

Stadt Kappeln

Bebauungsplan Nr. 81 "Grauhöft"

Satzung / Begründung

Stand: Entwurf (Behördenbeteiligung / öffentliche Auslegung, 11.06.2018)



**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)

Stadt Kappeln
Bebauungsplan Nr. 81
"Grauhöft"

- ENTWURF -

GR Zwo Planungsbüro

11.06.2018

Salze Wiese

Groß Grauhöft

angrenzend
archäologisches Interessengebiet

angrenzend
archäologisches
Interessengebiet

SO 1
GH 16,50 m
III
GR 8.500 m²

SO
SBH/BW

SO 2.1
GH 17,00 m
II
GR 3.300 m²

SO 2.2
GH 16,50 m
III
GR 13.700 m²

HW/HB

FFH
VSG

Die Schlei

Bendixenfeld

angrenzend
archäologisches
Interessengebiet

Planzeichenerklärung

gemäß Planzeichenverordnung (PlanZV)

I. Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)



Sonstiges Sondergebiet
Sportboothafen / Bootswerft (vgl. Text Ziffer 1)

(§ 11 BauNVO)

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

GH Höhe baulicher Anlagen in m über NHN, als Höchstmaß (vgl. Text Ziffer 3) (§ 16 BauNVO)

GR Grundfläche in m², als Höchstmaß (§ 16 BauNVO)

I Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß (§ 16 BauNVO)

3. Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

 Baugrenze

(§ 23 BauNVO)

6. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)



private Verkehrsfläche



Straßenverkehrsfläche

 Straßenbegrenzungslinie

9. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)



Private Grünfläche
- Gartenland - (vgl. Text Ziffer 7.3)

10. Wasserflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)



Wasserfläche
Sportboothafen / Werfthafen

 Fläche für besondere Nutzungszwecke:
Steganlagen und Liegeplätze (vgl. Text Ziffer 2) (§ 9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB)

13. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nrn. 20 u. 25 BauGB)

 Baum erhalten

15. Sonstige Planzeichen

 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
des Bebauungsplanes Nr. 81 (§ 9 Abs. 7 BauGB)

 Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungsregelungen
(zugleich Teilbereichsgrenze)

 Abgrenzung unterschiedlicher Art der Nutzung
innerhalb eines Teilgebiets

 Mit Geh- und Fahrrechten zugunsten der Anlieger
zu belastende Fläche

II. Darstellungen ohne Normcharakter

SO 2.1 Nummer des Teilgebietes, z. B. "SO 2.1"



Unterteilgebiet



vorhandene Gebäude

284

Flurstücksnummer, z.B. 284



vorhandene Flurstücksgrenze

5,18

Höhe über NHN in m, z.B. 5,18

III. Nachrichtliche Übernahmen



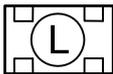
vorhandener Knick (vgl. Text Ziffer 7.1)

(§ 21 LNatSchG)



geschütztes Biotop

(§ 21 LNatSchG)



Landschaftsschutzgebiet
"Flensburger Förde"

(§ 15 LNatSchG)



FFH-Gebiet /
Europäisches Vogelschutzgebiet

(§ 22 LNatSchG)



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

(§ 9 Abs. 6a BauGB)



Grenze des 150 m - Gewässerschutzstreifens

(§ 35 LNatSchG)



Grenze des archäologischen Interessensgebiets

Kappeln B-Plan Nr. 81 „Grauhöft“

Text (Teil B)

(Stand: ENTWURF 11.06.2018)

1. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO)

Sonstiges Sondergebiet „Bootswerft/Sportboothafen“

- 1.1 Das Sonstige Sondergebiet „Bootswerft/ Sportboothafen“ dient der Unterbringung von Werftbetrieben und Anlagen für Werft- und Sportboothäfen.
- 1.2 Innerhalb des Sondergebiets „Bootswerft/ Sporthafen“ (in allen Teilgebieten) sind zulässig:
 - a) Offene Lagerflächen für Boote und Schiffe sowie Materialien der Werftbetriebe
 - b) Das Abstellen von Booten mit Arbeitszelten ist in allen Teilgebieten ganzjährig zulässig
 - 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 sind zulässig:
 - a) Gebäude und Anlagen für Werftbetriebe
 - b) betriebsbezogene Büro- und Sozialräume
 - c) Gebäude und Anlagen, die dem Betrieb des Sportboothafens dienen wie Krananlagen, Waschplätze, Anlagen zum Abpumpen von Fäkalienanlagen
 - d) Gebäude und Anlagen zur Versorgung der Sportboothafennutzer wie Kiosk, Schank- und Speisewirtschaft, Sanitäranlagen, Aufenthaltsraum, Spielplatz, Grillplatz
 - e) Anlagen zur Erschließung der Wasserflächen wie Stege, Rampen, Travelliftbahnen, Slipanlagen, Zugänge und Zufahrten zur Wasserfläche sowie Kaimauern
 - f) Stellplätze für das Abstellen von Wohnmobilen der Nutzer der betrieblichen Anlagen und Sportboothäfen sowie für das kurzzeitige Abstellen von Wohnmobilen
 - g) eine Wohnung für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Betrieb gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet ist
- 1.4 In den Teilgebieten SO 2.1 und SO 2.2 sind zulässig:
 - a) Gebäude und Anlagen für Werftbetriebe
 - b) betriebsbezogene Büro- und Sozialräume
- 1.5 Im Teilgebiet SO 2.2 sind zulässig:
 - a) Gebäude und Anlagen, die dem Betrieb des Sportboothafens dienen wie Krananlagen, Waschplätze, Anlagen zum Abpumpen von Fäkalienanlagen
 - b) Gebäude und Anlagen zur Versorgung der Sportboothafennutzer wie Kiosk, Schank- und Speisewirtschaft, Sanitäranlagen, Aufenthaltsraum, Spielplatz, Grillplatz

- c) Anlagen zur Erschließung der Wasserflächen wie Stege, Rampen, Travelliftbahnen, Slipanlagen, Zugänge und Zufahrten zur Wasserfläche sowie Kaimauern
- d) ein Laden für Segelbedarf/ Yachtpflege
- e) Stellplätze für das Abstellen von Wohnmobilen der Nutzer der betrieblichen Anlagen und Sportboothäfen sowie für das kurzzeitige Abstellen von Wohnmobilen

1.6 In den Unterteilgebieten SO 2.2a sind - zusätzlich zu den in den Ziff. 1.4-1.5 für das Teilgebiet SO 2.2 aufgezählten Nutzungen - zulässig:

- a) Bis zu zwei Wohnungen für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Betrieb gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind
- b) ein Betrieb des Beherbergungsgewerbes für die Nutzer des Sportboothafens

2. Wasserfläche :Werft- und Sportboothafen – Fläche mit besonderem Nutzungszweck: Steganlagen und Liegeplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 9, 16 BauGB)

2.1 Die Wasserfläche „Werft- und Sporthafen“ dient der Unterbringung von Werft- und Sportboothäfen.

2.2 In der festgesetzten Fläche mit besonderem Nutzungszweck „Steganlagen und Liegeplätze“ sind zulässig:

- a) Anlagen zur Erschließung des Hafens wie Zuwegung, Zufahrt, Rampen, Stege, Travelliftbahnen, Slipanlagen, Krananlagen
- b) Bootstege mit Liegeplätzen incl. Festmacherpfähle für Sportboote und Schiffe
- c) Anlagen für Reparaturarbeiten auf dem Wasser wie Pontons, Schwimmstege
- d) Anlagen zum Wellenschutz
- e) Zugeordnete übliche Nebeneinrichtungen wie z.B. Fäkalienabsauganlagen, Reinigungsanlagen u.ä. in Verbindung mit den Stegen

Anlagen zum Wellenschutz sind auch außerhalb der Fläche mit besonderem Nutzungszweck „Steganlagen und Liegeplätze“ zulässig.

3. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16 und 19 Abs. 4 BauNVO)

Die festgesetzte Gebäudehöhe darf für Anlagen der Gebäudetechnik sowie für Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie im erforderlichen Umfang überschritten werden.

4. Abweichende Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 Abs. 4 BauNVO)

Im Sonstigen Sondergebiet „Bootswerft/ Sportboothafen“ ist in offener Bauweise die Errichtung von Gebäuden mit einer Länge von bis zu 80 m zulässig.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung von Hochwasserschäden

(§ 9 Abs. 1 Nr. 16c) BauGB)

- 5.1 Im Sonstigen Sondergebiet Sportboothafen/ Bootswerft 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 der Oberkante Fertigfußboden zulässig.
 - b) Räume mit gewerblicher Nutzung erst ab einer Höhe von + 2,60 m NHN Oberkante Fertigfußboden zulässig
 - c) Räume zur Lagerung von wassergefährdenden Stoffen erst ab einer Höhe von + 3,10 m NHN Oberkante Fertigfußboden
 - d) Verkehrs- und Fluchtwege müssen eine Mindesthöhe von + 2,60 m aufweisen.
- 5.2 Ausnahmen von den Festsetzungen 5.1 a-d können zugelassen werden, soweit durch andere bauliche Maßnahmen ein ausreichender Hochwasserschutz vor eindringendem Wasser bis zu einer Höhe von + 3,10 m NHN bei Wohnnutzung und für die Lagerung wassergefährdender Stoffe sowie bis zu einer Höhe von + 2,60 m NHN bei gewerblicher Nutzung gewährleistet wird.

6. Festsetzungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Im nördlichen Hafen sind die ufernahen Liegeplätze auf einer Breite von mindestens 10 m ausschließlich für Boote ohne relevante Takelage vorzusehen.

7. Grünfestsetzungen

(§ 1a, § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a, 25b, § 9 Abs. 1a BauGB)

- 7.1 Der vor dem Knickfuß liegende Knicksaum (Breite 1 m = Knickschutzzone) ist von jeglicher Nutzung freizuhalten.
- 7.2 Im Teilgebiet SO 2.2 ist zur Überwindung des unter Biotopschutz stehenden „Steilhangs im Binnenland“ die Errichtung einer aufgeständerten Treppenanlage zulässig. Die Treppenanlage darf nur im südlichen Teil des geschützten Biotops – in einem Bereich von 15 m gemessen ab der südlichen Grenze des Biotops - errichtet werden.
- 7.3 Innerhalb der nördlichen privaten Grünfläche (Flurstück 27/9) ist das Errichten von Nebenanlagen nicht zulässig.

8. Örtliche Bauvorschriften

(§ 84 LBO)

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

Hinweise

Gewässerschutzstreifen

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

Archäologisches Interessengebiet

Teile des Plangebiets befinden sich in einem archäologischen Interessengebiet. Es ist mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen. Auf die Regelungen des § 15 DSchG wird hingewiesen.

Wasserstraßenrecht

1. Für die Errichtung baulicher Anlagen jeglicher Art wie z. B. Stege, Brücken, Bühnen, Bojenliegeplätze, Baggerungen usw., die sich über die Mittelwasserlinie hinaus in den Bereich der Bundeswasserstraße erstrecken, ist eine strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigung nach § 31 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) erforderlich.
2. Anlagen und ortsfeste Einrichtungen aller Art dürfen 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.
3. 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.

Biotopschutz

Das Biotop Steilhang im Binnenland unterliegt dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG. Eingriffe bedürfen der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde.

1. Lage und Umfang des Planungsgebietes

Das Plangebiet liegt am nördlichen Rand der Stadt Kappeln, am westlichen Ufer der Schlei. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 „Grauhöft“ umfasst eine Größe von ca. 6,25 ha (Gemarkung Kappeln, Flur 5, Flurstücke Flurstücke 15, 21/5, 27/8, 27/9, 27/11, 36/5, 36/6, 231/6, 231/7, 231/8, 248/13, 248/23, 258, 259, 261, 279, 280, 284, 285, 286, 463/27, 464/27). Das Plangebiet wird im Südwesten durch die Straße Grauhöft, im Süden durch ein Wohngrundstück begrenzt. Im Westen schließt der offene Landschaftsraum, im Norden und Osten die Uferbereiche und Wasserflächen der Schlei an.

2. Planungserfordernis

Innerhalb des Plangebiets sind zwei Werftbetriebe mit angegliederten Sportboot-, Werfthäfen ansässig. Bereits seit 1885 befindet sich an diesem Standort Werftnutzung.

Im nördlichen Bereich hat die Werft Stapelfeldt ihren Sitz. Zu den Leistungen des Werftbetriebs gehören der klassische Kutterbau, die Restauration und Instandhaltung traditioneller Yachten, der Neubau formverleimter Yachten und Dinghies, das Verlegen von Stabdecks und der Innenausbau von Yachten. Neben dem Werkstattbetrieb werden im Sportboothafen Bootsliegendeplätze sowie während der Wintersaison Lagerplätze für Boote verpachtet.

Im südlichen Bereich liegt die Werft Hennigsen & Steckmest, die sich auf den Bau, die Restauration und die Instandhaltung von Yachten und Booten spezialisiert hat. Zudem bietet der Betrieb Reparaturservice, Liegeplätze im Sportboothafen sowie Winterlager für Boote an. Eine detaillierte Darstellung der Werftstandorte und der sonstigen Nutzungen im Geltungsbereich erfolgt im Kap. 4.

Für den Gebäudebestand (Betriebsgebäude und Wohngebäude im Geltungsbereich) liegen Baugenehmigungen vor. Das Gelände der Werften ist im Außenbereich gelegen. Ein Bebauungsplan besteht bisher nicht. Baugenehmigungen für mehrere bauliche Erweiterungen und Umnutzungen wurden daher in der Vergangenheit auf der Grundlage von § 35 BauGB erteilt. Aufgrund geänderter rechtlicher Rahmenbedingungen sieht der Kreis Schleswig-Flensburg keine Möglichkeit mehr auf der gegebenen planungsrechtlichen Grundlage Baugenehmigungen erteilen zu können.

Die Stadtvertretung der Stadt Kappeln hat daher in ihrer Sitzung am 16.03.2016 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 81 „Werften Grauhöft“ aufzustellen, um die Werften an ihrem Standort zu sichern und auf dem jeweiligen Betriebsgelände Erweiterungen zu ermöglichen.

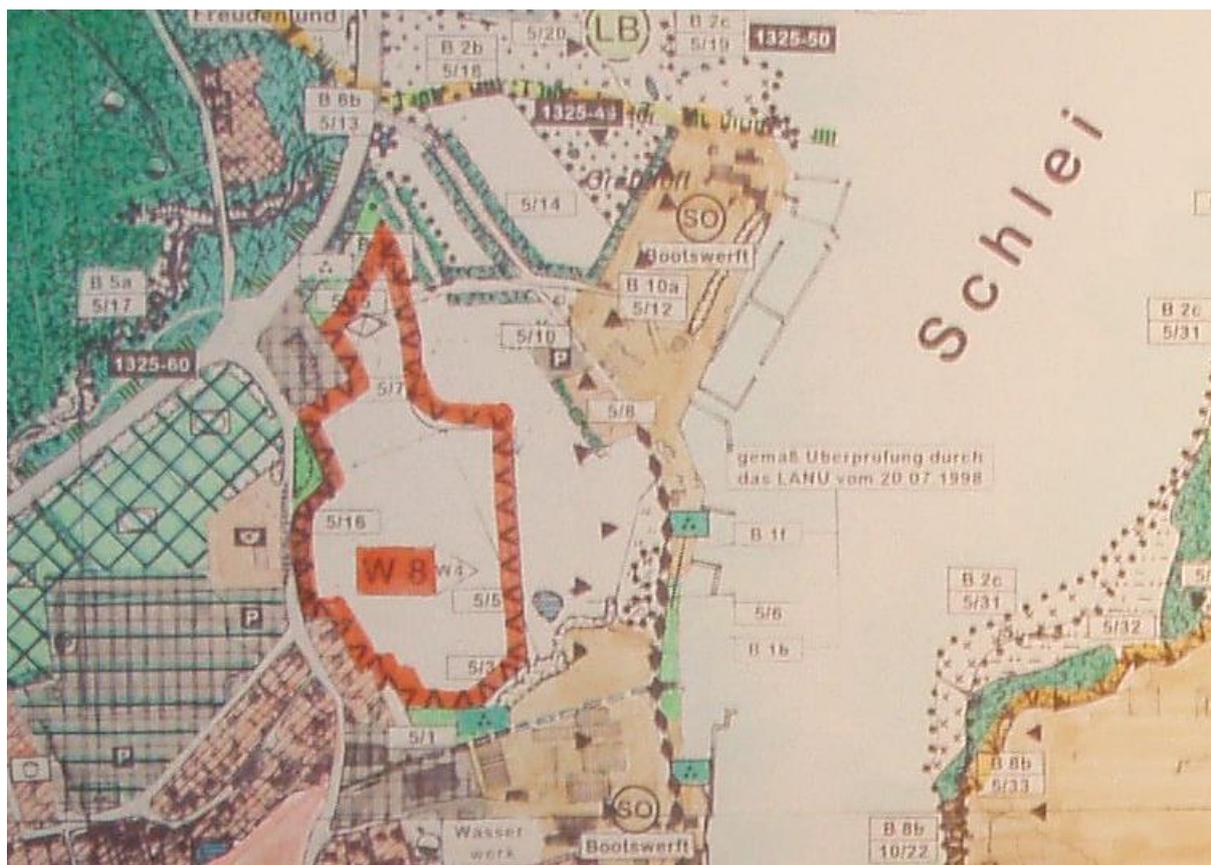
Um die beabsichtigte bauliche Entwicklung in geordneter und verträglicher Form in die gegebene städtebauliche und landschaftliche Situation einzufügen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

3. Entwicklung der Planung

Flächennutzungsplan

Die vorgesehene Aufstellung des Bebauungsplanes lässt sich überwiegend aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes ableiten. Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan ist der landseitige Teil der Werften bereits überwiegend als Sondergebiet Sportboothafen/Bootswerft dargestellt. Bisher nicht in das Sondergebiet einbezogen ist das Betriebsleiterwohnhaus Werft Hennigsen & Steckmest (Grauhöft Nr. 9) sowie im Bereich Werft Stapelfeld der nördliche Teil der Bootslagerfläche. Auch die Wasserflächen sind zum überwiegenden Teil als Hafengebiet ausgewiesen. Die genehmigte Nutzung der Sportboothäfen sowie des Werfthafens gehen jedoch über den im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Bereich hinaus. Daher wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes die 47. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt. Es ist die erweiterte Darstellung der Hafengebiete sowie die Anpassung des Sondergebietes vorgesehen, so dass der Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt sein wird.

Landschaftsplan



Auszug Landschaftsplan Stadt Kappeln

Im Landschaftsplan ist das Werftgelände entsprechend der Darstellung im geltenden FNP als bebauter Bereich Bootswerft aufgenommen. Im Nordwesten grenzt das Landschaftsschutzgebiet Flensburger Förde an. Im Norden liegt ein Biotop. Die an den Geltungsbereich angrenzenden Bereiche der Schlei sind als Europäisches Schutzgebiet (FFH Gebiet „Schlei

incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe“ (DE 1423-394) und Europäisches Vogelschutzgebiet „Schlei“ (DE 1423-491) ausgewiesen.

4. Beschreibung der bestehenden Betriebe und Ziel der Planung

Das Plangebiet wird durch zwei Werftbetriebe geprägt. Im Norden ist die Werft Stapelfeld ansässig. Im Süden hat die Werft Hennigsen & Steckmest ihren Sitz. Innerhalb des Geltungsbereichs sind vier Wohngebäude gelegen. Dabei handelt es sich um:

- Ein Betriebsleiterwohnhaus mit einer Wohneinheit (Grauhöft 9) der Werft Hennigsen & Steckmest
- Ein Wohngebäude mit einer Wohneinheit (Grauhöft 5), das im Eigentum von Verwandten der Familie Steckmest ist – derzeit betriebsfremde Nutzung
- Ein Wohngebäude mit drei Wohneinheiten (Grauhöft 19, 21) – betriebsfremde Nutzung
- Ein Wohngebäude mit einer Wohneinheit (Grauhöft 15) – betriebsfremde Nutzung.

Alle Wohnhäuser wurden ursprünglich in Verbindung mit den sich entwickelnden Werftbetrieben von ehemaligen Betriebsleitern errichtet. Mit Ausnahme des heutigen Betriebsleiterwohnhauses sind die übrigen Wohngebäude für die allgemeine Wohnnutzung ohne Bindung an die Werftbetriebe genehmigt. Die Wohngebäude 15, 19, 21 werden durch den Verpächter der Werft Stapelfeldt nebst Verwandten bewohnt.

Das Wohngebäude Grauhöft 5 ist im Eigentum der Tante der Werftbetreiber Hennigsen & Steckmest. Das Gebäude soll nach Aufgabe der Wohnnutzung in die Werftnutzung einbezogen werden. Der Werftbetrieb verfügt über ein Vorkaufsrecht für das Wohngebäude mit Grundstück.

Eine detaillierte Übersicht bieten die Pläne „Bestand“ und „Planung“ im Anhang.

Das Gelände wird von der Straße Grauhöft durch zwei Zufahrten erschlossen. Die südliche Zufahrt dient vornehmlich der Anbindung des Werftgeländes Hennigsen & Steckmest. Die Bewohner der betriebsfremden Wohngebäude haben Überwegerecht. Durch die nördliche Zufahrt werden die beiden Betriebsgelände sowie die betriebsfremden Wohngebäude erschlossen.

Nördliches Betriebsgelände – Werft Stapelfeld

Bestand

Das Betriebsgelände der Werft Stapelfeld umfasst ca. 7.390 m² des Flurstücks 261. Die Zuwegung erfolgt über das Gelände der Werft Hennigsen & Steckmest. Zentrum der Werft ist die Bootslagerhalle mit Werkstatt. Im Süden der Halle ist eine Freifläche, die zeitweise zum Zwischenlagern von Booten und Material genutzt wird. Im Norden der Halle liegt eine Freifläche, die als Stellplatz, Materiallager sowie im Winter als Bootslager genutzt wird. Im Südosten dieser Fläche steht ein Nebengebäude mit den Sanitäreinrichtungen für die Segler des Hafens. Die östlich der Halle gelegene Freifläche dient als Lagerfläche und dem Abstellen von Kraftfahrzeugen. Von dieser Fläche führt die Slipanlage zum Sportboothafen. Vorhanden ist hier zudem ein Mastkran. Der Sportboothafen umfasst zwei Stege mit 40 Liegeplätzen und 5

Liegeplätze für den Werftbetrieb. Im Norden wird die Hafenanlage durch eine Wellenschutzwand gegenüber der offenen Schlei abgetrennt.

Die südlich der Wohngebäude gelegene Grünfläche gehört bislang nicht zum Betriebsgelände. Einen Überblick bietet der Plan „Bestand“ im Anhang.

Planung

Mit der Planung sollen die vorhandene Nutzungen gesichert und eine behutsame Erweiterung des Werftbetriebs ermöglicht werden. So bleibt die Bootslagerhalle mit Werkstatt bestehen. Die nördlich angrenzende Fläche soll auch zukünftig als Materiallager und Stellplatz sowie im Winter als Bootslagerfläche genutzt werden.

Vorgesehen ist südlich der bestehenden Halle eine zweigeschossige Lager- und Werkhalle zu errichten. Um die direkte Verbindung zwischen den Hallen zu ermöglichen und die gesamte westlich der Zuwegung gelegene Fläche für die Werft nutzen zu können, ist die Beseitigung des südlich der bestehenden Halle gelegenen Knicks erforderlich.

Östlich der bestehenden Halle ist der Neubau eines Gebäudes für Büronutzung, Sozialräume, Verkauf und Sanitäranlagen für den Betrieb sowie einer Betriebsleiterwohnung vorgesehen.

Auch für die Sanitäranlagen für die Segler ist die Errichtung eines neuen Gebäudes erforderlich.

Zusätzlich soll zukünftig ein Teilbereich der östlich der Zuwegung gelegenen Grünfläche zum Abstellen von Fahrzeugen und Booten genutzt werden.

Wie bisher wird auch in Zukunft Material auf den Freiflächen des Geländes gelagert werden. Der bisherige Zugang zur Steganlage bleibt bestehen. Neben der Slipanlage und Mastkran sind die Einrichtung eines Waschplatzes sowie ein Travellift, Kranbahn vorgesehen. Wellenschutzwand und nördliche Steganlage sind stark sanierungsbedürftig und müssen daher erneuert werden. Bei Bedarf wird die Reparatur von Booten im Hafensbereich mit Arbeitsponton zzgl. Überdachung vorgenommen. Durch Umstrukturierung sollen zukünftig 70 Liegeplätze eingerichtet werden. Für den Sportboothafen soll die Infrastruktur wie Spielplatz, Grillplatz erneuert werden. In der Tendenz werden die Sportboote immer länger, um längere Liegeplätze anbieten zu können, soll der Hafensbereich in Richtung Osten um bis zu 10 m erweitert werden.

Südliches Betriebsgelände – Werft Hennigsen & Steckmest

Bestand

Das Betriebsgelände der Werft Hennigsen & Steckmest umfasst ca. 20.125 m² (Flurstücke 36/5, 36/6, 231/6, 231/7, 231/8, 248/13, 258, 279, 280, 284, 285, 286). Die im Werftgelände integrierten Flurstücke 282 und 283 befinden sich im Eigentum der Tante der Werfteigentümer. Das Wohngebäude wird derzeit von ihr persönlich genutzt.

Im Westen des Geländes liegt die Hauptzufahrt zum Werftgelände, die auch von den nördlichen Anliegern genutzt wird. Südlich der Zufahrt ist das Betriebsleiterwohnhaus gelegen. Östlich davon sind drei Hallen mit Lager, Werft und Bootslagerhalle sowie Bürogebäude ge-

legen. Nördlich der Hauptzufahrt sind ein kleines Lagergebäude sowie eine Bootsservicehalle vorhanden.

In Richtung Wasserfläche befindet sich eine große Freifläche, die als Lagerfläche und Stellplatz genutzt wird. Der Hafen und die Stellplatzanlage werden hauptsächlich über die südliche Zufahrt von der Straße Grauhöft erschlossen. Entlang der Wasserkante sind Serviceflächen für den Hafen, das Hafengebäude, Bootslager und Stellplätze sowie hafenbezogene Infrastruktur wie Spielplatz und Grillplatz gelegen. Der Sportboothafen ist über drei Stege erschlossen mit Slipanlage, Mastkran und Kran ausgestattet. Insgesamt sind 151 Liegeplätze im Hafen Hennigsen & Steckmest vorhanden. Eine Übersicht bietet der Plan „Bestand“ im Anhang.

Planung

Mit der Planung sollen die vorhandenen Nutzungen gesichert und eine behutsame Erweiterung des Werftbetriebs ermöglicht werden.

Die Werft Hennigsen & Steckmest beabsichtigt im Nordosten des Geländes eine weitere Halle als Lager-, Service- und Werkhalle zu errichten. Auch bei den bestehenden Hallen sind Erweiterungen geplant, um Lagerkapazitäten zu erhöhen sowie das Büro des Werftbetriebes in ausreichender Größe unterzubringen. Ein zusätzliches Gebäude ist für hafenbezogene Serviceeinrichtungen wie Laden, Café und Clubraum vorgesehen. Die hafenbezogene Infrastruktur wie Grill- und Spielplatz sollen aufgewertet werden.

Das derzeit betriebsfremd genutzte Wohnhaus wird nach Aufgabe der Wohnnutzung durch die derzeitige Eigentümerin an den Werftbetrieb fallen und für betriebsbezogene Nutzungen, z.B. Bereitschaftsdienst Hafen, Boardinghaus, Werftbüro zur Verfügung stehen. In der Tendenz werden die Sportboote immer länger, um längere Liegeplätze anbieten zu können, soll der Hafbereich in Richtung Osten um bis zu 10 m erweitert werden.

Ziel der Planung

Wesentliches Planungsziel ist die nachhaltige Sicherung der Betriebe an ihrem Standort durch die planungsrechtliche Absicherung der ausgeübten Nutzungen im Bestand und das Einräumen eines angemessenen Entwicklungsrahmens für betriebliche Erweiterungen land- und wasserseitig. Die nachhaltige Sicherung der Betriebe mit insgesamt ca. 35 Beschäftigten liegt auch im Interesse der Stadt Kappeln.

In weiten Teilen handelt es sich um eine bestandsbezogene Planung, die die Betriebe an diesem Standort dauerhaft sichern soll. So ist neben den vorhandenen genehmigten Gebäuden die vollumfängliche Sicherung der Wasserbereiche für die Sportboot-, Werfthäfen von großer Bedeutung. Zudem sollen auf den vorhandenen Betriebsflächen Erweiterungsbauten sowie neue Gebäude ermöglicht werden sowie Raum für Umstrukturierungen gegeben werden. Darüberhinaus soll das nördlich der Werfthalle Stapelfeldt gelegene Betriebsgelände dauerhaft für den Werftbetrieb gesichert werden.

