

Anlage 3 zum Beschluss Nr.: BV-V/07/0258 vom 19.10.2020

## **Bebauungsplan Nr. 14 - Hafen Ladebow -**

### **Begründung**

### **Ergänzendes Verfahren**

Universitäts- und Hansestadt Greifswald  
Stadtbauamt – Abt. Stadtentwicklung/untere Denkmalschutzbehörde

Bearbeiterin: Dipl.-Ing. Jutta-Marlene Schubert  
Tel.: 03834 8536 524232

Stand: 29. Januar 2014 ergänzt 13.August 2020

# Inhaltsverzeichnis

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans.....	6
1 Anlass und Ziel der Planung.....	6
1.1 Vorbemerkungen und Erforderlichkeit für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung.....	7
2 Räumlicher Geltungsbereich/ Abgrenzung.....	8
3 Übergeordnete und örtliche Planungen.....	8
3.1 Raumordnerische Ziele, Landesplanung.....	8
3.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm M-V und Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern.....	8
3.1.2 Raumordnungsverfahren Sportboothafen Greifswald-Ladebow.....	9
3.1.3 Natura 2000-Gebiete.....	10
3.2 Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald.....	10
3.3 Landschaftsplan.....	12
3.4 Verkehrsentwicklungsplan.....	12
3.5 Informelle Planungen, Rahmenpläne.....	13
3.5.1 Städtebauliche Gutachten zur Entwicklung des Stadthafengebietes Ladebow - Städtebaulicher Rahmenplan.....	13
3.6 Bezug zu bestehenden Bebauungsplänen.....	13
3.7 Sturmflutschutz Greifswald (Planfeststellungsverfahren).....	13
3.8 Rechtsgrundlagen.....	14
3.9 Verfahren.....	15
3.9.1 Bebauungsplanverfahren.....	15
3.9.2 Planfeststellungsverfahren Sturmflutschutz Greifswald.....	16
4 Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich.....	17
4.1 Geschichtlicher Bezug.....	17
4.2 Bauliche Nutzung.....	18
4.3 Erschließung.....	20
4.3.1 Verkehrliche Infrastruktur.....	20
4.3.2 Technische Infrastruktur.....	23
4.4 Baugrund Geologie und Hydrologie.....	24
4.5 Altlastenverdacht.....	25
4.6 Kampfmittel.....	29
4.7 Immissionssituation.....	30
4.7.1 Lärmimmissionen.....	30
4.7.2 Staubimmissionen.....	32
4.7.3 Geruchsbelastungen/ Erschütterung.....	33
4.8 Hochwassergefährdung.....	34
4.9 Grünbestand.....	34
4.9.1 Denkmale/Bodendenkmale.....	34
5 Städtebauliche Konzeption.....	35
6 Erläuterungen zu den Planfestsetzungen.....	36
6.1 Art der baulichen Nutzung.....	36

6.1.1	Sonstige Sondergebiete Hafen SO 1, SO 2, SO 3 und SO 4 gem. § 11 BauNVO .....	36
6.1.2	Sonstige Sondergebiete Hafen affines Gewerbe SO 5 und 6 .....	37
6.1.3	Sondergebiet Tanklager SO 7 gem. § 11 BauNVO .....	38
6.1.4	Eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) .....	39
6.1.5	Mischgebiete .....	39
6.1.6	Einzelhandel .....	39
6.2	Maß der baulichen Nutzung .....	40
6.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen .....	41
6.4	Flächen für den Hochwasserschutz .....	41
6.5	FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung nach § 34 BNatSchG .....	41
6.6	Immissionsschutz .....	42
6.6.1	Lärmimmissionen .....	42
6.6.2	Staubimmissionen, Geruchsbelastungen, Erschütterungen .....	47
6.7	Altlasten .....	47
6.8	Höhenlage .....	49
6.9	Äußere Gestaltung/ Festsetzungen nach LBauO M-V .....	50
6.10	Grünkonzept und Grünflächen .....	51
6.11	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	52
6.12	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....	52
6.13	Verkehrliche Erschließung .....	53
6.14	Ver- und Entsorgung .....	53
7	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans .....	55
8	Sonstige Fachplanungen .....	57
8.1	Nachrichtliche Übernahmen/Kennzeichnungen/Vermerke .....	57
8.2	Hinweise .....	57
9	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen .....	59
10	Städtebauliche Daten .....	59
10.1	Flächenbilanz .....	59
11	Kosten .....	61

II.	Umweltbericht.....	62
1	Einleitung .....	62
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplans .....	62
1.2	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes .....	63
1.2.1	Fachgesetze .....	63
1.2.2	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	63
1.2.3	Fachplanungen mit Auswirkungen/Maßgaben für das Gebiet des Hafens Ladebow.....	63
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	64
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes .....	64
2.1.1	Schutzgut Mensch.....	64
2.1.2	Schutzgüter Pflanzen und Tiere.....	66
2.1.3	Schutzgut Boden .....	68
2.1.4	Schutzgut Wasser .....	69
2.1.5	Schutzgut Klima/Luft.....	70
2.1.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	71
2.1.7	Schutzgut Kultur und Sachgüter .....	74
2.1.8	Europäisches Netz „Natura 2000“.....	74
2.2	Feststellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	74
2.2.1	Schutzgut Mensch.....	74
2.2.2	Schutzgüter Pflanzen und Tiere.....	75
2.2.3	Schutzgut Boden .....	77
2.2.4	Schutzgut Wasser .....	77
2.2.5	Schutzgut Klima/Luft.....	78
2.2.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	79
2.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	80
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	80
2.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	80
2.4.1	Schutzgut Mensch.....	80
2.4.2	Schutzgüter Pflanzen und Tiere.....	81
2.4.3	Schutzgut Boden .....	82
2.4.4	Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser .....	82
2.4.5	Schutzgut Klima/Luft.....	82
2.4.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	82
2.4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	83
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	83
3	Zusätzliche Angaben.....	84
3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	84
3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung .....	84
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	84

## Anlagen:

1. Schalltechnische Untersuchung Bericht 3299/12
  - Anlage 1 - Begriffserklärung
  - Anlage 2 - Vorhandene gewerbliche Vorbelastung
  - Anlage 3 - Emission – vorhandene Emittenten innerhalb des Plangebietes
  - Anlage 4 - Qualität der schalltechnischen Untersuchung
  - Anlage 5 - Anteilige Immissionskontingente an relevanten Immissionsorten
  - Bild 1 - Lageplan mit Richtungssektoren
  - Bild 2 - Bebauungsplangebiet
  - Bild 3 - Lageplan mit Emissionskontingenten
2. Messbericht 3299M/12 zur Schalltechnischen Untersuchung Bericht 3299/12
3. Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag nach § 44 BNatSchG
4. FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung nach § 34 BNatSchG

### **Erläuterung:**

Die textlichen Ergänzungen im Zusammenhang mit dem ergänzenden Verfahren sind mittels Schreibweise - Änderungen nachverfolgen - d.h. mit roter Schrift, unterstrichen (vertikal) und horizontalem linksbündigen Blockrandstrich hervorgehoben.

Die Ergänzungen betreffen ausschließlich den Teil I der Begründung - Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans -, also nicht den Teil II. - Umweltbericht -.

# **I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans**

## **1 Anlass und Ziel der Planung**

Bereits über viele Jahrhunderte hatten die Häfen mit ihrem Umschlag für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald und ihre Bürger eine besonders hohe Bedeutung. Noch bis Anfang der 1990-er Jahre erfolgte der Hafenbetrieb vorrangig innenstadtnah. Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten lag die Umschlagskapazität bei höchstens 200.000 t im Jahr. Mit der Möglichkeit ein vormals militärisch genutztes Gelände für den Aufbau eines neuen und leistungsfähigen Seehafens zu nutzen, fiel die Entscheidung für den Seehafen Greifswald-Ladebow.

Zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ist dazu am 11.11.1993 die Aufstellung eines Bebauungsplans beschlossen worden. Über diesen soll eine sinnvolle Zuordnung unterschiedlicher Nutzungen auf dem Hafengelände bei Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe geregelt und die Erschließung gesichert werden. Dabei soll eine verträgliche Verknüpfung mit den angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen erreicht werden, also insbesondere mit den Wohnstandorten, den Kleingärten, mit dem Greifswalder Bodden und dem Vogelschutz. Schließlich muss die qualitätsvolle, aber gleichzeitig auch empfindliche städtebauliche Situation des Ortsteils Wieck in unmittelbarer Nähe des Hafens ebenso Berücksichtigung finden, wie ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten des Ortsteils Ladebow.

Die Erschließung des Seehafens Greifswald-Ladebow wurde begonnen. Für die zwischenzeitlich realisierten Erschließungsanlagen wurden staatliche Förderprogramme genutzt.

Mit Beschluss der Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald vom 07.11.2011 wurden die Vorgaben für den Bebauungsplan nochmals konkretisiert. Zeitnah soll nun Planungssicherheit und Baurecht zur Entwicklung des Seehafens Greifswald-Ladebow als Gewerbe- und Industriehafen geschaffen werden und darüber hinaus die Entwicklung eines angrenzenden Sportboothafens grundsätzlich möglich bleiben.

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von weiteren gewerblichen Nutzungen und insbesondere von umschlagsaffinem Gewerbe einschließlich deren eigenen Infrastruktur (Lagerhallen, Silos, Umschlagtechnik, Produktionshallen) geschaffen werden. Entsprechend sind nicht nur Gewerbegebiete sondern auch Sondergebiete mit speziellen Zweckbestimmungen geplant. Auf Grund der bestehenden Voraussetzungen für den Umschlag von flüssigen Gefahrgütern (Heizöl EL und Dieselkraftstoff) und deren Lagerung, ist ein Ausbau dieser Spezialisierung, die in Vorpommern ein Alleinstellungsmerkmal des Hafens darstellt, anzustreben.

Die Flächen des städtischen Hafens Ladebow waren schon vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens vollständig genutzt und teilweise bebaut. So wurde das Gelände von 1936 bis 1945 als Flugplatz, ab 1972 als Schüttgut - und Kraftstoffumschlagshafen und ab 1974 als zentrales Tanklager der Nationalen Volksarmee genutzt. Die Flächen im Norden waren Spülflächen zur Kiesgewinnung sowie Produktionsstätten für Betonfertigteile. Insoweit ergibt sich durch die derzeit und weiterhin geplante Nut-

zung als Gewerbe- und Industriehafen keine grundsätzlich andere bau- und naturschutzrechtliche Situation, wenngleich die Intensität der Nutzungen, durch die Zuführung aller Flächen in eine gewerbliche Nutzung zunehmen wird.

## 1.1 Vorbemerkungen und Erforderlichkeit für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung

---

Mit dem Bebauungsplan soll eine sinnvolle Zuordnung der unterschiedlichen Nutzungen auf dem Hafengelände selbst gefunden sowie deren Erschließung gesichert und mit den angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen eine Verträglichkeit erreicht werden. Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Er bildet die Grundlage für weitere, zum Vollzug des Baugesetzbuches (BauGB) erforderliche Maßnahmen.

Ohne Bebauungsplan wären Bauanträge für Neuansiedlungen nach § 34 BauGB zu beurteilen. Eine Fehlentwicklung wäre nicht ausgeschlossen, da die Herstellung und Sicherung einer städtebaulichen Ordnung nach § 34 BauGB nicht regelbar ist. Städtebauliche Aspekte wie die Abstandsgrünflächen zwischen Wohnnutzung und Gewerbe, die Regelung zu den Bauhöhen zum Schutz des Landschaftsbildes usw. sind nur über die Bauleitplanung regelbar.

Der Bebauungsplan schafft eine Beurteilungsgrundlage für neue Gewerbebetriebe und vorhandene, genehmigte, gewerbliche Nutzungen; denn auch diese Gewerbebetriebe unterliegen einer dynamischen Anpassung an den - Stand der Technik - gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Nur mit dem Bebauungsplan kann eine, im Hinblick auf die schutzwürdigen angrenzenden Nutzungen so wichtige, Lärmkontingentierung erfolgen.

Die Festsetzungen in einem Bebauungsplan erfolgen aus städtebaulichen Gründen gemäß § 9 BauGB - Inhalt des Bebauungsplans -. Die Festsetzungen müssen einen bodenrechtlichen Bezug haben. Dieser ist z.B. mit der 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (Störfall-Verordnung) nicht gegeben. Daher können mit dem Bebauungsplan weder die Zulässigkeit von z.B. Anlagen gemäß 12. BImSchV noch die Betreiber- und Sicherheitspflichten geregelt werden. Vielmehr bilden die Festsetzungen des Bebauungsplans einen Rahmen, für das was zugelassen werden kann.

Die Staubimmissionssituation im Plangebiet ist gutachterlich untersucht worden, mit Nachweis, dass die Vorbelastung deutlich unterhalb der nach TA Luft zulässigen Immissionswerte liegt. Die Vorbelastung für Geruchsmissionen liegt ebenfalls deutlich unterhalb der zulässigen Höchstgrenzen der Geruchsrichtlinie M-V (GIRL M-V). Im bauordnungsrechtlichen bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren von lärm-, staub- bzw. geruchsemitierenden Anlagen wird in den entsprechenden Immissionsgutachten generell die Vorbelastung mit berücksichtigt. Damit ist sichergestellt, dass es an den Immissionsorten, d.h. an den schutzwürdigen Nutzungen, auch zukünftig zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 BImSchG durch Lärm-, Staub- bzw. Geruchsmissionen kommen wird und die Belange des § 50 BImSchG gewahrt bleiben.

Die Kleingärten werden im Bestand, bis auf in dem Bereich, der als eingeschränktes Gewerbegebiet GEe 7 überplant ist, berücksichtigt. Hier ist die Attraktivität durch das vorhandene Gewerbe und den betriebsbedingten Verkehr erheblich eingeschränkt.

Das Bebauungsplangebiet ist eingebettet in schutzwürdige Nutzungen, daher wäre die Ausweisung von hinsichtlich Lärmmissionen uneingeschränkten Baugebieten nicht verträglich und wurde eine Kontingentierung der Baugebiete vorgenommen. Das Plangebiet ist Bestandteil einer gesamtstädtischen Gliederung von Gewerbe-

und Industriegebieten gem. § 1 (4) S. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO). Verwiesen wird auf das Ergänzungsgebiet im Südwesten des Stadtgebiets, die Bebauungspläne Nr. 18.1 - Herrenhufen Süd - und Nr. 22 - Helmhäger Berg - , die Gewerbe- und Industriegebiete festsetzen, die mit keiner oder einer Lärmkontingentierung belegt sind, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betriebe ermöglichen würden.

## **2 Räumlicher Geltungsbereich/ Abgrenzung**

Der Seehafen Greifswald-Ladebow befindet sich im nordöstlichen Teil der Stadt an der Dänischen Wiek und grenzt an die Ortsteile Ladebow und Wieck. Das Bebauungsplangebiet wird im Westen begrenzt von der Thomas-Müntzer-Straße und der Kleingartensparte „Nord“, im Norden durch die ehemaligen Kiesspülfelder / Lageflächen für Bauzuschlagsstoffe, im Osten vom Greifswalder Bodden und im Süden von der Ortslage Ladebow, den Kleingartenanlagen „Am Bodden“ und „Seeblick“ sowie einem Teilstück der Max-Reimann-Straße.

Das Plangebiet umfasst folgende Flurstücke:  
Gemarkung Ladebow

Flur 4 Flurstücke: 41/2, 41/9, 41/10, 43/7, 43/9, 43/10, 43/11, 43/14, 43/15, 43/16, 43/17, 43/18, 43/19, 43/20, 43/21, 43/22, 43/23, 44/1, 48/10, 48/11, 59/7, 59/10,  
Flurstücke teilweise: 41/7, 41/8, 44/2, 59/8, 53/9,

Flur 5 Flurstücke: 2/4, 3/7, 3/9, 3/10, 5/5, 5/6, 5/10, 5/11, 5/14, 5/16, 5/18, 5/19, 5/21, 5/23, 5/25, 5/27, 5/28, 5/29, 5/30, 5/31, 5/32, 5/33, 5/34, 5/35, 5/36, 5/37, 5/38, 5/39, 5/40, 5/41, 5/43, 5/44, 5/45, 5/46, 5/48, 5/50, 5/52, 5/54, 5/55, 5/59, 5/60, 5/61, 5/62, 5/63, 5/64, 5/65, 5/66, 5/67, 5/68, 5/69, 5/70, 5/71, 5/72, 5/73, 5/75, 5/76, 30/1,  
Flurstück teilweise: 1/7,

Flur 6 Flurstücke: 3/2, 4/4, 4/5, 6/5, 6/10, 6/11, 6/12, 6/17, 6/18, 6/19, 6/20, 6/22, 12/6,  
Flurstücke teilweise: 6/21, 7/3.

## **3 Übergeordnete und örtliche Planungen**

### **3.1 Raumordnerische Ziele, Landesplanung**

---

Bauleitpläne sind nach dem Baugesetzbuch (BauGB) den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Konkretisierungen dieser Zielsetzungen erfolgen in Regionalen Raumordnungsplänen. Diese Aufgabe erfüllen das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern und das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern.

#### **3.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm M-V und Regionales Raumordnungsprogramm Vorpommern**

Das Landesraumentwicklungsprogramm M-V (LEP M-V, Stand 2005) und das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern Stand 2010 (RREP) weisen die Uni-

versitäts- und Hansestadt Greifswald und die Hansestadt Stralsund als gemeinsames funktionsteiliges Oberzentrum aus.

Der Ordnungsraum Greifswald umfasst das Gebiet der Stadt und das Umland. Greifswald bildet als Kernstadt einen Entwicklungsschwerpunkt.

Folgende fachliche Ziele des RREP, die eine besondere Bedeutung für den Bebauungsplan haben, sind dargestellt:

Umwelt und Naturschutz:

- Vorhaltegebiet Küstenschutz, alle Planungen und Maßnahmen sollen die Belange des Küstenschutzes berücksichtigen,
- Das Europäische Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden“ und der Nationalpark „Pommersche Boddenküste“ haben die vorrangige Aufgabe, die besondere Ursprünglichkeit der vorpommerschen Bodden- und Küstenlandschaft zu erhalten.
- Tourismusedwicklungsraum

Verkehr; Schiffsverkehr und Häfen:

- Die Seehäfen Sassnitz-Mukran, Stralsund, Wolgast, Greifswald-Ladebow, Ueckermünde-Berndshof, Putbus-Lauterbach, Sassnitz (Stadthafen) und Vierow, sowie der Binnenhafen Anklam sollen als Verkehrsknotenpunkte bedarfsgerecht entwickelt und vermarktet werden. Ihre Funktion für die regionale Wirtschaft soll erhalten und verstärkt werden. Der Industriehafen Lubmin soll den landesweit bedeutsamen gewerblichen und industriellen Großstandort Lubmin stärken.
- Die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene und auf den Wasserweg soll unterstützt werden.
- Beim Neubau bzw. der Neuordnung von bestehenden Sportboothäfen ist auf ein ausgewogenes Verhältnis von Liegeplätzen für Dauer- und Gastlieger hinzuwirken. Greifswald stellt einen wichtigen Standort mit Basishafenfunktion dar.

Wirtschaftliche Entwicklung:

- Ein differenziertes Angebot an gewerblichen Bauflächen soll zu einem wirksamen Instrument zur Wirtschaftsentwicklung der Region werden.
- Standortvorteil: einziger Hafen in der Planungsregion Vorpommern für Gefahrgutumschlag.

### **3.1.2 Raumordnungsverfahren Sportboothafen Greifswald-Ladebow**

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald sucht seit Jahren einen Standort für die Errichtung weiterer Sportbootliegeplätze. Als bevorzugter Bereich wurden die Flächen zwischen Ölanleger und Wiecker Nordmole mittels Machbarkeitsstudie Marina Greifswald/Ladebow <sup>1</sup> geprüft. Infrage stand jedoch von jeher die Attraktivität in der Nähe des Seehafens und Gewerbegebiets. Unter den Bedingungen, dass die Marina vor gewerblichem Lärm und Staub geschützt werden kann, wurde diese für machbar erklärt. Somit wurde für den Sportboothafen Greifswald-Ladebow das Raumordnungsverfahren im 4. Quartal 2005 begonnen.

---

<sup>1</sup> Architekturbüro dad Drebing; November 2001

Ein wesentliches Ergebnis des Raumordnungsverfahrens waren wiederum die gewerblichen Emissionen, die trotz Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte eine Beeinträchtigung der Attraktivität des Sportboothafens zur Folge haben. Des Weiteren kam es auf Grund des völkerrechtlichen Übereinkommens zum „Internationalen Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen“ (ISPS-Code) zum Schutz vor Terroranschlägen zu neuen Anforderungen, hier insbesondere eine separate Zufahrt für den gewerblichen Hafen und den Sportboothafen. Das Raumordnungsverfahren wurde 2006 ausgesetzt. Um es weiterführen zu können, sind weitere Planungsleistungen erforderlich. Die Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald hat deshalb beschossen, vor der Bereitstellung zusätzlicher Planungsmittel sicherzustellen, dass potentielle Investoren bereit sind, den Sportboothafen umzusetzen. Die Interessensbekundungsabfrage vom August 2007 hat zu keinem potentiellen Investor geführt. Damit blieb das Raumordnungsverfahren weiter ausgesetzt und wurde im März 2012 eingestellt.

Mit Beschluss der Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald vom 07.11.2011 ist zur Schaffung von Planungssicherheit und Baurecht zur Entwicklung des Seehafens Greifswald-Ladebow als Gewerbe- und Industriehafen der Bebauungsplan ohne Sportboothafen weiterzubearbeiten und zur Rechtskraft zu bringen. Die Entwicklung eines Sportboothafens soll möglich bleiben.

### **3.1.3 Natura 2000-Gebiete**

In der Umgebung des Bebauungsplans existieren folgende ausgewiesene, potentiell betroffene Schutzgebiete des zusammenhängenden ökologischen Netzes Natura 2000:

1. Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet DE 1747-301) „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“
2. Europäisches Vogelschutzgebiet 1747-402 (SPA 34) „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“

## **3.2 Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald**

---

Der Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, ist seit dem 24.08.1999 teilweise wirksam.

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald stellt keinen ausgesprochenen Industriestandort dar, daher ist es vorrangiges Ziel, klein- und mittelständische Betriebe anzusiedeln und sich als Hafenstadt zu entwickeln. Eine besondere Bedeutung hat die Stadt als Wissenschafts- und Technologiestandort.

Die bestehenden und geplanten gewerblichen Bauflächen konzentrieren sich auf die Bereiche:

- Herrenhufen
- Am Gorzberg
- Helmshäger Berg
- Hafen Ladebow
- Am Mühlenweg
- Ziegelhof-Süd

Der Hafen Ladebow besteht neben gewerblichen Bauflächen weiterhin aus einer Sonderbaufläche Hafen (Ordnungsnr. 20) mit 4,14 ha Bruttobaufläche. Diese Fläche ist für die direkten Hafenumschlagsprozesse vorzuhalten und befindet sich unmittelbar an der Dänischen Wiek.

Die gewerblichen und Sonderbauflächen sind eingebettet in die Ortsteile Ladebow und Wieck. Die Ortsteile haben neben dem Seehafen ein berechtigtes Interesse auf eine städtebauliche Entwicklung, was zur Folge hat, dass sich auch hier die Entwicklung von Industriegebieten ausschließt. Hinsichtlich der Gewerbegebiete ist mit dem Bebauungsplan Nr. 14 - Hafen Ladebow - eine Geräuschkontingentierung erfolgt mit dem Ziel, die Umgebung hinreichend zu schützen und hinsichtlich der Lärmentwicklung im Plangebiet eine gerechte Flächenverteilung zu ermöglichen. Ein Vorhabenträger kann somit sein Vorhaben so planen, dass es sich im Rahmen des festgesetzten Kontingents bewegt. Für das Plangebiet wird eine gezielte Ansiedlung von hafenaффinen bzw. hafengebundenen Betrieben mit Güterumschlag im Zusammenhang mit Schifffahrt, Schiene und Straße angestrebt. Die Ausweisung von Gewerbegebieten für den Hafen Ladebow ist daher weder beliebig noch entbehrlich, sondern kommt auch dem überörtlichen Interesse der Hafenfunktion Greifswalds nach.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung der aus dem Flächennutzungsplan zu entwickelnden gewerblichen Bauflächen ist angesichts der gesamtstädtischen Planungsziele in der Regel von eingeschränkten Gewerbegebieten auszugehen. Für diese Fälle ist auf die gewerblichen Bauflächen entlang der Gützkower Landstraße zu verweisen.

Hier wurden im Sinne eines Ergänzungsgebiets, für die eingeschränkten gewerblichen Bauflächen der Stadt, die Bebauungspläne Nr. 18.1 - Herrenhufen Süd - und Nr. 22 - Helmshäger Berg - aufgestellt. Die festgesetzten Gewerbe- und Industriegebiete sind entweder mit keiner Geräuschkontingentierung bzw. mit einer Geräuschkontingentierung belegt, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen (Ergänzungsgebiet, welches über die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 18.1 und 22 planungsrechtlich gesichert ist.).

Südwestlich der gewerblichen Baufläche stellt der Flächennutzungsplan für den Bereich des Bebauungsplans Nr. 14 - Hafen Ladebow - eine gemischte Baufläche dar und südlich grenzt eine allgemeine Grünfläche an. Zwischen der gemischten Baufläche und der gewerblichen Baufläche ist eine Waldfläche dargestellt. Südöstlich, südwestlich und nordwestlich grenzen an die Bauflächen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten an. Im Norden und Nordwesten befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Ufer- und Landröhricht ist angrenzend an die Bauflächen entlang des Ufers in nördliche und südliche Richtung dargestellt. Diese Flächen sollen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgehalten werden. Das Bebauungsplangebiet befindet sich teilweise im Gewässerschutzstreifen des Greifswalder Boddens und lag gemäß Flächennutzungsplan fast vollständig innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes. Die eigentliche Grenze des Vogelschutzgebietes entspricht nicht der dargestellten. Nach einer Änderung der Abgrenzung befindet sich das Vogelschutzgebiet außerhalb des Bebauungsplangebietes in Abstand vom mindestens 400 m.

Der Bemessungshochwasserstand für Greifswald wird bei 2,90 m über HN angegeben. Seit 2009 beträgt der Bemessungshochwasserstand gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V 3,25 m über NHN (das entspricht der Höhenlage von 3,10 m über HN).

Teile des Plangebietes sind hochwassergefährdet und als Überschwemmungsgebiet dargestellt, da sie unterhalb dieser Höhenlinie liegen.

Mit der 9. Änderung des Flächennutzungsplans, wirksam ab dem 14.09.2005, ist nördlich angrenzend an das Plangebiet an der Thomas-Müntzer-Straße eine Wohnbaufläche dargestellt.

Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Die Abweichungen im Bereich der im Flächennutzungsplan dargestellten gewerblichen Bauflächen durch im Bebauungsplan festgesetzte Sondergebiete hafenaффines Gewerbe und Tanklager sind als Konkretisierung zu betrachten, sollen jedoch in einem Änderungsverfahren des Flächennutzungsplans ausgeräumt werden.

### 3.3 Landschaftsplan

---

Der Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald von 1995/ 96 stellt in der Karte „Entwicklungskonzeption“ das Plangebiet im heutigen Zuschnitt als gewerbliche Fläche dar. Innerhalb der gewerblichen Flächen wird auf den Abbau von Beeinträchtigungen durch technische, gestalterische und landschaftsbauliche Maßnahmen hingewiesen. Für das Planungsgebiet sind im Landschaftsplan vorhandene Gehölzflächen angegeben. Bezüglich Arten- und Biotopschutz sind in Übereinstimmung mit der Entwicklungskonzeption für das Plangebiet randlich Neuanlagen von Schutzhecken zu den Kleingartenanlagen vorgesehen. Die Wasserfläche der Dänischen Wiek wurde im Uferbereich mit der Zweckbestimmung Wassersport dargestellt. Der Ufer- und Landröhrichtstreifen im Südwesten ist zu schützen. Auf dem Deich, in Weiterführung der südlichen Kleingartenanlagen, ist der vorhandene Rad- und Wanderweg zur Entwicklung vorgesehen. Die nördlich angrenzende Fläche ist als Naturdenkmal ausgewiesen, wobei diese Ausweisung zwar geplant war, jedoch nicht weiterverfolgt wurde. Im nördlichen Bereich sind weiterhin die vorhandenen Kleingärten dargestellt.

Südwestlich sind außerdem städtische Grünflächen und Flächen mit Erholungsfunktionen sowie Bebauung dargestellt.

Die Grenzziehung des EU-Vogelschutzgebietes wurde zwischenzeitlich geändert, s.o., und in gleicher Abgrenzung im Bereich des Seehafens ist der Greifswalder Boden als sog. FFH-Gebiet ausgewiesen worden.

### 3.4 Verkehrsentwicklungsplan

---

Der Verkehrsentwicklungsplan, Stand 1994, weist als Planziel die Ladebower Chaussee als Hauptverkehrsstraße und den südlichen Teil der Thomas-Müntzer-Straße sowie die Max-Reimann-Straße als Sammelstraßen aus. Der nördliche Teil der Thomas-Müntzer-Straße hat lediglich als Radroute (Stadt-Umland-Verbindung Richtung Neuenkirchen/Wampen) eine Bedeutung. Die Verbindungen Max-Reimann-Straße sowie Thomas-Müntzer-Straße sind Bestandteil des städtischen Radnebenroutennetzes.

Der Ortsteil Ladebow ist über die Ladebower Chaussee nicht an den ÖPNV angebunden. Die Fortschreibung des Nahverkehrsplans 2007, sieht einen Prüfauftrag zur

Bedienung der Siedlungsbereiche Ladebow/ Wieck über die Ladebower Chaussee mittels Anrufsammeltaxi vor.

## 3.5 Informelle Planungen, Rahmenpläne

---

### 3.5.1 Städtebauliche Gutachten zur Entwicklung des Stadthafengebietes Ladebow - Städtebaulicher Rahmenplan

Anfang der 90er Jahre entschied sich die Stadt, den ehemaligen NVA-Hafen zum Seehafen von Greifswald zu entwickeln.

Zur Untersuchung der Entwicklungsmöglichkeiten und deren Auswirkungen wurde 1992/ 93 das „Städtebauliche Gutachten zur Entwicklung des Stadthafengebietes Ladebow - Städtebaulicher Rahmenplan“ erarbeitet.

Dieses Gutachten enthält Angaben über:

- die städtebauliche Verträglichkeit,
- die ökologische Verträglichkeit,
- die verkehrliche Anbindung,
- Prognosen zur Entwicklung des Hafens und
- Vorschläge zur Erweiterung des Seehafens mit Gewerbegebieten und deren Auswirkungen auf die umgebende Landschaft und die angrenzenden Ortslagen.

Der städtebauliche Rahmenplan war eine wesentliche Grundlage für die erforderlichen politischen Entscheidungen und richtungweisend für die weitere Planung. Der Bebauungsplan ist im Wesentlichen aus den Darstellungen dieses Rahmenplans entwickelt worden.

## 3.6 Bezug zu bestehenden Bebauungsplänen

---

Südlich grenzt der Bebauungsplan Nr. 56 - Nördliche Max-Reimann-Straße - an. Dieser ist seit dem 22.12.2004 rechtskräftig. Es besteht Baurecht für Wohnbebauung in einem allgemeinen Wohngebiet.

Nördlich an das Plangebiet grenzt der Bebauungsplan Nr. 101 - Thomas-Müntzer-Straße -. Der Bebauungsplan setzt ein allgemeines Wohngebiet fest und ist seit dem 20.12.2006 rechtskräftig.

## 3.7 Sturmflutschutz Greifswald (Planfeststellungsverfahren)

---

Mit Inkrafttreten des Landeswassergesetzes 1992 wurde der Küstenschutz als öffentliche Aufgabe erklärt. Mit dem Generalplan Küsten- und Hochwasserschutz M-V (1995) wurde die Basis u.a. für den Sturmflutschutz geschaffen.

Zum Schutz der Stadt Greifswald vor Sturmfluten ist ein System, bestehend aus dem Sperrwerk im Ryck und den flankierenden Deichen in Eldena (bereits realisierter

Neubau) und Wieck (Verstärkung), dem Deich Ladebow sowie zwei Weegerhöhen nördlich des Rycks vor gesehen. Der Wiecker Deich wird verstärkt, um der Wellenbelastung bei einer Sturmflut mit einem Bemessungshochwasser von 3,10 m über HN standzuhalten. Dieser Bemessungshochwasserstand wurde gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V 2009, als Weiterentwicklung des Generalplan Küsten- und Hochwasserschutz M-V, auf 3,10 m über HN (d.h. gemäß dem deutschen Haupthöhennetz DHHN 92 beträgt der BHW 3,25 m über NHN) erhöht.

