und planerische Bindungen	3
2	Beschreibung der Schutzgebiete und ihrer Erhaltungsziele.....	4
2.1	EU-Vogelschutzgebiet „Schlei“ (EGV DE 1423-491)	4
2.1.1	Räumliche Abgrenzung	4
2.1.2	Lebensräume und Arten.....	4
2.1.3	Funktionale Beziehungen zwischen Schutzgebiet und Umgebung	4
2.1.4	Erhaltungsziele.....	4
2.1.5	Auswertung des EU-Brutvögel-Monitorings	7
2.2	FFH-Gebiet „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ (1423-394)	7
2.2.1	Räumliche Abgrenzung	7
2.2.2	Lebensräume und Arten.....	8
3	Beschreibung der Baumassnahme.....	9
4	Beschreibung der relevanten Auswirkungen und Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	11
4.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren	11
4.2	Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	11
4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	12
4.4	Alternativer Standort.....	12
4.5	Mindernde Maßnahmen	12
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	12
6	Fazit.....	12

1. BESTAND

1.1. Anlass und Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3 für das Gebiet „Werft Königstein“ ist eine Prüfung der Verträglichkeit mit dem Europäischen Vogelschutzgebiet „Schlei“ (1423-491) und dem FFH-Gebiet „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ (1423-394) erforderlich.

Mit dem Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Grundlage zur Sicherung und behutsamen Entwicklung der vorhandenen Werft an ihrem Standort geschaffen werden. Die zentralen Punkte der geplanten Entwicklung sind Abriss und Neubau von einer der drei vorhandenen Hallen sowie die Erweiterung des Betriebsgeländes um eine Lagerfläche nach Nordwesten.

Im Rahmen der Natura2000-Vorprüfung wird festgestellt, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000 Gebietes führen kann. Das Erfordernis einer solchen Prüfung besteht auf der Grundlage des Artikels 6 (3) der FFH-Richtlinie bzw. der §§ 34 Abs. 1 und 35 BNatSchG.

Es ist bei der Bewertung nicht relevant, ob ein Plan oder ein Projekt direkt Flächen innerhalb eines Natura 2000 Gebietes in Anspruch nimmt oder von außen auf das Gebiet einwirkt.

Aufgabe der vorliegenden Vorprüfung ist es, anhand vorhandener Daten und Unterlagen die Beeinträchtigungen von Natura 2000 Gebieten durch das Vorhaben abzuschätzen. Das Fazit ist eine Einschätzung zur Notwendigkeit einer Natura2000-Verträglichkeitsprüfung.

Die erforderlichen Aussagen werden im vorliegenden Fall auf der Grundlage vorhandener Unterlagen (Monitoring-Daten 1123-491 und 1123-392 des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Standarddatenbögen zu den Natura 2000-Gebieten, digitaler Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein, Landschaftsplan, Landschaftsrahmenplan) getroffen.

1.2. Ausgangssituation

Das Plangebiet liegt ca. 500 m östlich der Ortslage von Grödersby. Das Ufer der Schlei liegt ca. 70 m östlich.

Auf dem Gelände wurde seit den 1950er Jahren Hühnerzucht betrieben. Seit den 1980er Jahren wird das Gelände als Werft genutzt. 2016 wurden die Werfthalle und die Lagerhalle durch den derzeitigen Betreiber übernommen. 2017 wurde auch die zweite Halle auf dem Gelände angemietet.

Auf dem Gelände befinden sich drei Hallen: Die nördliche Halle 1 wird als Material- und Winterlager, der angrenzende Vorplatz als Material- und Außenlager, die mittlere Halle ebenfalls als Lager und die südliche Halle als Hauptwerkstatt genutzt.

Durch das wachsende Auftragsvolumen und die Vergrößerung des Teams wird eine größere und funktionalere Werkstatt benötigt. Diese soll in die nördliche Halle verlegt werden, die nach den spezifischen Anforderungen einer Werft neu gebaut werden soll (Größe 41 m x 23 m). Weiterhin sollen hier moderne Sozialräume und ein größeres Büro entstehen. Der Vorplatz soll zur Annahme von größeren Materiallieferung sowie zum Rangieren von Booten genutzt werden.

Zwischen Halle 1 und 2 befinden sich zwei Wohngebäude, nördlich von Halle 3 ein weiteres Wohngebäude.

Die mittlere Halle soll auch in Zukunft als Lager für Material und kleine Boote genutzt werden. Es erfolgt die Weiternutzung des Bestandgebäudes. Es sind bestanderhaltende Sanierungsmaßnahmen vorgesehen.

Die südliche Halle, die jetzt als Hauptwerkstatt genutzt wird, soll weiterhin als Werkstatt für kleinere Projekte und als Materiallager bestehen bleiben.

Das Betriebsgelände soll nach Nordwesten um eine Lagerfläche erweitert werden. Die Fläche wird zurzeit als Ackerfläche genutzt. In den Randbereichen der Lagerfläche sollen Hochregale aufgestellt werden.

Die Grenzen des FFH-Gebietes Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe (1423-394) sowie des Vogelschutzgebietes Schlei (1423-491) verlaufen direkt östlich der Straße Königstein.