5. Festsetzungen

Zur Umsetzung der vorgenannten Ziele werden folgende planerische Regelungen getroffen:

Art der baulichen Nutzung

Die ausgeübte Art der baulichen Nutzung der Betriebe entspricht im Wesentlichen der Gebietscharakteristik eines Gewerbegebietes i.S. des § 8 BauNVO (GE). Unterstellt man eine Atypik der Betriebe 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 BauNVO (MI) zu bezeichnen. Die Festlegung einer der angesprochenen Baugebietstypen, als MI oder GE, würde jedoch eine Nutzungsvielfalt zulassen, die im Nachhinein durch die Stadt 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 / Sportboothafen“:

Das Sondergebiet dient der Unterbringung von Werftbetrieben sowie Anlagen für Werft- und Sportboothäfen. Im gesamten Sondergebiet sind offene Lagerflächen für Boote und Schiffe sowie Materialien der Werftbetriebe, Kraftfahrzeugstellplätze sowie untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen (§ 14 Abs. 1 BauNVO) zulässig. Darüber hinaus ist das Abstellen von Booten mit Arbeitszelten im gesamten Gebiet zulässig.

Das Teilgebiet SO 1 umfasst das Betriebsgelände der Werft Stapelfeld sowie der angrenzenden betriebsfremden Wohngebäude. Über die allgemein im Sondergebiet zulässigen Nutzungen hinaus, sind im Teilgebiet SO 1 die für den Werftbetrieb erforderlichen Gebäude, Anlagen und Einrichtungen zulässig. Dazu zählen insbesondere Gebäude zum Bau und Reparaturbetrieb für Boote und Schiffe, betriebsbezogene Büro- und Sozialräume. In diesem Teilgebiet ist eine Wohnung für den Betriebsinhaber bzw. den Betriebsleiter oder für Bereitschaftspersonen zulässig. Zudem sind Gebäude und Anlagen zur Versorgung der Sportboothafennutzer zulässig. Dazu zählen Sanitäreanlagen, Spiel- und Grillplätze, Kiosk oder auch Aufenthaltsräume, Küche. Der Aufzählungskatalog ist nicht abschließend. Zudem sind Gebäude und Anlagen für den Betrieb des Sportboothafens zulässig. Dazu zählen z.B. Waschplätze, Krananlagen und Fäkalienabsaugung sowie Kaimauern. Um die Erschließung der Wasserflächen vom Land aus sicherzustellen, sind die dementsprechenden Anlagen zulässig.

Innerhalb des Teilgebietes SO 1 liegen Wohngrundstücke mit betriebsfremdem Wohnen. Die bestehenden Wohnnutzungen genießen Bestandsschutz im Rahmen ihrer Genehmigungslage. Regelungen, die Änderungen oder Erweiterungen über den Bestandsschutz hinaus ermöglichen werden nicht getroffen, um die Gemengelage nicht planerisch zu verfestigen.

Das Teilgebiet SO 2 umfasst das Betriebsgelände der Werft Hennigsen & Steckmest (SO 2.1 und SO 2.2.).

Im Teilgebiet SO 2.1 ist eine Werkhalle sowie ein kleines Lagergebäude untergebracht. Dementsprechend werden Gebäude, Anlagen für Werftbetriebe zugelassen und auch betriebsbezogene Büro- und Sozialräume.

Das Teilgebiet SO 2.2 umfasst wesentliche Flächen des Werftgeländes mit Hallen, Büro, Serviceeinrichtungen für den Sportboothafen, Anlagen zur Versorgung der Hafennutzer und den Erschließungsanlagen des Hafenbereichs.

Dementsprechend sind wie im Teilgebiet SO 1 die Gebäude, Anlagen für den Werftbetrieb, betriebsbezogene Büro- und Sozialräume, Anlagen für den Betrieb des Sportboothafens, Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung der Nutzer für den Sportboothafen sowie Anlagen zur Erschließung der Wasserflächen zulässig. Aufgrund der Größe des Seglerhafens ist ein kleiner Laden für Seglerbedarf zulässig.

Für die bestehenden Wohngebäude im Teilgebiet SO 2 wird zukünftig betriebsbezogenes Wohnen für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter sowie die Nutzung eines Beherbergungsbetriebs als „Boardinghouse“ für die Nutzer der Anlagen des Sportboothafens oder des Werfbetriebs ermöglicht.

Wasserfläche - Hafen

Der östliche Teil des Geltungsbereichs umfasst Wasserflächen. Hier liegen die Häfen der Werftbetriebe. Die Wasserfläche wird als Werft- und Sporthafen festgesetzt. Für einen Teil der Wasserfläche wird zusätzlich eine Fläche mit besonderem Nutzungszweck gem. § 9 Abs. 1 Nr. 9 BauGB „Steganlage und Liegeplätze“ festgesetzt. Es sind Anlagen zulässig, die für den Betrieb des Sportboothafens erforderlich sind, z.B. Stege, Liegeplätze und Kräne. Um Werftarbeiten auf dem Wasser zu ermöglichen, werden die dafür erforderlichen Anlagen z.B. Arbeitsponton zugelassen. Mit dieser Festsetzung werden Modernisierungsmaßnahmen an den Steganlagen oder der Neubau der im Wasser liegenden Anlagen ermöglicht. Die Festsetzung der Fläche mit besonderem Nutzungszweck orientiert sich an der genehmigten Fläche für Liegeplätze und geht in Richtung Osten über die bisherigen Nutzungsgrenzen hinaus. Mit der Festsetzung der Fläche wird ausreichend Spielraum für betriebsbedingte Änderungen geschaffen, zugleich aber ein unverhältnismäßiges Ausgreifen in die offene Wasserfläche verhindert.

Maß der baulichen Nutzung

Durch das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung (Grundfläche, Geschossigkeit, 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 Betriebsflächen der Werftbetriebe ermittelt:

			gesamt	GR (gerundet)
SO 1.1	Gebäude	1.615 m ²	8.447 m ²	8.500 m²
	Freiflächen befestigt	3.737 m ²		
	Gebäude	360 m ²		
	Freiflächen befestigt	270 m ²		
	Gebäude	315 m ²		
	Entwicklungsoption	2.150 m ²		
Teilgebiet SO 1				8.500 m²
SO 2.1	Gebäude	2.020 m ²	3.300 m ²	3.300m²
	Freiflächen befestigt	800 m ²		
	Entwicklungsoption	480 m ²		
SO 2.2	Gebäude	2.425 m ²	13.640 m ²	13.700 m²
	Freiflächen befestigt	6.315 m ²		
	Entwicklungsoption	4.900 m ²		
Teilgebiet SO 2				17.000 m²

Im Teilgebiet SO1 ergibt sich eine Gesamtgrundfläche von 8.500 m². Im Teilgebiet SO2 wird damit eine zulässige Grundfläche von 17.000 m² festgesetzt. Dies entspricht im Sondergebiet einer maximal zulässigen Gesamtgrundfläche von 25.500 m². Bei einer Größe des Sondergebietes von 32.780 m² entspricht dies einer GRZ von 0,77.

Die Überschreitung der festgesetzten Grundfläche nach § 19 Abs. 4 BauNVO ist bei Festsetzung der absoluten Grundfläche nicht zulässig.

Die zulässige Obergrenze der GRZ beträgt für Sonstige Sondergebiete nach § 17 BauNVO 0,8 und wird somit durch die festgesetzten Grundflächen nicht überschritten.

Insbesondere um Beeinträchtigungen des Ort- und Landschaftsbildes zu verhindern, erfolgt als weitere Regelung des Nutzungsmaßes die Festlegung der maximalen Gebäudehöhe (GH). Diese ist aus dem vorhandenen Gebäudebestand abgeleitet. Zusätzlich wird die maximal zulässige Anzahl an Vollgeschossen festgesetzt.

Für technisch notwendige Dachaufbauten (z.B. Schornstein, Lüftungsanlage, Absauganlage) sowie Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie) darf die festgesetzte Gebäudehöhe in erforderlichem Umfang überschritten werden.

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Festsetzung von Baugrenzen geregelt. Durch ein großes Baufenster wird die überbaubare Grundstücksfläche für die Werftbetriebe definiert. Dies umfasst in beiden Teilgebieten die bestehenden baulichen Anlagen, bietet Entwicklungsmöglichkeiten des Gebäudebestandes i.S. räumlicher Umorganisation auf dem Betriebsgelände und eröffnet die Möglichkeit bei Bedarf weitere bauliche Anlagen zu errichten.

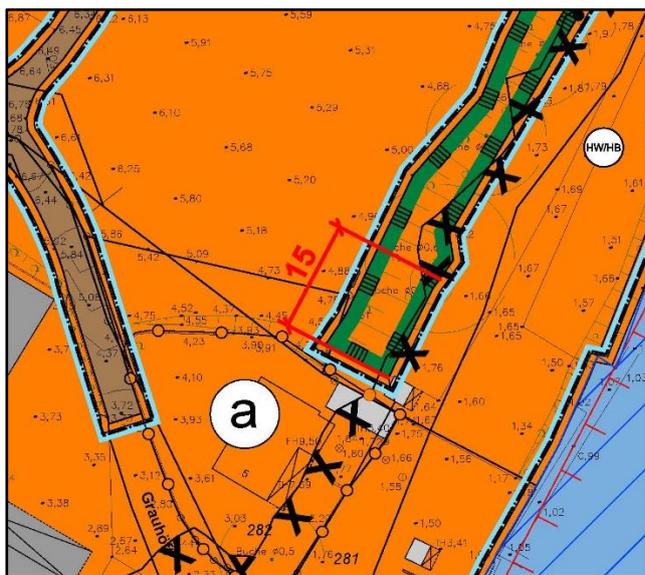
Bauweise

Für das gesamte Sondergebiet wird als abweichende Bauweise festgesetzt, dass Gebäude in offener Bauweise mit einer Länge bis zu 80 m zulässig sind.

Grünfestsetzungen

Die niedrig gelegenen Bereiche am Rande des Teilgebiets SO 1 werden als private Grünfläche „Gartenland“ festgesetzt. Da die nördliche Grünfläche (Flurstück 27/9) direkt an sensible Biotopbereiche am Schlei- / Noorufer grenzt, wird das Errichten von Nebenanlagen – auch für eine zweckbezogene Nutzung – ausgeschlossen.

Um eine direkte Verbindung der Flächen oberhalb des Biotops und dem Hafenbereich zu ermöglichen, wird der Bau einer Treppenanlage zur Überwindung des Steilhangs zugelassen. Dem Biotopschutz des Steilhangs ist durch eine eingriffsminimierende Bauweise Rechnung zu tragen. Dementsprechend darf nur eine aufgeständerte Treppenanlage errichtet werden. Die Treppenanlage darf nur im südlichen Teil des Biotops (15 m gemessen von der südlichen Grenze des Biotops) errichtet werden, um übermäßige Eingriffe, gerade auch in der Mitte des Biotops, zu vermeiden.



Eingriffsbereich Biotop Steilhang im Binnenland

Gegenüber den im und am Rande des Plangebiets nach Landesnaturschutzrecht geschützten Knicks ist ein Streifen von 1 m Breite (gemessen vom Knickfuß) von jeglicher Nutzung freizuhalten.

Verkehrsfläche

Im Nordwesten grenzt das Sondergebiet an die Straße Grauhöft an, die zum Teil als öffentliche Verkehrsfläche in den Geltungsbereich einbezogen ist. Die Erschließung des nördlichen Betriebsgeländes sowie der Wohngrundstücke erfolgt über die nördliche Hauptzufahrt Grauhöft, die als private Verkehrsfläche festgesetzt ist.

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

Um die Erschließung des nördlich gelegenen Flurstücks zu gewährleisten, wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger und der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt.

Hochwasserschutz

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 c BauGB werden innerhalb des nachrichtlich übernommenen Hochwasserrisikogebietes Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden festgesetzt.

Es sind Festsetzungen zu Mindesthöhen der Oberkante Fertigfußboden festgesetzt. Die Höhen sind von dem geltenden Referenzwasserstand von + 2,60 m NHN abgeleitet. Ausnahmen von den festgesetzten Fußbodenhöhen können dann zugelassen werden, wenn andere Sicherungsmaßnahmen oder Schutzvorkehrungen nachgewiesen werden. Als andere bauliche Maßnahmen gelten z.B. Türschotten, besondere Fensterdichtungen, Sicherung von Lüftungseinrichtungen und Lichtschächten, Sicherungsmaßnahmen der Haustechnik und Hausanschlüssen. Bei der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sind z.B. Rückstaeinrichtungen für Ver- und Entsorgungseinrichtungen oder Schutzvorkehrungen gegen Auftrieb bei Unterkellerung mögliche Maßnahmen.

Ausführlich dargelegt ist der Sachverhalt in Kap. 6 / Hochwasser.

Immissionsschutz

Im Rahmen des Planverfahrens wurde ein akustisches Gutachten erstellt.¹ Auf der Grundlage des Gutachtens wird zum Schutz der bestehenden Wohnnutzung im Teilgebiet SO 1 eine Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB getroffen. Zur Minderung der Umwelteinwirkungen auf die Wohnnutzung wird die Nutzung der ufernahen Liegeplätze dergestalt eingeschränkt, dass hier nur Boote ohne nennenswerte Takelage zulässig sind.

Örtliche Bauvorschriften

Der Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild soll durch die örtlichen Bauvorschriften zur Dach- und Fassadengestaltung in einem verträglichen Rahmen gehalten werden. Um Missverständnissen bezüglich der betroffenen Baumaterialien vorzubeugen sei hierzu angemerkt, dass die Verwendung von Materialien, die zum Zeitpunkt des Einbaus glänzen, aber durch Witterungseinwirkungen nach kurzer Zeit stumpf werden (Patinabildung bei z.B. Zink, Kupfer) nicht ausgeschlossen sein sollen. Gleichfalls nicht unzulässig sind auch größere Glasflächen, die über das Maß größerer Fenster hinausgehen, wie Wintergärten, Glasfassaden u.ä.

¹ Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH: Schalltechnisches Gutachten – Untersuchung von Gewerbe- und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappeln

6. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Knick

Im Westen ist das Plangebiet gegenüber dem offenen Landschaftsraum durch einen Knick abgegrenzt. Dieser unterliegt dem Schutz nach § 21 LNatSchG. Ein weiterer Knick besteht südlich der nördlichen Zufahrt. Die Knicks sind nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen. Für den südlich der Halle Grauhöft 13 entfallenen Knick wurde die Genehmigung für die Knickbeseitigung in Aussicht gestellt².

Biotop

Innerhalb des Plangebiets liegt ein Biotop (Steilhang im Binnenland), der nach § 21 LNatSchG dem Biotopschutz unterliegt. Weitere Biotope „brackwasserbeeinflusster Röhricht“ finden sich am Rande des nördlichen Hafens. Die Biotope sind nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen. Für den geplanten Eingriff in das Biotop „Steilhang im Binnenland“ ist eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

Gewässerschutzstreifen

Der Geltungsbereich liegt vollumfänglich innerhalb des Gewässerschutzstreifens (150 m entlang der Schlei). Es handelt sich um bestehende Werftbetriebe. Diese Planung dient der Sicherung der Betriebsstandorte. Werftbetriebe per se sind auf Standorte am Wasser angewiesen. Die Sicherung und Entwicklung der Betriebe erfordert daher Regelungen, die die Errichtung von baulichen Anlagen innerhalb des Gewässerschutzstreifens zulassen. Es handelt sich bei dieser Planung um eine bestandsorientierte Planung, die bauliche Erweiterungen nur innerhalb der bisher schon baulich genutzten Bereiche zulässt. Ein weiteres Ausgreifen in die Uferbereiche erfolgt nicht.

Landschaftsschutzgebiet Flensburger Förde

Der nördliche Teil des Plangebietes ragt in das Landschaftsschutzgebiet Flensburger Förde hinein. Für die (geringfügige) Überschneidung der bestehenden Sondergebietsflächen am Nordrand des Plangebietes mit dem LSG Flensburger Förde stellt die UNB eine Ausnahme in Aussicht.³

Natura 2000

Die Schlei ist als FFH-Gebiet⁴ sowie als europäisches Vogelschutzgebiet⁵ eingestuft. Die Grenzen der Schutzgebiete ragen in die Wasserflächen des Geltungsbereichs hinein und sind entsprechend nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Zu der parallel in Aufstellung befindlichen Änderung des Flächennutzungsplanes wurde eine Natura 2000 – Vor-

² Stellungnahme der UNB vom 01.02.2018

³ Stellungnahme der UNB vom 01.02.2018 sowie Abstimmungsgespräch am 26.03.2018 beim Kreis Schleswig-Flensburg

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

⁵ Europäisches Vogelschutzgebiet „Schlei“

prüfung durchgeführt⁶. Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das EU-Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet und für die Erhaltungsziele zu erwarten sind. Auch kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit dem am gegenüberliegenden Schleiufer liegenden B-Plan 74 „Schlei-Terrassen“ sind nicht zu erwarten. Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist für dieses Vorhaben daher nicht notwendig.

Denkmalschutz

Der überplante Bereich befindet sich teilweise in einem archäologischen Interessensgebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen. Darüber hinaus verweist das archäologische Landesamt auf § 15 DSchG.

Hochwasserrisikogebiet

Der Referenzwasserstand für den Geltungsbereich beträgt + 2,60 m NHN (HW 200). Die Grenze des Hochwasserrisikogebiets ist gem. § 9 Abs. 6a BauGB nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen.

Schifffahrt

Von der Planung betroffen ist auch die Bundeswasserstraße Schlei. Demzufolge ist für bauliche Anlagen (z.B. Stege, Brücken, Bühnen), die sich über die Mittelwasserlinie hinaus in den Bereich der Bundeswasserstraße erstrecken eine strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung nach § 31 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) erforderlich.

Weiterhin ist nach § 34 Abs. 4 WaStrG zu beachten, dass Anlagen und ortsfeste Einrichtungen aller Art weder durch Ausgestaltung noch durch ihren Betrieb zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlass geben, deren Wirkung beeinträchtigen, deren Betrieb behindern oder die Schiffführer durch Blendwirkungen, Spiegelungen oder anders irreführen oder behindern.

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung weist zudem daraufhin, dass Wirtschaftswerbung in Verbindung mit Schifffahrtszeichen unzulässig ist. 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.

Altlastenkataster

Die untere Bodenschutzbehörde weist darauf hin, dass die überplanten Werftbetriebe als aktuelle Betriebsstandorte im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Schleswig-Flensburg erfasst sind. Durch die jahrzehntelange Nutzungsdauer und den Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen besteht die Gefahr von schädlichen Bodenverunreinigungen nach Bundes-

⁶ Naturaconcept: Natura 2000 – Vorprüfung zur 47. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Kappeln „Werften in Grauhöft“

Bodenschutzgesetz. Die Betriebe werden nach einer potenziellen Gewerbeabmeldung als Altlastenverdachtsflächen im Kataster geführt. Bei Umnutzungen, Baumaßnahmen, Abbruchmaßnahmen werden hier ggf. orientierende Bodenuntersuchungen von der unteren Bodenschutzbehörde gefordert.

7. Hochwasserschutz

Zur Umsetzung der „Richtlinie über die Bewertung und des Management von Hochwasserrisiken“ (HWRL Hochwasserrichtlinie) wurden die Gebiete bestimmt, bei denen davon auszugehen ist, dass ein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann.

Der nachfolgende Auszug aus der Hochwasserrisikokarte weist im Bereich des Plangebiets die Flächen aus, die als Hochwasserrisikogebiet ermittelt wurden.

Die an die Schlei angrenzenden Bereiche liegen im Hochwasserrisikogebiet. Der Referenzwasserstand für den Geltungsbereich beträgt + 2,60 m NHN (HW 200). Die Grenze des Hochwasserrisikogebiets ist nachrichtlich in die Planzeichnung aufgenommen.



Darstellung Hochwasserrisikogebiete (LKNM Stellungnahme 14.02.2018)

Innerhalb des Hochwasserrisikogebietes besteht ein Bauverbot nach § 80 Abs. 1 Nr. 4 Landeswassergesetz (LWG). Das Bauverbot gilt nicht, wenn ausreichende Maßnahmen zur Minderung der Hochwasserrisiken bei Herstellung der baulichen Anlagen durchgeführt werden.

Zur Minderung der Hochwassergefahren werden je nach Nutzung der baulichen Anlagen folgende Höhen festgesetzt:

- Verkehrs- und Fluchtwege auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes (+ 2,60 m NHN)
- Räume mit Wohnnutzung auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes zzgl. 0,5 m (+ 3,10 m NHN)
- Räume mit gewerblicher Nutzung auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes (+ 2,60 m NHN)
- Lagerung wassergefährdender Stoffe auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes zzgl. 0,50 m (+ 3,10 m NHN)

Nach dem im September 2016 geänderten Landeswassergesetz ist die Kommune nun verpflichtet, Hochwasserschutzmaßnahmen für die Errichtung baulicher Anlagen innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets festzusetzen. Demensprechend werden im Text Teil B Nr. 3 Mindesthöhen der Fußbodenoberkante festgesetzt.

Innerhalb des gefährdeten Bereichs befinden sich Nutzungen wie Bootslager, Stellplatzanlagen, Spielplätze, Grillplätze, Hafenbüro. Die Notwendigkeit in diesem Bereich diese Nutzungen auszuüben, ergibt sich aus dem Nutzungszweck Werftbetrieb und Sportboothafen heraus, der mit einem wassernahen Standort verbunden ist. Es handelt sich überwiegend um hochwasserangepasste Nutzungen. Es liegt im Interesse der Stadt Kappeln die maritime Wirtschaft in der Stadt zu sichern und zu entwickeln. Ein Überplanen der Uferbereiche ist zur Sicherung dieses Werftstandortes unausweichlich. Bereits der geltende Flächennutzungsplan der Stadt Kappeln weist für diesen Bereich ein Sondergebiet Werft und Hafen aus.

Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes werden die vorhandenen, genehmigten Betriebsteile gesichert und eine geringfügige Weiterentwicklung zugelassen. Die bauliche Entwicklung in den Uferbereichen geht nicht über die bisher baulich geprägten Bereiche hinaus. Übergeordnetes Ziel ist somit die Stärkung der Werftbetriebe mit ihren Sportboothäfen.

Mit der Festsetzung Nr. 5.1 wird sichergestellt, dass Maßnahmen zur Sicherung gegenüber Hochwassergefahren getroffen werden. Dies kann jedoch beim Umbau von Bestandsgebäuden oder von Werfthallen zu Nutzungsproblemen führen. Insbesondere die Zugänglichkeit von Werfthallen erfordert die niveaugleiche Zugänglichkeit, um das Einbringen der Boote zu ermöglichen. Bei baulichen Veränderungen oder Nutzungsänderungen ist eine Genehmigung nach LWG erforderlich. Damit wären auch die Festsetzungen zur Minderung der Hochwassergefahren zu berücksichtigen. Um zu verhindern, dass dem Nutzungszweck widersprechende Höhenversprünge entstehen, werden Ausnahmeregelungen vorgesehen, die es ermöglichen auch geringere Fußbodenhöhen zuzulassen, wenn anderweitige bauliche

Maßnahmen zum Hochwasserschutz erfolgen. Diese Maßnahmen sind im Zuge des Baugenehmigungs-/Anzeigeverfahrens nachzuweisen.

Für die Errichtung baulicher Anlagen innerhalb des Hochwasserrisikogebietes ist die Genehmigung nach §§ 77, 78 LWG erforderlich.

Der Landesbetrieb Küstenschutz weist daraufhin, dass ein rechtskräftiger und unter Beteiligung des LKN erarbeiteter Bebauungsplan nicht die für den Einzelfall erforderliche küstenschutzrechtliche Genehmigung nach Landeswassergesetz ersetzt. Der Landesbetrieb ist daher im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen.

8. Immissionsschutz

Im Rahmen der Bauleitplanung ist auf die vorhandenen Nutzungen in der Umgebung des Plangebietes Rücksicht zu nehmen. Insofern müssen die künftigen Lärmverhältnisse auf den Grundstücken außerhalb des Plangebietes untersucht 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 beachten.

Um dies zu untersuchen wurde für das Plangebiet eine akustische Untersuchung durch das Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH durchgeführt⁷. Zu untersuchen sind sowohl der von den Werftbetrieben ausgehende Lärm als auch die Lärmentwicklung durch die Sportboothäfen. Nach Abstimmung mit dem zuständigen LLUR Flensburg wurden die Geräusche von den Sportboothäfen und den Werftbetrieben wegen der schalltechnischen Prägung durch die Werftbetriebe nach TA Lärm beurteilt. Die windinduzierten nächtlichen Geräusche in der Takelage der in den Sportboothäfen liegende Yachten und Sportboote wurden gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) berechnet und beurteilt.

Schutzbedürftigkeit der umliegenden Wohngebäude und sonstigen Nutzungen

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der im und am Plangebiet liegenden nicht betrieblich genutzten Wohngebäude erfolgte durch den Gutachter der schalltechnischen Untersuchung in Abstimmung mit der Bauaufsicht des Kreises Schleswig-Flensburg und dem LLUR Flensburg.

Außerhalb des Plangebiets gilt der Schutzanspruch der umliegenden Wohnbebauung als Gemengelage mit den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete.

Bereits bei Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 26 „Alte Jugendherberge“ und der 1. Änderung (1992) zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des Wohnheimes (Grauhöft 1 – 3, Fläche für Gemeinbedarf) war aufgrund der bestehenden

⁷ Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH: Untersuchung zum Gewerbe und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappeln (20.12.2017)

Werftbetriebe im Flächennutzungsplan ein Sondergebiet Bootshafen/ Bootswerft ausgewiesen. Im Rahmen der Aufstellung des B-Plan Nr. 26 und der 1. Änderung wurde die immissionsschutzrechtliche Situation untersucht, da die Wohnheimnutzung an die bestehenden Gewerbebetriebe heranrückte. Dementsprechend wurden im B-Plan Nr. 26 Festsetzungen zu „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ getroffen. Bereits zum damaligen Zeitpunkt wurde von einer Gemengelage ausgegangen. Der Schutzanspruch des Wohnheims ist nach Abstimmung mit der Bauaufsicht des Kreises Schleswig-Flensburg und dem LLUR Flensburg wie Mischgebiet zu beurteilen.

Die beiden nicht betrieblich genutzten Wohngebäude Grauhöft 15 und Grauhöft 19, 21 im Norden des Plangebiets haben nach Abstimmung mit den Behörden gegenüber den Geräuschen der Werftbetriebe einen Schutzanspruch wie im Mischgebiet (MI), da es sich um eine Gemengelage handelt.

Im Rahmen der 21. Änderung des F-Planes der Stadt Kappeln wurde das südlich des Plangebietes gelegene Sondergebiet „Bootslager / Wohnmobilstellplatz“ ausgewiesen. Dazu wurde eine schalltechnische Stellungnahme abgegeben. Darin wurde ausgeführt, dass der Wohnmobilstellplatz nicht mit einem Campingplatzgebiet vergleichbar ist. Nach Auskunft des zuständigen LLUR sind daher die Wohnmobilstellplätze keine Immissionsorte im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes und haben daher keinen Schutzanspruch gegenüber den Geräuschen durch die vorhandenen und geplanten gewerblichen Nutzungen.

Die im Plangebiet befindlichen Wohngebäude Grauhöft 5⁸ und Grauhöft 9 sind wie Betriebsleiterwohnhäuser zu berücksichtigen und genießen damit gegenüber den Geräuschen der Yacht- und Bootswerft Hennigsen und Steckmest keinen Schutzanspruch. Gegenüber den Geräuschen anderer Betriebe und Anlagen gilt ein Schutzanspruch wie Gewerbegebiet.

Ergebnis schalltechnische Untersuchung

Geräusche durch Anlagen der TA Lärm

Die Untersuchung und Bewertung der Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm beruht auf den Betriebsbeschreibungen, die der schalltechnischen Untersuchungen anliegen. Danach wird in den Werftbetrieben nur während der Tagzeiten gearbeitet. Nachtbetrieb findet in beiden Werften nicht statt. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass die Kunden der Sportboothäfen auch nach 22 Uhr an- oder abreisen.

Die Messungen und Berechnungen ergaben, dass die Anforderungen der TA Lärm unter Berücksichtigung von nachfolgend beschriebenen Schallschutzmaßnahmen tagsüber und nachts an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten werden können.

Die Berechnungsergebnisse zeigen ferner, dass die Immissionsrichtwerte bei den Wohngebäuden im Plangebiet tagsüber eingehalten bzw. unterschritten werden. Damit ist sicherge-

⁸ Aufgrund des vorliegenden Vorkaufsrechts für das Wohngebäude Grauhöft 5 ist der Schutzanspruch nach Rücksprache mit dem LLUR Flensburg wie bei einem Betriebsleiterwohnhaus einzustufen.

stellt, dass die Nutzung der hausnahen Gärten, Terrassen und Außenbereiche uneingeschränkt möglich ist.

Auch zeigen die Berechnungen, dass die Immissionsrichtwerte durch den PKW-Fahr- und Parkbetrieb auf den Werftgeländen nachts ebenfalls eingehalten oder unterschritten werden, wenn die unter b und c genannten Maßnahmen berücksichtigt werden.