Die Deichverstärkung des Wiecker Deiches erfolgt seeseitig und ist für 2014 - 2016 geplant. Die Krone wird höher und breiter und die Außenböschung flacher. Der Böschungsfuß verlagert sich dadurch seewärts. Die Deichböschung erhält eine bindige Deckschicht und wird wieder als „Gründeich“ ausgebildet. Auf der Binnenseite des Deiches ist ein Deichverteidigungsweg geplant. Die geplante Verstärkung des Deiches Wieck und des Vorlandes ist auf Seegangsbelastung ausgelegt. Das Deichvorland schützt den Deichfuß und wirkt Wellen dämpfend.

Der geplante Deichverlauf beschreibt einen kleinen Bogen in nord-östlicher Richtung um auch die vorhandene Bebauung und die Kleingärten, die sich zurzeit noch seeseitig vor dem Deich befinden in den Hochwasserschutz einzubeziehen und endet direkt am Ölanleger.

Der Planfeststellungsbeschluss ist im November 2006 rechtskräftig geworden.

Es ist für die Baumaßnahme des Sturmflutschutzes an der Seeseite des Deiches eine Baustraße errichtet worden, die nach Beendigung der Maßnahme zurückgebaut wird.

In den Bebauungsplan ist südöstlich die Fläche für den Hochwasserschutz entsprechend der Planfeststellung zum Sturmflutschutz Greifswald nachrichtlich übernommen worden. Diese ist um den Bereich der Straßenverkehrsfläche zwischen Bahnanlage und der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Hafen bis zum höhenmäßigen Anschluss an den Hafen/ Ölanleger erweitert (Teilflächen der Flurstücke 5/25, 5/33, 5/35, 5/65 und 5/50 der Flur 5). In diesem Bereich sind zur Gewährleistung des notwendigen Höhenanschlusses des Deiches Wieck Abgrabungen und sonstige Minderungen der vorhandenen Geländehöhen zu unterlassen. Sofern in diesem Bereich Geländeprofilierungen vorgesehen sind ist eine Geländehöhe von mindestens 3,15 m über HN einzuhalten (nachrichtliche Übernahme).

Die Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild, die durch die Deicherhöhung zu verzeichnen sind sowie in den Schilfgürtel (gesetzlich geschützt gemäß § 20 LNatSchAG M-V) wie auch die Belange zum Küstenschutzstreifen, sind im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens behandelt worden und nicht Bestandteil dieses Bebauungsplans.

### 3.8 Rechtsgrundlagen

---

Dem Bebauungsplan liegen folgende Rechtsgrundlagen zugrunde:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I, S. 1548),
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990

- (BGBl. I S. 132), geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466),
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I, S. 58) zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.07.2011 (BGBl. I, S. 1509),
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V, S. 102).

Folgende naturschutzrechtliche Bestimmungen sind bei der Betrachtung des Bebauungsplangebietes zu beachten:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23.02.2010, GVOBl. M-V 2010, S. 66)
- Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie, BMU notifiziert "besondere Schutzgebiete", darunter der Greifswalder Bodden)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (sog. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542, 2576)
- Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung vom 2.2.1971, "RAMSAR-KONVENTION" (GBI. Teil 2, Nr. 1 vom 10.1.1979)
- Umweltrahmengesetz vom 29.6.1990 im Zusammenhang mit den Bestimmungen des Einigungsvertrages, in diesem Sinne die Erste Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz, Naturschutz-Verordnung, vom 18.5.1989, insbesondere § 13: "Geschützte Feuchtgebiete von internationaler oder nationaler Bedeutung"
- Washingtoner Artenschutzübereinkommen der Verordnung (EWG) Nr. 3626/82, Anhang 1 und 2
- Laichschongebiet „Dänische Wiek“ gem. § 12 Küstenfischereiverordnung Mecklenburg-Vorpommern vom 28. November 2006, GVOBl. M-V S. 843; geändert am 22. Oktober 2009, GVOBl. M-V S. 641

## 3.9 Verfahren

---

### 3.9.1 Bebauungsplanverfahren

Das Verfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss vom 11.11.1993 eingeleitet. Die frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange fand im März/ April 1994 statt.

Die eingegangenen Stellungnahmen wurden abgewogen und in den Entwurf des Bebauungsplans eingearbeitet. Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss erfolgte am 06.10.1994. Im November/ Dezember 1994 wurde die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durchgeführt.

Bei der Erarbeitung des Entwurfs (2. Durchgang) zum Bebauungsplan Nr. 14 – Hafen Ladebow – sind die eingegangenen Stellungnahmen zum Entwurf beachtet und nach Abwägung weitere Fachgutachten zugrunde gelegt worden. Da zwischen der Beteiligung zum Entwurf und zum Entwurf (2. Durchgang) ein Zeitraum von ca. 19 Jahren liegt, ist Anfang 2012 mit ausgewählten Trägern öffentlicher Belange ein Scoping (z.B. mit Anschreiben vom 11.05.2012) durchgeführt worden.

Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (2. Durchgang) erfolgte am 29.10.2012.

Im Januar/Februar 2013 wurde die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durchgeführt. Eine Wiederholung der öffentlichen Auslegung wurde auf Grund der Änderung der Hauptsatzung im Juni/Juli 2013 erforderlich. Eine weitere Wiederholung wurde auf Grund eines Gerichtsurteils zu Aussagen der Bekanntmachung im September/Oktober 2013 durchgeführt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 21.01.2013 und 23.09.2013 um eine Stellungnahme gebeten.

Mit Beschluss der Bürgerschaft am 19.02.2014 und der ortsüblichen Bekanntmachung am 23.04.2014 ist der Bebauungsplan nach Ablauf des Erscheinungstages in Kraft getreten.

Am 29.05.2020 erfolgte eine erneute Bekanntmachung der Satzung mit dem Hinweis zur Möglichkeit des Einsehens in die für die Planung zugrunde liegenden Rechtsvorschriften/Normen.

In einem Normenkontrollverfahren beim Oberverwaltungsgericht Mecklenburg-Vorpommern wurde der Bebauungsplan am 11.09.2019 für unwirksam erklärt; jedoch eine Revision zugelassen. Der Entscheidungsgrund des OVG M-V liegt maßgebend in der für fehlerhaft erachteten Lärmkontingentierung des Plangebiets. Gerügt wird die Verletzung der §§ 1 (4) S. 1 Nr. 2 sowie 8 BauNVO.

Der Sachverhalt hätte sich anders dargestellt, wenn in der Begründung zum Bebauungsplan gem. der gesamtstädtischen Planung auf ein anderes Gewerbegebiet (Ergänzungsgebiet) verwiesen worden wäre, dass mit keiner oder einer Lärmkontingentierung belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen würde. Die für fehlerhaft erachtete Kontingentierung hätte dann wohl nicht zu der Auffassung des OVG M-V, dass der Plan unwirksam sei, geführt.

Derzeit läuft das Revisionsverfahren beim Bundesverwaltungsgericht. Beantragt ist die Aufhebung des Urteils.

Parallel und unabhängig von dem noch ausstehenden Urteil erfolgt das ergänzende Verfahren gem. § 214 (4) BauGB zur Heilung des Bebauungsplans durch Verweis auf ein Ergänzungsgebiet im Stadtgebiet, d.h. die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 18.1 - Herrenhufen Süd - und Nr. 22 - Helmshäger Berg -.

### **3.9.2 Planfeststellungsverfahren Sturmflutschutz Greifswald**

Der Planfeststellungsbeschluss zum Sturmflutschutz Greifswald wurde am 17.11.2006 gefasst. Der Beschluss ist rechtskräftig. Das Sperrwerk soll 2014/2015 in Betrieb gehen.

Der Bebauungsplan tangiert das Teilvorhaben 3 (Deich Wieck). Ein ordnungsgemäßer Landanschlusses des Deiches Wieck, der im Weiteren zu verstärken ist, ist zu gewährleisten. Der geplante Deichanschluss endet direkt am Ölanleger, so dass die im Bebauungsplan vorgesehene „Fläche für den Hochwasserschutz“ um die Verkehrsfläche zwischen Bahnanlage bis zum Hafen/Ölanleger erweitert wurde. Das stellt eine Differenzen zwischen dem o.g. Planfeststellungsverfahren dar, die darin

begründet liegt, dass auf Grund der Planunterlagen eine andere Lage des Ölanlegers zum Ansatz gekommen war, die technische Lösung erfordert allerdings einen ordnungsgemäßen Landanschluss der Küstenschutzanlage an höhenmäßig ausreichendes Gelände, d.h. die Heranführung der erforderlichen Höhenlagen bis an den Ölanleger/das direkt angrenzende Hafengelände (Teilflächen der Flurstücke 5/33 und 5/50 der Flur 5) auf 3,30 m NHN (deutschen Haupthöhennetz DHHN 92), d.h. auf 3,15 m über HN) erhöht und anschließend befestigt

Darüber hinaus sind zur Gewährleistung des notwendigen Höhenanschlusses des Deiches in den angrenzenden Bereichen der v. g. erhöhten Fläche (ca. 50 m Zirkelschlag um bisher ausgewiesene „Fläche für den Hochwasserschutz“ mit Betroffenheit der Flurstücke 5/33, 5/25, 5/65, 5/35 und 5/50) Abgrabungen und sonstige Minderungen der z.Zt. vorhandenen Geländehöhen zu unterlassen. Sofern Geländeprofilierungen vorgesehen werden, ist eine Geländehöhe von mind. 3,15 m NHN zwingend zu erhalten.

## **4 Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich**

### **4.1 Geschichtlicher Bezug**

---

Laut Scheibe (2008, Ladebow im 20. Jahrhundert, Greifswalder Beiträge zur Regional-, Freizeit- und Tourismusforschung, Bd. 18) begann der Bau des Fliegerhorstes Ladebow 1934 und war 1936 abgeschlossen. Auf dem heutigen Hafengelände standen Unterkunftsgebäude, das Offizierskasino, das Befehlsgebäude und zwei Hangars. Im Zuge der Entmilitarisierung Deutschlands wurde der Flugplatz 1947 liquidiert und die Gebäude gesprengt. Nach zwei Phasen der Entrümmerung war das heutige Hafengelände immer noch nicht landwirtschaftlich nutzbar. 1956-1962 existierte ein kleines Betonwerk östlich der Thomas-Müntzer-Straße, danach lag das Gelände brach. 1969-72 erfolgte der Bau des Hafens und des zentralen Tanklagers der Volksmarine (sechs Hochtanks mit 12 – 14 m Bauhöhe, die bis über die Kuppel mit Sand angeschüttet wurden) und fast parallel der Bau eines Hafenteils für die Erdöl-Flachwassererkundung des Greifswalder Boddens. Dieser wurde 1972 an ein Kieswerk übergeben, das auf Spülflächen im Uferbereich Baustoffe gewann. 1990 übernahm die Bundeswehr das Tanklager, löste aber zum Jahresende 1991 den Standort auf. Noch in diesem Jahr kam es zur Gründung der Stadthafen Greifswald GmbH. Bis Ende 2011 betrieb die Greifswalder Hafengesellschaft den Hafen. Seit 2012 wird der Hafen für ein Jahr von der Hafen- und Lagergesellschaft mbH betrieben. Die Ausschreibung für ein Interessenbekundungsverfahren zur Betreibung für die Dauer von mindestens 10 Jahren ist im Juli 2012 vorgenommen worden.

Der Mineralölumschlag erfolgt durch die Weser Petrol Seehafen-Tanklager GmbH Bremen. Auf dem Gelände des früheren Kieswerks betreibt die Mibau GmbH einen Baustoffhandel.

## 4.2 Bauliche Nutzung

---

Im Bereich des Seehafens Greifswald-Ladebow sind Bauvorhaben derzeit nach § 34 BauGB zu beurteilen, da die Flächen schon vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens vollständig genutzt und teilweise bebaut waren.

Der Seehafen Greifswald-Ladebow ist ein Gebiet, welches durch hafentypische Anlagen, wie Kaianlagen, Umschlagtechnik, Lagerflächen und Tanklager geprägt ist. Neben diesen Nutzungen befinden sich im Hafen auch verarbeitende Industrie und anderes hafentypisches Gewerbe. Darüber hinaus gibt es derzeit noch ungenutzte Gewerbeflächen.

Der Hafen Ladebow ist geteilt, d.h. in den städtischen Hafen und im Norden den privaten Hafen. Der nördliche Hafenbereich ist spezialisiert auf den Umschlag von Ostseekies, der angelandet, gebrochen, klassifiziert und mit weiteren Bauzuschlagsstoffen, wie Splitten und Granit im nördlichen Bereich gelagert wird. Angrenzend befinden sich eine Betonmischanlage und ein Betondeckenwerk.

Im städtischen Hafenbereich werden flüssige Gefahrgüter, d.h. Dieselkraftstoff und Heizöl EL umgeschlagen.

Weiterhin werden schwerpunktmäßig Schütt- und Stückgut, wie Holz, Gips, Kies und andere Bauzuschlagsstoffe umgeschlagen. Der Umschlag von Containern und BIG-BAGS sowie Getreide und Gütern aller Art ist ebenfalls möglich. Allerdings hat der Seehafen Greifswald-Ladebow gegenüber benachbarten Häfen der Region den Nachteil, dass derzeit keine überdachten Lagerhallen und Getreidesilos für den Umschlag zur Verfügung stehen.

Der Hafenumschlag hat sich in den letzten 5 Jahren wie folgt entwickelt:

2007	284.400 t
2008	262.359 t
2009	286.764 t
2010	202.088 t
2011	175.042 t
2012	193.257 t*

\*Quelle: Statistikstelle Universitäts- und Hansestadt - Vierteljahreszahlen

Der Umschlag wurde wie beim angrenzenden privaten Hafen (Mibau) überwiegend mit Bauzuschlagsstoffen (Kies, Steine) getätigt. Aufgrund der rückläufigen Investitionen in diesem Bereich (Abschluss der großen Straßenbauvorhaben wie z.B. A20) ist der Umschlag zurückgegangen. Mittelfristig ist ein Anstieg des Umschlags mit Bauzuschlagsstoffen nicht zu erwarten.

Der Seehafen Greifswald-Ladebow ist der zweitgrößte deutsche Ölhafen an der Ostseeküste M-V. 2004 wurden die Öltanks saniert.

Die Weser-Petrol Seehafentanklager GmbH & Co KG betreibt das Tanklager für Dieselkraftstoff und Heizöl EL. Weiterhin werden gefährliche Stoffe – Additive und Heizölkennzeichnungsflüssigkeiten – in geringen Mengen gelagert. Bei dem Tanklager handelt es sich um einen Anlagentyp gem. Anhang zur 4. BImSchV.

Auf Grund der vorhandenen Lagerkapazitäten unterliegt der Betriebsbereich den erweiterten Pflichten der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung). Dieselkraftstoff und Heizöl sind der Wassergefährdungsklasse 2, gem. Verwaltungsvorschrift wassergefähr-

denden Stoffe (VwVwS) zuzuordnen. Die Anlage unterliegt der Gefahrstoffverordnung.

Im Jahr 2002 musste der Eisenbahnverkehr zum Seehafen Greifswald-Ladebow auf Grund einer defekten Gleisanlage eingestellt werden. Eine Ertüchtigung der Gleisanlage und mit anschließender Wiederaufnahme des Bahnverkehrs ist für 2014 vorgesehen.

Die Kaianlagen des städtischen Hafens sind 410 m lang, davon stehen 140 m ausschließlich für den Umschlag von Flüssiggütern (wie Heizöl, Diesel zur Versorgung des Seehafentanklagers) zur Verfügung. Der Tankanleger ist als Fingerpier errichtet worden und steht aus Sicherheitsgründen für andere Umschlaggüter nicht zur Verfügung. D.h. es gibt max. 3 weitere Liegeplätze.

Die Kaianlage, der direkte Hafenbereich, ist als ISPS-Bereich entlang der Straße Uferring gemäß des völkerrechtlichen Übereinkommens zum „Internationalen Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen“ (Terroranschläge) zum übrigen Gewerbebereich mit einem Zaun abgesichert. Tore befinden sich in der Friedrich-von-Hagenow-Straße (mit Schranke), für das Gleis und im Uferring.

Dem direkten Hafenbereich schließen sich gewerblich genutzte Flächen sowie Lagerflächen an. Hier haben sich u.a. Mineralölfirmen, Transportunternehmen, Schrotthandel (wurde 2013 am Standort aufgegeben), Metallbau- und Holzwerkstätten, eine Elektrofirma, und eine Entsorgungs- und Sanierungsfirma angesiedelt. Einige Flächen sind um- bzw. zwischengenutzt oder liegen brach.

Im Plangebiet befinden sich Teile der Kleingartensparte „Frieden“, ein Wohnhaus, ein Bootsschuppen, Gärten und kleine landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Im Süden befinden sich eine sozialtherapeutische Langzeiteinrichtung des Deutschen Roten Kreuzes (DRK) sowie waldartige Flächen.

An das Plangebiet grenzen Kleingartensparten, die Ortslagen Ladebow und Wieck sowie im Norden die Wohnbebauung entlang der Thomas-Müntzer-Straße. Dieser Bereich wurde mit dem Bebauungsplan Nr. 101 – Thomas-Müntzer-Straße – überplant.

Die Gebäude im Plangebiet konzentrieren sich entlang der Friedrich-von-Hagenow-Straße, der zentralen Erschließungsstraße. An der Südseite dieser Straße, die bis zur Kaikante führt, befindet sich eine relativ dichte Bebauung mit Verwaltungs-, Lager- und Werkstattgebäuden, einer Kantine, einer Betriebstankstelle für Diesel sowie ein altes Heizkraftwerk mit ca. 25 m (incl. dem neuen Schornsteinkopf in Nutzung von der Telekom) hohem Schornstein. Ein zweiter Schornstein (im Betrieb) mit ca. 15 m Höhe befindet sich am Barackenkomplex. Der ehemalige Feuerlöschurm ist ebenfalls ca. 15 m hoch. Der Gebäudebestand strukturiert zwar den Bereich, ist allerdings von der Konstruktion und Materialwahl monoton in Plattenbauweise ausgeführt und entspricht teilweise nicht mehr den heutigen technischen Anforderungen.

Südlich dieser Gebäude befinden sich Lagerflächen, die teilweise direkt von der Thomas-Müntzer-Straße erschlossen sind, eine temporär als Bereitstellungslager für

kontaminierte Erdstoffe genutzte Fläche, ein Brennstoffhandel, das Tanklager und eine Entsorgungsfirma, die u.a. das Bilgenwasser aus Schiffen verarbeitet.

Südlich des o.g. Bereitstellungslagers sind brachliegende Flächen, die derzeit als Zwischenlager für Baggergut aus der Hafenzufahrt genutzt werden. Auf dieser Fläche und den südlich und westlich angrenzenden waldartigen Flächen befinden sich Bau-schutt und Gebäudereste von dem ehemaligen Flugplatz, der nach Ende des 2. Welt-krieges gesprengt wurde. Hierher wurde Schutt aus dem Plangebiet verbracht, der mittlerweile bewachsen ist.

Im südöstlichen Bereich befindet sich eine 5 m hohe Lärmschutzanlage, die den Ha-fen zu der Kleingartenanlage „Seeblick“ und einem Wohnhaus begrenzt.

Unmittelbar an die Ölpier bindet die Baustraße für den im Bau befindlichen Sturmflut-schutz (Hochwasserschutzanlagen geplanter Deich Wieck und Sperrwerk) an.

Nördlich der Friedrich-von-Hagenow-Straße befinden sich eine Fahrzeugwaage, eine Gleiswaage, ein Lokschuppen, Gleisanlagen, ein Gleisbogen und ein Gleis parallel zur Kaianlage.

Auf den Flächen westlich der Kaimauer befindet sich die Kranbahn. Diese Fläche und der Bereich bis zur Straße Uferring dienen dem direkten Hafenumschlag und sind daher eingezäunt. Die Nutzung ist zum Teil multivalent. Der nördliche Bereich ist für Massenbaustoffe vorgesehen.

Der städtische Hafen verfügt über folgende Umschlagtechnik: einen Portaldrehkran, ca. 38 m hoch (sanierungsbedürftig), zwei Raupendrehkräne und eine Tankentla-dung Gasöl in vorhandene Tanks oder Straßen- und Schienenfahrzeuge. Westlich des Uferrings befindet sich die Hafenmeisterei in einem Container. Im verbleibenden Gleisbogenbereich befinden sich ein Schrottplatz und Vorbehaltsflächen, die teilwei-se der Zwischenlagerung von Umschlaggütern dienen.

Die Fläche zwischen Nordstraße und Uferring ist ohne Gebäudebestand und wird derzeit ebenfalls als Zwischenlager und Umschlagsfläche schwerpunktmäßig für Bauzuschlagsstoffe genutzt.

Die Fläche zwischen Nordstraße und Gleis / Friedrich-von-Hagenow-Straße ist größ- tenteils mit Betonplatten befestigt und wird zum Teil von der Firma Interseroh- Metallaufbereitung Rostock GmbH zum Schrotthandel genutzt.

Westlich an dieses Gebiet grenzen ungenutzte Flächen und die bereits genannten gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie ein Einfamilienhaus und ein Bootsschuppen an.

Im Norden befindet sich der private Hafenbereich mit einem Bürogebäude (Putzbau), einer Produktionshalle mit ca. 10 m Höhe, Container und einem Betonmischwerk (Si- los). Nördlich grenzen Baustofflagerflächen an.

## 4.3 Erschließung

---

### 4.3.1 Verkehrliche Infrastruktur

Der Seehafen Greifswald-Ladebow verfügt über gute Verkehrsanbindungen. Was- serseitig besteht der Zugang zur Ostsee und zu den Binnenwasserstraßen über den Peenestrom.

Das Hafenaquatorium hat eine Wassertiefe von 6,90 m (möglicher Schiffstiefgang 5,70 m). Der Hafen ist über die Ladebower Chaussee und die Stralsunder Landstraße an die Bundesstraße 105 (Ortsumgehung Greifswald) angebunden. Weiterhin verfügt der Hafen über ein direktes Anschlussgleis an das Schienennetz der Deutschen Bahn AG (zurzeit außer Betrieb).

Der Seehafen Greifswald-Ladebow ist mit einer guten Infrastruktur ausgestattet. Dazu gehören neben den Möglichkeiten zur Nutzung unterschiedlicher Umschlagtechnik (Kranbahn, Kaikante) auch die technische Ver- und Entsorgung mit den erforderlichen Medien (siehe Pkt. I 4.3.2 - Technische Infrastruktur und Pkt. I 4.2 - Bauliche Nutzung -) und die vorhandenen Straßen im Plangebiet.

## **Straßen**

Die Planung und Errichtung der Ladebower Chaussee stand im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Ausbau des Seehafens Ladebow. Für die Planung der Ladebower Chaussee wurden Prognoseverkehrsmengen aus dem Verkehrsentwicklungsplan zugrunde gelegt. Als durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke wurden 12.000 Kfz angenommen. Diese für das Jahr 2000 prognostizierte Verkehrsstärke wurde bis heute nicht erreicht. Auch der Anteil des Schwerverkehrs liegt deutlich unter den Prognosewerten. Die Ladebower Chaussee wurde für deutlich höhere als die derzeit vorhandenen Verkehrsmengen und Schwerverkehrsanteile geplant. Mit einem Fahrbahnaufbau gemäß Bauklassen I und II (gemäß RStO 86) ist sie mit Schnellverkehrs-/ Industriesammelstraßen gleichzusetzen. Im Vergleich zu anderen Hauptverkehrsstraßen der Stadt Greifswald, hat die Ladebower Chaussee eine eher durchschnittliche Belastung. Unter diesen Gesichtspunkten kann die Ladebower Chaussee die heutigen wie auch künftig höhere (Güter-)Verkehrsmengen aufnehmen.

Der bauliche Zustand der Ladebower Chaussee ist als gut anzusehen.

Der lichtsinalgeregeltete Knotenpunkt Stralsunder Straße / Ladebower Chaussee gewährleistet die Anbindung der Ortsteile Ladebow und Wieck sowie Steinbecker-Vorstadt. Eine Umgestaltung zu einem Kreisverkehr wird seit 2009 angestrebt, um einen flüssigeren Verkehrsablauf zu erhalten, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und somit auch die Verkehrserschließung für die Gewerbeunternehmen in Ladebow zu verbessern. Gleichzeitig soll damit ein attraktiver Stadteingang geschaffen werden. Der Umbau des Knotens steht noch aus.

Es ist anzumerken, dass vor der Aufstellung des Bebauungsplans der Nordhafen und der städtische Hafen separat mit je einer Straße erschlossen waren.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens wurde die Errichtung des jetzt vorhandenen Straßennetzes gem. § 125 (2) BauGB genehmigt. Die Nordstraße und der Uferring wurden errichtet sowie die Friedrich-von-Hagenow-Straße und die Thomas-Müntzer-Straße teilweise ausgebaut. Die Anbindung des Hafens an die Ladebower Chaussee wurde mit dem Neubau dieser Straßen in nördliche Richtung verschoben. Dadurch wurde der Kfz-Verkehr des Hafens nicht mehr über die Thomas-Müntzer-Straße geführt und eine verkehrstechnische sinnvolle Erschließung trotz Gleisquerung im Kreuzungsbereich der Ladebower Chaussee / Thomas-Müntzer-Straße / Friedrich-von-Hagenow-Straße möglich. Mit dem Ausbau der Nordstraße wurde die separate Anbindung des Nordhafens gekappt und die Bündelung des Verkehrs erreicht.

Die Friedrich-von-Hagenow-Straße ist die zentrale Erschließungsstraße des Hafens und führt auf direktem Wege zur Kaikante. An diese Straße bindet der nördlich gele-

gene Uferring an. In südliche Richtung binden die Straßen B, C und D an. Teile der Planstraße B wurden für die Zwischennutzungen auf den GEE 13, 14 und 15 befestigt. Die Straße D schließt mit einer Wendeanlage. Im westlichen Teil des Uferrings bindet die Nordstraße an, die im Norden mit einer Wendeanlage versehen wurde, da der weiterführende Teil der Nordstraße in Richtung Osten d.h. Nordhafen, eine private Straße ist.

Im Plangebiet befindet sich weiterhin die Thomas-Müntzer-Straße, deren südlicher Teil an die Max-Reimann-Straße anbindet und die Ortslagen Ladebow und Wieck verkehrlich erschließt. Mittig zwischen Friedrich-von-Hagenow-Straße und Max-Reimann-Straße befindet sich eine private Straße, die gewerblich genutzte Flächen südlich der Friedrich-von-Hagenow-Straße an die Thomas-Müntzer-Straße anbindet.

Der nördliche Abschnitt der Thomas-Müntzer-Straße führt entlang eines Wohngebiets (Bebauungsplan Nr. 101 - Thomas-Müntzer-Straße -) zum Klärwerk der Universitäts- und Hansestadt Greifswald. Nördlich des Wohngebäudes Thomas-Müntzer-Straße 20 zweigt diese Straße ab und führt u.a. zu der Kleingartensparte Nord. Wie bereits erwähnt, diente diese Straße vor der Errichtung der Nordstraße und des Uferrings auch als Zufahrt für den Nordhafen.

Dieser Abzweig der Thomas-Müntzer-Straße und die Straßen B, C und D sind als Straße nutzbar, aber nicht wie alle anderen vorhandenen Straßen neu bzw. ausgebaut. Die Planstraße A ist noch nicht vorhanden, sie kann entsprechend der Erfordernisse errichtet werden.

Der ausgebauter Teil der Thomas-Müntzer-Straße wurde einseitig mit einem 2,00 m breiten Fußweg errichtet. Der Gehweg der Friedrich-von-Hagenow-Straße (teilweise) ist 2,00 m breit und befindet sich südlich der Fahrbahn.

Die Querschnitte der vorhandenen Straßen entsprechen grundsätzlich den dargestellten Regelquerschnitten, wobei i.d.R. bei den vorhandenen Straßen lediglich die Fahrbahnen ausgebaut wurden.

## **Schienentransportwege**

Der Hafen verfügt über einen Großbahnanschluss. Nördlich von der Friedrich-von-Hagenow-Straße befinden sich die Gleisanlagen, die 1997 um ein Gleis auf der Ladestraße, parallel zur Kaikante, ergänzt wurden. Dieses Gleis ist über einen Gleisbogen an das ursprüngliche Gleis angebunden. Die Gleiskörper werden mehrfach von Straßen gequert. Die Übergänge sind unbeschränkt, da es sich um ein Betriebsgelände und eine bestehende Anlage handelt. Das Gleis wurde 2002 außer Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme ist für 2014 geplant.

Nach bahntechnischen Vorschriften ist das seitliche Lichtraumprofil von der Achse des Gleises >2,50 m breit. Das Gleis ist nach gegenwärtigem technischem Standard lediglich für den Güterverkehr nutzbar.

## **Wasserstraßen**

Der Seehafen hat eine Wassertiefe von NN – 6,90 m, der Regeltiefgang der den Seehafen anlaufenden Schiffe beträgt 5,70 m.

Der Geltungsbereich grenzt an die Wasserflächen des Greifswalder Boddens einschließlich des inkommunalisierten Hafenaquatoriums an. Der Greifswalder Bodden ist ein Küstengewässer und eine Bundeswasserstraße im Sinne einer Seewasserstraße. Im September 2006 ist die Fahrrinne zum Seehafen Greifswald-Ladebow komplett ausgebaggert worden. Die Tiefe beträgt, wie die des Hafenaquatoriums, 6,90 m.

Im Vergleich zu anderen Häfen in der Region verfügt der Seehafen Greifswald-Ladebow über sehr gute hydrometeorologische Bedingungen und eine gute Logistik zum Anlaufen. Der Hafen hat eine gut betonnte Zufahrt und ist unabhängig von Brückenöffnungszeiten. Weiterhin soll der Hafen so gut wie strömungsfrei und auf Grund der vorherrschenden westlichen Winde ausgesprochen geschützt anzulaufen sein, so dass eine kostenintensive Schlepphilfe nur selten in Anspruch genommen werden muss.

### **4.3.2 Technische Infrastruktur**

Im Plangebiet befinden sich Trink-, Regen- und Schmutzwasserleitungen, und elektrotechnische Mittel- und Niederspannungsanlagen der Stadtwerke Greifswald. Im Hafengebiet befinden sich keine Gasanlagen; allerdings in der Max-Reimann-Straße eine Niederdruckleitung 60 PE.

Zum Nordhafengebiet führen Elektroleitungen und eine Trinkwasserleitung bis zum Betondeckenwerk.

Mit der Errichtung der Nordstraße und des Uferringes sowie dem Ausbau der Friedrich-von-Hagenow-Straße wurden mehrere Leitungen neu verlegt bzw. umverlegt.

Weiterhin befinden sich Leitungen außerhalb öffentlicher Flächen. Das betrifft z.B. eine Trinkwasserleitung östlich der Thomas-Müntzer-Straße im MI 1, 2 und 3 sowie im GEe 7; weiterhin eine Trinkwasserleitung die von der Friedrich-von-Hagenow-Straße zur Thomas-Müntzer-Straße durch das GEe 7 und 8 führt. Auch durch die SO 3 und 6 wird im mittleren Bereich eine Trinkwasserleitung geführt.

Außerdem queren zwei Elektroleitungen (20 kV und 0,4 kV) das GEe 8 und eine 0,4 kV-Leitung diagonal das SO 5 und 6 und eine weitere die MI 1 und 2. Das MI 3 wird ebenfalls durch eine E-Leitung 0,4 kV gequert und das GEe 4 im westlichen Bereich von einer 20 kV-Leitung tangiert. Zwei E-Leitungen befinden sich im SO 4 und SO 3. Die elektrotechnische Leistungskapazität des Bestandes ist auf die Abdeckung des Energiebedarfes des bereits angesiedelten Gewerbes ausgerichtet und daher begrenzt. Dieses ist derzeit eher durch Kleingewerbe geprägt. Das Hafengebiet stellt aus technischer Sicht einen elektrotechnischen Infrastrukturausläufer dar.

Im Bereich der östlichen Seite der Thomas- Müntzer-Straße und des MI 3 befinden sich Telekommunikationsanlagen von Kabel Deutschland.

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom.

Eine Abwasserdruckleitung befindet sich im MI 1 und 2 und eine weitere Abwasserleitung (PE-HD 63x5,8) im GEe 8, 12, 13 und 15 sowie im SO 6.

Zwischen SO 2 und 3 sowie SO 5 und 6 befinden sich im Bereich von einer ursprünglichen Fahrbahn Regenwasser-, Abwasserdruck- und Elektroleitungen.