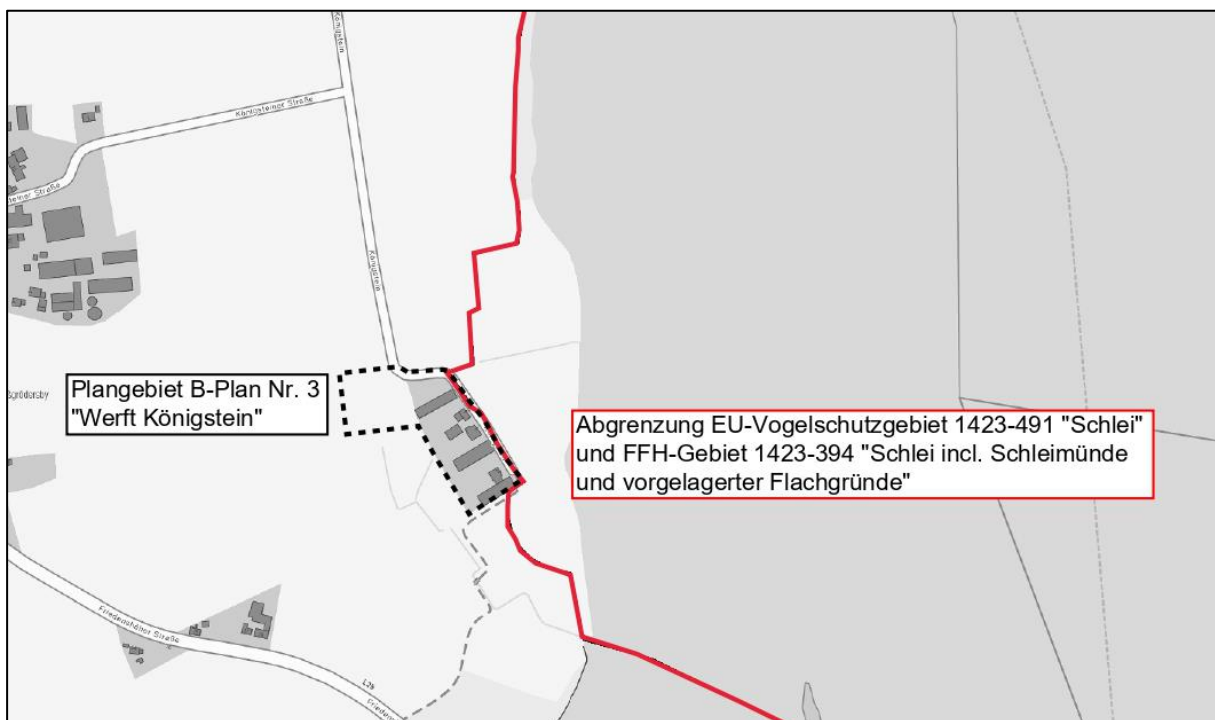


Abb.1: Lage Plangebiet und Schutzgebietsgrenze

Im Rahmen einer Natura2000-Vorprüfung ist zu ermitteln, ob von einer erheblichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebietes DE 1423-491 „Schlei“ und/oder des FFH-Gebietes 1423-394 „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ auszugehen ist.

1.3. Rechtliche und planerische Bindungen

- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: (Richtlinie 92/43/EWG), 1. Mai 1992
- Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EG-Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG, 30. November 2009)

2. BESCHREIBUNG DER SCHUTZGEBIETE UND IHRER ERHALTUNGSZIELE

2.1. EU-Vogelschutzgebiet „Schlei“ (EGV DE 1423-491)

2.1.1. Räumliche Abgrenzung

Das Vogelschutzgebiet (EGV DE 1423-491) „Schlei“ mit einer Größe von 8.686 ha umfasst die lang gestreckte Schleiförde mit ihren seenartigen („Breiten“) und flussartigen („Engen“) Abschnitten einschließlich ihrer Uferzonen sowie den anschließenden Flachwasserbereich der Ostsee (Schleisand).

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme außerhalb des Vogelschutzgebietes (Entfernung zur Schutzgebietsgrenze: direkt angrenzend, s. Abbildung Lage Plangebiet und Schutzgebietsgrenze, Punkt 1.2 Ausgangssituation).

2.1.2. Lebensräume und Arten

Das Gebiet ist gemäß der Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 1423-491 „Schlei“ für die folgenden Vogelarten und ihrer Lebensräume

a) <u>Von besonderer Bedeutung</u>	b) <u>Von Bedeutung</u>
Zwergsäger (Mergus albellus) (R)	Schilfrohrsänger (Acrocephalus schoenobaenus) (B)
Mittelsäger (Mergus serrator) (B)	Wachtelkönig (Crex crex) (B)
Gänsesäger (Mergus merganser) (B, R)	Säbelschnäbler (Recurvirostra arvensis) (B)
Rohrweihe (Circus aeruginosus) (N)	Flussseeschwalbe (Sterna hirundo) (B)
Seeadler (Haliaeetus albicilla) (N)	Rotschenkel (Tringa totanus) (B)
Mantelmöwe (Larus marinus) (B)	Kiebitz (Vanellus vanellus) (B)
Singschwan (Cygnus cygnus) (R)	Eisvogel (Alcedo atthis) (B)
Tafelente (Aythya ferina) (R)	Bekassine (Gallinago gallinago) (B)
Reiherente (Aythya fuligula) (R)	Neuntöter (Lanius collurio) (B)
Schellente (Bucephala clangula) (R)	

fett: Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel; R: Rastvögel; N: Nahrungsgast

2.1.3. Funktionale Beziehungen zwischen Schutzgebiet und Umgebung

Es ist nicht auszuschließen, dass einige Vogelarten aufgrund ihrer hohen Raumnutzungsdynamik auch angrenzende Flächen als Nahrungshabitat nutzen. Hier kommen Röhricht-, Grünland- und Ackerflächen in Frage. Im Zuge der Planung fallen ca. 2.000 m² Ackerfläche weg (Umnutzung zu einer Lagerfläche). Aufgrund der sehr geringen Größe und da ausreichend Ausweichfläche verbleibt, ist hier nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen.