Auch die Maximalpegelkriterien der TA Lärm tagsüber und nachts werden unter den genannten Voraussetzungen an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten.

- a) Der immissionswirksame Schalleistungspegel der auf dem Dach der geplanten Bootsservicehalle der geplanten Absauganlage der Firma Hennigsen und Steckmest wurde mit $L_{WA} \leq 91$ dB(A) angesetzt. Nachtbetrieb würde zu Richtwertüberschreitungen führen.
- b) Beide Sportboothäfen müssen ihren Kunden nächtlichen Pkw-Parkverkehr ermöglichen. Zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohngebäuden sind entsprechende Abstände einzuhalten. Zwischen den für die nächtliche Nutzung vorgesehenen PKW-Stellplätzen und den nächstgelegenen Wohnraumfenstern ist, damit das Maximalpegelkriterium der TA Lärm für kurzzeitige Geräuschspitzen von 65 dB(A) in Mischgebieten eingehalten werden kann, ein Mindestabstand von 22 m einzuhalten. Dies ist bei der Ausweisung von Nachtparkplätzen auf den Betriebsgeländen zu berücksichtigen. Auf dem Betriebsgelände Hennigsen & Steckmest ist dieser Abstand mit Bezug auf die Wohngebäude Grauhöft 2 und 3 zu beachten. Auf dem Betriebsgelände Stapelfeldt gilt dies für die Wohngebäude Grauhöft 15 und 19.
- c) Es können sowohl die südliche als auch die nördliche Zufahrt aufs Betriebsgelände Hennigsen & Steckmest nachts genutzt werden. Den Berechnungen nach können je Nachtstunde bis zu 10 PKW ein- oder ausfahren.⁹

Beurteilungspegel durch windinduzierte Strömungsgeräusche in der Takelage der Sportboote

Es wurde aufgezeigt, dass sich durch die im Sportboothafen Stapelfeld vorgesehene Erweiterung der Liegeplätze (von 45 auf 70 Liegeplätze) für Yachten und Sportboote keine relevanten Pegelerhöhungen ergeben. Voraussetzung ist, dass die ufernahen Liegeplätze im Hafen Stapelfeldt auf einer Breite von ca. 10 m für Motoryachten, Motorboote oder sonstige Boote ohne relevante Takelage vorzuhalten sind. Zudem wird als gängige Praxis vorausgesetzt, dass das Tauwerk auf den in beiden Häfen liegenden Booten so abgebunden wird, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten. Dies ist in den Hafenordnungen entsprechend zu regeln.

⁹ Ingenieurbüro für Akustik Busch, Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappeln, S. 29 f.

Nach den Berechnungen kann es unabhängig von der Umsetzung der Bauleitplanung zu Richtwertüberschreitungen durch windinduzierte Geräusche der Takelage der Yachten und Sportboote kommen. Der Gutachter betrachtet die windinduzierten Geräusche angesichts der langen Geschichte der beiden Werftbetriebe und der Tatsache, dass die Wohnbebauung nachweislich in der Vergangenheit an diese herangerückt ist als ortsüblich. Dafür spricht auch, dass Beschwerden über derartige Geräusche bei der Fachbehörde nicht bekannt sind. Auch gesundheitliche Beeinträchtigungen sind von Bewohnern derartiger Wohngebäude nicht zu erwarten

Die innerhalb des Plangebietes liegenden nicht betriebsbezogenen Wohngebäude genießen einfachen Bestandsschutz. Regelungen, die Erweiterungen oder Änderungen über den Bestandsschutz hinaus zu lassen, werden nicht getroffen. Somit ist die Erweiterung betriebsfremder Wohnnutzungen im Plangebiet nicht möglich. Es ist davon auszugehen, dass die derzeitigen und zukünftigen Nutzer dieser Wohngebäude diese maritime Wohnlage gezielt suchen. Da unter Berücksichtigung der oben aufgezeigten Schallschutzmaßnahmen keine Pegelerhöhung zu erwarten ist, ist mit keiner Verschlechterung der gegebenen Verhältnisse zu rechnen. Auch zeigen die Berechnungsergebnisse dass die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete bzw. Gewerbegebiete tagsüber im Plangebiet eingehalten bzw. unterschritten werden und somit die Nutzung der Außenbereiche uneingeschränkt möglich ist.

Andere auch in Zukunft zulässige schutzbedürftige Nutzungen wie Büros der Werftbetriebe, betriebsbezogenes Wohnen oder ein Boardinghouse für Nutzer des Sportboothafens zählen zum Nutzungszweck des Sondergebietes, hängen unmittelbar mit den Werftbetrieben bzw. den Sportboothäfen zusammen. Die Schutzbedürftigkeit der Betriebsleiterwohnhäuser wurde wie Gewerbegebiet eingestuft. Nach den Berechnungen der Untersuchung werden die Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten. Bei dem für das Boardinghaus vorgesehenen Nutzerkreis ist davon auszugehen, dass die hafentypischen Geräusche wie beim Nächtigen auf dem Boot im Hafen als ortsüblich und nicht als Beeinträchtigung gelten.

Die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen für nicht den Betrieben zugehörigen Wohngebäuden, die dem einfachen Bestandsschutz unterliegen sowie der innerhalb des Sondergebietes in Zukunft zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen, wird aus den dargelegten Gründen für nicht notwendig erachtet.

Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

Den Betriebsbeschreibungen zufolge ist mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 528 KFZ bei einem Schwerlastverkehr von 1,5 % zu rechnen. Nachts sind an einem betriebsstarken Tag 35 PKW-Fahren zu erwarten.

Die gemäß RLW-90 durchgeführten Berechnungen mit den genannten Verkehrsmengen ergaben am nächstgelegenen Immissionsort (zur südlichen Ausfahrt Grauhöft 2) Beurteilungspegel von 53 dB(A) tagsüber und 43 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte werden um 11 dB unterschritten. Damit wäre selbst bei einer Verdopplung der anlagenbezogenen Verkehrsmengen keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte zu erwarten.

Tieffrequente Geräusche

Die Auswertung der im Rahmen des Gutachtens untersuchten Schallquellen ergab, dass bei den betroffenen Wohnraumfenstern in der Regel nicht mit unzulässigen tieffrequenten Geräuschen im Sinne der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 zu rechnen ist.

Das Gutachten zeigt auf, dass durch den Tagbetrieb der Werften keine Beeinträchtigung der umliegenden Nutzungen erfolgt. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen ist zudem davon auszugehen, dass auch durch die windinduzierten Strömungsgeräusche in der Tageklage der Sportboote keine Verschlechterung der Geräuschsituation eintritt. Wie oben dargelegt sind die Geräusche der vorhandenen Sportboothäfen als ortsüblich einzustufen. Es ist nicht zu erkennen, dass es durch die planerische Absicherung der vorhandenen Nutzungen und die in diesem Rahmen zulässigen Erweiterungen zu Beeinträchtigungen kommen wird.

9. Erschließung, Ver- und Entsorgung

Es handelt sich um ein bereits bebautes und voll erschlossenes Gelände.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße Grauhöft.

Die Versorgung mit elektrischem Strom erfolgt über die e-on Hanse AG. Die Schleswig-Holstein Netz AG weist daraufhin, dass im Plangebiet Versorgungsleitungen verlaufen.¹⁰

Die Trinkwasserversorgung fällt in den Zuständigkeitsbereich des städtischen Wasserwerkes. Die Abwasserentsorgung ist über das Klärwerk der Stadt Kappeln gesichert.

Die Deutsche Telekom weist daraufhin, dass in dem Plangebiet Telekommunikationskabel verlegt sind.¹¹

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch die Abfallwirtschaftsgesellschaft Schleswig-Flensburg mbH.

Das Niederschlagswasser wird direkt in die Schlei geleitet. Eine Einleitung in verbandseigene Gewässer erfolgt nicht.

Im nördlichen Bereich des Teilgebiets SO 1 verläuft das alte Gewässerbett der Grimsnis Au (Flurstück 146/2). Der Wasser- und Bodenverband ist Eigentümer dieser Fläche. Er möchte grundsätzlich die Option erhalten auf eigenen Flächen einen alternativen Verlauf der Grimsnis Au zu ermöglichen. Derzeit wird geprüft, ob durch Flächentausch ein alternativer Verlauf weiter nördlich über das Flurstück 15 ermöglicht werden kann.

¹⁰ Stellungnahme der Schleswig-Holstein Netz AG vom 26.01.2018

¹¹ Stellungnahme der Deutschen Telekom Technik GmbH vom 04.01.2018

10. Natur und Landschaft

Zu diesem 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.

Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass durch die Planung zwar Eingriffe in Schutzgüter (Boden, Pflanzen) vorbereitet werden, dass diese aber durch die i.S. einer geordneten Entwicklung getroffenen planerischen Regelungen ausgeglichen werden können und insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu gewärtigen sind und dass somit das mit der Planung verfolgte Ziel der Sicherung der Werften an ihrem Standort und das Einräumen von Erweiterungsmöglichkeiten mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist.

11. Umweltbericht¹²

11.1. Einleitung

Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das Plangebiet liegt im Norden der Stadt Kappeln direkt am westlichen Ufer der Schlei.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befindet sich die Werft Stapelfeldt, im südlichen Bereich liegt die Werft Steckmest und Partner.

Für den Gebäudebestand (Betriebsgebäude und Wohngebäude im Geltungsbereich) liegen Baugenehmigungen vor. Das Gelände der Werften ist im Außenbereich gelegen. Ein Bebauungsplan besteht bisher nicht. Baugenehmigungen für mehrere bauliche Erweiterungen und Umnutzungen wurden daher in der Vergangenheit auf der Grundlage von § 35 BauGB erteilt. Aufgrund geänderter rechtlicher Rahmenbedingungen sieht der Kreis Schleswig-Flensburg keine Möglichkeit mehr auf der gegebenen planungsrechtlichen Grundlage Baugenehmigungen erteilen zu können.

Ziel des Bebauungsplanes Nr. 81 „Werften Grauhöft“ ist es, die Werften an ihrem Standort zu sichern und auf dem jeweiligen Betriebsgelände Erweiterungen zu ermöglichen.

Der Plangeltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 6,25 ha.

Planungen Wertgelände Stapelfeldt

Südlich der vorhandenen Bootslagerhalle soll eine zweigeschossige Lager- und Werkhalle errichtet werden. Östlich der bestehenden Halle ist der Neubau eines Gebäudes für Büronutzung, Sozialräume, Verkauf und Sanitäranlagen für den Betrieb sowie einer Betriebsleiterwohnung vorgesehen. Auch für die Sanitäranlagen für die Segler ist die Errichtung eines

¹² Der Umweltbericht wurde vom Büro naturaconcept, Sterup erstellt.

neuen Gebäudes erforderlich. Zusätzlich soll zukünftig ein Teilbereich der östlich der Zuwegung gelegenen Grünfläche zum Abstellen von Fahrzeugen und Booten genutzt werden.

Neben der Slipanlage und Mastkran ist die Einrichtung eines Waschplatzes sowie ein Travelift, Kranbahn vorgesehen. Wellenschutzwand und nördliche Steganlage sind stark sanierungsbedürftig und müssen daher erneuert werden.

Der Sportboothafen umfasst derzeit zwei Stege mit 40 Liegeplätzen und 5 Liegeplätze für den Werftbetrieb.

Durch Umstrukturierung sollen zukünftig maximal 70 Liegeplätze eingerichtet werden. Da die Sportboote immer länger werden und somit auch längere Liegeplätze erforderlich sind, soll der Hafbereich in Richtung Osten um bis zu 10 m gegenüber der derzeit genehmigten Nutzung erweitert werden. Im Norden wird die Hafenanlage durch eine Wellenschutzwand gegenüber der offenen Schlei abgegrenzt. Die als Hafbereich genutzte Fläche darf bis auf 4 m an die Wellenschutzwand heranreichen. Der Bereich zwischen Hafen und Wellenschutzwand wird als Fahrfläche genutzt.

Die bei der Werft Stapelfeld geplanten zusätzlichen Liegeplätze sollen durch Umstrukturierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der bestehenden Stege geschaffen werden. Es ist geplant, einen Schwimmsteg um ca. 8 m zu verlängern sowie einen Schwimmsteg umzulegen.

Planungen Werftgelände Hennigsen & Steckmest

Im Nordosten des Geländes ist es geplant, eine weitere Halle als Lager-, Service- und Werkhalle zu errichten. Auch bei den bestehenden Hallen sind Erweiterungen geplant, um Lagerkapazitäten zu erhöhen sowie das Büro des Werftbetriebes in ausreichender Größe unterzubringen. Ein zusätzliches Gebäude ist für hafenzugehörige Serviceeinrichtungen wie Laden, Café und Clubraum vorgesehen. Die hafenzugehörige Infrastruktur wie Grill- und Spielplatz sollen aufgewertet werden.

Insgesamt sind 151 Liegeplätze im Hafen Hennigsen & Steckmest vorhanden. Um längere Liegeplätze anbieten zu können, soll der Hafbereich in Richtung Osten um bis zu 10 m erweitert werden.

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

Fachgesetze

Für das Bebauungsplanverfahren gilt die Eingriffsregelung nach § 1 a (3) Baugesetzbuch (BauGB) und §§ 14, 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Darin werden die Belange der Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) benannt.

§ 44 (1) BNatSchG definiert die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.

Der Schutz des Bodens ist zudem über das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), der des Wassers über das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Landeswassergesetz geregelt.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) gilt für die auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen.

Fachpläne

Der nördliche Teil des Plangebietes (ca. 7.800 m²) liegt im Landschaftsschutzgebiet Flensburger Förde. Im Nordwesten grenzt das LSG direkt an das Plangebiet an.

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt ebenfalls im Vogelschutzgebiet Schlei und FFH-Gebiet Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe (die Grenzen von Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet sind beim Plangebiet landseitig deckungsgleich mit dem LSG). Im Osten (wasserseitige Flächen) ragt das Plangebiet etwa 10 m in das FFH- und Vogelschutzgebiet hinein. Im Nordwesten und Südwesten grenzen Vogelschutz- und FFH-Gebiet direkt an das Plangebiet an.

Eine Natura2000-Vorprüfung erfolgt in einem gesonderten Gutachten.¹³

Das Plangebiet liegt innerhalb des Gewässerschutzstreifens (150 m entlang der Schlei).

Die Grimsnis Au als Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems befindet sich ca. 100 m nördlich des Plangebietes. Im LEP wird die Schlei als Biotopverbundachse auf Landesebene dargestellt.

Das Plangebiet liegt innerhalb des geowissenschaftlich schützenswerten Objektes „Tunneltal der Schlei“.

Nördlich von Kappeln liegt ein Wasserschongebiet. Das Plangebiet liegt am südlichen Rand des Wasserschongebietes

Das Plangebiet liegt im Naturpark Schlei.

Im LEP wird die Schlei als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft dargestellt.

Im Regionalplan wird die Schlei und zum Teil angrenzende Bereiche als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft dargestellt.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Kappeln ist der landseitige Teil der Werften bereits überwiegend als Sondergebiet Sportboothafen/Bootswert dargestellt. Nicht in das Sondergebiet einbezogen ist das Betriebsleiterwohnhaus Werft Hennigsen & Steckmest (Grauhöft Nr. 9; im wirksamen Flächennutzungsplan: Fläche für die Landwirtschaft) sowie im Bereich Werft Stapelfeld der nördliche Teil der Bootslagerfläche (im wirksamen Flächennutzungsplan: gesetzlich geschütztes Biotop). Die Wasserflächen sind zum überwiegenden Teil als Wasserflächen mit der Zweckbestimmung Sportbootnutzung ausgewiesen. Wasserseitig angrenzend an die Wasserflächen „Sportbootnutzung“ befinden sich Wasserflächen ohne Zweckbestimmung.

¹³ Naturaconcept: Natura 2000 Vorprüfung zur 47. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Kappeln „Werften Grauhöft“

In der Bestandskarte zum Landschaftsplan der Stadt Kappeln (1998) ist der landseitige Teil des Plangebietes als Sondergebiet Bootswerft dargestellt. Im Bereich der Werft Stapelfeldt ist der nördliche Teil der Bootslagerfläche als geschützter Landschaftsbestandteil (Neue Grimsnis Au) / geschütztes Biotop (Röhricht der Brackmarsch) dargestellt. In den ältesten Luftbildern (von 1989) die bei der UNB vorhanden sind, ist diese Lagerfläche allerdings schon vollumfänglich sichtbar.

An der westlichen Grenze des Plangebietes ist ein Knick dargestellt, im Südosten des Plangebietes, parallel zum Schleiufer befindet sich ein sonstiges Gehölz.

Im Bereich der Wasserflächen im Plangebiet finden sich im Landschaftsplan bis auf vorhandene Stege keine Darstellungen.

In der Entwicklungskarte zum Landschaftsplan werden für das Plangebiet selbst keine Entwicklungsziele dargestellt.

11.2. Bestandsaufnahme des Umweltzustandes sowie Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Bestandsaufnahme und Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut Boden

Gemäß der Bodenübersichtskarte im Agrar- und Umweltatlas befindet sich im Plangebiet größtenteils der Bodentyp „Pseudogley-Parabraunerde“. Im äußersten Norden des Plangebietes sind Niedermoorflächen dargestellt. Hier befindet sich jedoch tatsächlich eine Aufschüttung.

Eingriff:

- Die untere Bodenschutzbehörde weist in Ihrer Stellungnahme vom 01.02.2018 darauf hin, dass die überplanten Werftbetriebe als aktuelle Betriebsstandorte im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Schleswig-Flensburg erfasst sind. Durch die jahrzentelange Nutzungsdauer und den Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen besteht die Gefahr von schädlichen Bodenverunreinigungen nach Bundesbodenschutzgesetz. Die Betriebe werden nach einer potenziellen Gewerbeabmeldung als Altlastenverdachtsfläche im Kataster geführt.
 - Es besteht eine Vorbelastung des Schutzgutes Boden durch die intensive Nutzung im Bereich der bestehenden Werftbetriebe.
 - Baubedingte Auswirkungen: mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist aufgrund der Kleinflächigkeit der geplanten Baumaßnahmen und der vorhandenen anthropogenen Überprägung nicht zu rechnen.
 - Veränderung der Nutzungsfunktion in bisher unversiegelten Bereichen (anlagebedingt)
 - Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen (Filter-, Puffer- und Speichermedium) durch Überbauung und Neuversiegelung von maximal 7.643 m² unversiegelter Fläche (anlagebedingt).
- ⇒ mittlere Beeinträchtigung – Ausgleich erfolgt über den Flächenpool der Stadt Kappeln an der Amisser Straße.

Schutzgut Fläche

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.

Vorliegend handelt es sich um einen historisch gewachsenen und bereits intensiv genutzten Werftstandort. Der Bebauungsplan sieht auf den bestehenden und bereits genutzten Werftgelände Erweiterungsmöglichkeiten für den Bau neuer Gebäude vor. Dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden kann durch die Nutzung eines vorgeprägten Areals entsprochen werden.

Schutzgut Wasser / Grundwasser

Über die Grundwasserverhältnisse im Planungsgebiet stehen keine konkreten Daten zur Verfügung.

Im östlichen Teil des Plangebietes sind Wasserflächen der Schlei ins Plangebiet einbezogen (26.132 m²). Diese werden derzeit größtenteils als Sportboothafen genutzt.

Eingriff:

- Das anfallende saubere Oberflächenwasser wird in die Schlei eingeleitet. Brauchwasser wird aufgefangen und fachgerecht entsorgt.
- Genehmigungen erfolgten mit dem Hinweis, dass bei Arbeiten in oder an Gewässern der jeweilige Vorhabenträger dafür Sorge zu tragen hat, dass keine wassergefährdenden Stoffe in das Küstengewässer Schlei gelangen. Soweit notwendig sind präventive Maßnahmen wie Ölsperren auszulegen. Abfälle oder ggf. verunreinigtes Wasser sind ordnungsgemäß zu entsorgen
- Da die an die Schlei angrenzenden Bereiche im Hochwasserrisikogebiet liegen, wird folgende Festsetzung getroffen: Lagerung wassergefährdender Stoffe auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes zzgl. 0,50 m (+ 3,10 m NHN)
- Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nicht davon auszugehen, dass die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Küstengewässer Schlei besteht.
- Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist ebenfalls nicht davon auszugehen, dass die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser besteht.
- Durch die Neuversiegelung von 7.643 m² ist nicht mit Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des Grundwasserhaushalts zu rechnen.
- Die im Plangebiet gelegenen Wasserflächen der Schlei werden auch jetzt schon größtenteils als Sportboothafen genutzt. Durch die Erweiterung des Hafensbereiches um bis zu 10 m nach Osten (um längere Liegeplätze anbieten zu können) kommt es nicht zu einer Nutzungsintensivierung. Durch die geplante Erhöhung der Liegeplatzanzahl im Bereich der Werft Stapelfeld kommt es zwar zu einer Nutzungsintensivierung, jedoch ist hier nicht von negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen.
- Baubedingte Auswirkungen: Durch die geplanten Baumaßnahmen im Bereich der Was-

serflächen (Verlegung Schwimmstege, Erneuerung Wellenschutzwand) ist aufgrund der geringen Eingriffsintensität und der kurzen Eingriffsdauer nicht mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

⇒ Keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser, kein Ausgleich erforderlich.

Schutzgut Pflanzen und Biotop

Das Plangebiet umfasst das Gelände der beiden Werften Henningsen & Steckmest und Stapelfeldt. Im Süden befindet sich die Werft Henningsen & Steckmest, im Norden die Werft Stapelfeldt.

Im Süden, außerhalb des Plangebietes, liegt die Straße Grauhöft, von dort erfolgt auch die Zufahrt ins Plangebiet. Südlich der Zufahrt befindet sich ein Knick, südlich davon das Betriebsleiterwohnhaus 9a, sowie zur Werft gehörende gewerbliche Bebauung: Eine Bootslagerhalle mit Aufenthaltsraum und Toiletten für den Yachthafen, eine Werfthalle mit Büro sowie eine Lagerhalle und Lagerflächen für Boote (Rasen). Im Bereich des Betriebsleiterwohnhauses befindet sich ein Garten, südlich davon an der Straße Grauhöft eine ebenerdige Feldhecke. Diese liegt außerhalb des Plangebietes.

In der südlichsten Ecke des Plangebietes liegt eine befestigte Lagerfläche, die als Lagerfläche für Boote und Parkplatz genutzt wird. Hier befindet sich auch nördlich die Slipanlage und der Waschplatz für Boote sowie Hafенbüro und Kran. In diesem Bereich findet sich ein weiteres Betriebsleiterwohnhaus (Nr. 5) mit entsprechendem Garten, v.a. Rasenfläche und eine größere Blutbuche.

Nördlich der Zufahrt zum Plangebiet liegt außerhalb des Plangebietes ein Knick, der im weiteren Verlauf nach Norden abknickt und innerhalb des Plangebietes an der westlichen Plangebietsgrenze verläuft. Nördlich der Zufahrt befinden sich ein Lager, eine Lagerfläche mit Stellplätzen sowie eine Bootsservicehalle. Daran schließt nördlich eine mit Gras bewachsene Lagerfläche an. Die Fläche ist im Norden durch einen typischen Knick begrenzt. Nördlich des Knicks befindet sich die Bootslagerhalle mit Werkstatt der Werft Stapelfeldt. Nördlich der Halle befindet sich eine befestigte Lagerfläche, die nach Norden und Osten durch eine Baumreihe (Eschen, Pappeln) begrenzt wird. Diese Lagerfläche erstreckt sich bis in den Bereich, der im Landschaftsplan (1994) als geschütztes Biotop dargestellt ist. In den ältesten Luftbildern (von 1989) die bei der UNB vorhanden sind, ist diese Lagerfläche allerdings schon sichtbar.

Östlich der Zufahrtsstraße im zentralen Bereich des Plangebietes liegt eine Grünlandfläche, die regelmäßig gemäht und gelegentlich als Lagerfläche genutzt wird. Nördlich der Grünlandfläche befindet sich eine intensiv gemähte Rasenfläche, auf der in den Randbereichen einzelne Gehölze angepflanzt sind. Nördlich grenzt ein Wohnhaus (Haus Nr. 19) an.

Östlich der Grünland- und Rasenfläche befindet sich eine ca. 3 m hohe Geländekante. Hierbei handelt es sich, da nicht mehr dem Wellenangriff ausgesetzt, um einen Steilhang im Binnenland (§21 LNatSchG), der mit großen Bäumen bewachsen war (Buche, Esche, Eiche), weiterhin Weißdorngebüsch. Die Bäume waren in einem schlechten Zustand. Aufgrund ihres schlechten Zustandes wurden die Bäume im Winter 2017/2018 in Rücksprache mit der unte-

ren Naturschutzbehörde gefällt. Der Steilhang zieht sich nach Norden bis auf das Gelände der Werft Stapelfeldt.



Foto Steilhang Werftgelände Henningsen und Steckmest

Unterhalb der Geländekante werden im südlichen Bereich Boote gelagert. An der Wasserlinie befindet sich hier eine Steinschüttung. Im nördlichen Bereich befindet sich unterhalb des Steilhanges eine Rasenfläche, die zum Garten des dort vorhandenen Einzelhauses (Haus Nr. 15) gehört. Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich zwei Flächen mit Brackwasserröhricht, die dem Biotopschutz nach § 21 LNatSchG unterliegen. Die Wasserflächen im Plangebiet werden geprägt von zahlreichen Stegen und werden als Sportboothafen genutzt.

Im Nordosten des Plangebietes befindet sich ein Einzelhaus, dessen Garten zur Niederung mit Weidengebüschen abgegrenzt ist. Südlich des Hauses befindet sich eine Rasenfläche, der wasserseitig ein kleiner Bereich mit Brackwasserröhricht vorgelagert ist.

Zu den verbleibenden Knicks wird über die textlichen Festsetzungen eine Knickschutzzone von 1 m zum Knickfuß festgesetzt.

Eingriff:

- Baubedingte Auswirkungen: mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ist nicht zu rechnen, da die Baufenster einen ausreichenden Abstand zu den vorhandenen Gehölzstrukturen haben.
- Für die großen Bäume im südlichen Bereich des Steilhanges wurde aufgrund des schlechten Zustandes der Bäume durch die Untere Naturschutzbehörde aus Sicherheitsgründen eine Fällgenehmigung erteilt und als Ausgleich Neupflanzungen im Bereich des Steilhanges festgesetzt.
- Im Nordwesten des Plangebietes ist die Rodung des südlich der vorhandenen Halle gelegenen Knicks erforderlich. Der Knick hat eine Länge von 45 m.

- ⇒ Für die Knickrodung ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 zu schaffen. Somit sind 90 m Knick neu anzulegen. Der Knickausgleich erfolgt über ein Knick-Ökokonto im Stadtgebiet von Kappeln (Gut Roest).
- Um eine direkte Verbindung zwischen Sondergebiet 2.1 (Neubau einer Halle mit sanitären Einrichtungen sowie Parkplatz und Spielplatz für die Steglieger) und dem Hafengebiet zu ermöglichen, ist der Bau einer Treppenanlage zur Überwindung des Steilhangs erforderlich. Die Treppe wird aufgeständert (ohne in den direkten Hangbereich einzugreifen) im südlichen Bereich des Steilhangs gebaut. In den textlichen Festsetzungen erfolgt folgende Festsetzung: Die Treppe ist im südlichen Bereich (15 m ab der südlichen Grenze des Biotopes) zu bauen.
- ⇒ Durch eine eingriffsminimierende Bauweise (aufgeständerte Treppe) ist nicht von einer Beeinträchtigung des geschützten Biotopes auszugehen.

Schutzgut Tiere

Die Gehölzstrukturen im Plangebiet (Knicks, Einzelbäume, Bäume und Sträucher im Bereich des Steilhangs) sind von besonderer Bedeutung als Brut-, Überwinterungs- und Nahrungshabitat von Insekten und Vögeln.

Die versiegelten Flächen sowie die Rasen- und intensiv genutzten Grünlandflächen haben aufgrund der intensiven Nutzung keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Tiere.

Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Die artenschutzrechtlichen Verbote gelten für die in Anhang IV a und b der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für alle europäischen Vogelarten¹⁴. Ein Verbotstatbestand liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt werden kann.

Es wurde eine Abschätzung des Lebensraumpotenzials für bestimmte Artengruppen durchgeführt. Die Analyse erfolgte auf der Grundlage einer Begehung sowie der Auswertung vorhandener Daten zum Vorkommen möglicherweise geschützter Artengruppen (Landschaftsplan, Artkataster LLUR). Vertiefende faunistische Kartierungen wurden nicht durchgeführt.

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Knick, Feldhecke, Feldgehölz), Steilhang, Grünland- und Rasenflächen, Gebäude und versiegelte Fläche sowie Wasserflächen und Röhricht werden die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Fische und Amphibien näher betrachtet.

Das Plangebiet wird durch zwei Werften intensiv genutzt. Die wenigen Grünflächen werden häufig gemäht und größtenteils entweder als Garten oder als Lagerfläche genutzt. Im Westen des Plangebietes befinden sich zwei Knicks, im Süden eine Feldhecke und im Osten ein mit Bäumen bewachsener Steilhang. Die Wasserflächen werden intensiv als Sportboothafen genutzt.

