



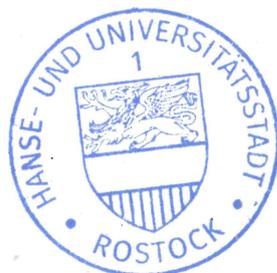
HANSE- UND UNIVERSITÄTSSTADT ROSTOCK  
LAND MECKLENBURG – VORPOMMERN

# FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 14. ÄNDERUNG

AUSWEISUNG EINER GEMISCHTEN BAUFLÄCHE AM WERFTDREIECK

## BEGRÜNDUNG

Rostock, 17.06.2020



A handwritten signature in blue ink, likely of the Mayor, positioned to the right of the official seal.

Der Oberbürgermeister

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Anlass und Ziel des Änderungsverfahrens</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Räumlicher Geltungsbereich und Inhalt der Änderung</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsgrundlagen und Nutzungseinschränkungen</b>	<b>5</b>
3.1.	Planungsrechtliche Grundlagen	
3.2.	Vorgaben übergeordneter Planungen	
3.3.	Weitere zu beachtende Grundlagen	
3.4.	Erschließungsbedingungen	
3.5.	Nutzungseinschränkungen	
<b>4.</b>	<b>Formale Auswirkungen der Änderung</b>	<b>12</b>
4.1.	Formale Änderungen im Plan	
4.2.	Formale Änderungen in der Begründung	
<b>5.</b>	<b>Umweltrechtliche Auswirkungen der Planung/ Umweltbericht</b>	<b>14</b>
5.1.	Einleitung	
5.1.1	Kurzdarstellung Inhalt / Ziele der Bauleitpläne	
5.1.2	Darstellung, der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Natur- und Umweltschutzes	
5.2.	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt und Ableitung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	
5.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfanges	
5.2.2	Schutzgutbezogene Beschreibungen und Bewertung	
5.2.3	Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren Ausgleich	
5.2.4	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung nachteiliger Umweltauswirkungen	
5.2.5	Prognose bei Nichtdurchführung	
5.2.6	sicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Darstellung der Auswahlgründe	
5.3.	Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung	
<b>6.</b>	<b>Ablauf des Änderungsverfahrens</b>	<b>50</b>
<b>Anlage 1</b>	<b>Datengrundlagen und Methodik zur Ermittlung der Umweltauswirkungen</b>	<b>52</b>

## 1. ANLASS UND ZIEL DES ÄNDERUNGSVERFAHRENS

Die im Flächennutzungsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock ausgewiesenen Kerngebiete bilden zusammen mit den Sondergebieten Handel die Zentrenstruktur und damit das strukturelle Grundgerüst der Stadt.

Das Areal am Werftdreieck ist insbesondere durch die Lage an einem Verknüpfungspunkt des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) begünstigt, die Funktion eines zentralen Bereiches zu übernehmen. Deshalb erfolgte bereits 1997 im Bebauungsplan Nr. 10.MK.63 die Festsetzung als Kerngebiet und 2006 wurde die Ausweisung als Kerngebiet in den jetzt wirksamen Flächennutzungsplan übernommen.

Bis heute konnten das Planziel einer hochwertigen Büro- sowie Einzelhandelsnutzung in städtebaulich attraktiver Ausprägung aber nicht umgesetzt werden. Großflächiger Einzelhandel wurde inzwischen im nördlich angrenzenden SO<sub>Handel</sub>.10.6 über die 1. Änderung des Flächennutzungsplans realisiert.

Andererseits wird entsprechend aktuellen Prognosen die Einwohnerzahl bis 2035 weiter erheblich wachsen. Die Stadt braucht neue Bau- und Freiflächen, um den Bedarf der künftigen Einwohner befriedigen zu können. Ziel muss es dabei sein, im Sinne einer flächenschonenden Stadtentwicklung nach dem Prinzip „Innen- vor Außenentwicklung“ immer mehr Wohnraum gerade in der besonders nachgefragten Innenstadt zu schaffen. Leitbild ist dabei auch die Stadt mit kurzen Wegen, Arbeitsplätzen vor Ort und einer guten sozialen Mischung.

Für das Werftdreieck wird daher entsprechend der aktuellen Entwicklung nun ein verdichtetes, innerstädtisches Quartier mit einer Mischung aus vielfältigen Wohnungsangeboten sowie mit Einrichtungen, die die Funktion des Quartiers gewährleisten und darüber hinaus zur Belebung der angrenzenden Stadtquartiere beitragen, angestrebt. Die Nachnutzung des ehemaligen innerstädtischen Industriestandortes soll durch die Ausweisung hochqualitativer Grün- und Freiräume auch zur Verbesserung der Freiflächenversorgung im Stadtbereich Kröpeliner-Tor-Vorstadt insgesamt beitragen.

Zur Umsetzung dieser Planungsziele ist es angebracht, auch eine ca. 2,4 ha große angrenzende brachliegende Fläche westlich der Max-Eyth-Straße in die Planung zu integrieren. Durch die vorgesehene Verlegung der Max-Eyth-Straße besteht die Chance einer ganzheitlichen Entwicklung des sich als städtebauliche Einheit darstellenden Areals.

Das Planungsziel für diese zentrumsnahen Flächen ist es jetzt, Wohnungen, Gewerbebetriebe, aber auch soziale, kulturelle und andere Einrichtungen in nächster Nähe gemeinsam noch flexibler zu entwickeln und das Miteinander von Wohnen und Arbeiten zu erleichtern, ohne dass die Wohnnutzung wesentlich gestört ist.