2.1.4. Erhaltungsziele

Übergreifende Ziele

Erhaltung des größten Brackwassergebietes des Landes, der Schleiförde, als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung mit seinen charakteristischen geomorphologischen Strukturen, mit in weiten Bereichen noch naturnaher Biotopausstattung und ökologisch vielfältigen, eng verzahnten marinen und Brackwasser- Lebensräumen, die auf Grund hoher standörtlicher Variabilität und Übergangssituationen ein für Schleswig-Holstein einzigartiges Küstengebiet repräsentiert.

Der in der Ostsee liegende Schleisand sowie die strömungsbedingten Wasserflächen der Schlei sind als bedeutende Rast- und Überwinterungsgebiete für Wasservögel zu erhalten.

Die strömungsberuhigten Noore sind als wichtige Rast- und Überwinterungsgebiete sowie als störungsarme Bruthabitate vor allem für Röhrichtbrüter zu erhalten.

Diese weitgehend ungestörten Brut-, Rast- und Überwinterungsplätze der wertgebenden Vogelarten des Gebietes sowie ihre Nahrungshabitate, vor allem die Miesmuschelbänke, ausgedehnte Unterwasservegetation der Schlei und die Flachwasserbereiche der Ostsee sowie fischreiche Bereiche sind zu erhalten. Für überwinternde Arten ist die Erhaltung störungsfreier Gebiete in der Zeit vom 15. Oktober bis 15. April zu gewährleisten.

Die Erhaltung eines überwiegend offenen Landschaftscharakters, aber auch natürlicher Sukzessionsstadien in Teilbereichen durch Zulassen natürlicher dynamischer Prozesse, extensiver Nutzung sowie durch gezielte Pflegemaßnahmen (vor allem in bestehenden Naturschutzgebieten) ist von sehr hoher Wichtigkeit.

Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer hohen Wasserqualität und -klarheit ist gebietsübergreifend notwendig.

Zum Schutz der vorkommenden Großvögel ist das Gebiet von Strukturen wie Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen freizuhalten.

Ziele für Vogelarten

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter Punkt 2.1.2 genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen.

Arten der Ostseeküste wie Säbelschnäbler, Zwerg-, Fluss- und Küstenseeschwalbe, Mittelsäger, Tafel-, Reiher- und Schellente, Mantelmöwe

Erhaltung

- von vegetationsarmen Flächen wie naturnaher Salzwiesen, Strandwällen, Sandstränden, Strandseen, Primärdünen, Möweninseln und Nehrungshaken als Brutplätze:
 - für den Säbelschnäbler mit einzelnen dichteren Pflanzenbeständen,
 - für den Mittelsäger auch mit mittelhoher Vegetation,
 - für die Seeschwalben mit kurzrasigen oder kiesigen oder Muschelschill-Arealen,
 - für den Mittelsäger und die Mantelmöwe zusätzlich Inseln und Halbinseln,
- von Möwenkolonien für den Mittelsäger, speziell von Silbermöwenkolonien für die Mantelmöwe,
- der Störungsarmut im Bereich der Brutkolonien (z.B. für den Mittelsäger) zwischen dem 15.4. und dem 31.7.,
- der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik,
- von nahe der Brutplätze gelegenen Nahrungshabitaten:
 - von Schlick-, Misch- und Windwattflächen entlang der Schlei und der Ostsee, vor allem im Schleihaff, an der Ostseeküste und an einmündenden Fließgewässern zum Nahrungserwerb u.a. für den Säbelschnäbler,
 - von Flachwasserbereichen für den Mittelsäger,
 - von klaren Gewässern mit reichen Kleinfischvorkommen im Umfeld der Brutkolonien für die Seeschwalben,
 - von vogelreichen Feuchtgebieten für die Mantelmöwe,
 - von Muschelbänken, Wasserpflanzenbeständen und einer artenreichen Wirbellosen- und Kleinfischfauna für die Entenarten,
- weitgehend ungestörter Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebiete von ausreichender Größe, insbesondere der Flachwasserbereiche der Ostsee und der wind- und strömungsgeschützten Buchten und Noore der Schlei.

Arten der Salzwiesen und (Feucht-)Grünlandbereiche wie Rotschenkel, Kiebitz, Bekassine

Erhaltung

- des Strukturreichtums in der Kulturlandschaft mit weitgehend offenen, zusammenhängenden, extensiv genutzten Grünlandbereichen, vor allem extensiv genutzte Salzwiesen, sowie Bereichen mit eingestreuten Brachen früher Sukzessionsstadien und Sonderstrukturen mit abwechslungsreicher Vegetation, z.B. zugewachsenen Gräben, Wegrainen und Hochstaudensäumen, Verlandungszonen, sumpfige Stellen, Verlandungszonen an Gewässern,
- natürlicherweise offener, weitgehend ungestörter Dünen, auch kleinflächiger Nehrungen,
- von hohen Grundwasserständen, kleinen offenen Wasserflächen, Blänken und Mulden in Verbindung mit Grünland und einer geringen Nutzungsintensität,
- von störungsarmen Brutbereichen zwischen dem 01.04. und dem 31.08. insbesondere von weitgehend ungenutzten bzw. erst nach dem 31.08. gemähten Randstreifen, Wegrainen, Ruderalflächen und frühen Brachestadien vor allem in Gräben, auf Dämmen und in Saumbereichen (u.a. Neststandorte des Wachtelkönigs).