¹⁴ siehe Erlass des Innenministeriums zur Aufstellung von Bauleitplänen vom 19.03.2014, Punkt 9.2

Durch die bestehende intensive Nutzung besteht hinsichtlich des Lebensraumes für Vögel eine Vorbelastung der Fläche. Somit ist mit dem Vorkommen gegenüber Scheuchwirkung besonders empfindlicher Vögel in den Gehölz- und Röhrichtstrukturen im unmittelbaren Plangebiet nicht zu rechnen.

Im EU-Brutvogel-Monitoring (LLUR) ist am Ufer der neuen Grimsnis Au ein Brutplatz der Schafstelze dargestellt (200m Luftlinie Entfernung zum Plangebiet). Weiterhin befinden sich nördlich der neuen Grimsnis Au ein Brutplatz der Brandgans (170 m Luftlinie Entfernung zum Plangebiet) sowie ein Brutplatz des Austernfischers (400 m Luftlinie). Im Brutvogel-Kataster des LLUR ist ebenfalls an der neuen Grimsnis Au ein Brutplatz der Rohrweihe dargestellt (100 m Luftlinie Entfernung zum Plangebiet). Aufgrund der großen Entfernung und der nur lokal wirkenden Eingriffe (v.a. Baulärm) wird hier nicht von Beeinträchtigungen ausgegangen.

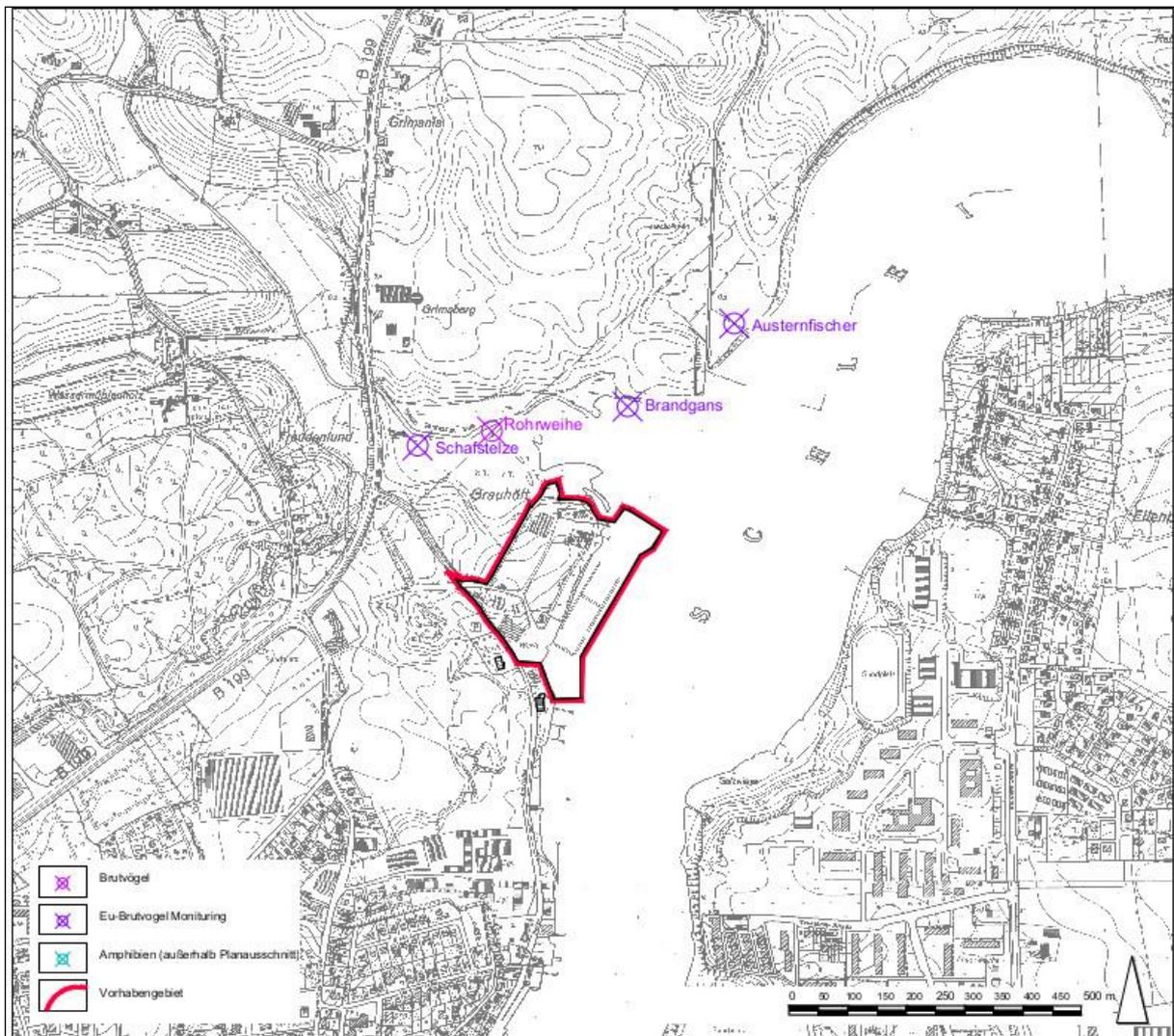


Abb.: Brutplätze aus EU-Brutvögelmonitoring und Brutvögel-Kartierung LLUR

Südlich der vorhandenen Bootslegerhalle soll eine zweigeschossige Lager- und Werkhalle

errichtet werden. Um die direkte Verbindung zwischen den Hallen zu ermöglichen und die gesamte westlich der Zuwegung gelegene Fläche für die Werft nutzen zu können, ist die Beseitigung des südlich der bestehenden Halle gelegenen Knicks erforderlich.

Weitere Gehölzrodungen sind nicht vorgesehen.

Per Gesetz sind alle Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 1. Oktober bis 1. März zulässig. Bei Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Rodungszeiten sind erhebliche Beeinträchtigungen von Vogelarten nicht zu erwarten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände treten damit nicht ein.

Auf dem Knick befinden sich keine Altbäume mit Potenzial als Höhlenbäume für Fledermausquartiere.

Ein Abbruch von Gebäuden ist nicht vorgesehen.

Im Artkataster des LLUR waren im Plangebiet und im Umfeld des Plangebietes keine Quartiere oder Lebensräume dargestellt.

Quartiere von Fledermäusen werden somit voraussichtlich nicht beeinträchtigt.

Die Röhrichtflächen als gesetzlich geschützte Biotope werden voraussichtlich in ihrer derzeitigen Form erhalten. Die bei der Werft Stapelfeld geplanten zusätzlichen Liegeplätze sollen durch Umstrukturierungsmaßnahmen an bestehenden Stegen geschaffen werden, so dass keine für Fische oder Amphibien wertvollen Bereiche in Anspruch genommen werden.

Im Artkataster des LLUR waren im Plangebiet und im Umfeld des Plangebietes keine Amphibienlebensräume dargestellt.

Es ist nicht damit zu rechnen, dass nach § 44 BNatSchG geschützte Arten durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Eingriff:

- Durch die geplanten Baumaßnahmen auf den landseitigen Flächen des Werftgeländes kommt es zu Baulärm, dieser wirkt jedoch nur sehr temporär und hat, auch vor dem Hintergrund der bestehenden Geräuschkulisse durch den Werftbetrieb, keine Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere. Für die Erweiterung der Liegeplatzkapazitäten im Bereich der Werft Stapelfeld sind ebenfalls Baumaßnahmen (Erneuerung und Erweiterung der nördlichen Steganlage und Erneuerung der Wellenschutzwand) erforderlich. Die geplanten Baumaßnahmen wirken nur sehr temporär und haben, auch aufgrund der schon bestehenden Nutzung der Fläche als Hafbereich, keine Auswirkungen auf die Fauna.
 - Im Nordwesten des Plangebietes ist die Rodung des südlich der vorhandenen Halle gelegenen Knicks (Länge 45 m) erforderlich.
 - Kein weiterer Verlust von Lebensraum
- ⇒ Zum Ausgleich für die Knickrodung s. Schutzgut Pflanzen, weitere Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Die Schlei mit ihren vielgestaltigen Küstenformationen zählt zu den abwechslungsreichsten Landschaftsräumen Schleswig-Holsteins und besitzt eine besondere Eigenart.

Im Küstenabschnitt des Plangebietes besteht jedoch eine starke Vorprägung durch die vorhandenen beiden Werftbetriebe sowie die vorgelagerten Sportboothäfen.

Die ca. 3 m hohe Geländekante im Plangebiet ist nicht mehr als Steilküste anzusprechen, da sie nicht mehr dem Wellenangriff ausgesetzt ist. Es handelt sich somit um einen Steilhang im Binnenland (§21 LNatSchG).

Planungen Werftgelände Stapelfeldt

Die Gebäudehöhe wird auf + 16,5 m NHN festgesetzt und orientiert sich somit am Bestand. Die maximale Länge der Gebäude beträgt 80 m. Die Anzahl der Liegeplätze soll von 40+5 auf 70 erhöht werden.

Da die Sportboote immer länger werden und somit auch längere Liegeplätze erforderlich sind, soll der Hafbereich in Richtung Osten um bis zu 10 m gegenüber der derzeit genehmigten Nutzung erweitert werden. Im Norden wird die Hafenanlage durch eine Wellenschutzwand gegenüber der offenen Schlei abgegrenzt. Die als Hafbereich genutzte Fläche darf bis auf 4 m an die Wellenschutzwand heranreichen.

Planungen Werftgelände Hennigsen & Steckmest

Im SO 2.1. wird die maximal zulässige Höhe der Gebäude auf + 17,00 m NHN, im SO 2.2 auf + 16,50 m NHN festgesetzt und orientiert sich somit am Bestand. Die maximale Länge der Gebäude beträgt 80 m. Insgesamt sind 151 Liegeplätze im Hafen Hennigsen & Steckmest vorhanden. Um längere Liegeplätze anbieten zu können, soll der Hafbereich in Richtung Osten um bis zu 10 m erweitert werden.

Eingriff:

- Mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild ist nicht zu rechnen.
- Naturnahe Küstenbereiche werden nicht in Anspruch genommen. Das Plangebiet mit Werftgelände sowie als Sportboothäfen genutzten Wasserflächen besitzt eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftsbild. Hinsichtlich der Wasserflächen werden nur Flächen in Anspruch genommen, die auch jetzt schon durch den Betrieb des Sportboothafens vorbelastet sind.
- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes im Nahbereich des bestehenden Werftgeländes durch neue bauliche Anlagen. Die Neubauten erfolgen innerhalb des vorhandenen Gebäudebestandes und sind zur freien Landschaft größtenteils eingegrünt. Die Veränderungen innerhalb des vorhandenen Gebäudebestandes sind von der Schlei aus sichtbar, jedoch nicht als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu werten, da sie in einem bereits stark anthropogen überprägten Bereich erfolgen.
- Der zu rodende Knick hat keine Eingrünungsfunktion für das Landschaftsbild. Der Knick am westlichen Rand des Plangebietes (Eingrünung nach Nordwesten) wird als zu erhal-

tend festgesetzt.

⇒ Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes im Nahbereich des bestehenden Werftgeländes durch neue bauliche Anlagen. Kein Ausgleich erforderlich.

Schutzgut Klima und Luft

Das Klima ist als gemäßigtes, feucht-temperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen. Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um das in großen Teilen bereits versiegelte Betriebsgelände zweier Werften sowie die angrenzenden, als Sportboothafen genutzten Wasserflächen der Schlei. Zwischen den beiden Werften befinden sich kleinere Grünland- bzw. Rasenflächen.

Eingriff:

- Mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft ist nicht zu rechnen.
- Inanspruchnahme zum Teil bereits umfangreich versiegelter Flächen sowie zweier kleiner Grünlandflächen. Angrenzend an das Plangebiet befindet sich die freie Landschaft.

⇒ keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft ersichtlich

Biologische Vielfalt

Die von der Planung in Anspruch genommenen Flächen weisen keine biologische Vielfalt auf.

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Um die Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt einschätzen zu können, wurde eine akustische Untersuchung durch das Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH durchgeführt (Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH: Untersuchung zum Gewerbe und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappeln (20.12.2017).

Geräusche durch Anlagen der TA Lärm

Die Messungen und Berechnungen ergaben, dass die Anforderungen der TA Lärm unter Berücksichtigung von nachfolgend beschriebenen Schallschutzmaßnahmen tagsüber und nachts an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten werden können. Auch zeigen die Berechnungen, dass die Immissionsrichtwerte durch den PKw-Fahr- und Parkbetrieb auf den Werftgeländen nachts ebenfalls eingehalten oder unterschritten werden, wenn die unter b und c genannten Maßnahmen berücksichtigt werden.

Auch die Maximalpegelkriterien der TA Lärm tagsüber und nachts werden unter den genannten Voraussetzungen an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten.

- a) Der immissionswirksame Schalleistungspegel der auf dem Dach der geplanten Bootservicehalle der geplanten Absauganlage der Firma Hennigsen und Steckmest

wurde mit $L_{WA} \leq 91$ dB(A) angesetzt. Nachtbetrieb würde zu Richtwertüberschreitungen führen.

- b) Beide Sportboothäfen müssen ihren Kunden nächtlichen Pkw-Parkverkehr ermöglichen. Zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohngebäuden sind entsprechende Abstände einzuhalten. Zwischen den für die nächtliche Nutzung vorgesehenen PKW-Stellplätzen und den nächstgelegenen Wohnraumfenstern ist, damit das Maximalpegelkriterium der TA Lärm für kurzzeitige Geräuschspitzen von 65 dB(A) in Mischgebieten eingehalten werden kann, ein Mindestabstand von 22 m einzuhalten. Dies ist bei der Ausweisung von Nachtparkplätzen auf den Betriebsgeländen zu berücksichtigen. Auf dem Betriebsgelände Henningsen & Steckmest ist dieser Abstand mit Bezug auf die Wohngebäude Grauhöft 2 und 3 zu beachten. Auf dem Betriebsgelände Stapelfeldt gilt dies für die Wohngebäude Grauhöft 15 und 19.
- c) Es können sowohl die südliche als auch die nördliche Zufahrt aufs Betriebsgelände Henningsen & Steckmest nachts genutzt werden. Den Berechnungen nach können je Nachtstunde bis zu 10 PKW ein- oder ausfahren.¹⁵

Beurteilungspegel durch windinduzierte Strömungsgeräusche in der Takelage der Sportboote

Es wurde aufgezeigt, dass sich durch die im Sportboothafen Stapelfeldt vorgesehene Erweiterung der Liegeplätze (von 45 auf 70 Liegeplätze) für Yachten und Sportboote keine relevanten Pegelerhöhungen ergeben. Voraussetzung ist, dass die ufernahen Liegeplätze im Hafen Stapelfeldt auf einer Breite von ca. 10 m für Motoryachten, Motorboote oder sonstige Boote ohne relevante Takelage vorzuhalten sind. Zudem wird als gängige Praxis vorausgesetzt, dass das Tauwerk auf den in beiden Häfen liegenden Booten so abgebunden wird, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten. Dies ist in den Hafenordnungen entsprechend zu regeln.

Nach den Berechnungen kann es unabhängig von der Umsetzung der Bauleitplanung zu Richtwertüberschreitungen durch windinduzierte Geräusche der Takelage der Yachten und Sportboote kommen. Angesichts der langen Geschichte der beiden Werftbetriebe und der Tatsache, dass die Wohnbebauung nachweislich in der Vergangenheit an diese herangerückt ist, sind die windinduzierten Geräusche als ortsüblich zu betrachten. Dafür spricht auch, dass keine Beschwerden über derartige Geräusche bei der Fachbehörde bekannt sind. Auch gesundheitliche Beeinträchtigungen sind von Bewohnern derartiger Wohngebäude nicht zu erwarten.

Da unter Berücksichtigung der oben aufgezeigten Schallschutzmaßnahmen keine Pegelerhöhung zu erwarten ist, ist mit keiner Verschlechterung der gegebenen Verhältnisse zu rechnen.

¹⁵ Ingenieurbüro für Akustik Busch, Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappeln, S. 29 f.

Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

Den Betriebsbeschreibungen zufolge ist mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 528 KFZ bei einem Schwerlastverkehr von 1,5 % zu rechnen. Nachts sind an einem betriebsstarken Tag 35 PKW-Fahren zu erwarten.

Die gemäß RLW-90 durchgeführten Berechnungen mit den genannten Verkehrsmengen ergaben am nächstgelegenen Immissionsort (zur südlichen Ausfahrt Grauhöft 2) Beurteilungspegel von 53 dB(A) tagsüber und 43 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte werden um 11 dB unterschritten. Damit wäre selbst bei einer Verdopplung der anlagenbezogenen Verkehrsmengen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu erwarten.

Tieffrequente Geräusche

Die Auswertung der im Rahmen des Gutachtens untersuchten Schallquellen ergab, dass bei den betroffenen Wohnraumfenstern in der Regel nicht mit unzulässigen tieffrequenten Geräuschen im Sinne der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 zu rechnen ist.

Bauen im Hochwasserrisikogebiet

Die an die Schlei angrenzenden Bereiche liegen im Hochwasserrisikogebiet.

Innerhalb des Hochwasserrisikogebietes besteht ein Bauverbot nach § 80 Abs. 1 Nr. 4 Landeswassergesetz (LWG). Das Bauverbot gilt nicht, wenn ausreichende Maßnahmen zur Minderung der Hochwasserrisiken bei Herstellung der baulichen Anlagen durchgeführt werden.

Zur Minderung der Hochwassergefahren werden je nach Nutzung der baulichen Anlagen folgende Höhen festgesetzt:

- Verkehrs- und Fluchtwege auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes (+ 2,60 m NHN)
- Räume mit Wohnnutzung auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes zzgl. 0,5 m (+ 3,10 m NHN)
- Räume mit gewerblicher Nutzung auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes (+ 2,60 m NHN)

Eingriff:

- Mit baubedingten Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ist nicht zu rechnen.
- Die Anforderungen der TA Lärm werden unter Berücksichtigung von genannten Schallschutzmaßnahmen tagsüber und nachts an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten. Die Immissionsrichtwerte durch den PKW-Fahr- und Parkbetrieb werden auf den Werftgeländen nachts ebenfalls eingehalten oder unterschritten werden, wenn die genannten Maßnahmen berücksichtigt werden.
- Auch die Maximalpegelkriterien der TA Lärm tagsüber und nachts werden unter den genannten Voraussetzungen an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten.
- Zur Minderung der Hochwassergefahren werden Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt.
- Keine Beeinträchtigung von Erholungsfunktionen;.

⇒ Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ersichtlich

Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Denkmalschutz

Gemäß Stellungnahme vom archäologischen Landesamt (08.01.2018) sind zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG durch die Planung festzustellen. Der südwestliche Teil des überplanten Bereiches befindet sich jedoch teilweise in einem archäologischen Interessensgebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz, d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen. Hier wie generell gilt § 15 DSchG:

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.

Eingriff:

- Mit baubedingten Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist nicht zu rechnen.
- Durch die Planung sind zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale festzustellen (Stellungnahme des archäologischen Landesamtes, 08.01.2018).
- Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

⇒ Keine Beeinträchtigung

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 als

- Nahrungs- Brut- und Überwinterungsstandorte)
- Landschaftsbild und Vegetation (Eingrünung)

Der Bebauungsplan überplant Freiflächen im Bestand des vorhandenen Werftgeländes. Aufgrund der hohen Intensität der Nutzung sowie der relativ geringen Größe des Plangebietes hat die Umsetzung der im Bebauungsplan enthaltenen Festsetzungen keinen Einfluss auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Eine nachhaltige Veränderung der Wechselwirkungen ist nicht erkennbar.

Wechselwirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck des Vogelschutzgebietes Schlei sowie des FFH-Gebietes Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe sind nicht absehbar (s. auch Natura2000-Vorprüfung zur 47. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Kappeln "Werften in Grauhöft").

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Negative Auswirkungen ergeben sich für die Schutzgüter Boden (Versiegelung) und Pflanzen (Knickrodung) sowie in geringem Ausmaß auch für das Landschaftsbild im unmittelbaren Nahbereich.

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Gemäß akustischer Untersuchung wird es bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen kommen.

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden Abfälle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Es sind keine über die bisher auch anfallenden Abfälle hinausgehenden Sonderabfallformen absehbar.

Zur Schmutz- und Oberflächenentwässerung sollen die vorhandenen Anlagen genutzt werden. Das saubere Oberflächenwasser wird in die Schlei eingeleitet. Die Abwasserentsorgung erfolgt über das Klärwerk der Stadt Kappeln.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Zulässigkeit von Solaranlagen auf den Dächern ergibt sich aus § 14 BauNVO.

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 Freiflächen innerhalb des Gebäudebestandes des Werftgeländes versiegelt. Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung auf das Plangebiet konzentrieren. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

Kumulative Wirkungen von Planungen in einem engen räumlichen Zusammenhang

Mögliche kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit dem rechtskräftigen B-Plan 74 „Schleiterrassen“ am gegenüberliegenden Schleiufer wurden im Rahmen der Natura2000-Vorprüfung untersucht. Die Untersuchung hatte zum Ergebnis, dass keine kumulativen Wirkungen zu erwarten sind. 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 Beibehaltung des Status-quo und somit die Erhaltung des bisherigen Umweltzustandes prognostizieren.

11.3. 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:

Folgende Versiegelung ist im Bestand vorhanden bzw. geplant:

Teilgebiet SO1 (Stapelfeld)

	Versiegelung Bestand m ²	
SO 1	Gebäude	1.615
	Freiflächen befestigt	3.737
	Gebäude	360
	Freiflächen befestigt	270
	Gebäude	315
	Versiegelung Gesamt	6.297

Da die GR im SO 1 auf 8.500 m² festgesetzt wird, ist eine maximal Neuversiegelung von 2.203 m² möglich.

Teilgebiet SO 2 (Hennigsen & Steckmest)

Versiegelung Bestand m ²		
SO 2.1	Gebäude	2.020
	Freiflächen befestigt	800
	Versiegelung gesamt	2.820

Da die GR im SO 2.1 auf 3.300 festgesetzt wird, ist eine maximal Neuversiegelung von 480 m² möglich.

Versiegelung Bestand m ²		
SO 2.2	Gebäude	2.425
	Freiflächen befestigt	6.315
	Versiegelung gesamt	8.740

Da die GR im SO 2.2 auf 13.700 festgesetzt wird, ist eine maximal Neuversiegelung von 4.960 m² möglich.

Im gesamten Sondergebiet 2 (SO 2.1 + SO 2.2) ist eine maximale Neuversiegelung von 5.440 m² möglich.

	Eingriff	Ausgleichs- verhältnis	Erforderliche Ausgleichsfläche
Sondergebiet 1 (Stapelfeld): Vollversiegelung	2.203 m ²	0,5	1.102 m ²
Sondergebiet 2 (Hennigsen & Steckmest): Vollversiegelung	5.440 m ²	0,5	2.720 m ²
Gesamt	7.643 m ²		3.822 m ²

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Inanspruchnahme einer in Teilen bereits versiegelten Fläche sowie einer artenarmen Grünlandfläche.

Ausgleich:

Die Ausgleichsverpflichtung für das Schutzgut Boden wird über den Flächenpool der Stadt Kappeln (s.u.) realisiert.

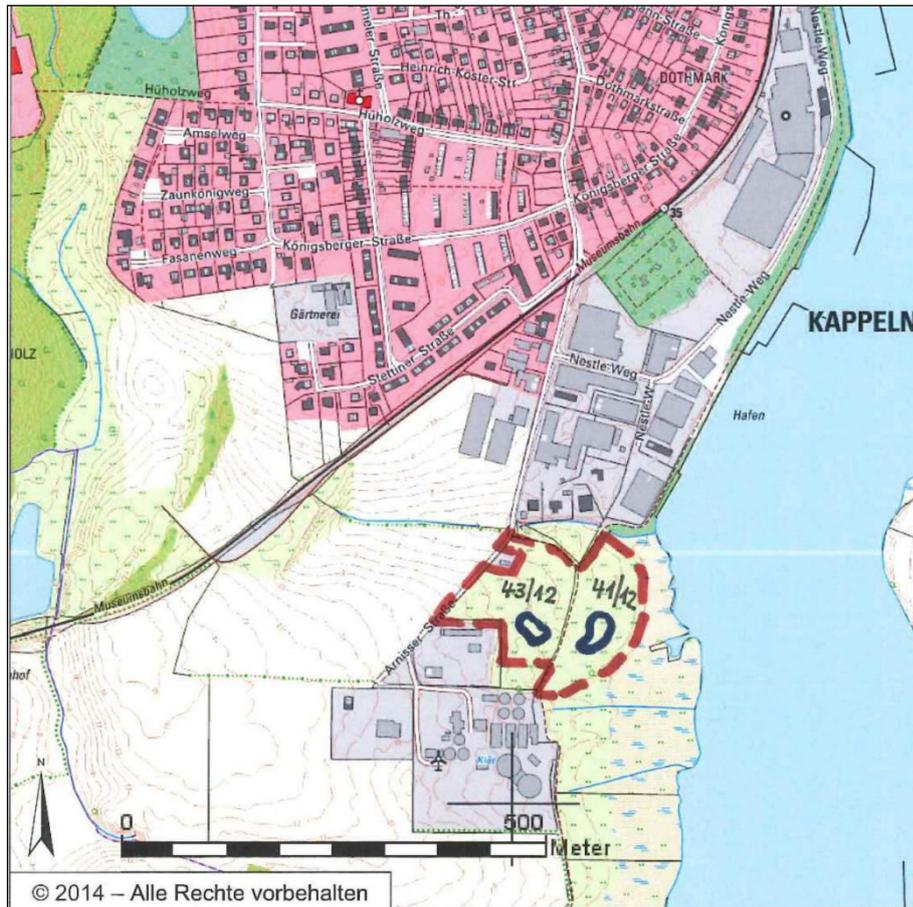


Abb.1: Lage des Flächenpools der Stadt Kappeln

Eingriff Schutzgut Pflanzen

Eingriff:

Da im Sondergebiet 1a südlich der bestehenden Halle der Neubau einer Lager- und Werkhalle geplant ist, ist die Rodung des südlich der vorhandenen Halle gelegenen Knicks erforderlich um die direkte Verbindung zwischen den Hallen zu ermöglichen und die gesamte westlich der Zuwegung gelegene Fläche für die Werft nutzen zu können.

Um eine direkte Verbindung zwischen Sondergebiet 2.1 (Neubau einer Halle mit sanitären Einrichtungen sowie Parkplatz und Spielplatz für die Steglieger) und dem Hafengebiete zu ermöglichen, ist der Bau einer Treppenanlage im südlichen Bereich des Steilhanges erforderlich.

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Die Treppe wird aufgeständert, um nicht in den direkten Hangbereich (geschütztes Biotop) einzugreifen.
- Die Treppe ist im südlichen, bereits anthropogen überprägten Bereich des Steilhanges (textliche Festsetzungen: 15 m ab der südlichen Grenze des Biotopes) zu bauen.
- Zu allen verbleibenden Knicks wird in den textlichen Festsetzungen eine Knick-schutzzone von 1 m zum Knickfuß festgesetzt.
- Der Knick am westlichen Rand des Plangebietes (Eingrünung nach Nordwesten) wird

als zu erhaltend festgesetzt.

Ausgleich:

Die Knickrodung ist im Verhältnis 1:2 auszugleichen, d.h. 90 m Knick sind neu anzulegen. Der Knickaustausch erfolgt über ein Knick-Ökokonto im Stadtgebiet von Kappeln nördlich vom Gut Roest (Knick-Kompensationskonto Essing, Kappeln).

Eingriff Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Eingriff:

Werft Stapelfeldt: Die Gebäudehöhe wird absolut auf 16,5 m festgesetzt und orientiert sich somit am Bestand. Die maximale Länge der Gebäude beträgt 80 m. Erweiterung des Hafensbereiches in Richtung Osten um bis zu 10 m. Erhöhung der Liegeplatzanzahl von 40 + 5 auf 70.

Werft Hennigsen & Steckmest: Im SO 2.1. wird die Gebäudehöhe absolut auf 17,00 m, im SO 2.2 auf 16,50 m festgesetzt und orientiert sich somit am Bestand. Die maximale Länge der Gebäude beträgt 80 m. Erweiterung des Hafensbereiches in Richtung Osten um bis zu 10 m.

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Der Knick am westlichen Rand des Plangebietes (Eingrünung nach Nordwesten) wird als zu erhaltend festgesetzt.

Ausgleich: Aufgrund der bestehenden anthropogenen Überprägung des Plangebietes führen die genannten Neubauten sowie die Erhöhung der Liegeplatzanzahl nicht zu einer erheblichen negativen Veränderung des Landschaftsbildes. Es ist kein Ausgleich erforderlich.