In den öffentlichen Grün- und Straßenverkehrsflächen befinden sich darüber hinaus Leitungen, wie u.a. nördlich der vorhandenen Lärmschutzanlage die Verbindungsleitung Tanklager – Pier.

Einige Flächen z.B. südlich der Friedrich-von-Hagenow-Straße sind zurzeit noch nicht mit Medien versorgt. Zusammenfassend kann jedoch festgestellt werden, dass für den Seehafen Greifswald-Ladebow die Erschließung mit den Medien für die Bestandsnutzungen gesichert ist.

Über die übliche Erschließung hinaus verfügt der städtische Hafen über eine separate Löschwasserversorgung in den Straßen Uferring und Nordstraße (Siehe auch Pkt. I 6.14 - Ver- und Entsorgung -).

Die Verbindungsleitungen zwischen dem Tanklager und dem Hafen/Ölanleger befindet sich entlang der Planstraße D und südlich des SO 4. Der Schutzbereich dieser Leitungen liegt außerhalb von überbaubaren Grundstücksflächen und beträgt 3 m beidseitig der Rohrleitungen. Es muss sichergestellt werden, dass die Verbindungsleitungen durch zulässige Nutzungen des Schutzstreifens nicht gefährdet werden. Der Schutzstreifen ist von tiefwurzelndem Pflanzenwuchs, der die Sicherheit beeinträchtigen kann und betriebsfremden Bauwerken, freizuhalten.

#### 4.4 Baugrund Geologie und Hydrologie

---

Das Gelände des Hafens ist eben und liegt ca. 4,00 m über HN (leichte Neigung nach Osten).

Im nördlichen Bereich nimmt die Geländehöhe ab. Es treten Höhen zwischen 2,80 bis 1,30 m über HN auf.

Zu den Baugrundverhältnissen wird folgendes festgestellt:

An der Uferzone zur Dänischen Wiek sind oberflächlich organogene Verlandungssedimente (Torfe und Mudden) anzutreffen, die wenige Dezimeter bis mehrere Meter Mächtigkeit erreichen können und von holozänen Sanden oder pleistozänen Bildungen unterlagert werden.

Im Hafengelände werden die natürlichen Böden in der Regel von Aufschüttungen mit Ostseekies überlagert, die mit einer Mächtigkeit von ca. 0 - 2 m angetroffen wurden. Unter den Aufschüttungen befindet sich eine 0,5 - 1,2 m mächtige Geschiebelehm-schicht (Schluffe), unter der das Grundwasser i.d.R. gespannt vorliegt. In einigen Bereichen folgen unter der Auffüllung zunächst pleistozäne Sande bzw. die alte Mutterbodenschicht. Im östlichen Bereich nahe des Boddens folgen unter der Sandanschüttung Spülschlämme in toniger, selten in schluffiger Ausbildung. Im Liegenden der Schluffschicht befinden sich pleistozäne Sande.

Der Grundwasserspiegel wurde im Planungsgebiet in ca. 2,00 - 3,50 m Tiefe unter Geländeoberkante (GOK) angetroffen. Die Fließrichtung dieses, gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe ungeschützten bzw. nur geringfügig geschützten Grundwasserleiters ist nach Osten zur Dänischen Wiek gerichtet. Aufgrund der Stauwirkung der Kaispundwand kommt es im Kaibereich zu einem Grundwasserrückstau. Der Grundwasserspiegel liegt hier aufgrund dieser Situation ca. 0,5 m über dem mittleren Wasserspiegel der Dänischen Wiek.

Im Westteil des Hafengeländes ist in den Auffüllungen über dem Geschiebelehm / -mergel ein Stauwasserhorizont ausgebildet.

Darüber hinaus ist im Planungsgebiet ein zweiter Grundwasserleiter ausgebildet, der an Sande und Kiese zwischen ca. 25 und 50 m unter GOK gebunden ist. Das Wasser dieses Aquifers weist jedoch einen hohen Chloridgehalt auf und ist deshalb nicht nutzbar.

Es werden im Plangebiet vorrangig die Regionalen Einheiten I und II unterschieden. Die Regionale Einheit III tritt lediglich in den Uferbereichen östlich der Kleingartensparte Seeblick und nördlich der Kleingartensparte Utkiek auf.

Die Regionale Einheit I befindet sich im westlichen Teil des Plangebietes ca. 300 m von der Uferzone entfernt. Im Bereich der Regionalen Einheit I stellt der oberflächennah anstehende Geschiebelehm / Geschiebemergel einen von relevanten Schwächezonen freien Baugrund dar. Daraus ergibt sich ein zu erwartender normaler Gründungsaufwand. Flachgründung mit normalen Aufwendungen für Bodenaustausch und in der Regel geringfügige Aufwendungen für Wasserhaltungsmaßnahmen sind möglich. Im Übergangsbereich zur Regionalen Einheit III und z.T. II nehmen die Mächtigkeiten organischer Bodenschichten und / oder Aufschüttungen über den tragfähigen Baugrundsichten zu. Dadurch erhöhen sich die Aufwendungen für erforderliche Bodenaustauschmaßnahmen.

Die Regionale Einheit II befindet sich in dem ca. 300 m breiten Bereich entlang der Uferzone. Die im Bereich der Regionalen Einheit II anstehenden Sande und Schluffe unter bis zu 2 m mächtigen Aufschüttungen aus Spülsanden, die mit massenhaften Muschelresten durchsetzt sind, stellen in der Regel einen tragfähigen Baugrund dar. Eine lockere Lagerungsdichte holozäner Sande oder das Vorhandensein von geringmächtigen Schwächezonen unterhalb 3 m unter Gelände ist grundsätzlich möglich. Bei Flachgründung sind erhöhte Aufwendungen durch Anordnung eines Kiespolsters nicht auszuschließen. Abhängig von der Mächtigkeit und Wasserdurchlässigkeit der oberflächennahen Sande und der Höhe des Grundwasserstandes ist die Abdichtung der Keller nach DIN 18195, Teil 5 oder Teil 6 erforderlich.

Mächtige Torfe und Mudden im Bereich der Regionalen Einheit III stellen einen gering tragfähigen Baugrund dar. Tragfähiger Baugrund ist hier erst in größerer Tiefe zu erwarten. Je nach Tiefenlage, Mächtigkeit und Beschaffenheit des gering tragfähigen Baugrundes ist eine tiefliegende Flachgründung oder Tiefgründung zu wählen.

## 4.5 Altlastenverdacht

---

### **Bauliche Altlasten**

Das Gelände des heutigen Seehafens Greifswald-Ladebow wurde in den 30er Jahren zu einem Flugplatz der deutschen Wehrmacht ausgebaut. Er umfasste das gesamte Gebiet des heutigen Silberberges, wie es eine amerikanische Militärkarte zeigt. Auf ihr sind auch Anlagen und Flächen vermerkt, deren Reste noch heute, Jahrzehnte nach der Sprengung durch die bei Kriegsende einrückende Rote Armee, im Boden lagern. In Auswertung dieser Karte befinden sich im GEE 15 und auf angrenzenden Flächen Bauschutt und Fundamente.

### **Altablagerungen/Altstandorte**

Für den städtischen Teil des Seehafens Greifswald-Ladebow wurde durch die Firma URST GmbH ein Gutachten zur Gefährdungsabschätzung auf ausgewählten Teilflächen<sup>2</sup> vom 23.09.1994 erarbeitet. Im Rahmen des Gutachtens wurden auf 9 Flächen,

---

<sup>2</sup> Umwelt- und Rohstoff- Technologie GmbH Greifswald, 23.09.1994

die auf Grund der vorherigen Nutzung einen Altlastverdacht vermuten ließen, Boden- und Grundwasseruntersuchungen auf mögliche Schadstoffe durchgeführt. Im Zusammenhang mit einem Gutachten der URST<sup>3</sup> vom 22.02.2013 wurden weitere Bodenuntersuchungen durchgeführt, um bekannte Altlastflächen weiter einzugrenzen bzw. Altlastverdachtsflächen (ALVF) auf ihren Altlastencharakter abschließend zu prüfen. Auf diesen Teilflächen, die im Folgenden näher charakterisiert werden, liegen sowohl Boden- als auch Grundwasserkontaminationen vor, die z.T. einer Sanierung bedürfen.

### **Pumpstation der Bilgenwasseraufbereitungsanlage (Nr. 1)**

Das Gebiet der ehemaligen Bilgenwasseraufbereitungsanlage wurde durch die IUL Vorpommern GmbH<sup>4</sup> umfangreich untersucht. Im Boden wurden v.a. im Bereich des oberen Grundwasserleiters sehr hohe MKW-Kontaminationen festgestellt. Eine Sanierung könnte hier durch Auskoffern des Bodens bis zum Grundwasseranschnitt erfolgen. Als durchschnittliche Tiefe für den Grundwasseranschnitt werden 2,5 m unter GOK angesetzt.

In der südlichen Hälfte des Bereiches (ehemalige Erdtanks) bis an die Straße weisen die Analysenergebnisse bis in 4 m Tiefe sanierungsbedürftige MKW-Gehalte auf. Im Rahmen des Gutachtens vom 22.02.2013 wurden an einer RKS in einer Tiefe von 2,6 – 3,3 m unter Geländeoberkante MKW-Kontaminationen und BTEX-Kontaminationen oberhalb des Maßnahmenschwellenwertes der LAWA-Empfehlungen nachgewiesen

### **Leichtflüssigkeitsabscheider (LFA) südlich der Bilgenwasseraufbereitungsanlage (Nr. 2)**

Auch hier wurden MKW-Belastungen des Bodens ermittelt. Die Belastung erreicht nicht den C-Wert der Holländischen Liste. Eng begrenzte höhere Belastungen sind aber denkbar. Die Belastungen werden bei eventuell durchzuführenden Bauvorhaben relevant.

### **Ehemaliger Fasslagerplatz (Nr. 3)**

Auch an diesem Standort v.a. nördlich der Halle wurde bis in eine Tiefe von ca. 3 m eine sehr hohe Mineralölverunreinigung festgestellt. Im Rahmen des Gutachtens vom 22.02.2013 wurden an einer RKS in einer Tiefe von 3 – 3,3 m u.GOK MKW-Kontaminationen im Maßnahmenschwellenwertbereich und ein PAK-Gehalt im Prüfwertbereich der LAWA-Empfehlungen nachgewiesen. Zur Teufe hin nehmen die MKW-Gehalte der Bodenproben bis unter die Nachweisgrenze ab.

### **ALVF Entaktivierungsbereich einschließlich ehemaliges Giftlager; ALVF Verladegleis des ehemaligen Tanklagers**

Die beiden ALVF befanden sich im SO 6. Im Bereich dieser beiden ALVF wurden 2013 weitere Untersuchungen durchgeführt, um Kenntnisdefizite zu beseitigen. Relevante Schadstoffnachweise wurden in beiden Bereichen nicht festgestellt.

### **Ehemalige Tankstelle (Nr. 4)**

Gemäß Ergebnisbericht vom 5.12.2003<sup>5</sup> (URST) wurden die 2001 vorgefundenen Bodenkontaminationen mit MKW, BTEX und PAK weiter eingegrenzt. Das oberflä-

---

<sup>3</sup> Umwelt- und Rohstoff- Technologie GmbH Greifswald, 22.02.2013

<sup>4</sup> IUL Vorpommern GmbH, 1997

<sup>5</sup> Umwelt- und Rohstoff- Technologie GmbH Greifswald; 05. Dezember 2003

chennahe Grundwasser ist nicht kontaminiert. Es besteht kein akuter Bedarf an weiterführenden Untersuchungen oder Gefahrenabwehrmaßnahmen. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird jedoch Boden als gefährlicher Abfall anfallen (< Z 2 nach TR LAGA), was entsprechende Zusatzkosten mit sich bringen wird.

### **Soll/Teich (Nr. 5)**

Gemäß Gutachten zur Altlastenuntersuchung<sup>6</sup> sind illegale Altablagerungen von Haus- und Siedlungsmüll sowie gefährliche Abfälle festgestellt worden und somit konnte der Altlastverdacht bestätigt werden. Die angetroffenen Kontaminationen, durch hohe PAK-Belastungen, konnten nur im Bereich des Solls, innerhalb der Auffüllungen festgestellt werden. Im anstehenden Boden im Umfeld des Solls wurden keine wesentlichen Verunreinigungen nachgewiesen. Von den PAK-Gehalten geht keine große Gefährdung aus.

**Boden-Nutzpflanze:** Das Soll befindet sich innerhalb einer Grünfläche. Im Umfeld dieser Altablagerung befinden sich Kleingärten, diese sind weit genug entfernt (40 m) und liegen im GW-Randstrom, so dass über diesen Wirkungspfad keine Beeinträchtigung eintreten kann.

**Boden-Mensch:** Die unsachgemäße Entsorgung von Lösungsmitteln stellt ein hohes gesundheitliches Risiko dar. Bei einer Freisetzung der Schadstoffe aus den Fässern besteht die Gefahr einer inhalativen oder oralen Aufnahme. Das Gelände ist frei begehbar und der Teich (Soll) nicht gegen spielende Kinder gesichert.

**Boden-Grundwasser:** Die Basis der Altablagerungen im Soll steht in hydraulischer Verbindung mit dem Grundwasserleiter und stellt für diesen eine potentielle Gefährdung der Wasserqualität dar.

### **Ehemaliger Lockschuppen (Nr. 6)**

Hier befand sich ein Leichtflüssigkeitsabscheider. Gemäß Gutachten zur Altlastenuntersuchung vom 17.10.2002<sup>7</sup> von HGN Hydrogeologie GmbH, Greifswald wurden nur unmittelbar am LFA Kontaminationen durch MKW und PAK angetroffen.

Gemäß Ergebnisbericht vom 5.12.2003 (URST) wurde keine weitere Bodenkontamination gefunden, d.h., es bleibt das Bild einer punktuellen MKW-Kontamination am LFA bestehen. Das oberflächennahe Grundwasser ist leicht mit PAK kontaminiert. An der ehemaligen Tankstelle, unmittelbar nördlich des Lockschuppens, wurden die 2001 vorgefundenen Bodenkontaminationen mit MKW, BTEX und PAK weiter eingegrenzt. Das oberflächennahe Grundwasser ist nicht kontaminiert. Eine Gefährdung des Schutzgutes menschliche Gesundheit oder schwerwiegenden Beeinträchtigung von Umweltmedien bestehen derzeit nicht. Daher besteht auch kein akuter Bedarf an weiterführenden Untersuchungen oder Gefahrenabwehrmaßnahmen. Es besteht jedoch eine begrenzte Exponierung der Schutzgüter Boden und Grundwasser gegenüber Schadstoffen. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird voraussichtlich Boden als gefährlicher Abfall anfallen (> Z 2 nach TR LAGA), was entsprechend Zusatzkosten mit sich bringt.

### **Betondeckenwerk (Nr. 7)**

Auf dem Gelände des Betondeckenwerkes wurden über einen längeren Zeitraum Stoffe gehandhabt, die z.T. zu erheblichen Boden- und Grundwasserkontaminationen führten. So erfolgte eine Versickerung von Schalungsölen, die dazu führte, dass

---

<sup>6</sup> HGN Hydrogeologie GmbH, Greifswald; 19. Oktober 2001

<sup>7</sup> HGN Hydrogeologie GmbH, Greifswald; 17. Oktober 2002

MKW bereits durch den ca. 1,2 m mächtigen Geschiebelehm gesickert sind und als Phase auf dem Grundwasser schwimmen.

Da sich in unmittelbarer Nachbarschaft Kleingärten befinden und eine Ausbreitung von Schadstoffen über den Grundwasserpfad nicht völlig ausgeschlossen werden kann, ist die Kontamination in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten.

Nach Vorlage einer aktuellen Detailuntersuchung und Erarbeitung eines Sanierungsplans sind Sanierungsmaßnahmen in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Areals durchzuführen, um eine weitere Ausbreitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu unterbinden.

### **Rohrleitung Fasswäsche (Nr. 8)**

Im Rahmen von Untersuchungen 1992/1993 wurden im Bereich einer Abwasserrohrleckage MKW-Kontaminationen nachgewiesen. Bei den Nachuntersuchungen im Bereich der BS 23 (URST GmbH 1993) wurde die Lage des Pegels BS 23 direkt in der Abwasserleitung der Fasswäsche nachgewiesen. Die Herkunft und der Umfang der Kontamination konnte dadurch eindeutig geklärt werden.

### **Kaianlage (Nr. 9)**

Im Rahmen einer Sicherungs- und Sanierungsmaßnahme im nördlichen Kaibereich erfolgte 1994 ein begrenzter Rückbau des ca. 1.500 m<sup>2</sup> umfassenden mit MKW kontaminierten Bodens beiderseits der Sohlplatte des ehemaligen Kanals parallel der Kaikante. Der kontaminierte Bodenaushub (800 m<sup>2</sup>) wurde zur mikrobiologischen Behandlung auf einer vorbereiteten Bereitstellungsfläche abgelagert. Zur Sanierung der nicht rückgebauten Bodenbereiche wurden parallel zur Kaikante im südlichen Baustellenbereich 3 Dränagerohrstränge in den Boden eingebracht, um eine aktive hydraulische Dekontamination des Bodens zu bewirken.

Ein weiterer Untersuchungsbedarf wurde seinerzeit in diesem Bereich nicht gesehen. Bei künftigen Eingriffen in den Boden ist jedoch zu berücksichtigen, dass bisher nur eine im Rahmen der damaligen Baumaßnahme realisierte Teilsanierung erfolgt ist und etwa 50 % des kontaminierten Bodens im Untergrund verblieben sind. Dies mindert sich langfristig gesehen weiter, jedoch ist in überschaubaren Zeiträumen nicht mit einem vollständigen Abbau zu rechnen.

Im südlichen Bereich der Kaianlage des Stadthafens Greifswald-Ladebow wurde im August 1997 ein vollständiger Austausch von ölkontaminiertem Boden vorgenommen. Als Ausbauwert wurde von der Unteren Wasserbehörde 1.500 mg/kg TS Boden vorgegeben.

### **Zusammenfassung**

Zusammenfassend ist festzustellen, dass folgende Altablagerungen bzw. Altlasten in der Planzeichnung nachrichtlich gekennzeichnet sind (siehe auch Nr. oben im Text):

1. Pumpstation der Bilgenwasseraufbereitungsanlage
2. LFA südlich der Bilgenwasseraufbereitungsanlage
3. ehemaliger Fasslagerplatz
4. ehemalige Tankstelle
5. Soll/Teich
6. ehemaliger Lokschruppen

7. Betondeckenwerk
8. Rohrleitung Fasswäsche
9. Kaianlage

## 4.6 Kampfmittel

---

Die Fläche des Bebauungsplans liegt innerhalb einer Fläche, die im Kampfmittelkataster des Munitionsbergungsdienstes M-V (MBD) wie folgt erfasst ist:

- Nummer 85; Bezeichnung „Greifswald Ladebow“,
- Beschreibung: Übungsbomben, Infanteriemunition; 13 mm bis 3,7 cm Granatmunition, Panzerfäuste und
- Art: Kategorie 4- Kampfmittelbelastung – Beseitigung erforderlich.

Auf diesen Sachverhalt ist im Teil B des Bebauungsplans unter V. - Hinweise – aufmerksam gemacht.

Luftbildsichtig liegen Hinweise auf latente Gefahren durch Kampfmittel vor. Wie auf einem Luftbild des Jahres 1953 deutlich erkennbar, wurden Kasernengebäude, Flugzeughangar und Zuwegungen nach dem Krieg systematisch durch Sprengung zerstört. Dabei ist es möglich, dass sich nicht alle Ladungen umgesetzt haben und daher insbesondere in den Trümmerflächen und entlang der alten Zuwegungen in Folge von Bautätigkeit mit Kampfmittelfunden gerechnet werden kann. Ähnliches gilt für Luftschutzanlagen. Die festgestellte Kampfmittelbelastung stellt in der derzeitigen Situation keine Gefahr dar.

Allerdings kann es in Folge der vorhabenbezogenen Bautätigkeit, insbesondere bei Erdeingriffen, zu Kampfmittelfunden (Bomben, Granaten etc.) kommen. Aus Sicherheitsgründen wird eine vorsorgliche Sondierung und Kampfmittelberäumung empfohlen.

Wenn Kampfmittelsondierungen- und Bergungsarbeiten durchgeführt werden sollen, ist dem MBD so zeitig wie möglich der Auftrag zu erteilen. Im Anschluss daran wird in Zusammenarbeit zwischen MBD und Grundstückseigentümern/Bauherren eine Räumungsstrategie erarbeitet.

Der Umgang mit Kampfmitteln ist gem. § 2 (1) Kampfmittelverordnung M-V nur dem MBD bzw. einer beauftragten Stelle gestattet. Die Fachaufsicht obliegt in jedem Fall dem MBD.

Die Kosten für das Sondieren und ggf. Freilegen von Kampfmitteln trägt grundsätzlich der Auftraggeber. Für die Maßnahmen zur Abwendung einer im einzelnen Falle bevorstehenden Gefahr (vollständiges Freilegen, Bergen, Abtransportieren, Lagern und Verdichten von Kampfmitteln) werden von kommunalen und privaten Grundstückseigentümern in der Regel keine Gebühren erhoben.

### **Rechtshinweis**

Gemäß § 5 (1) Kampfmittelverordnung des Landes ist die Fundstelle der zuständigen Ordnungsbehörde unverzüglich anzuzeigen. Ebenso kann die Meldung über die nächste Polizeidienststelle erfolgen. Von hieraus erfolgt die Information des MBD.

Des Weiteren ist der Bauherr gemäß § 52 LBauO M-V i.V.m. VOB Teil C/DIN 18299 analog verpflichtet, Angaben zu vermuteten Kampfmitteln im Bereich der Baustelle zu machen sowie Ergebnisse von Erkundungs- und Beräumungsmaßnahmen mitzuteilen.

Gemäß § 70 (1) Sicherheits- und Ordnungsgesetz M-V ist der Eigentümer einer Sache, die die öffentliche Sicherheit oder Ordnung stört, für diese Sache verantwortlich. Ihm obliegt die Verkehrssicherungspflicht für sein Eigentum. Ein Pflichtverstoß kann zu Schadensersatzansprüchen führen.

## 4.7 Immissionssituation

---

Der Seehafen Greifswald-Ladebow stellt sich vornehmlich als Gewerbegebiet dar. Die vorhandenen Betriebe haben grundsätzlich Bestandsschutz. Die zurzeit nicht- oder zwischengenutzten Flächen sollen einer dauerhaften gewerblichen Nutzung zugeführt werden.

Angrenzend an das Hafengelände befinden sich Nutzungen, die ebenfalls Bestandsschutz haben und hinsichtlich der gewerblich bedingten Immissionen zu schützen sind.

Teilweise haben sich diese Gemengelagen gleichzeitig entwickelt. Die Gemengelage stellt sich wie folgt dar:

1. Norden     Ohne Abstandsflächen grenzen an die gewerblichen Nutzungen des Nordhafens westlich und nördlich Kleingartenanlagen an. Westlich dieser Kleingartenanlagen befindet sich eine Wohnbebauung entlang der Thomas-Müntzer-Straße die, unter Beachtung der Vorbelastung des vorhandenen Gewerbelärms, mit dem Bebauungsplan Nr. 101 - Thomas-Müntzer-Straße - zu einem allgemeinen Wohngebiet entwickelt wurde.
2. Westen     An die Gewerbeflächen grenzen westlich Kleingartenanlagen und die Einrichtung des DRK an.
3. Süden     Hier befindet sich die Ortslage Ladebow mit einer Kfz-Werkstatt und einem Ausbildungsbetrieb. Es ist weiterhin mit dem Bebauungsplan Nr. 56 - Nördliche Max-Reimann-Straße - ein allgemeines Wohngebiet, unter Beachtung der Vorbelastung des vorhandenen Gewerbelärms, entwickelt worden. An die Gewerbeflächen grenzen Kleingartenanlagen sowie ein Wohnhaus und weiter südlich die Ortslage Wieck an.
4. Osten     Die Dänische Wieck grenzt östlich an.

### 4.7.1 Lärmimmissionen

Zur Beurteilung des Schutzanspruches der vorhandenen baulichen und sonstigen Nutzung ist folgendes festzustellen:

Die Ortslagen Ladebow und Wieck sind als allgemeines Wohngebiet (WA) zu beurteilen, wobei die sozialtherapeutische Langzeiteinrichtung des DRK und das Wohngebäude Thomas-Müntzer-Straße 20 im Umfeld einer Mischgebietsnutzung (MI) eingeschätzt werden.

Die weitere Wohnbebauung entlang der Thomas-Müntzer-Straße wurde mit dem Bebauungsplan Nr. 101 – Thomas-Müntzer-Straße – überplant und als ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

Die Wohnbebauung an der Straße Moorweide ist mit dem Bebauungsplan Nr. 56 – Nördliche Max-Reimann-Straße – als WA festgesetzt.

Das innerhalb der südöstlichen Kleingartenanlage befindliche Gebäude Dorfstraße 54 a wird ständig bewohnt.

Gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ sind für die Bauleitplanung für WA und Kleinsiedlungsgebiet die Orientierungswerte (ORW) von 55 dB(A) am Tage und 40 dB(A) in der Nacht anzustreben. Für Mischgebiete (MI) sollen am Tage 60 dB(A) und in der Nacht 45 dB(A) und für Gewerbegebiete (GE) am Tage 65 dB(A) und in der Nacht 50 dB(A) eingehalten werden. Das Schutzinteresse für Kleingartenanlagen ist gem. TA Lärm in der Regel hinreichend gewahrt, wenn ein Immissionsrichtwert (IRW) von 60 dB(A) für die Tagzeit nicht überschritten wird.

Die Bezugszeiten für den Tag sind 6.00 - 22.00 Uhr und für die Nacht 22.00 - 6.00 Uhr. Die Schutzwürdigkeit wird vor allem durch den Gebietscharakter aber auch durch die tatsächliche Vorbelastung bestimmt.

Um die vorhandene Schallimmissionssituation einschätzen zu können, wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens mehrere schalltechnische Gutachten erarbeitet. In der Schallimmissionsprognose GP 320/99<sup>8</sup> wurde die Schallimmissionssituation von 1999 zusammengefasst. Im Ergebnis dieser Berechnung wurde festgestellt, dass die Immissionen der vorhandenen gewerblichen Nutzungen die Immissionsrichtwerte bereits teilweise ausschöpfen bzw. überschreiten. Unter Beachtung der gewachsenen Gemengelage ist daher bei der Wohnbebauung entlang der Thomas-Müntzer-Straße, dem Wohngebäude Max-Reimann-Straße 26 und 28 südlich des Plangebietes und den Kleingartenanlagen davon ausgegangen worden, dass Geräuschimmissionen bis zu 5 dB(A) über dem städtebaulichen ORW für WA aber nicht über die zulässigen ORW für MI, hingenommen werden können. Diese Prognose war Basis für die Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 56 und 101.

Mit der Schalltechnischen Untersuchung Bericht 3299/12<sup>9</sup> (Anlage 1 der Begründung) ist die Schallimmissionssituation von 2012 ermittelt worden. Die Aussagen der Gutachten unterscheiden sich insbesondere auf Grund des rückläufigen Hafenumschlags und zwischenzeitlich geänderten Berechnungsverfahren zur Geräuschkontingentierung.

Es ist festzustellen, dass im Vergleich zu den in der Schallimmissionsprognose GP 320/99 ausgewiesenen Immissionswirksamen Flächenbezogenen Schalleistungspiegeln sich nach dem in der Schalltechnischen Untersuchung 3299/12 angewendeten Verfahren zur Geräuschkontingentierung nach DIN 45 691 – Geräuschkontingentierung – Dezember 2006 durchgängig geringere Werte bei der Kontingentierung ergeben, ohne dass dadurch die gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt werden.

Anmerkung:

Die Firma Interseroh existiert zwischenzeitlich nicht mehr im Geltungsbereich des Bebauungsplans (die schalltechnische Untersuchung berücksichtigt für diese Firma einen tatsächlich erhobenen Messwert). Die Gültigkeit der schalltechnischen Untersuchung wird durch diesen Fakt nicht beeinflusst.

---

<sup>8</sup> Kohlen & Wendland, Rostock; Juni 1999

<sup>9</sup> Ingenieurbüro für Schall- u. Schwingungstechnik Goritzka, Juli 2012

Mit der aktuellen Schalltechnischen Untersuchung wurden einzuhaltende Planwerte für die schutzbedürftige Bebauung festgelegt. Im Bebauungsplan sind diese mit IO (Immissionsort) (siehe auch Bild 3 der Anlage 1 der Begründung) verortet und einem einzuhaltenden Immissionskontingent Tag/Nacht belegt, die unter Beachtung der ermittelten gewerblichen Vorbelastung gewährleisten, dass die Gesamt-Immissionswerte  $L_{GI, tags, nachts}$  an der schutzwürdigen Bebauung flächendeckend eingehalten werden. Das Gutachten stellt fest, dass der Gesamt-Immissionswert  $L_{GI, tags, nachts}$  an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Vorbelastung außerhalb des Bebauungsplangebietes unterschritten ist. Potential für die Kontingentierung für die gewerblichen Baugebiete ist somit gegeben.

Angesichts der gesamtstädtischen Ziele für die Ortsteile Wieck und Ladebow ist von der Entwicklung von Baugebieten zum Teil mit dem Störgrad von eingeschränkten Gewerbegebieten auszugehen, verwiesen wird auf das städtische Ergänzungsgebiet entlang der Gützkower Landstraße. Hier wurden die Bebauungspläne Nr. 18.1 - Herrenhufen Süd - und Nr. 22 - Helmshäger Berg - aufgestellt. Die festgesetzten Gewerbe- und Industriegebiete sind entweder keiner Geräuschkontingentierung bzw. mit einer Geräuschkontingentierung belegt, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen (Ergänzungsgebiet, welches über die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 18.1 und 22 planungsrechtlich gesichert ist.).

#### 4.7.2 Staubimmissionen

2001 wurde die Untersuchung der Staubimmissionen durch NORDUM<sup>10</sup> durchgeführt. In Auswertung der Ausbreitungsrechnungen 2001 wurde festgestellt, dass im Jahresmittel für den süd-östlichen Bereich des Plangebiets und angrenzende Bereiche nur geringe Mengen an Staubniederschlag zu erwarten sind. Ausnahme bildet der östliche Bereich des Plangebiets, da hier bedingt durch die räumliche Nähe zu den Quellen mit höheren Immissionen zu rechnen ist. Ferner treten bei ungünstigen meteorologischen Bedingungen an Tagen mit hoher Umschlagsleistung verstärkt Staubimmissionen auf.

Mit Änderung der TA Luft 2002 änderten sich sowohl die Immissionswerte als auch die Art und Weise der Bestimmung der Immissionskenngrößen durch Ausbreitungsrechnungen.

Eine Aktualisierung der Staubprognose war zwingend notwendig, es wurde eine Immissionsprognose Staub<sup>11</sup> erarbeitet.

Parallel zur Einführung der TA Luft 2002 war 2004 zu 2001 der Umschlag staubender Güter der Hauptemittenten rückläufig geworden.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei wesentliche Emittenten mit insgesamt 16 Teilquellen. Dabei handelt es sich um die MIBAU GmbH (Kieswerk) und die Greifswalder Hafengesellschaft mbH.

Die Immissionskenngrößen kennzeichnen die Höhe der Vorbelastung, der Zusatzbelastung oder der Gesamtbelastung für den jeweiligen luftverunreinigenden Stoff. Die Kenngröße für die vorhandene Belastung durch einen Schadstoff wird als Vorbelastung bezeichnet. Die Kenngröße für den Immissionsbeitrag, der durch die zu beurteilende Anlage hervorgerufen wird, wird als Zusatzbelastung bezeichnet. Die Kenngröße für die Gesamtbelastung entspricht der vorhandenen Belastung am Immissi-

---

<sup>10</sup> Institut für Umwelt und Analytik GmbH & Co. KG, Neubrandenburg; 2001

<sup>11</sup> Institut für Umwelt und Analytik GmbH & Co. KG; Neubrandenburg; 2004

onsort. Sie wird aus den Kenngrößen für die Vorbelastung und für die Zusatzbelastung gebildet.

Es ist gemäß Gutachten festzustellen, dass beim bestimmungsgemäßen Betrieb der vorhandenen Anlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 BImSchG (Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft) zu erwarten sind. Die Berechnungsergebnisse liegen für die Jahresmittelwerte im Bereich der Irrelevanzgrenze nach TA Luft. Lediglich an der Grenze zwischen SO 4 und der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Hafen/Ölanleger - überschreitet die Kenngröße der Zusatzbelastung für Schwebestaub die Irrelevanzgrenze gering.