Arten der Seen, Teiche, Kleingewässer und offenen Wasserflächen wie Singschwan, Seeadler, Gänsesäger, Zwergsäger

Erhaltung

- naturnaher Küstengewässer mit angrenzenden bewaldeten Steilküsten, eines ausreichenden Höhlenangebotes in Gewässernähe als Bruthabitate für den Gänsesäger, insbesondere in Altholzbeständen mit natürlichen Bruthöhlen,
- der Störungsarmut zur Brutzeit zwischen dem 01.03. und dem 31.07. für den Gänsesäger,
- der Durchgängigkeit des Gewässersystems (als Wanderstrecke der Gänsesäger-Familien zur Küste),
- geeigneter ungestörter Rast- und Überwinterungsgebiete wie z. B. Lagunen, Meeresbuchten, Schleinoore, Überschwemmungsgebiete, u. a. für verschiedene Entenarten und den Gänsesäger, sowie Grünlandflächen als Nahrungsflächen für den Singschwan,
- von möglichst ungestörten Beziehungen im Gebiet, insbesondere keine vertikalen Fremdstrukturen zwischen einzelnen Teilhabitaten wie Nahrungsgebieten, Brut- und Schlafplätzen,
- von naturnahen kleinfischreichen Bereichen der Schlei und der Flachwasserbereiche der Ostsee als Nahrungshabitate für Gänse- und Zwergsäger sowie von fischreichen Gewässern und vogelreichen Feuchtgebieten als Nahrungsgrundlage für den Seeadler.

Arten der Röhrichte wie Rohrweihe, Schilfrohrsänger

Erhaltung

- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichten und Verlandungszonen an den Ufern der Schlei,
- von Verlandungszonen, Kleingewässern, extensiv genutztem Feuchtgrünland, u.ä. als Nahrungsgebiete in der Umgebung der Brutplätze.

2.1.5. Auswertung des EU-Brutvögel-Monitorings

Die im EU-Brutvogel-Monitoring (LLUR) in der weiteren Umgebung des Plangebietes dargestellten Fundpunkte liegen weit entfernt und ohne räumlich-funktionellen Zusammenhang zum Plangebiet (s. Abb.).