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Eingriff:

- die Anforderungen der TA Lärm werden unter Berücksichtigung der unter Eingriffsvermeidung genannten Schallschutzmaßnahmen tagsüber und nachts an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten
- die Immissionsrichtwerte durch den PKW-Fahr- und Parkbetrieb werden auf den Werftgeländen nachts ebenfalls eingehalten oder unterschritten werden, wenn die unter Eingriffsvermeidung genannten Maßnahmen berücksichtigt werden.
- Auch die Maximalpegelkriterien der TA Lärm tagsüber und nachts werden unter den genannten Voraussetzungen an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten.
- Beurteilungspegel durch windinduzierte Strömungsgeräusche in der Takelage der Sportboote: Durch die Erweiterung der Anzahl der Liegeplätze im Sportboothafen Stapelfeld (von 45 auf 70 Liegeplätze) für Yachten und Sportboote ergibt keine relevanten Pegelerhöhungen bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen.

- Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen: Die Immissionsgrenzwerte werden um 11 dB unterschritten.
- Tieffrequente Geräusche: bei den betroffenen Wohnraumfenstern ist in der Regel nicht mit unzulässigen tieffrequenten Geräuschen im Sinne der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 zu rechnen

Eingriffsvermeidung und -minimierung:

- Der immissionswirksame Schalleistungspegel der geplanten Absauganlage auf dem Dach der geplanten Bootsservicehalle der Firma Hennigsen und Steckmest wurde mit LWA < 91 dB(A) angesetzt. Nachtbetrieb würde zu Richtwertüberschreitungen führen.
- nächtlicher Pkw-Parkverkehr: zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohngebäuden sind entsprechende Abstände (Mindestabstand von 22 m) einzuhalten.
- Es können sowohl die südliche als auch die nördliche Zufahrt aufs Betriebsgelände Hennigsen & Steckmest nachts genutzt werden. Den Berechnungen nach können je Nachtstunde bis zu 10 PKW ein- oder ausfahren.
- die ufernahen Liegeplätze im Hafen Stapelfeldt sind auf einer Breite von ca. 10 m für Motoryachten, Motorboote oder sonstige Boote ohne relevante Takelage vorzuhalten.
- Das Tauwerk auf den in beiden Häfen liegenden Booten ist so abzubinden, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten (Regelung über die Hafenordnungen)

Ausgleich:

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.
Kein gesonderter Ausgleich erforderlich

11.4. Zusammenfassende Darstellung der vorgesehenen Eingriffsvermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen:

Schutzgut Boden

- Inanspruchnahme einer in Teilen bereits versiegelten Fläche sowie einer artenarmen Grünlandfläche.

Schutzgut Wasser

- Lagerung wassergefährdender Stoffe auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes zzgl. 0,50 m (+ 3,10 m NHN) (Lage der an die Schlei angrenzenden Bereiche im Hochwasserrisikogebiet)

Schutzgut Pflanzen

- Die Treppe wird aufgeständert, um nicht in den direkten Hangbereich (geschütztes Biotop) einzugreifen.
- Die Treppe ist im südlichen, bereits anthropogen überprägten Bereich des Steilhanges (den textlichen Festsetzungen: 15 m ab der südlichen Grenze des Biotopes) zu bauen.
- Zu allen verbleibenden Knicks wird in den textlichen Festsetzungen eine Knick-schutzzone von 1 m zum Knickfuß festgesetzt.

Schutzgut Landschaftsbild

- Der Knick am westlichen Rand des Plangebietes (Eingrünung nach Nordwesten) wird als zu erhaltend festgesetzt.

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

- Der immissionswirksame Schalleistungspegel der geplanten Absauganlage auf dem Dach der geplanten Bootsservicehalle der Firma Henningsen und Steckmest wurde mit LWA < 91 dB(A) angesetzt. Nachtbetrieb würde zu Richtwertüberschreitungen führen.
- nächtlicher Pkw-Parkverkehr: zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohngebäuden sind entsprechende Abstände (Mindestabstand von 22 m) einzuhalten.
- Es können sowohl die südliche als auch die nördliche Zufahrt aufs Betriebsgelände Henningsen & Steckmest nachts genutzt werden. Den Berechnungen nach können je Nachtstunde bis zu 10 PKW ein- oder ausfahren.
- die ufernahen Liegeplätze im Hafen Stapelfeldt sind auf einer Breite von ca. 10 m für Motoryachten, Motorboote oder sonstige Boote ohne relevante Takelage vorzuhalten.
- Das Tauwerk auf den in beiden Häfen liegenden Booten ist so abzubinden, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten (Regelung über die Hafenordnungen)
- Verkehrs- und Fluchtwege auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes (+ 2,60 m NHN)
- Räume mit Wohnnutzung auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes zzgl. 0,5 m (+ 3,10 m NHN)
- Räume mit gewerblicher Nutzung auf Höhe des lokalen Referenzwasserstandes (+ 2,60 m NHN)

Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut Boden

Die Ausgleichsverpflichtung für das Schutzgut Boden wird über den Flächenpool der Stadt Kappeln realisiert.

Schutzgut Pflanzen:

Die Knickrodung ist im Verhältnis 1:2 auszugleichen, d.h. 90 m Knick sind neu anzulegen. Der Knicka Ausgleich erfolgt über ein Knick-Ökokonto im Stadtgebiet von Kappeln (Gut Roest).

11.5. Alternative Planungsmöglichkeiten im Geltungsbereich des B-Plans

Da es sich um eine Bestandsüberplanung handelt, ist die Variationsbreite für Planungsalternativen gering.

11.6. 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.

Der Ausgleich (Versiegelung, Knickrodung) erfolgt über einen anerkannten Flächenpool sowie ein anerkanntes Ökokonto. Die Maßnahmen sind beide bereits erfolgreich umgesetzt. Ein weiteres Monitoring der Ausgleichsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

Einschätzung zur Lage im LSG

Das Landschaftsschutzgebiet Flensburger Förde ist 7.351 ha groß und berührt insgesamt 27 Gemarkungen. Das LSG erstreckt sich von Glücksburg im Westen entlang der südlichen Flensburger Förde bis nach Mehlsby westlich von Kappeln im Osten. Die Ausweisung erfolgte am 31. März 1967.

Der nördliche Teil des Plangebietes (ca. 7.800 m²) liegt im Landschaftsschutzgebiet Flensburger Förde. Im Nordwesten grenzt das LSG direkt an das Plangebiet an.

Ein Landschaftsschutzgebiet wird zur Erhaltung, Wiederherstellung oder Entwicklung der Leistungs- und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder wegen der Vielfalt, Eigenart

und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die naturverträgliche Erholung ausgewiesen (§ 18 LNatSchG).

Es sind alle Handlungen verboten, die den Charakter eines Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere, wenn sie den Naturhaushalt oder den Naturgenuss schädigen oder das Landschaftsbild verunstalten können.

Eine Lagerfläche im Norden erstreckt sich bis in einen Bereich, der im Landschaftsplan (1994) als geschütztes Biotop dargestellt ist. In den ältesten Luftbildern (von 1989) die bei der UNB vorhanden sind, ist diese Lagerfläche allerdings schon sichtbar. Da für diese Lagerfläche keine Genehmigung vorliegt, wird sie als Neuversiegelung gewertet, jedoch nicht als Eingriff in ein geschütztes Biotop.

Geschützte Biotope sind von den Planungen nicht betroffen.

Die Umsetzung des B-Planes Nr. 81 bringt nur eine geringe Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Plangebiet mit sich, da die geplanten Neubauten sich in den Gebäudebestand des vorhandenen Werftgeländes einfügen. Eine Fernwirkung ist nicht gegeben.

Erholungsfunktionen des LSG werden nicht berührt.

Im vorliegenden Fall sprechen aus naturschutzfachlicher Sicht keine zwingenden Gründe gegen das Vorhaben, da dadurch der Charakter des Landschaftsschutzgebietes „Flensburger Förde“ nicht verändert wird.

Eine Ausnahmegenehmigung von den Bestimmungen der LSG-Verordnung wurde von der Unteren Naturschutzbehörde bei einem Abstimmungstermin am 26.03.2018 in Aussicht gestellt.

Zusammenfassung

Die Stadt Kappeln verfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 81 das Ziel der Sicherung der Werften an ihrem Standort und das Einräumen von baulichen Erweiterungsmöglichkeiten auf dem Betriebsgelände.

Der Bebauungsplan legt durch zeichnerische und textliche Festsetzungen Art, Umfang und Ausgestaltung der künftigen Bebauung und Flächennutzung fest.

Durch die Planung ergeben sich Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden (Versiegelung) und Pflanzen (Rodung eines Knicks) sowie in geringem Ausmaß auf das Landschaftsbild. Bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine Auswirkungen auf den Menschen (Lärm) zu erwarten.

Der Ausgleich für das Schutzgut Boden erfolgt über den Flächenpool der Stadt Kappeln. Der Ausgleich für das Schutzgut Pflanzen erfolgt über ein Knick-Ökokonto. Für das Landschaftsbild ist kein gesonderter Ausgleich erforderlich.

Durch die Planung werden sich voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen ergeben.

12. Flächenbilanz

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

Nutzung	ca. m ²	Anteil ca. %
Sonstiges Sondergebiet Bootswerft gesamt	32.700	52,88
SO 1	12.082	
SO 2	20.619	
- SO 2.1	4.107	
- SO 2.2	16.512	
Wasserfläche Werfthafen / Sportboothafen	26.132	42,47
Private Grünfläche	2.216	3,54
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	55	0,09
Private Verkehrsfläche	1.009	1,61
Gesamtgeltungsbereich	62.545	100,00

Die Begründung incl. Umweltbericht wurde mit Beschluss der Stadtvertretung vom gebilligt.

Kappeln, am

(Traulsen)
Bürgermeister

Anlagen:

Übersichtsplan Bestand

Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 81 der Stadt Kappeln
Plan Telekom Verlauf Telekommunikationskabel

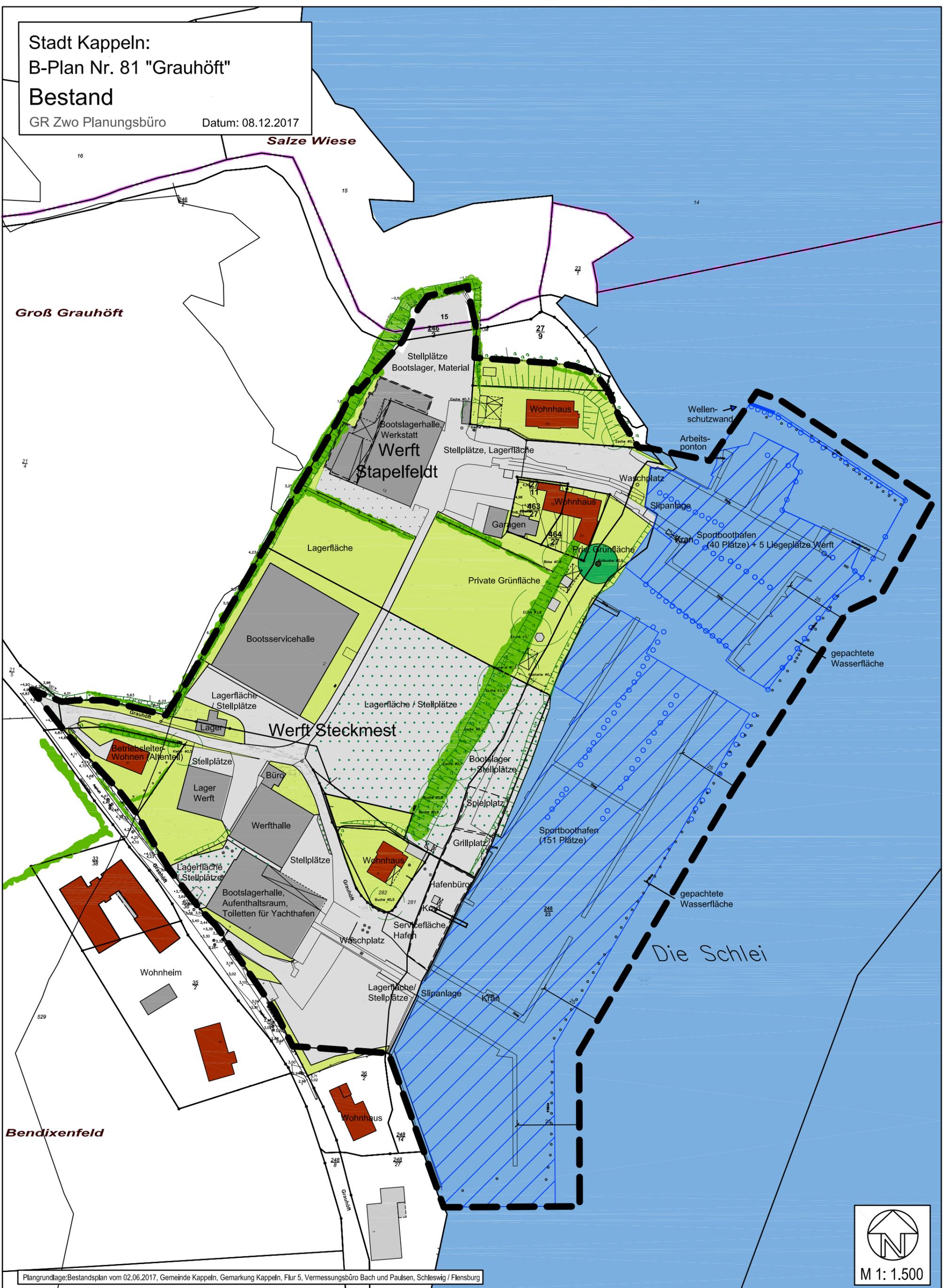
Stadt Kappeln:
B-Plan Nr. 81 "Grauhöft"
Bestand

GR Zwo Planungsbüro

Datum: 08.12.2017

Salze Wiese

Groß Grauhöft



Schalltechnisches Gutachten

Objekt: **Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm im
Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81
der Stadt Kappeln**

Erstellt für: **Stadt Kappeln
Reeperbahn 2
24376 Kappeln**

Kronshagen, 19.02.2018

Bearbeiter: H. Busch
Projekt-Nr.: 391917ghb01

Dieses schalltechnische Gutachten umfasst 44 Seiten und 6 Anlagen.

Gliederung

1) Zusammenfassung.....	4
2) Ausgangslage	5
3) Zielsetzung.....	6
4) Örtliche Gegebenheiten, Betriebsbeschreibung	6
5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien	11
6) Zuordnung des Plangebietes nach der Bauleitplanung, Immissionsorte.....	13
7) Schallquellen.....	15
7.1) Geräusche durch Anlagen gemäß TA Lärm /1/	15
7.2) Windinduzierte Geräusche von Bootsliegeplätzen	19
7.3) Fremdgeräusche	21
8) Grundlagen der Geräuschbeurteilung	21
8.1) Anlagen gemäß TA Lärm /1/	21
8.2) Anlagen gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung /5/.....	24
9) Berechnungsergebnisse und Bewertung	28
9.1) Geräusche durch Anlagen gemäß TA Lärm /1/	29
9.2) Beurteilungspegel durch windinduzierte Strömungsgeräusche in der Takelage der Sportboote	30
9.3) Qualität der Ergebnisse.....	33
9.4) Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen.....	34
9.5) Tieffrequente Geräusche	35
9.6) Passive Schallschutzmaßnahmen.....	36
10) Hinweise zu schalltechnisch empfohlenen Festsetzungen	40

Anlagen

1. Übersichtskarte
2. Lagepläne
 - 2.1 Plangebiet mit Umfeld und umliegenden Immissionsorten im Maßstab 1 : 2.500
 - 2.2 Plangebiet mit Immissionsorten und Schallquellenbeschreibung im Maßstab 1 : 1.500
3. Bau- und Betriebsbeschreibungen
 - 3.1 Yacht- und Bootswerft Stapelfeldt
 - 3.2 Yacht- und Bootswerft Henningsen und Steckmest
4. Eingabedaten
5. Auszug aus den Schallpegelberechnungen, Maximalpegel für die Immissionsorte IO 1.1 und IO 4
6. Immissionsanteile, Beurteilungspegel und Maximalpegel

1) Zusammenfassung

Die Yacht- und Bootswerften Henningsen & Steckmest und Stapelfeldt planen u. A. Hallenneubauten. Dazu hat die Stadt Kappeln die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 81 /31/ beschlossen. Es soll ein Sondergebiet „Bootswerft/Sportboothäfen“ festgesetzt werden. Für den Bebauungsplan ist ein schalltechnisches Gutachten erforderlich. Den Auftrag zu diesem Gutachten erteilte daraufhin die Stadt Kappeln.

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus der Übersichtskarte (Anlage 1), den Lageplänen (Anlage 2) sowie den im Text enthaltenen Bildern ersichtlich. Zu den Betrieben gehört jeweils auch ein Sportboothafen. Die detaillierten Bau- und Betriebsbeschreibungen der beiden Yacht- und Bootswerften finden sich in den Anlagen 3.1 und 3.2.

In Abstimmung mit dem als Träger öffentlicher Belange zuständigen Regionaldezernat Nord des Landesamtes für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) in Flensburg wurden die Geräusche von den Sportboothäfen und den Werftbetrieben wegen der schalltechnischen Prägung durch die Werftbetriebe kumuliert gemäß TA Lärm /1/ ermittelt und beurteilt (siehe dazu auch Abschnitt 2). Zusätzlich wurden in Abstimmung mit dem LLUR windinduzierte nächtliche Geräusche in den Takelagen der in den Sportboothäfen liegenden Yachten und Sportboote gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /5/ berechnet und beurteilt.

Die jeweils zu Grunde gelegten Emissionsdaten finden sich in Abschnitt 7). Die Berechnungsergebnisse sind in den Abschnitten 9.1) und 9.2) beschrieben. Hier sind auch die jeweils zu Grunde gelegten Schallschutzmaßnahmen dargestellt.

Ergebnisse

Die Messungen und Berechnungen ergaben, dass die Anforderungen der TA Lärm /1/ unter Berücksichtigung der in Abschnitt 9.1) beschriebenen Schallschutzmaßnahmen auch nach den geplanten Baumaßnahmen tagsüber und nachts an allen Immissionsorten eingehalten und oder unterschritten werden.

Die in Abschnitt 9.2) detailliert beschriebenen Berechnungsergebnisse zu den windinduzierten nächtlichen Geräuschen ¹ zeigen, dass sich durch die im Sportboothafen Stapelfeld geplante Erweiterung von ca. 45 auf ca. 70 Liegeplätze für Yachten und Sportboote keine relevanten Pegelerhöhungen ergeben. Dazu sind die ufernahen

¹ Bei einem tagsüber durchgehenden Windereignis ergeben sich dieselben Beurteilungspegel wie nachts. Bei einem durchschnittlich vier Stunden andauernden Windereignis ergeben sich ca. 5 dB niedrigere Beurteilungspegel.

Liegeplätze im Hafen Stapelfeldt, wie im Lageplan in Anlage 2.2 dargestellt, auf einer Breite von ca. 10 m Motoryachten, Motorbooten und sonstigen Booten ohne relevante Takelage vorzubehalten. Ferner wird dabei davon ausgegangen, dass das Tauwerk auf den in den beiden Häfen liegenden Booten so abgebunden wird, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten. Soweit dies noch nicht in den Hafensordnungen festgelegt ist, wird empfohlen, dies nachzuholen.

Sofern diese Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden, können nachts verbleibende Richtwertüberschreitungen aus sachverständiger Sicht hingenommen werden.

Die Berechnungsergebnisse zeigen ferner, dass die Immissionsrichtwerte bei den Wohngebäuden im Plangebiet tagsüber eingehalten bzw. unterschritten werden. Damit ist sichergestellt, dass die Nutzung der hausnahen Gärten, Terrassen und Außenbereiche uneingeschränkt möglich ist. Einer positiven und sachgerechten Abwägung steht insofern aus sachverständiger Sicht nichts im Wege. Eine detaillierte Bewertung der Geräusche findet sich in Abschnitt 9.2).

Eine Zusammenstellung aller aus schalltechnischer Sicht erforderlichen Schallschutzmaßnahmen und den daraus abgeleiteten Festsetzungen findet sich in Abschnitt 10).

2) Ausgangslage

Die Yacht- und Bootswerften Henningsen und Steckmest und Stapelfeldt planen auf ihren Betriebsgeländen an der Straße Grauhöft in Kappeln Erweiterungsvorhaben. Dazu ist ein Bauleitplanung erforderlich. Die Stadt Kappeln hat daher die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 81 beschlossen. Es soll ein Sondergebiet „Bootswerft/Sportboothäfen“ festgesetzt werden. Für die Wasserflächen wird „Werft- und Sportboothafen“ festgesetzt. Für den Bebauungsplan ist ein schalltechnisches Gutachten erforderlich. Den Auftrag zu diesem Gutachten erteilte daraufhin die Stadt Kappeln.

Zu den Betrieben gehört jeweils auch ein Sportboothafen. Geräusche aus den Sportboothäfen sind nach Auskunft des LLUR gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV /5/ zu ermitteln und zu beurteilen. Geräusche von den Werftbetrieben sind hingegen gemäß TA Lärm /1/ zu ermitteln und zu beurteilen. Praktisch werden jedoch Dienstleistungen von den Werftbetrieben für die Nutzer der beiden Sportboothäfen erbracht. So werden Reparaturen und das Kranen der Boote zum Teil durch die Kunden, zum Teil im Auftrage der Kunden durchgeführt. Die Aufschlüsselung dieser Schallquellen in zwei verschiedenen Lärmarten mit unterschiedlichen Immissionsrichtwerten erscheint aus sachverständiger Sicht kaum nachvollziehbar und führt in der Praxis für Anwohner zu einer

höheren zulässigen Lärmbelastung. Die TA Lärm /1/ fordert zudem die Berücksichtigung des Akzeptorbezuges bei der schalltechnischen Beurteilung. Aus sachverständiger Sicht sind die Geräusche des Werftbetriebes prägend für das Plangebiet und die Umgebung. Nach Rücksprache mit dem LLUR wurde daher entschieden, die Geräusche von den Sportboothäfen und den Werftbetrieben kumuliert gemäß TA Lärm /1/ zu ermitteln und zu beurteilen.

Zusätzlich wurden in Abstimmung mit dem LLUR windinduzierte nächtliche Geräusche in den Takelagen der in den Sportboothäfen liegenden Yachten und Sportboote gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /5/ berechnet und beurteilt.

3) Zielsetzung

Für die Bauleitplanung ist die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – /4/ rechtlich eingeführt. Diese Vorschrift verweist hinsichtlich des Anlagenlärms explizit auf die detaillierteren Regeln der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /1/ sowie der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /5/. Da diese Vorschriften zum Teil schärfere Anforderungen stellen (Maximalpegelkriterium, lauteste Nachtstunde usw.) und diese Anforderungen spätestens im Baugenehmigungsverfahren abgeprüft würden, hat es sich bewährt, diese Vorschriften bereits in der Bauleitplanung heranzuziehen.

Die Beurteilungspegel werden mit den jeweiligen Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ bzw. der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /5/ verglichen. Falls sich Überschreitungen ergeben, sollen geeignete Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen werden. Ferner sollen ggf. geeignete Vorschläge für Festsetzungen des Bebauungsplanes abgeleitet werden.

4) Örtliche Gegebenheiten, Betriebsbeschreibung

Die örtlichen Gegebenheiten sind aus der Übersichtskarte (Anlage 1), den Lageplänen (Anlage 2) sowie den im Text enthaltenen Bildern ersichtlich.

In der Übersichtskarte (Anlage 1) ist das Plangebiet nördlich des Stadtgebiets auf der Westseite der Schlei gekennzeichnet. Im Lageplan (Anlage 2.1) ist das Plangebiet mit den darin befindlichen beiden Werft beschrieben sowie den umliegenden Flächen eingetragen.

Das in der Luftaufnahme (Stand 2013) in Bild 1 dargestellte Plangebiet wird südlich durch die Straße Grauhöft grenzt.



Bild 1 Blick in nordöstlicher Richtung über das Plangebiet mit der Schlei und den sonstigen umliegenden Flächen

Auf der Südseite der Straße Grauhöft befindet sich auf dem Grundstück Grauhöft 2 die Wohnanlage „Grauhöft 2“, für Menschen mit unterschiedlichen Handicaps. Weiter südlich grenzt ein Wohngebäude an (siehe dazu Bild 2).



Bild 2 Blick Richtung Südwesten über die nächstgelegenen Wohngebäude an der Straße Grauhöft

Östlich reicht das Plangebiet bis in die Schlei hinein und umfasst die Sportboothäfen der beiden Yacht- und Bootswerften Henningsen und Steckmest und Stapelfeldt. Auf der östlichen Seite der Schlei wird derzeit im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 74 der Stadt Kappeln ein Allgemeines Wohngebiet auf einem ehemaligen Bundeswehrgelände

festgesetzt. In Verbindung damit soll auch eine Marina mit ca. 70 Liegeplätzen für Yachten und Sportboote entstehen (siehe dazu Lageplan, Anlage 2.1).

Nördlich des Plangebietes befinden sich die Schlei bzw. die Feldmark mit der Grimsau. Westlich des Plangebietes folgen in ca. 250 m Entfernung die Bundesstraße 199 (Norderstraße). Westlich davon befinden sich an der Straße Freudenslund Wohngebäude. Diese liegen jedoch nicht im Einwirkungsbereich der im Plangebiet angesiedelten Betriebe und Anlagen.

Eine Ortsbesichtigung hatte bei den Yacht- und Bootswerften Henningsen und Steckmest und Stapelfeldt am 07.09.2017 stattgefunden. Dabei waren die örtlichen Gegebenheiten, die ausgeführten Gebäude sowie der derzeitige und der für die Zukunft geplante Betrieb aufgenommen worden. Die detaillierten Bau- und Betriebsbeschreibungen finden sich in den Anlagen 3.1 und 3.2.

Die Yacht- und Bootswerft Stapelfeldt arbeitet auf einer Betriebsfläche von ca. 7.000 m² vor allem an Holzbooten. Ferner werden ein Winterlager und ein Sportboothafen mit zur Zeit ca. 50 Liegeplätzen für Yachten und Sportboote betrieben. Der Sportboothafen soll in Zukunft auf ca. 70 Liegeplätze erweitert werden.

Südlich davon befindet sich auf einem mit ca. 21.000 m² großen Betriebsgelände die Yacht- und Bootswerft Henningsen und Steckmest. Der Betrieb verfügt über einen Sportboothafen mit ca. 150 Liegeplätzen. Beide Betriebe stellen für ihre Kunden auch Winterlagerplätze zur Verfügung. Soweit dabei Yachten im Außenbereich abgestellt werden, erfolgt dies in der Regel mit liegenden Masten. Windinduzierte Geräusche in der Takelage treten daher im Winterlager in der Regel nicht auf und werden daher in dieser Untersuchung auch nicht berücksichtigt.

Beide Betriebe nutzen eine gemeinsame Zufahrt über die Straße Grauhöft. Nachtbetrieb (22 bis 6 Uhr) findet in den Betrieben in der Regel nicht statt. Jedoch ist damit zu rechnen, dass die Kunden des Sportboothafens gegebenenfalls nach 22 Uhr an- oder abreisen. Die Fa. Stapelfeldt genießt ein Wegerecht für die über das Betriebsgelände der benachbarten Werft Henningsen & Steckmest verlaufende Zufahrt auf die Straße Grauhöft (Zufahrt Nord im Lageplan, Anlage 2.2). In Abstimmung mit dem als Träger öffentlicher Belange zuständigen Landesamt für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume (LLUR) bilden die Betriebe hinsichtlich der Nutzung dieser Zufahrt eine Interessengemeinschaft.

Auf dem Betriebsgelände Henningsen und Steckmest befinden sich die Betriebsleiterwohnhäuser Grauhöft 5 (Immissionsort IO 3 im Lageplan, Anlage 2) und Grauhöft 9 (siehe Bild 3, Immissionsort IO 7 im Lageplan, Anlage 2).



Bild 3 Blick Richtung Osten auf das Betriebsleiterwohnhaus Grauhöft 9

Das in Bild 4 dargestellte Betriebsleiterwohnhaus Grauhöft 5 wird zurzeit durch eine Tante des Betreibers bewohnt. Die Bewohnerin genießt ein lebenslanges Wohnrecht und hat dem Betreiber im Gegenzug ein Vorkaufsrecht eingeräumt. Nach Aufgabe der Wohnnutzung soll das Gebäude einer betrieblichen Nutzung zugeführt werden. Auf lange Sicht kann dies auch für das Betriebsleiterwohnhaus Grauhöft 9 gelten (zum Schutzanspruch der Gebäude siehe Abschnitt 6).