Messungen des Staubniederschlages im Bereich der Kleingartenanlage Nord durch das Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie (LUNG) haben eine deutliche Unterschreitung des nach TA Luft zulässigen Immissionswertes für Staubniederschlag gezeigt bei vergleichsweise höheren Kiesumschlagszahlen.

Eine Aktualisierung der gutachterlichen Untersuchung zur Immissionsbelastung durch staubförmige Emissionen ist auf Grund des weiter rückläufigen Umschlages staubiger Güter in Absprache mit der Unteren Immissionsschutzbehörde nicht erforderlich.

### **4.7.3 Geruchsbelastungen/ Erschütterung**

In M-V ist zur Beurteilung der Geruchsimmissionen die Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsstoffimmissionen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (GIRL M-V) vom 7. Mai 1998 maßgebend.

Im Bereich der nächstgelegenen Wohnhäuser darf es zu keinen erheblichen Belästigungen durch Emissionen von Geruchsstoffen kommen. Die auftretenden Geruchsimmissionen dürfen an der Grenze der Sonder- und Gewerbegebiete die Geruchsschwelle (d.h. Geruchszahl 1) in 85 % der Jahresstunden und an der nächstgelegene Wohnbebauung in 90 % der Jahresstunden (immissionszeitbewertet) nicht überschreiten. In der übrigen Zeit dürfen keine ekel- oder übelkeitsauslösenden Gerüche auftreten.

Geruchsimmissionen, die die Geruchsschwelle in unzulässiger Höhe überschreiten treten im Plangebiet nicht auf, daher sind keine Maßnahmen zum Schutz vor Geruchsbelastungen erforderlich.

Festsetzungen zur Feinsteuerung zwecks Begrenzung von weiteren Immissionen z.B. hinsichtlich Erschütterungen und Staub sind nicht vorgesehen. Eine unzulässige Vorbelastung dieser Emissionen ist im Plangebiet nicht zu verzeichnen, daher besteht keine Notwendigkeit einer gutachterlichen Untersuchung dieser Emissionen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens. Die Sicherstellung des Schutzanspruches der schutzwürdigen Nutzungen bei der Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe ist über die erforderlichen Genehmigungen, wie der Baugenehmigung bzw. der BImSchG-Genehmigung sicher zu stellen. Dazu ist die jeweilige Vorbelastung zu beachten. Darüber hinaus sind gemäß § 15 BauNVO bauliche und sonstige Anlagen im Einzelfall unzulässig, wenn sie nach Anzahl, Lage, Umfang oder Zweckbestimmung der Eigenart des Baugebietes widersprechen. Sie sind auch unzulässig, wenn von ihnen

Belästigungen oder Störungen ausgehen können, die nach der Eigenart des Baugebiets im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind, oder wenn sie solchen Belästigungen oder Störungen ausgesetzt werden.

## 4.8 Hochwassergefährdung

---

Der Bemessungshochwasserstand wurde gemäß Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern 2009, als Weiterentwicklung des Generalplan Küsten- und Hochwasserschutz M-V, auf 3,10 m über HN (d.h. gemäß dem deutschen Haupthöhennetz DHHN 92 beträgt der BHW 3,25 m über NHN) erhöht.

Der Stadthafenbereich befindet sich in ca. 4,00 m über HN und ist damit hochwassergeschützt.

Der Anlegebereich des Nordhafens hat eine Höhe von ca. 2,40 m über HN, das Gelände der angrenzenden Produktionsstätten ist zwischen ca. 2,80 bis 2,10 m über HN hoch.

Die nördlichen Lagerflächen für die Bauzuschlagstoffe außerhalb des Plangebiets liegen zwischen ca. 2,50 bis 1,30 m über HN, sind jedoch mit einer kleinen Verwaltung entlang der Uferlinie abgegrenzt.

Diese Flächen sind hochwassergefährdet. Grundsätzlich ist festzustellen, dass mit der Hochwassergefahr keine erhebliche Gefährdung der Gesundheit und keine Gefahren für Leib und Leben verbunden sind.

## 4.9 Grünbestand

---

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind bereits seit Jahrzehnten baulich genutzt.

Nach Aufstellung des Bebauungsplans wurden, wie bereits dargestellt (siehe Pkt. I 4.3.1 – Verkehrliche Infrastruktur – zwischenzeitlich die Nordstraße und der Uferring neu errichtet und die Friedrich-von-Hagenow-Straße und die Thomas-Müntzer-Straße ausgebaut.

Der prägende vorhandene Grünbestand setzt sich zusammen aus:

- Grünzug im südlichen und westlichen Bereich des Plangebietes auf zum Teil Trümmerflächen der ehemaligen Nutzung als Flugplatz,
- Kleingärten und Gehölzbestand an der Thomas-Müntzer-Straße,
- Kleingärten, Gehölzbestand und Röhricht, westlich, nördlich und östlich des Hochwasserschutzdeichs,
- Hecke mit Überhältern an der Südseite der Nordstraße,
- sonstige Rasenflächen.

### 4.9.1 Denkmale/Bodendenkmale

Süd-östlich des Plangebiets, außerhalb des Geltungsbereiches, ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Landesamtes für Bodendenkmalpflege M-V ein Bodendenkmal bekannt.

## 5 Städtebauliche Konzeption

Der Seehafen Greifswald-Ladebow stellt für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald einen wichtigen Wirtschaftsfaktor und das Tor zur Ostsee sowie zu den Binnenwasserstraßen dar und ist daher als Seehafen- und Gewerbegebiet weiter zu entwickeln.

Der Seehafen Greifswald-Ladebow ist ein Gebiet, welches bereits heute durch hafentypische Anlagen, wie Kaianlagen, Umschlagtechnik, Lagerflächen und Tanklager geprägt wird. Neben diesen Anlagen sind aber auch verarbeitendes und artfremdes Gewerbe angesiedelt.

Eine Aufgabe des Bebauungsplans ist es daher, die Gewerbegebiete sowie die Sondergebiete Hafen für die Gewerbehafennutzung nach der Art im Verhältnis zueinander gemäß § 1 (4) BauNVO zu gliedern. Für das bestehende Tanklager wird ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Tanklager festgesetzt.

Angesichts der gesamtstädtischen Ziele für die Ortsteile Wieck und Ladebow ist hier vornehmlich von der Entwicklung von Gewerbegebieten mit dem Störgrad von eingeschränkten Gewerbegebieten auszugehen, verwiesen wird auf das städtische Ergänzungsgebiet entlang der Gützkower Landstraße. Hier wurden die Bebauungspläne Nr. 18.1 - Herrenhufen Süd - und Nr. 22 - Helmshäger Berg - aufgestellt. Die festgesetzten Gewerbe- und Industriegebiete sind entweder keiner Geräuschkontingentierung bzw. mit einer Geräuschkontingentierung belegt, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen (Ergänzungsgebiet, welches über die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 18.1 und 22 planungsrechtlich gesichert ist.). Die mit diesem Bebauungsplan festgesetzten Geräuschkontingente ermöglicht jedoch, bei gezielter Planung zur Vermeidung von Lärmimmissionen, ebenfalls die Ansiedlung von emittierenden Gewerbebetrieben im Sinne von § 8 BauNVO. Der Gebietscharakter ist gewahrt.

Ziel ist insbesondere die Sicherung der Hafenfunktion für die Kaianlagen und dahinterliegenden Flächen. Die Anbindung an den Hafen macht die Ansiedlung von Gewerbegebieten zur Ausschöpfung der vorhandenen Standortvorteile, wie Wasser-, Bahn- und Straßenanschluss sinnvoll und trägt damit zu einer Verkehrsmengenreduzierung bei Betrieben des Hafengebietes und damit zu einer allgemeinen Umweltentlastung bei. Die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene und auf den Wasserweg soll forciert werden.

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald strebt über die Entwicklung des Seehafens Greifswald-Ladebow eine dauerhafte Stärkung der regionalen Wirtschaft an. Durch die Errichtung weiterer Gewerbebetriebe werden Arbeitsplätze geschaffen und die wirtschaftliche Bedeutung des Hafens gesichert bzw. erhöht.

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von weiteren gewerblichen Nutzungen und insbesondere von Hafenumschlag affinem Gewerbe geschaffen werden. Entsprechend sind nicht nur eingeschränkte Gewerbegebiete sondern auch Sondergebiete mit speziellen Zweckbestimmungen geplant. Zukünftig sollen verstärkt überdachte Lagerhallen und Getreidesilos für den Umschlag genutzt werden können.

Die Ansiedlung von sogenanntem maritimem Gewerbe ist damit nicht ausgeschlossen.

Als einziger Hafen in der Planungsregion Vorpommern ist der Seehafen Greifswald-

Ladebow für den Gefahrgutumschlag mit Heizöl EL und Dieselkraftstoff zugelassen. Diese Funktion ist zu sichern und ggf. auszubauen.

Greifswald ist raumentwicklungspolitisch ein wichtiger Standort mit Basishafenfunktion für Sportbootnutzung (siehe Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010). Der Ausbau weiterer Liegeplatzkapazitäten südlich der Ladestraße-Ölanleger - soll trotz der Intensivierung gewerblicher Nutzungen möglich bleiben. Die verkehrliche Erschließung könnte über die Friedrich-von-Hagenow-Straße erfolgen.

Unter Berücksichtigung der dargelegten Planungsziele setzt der Bebauungsplan die Baugebiete als Gewerbe- und Sondergebiete sowie auch Mischgebiete fest. Im Hinblick auf die besondere Lage und die vorhandene Nachbarschaft, historisch gleichzeitig entstandener, vorhandener Kleingärten, landschaftlich und naturschutzfachlich schützenswerter Bereiche und bestehender sowie über Bebauungspläne entwickelte Wohngebiete, ist es jedoch erforderlich, die nach §§ 6, 8 und 11 BauNVO zulässigen baulichen Nutzungen der Gebiete hinsichtlich Schallemissionen sowie Einzelhandel teilweise einzuschränken.

Städtebauliches Leitmotiv bei der Aufstellung des Bebauungsplans ist eine konzentrierte und höhere Bebauung/bauliche Nutzung zwischen Friedrich-von-Hagenow-Straße und nördlicher Nordstraße, und entlang der Friedrich-von-Hagenow-Straße, der zentralen Erschließungsstraße, und eine Abstufung zu den nördlichen und südlichen Rändern des Bebauungsplangebietes hin. Die bauliche Differenzierung zwischen Zentral- und Randbereich ermöglicht u.a. auch die Errichtung von Gebäuden, die großflächigen baulichen Lärmschutz für die Nachbarschaft vor den Emissionsquellen des Hafenumschlages und dem baustoffverarbeitenden Gewerbe bilden. Diesem Differenzierungsmodell unterliegen auch die Ausweisungen von Geschossflächenzahl (GFZ), Zahl der Vollgeschosse und Baumassenzahl (BMZ).

Weiteres Ziel der Höhenbegrenzung baulicher Anlagen im Hafengebiet ist insbesondere, den Blick von See auf die Silhouette der Stadt Greifswald und die Dominante der Kirche im Stadtteil Wieck zu erhalten bzw. nicht stärker zu beeinflussen. So werden die Bauhöhen im mittigen Bereich der Gewerbegebiete auf maximal 22 m über angrenzender Verkehrsfläche festgesetzt, um unter dem Maß des Wiecker Kirchturms zu bleiben. Die nördlich und südlich angrenzenden Bereiche staffeln sich mit 15 m zu den angrenzenden Ortslagen, Kleingärten und Grünflächen ab.

## **6 Erläuterungen zu den Planfestsetzungen**

### **6.1 Art der baulichen Nutzung**

---

Die Art der baulichen Nutzung gliedert sich in verschiedene Bereiche.

#### **6.1.1 Sonstige Sondergebiete Hafen SO 1, SO 2, SO 3 und SO 4 gem. § 11 BauNVO**

Für die sonstigen Sondergebiete – Hafen – SO 1, SO 2, SO 3 und SO 4 sind ausschließlich technische Anlagen für den Hafenbetrieb zur Lagerung, zum Umschlag

und zur Beschickung festgesetzt. Nur diese für den Hafenbetrieb notwendigen Nutzungen und lediglich ausnahmsweise Gebäude, wie Hafenbetriebsgebäude, rechtfertigen überhaupt eine Bebauung in der bestehenden Hafenanlage. Technische Anlagen für den Hafenbetrieb für Umschlag und Beschickung, wie Kran-, Bahn- und Gleisanlagen sind auch außerhalb von Baugrenzen zulässig.

Insbesondere bedeutet das:

- für den städtischen Hafen (Sondergebiet Hafen 2 und 3) – öffentliche Verkehrs- und Umschlagflächen mit Zwischenlagerung im Kaibereich und
- für den Kieshafen (Sondergebiet Hafen 1) – baulich-mechanische Umschlaganlagen für Schüttgüter.

Ausgeschlossen ist die Ansiedlung von Betrieben und Anlagen, die nicht direkt und unmittelbar mit dem Umschlagbetrieb befasst sind.

Gleiches trifft für die Hafen/Ladestraße und Hafen/Ölanleger zu.

Im SO 1 mit einer Flächengröße von 8.820 m<sup>2</sup> sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 62 dB und nachts von 53 dB nicht überschreiten.

Die Beurteilungszeiten Tag/Nacht beziehen sich auf folgende Zeiträume:

Beurteilungszeitraum Tag. 06.00 bis 22.00 Uhr

Beurteilungszeitraum Nacht: 22.00 bis 06.00 Uhr

Im SO 2 mit einer Flächengröße von 9.200 m<sup>2</sup>, unter Berücksichtigung der Fläche und Emissionen der angrenzenden Hafen- und Ladestraße sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 64 dB und nachts von 54 dB nicht überschreiten.

Im SO 3 mit einer Flächengröße von 6.370 m<sup>2</sup>, unter Berücksichtigung der Fläche und Emissionen der angrenzenden Hafen- und Ladestraße sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 66 dB und nachts von 51 dB nicht überschreiten.

Im SO 4 mit einer Flächengröße von 3.240 m<sup>2</sup> sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 55 dB und nachts von 40 dB nicht überschreiten.

Für den Bereich Hafen/Ölanleger mit einer Flächengröße 1.770 m<sup>2</sup> sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 65 dB und nachts von 46 dB nicht überschreiten.

Die Beurteilungszeiten Tag/Nacht beziehen sich auf die o.g. Zeiträume.

### **6.1.2 Sonstige Sondergebiete Hafen affines Gewerbe SO 5 und 6**

Diese Gebiete liegen im Kern des Plangebietes und halten aus funktionalen städtebaulichen und immissionsschutztechnischen Gründen von den schutzbedürftigen Nutzungen Wohnen und Kleingärten (Schutzstatus am Tage) den größtmöglichen Abstand.

Diese Gebiete dienen der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar solcher Betriebe, die den Umschlag von Schütt- und Stückgütern über die Wasserstraßen nutzen, zur Lagerung und Verarbeitung von Umschlags- und Massengütern, wie zum Beispiel mittels Siloanlagen und Lagerhallen für landwirtschaftliche Erzeugnisse und Betriebsmittel. Zulässig sind die im betrieblichen Zusammenhang notwendigen Einrichtungen und Anlagen. Bevorzugt sollte der weitere Güterumschlag über die Schiene erfolgen.

Der Störgrad der Sondergebiete 5 und 6 ist über die Festsetzung von Lärmkontingenten eingeschränkt und liegt unterhalb von Industriegebieten, deren Ausweisung nicht mit den schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld wegen fehlender Abstände verträglich wäre. Die Ansiedlung von erheblich belästigenden Betrieben ist damit Industriegebieten vorbehalten.

In den bauordnungsrechtlichen bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird bei der Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Auswirkung eines Vorhabens generell die Vorbelastung mit berücksichtigt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass es an den maßgeblichen Immissionsorten zu keinen erheblichen Belästigungen im Sinne von § 3 BImSchG kommt und die Belange des § 50 BImSchG gewahrt bleiben.

Im SO 5 mit einer Flächengröße von 4.180 m<sup>2</sup> sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 65 dB und nachts von 46 dB nicht überschreiten.

Im SO 6 mit einer Flächengröße von 19.880 m<sup>2</sup> sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 66 dB und nachts von 51 dB nicht überschreiten.

Die Beurteilungszeiten Tag/Nacht beziehen sich auf die o.g. Zeiträume.

### **6.1.3 Sondergebiet Tanklager SO 7 gem. § 11 BauNVO**

Im Sonstigen Sondergebiet SO 7 - Tanklager - sind ausschließlich Tanklager, technische Anlagen für den Betrieb, den Umschlag und die Beschickung der Tanklager sowie Betriebsgebäude und die Lagerung von flüssigen Mineralölen zulässig. Der Schwerpunkt liegt auf dem Umschlag mit Dieselkraftstoff und Heizöl EL, als Alleinstellungsmerkmal des Hafens in Vorpommern.

Diese Festsetzung bezieht sich auf Mineralöle mit und ohne biogenen Anteilen, sowie Biodiesel. Die biogenen Anteile sind im Rahmen der erweiterten Pflichten der 12. BImSchV bereits mit abgedeckt. Biodiesel hat die geringere Wassergefährdungsklasse 1 gemäß Verwaltungsvorschrift wassergefährdenden Stoffe (VwVwS).

Mit den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zum Sondergebiet - Tanklager - und dem GEe 10 ist die zulässige und ausgeübte Nutzung sowie die dynamische Anpassung an den - Stand der Technik - gemäß § 5 (1) BImSchG auf dem Grundstück sichergestellt.

Im SO 7 mit einer Flächengröße 30.800 m<sup>2</sup> sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> nach DIN 45691 tags von 50 dB und nachts von 40 dB nicht überschreiten.

Die Beurteilungszeiten Tag/Nacht beziehen sich auf die o.g. Zeiträume.

Zur Festsetzung von Emissionskontingenten erfolgte eine Bestandserhebung (Abfertigung von 15 – 20 Tanklastzügen (TLZ) pro Tag) für die o.g. Schalltechnische Untersuchung. Berücksichtigt wurden 30 TLZ pro Tag.

Neben dem o.g. Kontingent besteht das richtungsbezogene Zusatzkontingent (Richtungssektor A) von 5 dB.

Das festgesetzte Emissionskontingent wird mit der vorhandenen Nutzung nicht ausgeschöpft. Der Planwert ist unterschritten. Allein mit dem Zusatzkontingent könnten die im Bestand vorhandenen Lärmemissionen verdoppelt werden. Mit der Planung wird den Betriebsflächen ein über den Bestand hinausgehendes Kontingent zugeordnet. Hinsichtlich dieser Emissionskontingente entsteht kein Widerspruch zu der Genehmigung gemäß § 4 BImSchG von 1997.

Die Festsetzung der Emissionskontingente schafft einen Rechtsanspruch auf den Teilbeurteilungspegel, der an den maßgeblichen Immissionsorten, entsprechend der Anlagenbeschreibung (genehmigter Anlagenzustand) und Stand der Technik, verursacht wird.

#### **6.1.4 Eingeschränkte Gewerbegebiete (GEE)**

Um den Kern des Plangebiets, die SO 5 und 6, befinden sich Gewerbegebiete, die ebenfalls hinsichtlich Lärm mit den entsprechenden Emissionskontingenten eingeschränkt sind.

Diese sind vorwiegend zur Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben vorgesehen, die das angrenzende Wohnen nicht wesentlich stören.

Mit dem GEE 7 wird die Fläche von 10 Kleingärten des Kleingartenvereins Frieden im Eingangsbereich des Hafens überplant.

Die Emissionskontingente  $LEK$  nach DIN 45691 mit den entsprechenden Flächengrößen sind für die Beurteilungszeiten Tag/Nacht festgesetzt. Es sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche diese nicht überschreiten.

In den bauordnungsrechtlichen bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird bei der Beurteilung der immissionsschutzrechtlichen Auswirkung eines Vorhabens generell die Vorbelastung mit berücksichtigt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass es an den maßgeblichen Immissionsorten zu keinen erheblichen Belästigungen im Sinne von § 3 BImSchG kommt und die Belange des § 50 BImSchG gewahrt bleiben.

(Siehe auch Pkt. I 6.1.6 - Einzelhandel -)

#### **6.1.5 Mischgebiete**

Die geplanten Mischgebiete liegen in den Übergangsbereichen zur bestehenden Wohnnutzung bzw. den Kleingärten im Westen des Bebauungsplangebietes. Sie dienen dem gleichberechtigten Nebeneinander von Wohnen und gewerblicher Nutzung. Aus besonderen städtebaulichen Gründen ist jedoch die in § 6 (2) 8 BauNVO aufgeführte Nutzung von Vergnügungsstätten i. S. des § 4a (3) 2 BauNVO ausgeschlossen, um die Verträglichkeit mit der angrenzenden schutzwürdigen Nutzung zu verbessern.

Die Emissionskontingente  $LEK$  nach DIN 45691 mit den entsprechenden Flächengrößen sind für die Beurteilungszeiten Tag/Nacht festgesetzt. Es sind nur solche Vorhaben zulässig, deren Geräusche diese nicht überschreiten.

(Siehe auch Pkt. I 6.1.6 - Einzelhandel -)

#### **6.1.6 Einzelhandel**

In der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde der Einzelhandelsfachplan (EHEP) durch die Bürgerschaft am 27.03.2006 verabschiedet. Auf dieser Basis wurden die zentralen Versorgungsbereiche definiert und ebenfalls von der Bürgerschaft am 26.02.2007 beschlossen. Eine Aktualisierung liegt vom 23.10.2009 vor.

Laut EHEP soll die Ansiedlung von innenstadtrelevanten Sortimenten ausschließlich in den zentralen Versorgungsbereichen erfolgen. Insbesondere sind das der zentrale Versorgungsbereich Innenstadt aber auch die zentralen Versorgungsbereiche Ostseevierviertel Ryckseite und Parkseite sowie Eldena.

Einzelhandelsbetriebe sind in den Gewerbegebieten nach § 8 (2) BauNVO als - Gewerbebetriebe aller Art - allgemein zulässig. In den Gewerbegebieten dieses Plange-

biets sind jedoch Einzelhandelsbetriebe gem. § 1 (9) BauNVO nur in einer bestimmten Art zugelassen, und zwar mit maximal 200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche und auch nur in Verbindung mit produzierendem und verarbeitendem Handwerk oder Gewerbe. Ausgeschlossen sind dabei Einzelhandelsbetriebe mit innenstadtrelevanten Sortimenten, wie: Bekleidung, Schuhe, Lederwaren, Strickwaren, Sportartikel, Bücher, Schreibwaren, Spielwaren, Musikinstrumente, Hausrat, Glas, Porzellan, Keramik, Geschenkartikel, Unterhaltungselektronik, Foto, Film, Uhren, Schmuck, Optik, Parfümeriewaren, Feinkost, Handarbeiten, Stoffe **und** mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten, wie: Lebensmittel, Drogerie, Apotheken, Reformwaren, Blumen und Getränke-Fachmärkte.

In den Mischgebieten sind Einzelhandelsbetriebe mit maximal 400 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche zulässig. Mit innenstadtrelevanten Sortimenten soll nicht gehandelt werden. Denkbar wäre ein kleiner Supermarkt (Nachbarschaftsladen) mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten (Lebensmittelvollsortiment).

Auf der Grundlage dieses Bebauungsplans sollen Einzelhandelsbetriebe unterhalb der Großflächigkeit im Baugenehmigungsverfahren gesteuert werden können.

Diese Festsetzungen sind notwendig und sinnvoll, da wegen des nicht ausreichenden Bevölkerungsmantels eine Nahversorgung mit Waren des periodischen (täglichen) Bedarfs in den Gewerbegebieten nicht erforderlich ist und diverse Einzelhandelseinrichtungen grundsätzlich in den Mischgebieten zulässig sind. Unter Beachtung des Planungsziels des Bebauungsplans, der Kleinteiligkeit bzw. der bestehenden Nutzungen etc. der MI 1 bis 3 ist festzustellen, dass diese für die Ansiedlung von großflächigen Einzelhandelseinrichtungen nicht geeignet sind.

Anderenfalls wäre eine Gefährdung der o.g. zentralen Versorgungsbereiche zu befürchten.

## 6.2 Maß der baulichen Nutzung

---

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an den städtebaulichen Zielen zur Entwicklung der Gebiete. Das zulässige Maß der Nutzung wird aufgrund der vorherrschenden Bebauung und zur Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes auf die im Plan angegebenen Obergrenzen gemäß § 16 BauNVO beschränkt.

Zur Festlegung der maximal erlaubten Baumasse ist die Höhe baulicher Anlagen beschränkt und sind Grundflächenzahl, Zahl der Vollgeschosse, Geschossflächenzahl bzw. alternativ Baumassenzahl für die einzelnen Baugebiete festgesetzt worden.

Bezugspunkt für die Höhe der Oberkante baulicher Anlagen ist die angrenzende Verkehrsfläche. Maßgeblich ist die Höhe der Straße rechtwinklig zum Grundstück.

Dabei liegt die höhere und verdichtete Bebauung im Zentrum des Gebietes an der Friedrich-von-Hagenow-Straße, am Uferring sowie in den Sondergebieten - Hafen -.

Die Höhe der baulichen Anlagen ist aus stadtgestalterischer Sicht, zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Ansteuerung des Hafens und des Landschaftsbildes begrenzt.

Da in den Gewerbegebieten weitgehend auf die Festsetzung von Geschossen verzichtet wurde, ergibt sich das Maß der baulichen Nutzung mit der Baumassen- oder Geschossflächenzahl.

Im SO 6 ist die Obergrenze der Baumassenzahl von 10,0 festgesetzt worden.

Zu beachten ist die Leitfeuerachse zur Ansteuerung des Hafens. Das vorhandene Leitfeuer zur Ansteuerung des Hafens erfordert beidseitig der Leitfeuerachse einen

25 m breiten Abstandsstreifen, der mit baulichen Anlagen bis zu einer Höhe von 12 m über HN bebaut werden darf.

Für die Erhöhung der baulichen Nutzung in diesem Bereich ist ein Standortwechsel des Leitfeuers innerhalb der Leitfeuerachse erforderlich. Die Kosten hierfür wären vom Investor zu tragen.

### 6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

---

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird gem. § 22 (4) BauNVO die abweichende Bauweise festgesetzt. So sind Gebäudelängen über 50 m möglich, die dann allerdings mit seitlichem Grenzabstand zu errichten sind. Damit soll den Anforderungen der Gewerbebetriebe Rechnung getragen werden.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen gem. § 23 (1) BauNVO festgelegt.

### 6.4 Flächen für den Hochwasserschutz

---

Da der nördliche Bereich des Bebauungsplans Höhenlagen unterhalb 3,10 m über HN aufweist (hochwassergefährdeter Bereich des Greifswalder Boddens), wurde textlich festgesetzt, dass alle Gebäude in diesem Bereich hochwassersicher und standsicher, gegenüber Wasserständen bei Eintritt des Bemessungshochwassers und auch gegenüber einem eventuellen Wellenschlag, zu gründen sind. Weiterhin sollen die Gebäude, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, einen hochwassersicheren Aufenthaltsraum besitzen, d.h. mit einer Geschossfußbodenhöhe über 3,10 m über HN.

Siehe auch Pkt. I 3.7 - Sturmflutschutz Greifswald (Planfeststellungsverfahren) - zum höhenmäßigen Anschluss des Wiecker Deiches an die Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Hafen/ Ölanleger als nachrichtliche Übernahme.

### 6.5 FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung nach § 34 BNatSchG

---

Siehe Anlage 4 der Begründung - FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung nach § 34 BNatSchG <sup>-12</sup>

#### **Ergebnis der Vorprüfung**

Die bauliche Entwicklung der landseitigen Grundflächen beschränkt sich auf die als Vorbelastung der Ladebower Küste bereits jahrzehntelang existierenden Landflächen des Hafensareals. Es wird, besonders im Hinblick auf die räumlichen Gegebenheiten (Entfernung zwischen Bebauungsplan und Schutzgebiet), weder direkte Verluste der wesentlichen Gebietsbestandteile (Vögel und Lebensraumelemente) geben, noch sind Wirkungen prognostizierbar, die weit über das Hafengebiet hinausgehen und messbar bis in das Vogelschutzgebiet hineinreichen.

Als abschließendes Prüfergebnis wird festgestellt:

Der Bebauungsplan ist verträglich mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und damit zulässig im Sinne der FFH-Richtlinie (Managementplan für das FFH-Gebiet DE 1747-301 Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom, StALU Vorpommern 2011). Der Bebauungsplan wird ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebiets „Greifswalder Bodden und südlicher

---

<sup>12</sup> Abteilung Umwelt und Naturschutz der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Juli 2012

Strelasund“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen (Ergebnisse der Vorprüfung 2012, überarb. Stand 14.10.2013).

## 6.6 Immissionsschutz

---

### 6.6.1 Lärmimmissionen

Mit den im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 14 - Hafen Ladebow - für die Misch-, Gewerbe- und Sondergebiete des Hafens ermittelte Emissionskontingenten nach DIN 45691 – Geräuschkontingentierung - soll gewährleistet werden, dass durch die Nachbarschaft von Gewerbe und schutzbedürftige Nutzungen keine schalltechnischen Konflikte auftreten. Mit der Festsetzung der Emissionskontingenten soll erreicht werden, dass

- a) die angrenzenden Wohngebiete vor unzulässigen Lärmbeeinträchtigungen geschützt werden,
- b) den bereits angesiedelten Unternehmen Entwicklungsmöglichkeiten gegeben werden,
- c) die sich, aus dem gebotenen Schutz, ergebende zulässige Lärmentwicklung gerecht auf die Baugebietsflächen verteilt wird und sich weitere gewerbliche Nutzer im Bebauungsplangebiet konfliktfrei angesiedelt können, ggf. unter der Voraussetzung, dass der Vorhabenträger sein Vorhaben so plant, dass es das jeweils festgesetzte Kontingent einhält sowie
- d) ein Sportboothafen südöstlich des Ölanlegers machbar bleibt.

Mit der Schalltechnischen Untersuchung Bericht 3299/12 (Anlage 1 und 2 der Begründung) wurde die aktuelle Lärmsituation betrachtet. Dazu erfolgte die Festlegung der Gesamt - Immissionswerte  $L_{GI, tags, nachts}$  an den Immissionsorten entsprechend der einzuhaltenden Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 unter Berücksichtigung der Vorbelastung. Nach DIN 45691, Abschnitt 3.4, sind als Vorbelastung die „auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes“ zu verstehen.

Als Firmen, die im Sinne der DIN 45691 als gewerbliche Vorbelastung zu betrachten sind, wurden Greifen-Fahrzeuge und Maschinen Service und Handels GmbH, Fahrerkonzept Training GmbH sowie der Mibau Baustoffhandel GmbH (mit dem außerhalb des Bebauungsplans befindlichen Teil) berücksichtigt.

Die Kontingentierungsberechnung erfolgt entsprechend der DIN 45691 mit dem Programmsystem LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH. Entsprechend des erstellten Emissions- und Hindernismodelles sowie den in der DIN 45691 festgelegten Berechnungsalgorithmen bei einer maximalen Verteilung der Emissionskontingente  $LEK_{tags, nachts}$  innerhalb des Bebauungsplangebiets. Die Emissionskontingente  $LEK_{tags, nachts}$  wurden so festgelegt, dass die energetische Summe der Immissionskontingente  $L_{IK, tags, nachts}$  aller Teilflächen an allen untersuchten Immissionsorten die Planwerte  $L_{PL, tags, nachts}$  unterschreiten.