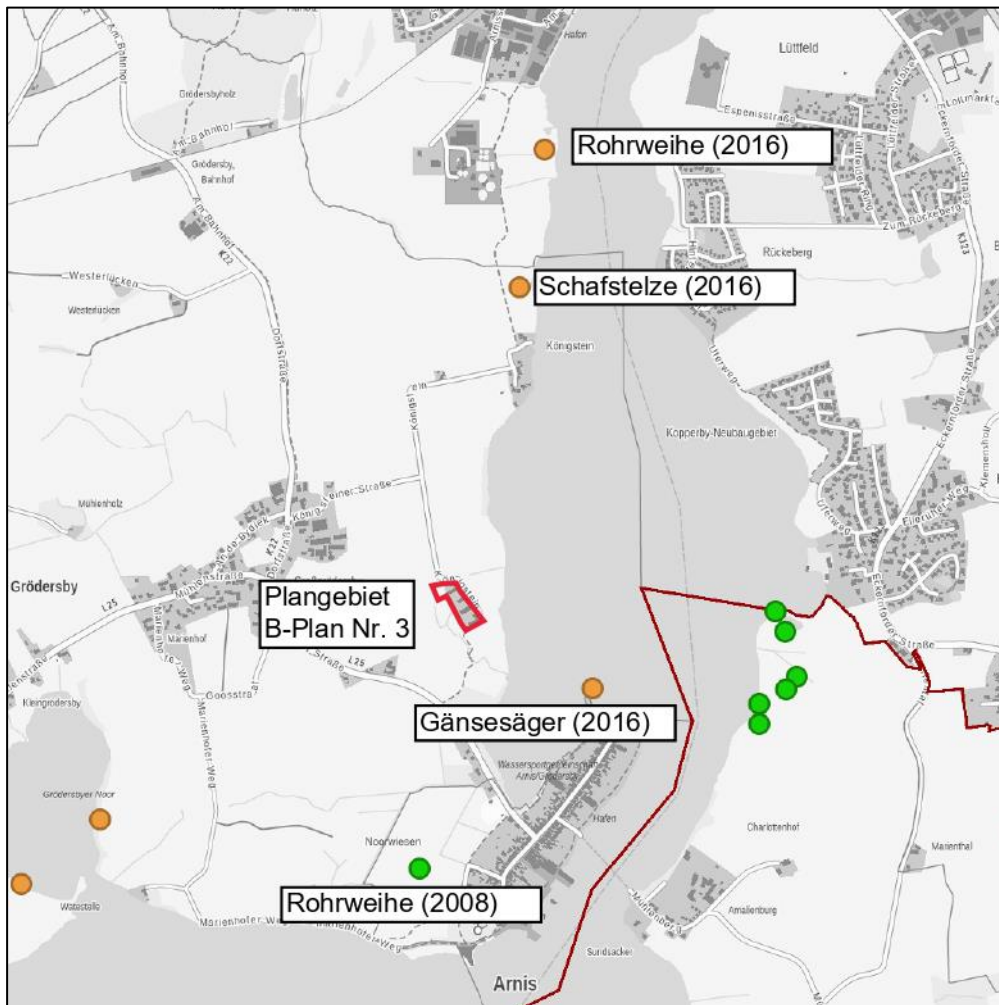


Abb.2: Auswertung EU-Brutvögel-Monitoring sowie Brutvogel Kataster LLUR

2.2. FFH-Gebiet „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ (1423-394)

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme außerhalb des FFH-Gebietes (Entfernung zur Schutzgebietsgrenze: direkt angrenzend, s. Abbildung Lage Plangebiet und Schutzgebietsgrenze, Punkt 1.2 Ausgangssituation).

2.2.1. Räumliche Abgrenzung

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 8.748 ha liegt im nordöstlichen Schleswig-Holstein, zwischen Schleswig und Kappeln.

Es umfasst die Schleiförde einschließlich des Flachwasserbereichs vor der Schleimündung (Schleisand) sowie die Strandseen, Noore und Dünen der Schleilandschaft.

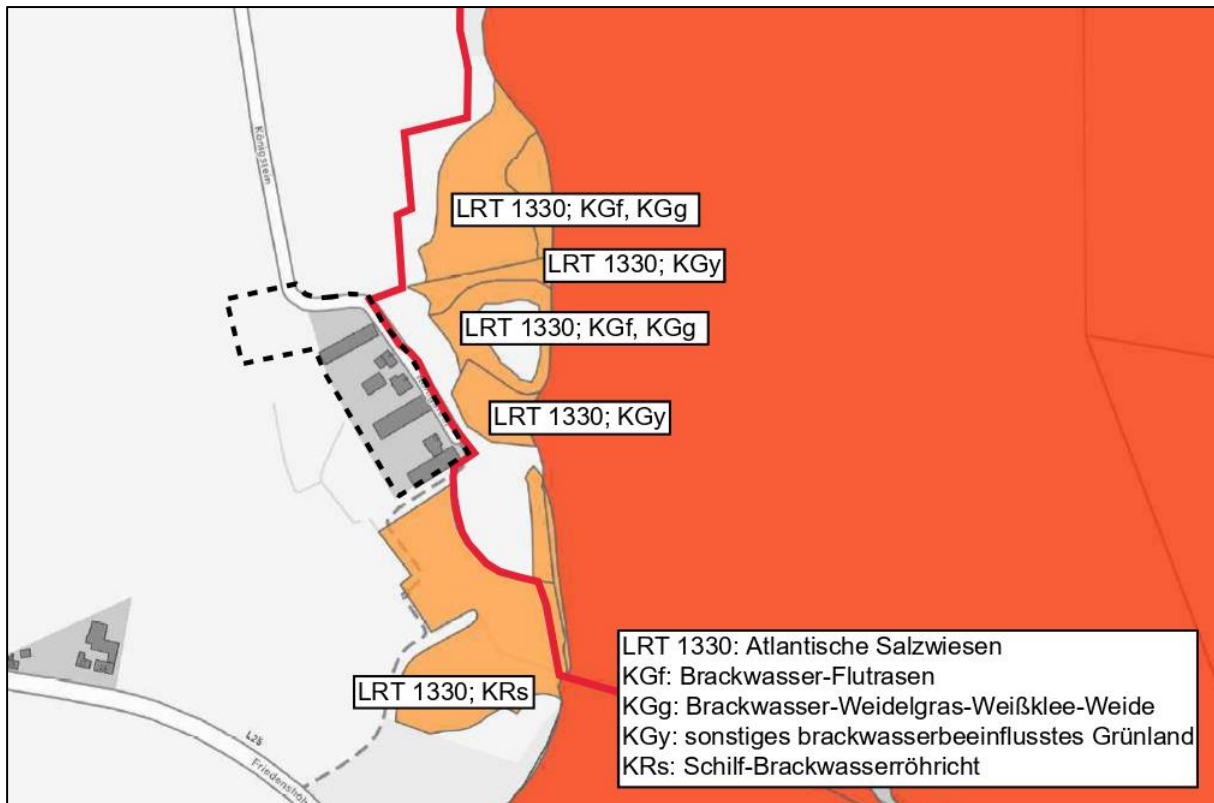


Abb.3: Plangebiet mit Abgrenzung FFH-Gebiet und vorhandenen FFH-Lebensraumtypen (Quelle zebis sh, 29.08.2022)

In der Niederung östlich des Plangebietes findet sich der FFH-Lebensraumtyp 1330 – Atlantische Salzwiesen.