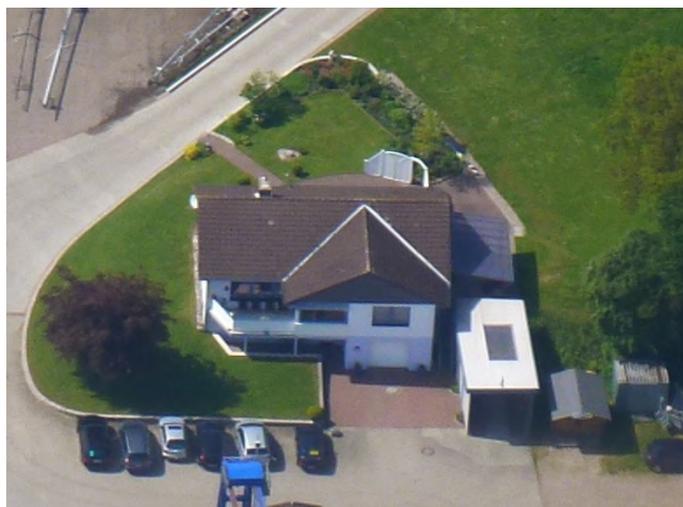


Bild 4 Blick Richtung Westen auf das Betriebsleiterwohnhaus Grauhöft 5

Denkbar wären für die Zukunft u. a. die folgenden Nutzungen:

- (1) Boardinghaus für temporäres Wohnen für Nutzer der Anlagen.
Nach Auskunft des Betreibers besteht hier z. B. Bedarf bei Eignern von kleinen und damit nicht zur Übernachtung geeigneten Booten sowie z. B. auch für Angler. Im Winter besteht Bedarf für Bootseigner, die ihre auf dem Gelände abgestellten Boote in eigener Regie überholen.
- (2) Wohnungen für Betriebsleiter oder Bereitschaftspersonal,
- (3) Ladengeschäft für Yachtbedarf, Lebensmittel o. Ä.,
- (4) Gastronomie, zum Beispiel ein Cafe o. ä.,
- (5) Serviceeinrichtungen des Yachthafens, wie z. B. Toiletten, Aufenthaltsräume, Waschmaschinen, sanitäre Anlagen o. ä..

Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich an das Betriebsgelände der Werft Stapelfeldt angrenzend die beiden Wohngebäude Grauhöft 15 und Grauhöft 19. Beide Wohngebäude gehören nicht zum Betrieb (siehe Bild 5).



Bild 5 Blick Richtung Norden über das Plangebiet mit dem Sportboothafen, den beiden Werft betrieben und den beschriebenen Wohngebäuden

Das Niveau des Plangebietes steigt von der Schlei aus Richtung Westen um ca. 3 bis 5 m an. Es herrscht jedoch aus akustischer Sicht bis auf die abschirmende und reflektierende Wirkung von Gebäude überwiegend freie Schallausbreitung.

5) Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien

Grundlage für die Ausarbeitung sind u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- /1/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff,
- /2/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm), 01.06.2017,
- /3/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, Schreiben vom 07.07.2017,
- /4/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 07/02 und Beiblatt zu Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 05/87,
- /5/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.07.1991 (BGBl. I, S. 1588, ber. S. 1790), geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 09.02.2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAntz AT 08.06.2017 B5),
- /6/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung-BauNVO), zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 04.05.2017,
- /7/ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), 06/90, geändert durch Art. 1 V vom 18.12.2014,
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990,
- /9/ DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, 11/89,
- /10/ DIN 4109-1, Teil 1: Schallschutz im Hochbau, Mindestanforderungen, 01/2018,
- /11/ DIN 4109-2, Teil 2: Schallschutz im Hochbau, Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen, 01/2018,
- /12/ DIN 4109-4, Teil 4: Schallschutz im Hochbau, Bauakustische Prüfungen, 07/2016,
- /13/ VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, 08/87,
- /14/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Neufassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274) zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18.7.2017 I 2771,

- /15/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Neufassung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) , zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748),
- /16/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 10/99,
- /17/ VDI 2571: Schallabstrahlung von Industriebauten, 08/76 ²,
- /18/ DIN 12354-4, Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, 04/01,
- /19/ DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, 03/97,
- /20/ VDI-Richtlinie 3770: Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012.

Weitere verwendete Unterlagen:

- /21/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007,
- /22/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23.03.2017,
- /23/ Immissionsschutz, Zeitschrift für Luftreinhaltung, Lärmschutz, Anlagensicherheit, Abfallverwertung und Energienutzung, Artikel von Dr.-Ing. Andreas Meier, Müller-BBM: Stand der Regelung - Schallschutz gegen Außenlärm in DIN 4109, Juni 2017,
- /24/ M + O Immissionsschutz Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH, schalltechnische Prognose für die AMA Marina Schleiterrassen GmbH & Co. KG, 14.06.2017,
- /25/ Bebauungsplan Nr. 74 der Stadt Kappeln „Schlei-Terrassen“, Entwurf Stand 17.07.2017,
- /26/ Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH, Ergebnisprotokoll der Besprechung vom 07.09.2017 mit der Stadt Kappeln, den Werftbetreibern, dem Planungsbüro sowie dem LLUR und dem Sachverständigen, 04.10.2017,
- /27/ Schallschutz Nord GmbH, Schallgutachten für den Bebauungsplan Nr. 81 „Werften Grauhöft“ der Stadt Kappeln, Aktenzeichen 1001/16, 19.12.2016,
- /28/ Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH, Schallimmissionen eines geplanten Sportboothafens in Laboe bei den umliegenden Wohnhäusern, Bericht Nr. 69603ge01 vom 03.01.2004,

² Die VDI 2571 wurde im Oktober 2006 zurückgezogen. Da die Inhalte der Richtlinie jedoch nach Auskunft des Umweltbundesamtes weiterhin den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen, wurde diese Richtlinie weiterhin berücksichtigt.

- /29/ Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH, Easywind 6 am Standort Mittelschiff 2 in 25813 Husum: schalltechnische Nachvermessung am 08.04.2011, Schreiben Nr. 195610gbb03 vom 30.06.2011,
- /30/ E-Mail der Easywind GmbH zum anzusetzenden Schallleistungspegel der EasyWind 6 vom 14.12.2017,
- /31/ GR Zwo Planungsbüro, Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 81 „Werften Grauhöft“ vom 23.11.2017,
- /32/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: : Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192 - Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, 1995,
- /33/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: : Umwelt und Geologie, Heft 3 - Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, 2005.

6) Zuordnung des Plangebietes nach der Bauleitplanung, Immissionsorte

Für die schalltechnischen Berechnungen wurden anlässlich der Ortsbesichtigung vom 07.09.2017 die am stärksten durch Geräusche betroffenen Wohnraumfenster bei den jeweils nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen ausgewählt. In 0,5 m Abstand vor der Mitte der meistbetroffenen Wohnraumfenster in den meistbelasteten Obergeschossen wurden die für die Berechnungen maßgebenden Immissionsorte festgelegt. Diese sind im Lageplan (Anlage 2.1) sowie in Tabelle 1 eingetragen. Sofern die Anforderungen der TA Lärm /1/ an diesen meistbelasteten Immissionsorten eingehalten oder unterschritten werden, kann davon ausgegangen werden, dass dies auch bei den weiter entfernt gelegenen Immissionsorten gleicher Schutzbedürftigkeit der Fall ist. Es brauchen daher nicht alle umliegenden Wohnraumfenster berücksichtigt zu werden. Die Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte ergibt sich aus der Bauleitplanung bzw. durch Einstufung der zuständigen Behörden.

Die beiden nicht betrieblich genutzten Wohngebäude Grauhöft 15 und Grauhöft 19 (Immissionsorte IO 1 und IO 2) im Norden des Plangebietes genießen nach Auskunft des LLUR gegenüber den Geräuschen der Betriebe einen Schutzanspruch wie Mischgebiet (MI). Dies wurde durch das zuständige Kreisbauamt bestätigt.

Die im Plangebiet befindlichen Wohngebäude Grauhöft 5 und Grauhöft 9 (Immissionsorte IO 3 und IO 7) sind in Abstimmung mit dem LLUR sowie der Bauaufsicht des Kreises Schleswig Flensburg wie Betriebsleiterwohnhäuser zu berücksichtigen und genießen damit gemäß den LAI-Hinweisen /22/ gegenüber den Geräuschen der Yacht- und Bootswerft

Henningsen und Steckmest keinen Schutzanspruch. Gegenüber den Geräuschen andere Betriebe und Anlagen kann einen Schutzanspruch wie Gewerbegebiet (GE) berücksichtigt werden.

Das Gebäude Grauhöft 2 (Immissionsorte IO 5 bis IO 6) im Süden des Plangebietes befinden sich gemäß Bebauungsplan Nr. 26 der Stadt Kappeln auf Flächen für Gemeinbedarf. Im schalltechnischen Gutachten /27/ war die Schutzbedürftigkeit dieser Wohngebäude nach Abstimmung mit den oben genannten Behörden wie Mischgebiet beurteilt worden. Dies wird weiter zu Grunde gelegt.

Darüber hinaus wurden auf der Ostseite der Schlei stellvertretend für das im Rahmen des Bebauungsplanes des Nr. 74 /25/ geplante Allgemeinen Wohngebiet (WA) die Immissionsorte IO 8 und IO 9 berücksichtigt.

Tabelle 1 zeigt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte mit den daraus abgeleiteten Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/. Diese sind nachts zahlenwertgleich mit den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /5/.

Tabelle 1 : Immissionsorte mit Einstufung nach Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit

Immissionsort entspr. (Anlage 2.1)	Adresse	Einstufung der Schutzbedürftigk eit	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			für den Tag	für die Nacht
Imm.-Ort Nr. 1	Grauhöft 15	MI	60	45
Imm.-Ort Nr. 2	Grauhöft 19	MI	60	45
Imm.-Ort Nr. 3	Grauhöft 5 (Betriebsleiterwohnhaus)	GE	65	50
Imm.-Ort Nr. 4	Grauhöft 3	MI	60	45
Imm.-Ort Nr. 5	Grauhöft 2	MI	60	45
Imm.-Ort Nr. 6	Grauhöft 2	MI	60	45
Imm.-Ort Nr. 7	Grauhöft 9 (Betriebsleiterwohnhaus)	GE	65	50
Imm.-Ort Nr. 8	B-Blan Nr. 74 Süd	WA	55	40
Imm.-Ort Nr. 9	B-Plan Nr. 74 Marina	WA	55	40

Schutzbedürftig sind gemäß DIN 4109 / 89 /9/ bzw. DIN 4109-1 / 2016 /10/ die folgenden Raumtypen:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen,

- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten und Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume (ausgenommen Großraumbüros), Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Für Büros und Unterrichtsräume kann nachts derselbe Richtwert wie tagsüber herangezogen werden.

7) Schallquellen

7.1) Geräusche durch Anlagen gemäß TA Lärm /1/

Die Geräusche aus den beiden Werftbetrieben wurden gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 08/98 /1/ bis /3/ ermittelt und beurteilt.

Die den nachfolgenden Berechnungen zu Grunde gelegten Schalleistungspegel und Innenpegel sind nachfolgend in Tabelle 2 zusammengefasst. In den Schalleistungspegeln sind soweit erforderlich Zuschläge für Impulshaltigkeiten gemäß Abschnitt A 2.5.3 des Anhangs der TA Lärm /1/ enthalten. Die verwendeten Werte stammen aus den angegebenen Quellen bzw. aus eigenen Messungen vor Ort oder an vergleichbaren Anlagen. Z. T. wurden bei der Yacht- und Bootswerft Stapelfeldt gemessene Werte auch für die schalltechnischen Berechnungen zum Betrieb Henningsen & Steckmest verwendet und umgekehrt. Diese Werte wurden in Tabelle 2 jeweils mit einem „#“ markiert.

Für die vor Ort durchgeführten Emissionsmessungen wurden die folgenden Messgeräte eingesetzt:

- Geeichter Klasse 1 Handschallpegelmesser Norsonic Nor 140 mit Messmikrofon Typ Norsonic 1225 und Vorverstärker Typ Norsonic 1209,
- Geeichter Klasse 1 Schallkalibrator vom Typ Norsonic 1251,
- Entfernungsmesser Leica Disto A5 bzw. Bushnell,
- Auswertungssoftware NorXfer 6.0 und NorReview Version 6.0,
- Analoge Wetterstation mit handelsüblichen Zeigerinstrumenten.

Vor und nach den Messungen wurde die einwandfreie Funktion der Messkette jeweils mit dem Kalibrator verifiziert. Wegen der geringen Abstände zu den Schallquellen war die Witterung auf die Emissionsmessungen ohne relevanten Einfluss.

Die Schalleistungspegel der Schallquellen wurden über das Abstandsmaß ermittelt. Dabei wurde überwiegend freie Schallausbreitung einer Punktquelle im Halbraum angenommen und sonstige Ausbreitungsverluste vernachlässigt.

Als Grundlage der Berechnung dienen die in einem definierten Abstand gemessenen Mittelungspegel L_{Aeq} . Die Schalleistungspegel L_{WA} der Quellen werden aus den gemessenen Schalldruckpegeln über die folgende Beziehung abgeschätzt:

$$L_{WA} = L_{Aeq} + 10 \log 2\pi + 20 \log d - \Delta K_0 + K_I + K_T$$

L_{WA}	:	Immissionswirksamer Schalleistungspegel in dB(A),
L_{Aeq}	:	gemessener Mittelungspegel in dB(A),
d	:	Abstand zwischen Mikrofon und Schallquelle in m,
ΔK_0	:	Raumwinkelmaß in dB (3 dB vor einer Wand, 6 dB in einer Ecke),
K_I	:	Impulzzuschlag ermittelt aus der Differenz von Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFtm5} und L_{Aeq} ,
K_T	:	Tonzuschlag, 3 oder 6 dB nach subjektiver Einschätzung des Sachverständigen am Immissionsort.

Bei den Messungen wurde ein Abstand zur Schallquelle von mindestens dem zweifachen der größten Quellenabmessung angestrebt. In komplexen Fällen wurde für die Ermittlung des immissionswirksamen Schalleistungspegels das Berechnungsprogramm Cadna A der Datakustik GmbH herangezogen.

Parkgeräusche

Für die Parkgeräusche auf den Betriebsgeländen wurden die in der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /21/ ermittelten Werte verwendet. Die Lage der Parkplätze ist in den Betriebsbeschreibungen in den Anlagen 3.1 und 3.2 beschrieben. Es wurde für Pkw-Parken ein Basiswert von 67 dB(A) je Stunde und Stellplatz ohne den Durchfahrtanteil des Verkehrs zu Grunde gelegt. Um dem Ein- und Ausladen von Gepäck aus den Pkw Rechnung zu tragen, wurde der Ansatz der Parkplatzlärmstudie /21/ von 70 dB(A) für Einkaufszentren herangezogen.

Die Durchfahrtanteile wurden gemäß /21/ jeweils mit separaten Zuschlägen berücksichtigt.

**Tabelle 2 : Zu Grunde gelegte Schalleistungspegel (L_{WA}),
Schalleistungsbeurteilungspegel ($L_{WA,r}$) und Innenpegel (L_I)**

Schallquelle	$L_{WA,r}$ dB(A)	L_{WA} dB(A)	L_I dB(A)	Quelle
○ Pkw-Fahrt, ein Vorgang je m und Std.	50	93	--	/21/
○ Lkw-Fahrt, ein Vorgang je m und Std.	63	--	--	/33/, /32/
○ Lkw-Rangieren	--	99	--	/33/, /32/
○ Lkw-Laden mit Hubwagen, Stapler oder Ladekran	--	105	--	**
○ Lieferwagen-Fahrt	--	57	--	**, /21/
○ Lieferwagen-Laden per Hand	--	95	--	**
Yacht- und Bootswerft Stapelfeldt				
○ Stapler beladen, zieht/schiebt z. B. Gabelwagen	--	102	--	*
○ Stapler unbeladen, mehr Impulsgeräusche durch schlagende Gabeln	--	105	--	*
○ Slipbahn				
○ Elektrischer Antrieb	--	92	--	*
○ Fahrt des Slipwagens auf dem Gleis	--	101	--	*
○ Elektromotor des Mastkranes	--	91	--	*, #
○ Schwingschleifen an Booten	--	88	--	*, #
○ Betrieb des Dickenhobels in der Maschinenhalle	--	--	93	*, #
○ Absaugung	--	91	--	*
○ Betrieb eines elektrischen Handhobels, Tonzuschlag 3 dB	--	108	--	*, #
○ Betrieb einer elektrischen Handkreissäge, Tonzuschlag 3 dB	--	103	--	*, #
○ Betrieb in den Bootshallen mit elektrobetriebenen Handwerkzeugen	--	--	82	*, #
○ Kleinwindenergieanlage Easywind 6 (kein Nachtbetrieb)	--	90	--	/29/, /30/

**Tabelle 2 : Zu Grunde gelegte Schalleistungspegel (L_{WA}),
Schalleistungsbeurteilungspegel ($L_{WA,r}$) und Innenpegel (L_I)**

Schallquelle	$L_{WA,r}$ dB(A)	L_{WA} dB(A)	L_I dB(A)	Quelle
Yacht- und Bootswerft Henningsen & Steckmest				
o Betrieb einer Tischkreissäge in der alten Werfthalle	--	--	80	*, #
o Betrieb einer Tischkreissäge in der Werfthalle	--	--	86	*, #
o Betrieb eines Gabelstaplers	--	105	--	*
o Abspritzen eines Bootes mit dem Hochdruckreiniger	--	104	--	*, #
o Betrieb des Portalkrans (elektrisch)	--	98	--	*
o Traktor zieht/schiebt Gabelwagen mit Yacht	63	105	--	*
o Absaugungsanlage der geplanten Bootsservicehalle	--	91	--	Vorgabe
Maximalpegel				
o Geräuschspitze beim Laden	--	120	--	/32/
o Geräuschspitze bei der Fahrt des leeren Slipwagens auf dem Gleis, Firma Stapelfeldt	--	110	--	*
o Geräuschspitze beim Betrieb eines Elektrohobels	--	116	--	*, #
o Geräuschspitze bei der Stapler-Leerfahrten	--	110	--	**
o Beschleunigte Pkw-Abfahrt	--	93	--	/21/
o Pkw-Tür zuschlagen	--	98	--	/21/
o Pkw-Kofferraumklappe zuschlagen	--	100	--	/21/

* eigene Messungen vor Ort

** eigene Messungen an vergleichbaren Schallquellen

Auch beim benachbarten Betrieb zu Grunde gelegt

7.2) Windinduzierte Geräusche von Bootsliegeplätzen

Untersucht werden in Abstimmung mit dem LLUR nur die windinduzierten nächtlichen (22 bis 6 Uhr) Geräusche. Dabei wurde in Abstimmung mit dem LLUR auf die im Rahmen des Gutachtens /28/ unseres Büros 2003 im Gemeindehafen Laboe gewonnenen Erkenntnisse zurückgegriffen. Bei einem tagsüber durchgehenden Windereignis ergeben sich dieselben Beurteilungspegel wie nachts. Bei einem durchschnittlich vier Stunden andauernden Windereignis ergeben sich z. B. $10 \times \log(4/12) = \text{ca. } 5 \text{ dB}$ niedrigere Beurteilungspegel.

Windinduzierte Strömungsgeräusche aus der Takelage der im Hafen liegenden Boote sind in Hafennähe ca. ab Windstärke 4 unvermeidlich und ortsüblich. Die im Plangebiet vorhandenen Bootsliegeplätze stehen ähnlich einem öffentlichen Parkplatz der Allgemeinheit gegen Gebühr zur Nutzung zur Verfügung. Wasserverkehr wäre ohne Häfen unmöglich. Aus sachverständiger Sicht sind die Bootsliegeplätze daher analog zu ggf. gebührenpflichtigen öffentlichen Pkw-Stellplätzen an einer Straße als Teil einer Wasserstraße zu beurteilen. Dafür spricht, dass gemäß DIN 18005 /4/ Schallimmissionen durch Schiffsverkehr gemäß RLS-90 /8/ berechnet werden. Die Beurteilung der Geräusche erfolgt dann anhand der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm des Beiblattes 1 zu DIN 18005 /4/.

Diese Sichtweise wird auch durch die DIN 4109 von 1989 /9/ gestützt. Hier wird unter Punkt 5.5.4 ausgeführt, dass die Beurteilungspegel für Geräusche durch Wasserverkehr nach DIN 18005 /4/ zu bestimmen sind. In der seit Juli 2016 vorliegenden neuen Fassung der DIN 4109 ist unter Punkt 4.4.5.4 des Teil 2 /11/ ein nahezu identisches Verfahren festgelegt.

Das als Träger öffentlicher Belange für die Planung zuständigen LLUR hatte die windinduzierten Strömungsgeräusche von Yachthäfen in ähnlich gelagerten Fällen von der o. g. sachverständigen Einschätzung abweichend als Anlagenlärm gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /5/ beurteilt. Nach Rücksprache mit dem LLUR soll dies auch im vorliegenden Fall so gehalten werden.

Im Rahmen des Gutachtens /28/ unseres Büros waren 2003 die windinduzierten Strömungsgeräusche im Gemeindehafen Laboe gemessen worden. Das Staatliche Umweltamt Kiel (heute LLUR) hatte damals auf Grundlage eines Gutachtens des Deutschen Wetterdienstes gefordert, dass diese Geräusche bei einer Windgeschwindigkeit von 9 m/s zu ermitteln seien. Nächtliche Windereignisse mit höheren Windgeschwindigkeiten konnten danach als seltene Ereignisse im Sinne der Sportanlagenlärmschutzverordnung /5/ unberücksichtigt bleiben.

Die im Rahmen des Gutachtens /28/ ermittelten Emissionsdaten wurden für die Berechnung der zu erwartenden Immissionen durch windinduzierte Strömungsgeräusche herangezogen.

Danach sind die in Tabelle 3 dargestellten flächenbezogenen Schalleistungspegel (FSP) anzusetzen. Die Beschränkung unvermeidbarer Geräusche auf ein Mindestmaß ist gemäß § 22 BImSchG /14/ bzw. Punkt 4.1 der TA Lärm /1/) eine Grundpflicht von Betreibern nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen. Es wird daher als gängige Praxis vorausgesetzt, dass das Tauwerk auf den im Hafen liegenden Booten so abgebunden wird, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten. Soweit dies noch nicht in den Hafenordnungen festgelegt ist, wird empfohlen, dies nachzuholen.

Tabelle 3 : Emissionsdaten windinduzierter Strömungsgeräusche an Booten mit und ohne Takelage gemäß /28/

	Flächenbezogene Schalleistungspegel in dB(A)/m ²	
	Boote mit Takelage (i. d. R. Segelboote)	Boote ohne Takelage (i. d. R. Motorboote)
Tauwerk abgebunden	57	47

Impulszuschlag

Impulsgeräusche können im Wesentlichen durch im Wind schlagendes Tauwerk erzeugt werden. Da es sich um eher höherfrequente Geräusche handelt und sie durch ebenfalls windinduzierte Fremdgeräusche an der Bebauung verdeckt werden, nimmt der Impulscharakter der Geräusche gemäß /28/ mit zunehmender Entfernung ab. Gemäß den Erkenntnissen aus dem Gutachten /28/ ist bis zu einer Entfernung von ca. 150 m vom Rand der Bootsliegeplätze ein Impulszuschlag von 3 dB zu erteilen.

Tonzuschlag

Pfeifgeräusche werden gemäß /28/ durch Schwingungen von gespannten Leinen (stehendes und laufendes Gut wie z. B. Wanten etc.) verursacht. Derartige Geräusche traten besonders bei stärkeren Windböen mit Windgeschwindigkeiten oberhalb von 10 m/s eher kurzzeitig auf.

Um die erhöhte Lästigkeit dieser windinduzierten Pfeifgeräusche bei der Bildung des Beurteilungspegels zu berücksichtigen, wird gemäß den Erkenntnissen aus dem Gutachten /28/ an Immissionsorten bis zu einer Entfernung von ca. 150 m vom Rand der Liegeplätze für die Hälfte der Beurteilungszeit ein Tonzuschlag von 3 dB auf die Immissionsanteile dieser Geräusche erteilt. Dies entspricht einem Zuschlag von 1,7 dB auf die gesamte Beurteilungszeit.

Bis zu einer Entfernung von 150 m ist insofern ein flächenbezogener Schalleistungspegel von ca. 65 dB(A)/m² immissionswirksam. Ab einer Entfernung von ca. > 150 m beträgt der flächenbezogene Schalleistungspegel nur noch ca. 60 dB(A)/m².

Die o. g. FSP wurden unter Berücksichtigung der Impuls- und Tonzuschläge auf den im Lageplan (Anlage 2.1) markierten Flächen mit einer Quellenhöhe von 6 m angesetzt. Dazu gehört auch die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 74 /25/ geplante Marina auf der Ostseite der Schlei.

7.3) Fremdgeräusche

Fremdgeräusche sind alle Geräusche, die im Sinne der jeweils betrachteten Lärmart nicht von der zu beurteilenden Anlage selbst ausgehen. Fremdgeräusche werden durch die in Abschnitt 4) beschriebenen gewerblichen Anlagen sowie durch den Verkehr auf den umliegenden Straßen sowie der Schlei verursacht. Auch mit windinduzierten Fremdgeräuschen ist bei entsprechenden Wetterlagen zu rechnen. Eine Verdeckung der Anlagengeräusche durch die Fremdgeräusche im Sinne von Punkt 3.2.1 Absatz 5 der TA Lärm /1/ ist in der Regel nicht zu erwarten.

8) Grundlagen der Geräuschbeurteilung

8.1) Anlagen gemäß TA Lärm /1/

Die Einwirkung des zu beurteilenden Geräusches wird entsprechend der TA Lärm /1/, /2/, /3/ anhand eines Beurteilungspegels bewertet, der aus den A-bewerteten Schallpegeln unter Berücksichtigung der Einwirkdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderen Geräuschmerkmalen, z. B. Tönen, Impulsen, Informationsgehalt gebildet wird.

Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dabei einem konstanten Geräusch dieses Beurteilungspegels während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt. In die Ermittlung des Beurteilungspegels gehen zusätzlich Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ein:

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T :

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag K_T

je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche nicht ton- oder informationshaltig sind, ist $K_T = 0$ dB. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I :

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist für den Zuschlag K_I je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche keine Impulse enthalten, ist $K_I = 0$ dB. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Buchstaben e) bis g) (siehe unten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. an Werktagen | 06.00 - 07.00 Uhr,
20.00 - 22.00 Uhr. |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06.00 - 09.00 Uhr,
13.00 - 15.00 Uhr,
20.00 - 22.00 Uhr. |

Die Immissionsrichtwerte sind gemäß Abschnitt 6.1 der TA Lärm /1/ wie folgt festgelegt:

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Beurteilungspegel werden vor dem Vergleich mit dem Immissionsrichtwert mathematisch korrekt auf ganze Zahlen gerundet. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

- | | | |
|-------------------------|--------|----------|
| a) in Industriegebieten | | 70 dB(A) |
| b) in Gewerbegebieten | tags | 65 dB(A) |
| | nachts | 50 dB(A) |
| c) in urbanen Gebieten | tags | 63 dB(A) |
| | nachts | 45 dB(A) |

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

e) in Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

f) in Reinen Wohngebieten

tags	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45 dB(A)
nachts	35 dB(A).

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

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Die Nachtzeit beträgt acht Stunden, sie beginnt im Allgemeinen um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr. Im Fall abweichender örtlicher Regelungen sind diese zu Grunde zulegen.

Zur Zuordnung der Einwirkungsorte zu den unter a) bis g) bezeichneten Gebieten und Einrichtungen ist in der TA Lärm /1/ Folgendes festgelegt: Die Art der mit a) bis g) bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen.

Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse:

Wenn in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden die oben angegebenen Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann von einer Anordnung abgesehen werden.

In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der oben angegebenen Immissionsrichtwerte verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten. Folgende Werte dürfen in Gebieten nach Nr. b) bis g) (Gewerbegebiete bis Kurgebiete) nicht überschritten werden:

tags	70 dB(A),
nachts	55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nr. b) (Gewerbegebiete)

- am Tage um nicht mehr als 25 dB,
- in der Nacht um nicht mehr als 15 dB überschreiten und

in Gebieten nach Nr. c) bis g) (Urbanes Gebiet bis Kurgebiete)

- am Tage um nicht mehr als 20 dB und
- in der Nacht um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

8.2) Anlagen gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung /5/

Die Beurteilung der Geräusche erfolgt nach der 18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung) /5/ vom 18.07.1991 in der Fassung von 2017.

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

Zur Bestimmung dieser Größe sind in der 18. BImSchV /5/ Mess- und Rechenverfahren beschrieben. Unter anderem sind auch Zuschläge für Impulshaltigkeit bzw. auffällige Pegeländerungen sowie Informationshaltigkeit vorgesehen.

Zuschlag $K_{i,i}$ für Impulshaltigkeit und/oder auffällige Pegeländerungen.

Enthält das zu beurteilende Geräusch während einer Teilzeit T_i der Beurteilungszeit Impulse und/oder auffällige Pegeländerungen, wie z.B. Aufprallgeräusche von Bällen, Geräusche von Startpistolen, Trillerpfeifen oder Signalgebern, ist für die Teilzeit ein Zuschlag $K_{i,i}$ zum Mittelungspegel $L_{Am,i}$ zu berücksichtigen.