Die gutachterliche Untersuchung beschränkte sich auf die nachfolgend aufgelisteten schalltechnisch relevanten Emittenten:

- 1.) Frese, Gerlinde Erfassen, Aufbereiten und Handel mit metallischen Sekundärstoffen sowie die Bearbeitung von Metallen und

- |      |   |  |
|------|---|--|
|      |   | Schrotten, der Transport gefährlicher Güter auf der Straße, Kfz - Entsorgung und Tätigkeiten im Bereich der Abfallwirtschaft   |
| 2.)  | Yacht- und Bootsbau   | Vertrieb/Vermietung/Reparatur von Booten und Ausrüstung  |
| 3.)  | INTERSEROH – Metallaufbereitung Rostock GmbH                                    | Firma ist weggezogen   |
| 4.)  | Marx, Frank   | Vertrieb/Montage Industrieprodukte, Einbau genormter Baufertigteile, Bodenleger, Raumausstatter, Hausmeisterservice, Verarbeitung von Kunststoffen und anderen Beschichtungen an Gebäuden                                  |
| 6.)  | Pölck, Roman  | Yacht- und Tauchservice; Lackpflege und Lackreparatur an und Booten und Kfz  |
| 7.)  | Radkte, Robert<br>Schwarz, Rayk<br>Wunderlich, Matthias<br>Brock, Toralf<br>GbR | Vertrieb/Vermietung/Reparatur von Booten und Ausrüstung  |
| 8.)  | Schöpf, Reinhard  | Elektroinstallation, Veranstaltungstechnik   |
| 9.)  | Stenzel, Ronald   | Metallbau  |
| 10.) | team energie GmbH & Co KG   | Mineralölhandel, Tankstellenautomat  |
| 11.) | Weser Petrol Seehafentanklager GmbH & Co KG                                     | Einfuhr, Handel, Einlagerung und Umschlag von Mineralölen, Flüssigkeiten aller Art und aller damit zusammenhängenden Geschäfte, Beteiligung an gleichartigen Unternehmen   |
| 12.) | DS Mineralöl GmbH   | Einfuhr, Herstellung und Vertrieb von Mineralöl- und petrochemischen Produkten sowie von flüssigen und festen Brennstoffen, Umschlag und Lagerung von Gütern   |
| 13.) | WF Transport- & Entsorgungs GmbH  | Rohr- und Kanalreinigung, Wartung und Entsorgung von Fettabscheideranlagen, Transport von Gütern jeglicher Art im Nah- und Fernverkehr, insbesondere auch von Fettabscheiderinhalten, Fäkalien und Schlämmen jeglicher Art |
| 19.) | Deckenunion Greifswald GmbH & Co. KG  | Herstellung und Vertrieb von Betonfertigteilen aller Art sowie alle damit zusammenhängende Dienstleistungen  |
| 20.) | Mibau Baustoffhandel GmbH   | Handel sowie Im- und Export von Mineralien und Baustoffen, Wahrnehmung von Industrievertretungen und Befrachtung von See- und Binnenschiffen   |
| 21.) | CEMEX Deutsch-  | Herstellung und Vertrieb von Beton und anderen Baustof-  |

	land AG	fen
23.)	Hafen- und Lagergesellschaft Greifswald mbH	Betrieb des Hafens Greifswald-Ladebow sowie der Umschlag und die Lagerung von Umschlagsgütern jeder Art, Schiffsmakler

Die Lage der Firmen ist dem Bild 1 der Anlage 1 der Begründung zu entnehmen.

Die vorhandenen Emittenten innerhalb des Bebauungsplangebietes sind im Einzelnen in der Untersuchung (siehe Anlage 3 der Anlage 1 der Begründung) und durch Schallmessungen (siehe Messbericht 3299M/12 Anlage 2 der Begründung) betrachtet worden.

Im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung ist sichergestellt worden, dass die vorhandenen Emissionsquellen die ermittelten Emissionskontingente  $LEK_{tags,nachts}$  einhalten. Dazu wurden die diesen Firmen zuzuordnenden Beurteilungspegel  $L_{r,X,tags,nachts}$  an den relevanten Immissionsorten für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht ermittelt und gezeigt, dass sie die Immissionskontingente  $L_{IK,tags,nachts}$  der von ihnen genutzten Teilflächen unterschreiten.

Die  $L_{PI,tags,nachts}$  in Richtung der Immissionsorte IO24 bis IO28 sind deutlich unterschritten. Deshalb kann in Richtung der Immissionsorte IO24 bis IO28 (Richtungssektor A) ein Zusatzkontingent  $LEK_{zus,j,tags,nacht}$  von 5 dB vergeben werden.

In Richtung Ostsee (Richtungssektor B) bildet das Europäische Vogelschutzgebiet 1747-402 (SPA 34) „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (Siehe Bild 1 der Anlage 1 der Begründung) eine Grenze (entspricht den Immissionsorten V01 bis V03), durch die die Vergabe von Zusatzkontingenten  $LEK_{tags,nachts}$  beschränkt wird. Es wurde an dieser Grenze von einem Immissionswert von 52 dB(A) ausgegangen. Artenschutzrechtliche Probleme mit Schall/Lärm gibt es nicht, da keine Verbotstatbestände auf Grund dieser Wirkung verletzt werden, wie der Spezielle artenschutzrechtliche Fachbeitrag nach § 44 BNatSchG (Anlage 3 der Begründung) belegt. Damit wird in Richtung Dänische Wiek ein Zusatzkontingent  $LEK_{zus,j,tags,nacht}$  von 5 dB festgesetzt.

Die Richtungssektoren sind im Bebauungsplan Teil A dargestellt. Der Richtungssektor A hat die Richtung zwischen 255° bis 315° und der Richtungssektor B zwischen 0° bis 80° vom im SO 6 dargestellten Koordinatenursprung. Der Koordinatenursprung für die beiden Richtungssektoren A und B beträgt in Gauss-Krüger-Koordinaten (Bezug: Deutsches Hauptdreiecksnetz DHDN/Bessel):

Rechts: 4594527 Hoch: 5997848

Die Emissionskontingente  $LEK_{tags,nachts}$  mit den zugeordneten Flächengrößen sind textlich und die Baugebietsgrenzen sind zeichnerischen im Bebauungsplan für die Baugebiete festgesetzt.

Für die im Bebauungsplan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöht sich das Emissionskontingent  $L_{K,j, tags und nachts}$ , um Zusatzkontingent  $LEK_{zus,j,tags,nacht}$  von 5 dB.

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k  $L_{EK,i}$  durch  $LEK_{i} + LEK_{zus,k}$  zu ersetzen ist.

Nördlich angrenzend an die Kleingartenanlagen sind Teile der festgesetzten Grünflächen als Vorhaltefläche für Lärmschutzanlage gekennzeichnet. Hier besteht grund-

sätzlich die Möglichkeit einen Lärmschutzwall zu platzieren. Diese passiven Lärm-schutzmaßnahmen sind nicht festgesetzt und damit nicht Voraussetzung zur Ansied-lung von weiteren gewerblichen Nutzungen, allerdings bestünde grundsätzlich die Möglichkeit auf Veranlassung von Investoren diese zu errichten.

Für die Wohnnutzung Dorfstraße 54 a innerhalb der Kleingärten sind die städtebauli-chen Orientierungswerte gem. DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete geringfügig überschritten. Liegen jedoch weit unter den Werten für Mischgebiete.

Die geplante Wiederaufnahme des Bahnbetriebes braucht auf Grund der geringen Geschwindigkeit, mit der im Bereich des Hafens gefahren wird und der geringen Häufigkeit der Geräuscheinwirkung des Bahnlärms nicht zusätzlich berücksichtigt werden. Vorausgesetzt wird allerdings eine Gleisanlage, die dem Stand der Technik entspricht und in den erforderlichen Abständen gewartet wird.

Festgesetzt sind daher im Bebauungsplan Vorkehrungen zur Vermeidung oder Min-derung von schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärmschutz) gemäß § 9 (1) 24 BauGB, so dass auf den im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden baulich genutzten Flächen nur solche Betriebe und Aktivitäten zulässig sind, deren immissi-onswirksames, flächenhaftes Emissionsverhalten die festgesetzten Emissionskon-tingente (berechnet nach DIN 45 691), unterschieden nach Tagzeitraum  $L_{EK,tags}$  (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nachtzeitraum  $L_{EK,nachts}$  (22.00 bis 06.00 Uhr), nicht über-schreitet.

In den in Grenze und Fläche zeichnerisch festgesetzten Baugebieten sind nachfol-genden Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 nicht zu überschreiten.

Gewerbegebiet (GE)	Flächengröße	Emissionskontingent	
		$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
Sondergebiet (SO)	A		
Mischgebiet (MI)	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]
GEe 01	11.700	63	45
GEe 02	1.900	60	40
GEe 03	10.450	59	42
GEe 04	23.400	56	40
GEe 05	11.200	57	36
GEe 06	3.660	55	40
GEe 07	5.000	55	41
GEe 08	6.670	55	40
GEe 09	8.170	55	50
GEe 10	7.530	55	40
GEe 11	2.820	55	45
GEe 12	3.700	60	45
GEe 13	2.650	55	45
GEe 14	7.530	60	45
GEe 15	17.270	55	44
SO 01	8.820	62	53

SO 02 einschl. Hafen/Ladestraße	9.200	64	54
SO 03	6.370	66	51
SO 04	3.240	55	40
SO 05	4.180	65	46
SO 06	19.880	66	51
SO 07	30.800	50	40
MI 01	1.500	55	41
MI 02	8.780	55	35
MI 03	9.350	55	42
Hafen/Ölanleger	1.770	65	46

Für die im Bebauungsplan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöht sich das Emissionskontingent  $L_{EK,j}$ , tags und nachts, um folgende Zusatzkontingente:

Richtungssektor (RS)	Richtung	Zusatzkontingent	
		$L_{EK,zus,tags}$ [dB]	$L_{EK,zus,nachts}$ [dB]
A	255° bis 315°	+ 5	+ 5
B	0° bis 80°	+ 5	+ 5

Der Koordinatenursprung für die beiden Richtungssektoren A und B beträgt in Gauss-Krüger-Koordinaten (Bezug: Deutsches Hauptdreiecksnetz DHDN/Bessel):

Rechts: 4594527

Hoch: 5997848

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691 Abschnitt 5 (DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006).

Ggf. geringfügig abweichende Flächenangaben von 10 - 20% spielen aufgrund der logarithmischen Addition für die Lärmkontingente keine Rolle.

Mit der Einhaltung der Emissionskontingente wird den Zielen des § 50 BImSchG entsprochen und gewährleistet, dass es in den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 BImSchG kommen wird. Folge ist, dass zum Teil von der Entwicklung von Baugebieten mit dem Störgrad von eingeschränkten Gewerbegebieten auszugehen ist. Trotz der Einschränkungen ist der Gebietscharakter der Gewerbegebiete gewahrt.

Darüber hinaus gibt es im Sinne einer geordneten Städtebaupolitik im weiteren Stadtgebiet Gewerbegebiete, die nicht eingeschränkt sind. Verwiesen wird auf das städtische Ergänzungsgebiet entlang der Gützkower Landstraße. Hier wurden die Bebauungspläne Nr. 18.1 - Herrenhufen Süd - und Nr. 22 - Helmshäger Berg - aufgestellt. Die festgesetzten Gewerbe- und Industriegebiete sind entweder keiner Geräuschkontingentierung bzw. mit einer Geräuschkontingentierung belegt, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen (Ergänzungsgebiet, welches über die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 18.1 und 22 planungsrechtlich gesichert ist.) (BVerwG, Urteil vom 07. Dezember 2017 – 4 CN7/16 – a.a.O.)

Mit der Schalltechnischen Untersuchung ist gleichzeitig über die IO31-34 nachgewiesen, dass aus schalltechnischer Sicht ein Sportboothafen machbar wäre.

## 6.6.2 Staubimmissionen, Geruchsbelastungen, Erschütterungen

Dieser Bebauungsplan stellt eine Angebotsplanung dar. Es werden hiermit keine Vorhaben mit erheblichen Belästigungen hinsichtlich Staub, Geruch und Erschütterungen begründet. Ggf. ist die Begrenzung dieser Belästigungen anhand des konkreten Vorhabens im Rahmen des anstehenden Genehmigungsverfahrens vorzunehmen. (Siehe auch Pkte. I 4.7.2 - Staubimmissionen - und 4.7.3 - Geruchsbelastungen/Erschütterungen - sowie 8.2 - Hinweise - )

## 6.7 Altlasten

---

Für die baulichen Altlasten im Bereich des GEe 15 und der südlich und westlich angrenzenden Fläche ist mit einem zusätzlichen Beräumungsaufwand zu rechnen. Die gemäß § 9 (5) BauGB gekennzeichneten Flächen sind Standorte oder Flächen, die Belastungen oder Verunreinigungen im Boden oder Untergrund aufweisen (Altlasten) oder für die ein entsprechender Verdacht (altlastenverdächtige Flächen) besteht. Ein akuter Handlungsbedarf bei Beibehaltung der Nutzung besteht nicht. Vor Bebauung dieser Flächen müssen den Untersuchungsergebnissen entsprechende Maßnahmen zu ihrer Beseitigung vorgenommen werden. Dabei gilt im Einzelnen für die nachrichtlich gekennzeichneten Flächen:

### Nr. 1. Pumpstation der Bilgenwasseraufbereitungsanlage

Im Bereich der Bilgenwasseranlage wurden Untersuchungen zur Abgrenzung sowie punktuelle Untersuchungen zum aktuellen Belastungsgrad durchgeführt. Der Altlastencharakter des Teilbereiches war im Vorfeld bekannt und wurde durch die Untersuchungen erneut bestätigt. Die Fläche ist als Altlastfläche gemäß des Gutachtens der URST vom 22.02.2013 ausgewiesen. Die Kontamination ist in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird Boden als gefährlicher Abfall anfallen (> Z 2 nach TR LAGA), was entsprechende Zusatzkosten mit sich bringen wird.

### Nr. 2. LFA südlich der Bilgenwasseraufbereitungsanlage

Im Bereich des LFA wurden Untersuchungen zur weiteren Abgrenzung durchgeführt. Der Altlastencharakter des Teilbereiches war im Vorfeld bekannt und bleibt bestehen. Die Abgrenzungsuntersuchungen haben erbracht, dass die Fläche nunmehr gut eingegrenzt ist. Die Fläche ist als Altlastfläche gemäß Gutachtens der URST vom 22.02.2013 ausgewiesen. Die Kontamination ist in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird Boden als gefährlicher Abfall anfallen (> Z 2 nach TR LAGA), was entsprechende Zusatzkosten mit sich bringen wird.

### Nr. 3. Ehemaliger Fasslagerplatz

Im Bereich des ehemaligen Fasslagers wurden Untersuchungen zur Abgrenzung des bisher punktuellen Schadstoffnachweises durchgeführt. Der Altlastencharakter des Teilbereiches war im Vorfeld bekannt und bleibt bestehen. Die Abgrenzungsuntersuchungen haben erbracht, dass die Fläche gut eingegrenzt ist.

Die Fläche ist als Altlastfläche gemäß Gutachtens der URST vom 22.02.2013 ausgewiesen. Die Kontamination ist in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird Boden als gefährlicher Abfall anfallen (> Z 2 nach

TR LAGA), was entsprechende Zusatzkosten mit sich bringen wird.

Entaktivierungsbereich einschließlich ehemaliges Giftlager;

Verladegleis des ehemaligen Tanklagers

Im Bereich dieser beiden ALVF wurden weitere Untersuchungen durchgeführt, um Kenntnisdefizite hinsichtlich des Altlastencharakters zu beseitigen. Relevante Schadstoffnachweise wurden in beiden Bereichen nicht festgestellt.

Eine Berücksichtigung dieser Flächen als Altlast wird deshalb als nicht erforderlich angesehen. Unabhängig davon ist auf der gesamten Liegenschaft aufgrund der langen Militär- und Industriegeschichte das Auftreten kleinräumiger Verunreinigungen generell nicht auszuschließen.

#### Nr. 4. Ehemalige Tankstelle

Es besteht kein akuter Bedarf an weiterführenden Untersuchungen oder Gefahrenabwehrmaßnahmen. Die Fläche ist als Altlast gekennzeichnet. Die Kontamination ist in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird Boden als gefährlicher Abfall anfallen (> Z 2 nach TR LAGA), was entsprechende Zusatzkosten mit sich bringen wird.

#### Nr. 5. Soll/Teich

Für die Altablagerungen ist auf Grund des Gefährdungspotentials eine kurzfristige Beräumung zu empfehlen. Bei der Beräumung ist darauf zu achten, schichtenweise vorzugehen. Die Lage der Fässer kann von der Abkipfstelle abweichen. Die vermutlich noch geschlossenen Fässer dürfen keinesfalls beschädigt werden. Bei der Beräumung des Solls ist eine mögliche Wasserführung an seiner Sohle zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind Wasserhaltungsmaßnahmen einzuplanen. Im Umfeld des Solls sind auf der untersuchten Fläche Müll bzw. Sperrmüllreste zu beachten.

Bevor die Gefahrensituation, nicht vollständig geklärt ist, sollte von einer Veräußerung bzw. einem Kauf des Grundstückes abgesehen werden. Der derzeitige Grundstückseigentümer ist zur Beräumung der Fläche aufzufordern bzw. die zu erwartenden Entsorgungskosten sind beim Kaufpreis zu berücksichtigen.

Die Fläche ist als Altlastfläche gemäß Gutachtens der URST vom 22.02.2013 ausgewiesen.

#### Nr. 6. Ehemaliger Lokschuppen

Es besteht kein akuter Bedarf an weiterführenden Untersuchungen oder Gefahrenabwehrmaßnahmen. Die Fläche ist als Altlast gekennzeichnet. Die Kontamination ist in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird voraussichtlich Boden als gefährlicher Abfall anfallen (> Z 2 nach TR LAGA), was entsprechende Zusatzkosten mit sich bringen wird.

#### Nr. 7. Betondeckenwerk

Die Fläche ist als Altlastfläche gemäß Gutachtens der URST vom 22.02.2013 ausgewiesen. Die Kontamination ist in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Nach Vorlage der geforderten Untersuchungen und Gutachten sind die Sanierungsmaßnahmen in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Areals durchzuführen, um eine weitere Ausbreitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu unterbinden. Der dann anfallende Boden ist als gefährlicher Abfall anzusehen und nach Vorlage

einer Deklarationsanalyse ordnungsgemäß zu entsorgen.

#### Nr. 8. Rohrleitung Fasswäsche

Die Fläche ist als Altlastfläche gemäß Gutachtens der URST vom 22.02.2013 ausgewiesen. Die Kontamination ist in Abhängigkeit von der weiteren Nutzung des Grundstückes zu beseitigen. Die Sanierung ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Der dann anfallende Boden ist als gefährlicher Abfall anzusehen und nach Vorlage einer Deklarationsanalyse ordnungsgemäß zu entsorgen.

#### Nr. 9. Kaianlage (nördlicher Abschnitt)

Die Fläche ist als Altlastfläche gemäß Gutachtens der URST vom 22.02.2013 ausgewiesen. Bei künftigen Eingriffen in den Boden ist zu berücksichtigen, dass bisher nur eine im Rahmen der damaligen Baumaßnahmen realisierte Teilsanierung erfolgt ist und etwa 50 % des kontaminierten Bodens im Untergrund verblieben sind. Dies mindert sich langfristig gesehen weiter, jedoch ist in überschaubaren Zeiträumen nicht mit einem vollständigen Abbau zu rechnen.

### **Zusammenfassung**

Im Zuge der weiteren baurechtlichen Überplanung und Konkretisierung sind die o.g. Maßnahmen umzusetzen. Die Sanierung der Altlasten ist vom Grundstückseigentümer sicher zu stellen und ist zwingend fachtechnisch zu begleiten. Im Falle künftiger Erdarbeiten wird Boden als gefährlicher Abfall anfallen. Die Genehmigung der Bebauung erfolgt erst nach Bestätigung und Abschluss der Altlastensanierung.

Für die Altlast Nr. 5. Soll/Teich ist eine kurzfristige Beräumung zu veranlassen; der Grundstückseigentümer ist dazu aufzufordern. Eine Anordnung zur Beseitigung kann nur die zuständige Behörde (Untere Wasser-/Untere Abfallbehörde) des Landkreises Vorpommern Greifswald veranlassen.

## **6.8 Höhenlage**

---

### Höhe baulicher Anlagen gem. § 9 (3) BauGB

Die festgesetzte Oberkante Gebäudehöhe als Höchstmaß von 15 m bzw. 22 m bezieht sich auf die angrenzende Verkehrsfläche. Maßgeblich ist die Höhe der Straße rechtwinklig zu dem Grundstück.

Ausnahmen sind für Betriebseinrichtungen, die entsprechend den technischen Anforderungen oberhalb der Gebäudedecke, z.B. Lüftungsanlagen, Schornsteine, sowie für Anlagen und Gebäude, die zur Ausübung der gewerblichen Nutzung z.B. Kran, Beleuchtungsanlagen und Silo erforderlich sind auf einer Fläche, die 1 % der überbaubaren Grundstücksfläche bzw. 5% des Gebäudes nicht überschreiten, jedoch maximal bis zu einer Höhe von 25 m über der angrenzenden Verkehrsfläche zulässig. Bevorzugt sind diese Überschreitungen nicht zur Dänischen Wiek in Richtung Osten sondern in Richtung Westen vorzusehen.

Ziel der Höhenbegrenzung baulicher Anlagen ist insbesondere, den Blick von See auf die Silhouette der Stadt Greifswald und die Dominanz der Kirche im Stadtteil Wieck zu erhalten. Die Wiecker Kirche hat eine Gesamtturmhöhe von 34 m, davon Mauerwerk 30 m. Die maximale Höhenbegrenzung von 22 m liegt unterhalb der Höhe von heimischen Baumarten. Die Ausnahmeregelung gemäß § 31 BauGB ist städtebaulich vertretbar.

Über die Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen sind in den Gewerbegebieten Windenergieanlagen weitgehend ausgeschlossen. Gemäß Raumordnungsplanung

von M-V und dem Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde kein Eignungsgebiet ausgewiesen. Außerdem soll sich in den Baugebieten im Plangebiet vorwiegend hafentypisches Gewerbe ansiedeln. Im Übrigen sind die Abstände zu den Wohngebieten und Kleingartenanlagen gering.

#### Leitfeuer

Das vorhandene Leitfeuer zur Ansteuerung des Hafens befindet sich 17 m über Mittelwasser und erfordert beidseitig der Leitfeuerachse einen 25 m breiten Abstandstreifen, der mit baulichen Anlagen bis einer Höhe von 12 m über HN also ca. 8 m über OK Gelände bebaut werden darf.

## 6.9 Äußere Gestaltung/ Festsetzungen nach LBauO M-V

---

Diese Festsetzungen resultieren aus den Regelungsmöglichkeiten, die im Rahmen der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) getroffen werden können.

Das Plangebiet grenzt unmittelbar an die freie Landschaft, den Greifswalder Bodden an und präsentiert sich an diesem von der Ladebower Chaussee in der gesamten Nord-Südausdehnung.

Zur planungsrechtlichen Sicherung der Einbindung der jeweiligen Baumaßnahmen in das städtebaulich beabsichtigte Erscheinungsbild, insbesondere das Landschaftsbild, sind örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung für die Fassadenoberflächen festgesetzt.

Zulässig sind Außenwände in Ziegel- und Putzmauerwerk oder mattem Blech in Kombinationen mit Glas, Stahl und Holz. Deren Farbgestaltung und die Dachflächen sind nur mit reflexionsfreien Materialien zulässig, um insbesondere Beeinträchtigungen für die Schifffahrt zu vermeiden.

Eine Gliederung der Gebäudeseiten ist nicht festgesetzt, jedoch wünschenswert, gegebenenfalls auch mit einer Begrünung der Fassade.

Werbeanlagen dienen der Darstellung der Firmen. Blinkende Lichtwerbung und flächenhafte Leuchtwerbung sind auf Grund der Beeinträchtigung der Schifffahrt und der angrenzenden Wohnnutzung nicht zulässig.

Die Werbeanlagen sind unterhalb der Traufe und nicht an technischen Anlagen oberhalb der Gebäude- bzw. Traufhöhe anzubringen, um das Landschaftsbild nicht noch intensiver zu belasten.

Die Wirkung baulicher Anlagen ab einer Höhe von 15 m ist durch eine der Landschaft angepasste farbliche Gestaltung des gesamten Baukörpers gezielt zu mindern. Die Fassaden bzw. Außenhaut dieser baulichen Anlagen sind landschaftsgerecht in Grau-, Blau- oder Grüntönen zu gestalten, so dass sie optimal an das Landschaftsbild angepasst sind (vergleichbar mit z.B. Windkraftanlagen oder Werfthallen). In Frage kommen dabei Farben laut Farbfächer RAL:

- Grautöne 7038, 7039, 7040, 7042, 7044 oder
- Grüntöne 6010, 6011, 6017, 6019, 6021 oder
- Blautöne 5007, 5012, 5005
- oder ähnlich.

Die Farben sind so auszuwählen, dass störende Farbkontraste zum Landschaftsbild aber auch Reflektionen, mittels gezielt eingesetzter Remissionen der verwendeten Materialien und ihrer Oberflächenbeschichtung (diffuse Lichtreflektion), weitgehend vermieden werden. Die Farbgebung ist mit dem Stadtbauamt der Universitäts- und

Hansestadt Greifswald abzustimmen. Die Festsetzung erfolgt u.a. zum Schutz und zur Pflege und Entwicklung Natur und Landschaft.

## 6.10 Grünkonzept und Grünflächen

---

Das Hafengebiet stellt sich als unbeplanter Innenbereich dar. Mit dem Bebauungsplan wird vornehmlich eine städtebaulich geordnete Entwicklung von Gewerbegebieten verfolgt. Auf Grund der langjährigen baulichen Nutzung und der Zwischennutzungen wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Vorpommern-Greifswald im Februar 2012 übereingekommen, dass auf eine Eingriffs/Ausgleichsbilanzierung der Planung verzichtet werden kann.

Das ist nicht mit einem Verzicht von grünordnerischen Maßnahmen gleichzusetzen. Mit dem Bebauungsplan werden die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen bei Integrierung von vorhandenem Grünbestand festgesetzt. Denn auch gewerbliche Unternehmen sind zunehmend an einer ansprechenden Umfeldgestaltung mit Begrünung interessiert, weil Grün zunehmend ein Faktor für die Präsentation des Unternehmens und darüber hinaus zur Eindämmung von Staubemissionen ist.

Die Baugebiete des Hafens Ladebow sind eingebettet in Grünflächen, die auch gleichzeitig eine gewisse Abstandsflächenzweckbestimmung (G) zu den angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen haben.

Die Pflanzung von Großgrün im Plangebiet ist auf Grund der Nutzungen und der von Erschließungsleitungen durchsetzten Grünflächen schwierig. Wichtig und realistisch ist allerdings eine Begrünung mit Bäumen entlang der Friedrich-von-Hagenow-Straße im Westen als Eingangsbereich und entlang der Thomas-Müntzer-Straße in den Verkehrsgrünflächen, sowie westlich im GEe 7 und MI 2.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Begrünung u.a. als Gliederungselement und Abstandsgrün zwischen GE, MI und WA sowie Kleingärten. Im Bereich der Planstraßen A, B und C sind ebenfalls Bäume festgesetzt (siehe Schnitt F-F im Teil A des Bebauungsplans).

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch hohe bauliche Anlagen. Zulässig sind Bauhöhen von 22 m über Oberkante Straßenverkehrsfläche, die eine mittlere Beeinträchtigung des Ortsbildes nach sich ziehen können.

Im Norden sind die Grünflächen, welche sich an die Gewerbegebiete anschließen, sehr schmal und können so dem Abstandszweck zur schutzwürdigen angrenzenden Nutzung nur bedingt Rechnung tragen, daher sind Teilflächen als Vorbehaltsfläche für Lärmschutzanlagen gekennzeichnet und bei Bedarf mit zu begrünenden Lärmschutzanlagen bebaubar.

Im Bebauungsplan sind private Grünflächen, zum Teil mit Festsetzungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (M 1, M 2 und M 6), festgesetzt. Die öffentlichen Grünflächen sind hauptsächlich mit der Zweckbestimmung Verkehrsgrün (V) festgesetzt. Einige Grünflächen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind neben der Zweckbestimmung mit konkreten Pflanzgeboten (PF) belegt. Auf den Baugebieten, die mit einer Grundflächenzahl (GRZ) 0,8 (Obergrenze) festgesetzt sind und somit maximal zu 80 % versiegelt werden dürfen, ist u.a. die Begrünung gemäß § 86 LBauO M-V in den entsprechend festgesetzten Flächen an der Grenze zum MI, WA oder zu den Kleingärten vorzunehmen.

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

---

Als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind die Grünflächen M 1 und M 2 festgesetzt.

Die M 1 und M 2 sind der natürlichen Vegetationsentwicklung zu überlassen. Diese Flächen dienen als Abstandsgrün zu der angrenzenden Ortslage Ladebow.

Die textlich festgesetzte M 6 dient der Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild. Von der Ladebower Chaussee sind auf den Verkehrsflächen entlang der Thomas-Müntzer-Straße mindestens 8 Bäume gemäß Pflanzliste 1 zu pflanzen.

Die weiteren textlich festgesetzten Maßnahmen resultieren aus dem Speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nach § 44 BNatschG<sup>13</sup> Anlage 3 der Begründung und entsprechend den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (VM) 1 bis 3:

### Maßnahme 3 (VM 1)

Bei Baufeldfreimachung auf Brachflächen einschließlich Gehölzrodung, sind diese nur außerhalb der Brutsaison von Vögeln (Ausschlusszeitraum 01.03. bis 31.07., bei Rodung von Gebüsch bis 30.09.) zulässig.

### Maßnahme 4 (VM 2)

Baumaßnahmen im Bereich SO 5 und SO 6 sind außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers (Ausschlusszeitraum 15.03. bis 31.07.) vorzunehmen. Eine kontinuierliche Fortführung der Arbeiten während der Brutzeit ist erforderlich, um eine Ansiedlung des Flussregenpfeifers im Baufeld zu verhindern. Bei Baubeginn innerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers muss vor Baubeginn eine Negativbestätigung durch eine fachlich befähigte Person erfolgen. Bei einem Brutvorkommen können die Bauarbeiten erst im Anschluss an die Brutzeit begonnen werden.

### Maßnahme 5 (VM 3)

Bei Baumaßnahmen auf Brachflächen im Zeitraum von Juni bis August kann eine Vernichtung von Raupen des Nachtkerzenschwärmers nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist bei vorgesehenen Baumaßnahmen in diesem Zeitraum eine Kontrolle von Brachflächen auf das Vorhandensein möglicher Individuen des Nachtkerzenschwärmers im Zeitraum von Juni bis August vorzunehmen. Bei Funden von Raupen sind diese abzusammeln und auf gleiche Wirtspflanzen in nicht betroffene Bereiche umzusetzen.

## 6.12 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

---

In der Planzeichnung sind auf den privaten Grundstücken und Grünflächen die erforderlichen mit Leitungsrecht zu belastende Flächen zugunsten der Versorgungsträger festgesetzt, außer die Elektroleitungen und Trinkwasserleitung außerhalb der öffentlichen Straße zwischen MI 1 und 2 sowie die 0,4 kV im SO 6. Diese sollten in die Straße verlegt werden. Alle weiteren Leitungen befinden sich in den öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen (soweit sie nachrichtlich bekannt sind).

Die Verbindungsleitungen zwischen dem Tanklager und dem Hafen/Ölanleger befindet sich entlang der Planstraße D und südlich des SO 4. Diese verläuft weiter in die Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Hafen/Ölpier. Im Bereich der Ölpier wurde auf eine Darstellung verzichtet. Der Schutzbereich dieser Leitungen liegt außerhalb von überbaubaren Grundstücksflächen und beträgt 3 m beidseitig der Rohrleitungen.

---

<sup>13</sup> UmweltPlan GmbH Stralsund, Juli 2012

Es muss sichergestellt werden, dass die Verbindungsleitungen durch zulässige Nutzungen des Schutzstreifens nicht gefährdet werden. Der Schutzstreifen ist von tiefwurzelndem Pflanzenwuchs, der die Sicherheit beeinträchtigen kann und betriebsfremden Bauwerken, freizuhalten. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Rechte an dieser Leitung das Unternehmen im SO 7 gesichert hat.

## 6.13 Verkehrliche Erschließung

---

Siehe Pkt. I 4.3 - Erschließung -

### **Öffentliche und private Verkehrsflächen, Rad- und Fußwege**

Zum großen Teil sind die Straßen bereits errichtet worden bzw. befahrbar. Bei der Straße Uferringstraße und dem neugebauten Teil der Nordstraße sind die Nebenanlagen neben der Fahrbahn nicht ausgebaut. Der Ausbau bietet sich insbesondere an, um weitere LKW-Parkplätze im öffentlichen Raum zu schaffen.

Neu geplant und errichtet werden müssen bei Bedarf die Planstraße A und Teile der Planstraßen B und C zur Erschließung des südlichen Bereiches und des GEE 15.

Weiterhin ist es erforderlich die Zufahrt zu den Kleingärten im Norden zu ordnen, um im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans die Abstandsgrünfläche herrichten zu können. Zu beachten ist dabei, der Wenderadius der Feuerwehr.

### **Ruhender Verkehr**

Der Anlagenbetreiber hat in der Regel ausreichend Platz für den ruhenden Verkehr auf seinem Betriebsgrundstück zur Verfügung zu stellen. Im Weiteren sind die öffentlichen Straßen im Plangebiet, d.h. insbesondere die Friedrich-von-Hagenow-Straße so dimensioniert, dass ruhender Schwerlastverkehr aufgenommen werden kann. Des Weiteren steht ein Parkplatz auf dem Flurstück 5/21, Flur 5 zur Verfügung.