2.2.2. Lebensräume und Arten

Das Gebiet ist gemäß der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-1423-394 „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ (1423-394) für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

a) Von besonderer Bedeutung: (*: prioritäre Lebensraumtypen)

- 1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)
- 1160 Flache große Meeresarme und –buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)
- 1210 Einjährige Spülsäume
- 1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände
- 1230 Ostsee-Fels und –steilküsten mit Vegetation
- 1330 Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia)
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur

b) Von Bedeutung

- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) 1351 Schweinswal (*Phocoena phocoena*)
1351 Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Übergreifende Ziele

Erhaltung des größten Brackwassergebietes des Landes, der Schleiförde, mit ihren charakteristischen geomorphologischen Strukturen, mit in weiten Bereichen noch naturnaher Biotopausstattung und ökologisch vielfältigen, eng verzahnten marinen und limnischen Lebensräumen, die auf Grund hoher standörtlicher Variabilität und Übergangssituationen ein für Schleswig-Holstein einzigartiges Küstengebiet repräsentiert. Der Erhaltung weitgehend ungestörter Bereiche und natürlicher Prozesse wie der Dynamik der Ausgleichsküste oder aktiver Moränensteilhänge kommt im gesamten Gebiet eine sehr hohe Bedeutung zu.

Die auf zahlreichen Standortkomplexen in das Gebiet einbezogenen wichtigsten und wertvollsten Salzwiesengebiete der Ostseeküste sind in ihrer regionaltypischen Ausprägung zu erhalten.

Übergreifend soll im Gebiet die Wiederherstellung einer guten Wasserqualität angestrebt werden.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung und von Bedeutung:

Der Übersichtlichkeit halber finden sich die Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung und von Bedeutung im Anhang.

3. BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

Bestandsbezogen stellt sich das Plangebiet folgendermaßen dar:

Im Norden des Plangebietes steht eine große Eiche (ca. 1,80 m Stammumfang). Die Eiche steht in einem Knick, der im Norden des Plangebietes südlich der Zufahrtsstraße bis zur Kurve verläuft. Am Ende des Knicks steht eine Buche (Stammumfang ca. 2,10 m). Die Buche steht im Kronenbereich einer weiteren landschaftsbildprägenden Eiche, die östlich der Straße außerhalb des Plangebietes steht.

Die Fläche zwischen Knick und nördlicher Halle (Halle 1) ist größtenteils geschottert und wird derzeit als Abstellfläche genutzt. Nach Westen wird die Fläche durch einen Knick begrenzt. Die westlich des Knicks liegende Fläche wird als Acker genutzt und nach Westen ebenfalls durch einen Knick begrenzt.

Die Halle 1 (ca. 48 x 10 m, Firsthöhe 9,00 m) wird zurzeit als Lager genutzt. Südwestlich von Halle 1, nahe am Knick, steht eine große Eiche (Stammumfang ca. 2,50 m).

Zwischen Halle 1 und Halle 2 befindet sich im westlichen Teil eine Rasenfläche, im Osten an der Zufahrt zwei Wohngebäude (Hausnummern 8 und 9).

Südlich der beiden Wohngebäude liegt die Halle 2 (ca. 44 x 12 m, Firsthöhe 8,30). Im Nordwesten der Halle 2 stehen zwei große Eichen, die westliche davon steht auf dem Knick (Stammumfang ca. 2,50 m), die östliche auf der Rasenfläche nordwestlich von Halle 2 (Stammumfang ca. 1,80 m).

Südlich von Halle 2 liegt eine Rasenfläche.

Direkt nördlich an Halle 3 (ca. 40 x 12 m, Höhe 8,57 m) schließt ein Wohnhaus mit rückwärtigem Garten an. Südwestlich von Halle 3 befindet sich ein Weidengebüsch. Südlich von Halle 3 stehen zwei weitere große Eichen (Stammumfang ca. 3,00 m, 3,70 m).

An der westlichen Plangebietsgrenze verläuft auf der gesamten Länge ein Knick.

Im Norden grenzen an das Plangebiet Ackerflächen an, im Osten, Süden und Westen feuchte Grünland- und Schilfflächen. Das Ufer der Schlei liegt ca. 70 m Luftlinie entfernt.



Abb.4: Luftbild Plangebiet mit Knicks und prägenden Einzelbäumen

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen auf dem vorhandenen Betriebsgelände den Abriss und Neubau einer Halle (Halle 1). Weiterhin wird die Erweiterung des Betriebsgeländes nach Nordwesten um eine Lagerfläche ermöglicht. Die Fläche wurde bisher als Ackerfläche genutzt. Im Norden des Plangebietes ist eine Knickverschiebung/Knickrodung erforderlich. Ein prägender Einzelbaum muss zur Umsetzung der Planung gerodet werden.

4. BESCHREIBUNG DER RELEVANTEN AUSWIRKUNGEN UND PROGNOSE MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE

Im Zuge der Natura2000-Vorprüfung werden Wirkfaktoren betrachtet, die relevant sind in Bezug auf eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes „Schlei“ (EGV DE 1423-491) bzw. des FFH-Gebietes „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ (DE 1423-394).

Die relevanten Wirkfaktoren und Wirkprozesse werden in einem Kapitel gleichzeitig mit der „Prognose der möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben“ dargestellt, um Wiederholungen im Text zu vermeiden.

Auf die Darstellung von Wirkzonen wird in diesem Fall verzichtet, da es für die geplanten Flächenausweisungen schwierig ist, diese wissenschaftlich nachvollziehbar metergenau festzulegen. Aufgrund der relativ geringen Eingriffsintensität wird darauf zurückgegriffen, verbal-argumentativ die ungefähre Reichweite darzustellen (z.B. „wirkt lokal“).