Bei Geräuschen durch die menschliche Stimme ist, soweit sie nicht technisch verstärkt sind, kein Zuschlag $K_{i,i}$ anzuwenden.

Treten die Impulse und/oder auffällige Pegeländerungen in der Teilzeit T_i im Mittel höchstens einmal pro Minute auf, sind Sonderregelungen vorgesehen, die hier nicht näher erläutert werden. Sofern Impulse und/oder auffällige Pegeländerungen in der Teilzeit T_i mehr als einmal pro Minute auftreten, ist der Wirkpegel $L_{AFT,i}$ nach dem Taktmaximalverfahren mit einer Taktzeit von 5 Sekunden zu bestimmen.

Dieser beinhaltet bereits einen Zuschlag $K_{i,i}$ für Impulshaltigkeit und/oder auffällige Pegeländerungen ($L_{Am,i} + K_{i,i} = L_{AFTm,i}$). Bei Anlagen, die Geräuschmissionen mit Impulsen und/oder auffälligen Pegeländerungen in der Teilzeit T_i mehr als einmal pro Minute hervorrufen und vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, ist für die betreffende Teilzeit ein Abschlag von 3 dB zu berücksichtigen.

Zuschlag $K_{T,i}$ für Ton- und Informationshaltigkeit.

Wegen der erhöhten Belästigung beim Mithören unerwünschter Informationen ist je nach Auffälligkeit in den entsprechenden Teilzeiten T_i ein Informationszuschlag $K_{Inf,i}$ von 3 dB oder 6 dB zum Mittelungspegel $L_{Am,i}$ zu addieren. $K_{Inf,i}$ ist in der Regel nur bei Lautsprecherdurchsagen oder bei Musikwiedergaben anzuwenden. Ein Zuschlag von 6 dB ist zu wählen, wenn Lautsprecherdurchsagen gut verständlich oder Musikwiedergaben deutlich hörbar sind.

Heben sich aus dem Geräusch von Sportanlagen Einzeltöne hervor, ist ein Tonzuschlag $K_{Ton,i}$ von 3 dB oder 6 dB zum Mittelungspegel $L_{Am,i}$ für die Teilzeit hinzuzurechnen, in denen die Töne auftreten. Der Zuschlag von 6 dB gilt nur bei besonderer Auffälligkeit der Töne. In der Regel kommen tonhaltige Geräusche bei Sportanlagen nicht vor.

Die hier genannten Zuschläge sind so zusammenzufassen, dass der Gesamtzuschlag auf maximal 6 dB begrenzt bleibt:

$$K_{T,i} = K_{Inf,i} + K_{Ton,i} \leq 6 \text{ dB(A)}$$

Die Immissionsrichtwerte sind gemäß § 2 der 18. BImSchV /3/ wie folgt festgelegt:

in Gewerbegebieten

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A)
tags in der Ruhezeit am Morgen	60 dB(A)
tags in den übrigen Ruhezeiten	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

in Urbanen Gebieten

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	63 dB(A)
tags in der Ruhezeit am Morgen	58 dB(A)
tags in den übrigen Ruhezeiten	63 dB(A)
nachts	45 dB(A)

in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	60 dB(A)
tags in der Ruhezeit am Morgen	55 dB(A)
tags in den übrigen Ruhezeiten	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

in Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	55 dB(A)
tags in der Ruhezeit am Morgen	50 dB(A)
tags in den übrigen Ruhezeiten	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

in Reinen Wohngebieten

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	50 dB(A)
tags in der Ruhezeit am Morgen	45 dB(A)
tags in den übrigen Ruhezeiten	50 dB(A)
Nachts	35 dB(A)

in Kurzebenen, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	45 dB(A)
tags in der Ruhezeit am Morgen	40 dB(A)
tags in den übrigen Ruhezeiten	45 dB(A)
Nachts	35 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags	an Werktagen	06.00 bis 22.00 Uhr,
	an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 22.00 Uhr,
2. nachts	an Werktagen	00.00 bis 06.00 Uhr,
	und	22.00 bis 24.00 Uhr,
	an Sonn- und Feiertagen	00.00 bis 07.00 Uhr,
	und	22.00 bis 24.00 Uhr,
3. Ruhezeit	an Werktagen	06.00 bis 08.00 Uhr,
	und	20.00 bis 22.00 Uhr,
	an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 09.00 Uhr,
		13.00 bis 15.00 Uhr,
	und	20.00 bis 22.00 Uhr.

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09.00 bis 20.00 Uhr vier Stunden oder mehr beträgt.

Die Art der bezeichneten Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Anlagen sowie Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Weicht die tatsächliche bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage erheblich von der im Bebauungsplan festgesetzten baulichen Nutzung ab, ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebietes auszugehen.

Seltene Ereignisse

Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn infolge des Betriebs einer oder mehrerer Sportanlagen bei seltenen Ereignissen die Geräuschimmissionen außerhalb von Gebäuden die Immissionsrichtwerte nach § 2, Absatz 2 um nicht mehr als 10 dB, keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A),
nachts	55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen diese Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB, nachts um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse oder Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

9) Berechnungsergebnisse und Bewertung

Die Beurteilungspegel wurden auf Grundlage der in Abschnitt 4) dargestellten Betriebsbeschreibungen, der in Abschnitt 7) dargestellten Schalleistungspegel, ihren Einwirkzeiten und der ggf. erforderlichen Zuschläge ermittelt. Die Berechnung erfolgte mit dem Rechenprogramm Cadna A, Version 2017 MR 1 der Datakustik GmbH.

In diesem Rechenprogramm werden die Berechnungen richtlinienkonform anhand eines dreidimensionalen Rechenmodells durchgeführt. Die Zerlegung komplexer Schallquellen in einzelne punktförmige Teilschallquellen in Abhängigkeit von den Abstandsverhältnissen erfolgt automatisch. Dabei werden zum Teil mehrere hundert Schallquellen erzeugt.

Die vollständige Dokumentation der Berechnungen umfasst erhebliche Datenmengen. Auf die vollständige Wiedergabe der Rechenprotokolle wird daher verzichtet. Diese können jedoch auf Wunsch jederzeit ausgedruckt oder auf Datenträger zur Verfügung gestellt werden. In Anlage 4 sind die Eingabedaten für die Berechnung vollständig dargestellt. Anlage 5 zeigt einen beispielhaften Auszug aus den Schallpegelberechnungen. Es wurde die Maximalpegelberechnung für die Immissionsorte IO 1.1 und IO 4 dargestellt. Die Aufpunkthöhen wurden für die schutzbedürftigen Fenster in den i. d. R. am stärksten durch Geräusche belasteten Obergeschossen festgelegt.

9.1) Geräusche durch Anlagen gemäß TA Lärm /1/

Die Berechnungen wurden für den zu erwartenden Betrieb mit denen im Plangebiet vorgesehenen Erweiterungen durchgeführt. Dazu wurden die in den Anlagen 3.1 und 3.2 dargestellten Bau- und Betriebsbeschreibungen zu Grunde gelegt. Durch den geplanten Hallenneubau bei der Werft Stapelfeldt Bären wegen der abschirmenden und schalldämmenden Wirkung des Gebäudes eher Pegelminderungen zu erwarten. Daher wurde dort mit freier Schallausbreitung gerechnet.

Es wurde ein Berechnungsmodell gemäß TA Lärm /1/ und ISO 9613-2 /16/ erstellt. Die Berechnungen wurden für den kumulierten Betrieb mit hoher Auslastung im Sinne eines Maximalansatzes für die Beurteilungszeiten tagsüber und nachts für die lauteste volle Nachtstunde zwischen 22 und 6 Uhr durchgeführt.

Die folgenden Schallschutzmaßnahmen wurden zu Grunde gelegt:

- (1) Der immissionswirksame Schallleistungspegel der auf dem Dach der geplanten Bootsservicehalle geplanten Absauganlage der Firma Steckmest wurde mit $L_{WA} \leq 91$ dB(A) angesetzt. Nachtbetrieb würde zu Richtwertüberschreitungen führen und ist nicht vorgesehen.

- (2) Sofern die auf dem Betriebsgelände Stapelfeldt geplante Kleinwindenergieanlage vom Typ Easywind 6 am im Lageplan (Anlage 2.2) eingetragenen Standort am nördlichen Ende des Betriebsgeländes nachts betrieben wird, wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) beim nächstgelegenen Immissionsortort IO 1.1 um ca. 3 dB überschritten. Die Easywind 6 darf daher nur tagsüber (6 bis 22 Uhr) betrieben werden.

- (3) Um das Maximalpegelkriterium der TA Lärm /1/ für kurzzeitige Geräuschspitzen von 65 dB(A) nachts in Mischgebieten einzuhalten, ist zwischen den für die nächtliche Nutzung vorgesehenen Pkw-Stellplätzen und den nächstgelegenen Wohnraumfenstern ein Mindestabstand von 22 m einzuhalten.

Auf dem Betriebsgelände Henningsen & Steckmest ist dieser Abstand mit Bezug auf die Wohngebäude Grauhöft 2 und 3 (Immissionsorte IO 4.1 und IO 5) zu beachten. Auf dem Betriebsgelände Stapelfeldt gilt dies für die Wohngebäude Grauhöft 15 und 19 (Immissionsorte IO 1 und IO 2).

Hinweis:

Die Berechnungen zeigen, dass das Maximalpegelkriterium von 65 dB(A) nachts beim der südlichen Zufahrt Henningsen & Steckmest gegenüberliegenden Wohnheimgebäude

Grauhöft 2 (Immissionsort IO 6.1) durch beschleunigte Pkw-Abfahrten eingehalten wird. Damit können sowohl die südliche als auch die nördliche Zufahrt aufs Betriebsgelände Henningsen & Steckmest nachts genutzt werden. Den Berechnungen zufolge können hier je Nachtstunde bis zu 10 Pkw ein- oder ausfahren.

Ergebnisse

Tabelle 2 der Anlage 6 fasst die durch den Betrieb der Firma Stapelfeldt für alle Immissionsorte errechneten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeit tagsüber zusammen. In Tabelle 3 der Anlage 6 sind die durch den Betrieb der Firma Steckmest tagsüber ermittelten Beurteilungspegel dargestellt. Ferner sind hier die durch die Gesamtbelastung der beiden Betriebe tagsüber verursachten Beurteilungspegel an den Immissionsorten dargestellt. Es wird deutlich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ tagsüber an allen Immissionsorten eingehalten und oder unterschritten werden. Damit ist sichergestellt, dass die Anforderungen auch in den hausnahen Außenbereichen, Terrassen und Gärten eingehalten oder unterschritten werden.

Die Geräusche des eigenen Betriebes wurden an den beiden Betriebsleiterwohnhäusern der Firma Henningsen & Steckmest, Grauhöft 5 und Grauhöft 9 (Immissionsorte IO 3 und IO 7), gemäß den LAI-Hinweisen /22/ jeweils nicht berücksichtigt.

Tabelle 4 der Anlage 6 zeigt die für die Immissionsorte nachts (22 bis 6 Uhr) errechneten Beurteilungspegel. Es wird deutlich, dass die Immissionsrichtwerte durch den Pkw-Fahr- und -Parkbetrieb auf den Werftgeländen nachts ebenfalls eingehalten oder unterschritten werden.

Die durch kurzzeitige Geräuschspitzen bei den Gewerbebetrieben tagsüber und nachts zu erwartenden Maximalpegel sind in Tabelle 5 der Anlage 6 dargestellt. Als Maximalpegel werden die für den jeweiligen Immissionsort höchsten Schallpegel einzelner Schallquellen bezeichnet. Es wird deutlich, dass die Maximalpegelkriterien der TA Lärm /1/ tagsüber und nachts an allen Immissionsorten eingehalten oder unterschritten werden.

9.2) Beurteilungspegel durch windinduzierte Strömungsgeräusche in der Takelage der Sportboote

In Abstimmung mit dem LLUR wurden die Beurteilungspegel durch die windinduzierten Strömungsgeräusche in der Takelage der Sportboote für die Nachtzeit (22 bis 6 Uhr) gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /5/ berechnet und beurteilt. Tagsüber ergeben sich bei durchgehenden Windereignissen gleichhohe Beurteilungspegel. Bei nach

sachverständiger Erfahrung üblichen Windereignissen mit einer Dauer von ca. 4 Stunden ergeben sich ca. $10 \times \log(12 \text{ Std.} / 4 \text{ Std.}) = \text{ca. } 5 \text{ dB}$ niedrigere Beurteilungspegel.

Den Berechnungen wurden die in Abschnitt 7.2) dargestellten Emissionsdaten zu Grunde gelegt.

Bei der Yacht- und Bootswerft Stapelfeldt sollen die vorhandenen derzeit ca. 45 Liegeplätze auf ca. 70 erweitert werden. Die Gesamtfläche soll nahezu unverändert bleiben. Durch die Erweiterung ist eine Pegelerhöhung um ca. $10 \times \log(70 / 45) = \text{ca. } 2 \text{ dB}$ zu erwarten. Da Pegelerhöhungen im Rahmen der Bauleitplanung vermieden werden sollen³, wurden die folgenden Schallschutzmaßnahmen zu Grunde gelegt:

- (1) Die o. g. Pegelerhöhung von ca. 2 dB kann überwiegend vermieden werden, in dem die ufernahen Liegeplätze, wie in den Lageplänen (Anlage 2) eingetragen, auf einer Breite von ca. $\geq 10 \text{ m}$ Motoryachten, Motorbooten und sonstigen Booten ohne relevante Takelage vorbehalten bleiben. Die Berechnungen zeigen, dass durch diese Schallschutzmaßnahme auch unter Berücksichtigung der Erweiterung allenfalls Pegelerhöhungen von weniger als 1 dB bei den nächstgelegenen Immissionsorten auftreten⁴.
- (2) In den Berechnungen gemäß den in Abschnitt 7.2) dargestellten Emissionsdaten wird vorausgesetzt, dass das Tauwerk auf den im Hafen liegenden Booten so abgebunden wird, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten. Soweit dies noch nicht in den Hafensordnungen festgelegt ist, wird empfohlen, dies nachzuholen.

Ergebnisse

Die in Tabelle 1 der Anlage 6 dargestellten nächtlichen Beurteilungspegel durch windinduzierte Geräusche in der Takelage der Sportboote zeigen, dass die Immissionsrichtwerte von 45 dB(A) bzw. 50 dB(A) nachts an den Immissionsorten IO 1 bis IO 6 in Hafennähe um bis zu 15 dB überschritten werden können.

Im geplanten Allgemeinen Wohngebiet auf der Westseite der Schlei kann der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) am Immissionsort IO 9 nahe der dort geplanten Marina nachts um bis zu 11 dB überschritten werden. Diese Überschreitung ist jedoch auf die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 74 /25/ dort geplante Marina und nicht die auf der

³ Verbesserungsgebot und Verschlechterungsverbot, siehe nächste Seite.

⁴ Pegeländerungen von $\leq 1 \text{ dB}$ sind nach sachverständiger Erfahrung nur im direkten Vergleich wahrnehmbar und scheinen damit in der gegebenen Situation hinnehmbar.

Westseite der Schlei vorhandenen Sportboothäfen zurückzuführen. Die windinduzierten Geräusche aus den Sportboothäfen Steckmest und Stapelfeldt wirken am Immissionsort IO 9 mit einem Beurteilungspegel von nur 38 dB(A) vergleichsweise nicht relevant ein. Durch die Planung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 /31/ wird somit keine relevante Pegelerhöhung verursacht. Dies wird in der zum Bebauungsplan Nr. 74 /25/ erfolgten Abwägung bzw. dem dazu vorliegenden schalltechnischen Gutachten der Ingenieurgesellschaft Masuch und Olbrisch /24/ bestätigt.

Beurteilung

Die Berechnungen unter Berücksichtigung der o. g. beiden Schallschutzmaßnahmen zeigen, dass unabhängig von der Realisierung der Bauleitplanung Richtwertüberschreitungen durch windinduzierte Geräusche in der Takelage der Yachten und Sportboote verursacht werden können. Angesichts der langen Geschichte der beiden Werftbetriebe und der Tatsache, dass die Wohnbebauung nach sachverständiger Kenntnis in der Vergangenheit an diese herangerückt ist, sind die windinduzierten Geräusche nach sachverständiger Einschätzung jedoch ortsüblich. Dafür spricht, dass von dort keine Beschwerden über derartige Geräusche bekannt sind. Auch gesundheitliche Beeinträchtigungen sind von Bewohnern derartiger Wohngebäude nicht bekannt und nach den bisherigen sachverständigen Erfahrungen auch nicht zu erwarten.

Für die direkt am Hafen bestehenden Gebäude kann aus gutachterlicher Sicht eine besondere Adäquanz für die hafentypischen und in einem derartigen Umfeld weitgehend natürlichen windinduzierten Geräusche ins Feld geführt werden. Die derzeitigen und zukünftigen Nutzer der Gebäude suchen die entsprechende maritime Wohnlage sehenden Auges und in eigener Verantwortung.

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 22 Absatz 1 Nr.1 und 2 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) /14/ so zu errichten und zu betreiben, dass:

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

Sofern die obengenannten Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden, können die verbleibenden Überschreitungen daher aus sachverständiger Sicht im Sinne des o. g. zitierten § 22 BImSchG /14/ hingenommen werden. Nach sachverständiger Erfahrung gilt für Bauleitplanungen ein Verschlechterungsverbot und ein Verbesserungsgebot. Da durch die Planung unter Berücksichtigung der ufernahen Liegeplätze im Hafen Stapelfeldt für Boote

ohne relevante Takelage den Berechnungen zufolge keine Pegelerhöhung zu erwarten sind, ist diese Anforderung ebenfalls erfüllt. Einer positiven und sachgerechten Abwägung steht insofern aus sachverständiger Sicht nichts im Wege.

Gegebenenfalls können angesichts der relativ hohen Geräuschpegel ergänzend passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 /9/ an den Wohngebäuden festgesetzt werden. Nähere Hinweise hierzu finden sich in Abschnitt 9.6).

Die in Tabelle 1 der Anlage 6 dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen ferner, dass die Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) für Mischgebiete bzw. 65 dB(A) für Gewerbegebiete tagsüber bei den Wohngebäuden im Plangebiet selbst bei durchgehenden Windereignissen eingehalten bzw. unterschritten werden. Damit ist sichergestellt, dass außerhalb der morgendlichen Ruhezeiten⁵ die Nutzung der hausnahen Gärten, Terrassen und Außenbereiche uneingeschränkt möglich ist.

9.3) Qualität der Ergebnisse

Die Ausbreitungsberechnungen wurden für Schallquellen außerhalb von Gebäuden überwiegend in der 500 Hz- Oktave durchgeführt. Die Bodendämpfung wurde nach dem alternativen Verfahren gemäß Punkt 7.3.2 der ISO 9613-2 /16/ angesetzt.

Die meteorologische Korrektur C_{met} wurde nicht berücksichtigt. Die reflektierende und abschirmende Wirkung vorhandener Gebäude wurde, soweit schalltechnisch relevant berücksichtigt.

Die Aussagesicherheit von Immissionsprognosen kann generell auf zwei verschiedene Weisen sichergestellt werden. Sofern für die Emissionsdaten Mittelwerte angesetzt werden, ist die Unsicherheit der Einflussgrößen zu erfassen und zu quantifizieren. Es ist dann i. d. R. der Nachweis zu führen, dass die Immissionsrichtwerte mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 90 % eingehalten werden.

Im vorliegenden Fall wurden die Schalleistungspegel, Innenpegel und Einwirkzeiten eher an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs angesetzt. Ferner wurde jeweils kumulierter Betrieb der Anlagen berücksichtigt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die ermittelten Beurteilungspegel bei bestimmungsgemäßigem Betrieb i. d. R. ebenfalls an der oberen Grenze des Vertrauensbereiches liegen. Auf eine statistische Unsicherheitsanalyse wurde daher verzichtet.

⁵ werktags zwischen 6 und 8 Uhr sowie sonn- und feiertags zwischen 7 und 9 Uhr

9.4) Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Fahrzeuggeräusche auf Betriebsgrundstücken sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit Betriebsgrundstücken stehen, sind gemäß TA Lärm /1/ der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Dazu gehören auch Parkgeräusche durch Mitarbeiter-Pkw. Die Geräusche auf dem Betriebsgelände werden zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen erfasst und beurteilt.

Die Beurteilungspegel für anlagenbezogenen Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen werden hingegen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 /8/ berechnet und gemäß 16. BImSchV /7/ beurteilt. Grundlage der Berechnung ist die über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) sowie der prozentuale Lkw-Anteil p des Verkehrs. Gemäß TA Lärm /1/ „sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück ... durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen ⁶,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /7/ erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Den Betriebsbeschreibungen in Anlage 3.1 und Anlage 3.2 zufolge kann an einem Tag mit voller Auslastung tagsüber aus den Sportboothäfen mit ca. 300 + 140 = 440 Pkw-Fahrten gerechnet werden. Für den Mitarbeiterbetrieb aus den beiden Werften sind ca. 60 zusätzliche Pkw-Fahrten anzusetzen. Darüber hinaus sind ca. 8 Lkw-Fahrten und ca. 20 Lieferwagenfahrten zu berücksichtigen. In Summe ergibt sich tagsüber eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 528 Kfz bei einem Schwerlastverkehrsanteil von ca. 1,5 %. Nachts sind danach an einem betriebsstarken Tag ca. 25 + 10 = 35 Pkw-Fahrten zu erwarten. Für die Berechnungen wurde vereinfachend und für die Anwohner zu sicheren Seite hin davon ausgegangen, dass sämtliche Fahrzeuge tagsüber sowie nachts die südliche Zufahrt der Werft Henningsen und Steckmest nutzen.

Die meistbelasteten Immissionsorte sind dann die Wohnraumfenster des dieser Zufahrt nächstgelegenen Wohngebäudes mit der Adresse Grauhöft 2 (Immissionsorte IO 6.1 und IO 6.2). Für diese Immissionsorte gelten die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /5/ für Mischgebiete von 64 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts.

⁶ Unter Berücksichtigung der Rundungsregeln der RLS-90 /8/ ist dies bereits ab einer Pegelzunahme von 2,1 dB bzw. bei einer Zunahme der Verkehrsmenge von ca. 62% erreicht.

Die gemäß RLS-90 /8/ durchgeführten Berechnungen mit den o. g. Verkehrsmengen ergaben an den o. g. Immissionsorten Beurteilungspegel von 53 dB(A) tagsüber und 43 dB(A) nachts. Die o. g. Immissionsgrenzwerte werden damit um 11 dB unterschritten. Damit wäre selbst bei einer Verdopplung der o. g. anlagenbezogenen Verkehrsmengen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu erwarten. Die oben genannten mit „und“-verknüpften Kriterien der TA Lärm /1/ sind damit nicht erfüllt. Eine weitergehende Untersuchung zum Verkehrslärm im öffentlichen Straßenraum ist damit nicht erforderlich.

9.5) Tieffrequente Geräusche

Im Rahmen dieses Gutachtens wurde auch das Auftreten tieffrequenter Geräusche entsprechend Punkt 7.3 der TA Lärm /1/ untersucht. In der TA Lärm /1/ werden Hinweise zur Ermittlung und Bewertung schädlicher Umwelteinwirkungen in Innenräumen gegeben.

Aufgrund der schalltechnischen Komplexität von Innenräumen (Größe, Ausstattung, Außenbauteile) sind allgemeingültige Regeln, die von Außenschallpegeln eindeutig auf das Vorliegen von tieffrequenten Geräuschen in Innenräumen schließen lassen, bisher nicht vorhanden. Aus den Ergebnissen von Messungen, die im Außenbereich vorgenommen wurden, sind daher nur grobe Abschätzungen tieffrequenter Geräusche im Innenraum möglich.

Bei den im Rahmen des Gutachtens untersuchten Schallquellen, die den in der TA Lärm /1/ Punkt A.1.5 aufgeführten Beispielen entsprechen, wurde auf das Auftreten tieffrequenter Anteile im Spektrum geachtet. Die Auswertung ergab, dass bei den geplanten Wohnraumfenstern nicht mit unzulässigen tieffrequenten Geräuschen im Sinne der TA Lärm /1/ in Verbindung mit der DIN 45680 /19/ zu rechnen ist, sofern folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- in den schutzbedürftigen Räumen und an den Bauteilen im Bereich des Immissionsortes treten keine Resonanzerscheinungen auf,
- es werden übliche Außenbauteile für Fenster, Türen, Wände und Dächer verwendet, die dem Stand der Technik entsprechen,
- die Schallquellen entsprechen dem Stand der Lärminderungstechnik und werden bestimmungsgemäß betrieben,
- es treten keine deutlich hervortretenden Einzeltöne auf.

Sollte es zu Beschwerden kommen, sind Messungen gemäß DIN 45680 /19/ in den geschlossenen Wohnräumen durchzuführen.

9.6) Passive Schallschutzmaßnahmen

Die bauaufsichtlich als öffentliches Recht eingeführte DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, vom November 1989 /9/ wurde im Januar 2018 durch die Neufassung der Norm /10/ abgelöst. Die neue DIN 4109 /10/ ist jedoch noch nicht bauaufsichtlich eingeführt. Im öffentlichen Recht sind die Regelungen der alten DIN 4109 /9/ damit noch bindend.

Bei der Bemessung passiver Schallschutzmaßnahmen bestehen zwischen alter und neuer DIN 4109 Unterschiede. Angesichts der in die Zukunft gerichteten Planung sowie der nach sachverständiger Kenntnis bevorstehenden bauaufsichtlichen Einführung der neuen geänderten DIN 4109 /10/ werden in diesem schalltechnischen Gutachten jedoch trotzdem die Regelungen der neuen DIN 4109 (/10/ bis /12/) beschrieben. Die Ergebnisse werden sowohl nach alter als auch nach neuer Norm bewertet und sind annähernd miteinander vergleichbar.

Passive Schallschutzmaßnahmen am Gebäude haben das Ziel, die Schalldämmung der im Plangebiet befindlichen Gebäude so zu bemessen, dass tagsüber Kommunikationsstörungen vermieden werden und nachts ein gesunder Schlaf möglich ist. Dabei wird in den Regelwerken davon ausgegangen, dass die Pegel nachts ca. 10 dB niedriger sind als tagsüber. Die Differenzen zwischen den durch Gewerbelärm verursachten Beurteilungspegeln tagsüber und den durch Sportlärm (windinduzierte Geräusche) verursachten Pegeln nachts liegen zum Teil bei weniger als 10 dB (siehe dazu die Tabellen 1 und 3 der Anlage 6). Die DIN 4109 /9/, /10/ bis /12/ berücksichtigt jedoch keinen Sportlärm. Die Geräusche aus dem Sportboothafen sind damit für den baulichen Schallschutz aus baurechtlicher Sicht nicht relevant.

Sofern die Schallschutzmaßnahmen trotzdem anhand der Nachtwerte dimensioniert würden, ergäben sich für die Schalldämmung der Wohngebäude jedoch Anforderungen gemäß den Lärmpegelbereichen IV und V der DIN 4109 /9/. Dies entspräche Schallschutzmaßnahmen, wie sie üblicherweise dicht an großen Ausfallstraßen und Autobahnen geplant werden. Die damit verbundenen Bauweisen wie Kastenfenster und Vorhangfassaden sind an den vorhandenen Wohngebäuden nicht bauüblich. Der am Wohnhaus Grauhöft 19 ausgeführte und in Bild 6 dargestellte Wintergarten ließe sich z. B. so nach sachverständiger Einschätzung nicht mehr ausführen.



Bild 6 Blick Richtung Nordwesten vom Sportboothafen Stapelfeld über die Wohngebäude Grauhöft 19 (links) und Grauhöft 15 (rechts)

Angesichts der Ortsüblichkeit der windinduzierten Geräusche, der seit langer Zeit bestehenden Gemengelage aus Wohngebäuden und Sportboothäfen und der vor Ort bauüblichen Konstruktionen wird der passive Schallschutz daher normenkonform auf Grundlage des tagsüber in Mischgebieten geltenden Immissionsrichtwertes der TA Lärm /1/ von 60 dB(A) ausgelegt.

Die Bemessung passiver Schallschutzmaßnahmen für geplante Gebäude ergibt sich damit aus den in Teil 1 der DIN 4109-1 /10/ „Schallschutz im Hochbau - Mindestanforderungen“ in Abschnitt 7.2 festgelegten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen. Bemessungskriterium ist dabei der maßgebliche Außenlärmpegel L_a gemäß Abschnitt 4.4.5 der geänderten DIN 4109-2 /11/. Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumart nach der Gleichung (6) der DIN 4109-1 /10/ zu:

$$\text{erf. } R'_{w,ges} = L_a - K_{\text{Raumart}} \quad \text{in dB}$$

erf. $R'_{w,ges}$	erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maße der Außenbauteile in dB,
L_a	Maßgebliche Außenlärmpegel in dB gemäß Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2 /11/, /12/,
K_{Raumart}	Schutzbedürftigkeit der Raumart in dB.