### **ÖPNV**

Das Gebiet ist nicht an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen.

### **Gleiserschließung**

Die Gleiserschließung ist vorhanden und zu reaktivieren. Ein zusätzlicher Gleisbogen befindet sich im SO 6. Nach derzeitigem Stand wird nicht täglich ein Ganzzug auf der Anschlussgleisanlage zwischen Gleisnetz der DBAG und Seehafen Greifswald-Ladebow fahren.

## 6.14 Ver- und Entsorgung

---

Siehe Pkt. I 4.3.2 - Technische Infrastruktur -

### **Elektrotechnische Versorgung**

Es ist zu prüfen inwieweit die elektrotechnische Infrastruktur bei der weiteren Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen, wie der Neubau von Produktionshallen und Umschlagtechnik aus dem örtlichen Bestand abgedeckt werden kann und ein begrenzter Ausbau des Elektronetzes ausreichend ist. Bei diversen Investorenprojekten ist mit einem umfangreichen Strukturausbau zu rechnen. Dieser würde durchaus bis zum Verbundnetzverknüpfungspunkt Umspannwerk „Greifswald Nord" in der Gemeinde Wackerow führen.

Ein solches durchaus zutreffendes Szenario bezieht sich auf Verbrauchsanlagen aber auch Erzeugungsanlagen jeglicher Art. Mit der Stromversorgung Greifswald GmbH sind energieintensive Ansiedlungen frühzeitig abzustimmen und ein notwen-

diger zeitlicher Vorlauf einzuplanen.

Im Bereich der bestehenden Straßen und der bereits bebauten Bereiche sind Strom-einrichtungen vorhanden.

Im MI 2 verlaufen Elektrokabel, die mittelfristig in die Verkehrsfläche verlegt werden sollten. Ein Leitungsrecht ist nicht vorgesehen.

Im SO 6 befindet sich eine umzuverlegende 0,4 kV-Leitung innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche.

### ***Telekommunikationsanlagen***

Im Bereich der bestehenden Straßen und der bereits bebauten Bereiche sind Fernmeldeeinrichtungen der Deutschen Telekom und von Kabel Deutschland vorhanden. Für die telekommunikationstechnische Erschließung sind im Zusammenhang mit Neuansiedlungen Erweiterung erforderlich. Im Vorfeld sind Erschließungsverträge abzuschließen.

### ***Wasserversorgung/Abwasser***

Im Bereich der bestehenden Straßen und der bereits bebauten Bereiche sind Anlagen für die Wasser- und Abwasserversorgung vorhanden.

Im MI 1 verläuft eine Trinkwasserleitung, die mittelfristig in die Verkehrsfläche verlegt werden sollte. Ein Leitungsrecht ist nicht vorgesehen.

Die Betriebsstätten der GEe 1 bis GEe 3 sind noch nicht an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation angeschlossen worden. Zu den GEe 1 bis GEe 3 führt eine private Straße. Bis zu dieser Straße liegen die öffentlichen Abwasseranlagen an. Es ist der Anschluss- und Benutzerzwanges nach Abwasserbeitragsatzung durchzusetzen.

### ***Regenwasserableitung***

Im Bereich der bestehenden Straßen und der bereits bebauten Bereiche ist eine Regenwasserableitung vorhanden. Allerdings liegt im Bereich der nördlichen Nordstraße keine Regenentwässerungsleitung an.

### ***Löschwasserversorgung***

Im Bereich der bestehenden Straßen und der bereits bebauten Bereiche sind Anlagen für Löschwasserversorgung vorhanden.

Für die SO ist ein Löschwasserbedarf von 192 m<sup>3</sup>/h für die Gewerbe- und Mischgebiete 96 m<sup>3</sup>/h erforderlich. Löschwasserentnahmestellen sollen untereinander zu geplanten Gebäuden einen Abstand von nicht mehr als 140 m haben. Der Löschbereich umfasst 300 m. Die Löschwasserversorgung muss mindestens über einen Zeitraum von 2 Stunden gewährleistet sein. (Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Gas- und Wasserfaches e.V.) Die genannten Abstände der Löschwasserentnahmestellen werden in den Bereichen GEe 1 und GEe 15 überschritten.

Ist geplant das Seewasser-Hydrantensystem zu erweitern, sollten die Löschwasserpumpen so geschaltet werden, dass diese automatisch bei Wasserentnahme anlaufen. (Ein Einschalten durch die Feuerwehr, wie es gegenwärtig im Bereich des Hafenbeckens praktiziert wird, führt zu zeitlichen Verzögerungen und wurde auch nicht mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt).

### **Müllbeseitigung**

Die ausgewiesenen Straßenbreiten reichen zur Durchführung der Entsorgungsdienstleistungen aus.

## **7 Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans**

Nach Abwägung aller zu berücksichtigenden Belange gemäß § 1 (5) und (6) BauGB und der Ergebnisse der Umweltprüfung kann davon ausgegangen werden, dass nach Umsetzung der Planung keine schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

Der Bebauungsplan enthält rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Er bildet die Grundlage für weitere, zum Vollzug des BauGB erforderliche Maßnahmen. Der Bebauungsplan gibt damit Planungssicherheit für weitere bauliche und gewerbliche Entwicklungen im Rahmen des Vertretbaren gegenüber den angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen. Eine massive Ausweitung von gewerblich-industrieller Nutzungen ist auf Grund der angrenzenden Nutzungen nicht möglich. Alle Gewerbegebiete sind, daher hinsichtlich Lärmemissionen eingeschränkt. Gleichzeitig wird mit dem Bebauungsplan der Bestandsschutz der vorhandenen gewerblichen Nutzung gewährleistet. Da sich der Anlagenbetrieb am - Stand der Technik - zu orientieren hat, ermöglicht der Bebauungsplan über den Bestandsschutz hinaus grundsätzlich eine dynamische Anpassung.

Einher geht damit eine Verdichtung der Bebauung. Die Verdichtung führt zu einer stärkeren Überprägung mit gewerblichen Anlagen, deren vertikale Ausprägung zur Beeinflussung des Landschaftsbilds führen wird. Dieser Beeinflussung soll mit Großgrün und farblicher Gestaltung der baulichen Anlagen entgegen gewirkt werden.

Im Bebauungsplan sind neben Mischgebieten zur Thomas-Müntzer-Straße, eingeschränkte Gewerbe- und Sondergebiete festgesetzt. Die Sondergebiete haben die Zweckbestimmung Hafen, Hafen affines Gewerbe und Tanklager. Umschlagsaffines Gewerbe zur Stärkung des Hafenumschlags soll vornehmlich angesiedelt werden können. Der Störgrad der Gewerbe- und Sondergebiete ist über die Festsetzung von Lärmkontingenten eingeschränkt. Die Ansiedlung von erheblich belästigenden Betrieben ist Industriegebieten vorbehalten. Industriegebietsausweisungen erfolgten im Bebauungsplan auf Grund der Gemengelage zu schutzwürdigen Nutzungen nicht. Als einziger Hafen in der Planungsregion Vorpommerns ist der Seehafen Greifswald-Ladebow für den Gefahrgutumschlag zugelassen. Diese Funktion ist zu sichern und ggf. auszubauen.

Auf Grund der angestrebten Intensivierung der baulichen Nutzung sind zum Maß der baulichen Nutzung hinsichtlich Grundflächenzahl (bis 1,0 in den Sondergebieten Hafen an der Kaikante), Zahl der Vollgeschosse in den Mischgebieten, Geschossflächenzahlen zwischen 1,2 und 1,8 sowie Baumassenzahlen zwischen 4,0 bis 10,0 bei einer maximalen Bauhöhe zwischen 15 m und 22 m über Oberkante Straßenverkehrsfläche festgesetzt worden. Die Baumassenzahl 10,0 wurde für das Sondergebiet Hafen affines Gewerbe SO 6 festgesetzt um entsprechende Lagerhallen, Silos, Umschlag- und Produktionshallen genehmigen zu können. Die Ausnutzung der Baumassenzahl ist prinzipiell nur möglich bei Veränderung der Leitfeuerachse der Ansteuerung des Hafens.

Die Flächen des Seehafens Greifswald-Ladebow waren schon vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens vollständig genutzt und teilweise bebaut. Insoweit ergibt sich durch die derzeitig und weiterhin geplante Nutzung als Gewerbe- und Industriehafen keine grundsätzlich andere naturschutzrechtliche und baurechtliche Situation, obwohl eine Intensivierung der baulichen Nutzung beabsichtigt ist.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern – Greifswald ist daher eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung entbehrlich.

Hinsichtlich der Natura 2000-Gebiete erfolgte eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung nach § 34 BNatSchG (Anlage 4 der Begründung) mit dem Ergebnis, dass der Bebauungsplan verträglich mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und damit zulässig im Sinne der FFH-Richtlinie (Managementplan für das FFH-Gebiet DE 1747-301 Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom, StALU Vorpommern 2011) ist. Der Bebauungsplan wird ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebiets „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen (Ergebnisse der Vorprüfung 2012 überarbeiteter Stand 14.10.2013).

Zum Schutz der Arten erfolgten Untersuchungen, die im Speziellen artenschutzrechtlichen Fachbetrag (Anlage 3 der Begründung) zusammengefasst sind, mit dem Ergebnis, dass einschlägige Verbotstatbestände (Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbote des § 44 (1) BNatSchG) durch die Realisierung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen nicht eintreten. Das betrifft Maßnahmen zur Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und des Nachtkerzenschwärmers. Das betrifft weiterhin auch Maßnahmen zur Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild durch Pflanzung von Bäumen insbesondere im Bereich der Thomas-Müntzer-Straße und eine landschaftsbildangepasste farbliche Gestaltung von Baukörpern höher als 15 m. Dennoch sind Auswirkungen der weiteren Bebauung auf das Landschaftsbild absehbar; werden jedoch nicht als so gravierend (mittel) eingestuft, da bereits seit Jahrzehnten das Hafengebiet und die benachbarten hohen Schüttguthalden als Gewerbe- und Industriehafen wahrgenommen werden.

Zur Beurteilung der Lärmemissionen wurde die Schalltechnische Untersuchung Bericht 3299/12 (Anlage 1 der Begründung) erstellt. Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit dem Schallgutachten den Baugebieten innerhalb des Bebauungsplans Emissionskontingente nach DIN 45691 zugewiesen wurden. Mit der Schalltechnischen Untersuchung ist gleichzeitig nachgewiesen, dass aus schallschutztechnischer Sicht ein Sportboothafen machbar wäre.

Eine Vorbelastung durch Staub- und Geruchsimmissionen liegt nicht vor, da diese deutlich unterhalb der nach TA Luft zulässigen Immissionswerte und zulässigen Höchstgrenzen der Geruchsrichtlinie M-V (GIRL M-V) liegen. Im bauordnungsrechtlichen bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren von lärm-, staub- bzw. geruchsemittierenden Anlagen wird in den entsprechenden Immissionsgutachten generell die Vorbelastung mit berücksichtigt. Damit ist sichergestellt, dass es an den Immissionsorten auch zukünftig zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 BImSchG durch Staub- bzw. Geruchsimmissionen kommen wird und die Belange des § 50 BImSchG gewahrt bleiben.

In den eingeschränkten Gewerbe- und Mischgebieten sind, u.a. wegen des nicht ausreichenden Bevölkerungsmantels und des Schwerpunkts auf gewerbliche Nutzungen im Zusammenhang mit dem Seehafen, Einzelhandelsbetriebe eingeschränkt.

## **8 Sonstige Fachplanungen**

### **8.1 Nachrichtliche Übernahmen/Kennzeichnungen/Vermerke**

---

#### **Hochwasser**

Siehe Pkt. I 4.8 – Hochwassergefährdung –

#### **Altlasten**

Siehe Pkt. I 6.7 - Altlasten –

#### **Festpunkt des geodätischen Grundlagnetzes**

Im SO 3 befindet sich ein gesetzlich geschützter Festpunkt der amtlichen geodätischen Grundlagnetze des Landes (NivP). Festpunkte sind Vermessungsmarken im Sinne des § 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (GeoVermG M-V) gesetzlich geschützt. Diese Festpunkte dürfen nur von den in § 5 (2) GeoVermG M-V genannten Stellen eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.

#### **Leitfeuer**

Das vorhandene Leitfeuer zur Ansteuerung des Hafens befindet sich 17 m über Mittelwasser. Es ist grundsätzlich möglich das Feuer auf der Leitfeuerachse auf Antrag beim Wasser- und Schifffahrtsamt Stralsund auf Kosten des Antragsstellers zu verändern.

#### **Sturmflutschutz Greifswald**

Die Errichtung eines Sperrwerkes an der Ryckmündung sowie beidseitige Deichanlagen sind in der Ausführung.

Zur Gewährleistung des notwendigen Höhenanschlusses des Deiches Wieck sind Abgrabungen und sonstige Minderungen der vorhandenen Geländehöhen zu unterlassen. Das betrifft den Bereich der Straßenverkehrsfläche zwischen Bahnanlage und der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Hafen bis zum höhenmäßigen Anschluss an den Hafen/ Ölanleger in Erweiterung der Fläche für den Hochwasserschutz (nachrichtliche Übernahme). Sofern in diesem Bereich Geländeprofilierungen vorgesehen sind ist eine Geländehöhe von mindestens 3,15 m über HN einzuhalten. (Siehe Pkt. I 3.7. - Sturmflutschutz Greifswald (Planfeststellungsverfahren) -)

### **8.2 Hinweise**

---

#### **Bodendenkmalpflege**

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

## **Wasserrecht**

Die Errichtung, die Veränderung und der Betrieb von Anlagen in, über oder unter einer Bundeswasserstraße oder an ihren Ufern bedarf einer strom- und schiffahrtspolizeilichen Genehmigung des Wasser- und Schifffahrtsamts Stralsund.

Geplante Beleuchtungsanlagen oder Leuchtreklame, die von der Wasserstraße aus sichtbar sind, sind dem Wasser- und Schifffahrtsamt Stralsund anzuzeigen. Es dürfen keine Lichter bzw. Beleuchtungsanlagen errichtet werden, die die Schifffahrt stören, zur Verwechslung mit Schifffahrtszeichen Anlass geben oder die Schiffsführer durch Blendwirkung oder Spiegelung irreführen.

## **Regenentwässerung**

Zur Vermeidung von nachbarschaftlichen Konflikten ist sicherzustellen, dass das Niederschlagswasser auf dem Grundstück gesammelt bzw. versickert oder über die öffentliche Regenwasserkanalisation abgeführt wird. Die Geländehöhe zur Erschließungsstraße und zum Nachbargrundstück sollten daher 0,10 m nicht überschreiten.

## **Geruch und Staub**

Der Bebauungsplan ist eine Angebotsplanung und schafft nicht die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von Vorhaben mit erheblichen, zusätzlichen Geruchs- und Staubemittenten.

Die Staubimmissionssituation ist gutachterlich untersucht worden (Staubgutachten von 2004 bei höheren Güterumschlagsmengen im Hafen) und es ist der Nachweis erbracht worden, dass die Vorbelastung deutlich unterhalb der nach TA Luft zulässigen Immissionswerte liegt. Die Vorbelastung für Geruchsmissionen liegt ebenfalls deutlich unterhalb der zulässigen Höchstgrenzen der Geruchsrichtlinie M-V (GIRL M-V). Im bauordnungsrechtlichen bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren von staub- bzw. geruchsemitternden Anlagen wird in den entsprechenden Immissionsgutachten generell die Vorbelastung mit berücksichtigt. Damit ist sichergestellt, dass es an den Immissionsorten auch zukünftig zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 BImSchG durch Staub- bzw. Geruchsmissionen kommen wird und die Belange des § 50 BImSchG gewahrt bleiben.

## **Kampfmittel**

Siehe Pkt I 4.6 - Kampfmittel -

## **Fischereiliche Belange**

Das Plangebiet liegt außerhalb der Betroffenheit von fischereilichen Belangen. Allerdings schließt sich direkt das Laichschongebiet „Dänische Wiek“ an (§ 12 Küstenschereiverordnung Mecklenburg-Vorpommern vom 28. November 2006, GVOBl. M-V S. 843; geändert am 22. Oktober 2009, GVOBl. M-V S. 641). Es handelt sich dabei um die gesamte Wasserfläche südlich der Linie Südspitze Hafen Ladebow - Anleger Ludwigsburg. Dieser Bereich des Boddens besitzt eine besondere Bedeutung für die Reproduktion der Fische. In den Laichschongebieten bedürfen u.a. die Beseitigung von Wasserpflanzen, die Entnahme oder Einbringung von Sediment und das Einleiten von Stoffen der Zustimmung der oberen Fischereibehörde. Im Bereich des Laichschongebietes sind Baumaßnahmen im Gewässerbereich nicht in der Zeit vom 1. April bis 31. Mai durchzuführen.

## **9 Bodenordnende und sonstige Maßnahmen**

Zur Umsetzung der Planung sind umfangreiche bodenordnende Maßnahmen erforderlich. Es wird jedoch in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam gemacht, dass es sich um eine Angebotsplanung handelt und die Umsetzung der Planung von der Nachfrage nach Bauflächen abhängt.

D.h. im Einzelnen:

### **MI 2**

Bei der Umsetzung der Planung ist die Umnutzung der gärtnerisch genutzten Flächen erforderlich. Dazu sind im Zuge der Realisierung der Planung entsprechende Pachtverträge aufzulösen. Das private Grundstück (Flurstück 43/19, Flur 4, Gemarkung Ladebow) mit Wohnhaus und Nebennutzungen kann erhalten bleiben, da Mischgebiete dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, dienen.

### **GEE 7**

Mit dem GEE 7 sind 10 Parzellen des Kleingartenvereins Frieden überplant. Die Attraktivität als Kleingartennutzung ist bereits durch den Kfz-Verkehr beeinträchtigt. Im Zuge der Realisierung der Planung werden für die Kleingärten Entschädigungen fällig.

### **Öffentliche Verkehrsflächen**

Für den Fuß- und Radweg entlang der Thomas-Müntzer-Straße sind Teile des Flurstücks 5/11 Flur 5, Gemarkung Ladebow zuzuordnen.

Für die Verkehrsgrünflächen entlang der Thomas-Müntzer-Straße und beidseits des Fuß- und Radwegs sind Teilflächen der Flurstücke 41/7, Flur 4 und 5/11, Flur 5, Gemarkung Ladebow anzukaufen bzw. zuzuordnen.

Für die Thomas-Müntzer-Straße sind die Flurstücke 3/7, 3/9, 5/11, 5/46, 5/43, 5/45 Flur 5 Gemarkung Ladebow sowie 41/7, 41/9 und 43/18 Flur 4 Gemarkung Ladebow zuzuordnen.

### **Öffentliche Grünfläche**

Im Bereich der Abstandsgrünfläche nördlich GEE 5 sind die Flurstücke 43/16 und 43/23, Flur 4, im privaten Besitz und zur Realisierung der öffentlichen Grünfläche zu erwerben.

Die Fläche des Flurstücks 5/55, Flur 5, die als öffentliche Verkehrsgrünfläche festgesetzt ist, ist der Stadt zuzuordnen.

Die öffentliche Verkehrsgrünfläche auf dem Flurstück 5/41, Flur 5 ist ebenfalls der Stadt zuzuordnen.

## **10 Städtebauliche Daten**

### **10.1 Flächenbilanz**

---

Die Flächenverteilung im Plangebiet stellt sich folgendermaßen dar (ca.-Angaben):

<b>Flächenart</b>	<b>Fläche</b>	
Gewerbegebiete Summe	12,379 ha	36,55 %
GEe 1	1,186 ha	
GEe 2	0,190 ha	
GEe 3	1,045 ha	
GEe 4	2,341 ha	
GEe 5	1,117 ha	
GEe 6	0,366 ha	
GEe 7	0,503 ha	
GEe 8	0,666 ha	
GEe 9	0,817 ha	
GEe 10	0,753 ha	
GEe 11	0,282 ha	
GEe 12	0,369 ha	
GEe 13	0,265 ha	
GEe 14	0,753 ha	
GEe 15	1,726 ha	
Mischgebiete Summe	1,961 ha	5,79 %
MI 1	0,150 ha	
MI 2	0,876 ha	
MI 3	0,935 ha	
Sondergebiete Summe	7,844 ha	23,16 %
SO 1	0,904 ha	
SO 2	0,495 ha	
SO 3	0,636 ha	
SO 4	0,324 ha	
SO 5	0,418 ha	
SO 6	1,988 ha	
SO 7	3,079 ha	
Bahnanlagen	1,291 ha	3,81 %
Verkehrsflächen	3,920 ha	11,57 %
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung		
Verkehrsberuhigter Bereich	0,256 ha	0,76 %
Fuß- und Radweg	0,025 ha	0,07 %
öffentl. Parkfläche	0,134 ha	0,40 %
Hafen/Ladestraße	0,417 ha	1,23 %
Hafen/Ölanleger	0,175 ha	0,51 %
Verkehrsgrün	0,566 ha	1,67 %
Abstandsgrün	4,859 ha	14,35 %
Fläche für Hochwasserschutz	0,027 ha	0,08 %
Versorgungsflächen	0,016 ha	0,05 %

**gesamt:**

**33,870 ha**

**100 %**

## **11 Kosten**

Die Kosten für die bereits errichteten und ausgebauten Straßen sind bereits umgelegt und erhoben worden.

Inwieweit die Errichtung der Planstraßen A, B und C erforderlich ist, steht im Zusammenhang mit der tatsächlich vorgesehenen Nutzung. Möglicherweise kann auf die Planstraße A verzichtet werden, da die Planstraße B als befestigte Grundstückszufahrt zu den im GEe 14 vorhandenen Anlagen der Stadt existiert und das GEe 15 über die zum Teil vorhandene Planstraße C erschlossen ist. Auf eine Kostenschätzung wurde daher verzichtet.

Ebenfalls gibt es keine Kostenschätzung für die Herrichtung der Zufahrt für die Kleingärten im Norden.

Die Herrichtung der Randstreifen am vorhandenen Straßennetz sollte im Zusammenhang mit Investoren in Abhängigkeit von deren Nutzungskonzept erfolgen.

## **II. Umweltbericht**

### **1 Einleitung**

#### **1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bebauungsplans**

---

Mit dem Bebauungsplan soll eine sinnvolle Zuordnung unterschiedlicher Nutzungen auf dem Hafengelände mit Gewerbe-, Misch- und Sonstigen Sondergebieten für Hafen, Hafen affines Gewerbe sowie Tanklager gefunden sowie deren Erschließung gesichert werden. Die bauliche Entwicklung soll verträglich mit den angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen, also insbesondere mit den Wohnstandorten, den Kleingärten und mit der geschützten Boddenküste und dem Landschaftsbild erfolgen. Schließlich muss die qualitätsvolle und gleichzeitig auch empfindliche städtebauliche Situation des Ortsteils Wieck in unmittelbarer Nähe des Hafens ebenso Berücksichtigung finden, wie ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten des Ortsteils Ladebow.

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald strebt mit dem Bebauungsplan die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von weiteren gewerblichen Nutzungen und insbesondere von Umschlag affinen Gewerbe einschließlich deren eigenen Infrastruktur (Lagerhallen, Silos, Umschlagtechnik, Produktionshallen) an. Entsprechend sind nicht nur Gewerbegebiete sondern auch Sondergebiete mit speziellen Zweckbestimmungen geplant.

Der Störgrad der Gewerbe- und Sondergebiete ist über die Festsetzung von Lärmkontingenten eingeschränkt. Die Ansiedlung von erheblich belästigenden Betrieben ist Industriegebieten vorbehalten. Industriegebietsausweisungen erfolgten im Bebauungsplan auf Grund der Gemengelage zu schutzwürdigen Nutzungen nicht.

Auf Grund der bestehenden Voraussetzungen für den Umschlag von flüssigen Gefahrstoffen (Dieselkraftstoff und Heizöl EL) und deren Lagerung, wäre ein Ausbau dieser Spezialisierung, die in Vorpommern ein Alleinstellungsmerkmal des Hafens darstellt, anzustreben.

Trotz einer gewissen Umweltbelastung durch die Hafennutzung sollen eine möglichst ökonomische Entwicklung des Hafens und die bestandsgeschützten bestehenden Nutzungen Berücksichtigung finden.

Nach § 2 (4) BauGB ist zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt worden, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Zu diesen zählen die Umweltbelange gem. §1 (6) BauGB sowie die in §1a BauGB aufgezeigten Belange.

Der Umweltbericht ist ein Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Im Umweltbericht werden:

- alle umweltrelevanten Faktoren eines Vorhabens anhand von bereits vorhandenen Plänen, Daten und bereits durchgeführten Untersuchungen in ihrem Bestand erfasst und bewertet,
- mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt beschrieben und bewertet,
- Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, bzw. zum Ausgleich möglicher Umweltauswirkungen aufgezeigt.

## 1.2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes

---

### 1.2.1 Fachgesetze

Fachgesetze jeweils in der z.Z. gültigen Fassung

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Von dem Bebauungsplangebiet gehen Immissionen aus. Entsprechend ist das BImSchG mit den zutreffenden Verordnungen zu berücksichtigen. Erstellt wurden die Schalltechnische Untersuchung (Anlage 1 der Begründung) und die Immissionsprognose Staub von 2004 nach TA-Luft 2002 (diesem Gutachten ging die Immissionsprognose Staub v. 2001 voran)

- Wassergesetz des Landes M-V (LWaG M-V)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)
- Bundes-Bodenschutzgesetz
- Denkmalschutzgesetz

### 1.2.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte

- Darüber hinaus gilt ein besonderes Augenmerk dem Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ (§§ 33 und 34 BNatSchG; § 21 NatSchG M-V). Das Vorhaben liegt neben dem vom Bundesland Mecklenburg-Vorpommern gemeldeten FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasund und Nordspitze Usedom“ (DE 1747-301) und dem EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „Greifswalder Bodden“ (DE 1747-401).
- Außerdem liegt das Plangebiet zum Teil im 150 m Küstenschutzstreifen (§ 29 NatSchAG M-V) bzw. im Gewässerschutzstreifen nach § 89 (1) LWaG M-V.
- Im Plangebiet sind die Boddengewässer, der Schilfgürtel und die Verlandungszone des Boddens nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt.
- Im Plangebiet befinden sich mehrere gemäß gesetzlichem Baumschutz (§ 18 NatSchAG M-V) und Baumschutzsatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald geschützte Einzelbäume.
- Direkt südlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans schließt sich das Laichschongebiet „Dänische Wiek“ gem. § 12 Küstenfischereiverordnung Mecklenburg-Vorpommern an.

### 1.2.3 Fachplanungen mit Auswirkungen/Maßgaben für das Gebiet des Hafens Ladebow

- Landesraumentwicklungsprogramm und Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern siehe Pkt. I 3.1.1
- Erstes gutachterliches Landschaftsprogramm M-V und gutachtlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern
- Sturmflutschutz Greifswald siehe Pkt. I 3.7

- Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald siehe Pkt. I 3.2
- Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald siehe Pkt. I 3.3

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes

---

Das Plangebiet an der Dänischen Wiek wird der Landschaftszone „Ostseeküstengebiet“ (nach LINFOS M-V) in der Großlandschaft „Nördliches Insel- und Boddengebiet“ zugeordnet und liegt in der Landschaftseinheit „Südlicher Greifswalder Bodden“.

Das Gebiet ist durch die späteiszeitliche Naturraumentwicklung (Weichselvereisung mit der Nord-Rügener Staffel und Mittel-Rügener Zwischenstaffel) sowie die nacheiszeitlichen Bedingungen geprägt. Der Greifswalder Bodden (mit 510 km<sup>2</sup> der größte Bodden an der deutschen Ostseeküste) prägt die naturräumliche Situation des Untersuchungsraumes.

Das Hafengebiet an sich ist aufgrund der jahrelangen anthropogenen Nutzungen stark durch Aufschüttungen, Abgrabungen, Bauwerke und Erschließungsanlagen überprägt.

Trotz dieser andauernden anthropogenen Beeinflussung blieben, da nur am Rande bauliche Maßnahmen durchgeführt wurden und auf den inneren Flächen weiterhin Güter gelagert und umgeschichtet wurden, verschiedene Grünstrukturen erhalten bzw. konnten neu etabliert werden wie z.B.:

- standortgerechter Laubgehölzbestand im Süden und Westen des Hafengeländes – dieser wurde in seinem Bestand verfestigt und erweitert,
- Flächen im Osten wie der bepflanzte Lärmschutzwall und Gehölzflächen im Bereich des Deichfußes,
- feldheckenartiger Gebüschbestand entlang der Nordstraße.

Aufgrund der jahrzehntelangen Nutzung des Hafengeländes und der daraus resultierenden hohen Vorbelastung wird in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nicht von einem Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne einer Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen ausgegangen. Die Belange des Schutzes der Natura 2000- Gebiete und des Artenschutzes sind jedoch ein wesentlicher Bestandteil der Umweltprüfung.

#### 2.1.1 Schutzgut Mensch

Die Einbeziehung von akustischen und optischen Wirkungen sowie von Luftschadstoff- und Staubemissionen wurde anhand einer Empfindlichkeitsbewertung vorgenommen. Für das Schutzgut Mensch wurden nachstehende Aspekte unterschieden:

##### ***Wohn- und Wohnumfeldfunktion***

Die Bewertung der Wohnfunktion erfolgt nach:

- der Bedeutung von Gebieten für die Erfüllung der menschlichen Tätigkeiten/ Funktionen: Wohnen, Arbeiten, Sich-versorgen, Weiterbildung, Kommunikation oder in Gemeinschaft leben,
- Empfindlichkeit des Menschen gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen.

Die unterschiedlichen Gebiete im Untersuchungsraum (Gewerbegebiet, Mischgebiet, Wohngebiet, Sondergebiet, Grünflächen) haben eine unterschiedliche Wertigkeit für das Wohnen. So haben Gewerbegebiete und Grünflächen keine Wertigkeit, da hier keine Wohnfunktion stattfindet. Kleingartengebiete haben eine mittlere Wertigkeit, da hier im eingeschränkten Maße gewohnt wird (Laube, Garten). Mischgebiete haben z.T. eine hohe Wertigkeit für das Wohnen, da hier Wohnen und Gewerbe nebeneinander existieren. Wohngebiete unterschiedlichster Ausprägung verfügen über eine sehr hohe Wertigkeit, da hier in der Regel nur Wohnen zulässig ist.

Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen wird ebenfalls entsprechend der Gebietsklassifizierung differenziert. Dabei erfährt auch das Gewerbegebiet aufgrund seiner Funktion als Arbeitsort eine Klassifizierung.

Das Gewerbegebiet Ladebow mit Gefahrgut- und Umschlaghafen weist aufgrund seiner ihm eigenen Struktur eine hohe Vorbelastung bezüglich der Lärmimmissionen und eine gewisse Belastung durch Schadstoffimmissionen auf. Hier ist von einer geringen bis mittleren Empfindlichkeit (Wertstufe gering – mittel) auszugehen.

Eine hohe Empfindlichkeit (Wertstufe hoch) aufgrund geringerer Einwohnerkonzentrationen wird den Mischgebieten, Kleingartenanlagen Wieck und Ladebow, Grünzonen als siedlungsnahen Freiräumen und der Nord-/Südmole Wieck zugeordnet. Dagegen wird den eigentlichen Wohngebieten eine sehr hohe Empfindlichkeit (Wertstufe sehr hoch) gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen zugestanden, da sie dem ständigen Wohnen für eine Vielzahl von Menschen dienen. Der ungestörte Feierabend und die Gewährleistung der Nachtruhe sind hier zwingend gefordert (Wohngebiet Wieck, insbesondere vor dem Deich, Wohngebiet Ladebow insbesondere nördlich der Max-Reimann-Straße).

### **Erholen**

Das Erholen zählt zu den Grundbedürfnissen des Menschen, deren Erfüllbarkeit dessen Gesundheit und Wohlbefinden beeinflusst.

Neben der eigentlichen Erholungsfunktion bestimmter Teilräume im Untersuchungsgebiet kommt hier noch die Funktion als Tourismusedwicklungsraum (gemäß RREP Stand 2010) zum Tragen.

Dem Tourismusedwicklungsraum Greifswald (insgesamt) und den Erholungsräumen Kleingartenanlagen Wieck und Ladebow wird eine hohe Wertigkeit beigemessen.

Dem Erholungsgebiet von Greifswald-Wieck (Ortslage Wieck und Ryckmündung) wird auf Grund seiner Freizeitfunktion eine sehr hohe Wertigkeit beigemessen.