4.1. Anlagebedingte Wirkfaktoren

Es kommt zu einer zusätzlichen Versiegelung von Bodenoberfläche (Flächeninanspruchnahme außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebiet). Aufgrund der Kleinflächigkeit der geplanten zusätzlichen Vollversiegelung (664 m²) ist nicht mit einer Minderung der Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet zu rechnen. Die Bodenversiegelung hat keine Auswirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet, da die Versiegelung nur lokal wirkt. Damit ist der Wirkfaktor Bodenversiegelung für die Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit nicht relevant.

Der Neubau der Halle ist von der Schlei aus visuell wahrnehmbar und wirkt auch stärker als das vorhandene Gebäude, da zukünftig die breite Seite der Schlei zugewandt ist und das neue Gebäude 6 m höher geplant ist als das vorhandene Gebäude. Mit Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von FFH- und Vogelschutzgebiet ist durch diese Veränderung jedoch nicht zu rechnen.

4.2. Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Durch die geplanten Baumaßnahmen Abriss und Neubau einer Halle auf dem Betriebsgelände außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebiet kommt es zu Baulärm. Der Abriss als lärmintensivste Tätigkeit erfolgt außerhalb der Vogelbrutzeit (außerhalb des Zeitraumes 01. März bis 30. September, s. Textliche Festsetzungen - Hinweise).

Der Neubau der Halle erstreckt sich über einen längeren Zeitraum und ist nicht dauerhaft mit erheblichen Lärmemissionen verbunden. Weiterhin liegen keine aus vorhandenen Kartierungen bekannte Brutplätze (s. unter Auswertung des EU-Brutvögel-Monitorings) in der Nähe des Plangebietes. Somit wird nicht von erheblichen Auswirkungen durch Baulärm auf das EU-Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet ausgegangen.

4.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein Schallgutachten erstellt (ILEB, 2022). Demnach sind die Nutzungen auf dem Betriebsgelände mit dem dort vorhandenen betriebsfremden Wohnen vereinbar. Somit kann sicher ausgeschlossen werden, dass es zu erheblichen Lärmemissionen im benachbart liegenden FFH- und Vogelschutzgebiet kommt. Da die Arbeiten überwiegend in den Hallen stattfinden, sind auch Beeinträchtigungen durch Unruhe/Bewegungen, die bis in das FFH- und Vogelschutzgebiet wirken, sicher auszuschließen.

4.4. Alternativer Standort

Da durch die vorliegende Planung die Sicherung und weitere Entwicklung eines Werftbetriebes am vorhandenen Standort gewährleistet werden soll, ist ein alternativer Standort nicht relevant.

4.5. Mindernde Maßnahmen

Der Abriss erfolgt außerhalb der Vogelbrutzeit (außerhalb des Zeitraumes 01. März bis 30. September, s. Textliche Festsetzungen - Hinweise)

5. EINSCHÄTZUNG DER RELEVANZ ANDERER PLÄNE UND PROJEKTE

Weitere Pläne oder Projekte sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens derzeit nicht in Vorbereitung oder in Aufstellung.

6. FAZIT

Mit dem Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Grundlage zur Erweiterung des vorhandenen Betriebsgeländes einer Werft sowie zum Abriss und Neubau zweier vorhandener Hallen geschaffen werden.

Da das Plangebiet direkt an das FFH-Gebiet „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“ (1423-394) und das Europäische Vogelschutzgebiet „Schlei“ (1423-491) angrenzt, ist eine Prüfung der Verträglichkeit mit dem FFH- und Vogelschutzgebiet erforderlich.

Das Vorhaben lässt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das EU-Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet und deren Erhaltungsziele erwarten. Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist für dieses Vorhaben daher nicht notwendig.

Erläuterung:

Von den möglichen Wirkfaktoren des Vorhabens sind Bodenversiegelung, Baulärm sowie Bewegung und Lärm auf dem Betriebsgelände als mögliche Hauptwirkfaktoren des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des FFH- und Vogelschutzgebietes zu nennen.

Wie unter Kapitel 4 dargestellt, ist der entstehende Baulärm temporär und außerhalb der Vogelbrutzeit. Auch Bodenversiegelung sowie Bewegung und Lärm im Betrieb wirken nur lokal.

Literatur:

- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: (Richtlinie 92/43/EWG), 1. Mai 1992
- Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EG-Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG, 30. November 2009)
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein: Monitoring-Daten zum FFH-Gebiet Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe 1423-394
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein: Monitoring-Daten zum Vogelschutzgebiet Schlei 1423-491
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 2016: Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-1423-394 „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 1423-491 „Schlei“
- Ingenieurbüro für Lärm, Erschütterungen und Bauphysik (ILEB), 2022: Schalltechnische Untersuchung zum VEP Nr. 3 „Werft Königstein“ der Gemeinde Grödersby

Anhang

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1.a genannten Lebensraumtypen und

Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt

Erhaltung

- der Wattflächen, auch in der für die Ostsee typischen Ausprägung als Windwatt,
- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und
- Prozesse,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen der Watten.