Dabei gilt für die Raumarten:

K_{Raumart} in dB

- Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien 25
- Aufenthaltsräume in Wohnungen, 30
Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten,
Unterrichtsräume und Ähnliches
- Büroräume und Ähnliches 35

Mindestens einzuhalten sind erf. $R'_{w,ges} \geq 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien bzw. erf. $R'_{w,ges} \geq 30$ dB ⁷ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Passiver Schallschutz

Geplant ist ein Sondergebiet (SO) „Bootswerft/Sportboothafen“. Der Schutzanspruch der betroffenen, nicht den Betrieben zugehörigen Wohngebäude wird wie Mischgebiet beurteilt (siehe Abschnitt 6). Diese Einstufung wird für die Bemessung des passiven Schallschutzes herangezogen. Im Regelfall wird als maßgebliche Außenlärmpegel der nach TA Lärm /1/ im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tages-Immissionsrichtwert angesetzt. Auf diesen Wert sind 3 dB ⁸ zu addieren. Der zu Grunde zu legen der Immissionsrichtwert der TA Lärm beträgt damit 60 dB(A) tagsüber, der maßgebliche Außenlärmpegel beträgt damit 63 dB(A). Gemäß Tab. 8 der DIN 4109:1989 /9/ ergibt sich damit im gesamten Plangebiet Lärmpegelbereich III. Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume und Unterrichtsräume und ähnliches ist damit ein erforderliches bewertetes Bau Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges} \geq 35$ dB einzuhalten. Gemäß Abschnitt 7.2 der neuen DIN 4109:2016 /10/ ist ein erforderliches bewertetes Bau Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges} \geq 33$ dB einzuhalten. Mit Hilfe dieser Angaben lassen sich die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen für die Außenfassaden festsetzen.

Durch bauübliche Wärmeschutzfenster wird nach sachverständiger Erfahrung in der Regel ein erforderliches bewertetes Bau Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges} \geq 30$ dB erreicht.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB(A), bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

⁷ Diese Anforderung wird in der Regel durch handelsübliche Wärmeschutzfenster erfüllt.

⁸ Dieser Zuschlag wird gemäß alter DIN 4109 : 1989 /9/ nicht berücksichtigt. Gemäß alter DIN 4109 würde sich daher ein 3 dB geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel ergeben. Jedoch ergibt sich sowohl bei alter als auch bei neuer DIN 4109 der Lärmpegelbereich (LPB) III.

Dächer sind zusammen mit den anderen schallübertragenden Außenbauteilen zu behandeln. Die Anforderungen gelten für Decken von Aufenthaltsräumen, die zugleich den oberen Gebäudeabschluss bilden sowie für die Dächer und Dachschrägen von ausgebauten Dachräumen. Bei Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen und bei Kriechböden sind die Anforderungen durch Dach und Decke gemeinsam zu erfüllen. Die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn das Schalldämm-Maß der Decke allein um nicht mehr als 10 dB unter dem geforderten Wert liegt.

Die genannten passiven Schallschutzmaßnahmen gelten nur für schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 /12/ (siehe dazu Abschnitt 6). Hausflure, Badezimmer, Abstellkammern usw. zählen nicht dazu, so dass für diese keine besonderen Anforderungen an die Außenbauteile gestellt werden.

Belüftungseinrichtungen

In Lüftungsstellung gekippte Fenster erreichen nur eine begrenzte Schalldämmung. Gemäß den Hinweisen im Abschnitt 10.2 der VDI 2719 /13/ ist dann von einem bewerteten Schalldämm-Maß in der Größenordnung von ca. 15 dB auszugehen. In der VDI 2719 /13/ wird empfohlen, diese Lüftungsart nur bei nächtlichen äquivalenten Dauerschallpegeln $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A) zu verwenden und ansonsten andere Belüftungseinrichtungen einzusetzen.

In der Praxis ist bei in Lüftungsstellung gekippten Fenstern abhängig vom freien Lüftungsquerschnitt von geringeren bewerteten Schalldämm-Maßen auszugehen. Nach eigenen Erfahrungen kann ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w < 10$ dB angesetzt werden. Ferner weist das Beiblatt 1 zu DIN 18005 /4/ darauf hin, dass bei nächtlichen Dauerschallpegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

Vor diesem Hintergrund sollten Schlafräume in dichter als 80 m zum Schleiufur gelegenen Gebäuden mit Richtung Osten orientierten Fenstern mit entsprechenden schallgedämpften Belüftungseinrichtungen versehen werden. Hiervon kann abgesehen werden, sofern die Schlafräume über von den Sportboothäfen abgewandte Fenster auf den Westseiten der Gebäude belüftet werden können.

Das erforderliche Schalldämm-Maß der Belüftungseinrichtungen wird wie oben beschrieben gemäß der korrigierten DIN 4109-2 /11/ in Abhängigkeit vom erforderlichen Schalldämm-Maß der Gesamt-Außenfassade unter Berücksichtigung des Fensterflächenanteils und der Lüftungsfläche ermittelt.

Bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm sind nur wirksam, wenn die Fenster und Türen bei der Lärmeinwirkung geschlossen bleiben und die geforderte Luftschalldämmung durch zusätzliche Belüftungseinrichtungen/Rollladenkästen nicht verringert wird. Bei der Berechnung des Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ sind zur vorübergehenden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z. B. Lüftungsflügel und -klappen) im geschlossenen Zustand zu berücksichtigen. Zur dauerhaften Lüftung vorgesehene Einrichtung (zum Beispiel schalldämpfte Lüftungsöffnungen, auch mit Maschinenantrieb) sind im jeweiligen Betriebszustand zu berücksichtigen.

Je nach erforderlicher Schalldämmung und benötigtem Luftdurchsatz sind unterschiedlich aufwändige Systeme erhältlich. In vielen Fällen kann eine Belüftung über im Fenster eingebaute Lüfterleisten ausreichen. Näheres kann bei Fensterherstellern (z. B. Trocal⁹) erfragt werden. Fensterunabhängige Systeme werden beispielsweise von den Firmen Ventomaxx, Wartenberg¹⁰, Lunos, Berlin¹¹, Siegenia-Aubi, Siegen¹² oder Sigarth, Warendorf¹³ angeboten. Die Schalldämmung der Bauteile ist gegebenenfalls durch Prüfzeugnisse nachzuweisen.

10) Hinweise zu schalltechnisch empfohlenen Festsetzungen

Die Berechnungen ergaben, dass zusammenfassend die folgenden Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt werden sollten:

- (1) Regelung der zukünftig im Plangeltungsbereich zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen wie zum Beispiel betriebsbezogenes Wohnen, Boardinghaus, Gastronomie, Serviceeinrichtungen und Geschäfte für Segelbedarf usw. (siehe dazu Abschnitt 6).
- (2) Der immissionswirksame Schalleistungspegel der auf dem Dach der geplanten Bootsservicehalle geplanten Absauganlage der Firma Steckmest wurde mit $L_{WA} \leq 91$ dB(A) angesetzt. Nachtbetrieb würde zu Richtwertüberschreitungen führen und ist zur Zeit daher nicht vorgesehen (siehe dazu Abschnitt 9.1).
- (3) Sofern die auf dem Betriebsgelände Stapelfeldt geplante Kleinwindenergieanlage vom Typ Easywind 6 am im Lageplan (Anlage 2.2) eingetragenen Standort am

⁹ www.trocal-profile.de

¹⁰ www.ventomaxx.de

¹¹ www.lunos.de

¹² www.siegenia-aubi.com

¹³ www.sigarth.de

nördlichen Ende des Betriebsgeländes nachts betrieben wird, wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) beim nächstgelegenen Immissionsortort IO 1.1 um ca. 3 dB überschritten. Die Easywind 6 darf daher nur tagsüber (6 bis 22 Uhr) betrieben werden (siehe dazu Abschnitt 9.1).

- (4) Zwischen den für die nächtliche Nutzung vorgesehenen Pkw-Stellplätzen und den nächstgelegenen Wohnraumfenstern ist, damit das Maximalpegelkriterium der TA Lärm /1/ für kurzzeitige Geräuschspitzen von 65 dB(A) in Mischgebieten eingehalten werden kann, ein Mindestabstand von 22 m einzuhalten. Dies ist bei der Ausweisung der Nachtparkplätze auf den Betriebsgeländen zu berücksichtigen (siehe dazu Abschnitt 9.1).
- (5) Um die Pegelerhöhung von ca. 2 dB durch die Erweiterung der Bootsliegeplätze im Hafen Stapelfeldt zu vermeiden, müssen die ufernahen Liegeplätze dort auf einer Breite von ca. 10 m Motoryachten, Motorbooten und sonstigen Booten ohne relevante Takelage vorbehalten bleiben (siehe dazu Abschnitt 9.2).
- (6) In den Berechnungen gemäß den in Abschnitt 0 dargestellten Emissionsdaten wird vorausgesetzt, dass das Tauwerk auf den im Hafen liegenden Booten so abgebunden wird, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten. Soweit dies noch nicht in den Hafenordnungen festgelegt ist, wird empfohlen, dies nachzuholen (siehe dazu Abschnitt 9.2).
- (7) Zusätzlich können für geplante schutzbedürftige Nutzungen passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 /9/, /10/ festgesetzt werden (siehe dazu Abschnitt 9.6).

Festsetzungen bedürfen grundsätzlich einer städtebaulichen Begründung im Sinne des § 9 des Baugesetzbuches /15/. Aus sachverständiger Sicht sollten Festsetzungen auf ein Minimum begrenzt werden. Betriebszeiteinschränkungen oder organisatorische Schallschutzmaßnahmen können nach sachverständiger Kenntnis z. B. nicht festgesetzt werden.

Zu (1): Im Plangebiet zulässige schutzbedürftige Nutzungen

Das Betriebsleiterwohnhaus Grauhöft 5 wird zurzeit durch eine Tante des Betreibers bewohnt. Die Bewohnerin genießt ein lebenslanges Wohnrecht und hat dem Betreiber im Gegenzug ein Vorkaufsrecht eingeräumt. Nach Aufgabe der Wohnnutzung soll das Gebäude einer betrieblichen Nutzung zugeführt werden. Auf lange Sicht kann dies auch für das Betriebsleiterwohnhaus Grauhöft 9 gelten.

Denkbar wären auf dem Betriebsgelände gemäß der Abstimmung mit dem LLUR für die Zukunft u. a. die folgenden Nutzungen:

- (1) Boardinghaus für temporäres Wohnen für Nutzer der Anlagen.
Nach Auskunft des Betreibers besteht hier z. B. Bedarf bei Eignern von kleinen und damit nicht zur Übernachtung geeigneten Booten sowie z. B. auch für Angler. Im Winter besteht Bedarf für Bootseigner, die ihre auf dem Gelände abgestellten Boote in eigener Regie überholen.
- (2) Wohnungen für Betriebsleiter oder Bereitschaftspersonal,
- (3) Ladengeschäft für Yachtbedarf, Lebensmittel o. Ä.,
- (4) Gastronomie, zum Beispiel ein Cafe o. ä.,
- (5) Serviceeinrichtungen des Yachthafens, wie z. B. Toiletten, Aufenthaltsräume, Waschmaschinen, sanitäre Anlagen o. ä..

Festsetzung hierzu werden durch das beauftragte Planungsbüro im Bebauungsplan erarbeitet.

Zu (2): Schalleistungspegel der Absaugungsanlage der geplanten Bootsservicehalle Steckmest

Planunterlagen hierzu liegen bislang noch nicht vor. Die Ausführung der denkbaren Absaugungsanlage ist ebenfalls noch nicht geklärt. Aus sachverständiger Sicht sollte hier daher keine Festsetzungen im Bebauungsplan erfolgen. Gegebenenfalls kann eine entsprechende Auflage im Baugenehmigungsverfahren erteilt werden.

Zu (3): Geplante EasyWind 6 auf dem Betriebsgelände Stapelfeldt

Für die geplante EasyWind 6 wäre eine Betriebszeiteinschränkungen erforderlich. Diese kann nach sachverständiger Einschätzung nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden. Auch hier wäre eine entsprechende Auflage im Baugenehmigungsverfahren zu erteilen.

Zu (4): Ausweisung von Nachtparkplätzen auf den Betriebsgeländen der Werften

Flächen für Pkw-Stellplätze werden nach sachverständiger Kenntnis ebenfalls nicht im Bebauungsplan festgesetzt. Die Unterscheidung zwischen tagsüber und nachts nutzbaren Pkw-Stellplätzen ist als Betriebszeiteinschränkung daher ebenfalls nicht festzusetzen. Gegebenenfalls kann eine entsprechende Auflage im Baugenehmigungsverfahren erteilt werden.

Zu (5): Ufernahe Liegeplätze im Hafen Stapelfeldt für Motoryachten, Motorbooten und sonstigen Booten ohne relevante Takelage

Ufernahe Liegeplätze im Sportboothafen Stapelfeldt sind auf einer Breite von ca. 10 m für Motoryachten, Motorboote und sonstigen Boote ohne relevante Takelage vorzusehen. Nach Abstimmung mit dem beauftragten Planungsbüro ist eine Festsetzung im Bebauungsplan hierzu nicht sinnvoll. Gegebenenfalls kann eine entsprechende Auflage im Baugenehmigungsverfahren erteilt werden.

Zu (6): Abbinden des Tauwerkes auf den in den Häfen liegenden Booten

In den Berechnungen gemäß den in Abschnitt 0 dargestellten Emissionsdaten wird vorausgesetzt, dass das Tauwerk auf den im Hafen liegenden Booten so abgebunden wird, dass vermeidbare windinduzierte Schlag- und Klappergeräusche nicht auftreten. Soweit dies noch nicht in den Hafenordnungen festgelegt ist, wird empfohlen, dies nachzuholen. Eine Festsetzung im Bebauungsplan ist dazu nach Abstimmung mit dem beauftragten Planungsbüro nicht sinnvoll. Gegebenenfalls kann eine entsprechende Auflage im Baugenehmigungsverfahren erteilt werden.

Zu (7): Passive Schallschutzmaßnahmen

Das Plangebiet befindet sich im Lärmpegelbereich (LPB) III gemäß DIN 4109 /9/. Um gesunde Wohnverhältnisse zu sichern, können die in Abschnitt 9.6) beschriebenen passiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt werden. Schlafräume in dichter als 80 m zum Schleiufer gelegenen Gebäuden mit Richtung Osten orientierten Fenstern sollten zusätzlich mit entsprechenden schallgedämpften Belüftungseinrichtungen versehen werden. Hiervon kann abgesehen werden, sofern die Schlafräume über von den Sportboothäfen abgewandte Fenster auf den Westseiten der Gebäude belüftet werden können. Die folgende Festsetzung wird vorgeschlagen:

Die Außenfassaden gemäß DIN 4109 schutzbedürftiger Räume sind mit passivem Schallschutz gemäß dem Lärmpegelbereich III entsprechend der folgenden Tabelle zu versehen.

Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109	erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,erf}$ in dB	
	Für Büroräume u. Ä.	für Wohnräume
III	30	35

Zusätzlich sind Schlafräume in dichter als 80 m zum Schleifer gelegenen Gebäuden mit Richtung Osten orientierten Fenstern, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geeignete Weise sichergestellt werden kann, mit gemäß DIN 4109 geeigneten schallgedämpften Belüftungseinrichtungen auszustatten.

Hinweis:

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf das bewertete Bau-Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 ohne besonderen Nachweis um 5 dB(A) gemindert werden.

Zugänglichkeit der Normen

Gemäß einer Entscheidung des Oberverwaltungsgericht Koblenz sind die im Bebauungsplan genannten Normen nach Inhalt, Datum bzw. Ausgabe und der Stelle, an der sie eingesehen werden können, zu bezeichnen. Es wird daher vorgeschlagen, die folgende Festsetzung aufzunehmen:

Alle genannten Normen und Richtlinien sind bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen und in der Deutschen Nationalbibliothek, Leipzig, archiviert.



Prüfer:

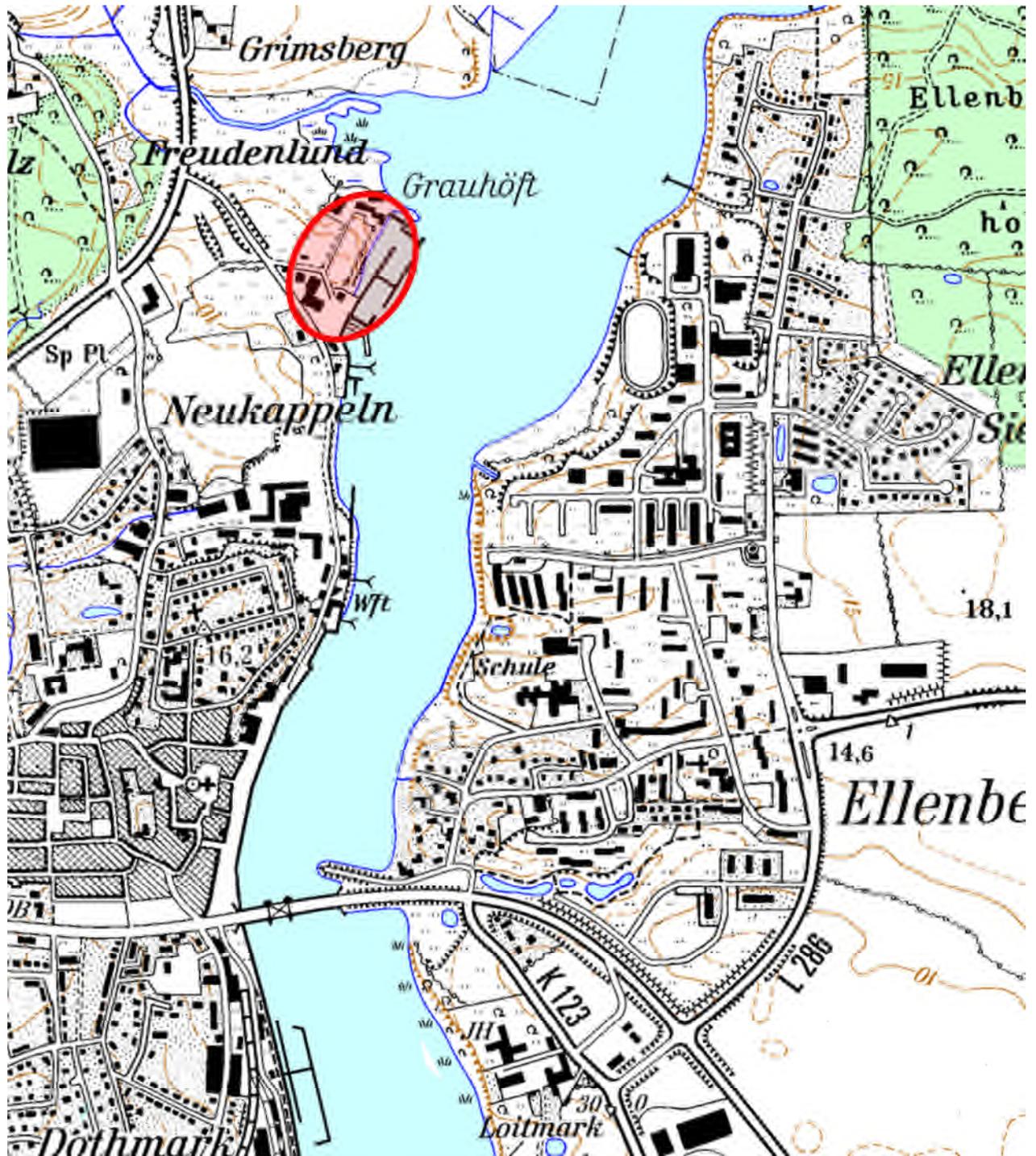
Dipl.-Ing. (FH) Stefanie Roczek MSc
(Sachverständige)



Verfasser:

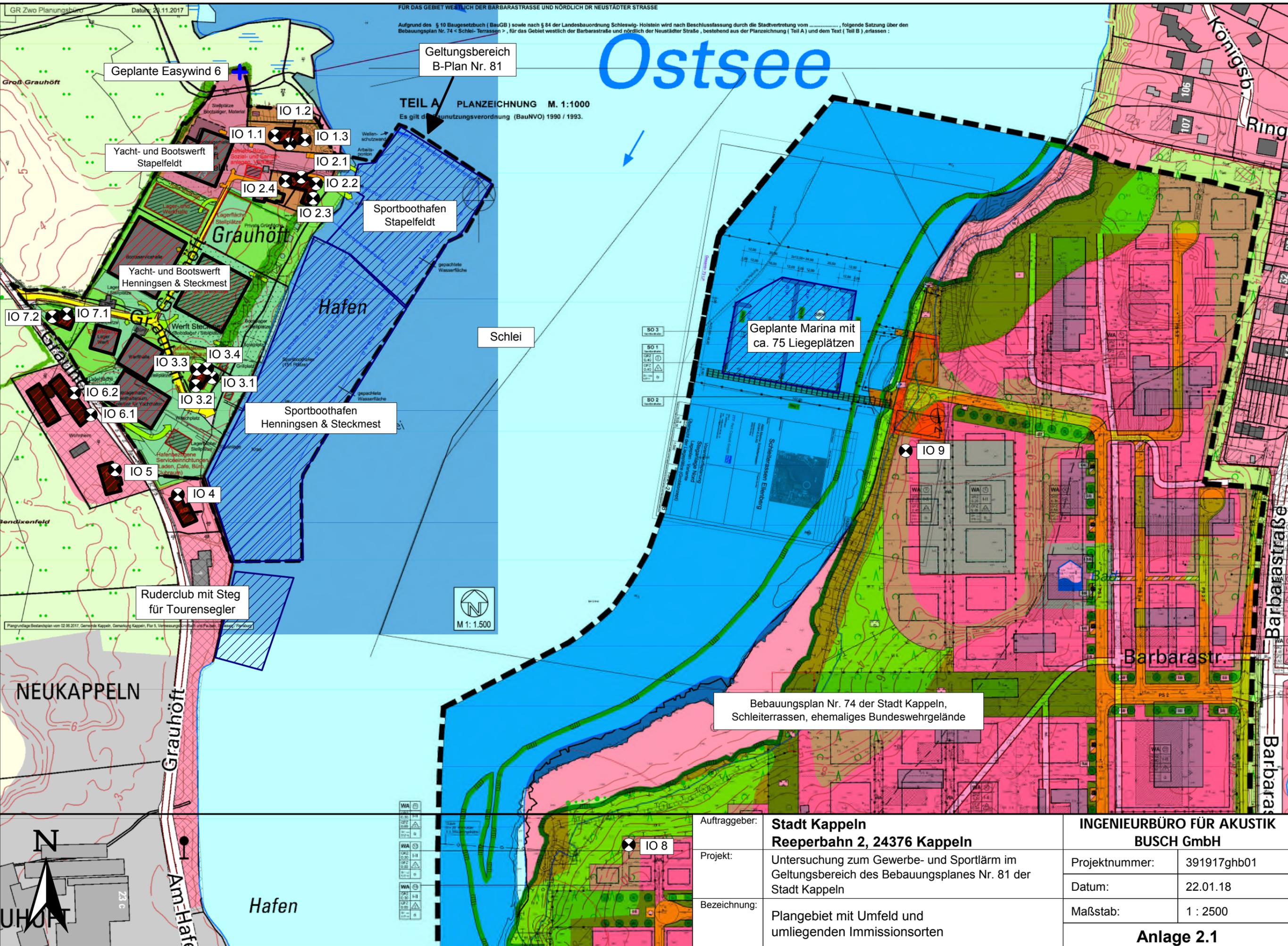
Dipl. Ing. Henning Busch
(Messstellenleiter)





© Copyright Deutsche Landesvermessung – Seite (1,1)
TÜK 1:200000 Schleswig-Holstein/Hamburg

Auftraggeber:	Stadt Kappeln Reeperbahn 2,24376 Kapeln	INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH	
Projekt:	Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappeln	Projektnummer:	391917ghb01
Bezeichnung:	Übersichtskarte	Datum:	20.12.2017
		Maßstab:	ohne
		Anlage: 1	

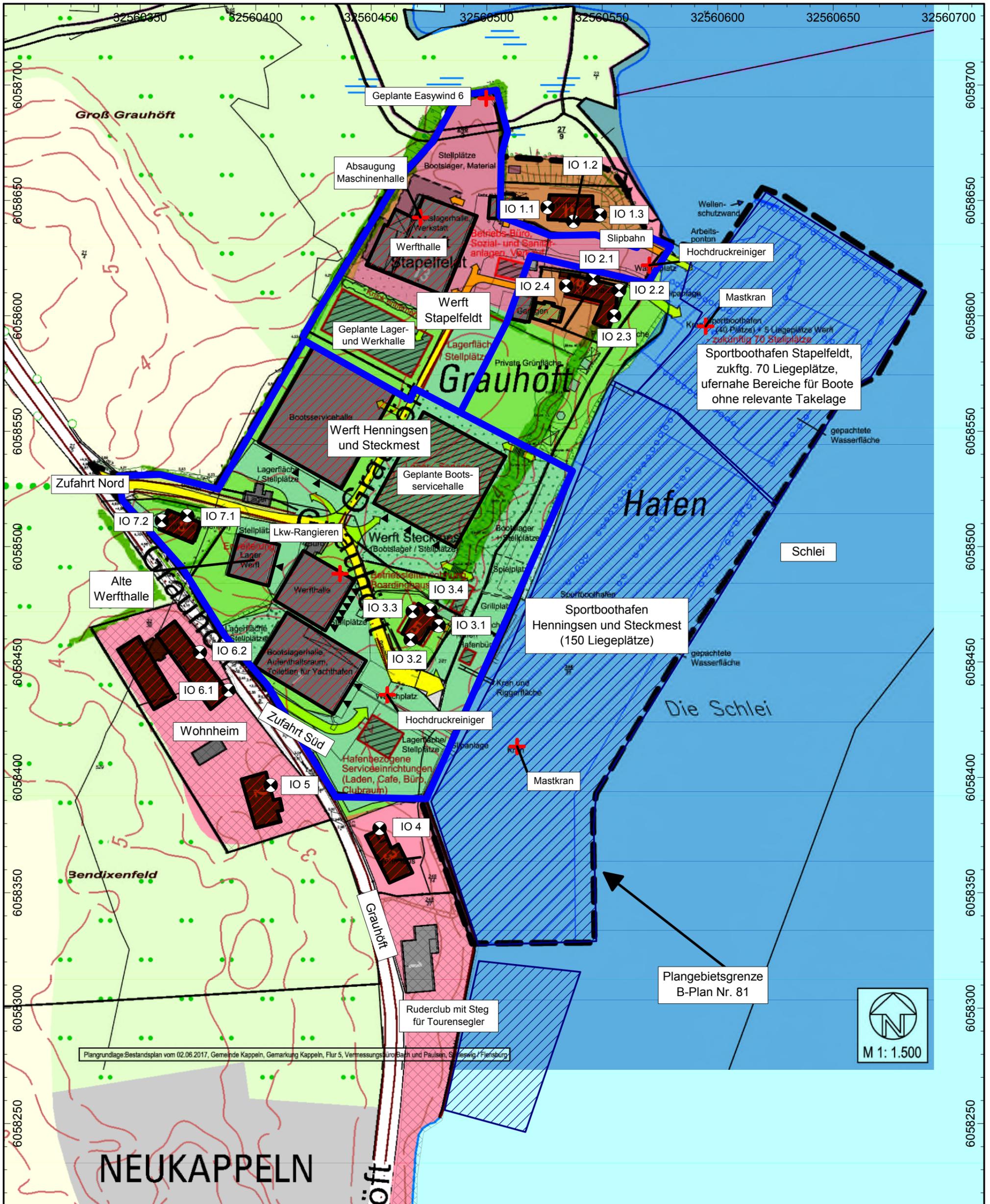


FÜR DAS GEBIET WESTLICH DER BARBARASTRASSE UND NÖRDLICH DER NEUSTÄDTER STRASSE
 Auf Grund des § 10 Baugesetzbuch (BauGB) sowie nach § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein wird nach Beschlussfassung durch die Stadtvertretung vom, folgende Satzung über den Bebauungsplan Nr. 74 < Schlei- Terrassen >, für das Gebiet westlich der Barbarastraße und nördlich der Neustädter Straße, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen :

Ostsee

TEIL A PLANZEICHNUNG M. 1:1000
 Es gilt die BauNVO (BauNVO) 1990 / 1993.

Auftraggeber:	Stadt Kappeln Reeperbahn 2, 24376 Kappeln	INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH	
Projekt:	Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappeln	Projektnummer:	391917ghb01
Bezeichnung:	Plangebiet mit Umfeld und umliegenden Immissionsorten	Datum:	22.01.18
		Maßstab:	1 : 2500
Anlage 2.1			



Auftraggeber:	Stadt Kappel Reeperbahn 2, 24376 Kappel	INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH	
Projekt:	Untersuchung zum Gewerbe- und Sportlärm im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 der Stadt Kappel	Projektnummer:	391917ghb01
		Datum:	26.01.2017
Bezeichnung:	Plangebiet mit Immissionsorten und Schallquellenbeschreibung	Maßstab:	1 : 1500
		Anlage 2.2	