### **Fischerei**

Der Greifswalder Bodden weist eine hohe Bedeutung für die Fischerei auf. So werden hier neben dem Hering auch Aal, Barsch, Blei, Dorsch, Flunder, Hecht, Hornhecht, Lachs, Meerforelle, Plötz, Steinbutt und Zander gefangen.

Der Dänischen Wiek kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung als Laich- bzw. Aufwuchsgebiet für Hecht, Barsch und Zander zu. Es wird empfohlen den Laichschonbezirk Dänische Wiek weiterhin aufrecht zu erhalten.

## **Immissionen**

Wie bereits beschrieben wird der Seehafen Greifswald-Ladebow als Gewerbegebiet genutzt. Die vorhandenen Betriebe haben grundsätzlich Bestandsschutz. Die zurzeit nicht oder zwischengenutzten Flächen sollen einer dauerhaften gewerblichen Nutzung zugeführt werden.

Angrenzend an das Hafengelände befinden sich Nutzungen, die ebenfalls Bestandsschutz haben und hinsichtlich der gewerblich bedingten Immissionen zu schützen sind.

Lärmimmissionen siehe Pkt. I 4.7.1

Staubimmissionen siehe Pkt. I 4.7.2

Geruchsbelastungen/ Erschütterungen siehe Pkt. I 4.7.3

## **2.1.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere**

Der Küstenhafen ist zu einem großen Flächenanteil versiegelt und weist nur randlich und stellenweise im Inneren kleinere Bracheanteile auf. In der Ausdehnung bedeutende Pflanzenbestände (waldähnliche Sukzession) sind auf Trümmern gesprengter Flugplatzgebäude am südlichen und westlichen Rand des Plangebietes vorhanden. Sie sind im Bebauungsplan zur Erhaltung festgesetzt. Die auf nicht genutzten Teilflächen aufgewachsenen Strauchbestände können nur zum Teil erhalten werden, sind aber nur von untergeordneter Bedeutung. Besonders geschützte Pflanzenarten gibt es nicht. Höherwertige Pflanzenbestände wachsen in der Flachwasserzone des Boddengewässers sowie als Uferröhricht. Diese Lebensräume werden in der Folge dieser Planung nicht geschädigt oder zerstört.

Für eine aktuelle Bewertung der Fauna wurde der spezielle artenschutzrechtliche Fachbeitrag, siehe Anlage 3 der Begründung erarbeitet.

### ***Spezieller Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag***

Das Vorkommen von europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten ist durch die künstliche Reliefveränderung mit dem Hochwasserschutzdeich und das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 (1) BNatSchG zu ermitteln und in dem speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (saFB) darzustellen.

Die artenschutzrechtlichen Betrachtungen basieren auf den Vorgaben des § 44 BNatSchG und beinhalten folgende Arbeitsschritte:

- Bestandsanalyse hinsichtlich Vorkommen, Verbreitung und Lebensräume artenschutzrechtlich relevanter Arten, die durch das Vorhaben betroffen sein könnten,
- Beschreibung und Beurteilung der zu prognostizierenden, vorhabensbedingten Konfliktfelder vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG,
- Beurteilung der Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung und Abwendung einschlägiger Verbotstatbestände durch die nach Artenschutzrecht vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen).

Für bestimmte Arten bzw. Artengruppen (Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien) wurden gezielte Kartierungen durchgeführt, die aufgrund der begrenzten Zahl von Bege-

hungen bei Brutvögeln und Fledermäusen zusätzlich mit einer Potenzialabschätzung kombiniert wurden.

Art der Kartierung:	Beschreibung:	Zeitlicher Umfang der Kartierung
Fledermauspotenzialabschätzung im westlichen Planbereich der zu überplanen Kleingärten, des Wohnhauses, des Lokschuppens und des nordwestlichen Bootschuppens	Gebäudeuntersuchung am Tage: -visuelle Kontrolle der Fassaden auf Besiedlungsspuren (Kot, Urin) vom Boden aus -visuelle Ermittlung des Quartierpotentials von Fassaden u. Dachflächen vom Boden aus -detektorunterstützte (Pettersson D200X) abendliche Ausflug- u. morgendliche Einflugkontrolle am vorsondierten Gebäudebestand -Kontrolle des abendlicher Ausflugs für Vorsondierung FM-Konzentrationen; ggf. Ermittlung erster Quartierhinweise -Kontrolle des morgendlichen Einflugs für punktgenaue Lokalisierung Quartierstandort / Art / Anzahl	Gebäudeuntersuchung am 22.06.2012 am Tage; abendliche Ausflug- u. morgendliche Einflugkontrolle am 22./23.06.2012 (21:00 - 22:55 bzw. 04:00 - 05:05)
Brutvogelkartierung	Erfassung aller Brutvögel, Nahrungsgäste und Überflieger in Teilbereichen des B-Plangebietes, in denen Änderungen in der Flächennutzung geplant sind, einschließlich angrenzender Flächen; in Bereichen ohne Flächennutzungsänderung, gab es keine Erfassungen	3 Begehungen (23.04.12, 20.05.2012, 10.06.2012) jeweils in den frühen Morgenstunden, am 23.4. bis in die späte Vormittagszeit)
Reptilienkartierung	Sicht Erfassung und Ausbringung von sechs Reptilienblechen in potenziell geeigneten Bereichen (Gleisanlagen, Ruderalflächen)	Sichtbeobachtungen in Verbindung mit den drei Begehungen zur Brutvogelerfassung, Ausbringung der Reptilienbleche am 18.05.2012, zusätzlicher Erfassungstermine am 26.06.2012

Folgende im Gebiet potenziell vorkommende Arten (Reptilien wurden nicht festgestellt) wurden einer artenschutzrechtlichen Betrachtung unterzogen:

Säuger	Fischotter, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus,
Insekten	Nachtkerzenschwärmer
Vögel	Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Bluthänfling, Brandgans, Dohle, Dorngrasmücke, Elster, Feldsperling, Fitis, Flussregenpfeifer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Girlitz, Grünfink, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Höckerschwan, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Kolkrabe, Kormoran, Kuckuck, Lachmöwe, Mauersegler, Mönchgrasmücke, Nebelkrähe, Rauchschnalbe, Ringeltaube, Rohrammer, Schwarzkehlchen, Silbermöwe, Sprosser, Steinschmätzer, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Uferschnalbe, Wendehals

Das Gebiet weist erwartungsgemäß keine bedeutenden und besonders schutzbedürftigen Bestände wild lebender Tierarten auf. Eine Ausnahme ist die Existenz eines Vorsammelplatzes überwinternder Krähenvögel im Hafengebiet, der allerdings nicht durchgängig genutzt wird und durch die Entwicklung des Seehafens nicht aufgegeben werden dürfte. Die angrenzende Dänische Wiek ist dagegen, wie der gesamte Greifswalder Bodden, ein bedeutendes Rast- und Überwinterungsgewässer für Wasservögel, das durch die vorliegende Planung aber nicht in seiner jetzigen Bedeutung und Qualität beeinträchtigt wird, siehe Vorprüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes (Anlage 4 der Begründung). Das trifft auch für das Makrozoobenthos und die Fische zu.

Das Plangebiet liegt außerhalb der Betroffenheit von fischereilichen Belangen. Direkt südlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans schließt sich das Laichschongebiet „Dänische Wiek“ an (§ 12 Küstenfischereiverordnung Mecklenburg-Vorpommern vom 28. November 2006, GVOBl. M-V S. 843; geändert am 22. Oktober 2009, GVOBl. M-V S. 641). Es handelt sich dabei um die gesamte Wasserfläche südlich der Linie Südspitze Hafen Ladebow - Anleger Ludwigsburg. Dieser Bereich des Boddens besitzt eine besondere Bedeutung für die Reproduktion der Fische. In den Laichschongebieten bedürfen u.a. die Beseitigung von Wasserpflanzen, die Entnahme oder Einbringung von Sediment und das Einleiten von Stoffen der Zustimmung der oberen Fischereibehörde. Im Bereich des Laichschongebietes sind Baumaßnahmen im Gewässerbereich nicht in der Zeit vom 1. April bis 31. Mai durchzuführen.

Insgesamt ist der Wert des Seehafens für die Tier- und Pflanzenwelt gering und dementsprechend auch ihre Empfindlichkeit gegenüber der baulichen Entwicklung.

### 2.1.3 Schutzgut Boden

Im Untersuchungsraum finden sich diverse Bodenformationen mit unterschiedlichem Empfindlichkeitsgrad gegenüber Strukturveränderungen, mechanischen Belastungen und Schadstoffeinträgen:

- Subhydrische Böden (Unterwasserböden) – mittlerer bis sehr hoher Empfindlichkeitsgrad,
- Semiterrestrische Böden (Anmoorgleye – periodisch überflutete Bereiche), mit einer Empfindlichkeit die sowohl mittel – gering (semiterrestrischer Boden auf Gartenland) aber auch hoch (Gleyböden des boddennahen periodischen Überflutungsbereiches) ist,
- Terrestrische Böden (Lehme und Tieflehme), mit mittlerer bis hoher (staunasse- bzw. grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme, Braunerde-Pseudogley) und mittlerer bis geringer (Terrestrischer Boden auf Gartenland) Empfindlichkeit,
- Kultosole im semiterrestrischen und terrestrischen Bereich, die durch Aufschüttungen entstanden und teils > 50 %, teils < 50 % versiegelt sind. Diese Bodenformationen weisen einen geringen Empfindlichkeitsgrad gegenüber äußeren Einflüssen auf.

Im Bereich der terrestrischen Böden sind von den Maßnahmen ausnahmslos die Kultosole betroffen, die in der Regel eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Strukturveränderungen, mechanischen Belastungen und Schadstoffeinträgen aufweisen, so dass hier von geringen Veränderungen nicht schutzwürdiger Böden ausgegangen werden kann. Die semiterrestrischen Böden mit hohem anthropogenen Einfluss (Kultosole) weisen wie die terrestrischen Kultosole nur geringe Empfindlichkeiten auf.

Böden sind dagegen hoch empfindlich, werden aber trotz der Nachbarschaft durch die Bebauungsplanung nicht beansprucht. Dies gilt auch für die subhydrischen Böden der Dänischen Wiek.

## 2.1.4 Schutzgut Wasser

### Grundwasser

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Trinkwasserschutzzonen und keine Grundwasservorratsflächen. Zu differenzieren sind:

- Der Bereich östlich der Thomas-Müntzer-Straße zwischen Max-Reimann-Straße und Friedrich-von-Hagenow-Straße wird auf einer Breite zwischen 50 m im Süden und 150 m im Norden als „Fläche ohne nutzbares Grundwasser“ ausgewiesen.
- Zwischen der Bebauung an der Friedrich-von-Hagenow-Straße, dem Tanklager, dem Wäldchen (private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Abstandsgrün) und der Max Reimann Straße findet sich eine Fläche mit „ungeschütztem Grundwasser“ (GEe 15) mit Grundwasserflurabständen < 2,0 m. Sie verfügen über eine sehr hohe Grundwasserneubildungsrate (Stufe 4, mittel, 20 – 25 % Versickerungsanteil). Ungeschütztes Grundwasser verfügt über keinen Schutz gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen.
- Alle übrigen Bereiche sind als Flächen mit „geschütztem Grundwasser“ gekennzeichnet, welche eine mittlere Grundwasserneubildungsrate aufweisen (Stufe 2, mittel, 5 – 10 % Versickerungsanteil). Diese Bereiche sind gegenüber flächenhaften Schadstoffeinträgen geschützt.

### Oberflächen- und Küstengewässer

Das Untersuchungsgebiet wird geprägt durch die Dänische Wiek, eine Flachwasserbucht im Südwestteil des Greifswalder Bodden. Bei Ostseehochwasser und verstärktem Einstrom in den Bodden resultiert aus dem Buchteneffekt eine vergleichsweise hohe Sturmflutgefährdung der Küste insbesondere im Raum Greifswald-Wieck.

In der Dänischen Wiek liegt das statistische Wiederkehrintervall für ein Hochwasser von ca. 1 m über HN bei ein bis zwei Jahren, 2 m über HN sollen etwa alle 100 Jahre auftreten können. Als Bemessungshochwasserstand sind für das Gebiet 3,10 m über HN festgelegt.

Der normalerweise küstenparallel erfolgende Sedimenttransport wird durch den städtischen Hafen Ladebow und die Wiecker Mole unterbrochen.

Die Sauerstoffverhältnisse sind im Greifswalder Bodden als ausgeglichen einzuschätzen.

Die Wassergüte im Untersuchungsgebiet wird mit Güteklasse GK) 3 – 4 (stark eutroph) angegeben. Dies wird z.T. den einmündenden Zuflüssen im südlichen Greifswalder Bodden zugeschrieben (z.B. die Ziese im Süden der Dänischen Wiek).

Landseitige Gewässer im Untersuchungsgebiet beschränken sich auf einen Graben bei Wieck und die Einmündung des Ryck. Im Unterlauf ist der Ryck ein langsam fließendes, rückstaubeeinflusstes Gewässer, dessen Strömungsverhältnisse durch die Mole und Querschnittsverengungen beeinträchtigt sind. Ufer und Umland sind in den Siedlungsbereichen weitgehend versiegelt (Häfen) und als stark geschädigt (GK 6-7) zu bewerten.

Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung der Gewässerbereiche:

- Dänische Wieck (insgesamt) – GK 3-4 (eutroph bis stark eutroph), gewässertypische, nur kleinflächig gestörte Gewässerstrukturen; der Bestand wird mit hoch bis sehr hoch bewertet und die Empfindlichkeit als hoch eingestuft.
- Engeres Untersuchungsgebiet – GK 3-4, belastet durch Hafen und Ryck; der Bestand wird mit mittel bis hoch bewertet und die Empfindlichkeit als hoch eingestuft.
- Ryck-Unterlauf – GK 3, (stark belastet); durch anthropogene Eingriffe stark bis übermäßig stark geschädigt; der Bestand wird mit gering bewertet und die Empfindlichkeit als hoch eingestuft.
- Graben – nicht untersucht; anthropogen stark überprägt (regelmäßige Unterhaltung, Siel); der Bestand wird mit gering bewertet und die Empfindlichkeit als hoch eingestuft.

## 2.1.5 Schutzgut Klima/Luft

### Makro- und Regionalklima

Das hier anzutreffende östliche Küstenklima zeigt einen Übergangscharakter zwischen ozeanischem und kontinentalem Klima und wird zusätzlich durch die Ostsee und den Bodden beeinflusst. Daraus resultieren eine geringe Temperaturamplitude, eine höhere Luftfeuchtigkeit und erhöhte Windgeschwindigkeiten. Ausgewählte meteorologische Eckwerte lauten:

- Lufttemperatur 7,9 °C im Jahresmittel,
- durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge 552 mm,
- kältester Monat (Januar) = -0,7°C im Mittel,
- wärmster Monat (Juli) = 16,7°C im Mittel,
- durchschnittlich 13 Sommertage (Temp. > 25°C); 73 Frosttage (Temp. < 0°C),
- 85% relative Feuchte (Jahresmittel),
- mittlere Windgeschwindigkeit = 4,6 m/s (3 Bft),
- temporäre Land-Seewind-Zirkulation.

### Lokalklima

Das Vorhabensgebiet befindet sich am Rand der Ortslage Greifswald im Ortsteil Ladebow. In größeren Städten, wie Greifswald, können schon stadtklimatisch Erscheinungen auftreten, die vor allem durch Bebauung und Versiegelung hervorgerufen werden.

Im Umfeld des Bebauungsplans befinden sich folgende Gebiete mit spezifischen lokalklimatischen Wirkungen:

- Flächen des Greifswalder Boddens: lokalklimatische Besonderheiten von großen Wasserflächen, starke Windexposition, insbesondere bei östlichen bis nördlichen Winden,
- Uferzonen mit Röhricht, Ufergehölz und Deich: Windschutzfunktion, Frischluftentstehung,
- Bebaute Ortslagen Wieck und Ladebow (Wohn- und Mischgebiete): Beeinflussung des Lokalklimas durch Versiegelung und Bebauung, Schadstoffemissionen (sehr gering) durch Heizung und erhöhtes Verkehrsaufkommen (alle Wirkungen sind aufgrund der relativ lockeren Bebauung sehr gering),

- Kleingartenanlagen in Wieck und Ladebow: klimatische Ausgleichsfunktionen durch Grünflächen und Gehölze,
- Gehölz- und Ruderalfläche östlich der Thomas-Müntzer-Straße, Windschutzwirkung für das Plangebiet,
- Gewerbegebiet Hafen Ladebow: erhöhter Versiegelungsgrad, exponierte Standortverhältnisse durch Aufschüttungen sowie leicht erhöhte Schadstoffemissionen.

Da das Vorhaben am Bodden stark windexponiert liegt, wird davon ausgegangen, dass Veränderungen des Lokalklimas durch Bebauung und Versiegelung nur in einem geringen Maße und nicht über das Plangebiet hinausgehend auftreten.

### **Luftgüte/Staub- und Schadstoffemissionen**

Die Luftgütesituation bei allen Luftschadstoffen in der Region liegen in der Regel deutlich unter den Grenzwerten der TA-Luft und der VDI-Richtlinie 2310 (Messstation U27 – Zingst). Dabei kommt es zu lokalen Abweichungen aufgrund örtlicher Gegebenheiten.

Im Untersuchungsgebiet kommt es aufgrund der Hafenaktivitäten zu Staubemissionen (Schüttgutumschlag).

Auf Grund der örtlichen Situation können vier Luftgütebereiche unterschieden werden:

- Gebiete mit „deutlicher“ Beeinträchtigung der Luftgüte durch Luftschadstoffemissionen (z.B. Industrie- und Gewerbegebiete, Nachbarschaft zu vielbefahrenen Straßen), ohne lokalklimatische Bedeutung; Wertstufe – gering; Gewerbegebiet Hafen Ladebow,
- Gebiete mit „mittlerer“ Beeinträchtigung der Luftgüte; lokalklimatische Funktion – kleinere Gehölzflächen, landwirtschaftlich genutzte Flächen; Wertstufe – mittel in den bebauten Ortslagen Wieck und Ladebow,
- Gebiete mit „geringer“ Beeinträchtigung der Luftgüte (z.B. Grünflächen in Siedlungen); lokalklimatische Funktion – Gehölze- und Freiflächen mit mikroklimatischer Funktion und größere zusammenhängende siedlungsferne Wälder mit luftverbessernder Wirkung ohne Zusammenhang mit einem Wirkungsraum; Wertstufe – hoch; Uferzone mit Röhricht und Ufergehölz, Kleingartenanlagen Wieck und Ladebow, Gehölz- und Ruderalfläche östlich der Thomas-Müntzer-Straße,
- Gebiet mit „sehr geringer“ Beeinträchtigung der Luftgüte – „Reinluftgebiete“; lokalklimatische Funktion – besondere standortspezifische Klima oder Strahlungsverhältnisse (z.B. Küstenklima), sowie siedlungsnahe Wäldchen sowie entsprechende Luftaustauschbahnen mit luftverbessernder Wirkung (Frisch- und Kaltluft) für stadtklimatisch geprägte Gebiete oder sonstige stark belastete Räume (Wirkungsräume); Wertstufe – sehr hoch. Dabei handelt es sich um die Flächen des Greifswalder Boddens einschließlich des seeseitigen Bereichs des Hafens.

### **2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Die Betrachtung des Landschafts- und Ortsbildanalyse erfolgte in Anlehnung an die „Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in M-V“ (LAUN 1996) und Erhebungen vor Ort. Die Bewertung basiert auf der Methodik der o.g. Analyse, die sich aus verschiedenen Kategorien mit entsprechenden Wirkungskomponenten zusammensetzt:

- Strukturvielfalt – Relief, Nutzungswechsel, Raumgliederung,
- Naturnähe – Vegetation, Ursprünglichkeit, Flora/Fauna,

- Schönheit (Harmonie) – Stimmigkeit, Zäsuren, Maßstäblichkeit,
- Einzigartigkeit – Besonderheiten und Häufigkeit einer Landschaftsform; Formen innerhalb eines größeren Raumes,
- Unersetzbarkeit – Herausbildung der Landschaft im Zusammenspiel natürlicher und anthropogener Komponenten,
- Typik – Landschaft als Eigenart einer Region, wichtig für das Image der Region.

Auf dieser Basis wurden verschiedene Landschafts-/Ortsbilder erfasst (siehe auch I 4.2 - Bauliche Nutzung -) und bewertet. Dabei variiert die Wertigkeit von gering bis sehr hoch.

1. Historisches Fischerdorf Wieck – Dieser Ortsbildraum wird als sehr hochwertig eingestuft. Dies begründet sich auf der hier anzutreffenden Maßstäblichkeit und dem charakteristischen Erscheinungsbild des Fischerdorfes mit einem hohen Maß an Durchgrünung und Einbindung in die Umgebung, sowie der trotz diverser Modernisierungen gegebener Ensemblequalität.  
Die harmonische Einbindung des Ortes in die Umgebung durch Großgrün, die Gestaltung der Uferpromenade sowie die Verbindung mit der denkmalgeschützten Wiecker Klappbrücke lässt die harmonische Gesamtwirkung und das Ambiente Wiecks hervorragend zur Geltung kommen.  
Der Ort ist unverwechselbar und einzigartig in seiner Ensemblewirkung. Die mittlere bis hohe Empfindlichkeit ist nur in der Nähe wirksam und nimmt mit zunehmender Entfernung ab.
2. Kleingartenanlage Seeblick – Den Kleingärten nördlich der Ortslage Wieck wurde insgesamt eine hohe Wertigkeit zuerkannt. Sie bilden den Übergang von bebauten zu unbebauten Bereichen bzw. zu Gewerbeflächen und runden mit ihrer hohen optischen Pufferwirkung das Ortsbild von Wieck ab. Ähnliche wiederkehrende Gestaltungsmerkmale bestimmen das Bild und vermitteln eine harmonische Gesamtwirkung. Die Anlage der Kleingärten nach Art der Vor- und Hausgärten von Wieck kennzeichnet den fließenden Übergang zu diesem Ortsbildraum. Aufgrund des Strukturreichtums und des Alters der Gehölze besitzt der Raum eine mittlere Transparenz.
3. Boddenufer nördlich des Ryck – Die künstliche Reliefveränderung durch den Hochwasserschutzdeich, die Beeinflussung der Natürlichkeit durch Aufforstung mit standortuntypischen Gehölzen (Hybridpappeln) und Grasansaat sowie die Nutzungsintensität des Deiches führen zur Abwertung des inneren Wertes des Raumes. Lediglich der breite naturnahe Schilfgürtel ist typisch für Boddenufer und repräsentiert damit in Teilbereichen die Eigenart des Raumes. Insgesamt wird durch verringerte Naturnähe und Eigenart diesem Uferabschnitt ein mittlerer bis hoher Wert zuerkannt. Die langgestreckte Ausbildung des Raumes und die linearen Strukturen von Deich und uferbegleitendem Gehölzgürtel bedingen je nach Standort eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit des Raumes.
4. Hafen Ladebow – Die starke anthropogene Überprägung des Raumes und der weitläufige Charakter führen zu einer geringen Wertigkeit des Raumes. Die geringe Dichte von sichtverstellenden Strukturelementen mit höheren Vertikalausprägungen bewirkt eine hohe Transparenz.
5. Ladebow Thomas-Müntzer-Straße – Der ländliche Charakter dieses Ortsbildraumes sowie der Anteil an älteren (höheren) landschaftsbildprägenden Strukturen nimmt nach Norden zu. In den Bereichen des Untersuchungsraumes ist diese Struktur schwächer ausgeprägt, hat aber eine gewisse Wirkung in Eingangsbe-

rich des Hafens. Somit ergibt sich für den Raum eine mittlere bis hohe Bewertung mit mittlerer Empfindlichkeit.

6. Ladebow – Der Wechsel von Gewerbeflächen, Blockbebauung, Siedlungsgrün und Freiflächen bedingt eine Einbindung des Raumes in die Umgebung. Die verschiedenen Baustile mit eingelagerten Freiflächen lassen den Eindruck von eigenständigen Bereichen innerhalb des Mischgebietes ohne harmonische Gesamtwirkung mittlerer Wertigkeit entstehen. Die beschriebene Struktur ermöglicht eine weite Einsehbarkeit und somit mittlere Empfindlichkeit des Raumes.
7. Niederung des Ryck – Das überwiegend naturnahe Erscheinungsbild dieses Raumes wird durch die Vegetation charakterisiert. Die Schilfröhrichte überdecken weitgehend die anthropogenen Veränderungen des Flussverlaufs. Der Raum wurde aus diesen Gründen mit hoch bewertet. Das ausschließlich lokale Auftreten von Gehölzen verursacht eine hohe Transparenz.
8. Bebaute Bereiche entlang der Südmole – Aufgrund unterschiedlicher Bauhöhen und Baustile ist keine durchgängige städtebauliche Struktur erkennbar. Harmonisierende Ansätze und Grüneinbindung in die Umgebung lassen jedoch eine Einordnung „mittlere Wertigkeit“ zu. Aufwertend sind hier die Blickbeziehungen Wieck und Dänische Wieck zu nennen. Die Transparenz wird mittel – hoch eingestuft da die Einsehbarkeit durch die uferparallele Bebauung nur bedingt gewährleistet ist.
9. Niederung des „Alten Tiefs“ am Strandbad Eldena – Es liegt eine künstliche Reliefveränderung durch den Hochwasserschutzdeich vor. Die ehemalige Ryckmündung weist eine hohe Vielfalt mit verschiedenen Verlandungsstadien, Röhricht, Grünland und Vorwald sowie der künstlichen Strandaufspülung auf. Trotz der anthropogenen Überprägung durch Verlegung der Flussmündung und Strandaufspülung zeichnet sich dieser Bereich durch eine große Naturnähe aus. Die Typik wird neben der Natürlichkeit des Gebietes auch durch den für diesen Bereich untypischen Sandstrand in Verbindung mit den historischen Badehäuschen gebildet. Dem Bereich wird eine hohe Wertigkeit, sowie eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit zuerkannt.
10. Dänische Wieck – Eigenart und Schönheit der Dänischen Wieck kommen auch in diesem Teilausschnitt sehr gut zur Geltung. Wertmindernd wirken sich die Beeinflussung der Raumgrenzen durch die Gewerbeflächen aus, so dass diesem Raum lediglich ein hoher Wert zuerkannt werden kann. Die vielfältigen Sichtbeziehungen und die Höhengleichheit bewirken die sehr hohe Transparenz dieses Raumes.

### **Charakteristische Blickbeziehungen**

Aufgrund der Höhengleichheit und der Lage an der Dänischen Wieck gibt es für den Raum charakteristische Blickbeziehungen:

- Blickbeziehung auf die Klappbrücke und das Ortsbild mit dem Kirchturm als Landmarke,
- Offene Situation von Bodden und Ryckmündung mit der Einfahrt in den Hafen und in den Ort,
- Geschlossene Ortsansicht vom gegenüberliegenden Ufer (Ludwigsburg); die standorttypischen Hafenanlagen Ladebows wirken landschaftsbildbeeinträchtigend).

### **2.1.7 Schutzgut Kultur und Sachgüter**

Die Ortslage Wieck ist insgesamt als Denkmalbereich ausgewiesen, wobei der Wiecker Kirche (1883) als Landmarke und der Wiecker Klappbrücke (1886) eine hervorragende Bedeutung innerhalb des Gesamtensembles zukommt. Der Kirche und der Brücke sind eine sehr hohe Wertigkeit beizumessen.

Im Untersuchungsgebiet außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans findet sich nach Auskunft des Landesamtes für Bodendenkmalpflege M-V (gegenwärtiger Kenntnisstand) ein Bodendenkmal südlich des Hafens im Uferbereich. Es ist nicht auszuschließen dass bei tiefbaulichen Maßnahmen weitere Fundstellen ermittelt werden – derartige Funde sind umgehend der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

### **2.1.8 Europäisches Netz „Natura 2000“**

Siehe Anlage 4 der Begründung.

## **2.2 Feststellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens**

---

Der Bebauungsplan ist eine Angebotsplanung. Ausgehend von den möglichen Wirkungen der im Bebauungsplangebiet zulässigen Vorhaben können sich Veränderungen des Zustandes und/oder der Funktion der Umwelt bzw. ihrer Bestandteile wie im Folgenden beschrieben ergeben. Dabei wird vorausgesetzt, dass sich durch weitere Gewerbeansiedlungen für die Wohngebiete und im Tagzeitraum für die angrenzenden Kleingärten die Lärmimmissionen, die Staub- und Geruchsmissionen die gesetzlich zulässigen Grenzwerte nicht überschritten werden. Weiterhin ist in den folgenden Ausführungen keine strikte Differenzierung der Auswirkungen vorgenommen worden.

Zur Bewertung der Schutzgüter wurden drei Kriterien betrachtet:

- Grad der Beeinträchtigung/Veränderung (Intensität von sehr hoch bis gering),
- Dauer der Auswirkung (langzeitig/dauerhaft = > 2 Jahre; kurzzeitig = 1-2 Jahre; vorübergehend = < 1 Jahr; temporär),
- Räumliche Ausdehnung der Auswirkung (überregional; regional; lokal = Untersuchungsraum; kleinräumig = ca. 20 m Umkreis).

Aus der Verknüpfung dieser drei Kriterien ergibt sich die Gesamtbewertung des ökologischen Risikos (von sehr hoch, hoch, mittel bis gering).

Unterschieden wird nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Maßnahmen und Folgewirkungen.

### **2.2.1 Schutzgut Mensch**

Für das Schutzgut Mensch können folgende Wirkungen als maßgeblich herausgestellt werden:

- Verlust einiger Kleingärten durch Überbauung,
- Beeinträchtigung durch Lärm während der Bauphase und
- Beeinträchtigungen durch erhöhten Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr.

### **Baubedingte Auswirkungen**

- Im Rahmen der Bauarbeiten bei der Errichtung weiterer Gewerbebetriebe etc. kann es zu erhöhten Lärmimmissionen kommen. Daraus resultieren Beeinträchtigungen der Wohnfunktion und der Erholungsfunktion für angrenzende Bereiche. Die Auswirkungen sind als **mittel** einzustufen.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- Weitere Baumaßnahmen/-vorhaben im Seehafen Ladebow erfolgen entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans auf den Baugebieten. Sie führen zu einer weiteren Versiegelung von Flächen, stellen allerdings **keine zusätzliche** Beeinträchtigung dar.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

- Die zusätzliche Bebauung und Nutzung führt zur dauerhaften, kleinräumigen bis lokalen Beeinträchtigung der durch Lärmimmissionen, Schadstoffeintrag und optische Unruhwirkung. Eine Erhöhung des Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehrs wird mit einer Intensivierung der gewerblichen Nutzung einhergehen. Die Erhöhung des Schienenverkehrs z.B. durch eine tägliche Zugvorbeifahrt liegt sehr deutlich unterhalb der Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005. Der Verkehr auf den Betriebsgrundstücken und den öffentlichen Straßen ist in der Schalltechnischen Untersuchung (Anlage 1 der Begründung) bei der Ermittlung des Planwertes berücksichtigt worden. Der Anlagen bezogenen Verkehr auf öffentlichen Flächen wird nach TA Lärm Nr. 7.4 beurteilt. Die Kriterien nach TA Lärm werden hier nicht erfüllt. Daher sind keine Maßnahmen und gutachterliche Untersuchungen zum Schienenverkehr erforderlich. Die Verstärkung der Wirkungen, die weiterhin vom Hafen und der Erhöhung des Verkehrs ausgehen werden als **gering** eingestuft.

### **Folgewirkungen**

- Die Beeinflussung der Fangergebnisse der Fischerei durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ist als **gering** zu bewerten. Die kleinräumige Ansiedlung von Hartsubstrat- und Schlickbewohnern im Hafengebiete wird als geringes ökologisches Risiko eingestuft.

## **2.2.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere**

Durch die baulichen Vorhaben sind direkt und indirekt Lebensräume wild lebender Tiere und Pflanzen betroffen. Details siehe Anlage 3 der Begründung - Spezieller Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - und Anlage 4 der Begründung - FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung -.