1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)

Erhaltung

- von ausdauernden oder ephemeren Strandseen bzw. weitgehend abgetrennten Noorge- wässern und flachen Buchten zwischen Nehrungshaken mit unterschiedlich ausgepräg- tem periodischem Brackwassereinfluss,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse, der hydrochemischen Verhältnisse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere die für die Schlei typische Abnahme des Salzgradienten von Schleimünde bis Schleswig,
- der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich und in der Schlei sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik,
- der weitgehend störungsfreien, unverbauten und nicht eingedeichten Küsten- und Schlei- abschnitte,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwir- kungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Strandwällen, Stränden, Getreibelsäumen mit Annuellen, Steilküsten, Feuchtgrünland, Hochstaudenfluren, (Brack-) Röhrichen, Gehölzbeständen, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen,
- der vorhandenen Submersvegetation z.B. aus Seegräsern, Armleuchteralgen, Salden und Laichkräutern, auch als Nahrungshabitat der hier brütenden und rastenden Wasser- und Schilfvögel

1160 Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen,
- der vielgestaltigen geomorphologischen Strukturen der Schlei-Förde mit ihren charakteris- tischen Engen und Breiten sowie der vielfältigen, häufig naturnahen Lebensräume,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrochemischen Verhältnisse (insbesondere der Wasseraustausch mit der offenen Ostsee, der für die Schlei charakteristische Salzgradient),
- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Rif- fen, Sandbänken, Salzwiesen und (Wind-)Watten,
- mit ihrem charakteristischen Gesamtarteninventar, auch als Schlaf -, Rast- und Nahrungs- habitat für brütende und überwinternde Vögel.
- der charakteristischen, durch den Salzgradienten bedingten Abfolge der Submers-vegeta- tion und ihrer Dynamik.

1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse an der Ostsee und der Schlei,
- der natürlichen Überflutungen.
- der weitgehend natürlichen Dynamik an Ostsee- und Schleiabschnitten mit Spülsäumen (1210) sowie an ungestörten Kies- und Geröllstränden und Strandwalllandschaften
- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession),
- unbeeinträchtigter Vegetationsdecken,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.

1230 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation

Erhaltung

- der biotopprägenden Dynamik der als Moränensteilküste ausgebildeten Steilküstenabschnitte der Schlei mit den lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der unbebauten und unbefestigten Bereiche ober- und unterhalb der Steilküsten zur Sicherung der natürlichen Erosion und Entwicklung,
- der weitgehend natürlichen Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse vor den Steilküsten.

1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Erhaltung

- weitgehend natürlicher Morphodynamik des Bodens und der Bodenstruktur,
- der für die Schlei typischen, meist kleinflächigen, je nach Entfernung von der Ostsee unterschiedlichen und stark schwankenden Brackwassergradienten ausgesetzten Salzwiesen mit ihrem standortabhängigen charakteristischen Arteninventar, u.a. Salzfenchel (*Oenanthe lachenalii*), Rotes Quellried (*Blysmus rufus*), Echter Sellerie (*Apium graveolens*), Milchkraut (*Glaux maritima*), Bottenbinse (*Juncus gerardii*), Stranddreizack (*Triglochin maritimum*), auch im kleinflächigen Komplex mit Brackwasserröhrichtern und Brackwasser-Hochstaudenfluren und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession),
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse, wie des standorttypischen Wasserhaushalts und der natürlichen Überflutungs-dynamik,
- bestehender extensiver Nutzung/Pflege,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Erhaltung

- der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten und auch der nur unerheblich belasteten Bodenoberfläche und Struktur,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen ,
- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen
- der mit dem Niedermoor hydrologisch zusammenhängenden Kontaktbiotope, z.B. Quellbereiche und Gewässerufer,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1.b genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Erhaltung

- regelmäßig gepflegter / genutzter Pfeifengraswiesen typischer Standorte,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der pedologischen und hydrologischen Verhältnisse (insbesondere Wasserstand), der standorttypischen und charakteristischen pH-Werte (hoher oder niedriger Basengehalt),
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen,
- der oligotrophen Verhältnisse,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen (z.B. kalkreiche Niedermoore), der Kontaktgesellschaften (z.B. Gewässerufer) und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Vermoorungen, Versumpfungen.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Erhaltung

- regelmäßig gepflegter / extensiv genutzter, artenreicher Flachland-Mähwiesen typischer Standorte,
- bestandserhaltender Nutzungsformen ,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der hydrologischen (z.B. ausgeprägter Grundwasserjahresgang) und oligo- bis mesotrophen Verhältnisse ,
- von Saumstrukturen in Randbereichen,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Sumpfdotterblumenwiesen oder Seggenriedern, Staudenfluren.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche ,
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose erforderlich sind,
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen,

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Erhaltung

- der Schlei als Aufwuchs-, Nahrungs-, Wander- und Rückzugsgebiet,
- unverbauter oder unbegradigter Abschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke,
- Wasserausleitungen o.ä.
- weitgehend störungsarmer Bereiche,
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Ostsee, der Schlei und ihren Seitengewässern zur Ermöglichung des Aufstiegs zu den Laichplätzen in der Loiter Au und weiteren Laichgebieten,
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Flussneunaugen-Gewässern

1351 Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Erhaltung

- lebensfähiger Bestände und eines natürlichen Reproduktionsvermögens, einschließlich des Überlebens der Jungtiere ,

- von naturnahen Küstengewässern der Nord- und Ostsee, insbesondere von produktiven Flachwasserzonen bis 20 m Tiefe,
- von störungsarmen Bereichen mit geringer Unterwasserschallbelastung,
- der Nahrungsfischbestände, insbesondere Hering, Makrele, Dorsch, Wittling und Grundeln,
- Sicherstellung einer möglichst geringen Schadstoffbelastung der Küstengewässer.