Folgende Maßnahmen zur Abwendung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind vorgesehen und werden bei der weitergehenden Konfliktanalyse entsprechend berücksichtigt:

## Vermeidungs- und Minderungs-Maßnahmen

Bezeichnung artenschutzrechtlicher Fachbeitrag/ Festsetzung im Bebauungsplan	Maßnahme
VM 1/Maßnahme 3	Baufeldfreimachung einschließlich Gehölzrodung nur außerhalb der Brutsaison von Vögeln (Ausschlusszeitraum 01.03. bis 31.07., bei Rodung von Gehölzen bis 30.09.)
VM 2/Maßnahme 4	Baubeginn im Bereich SO 5 und SO 6 außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers (Ausschlusszeit 15.03. bis 31.07.) und kontinuierliche Fortführung der Arbeiten während der Brutzeit. Damit soll eine Ansiedlung des Flussregenpfeifers im Baufeld ausgeschlossen werden. Falls der Baubeginn innerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers erfolgen soll, muss vor Baubeginn durch eine fachlich befähigte Person bestätigt werden, dass keine Flussregenpfeifer im Baufeld brüten. Bei einem Brutvorkommen können die Bauarbeiten erst im Anschluss an die Brutzeit begonnen werden.
VM 3/Maßnahme 5:	Bei Baumaßnahmen auf Brachflächen im Zeitraum Juni bis August kann eine Vernichtung von Raupen des Nachtkerzenschwärmers nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist bei vorgesehenen Baumaßnahmen in diesem Zeitraum eine Kontrolle von Brachflächen auf das Vorhandensein möglicher Individuen des Nachtkerzenschwärmers im Zeitraum Juni bis August vorzunehmen. Bei Funden von Raupen werden diese abgesammelt und auf gleiche Wirtspflanzen in nicht betroffene Bereiche umgesetzt.

### **Baubedingte Auswirkungen**

- Durch den Baubetrieb kommt es auf den beanspruchten Flächen zu optischen und akustischen Funktionsbeeinträchtigungen von gering- bis mittelwertigen, jedoch vorbelasteten Biotopen. Diese treten kurzzeitig, lokal begrenzt auf und sind von geringer Intensität. Durch den aktuellen Hafenbetrieb besteht eine Vorbelastung, so dass die zu erwartenden Auswirkungen, auch auf die angrenzenden Wasserflächen, als **gering** eingestuft werden. Aus den gleichen Gründen können die zu erwartenden Auswirkungen durch Schadstoffeintrag aus dem Baubetrieb als **gering** eingestuft werden.
- Schadstoffeinträge durch Unfälle oder Havarien können vor Ort zu Funktionsbeeinträchtigungen von gering- bis mittelwertigen, vorbelasteten Biotopen führen. Boddenseitig kann es zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen hochwertiger Lebensräume bis lokal begrenzt und vorübergehend auftretend, kommen, aber auch langzeitige Auswirkungen von mittlerer bis hoher Intensität auf die Umgebung sind nicht ausschließbar. Gegen derartige Auswirkungen sind vorgeschriebenen Havariepläne und Bekämpfungsmaßnahmen vorzusehen.
- Ein Ausbau des Aquatoriums ist nicht vorgesehen daher können keine Beeinträchtigungen von Biotopen, Tieren und Pflanzen auftreten.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- Die anlagebedingten Auswirkungen betreffen nur relativ unbedeutende Pflanzen- und Tierbestände und können wegen der starken Vorbelastungen (weitgehende Versiegelung des Hafengeländes und keine Inanspruchnahme relativ naturnaher Flächen) als gering bewertet werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die Schallimmissionen des Gesamthafenbetriebs werden gesondert betrachtet.

- Schadstoffeinträge durch den Betrieb zusätzlicher Anlagen können zu Funktionsbeeinträchtigungen von gering- bis mittelwertig bei vorbelasteten Biotopen, Pflan-

zen und Tieren führen. Da der Stand der Technik zu fordern ist, sind sie lokal und von geringer Intensität und stellen insgesamt ein **geringes** ökologisches Risiko für Tiere und Pflanzen dar.

- Der Schiffsverkehr kann auf Grund der wenigen Liegeplätze (eine Erhöhung von Liegeplätzen ist nicht Gegenstand des Bebauungsplans) auch künftig nur zu unwesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere führen. Allerdings kann es im Havariefall boddenseitig zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen hochwertiger Lebensräume und Wasser bewohnender Tier- und Pflanzenarten kommen. Abhängig von der Schwere des Unfalls können sie kleinräumig bis lokal begrenzt auftreten, aber übergreifende auch langzeitige Auswirkungen von mittlerer bis hoher Intensität haben. Gegen derartige Auswirkungen sind vorgeschriebene Havariepläne und Bekämpfungsmaßnahmen vorzusehen. Die potenziellen Auswirkungen können zwischen gering und sehr hoch liegen. Das Risiko für Pflanzen und Tiere wird als mittelgroß angenommen.
- Gegenüber Tieren (rastenden Wasservögeln auf der Dänischen Wiek) tritt vor allem der Mensch als Störfaktor bau-, anlage- und betriebsbedingt in Erscheinung. In gewissem Maße treten dabei Gewöhnungseffekte auf. Vor allem sind aber geeignete Ausweichhabitate auf dem Bodden vorhanden, so dass das ökologische Risiko für störungsempfindliche Wasservogelarten als **gering** eingeschätzt wird.

### 2.2.3 Schutzgut Boden

Die Eingriffe in die Böden entstehen durch die Versiegelung und die Gründung von Bauvorhaben.

#### Baubedingte Auswirkungen

- Durch den Baubetrieb und mögliche Havarien kann es zu kleinräumigen bis lokalen, **geringen bis sehr hohen** Beeinträchtigungen von gering bis hoch empfindlichen Böden durch Schadstoffeintrag kommen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

- **geringe** Auswirkungen entstehen durch Aufschüttungen, Versiegelungen und Teilversiegelungen im Bereich der mittel bis geringwertigen Gartenböden.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

- Durch den eigentlichen Hafenbetrieb und mögliche Havarien kommt es zu einer temporären bis dauerhaften Beeinträchtigung von mittel bis hoch empfindlichen Böden (Schadstoffeintrag), deren Intensität gering bis sehr hoch sein kann und kleinräumig bis lokal auftreten kann. Die Auswirkungen können dementsprechend **gering bis sehr hoch** sein.

### 2.2.4 Schutzgut Wasser

Durch die geplante bauliche Entwicklung können sich Auswirkungen auf das Grund-, sowie die Oberflächen- und Küstengewässer wie folgt ergeben:

- Verminderung der Grundwasserneubildungsrate,
- Beeinträchtigung von oberflächennahen Grundwasserleitern,
- Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffeinträge,
- temporäre Beeinträchtigung der Wasserbeschaffenheit durch Sedimentaufwirbelung, Trübungsfluten, ggf. auch Schadstoffeinträge infolge von Havarien.

## Baubedingte Auswirkungen

- Durch den Baubetrieb und Havarien kann es temporär bis dauerhaft, kleinräumig bis lokal zu Beeinträchtigungen von mittel bis gering und von sehr hoch empfindlichen Grundwasserleitern durch Schadstoffeinträge kommen. Das Risiko liegt hier bei **gering bis mittel** bzw. bei **gering bis sehr hoch**.

## Anlagebedingte Auswirkungen

- **Geringe** Auswirkungen durch die Verminderung der Grundwasserneubildungsrate auf Flächen mit mittlerer Grundwasserneubildung werden durch dauerhafte, kleinräumige Aufschüttungen, Versiegelungen und Teilversiegelungen erwartet.
- Die Verminderung der Grundwasserneubildungsrate auf Flächen mit sehr hoher Grundwasserneubildung durch dauerhafte, kleinräumige Versiegelungen und Teilversiegelungen wird als **mittel** eingestuft.

## Betriebsbedingte Auswirkungen

- Das dauerhafte, lokale, in seiner Intensität geringe Risiko zur Beeinträchtigung der Wassergüte durch Nähr- und Schadstoffeinträge wird als **gering** eingestuft.
- Temporäre bis dauerhafte, kleinräumige bis lokale Beeinträchtigungen der mittel bis gering und sehr hoch empfindlichen Grundwasserleiter durch Schadstoffeinträge, die aus dem Hafbetrieb und möglichen Havarien resultieren, bergen ein **geringes bis mittleres**, bzw. **geringes bis sehr hohes** Risiko.

## 2.2.5 Schutzgut Klima/Luft

Art und Maß der im Geltungsbereich des Bebauungsplans zulässigen Vorhaben haben keinen Einfluss auf das Makro- bzw. Mesoklima. Lediglich im Bereich des lokalen- und kleinräumigen Klimas kann es zu Auswirkungen kommen, wobei ein spezifisches Lokal- und Mikroklima nur bei autochthonen Wetterlagen entsteht (Autochthon, bezeichnet eine eigenbürtige Wetterlage (bei ruhenden Luftmassen unter Einfluss von Relief, Bebauung und Bewuchs lokal und regional entstehend)).

Auswirkungen können durch die Veränderung der Flächennutzung (z.B. Bodenversiegelung) und der daraus resultierenden Veränderungen der lokalklimatischen Eigenschaften der Erdoberfläche entstehen. Darüber hinaus kann es zu Beeinflussungen der bodennahen Luftzirkulation sowie des Bioklimas kommen.

Eine grundsätzliche Veränderung der Luftgütesituation vor Ort wird aufgrund der dominanten austauschstarken Wetterlagen in der Region, nicht erwartet.

Die Staubimmissionen aus dem laufenden Hafbetrieb und den übrigen gewerblichen Nutzungen sind im Pkt. I 4.7 und I 6.6.2 sowie II 2.1.1 und II 2.1.5 gesondert bewertet worden.

## Baubedingte Auswirkungen

- Durch den Baustellenverkehr/-betrieb kommt es kleinräumig und temporär zu geringen Staub und Schadstoffimmissionen mit **geringem** ökologischem Risiko.

## Anlagebedingte Auswirkungen

- Durch die Errichtung von Gebäuden und Anlagen sowie weitere Versiegelungen kommt es zu kleinräumig, dauerhaften Veränderungen der mikroklimarelevanten Eigenschaften der Erdoberfläche, des Bodens und des Bewuchses, der jedoch aufgrund der Vorbelastung als **gering** einzustufen ist. Darüber hinaus kommt es durch Gebäude, Anlagen und Dämme kleinräumig und dauerhaft zu Veränderun-

gen der mikroklimarelevanten, bodennahen Luftzirkulation, die jedoch ebenfalls als **gering** eingestuft werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

- Durch den Ausbau des Gewerbegebietes kommt es zu dauerhaften oder periodisch erhöht (Saison), kleinräumigen bis lokal wirksamen erhöhten Schadstoffbelastungen durch Verkehr und den Betrieb von Anlagen. Die Auswirkungen werden als **gering** eingestuft. In Kombination mit einer höheren Nutzungsdichte kann dies jedoch zu **mittel** tendieren. Dies trifft ebenso für die Zufahrtsstraße zum Hafengebiet zu.

### **2.2.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Siehe auch Pkt. I 5 - Städtebauliche Konzeption -, I 6.8 – Höhenlage – und I 6.9 - Äußere Gestaltung/Festsetzung nach LBauO M-V -

Ausgehend von den Wirkungen des Vorhabens werden sich Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben. Dabei ist in Anlehnung an Fischer-Hüftle (1997) vor allem die Veränderung der ursprünglichen Eigenart der Landschaft durch das Vorhaben und weniger das ästhetische Empfinden für die Beurteilung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ausschlaggebend.

Folgende Auswirkungen auf das Landschaftsbild, seine Erscheinung und Erlebbarkeit wurden betrachtet:

- Verlust von Landschaftsbildräumen und Teilelementen,
- Überformung/Überprägung von Landschafts-/Ortsbildräumen durch optische Überlagerung mit dem Vorhaben sowie durch visuelle Unruhe,
- Zerschneidung/Unterbrechung von Sichtbeziehungen.

### **Baubedingte Auswirkungen**

- Durch baubedingte optische Unruhewirkung im Bereich des Hafens Ladebow z.B. durch Baumaschinen (Kräne) kommt es zu lokalen, temporären bis kurzzeitigen Beeinträchtigungen für die Landschaftsbildräume Fischerdorf Wieck, Kleingartenanlagen und Boddenufer nördlich der Ryckmündung (Auswirkungen **mittel**).

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- Das Hafengebiet wirkt seit Jahrzehnten negativ auf das Landschaftsbild, insbesondere aus Süden (Mole Wieck) und Osten (Dänische Wiek, Strandbad Ludwigsburg). Diese Auswirkung wird sich graduell verstärken, ohne dass eine grundsätzlich neue Situation entsteht. Es sind Gebäudehöhen (bauliche Anlagen) bis zu 22,0 m über Oberkante der angrenzenden Straßenverkehrsfläche und Ausnahmen für technisch erforderliche Betriebseinrichtung bis zu 25 m Höhe mit einer Baumassenzahl von 4,0 bis im SO 6 10,0 zulässig. Dadurch kommt es zu einer Verdichtung/Lückenschließung im Hafengebiet. Sichtbar werden derartige Anlagen ebenfalls aus östlichen bis südlichen Richtungen, in gewissem Maße auch aus westlicher Richtung (randlich der Wohnbebauung entlang der Thomas-Müntzer-Straße) sein. Festzustellen ist, dass Großbäume eine Höhe von 22 m überragen können und so mit den vorhandenen Gehölzbeständen entlang der Thomas-Müntzer-Straße und in der M 1 sowie südlich in der M 2 überragt werden können. Bei Berücksichtigung der erheblichen Vorbelastungen ergibt sich eine **mittlere** Betroffenheit.

## **Betriebsbedingte Auswirkungen**

- Durch visuelle Unruhe (Entladungsvorgänge, Hafenverkehr) kommt es periodisch zu Störungen der Wahrnehmung des Landschaftsbildes im engeren Betrachtungsraum, die mit zunehmender Entfernung geringer werden. Auch hier sind entsprechende Vorbelastungen gegeben, so dass die zusätzlichen Störungen als **gering** bis **mittel** angesehen werden.

### **2.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Von einer Beeinträchtigung des Denkmalbereichs Wieck ist nicht auszugehen. Beeinträchtigungen optischer Art sind durch die räumliche Entfernung zu den höheren baulichen Anlagen (> 200 m), die vorgelagerten Kleingärten, die Gehölzbestände und den Hochwasserschutzdeich nicht zu erwarten.

### **Kumulative Beeinträchtigungen mit anderen Plänen und Projekten**

Die Maßnahmen im Zusammenhang mit dem planfestgestellten Sturmflutschutz für Greifswald wurden gesondert betrachtet. Dennoch werden sich Auswirkungen insbesondere für das Boddenufer nördlich des Rycks von Wieck, Straße Am Hafen ergeben. Nach Fertigstellung des Komplexen Hochwasserschutzes wird die Rodung der teilweise Standort untypischen Gehölze und einer damit einhergehenden veränderten Blickbeziehung auf das Hafengebiet eine starke Beeinträchtigung (mittel) des Landschaftsbildes zur Folge haben. Diese kumulative Beeinträchtigung sollte durch Maßnahmen gemindert werden.

Weitere Pläne und Projekte mit kumulativem Beeinträchtigungspotenzial für die betroffenen Zielarten und Lebensraumtypen liegen nicht vor.

## **2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

---

Bei Nichtüberplanung des Gebiets wären Bauanträge für Neuansiedlungen nach § 34 BauGB zu beurteilen. Eine Fehlentwicklung wäre nicht ausgeschlossen, da die Herstellung und Sicherung einer städtebaulichen Ordnung nach § 34 BauGB nicht umfänglich regelbar wäre. Dies könnte insbesondere auf das Landschaftsbild und die Erhöhung von Lärmimmissionen für die schutzwürdigen Nutzungen unkalkulierbare Auswirkungen zur Folge haben.

Bei völliger Nutzungseinstellung würde eine langsame Verbrachung/Verwahrlosung der Gewerbeflächen einsetzen, die zwar für Tiere und Pflanzen neue Lebensstätten ergäbe, aber für eine längere Zeit ebenfalls negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild hätte. Großflächige Rückbaumaßnahmen wären erforderlich.

## **2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

---

### **2.4.1 Schutzgut Mensch**

Allgemeine Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion sind folgende:

- Einsatz von technischen (Bau-) Geräten und Anlagen, welche die Emissionsgrenzwerte von Luftschadstoffen und Lärm einhalten. Neben den allgemeinen Vorschriften des BImSchG ist insbesondere die TA-Lärm zu berücksichtigen.
- Keine Durchführung von Bauarbeiten während der Nacht (20.00 bis 7.00 Uhr), am Wochenende sowie an gesetzlichen Feiertagen.
- Gewährleistung der Radwegeverbindung zwischen Ryck und Ladebow während der Bauphase.

Schutz vor Staubimmissionen, Lärmimmissionen, Gerüchen und Erschütterungen siehe Pkt. I 6.6 - Immissionsschutz -

## 2.4.2 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

- Baubedingt kommt es zu einem temporären Verlust von Biotopen durch Baustellenzufahrt und -einrichtung sowie Material- und Lagerflächen. Im Hafengelände besteht die Möglichkeit vorhandene Straßen und versiegelte Flächen zu nutzen. Darüber hinaus werden baumbestandene Flächen von einer Nutzung als Material-, Lager- und Abstellflächen (Geräte) ausgenommen. Bei Inanspruchnahme unversiegelter Flächen müssen diese nach Beendigung der Arbeiten wieder hergestellt werden – ein Ausgleich für die Nutzung während der Bauphase ist nicht erforderlich.
- Weiterhin kommt es zu Funktionsbeeinträchtigungen von bereits vorbelasteten Biotopen durch optische und akustische Wirkungen sowie durch Schadstoffeinträge (Staub, Abgase) während der Bauphase – es sollten, soweit möglich, Lärm- und Schadstoffarme Baumaschinen zum Einsatz kommen – ein Ausgleich und/oder Kompensation ist nicht erforderlich.
- Die eigentlichen Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des Artenschutzes (siehe auch Anlage 3 der Begründung - Spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag -) sind folgende, die als Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (M) festgesetzt sind:

M 3 - Baufeldfreimachung einschließlich Gehölzrodung nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln (Ausschlusszeitraum 01.03. bis 31.07., bei Rodung von Gebüsch bis 30.09.)

M 4 - Baubeginn im Bereich SO 5 und SO 6 außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers (Ausschlusszeit 15.03. bis 31.07.) und kontinuierliche Fortführung der Arbeiten während der Brutzeit (Verhinderung der Ansiedlung des Flussregenpfeifers im Baufeld). Bei Baubeginn innerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers muss vor Baubeginn eine Negativbestätigung durch eine fachlich befähigte Person erfolgen. Bei einem Brutvorkommen können die Bauarbeiten erst im Anschluss an die Brutzeit begonnen werden.

M 5 - Bei Baumaßnahmen auf Brachflächen im Zeitraum Juni bis August kann eine Vernichtung von Raupen des Nachtkerzenschwärmers nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist bei vorgesehenen Baumaßnahmen in diesem Zeitraum eine Kontrolle von Brachflächen auf das Vorhandensein möglicher Individuen des Nachtkerzenschwärmers im Zeitraum Juni bis August vorzunehmen. Bei Funden von Raupen werden diese abgesammelt und auf gleiche Wirtspflanzen in nicht betroffene Bereiche umgesetzt.

Die detaillierte Prüfung hat ergeben, dass einschlägige Verbotstatbestände (Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbot) nicht eintreten, wenn die o.g. Vermeidungs-

maßnahmen durchgeführt werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 (1) BNatSchG zulässig.

Unter diesen Voraussetzungen ist eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 (7) BNatSchG nicht erforderlich.

### **2.4.3 Schutzgut Boden**

- Baubedingte Beeinträchtigungen sind über vorhabensspezifische Baustellenordnungen zu vermeiden bzw. zu minimieren.
- Die betriebsbedingte Akkumulation von Nähr-/Schadstoffeinträgen ist über Restriktionen in der Hafensortierung und die Bereitstellung von Entsorgungseinrichtungen und Einrichtungen zur Bekämpfung von Havarien zu vermeiden.
- Die Auswirkungen durch Aufschüttung, Versiegelung, Teilversiegelung der Böden bleiben bestehen. Da es sich im Plangebiet ganz überwiegend um Kultusole (Aufschüttungen, versiegelte und teilversiegelte Flächen) und damit geringwertige Böden handelt, sind Maßnahmen zur Verminderung nicht erforderlich.

### **2.4.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser**

- Baubedingte Beeinträchtigungen sind über vorhabensspezifische Baustellenordnungen auszuschließen.
- Betriebsbedingte Gefährdungen des Schutzgutes sind mit Havarieplänen und der Vorhaltung geeigneter Ausrüstungen und Maßnahmen zu begegnen.
- Wo immer sinnvoll und möglich, sollen Dachbegrünungen und bei Oberflächenbefestigungen wasserdurchlässige Beläge zur Anwendung kommen.

### **2.4.5 Schutzgut Klima/Luft**

- Im Interesse des Klimaschutzes sind CO<sub>2</sub>-mindernde Einrichtungen und Maßnahmen für die Bau- und Betriebsphase der einzelnen Vorhaben vorzusehen.
- Zur Verminderung der baubedingten Emissionen von Luftschadstoffen und Lärm sind Baugeräte und Anlagen zum Einsatz zu bringen, welche die Emissionsgrenzwerte einhalten.

### **2.4.6 Schutzgut Landschaftsbild**

- Die geplante Bebauung im Hafenbereich verstärkt die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes. Der Hafenbereich zusammen mit den Baustofflagerräumen hat bereits seit 20 Jahren eine störende Wirkung, allerdings, wegen der Sichtverschattungen von Land aus, nur in eingeschränktem Maße. Von Osten und Südosten ist wegen der offenen Wasserflächen eine Minderung der negativen Wirkung des Hafens auf das Landschaftsbild durch die Bauhöhen- und Bauflächenbeschränkung bezweckt. Bei der Festsetzung der Bauhöhen fand der Blick von See auf die Silhouette der Stadt Greifswald und die Dominanz der Wiecker Kirche Berücksichtigung. Die Kirche hat eine Gesamthöhe von 34 m, davon Mauerwerk 30 m. Die Höhenbegrenzung zwischen 15 m und 22 m liegt unterhalb der Höhe von heimischen Baumarten. Innerhalb des Hafengebietes und im westlichen Eingangsbereich ist durch Baumpflanzungen mit Großbäumen die Massivität der Bebauung aufzulockern.  
Als Maßnahme zum Schutz und zur Pflege und Entwicklung Natur und Land-

schaft ist zusätzlich zu den Anpflanzungen und dem Erhalt von Bäumen und Sträuchern im Plangebiet die Maßnahme 6 zur Pflanzung von mindestens 8 Bäumen auf den Verkehrsgrünflächen entlang der Thomas-Müntzer-Straße festgesetzt.

- Durch Maßnahmen im Zusammenhang mit dem planfestgestellten Sturmflutschutz wird ein kumulatives Beeinträchtigungspotenzial für das Landschaftsbild, durch Rodung der teilweise Standort untypischen mehrreihigen Gehölze am nördlichen Ryckufer, gesehen. Das führt zu einer teilweisen Freistellung der Sicht auf den Hafen aus Richtung Nordmole des Ortsteils Wieck. Das ist in der Wirkung, durch eine farbliche Gestaltung baulicher Anlagen ab 15 m Höhe, zu mindern. Die farbliche Gestaltung des gesamten Baukörpers ist landschaftsbildgerecht in Grau-, Blau- oder Grüntönen anzupassen vergleichbar mit Windkraftanlagen oder Werfthallen. In Frage kommen dabei Farben laut Farbfächer RAL Grautöne 7038, 7039, 7040, 7042, 7044 oder Grüntöne 6010, 6011, 6017, 6019, 6021 oder Blautöne 5007, 5012, 5005 oder ähnlich. Dies ist eine Maßnahme zum Schutz und zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und ist im Bebauungsplan als Örtliche Bauvorschrift gemäß LBauO M-V festgesetzt.

#### **2.4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Eine Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern ist nicht zu erwarten.

### **2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

---

Für Greifswald als Universitäts- und Hansestadt am Greifswalder Bodden ist es notwendig für den vorhandenen Seehafen die gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten zu intensivieren. Die Ausweisung von hafennahen Flächen ist nur im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans möglich.

Auf Grund der örtlichen Lage zwischen Wohnnutzungen und Kleingärten, an der Küste der Dänischen Wiek wäre grundsätzlich auch eine andere bauliche Nutzung des Plangebiets denkbar. Eine Entwicklung des Plangebiets allerdings z.B. in eine touristische und Wohnnutzung stellt sich auf Grund der vorhandenen gewerblichen Einrichtungen und der überregionalen Bedeutung des Mineralöllagers als nicht praktikabel dar.

Nur mit der angemessenen Überplanung mit einem Bebauungsplan ist eine verträgliche Entwicklung des Gewerbe- und Industriehafens neben Wohnnutzungen möglich.

Es wird eine Beurteilungsgrundlage für neue Gewerbebetriebe etc. benötigt; denn man kann nicht davon ausgehen, dass die vorhandenen Gewerbebetriebe bleiben bzw. sich nicht verändern. Nur mit dem Bebauungsplan kann eine Lärmkontingentierung erfolgen, d.h. für die Beurteilung der Bauvorhaben müsste anderenfalls der Investor für jedes Bauvorhaben selber die Lärmvorlast ermitteln lassen. Mit dem Bebauungsplan werden Regelungen zu den Bauhöhen und Pflanzgebote festgesetzt. Außerdem werden zusätzliche Baugebiete, die jetzt noch „Feld“ und Kleingärten etc. sind, geschaffen. Die überplanten Kleingärten grenzen bereits unmittelbar an gewerbliche Nutzungen an und sind in der Attraktivität erheblich eingeschränkt.

### **3 Zusätzliche Angaben**

#### **3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

---

Um die Immissionen im Plangebiet einschätzen zu können und eine Möglichkeit für die vorhandene Konfliktdarstellung und –bewältigung zu finden, wurden mehrere Gutachten erstellt.

Auf Grundlage der schalltechnischen Untersuchung von Juli 2012 (Anlage 1 und 2 der Begründung) über die Geräuschemissionen im Einwirkungsbereich des Seehafen Greifswald-Ladebow wurden die entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen.

Für die Beurteilung der Staubimmissionen liegen ebenfalls Gutachten vor. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass gem. Definition der TA-Luft 2002 keine unzulässigen Überschreitungen der Staubimmissionen durch die vorhandenen gewerblichen Einrichtungen zu verzeichnen sind.

Die Belange des gesetzlichen Artenschutzes wurden mittels eines speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrags von Juli 2012 (Anlage 3 der Begründung) ermittelt und berücksichtigt.

Da das Plangebiet einen Abstand von mindestens 400 m zu dem Natura 2000-Gebiet Greifswalder Bodden aufweist, erfolgte die gesetzlich vorgeschriebene Vorprüfung auf Verträglichkeit (Anlage 4 der Begründung).

Für das Plangebiet wurde ein Grünkonzept unter Berücksichtigung des Bestandes entwickelt.

#### **3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

---

Eine Überwachung erheblicher Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring) ist durch die Gemeinde durchzuführen, wenn die Bebauung weiterer Gewerbe- und Sondergebiete erfolgt ist.

Die Überwachung wird sich auf die Einhaltung der Immissionengrenzwerte konzentrieren. Mit Messungen an den im Bebauungsplan und im Lärmgutachten dargestellten Immissionsorten kann die Einhaltung der Lärmimmissionen geprüft werden.

Zusätzlich wird im BImSchG-Genehmigungsverfahren, wenn behördlicherseits eingeschätzt wird, dass sich die Festsetzungen des Bebauungsplans als nicht unproblematisch erweisen eine Inbetriebnahmefeststellung der Anlage gefordert oder durch die zuständige Immissionsschutzbehörde eine Überwachungsmessung durchgeführt.

Sollte durch die Bauvorhaben künftig eine negative Auswirkung auf das FFH- und Vogelschutzgebiet Greifswalder Bodden eintreten, so sind geeignete Maßnahmen zur Zustandsverbesserung zu ergreifen.

#### **3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

---

Der Seehafen Greifswald-Ladebow ist von großer wirtschaftlicher und entwicklungspolitischer Bedeutung für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald als Seehafen. Deshalb wurde zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung die Aufstellung eines Bebauungsplans mit einer Gesamtfläche von 33,8 ha beschlossen. Es soll eine Intensivierung der baulichen Nutzung verträglich mit den angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen, also insbesondere mit den Wohnstandorten, Kleingar-

tenanlagen und dem Natura 2000-Gebiet Greifswalder Bodden erreicht werden. Schließlich muss die qualitätsvolle, aber gleichzeitig empfindliche städtebauliche Situation des Ortsteils Wieck in unmittelbarer Nähe des Hafens ebenso Berücksichtigung finden wie ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten des Ortsteils Ladebow. Auch für die vorhandenen, genehmigten gewerblichen Nutzungen ist der Bestandschutz zu gewährleisten. Der Anlagenbetrieb hat sich am - Stand der Technik - zu orientieren.

Die Flächen des städtischen Hafens Ladebow waren lange vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens vollständig genutzt und teilweise bebaut. Die Flächen im Norden waren bis 1990 Spülflächen zur Kiesgewinnung und sind seitdem Lagerflächen für Baustoffe sowie Produktionsstätte für Betonfertigteile. Insoweit ergibt sich durch die derzeitige und weiterhin geplante Nutzung als Gewerbe- und Industriehafen mit einer Nutzungsintensivierung zur Erhöhung der Rentabilität grundsätzlich keine andere Situation. Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald strebt insbesondere die Ansiedlung von umschlagaffinem Gewerbe einschließlich der erforderlichen Infrastruktur und ein Erhalt und ggf. Ausbau des Umschlags mit flüssigen Gefahrgütern (Heizöl EL und Dieselkraftstoff). Dieser Gefahrgutumschlag stellt eine Spezialisierung als ein Alleinstellungsmerkmal der Häfen in Vorpommern dar.

Die gesetzlich vorgeschriebene Umweltprüfung erfasst und bewertet die prognostizierbaren Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange (Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter) und stellt sie im Umweltbericht als Bestandteil der Bebauungsplanbegründung dar.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung prognostizieren für die Schutzgüter folgende Beeinträchtigungen:

<b>Schutzgut</b>	<b>baubedingt</b>	<b>anlagenbedingt</b>	<b>betriebsbedingt</b>
Mensch	gering bis mittel	keine	gering
Tiere und Pflanzen	gering	gering	gering
Boden	gering	gering	gering
Wasser	gering bis mittel	gering bis mittel	gering bis mittel
Klima/Luft	gering	gering	gering (bis mittel innerhalb des Gebietes)
Landschaftsbild	mittel	mittel	mittel
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine

Zusammengefasst bewirkt die bauliche Weiterentwicklung des Hafens keine schwerwiegenden Beeinträchtigungen für die Umwelt. Aus diesem Grunde kommt die Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes nicht zur Anwendung.

Anzumerken ist, dass für faktisch alle Schutzgüter im Falle des Eintretens von Havarien oder Unfällen ein gesteigertes ökologisches Risiko besteht. Je nach Schwere des Ereignisses können bis zu sehr hohe Beeinträchtigungen auftreten. Solche unvorhersehbaren Ereignisse können aber nicht Bestandteil der Umweltprüfung sein, denn sie sind zu keiner Zeit und nirgends mit letzter Sicherheit auszuschließen. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens schwerer Havarien wird über die gesetzlichen Vorschriften des Umweltrechts und der Schiffssicherheit weitestgehend minimiert. Außerdem sind gegen die Emission von Schadstoffen geeignete Vorkehrungen (Havariepläne) gemäß Stand der Technik zu treffen. Bereits jetzt existiert für den Mine-

ralölumschlag und das Tanklager im Seehafen ein aktualisierter Havarieplan und die Schiffsentsorgung (Bilgen- und Schmutzwasser) ist geregelt.

Durch Realisierung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen wird die Beeinträchtigung aller Schutzgüter auf ein geringes Maß reduziert. Das betrifft Maßnahmen zur Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und des Nachtkerzenschwärmers sowie auch Maßnahmen zum Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild durch Pflanzung von Bäumen insbesondere im Bereich der Thomas-Müntzer-Straße und landschaftsbildangepasste farbliche Gestaltung von Baukörpern höher als 15 m. Dennoch sind Auswirkungen der weiteren Bebauung auf das Landschaftsbild absehbar; werden jedoch nicht als so gravierend eingestuft, da bereits seit Jahrzehnten das Hafengebiet und die benachbarten hohen Schüttguthalden als Gewerbe- und Industriehafen wahrgenommen werden. Weiterhin sind hinsichtlich des Schutzgutes Wasser bei der Neuansiedlung von Unternehmen geeignete Vorkehrungen zu treffen, um die möglichen Beeinträchtigungen während der Bauphase und beim Betrieb der Anlagen gering zu halten bzw. auszuschließen.

Greifswald, den 24.03.2021

gez. Dr. Stefan Fassbinder  
Der Oberbürgermeister