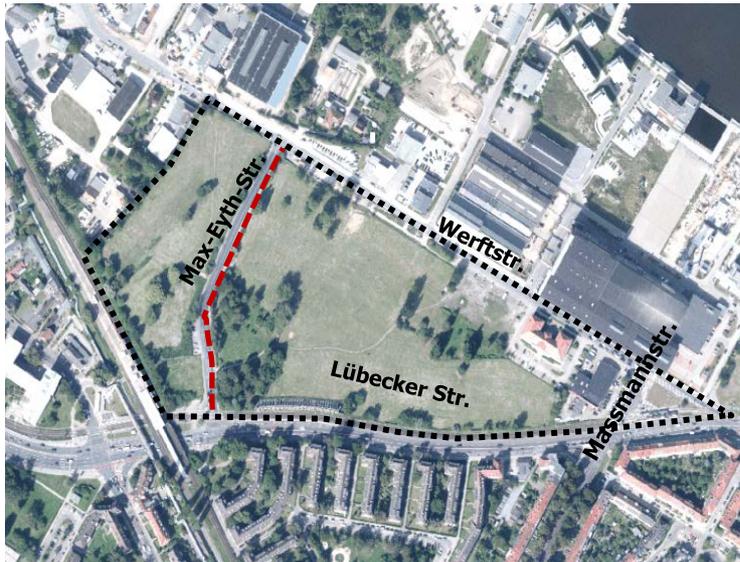
Da der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ (Neuaufstellung des BPL Nr.10.MK.63 „Werftdreieck“) dieses Planungsziel aufgreift und eine Nutzungsmischung aus urbanen Gebieten, Sondergebieten, Kerngebieten und Gemeinbedarfsflächen auf den bisher im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Kerngebietsflächen und Gewerblichen Flächen festsetzt, ist das Entwicklungsgebot aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB durch die Einbeziehung der Gewerblichen Baufläche und die Verlagerung des Schwerpunktes der Zentrumsentwicklung in Richtung Wohnungsbau nicht mehr vollständig erfüllt.

Aus diesen Gründen wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB mit der Aufstellung des Bebauungsplans der Flächennutzungsplan entsprechend geändert.

## 2. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND INHALT DER ÄNDERUNG

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Kröpeliner-Tor-Vorstadt zwischen der Lübecker Straße und der Werftstraße. Es befindet sich ca. 200 m vom Ufer der Warnow entfernt. Der Bereich zwischen

Geltungsbereich der 14. Änderung und Warnow wird durch eine Nutzungsmischung aus Gewerbe, Wohnen sowie Büro- und Verwaltungsgebäuden bestimmt.



Luftbild 2016 aus Geoport.HRO

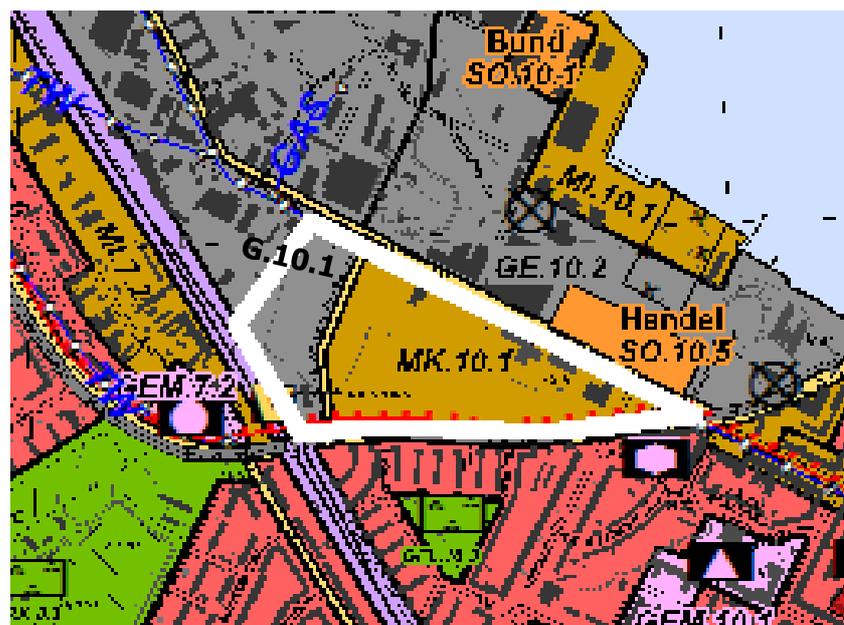
Unmittelbar nördlich grenzt großflächiger Einzelhandel an. Südlich der Lübecker Straße schließen sich Wohngebiete an. Der Standort ist durch die gute Einbindung in das Straßennetz und eine sehr gute ÖPNV-Anbindung (Haltestellen von S-Bahn, Straßenbahn und Bus) geprägt.

Der überwiegende Geltungsbereich (östlich der Max-Eyth-Straße) entspricht dem noch rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 10.MK.63 „Kerngebiet Werftdreieck“ und ist im Flächennutzungsplan als Kerngebiet MK.10.1 dargestellt.

Die ehemalige Bebauung der Neptunwerft wurde bis auf einzelne Gebäude zurückgebaut und liegt seitdem brach. Rasenflächen mit Baumgruppen bestimmen heute das Bild. Im östlichen Plangebiet sind noch ein Autohaus und eine denkmalgeschützte Handelsschule, die heute eine medizinische Bildungseinrichtung beherbergt, vorhanden. Östlich der Maßmannstr. liegt eine platzartige Fläche mit einer Straßenbahnhaltestelle.

Westlich der Max-Eyth-Str. schließt der Geltungsbereich eine Brachfläche mit ein, die westlich durch vorhandene Bebauung und die S-Bahn-Trasse Rostock-Warnemünde begrenzt wird. Im Flächennutzungsplan ist diese Fläche Teil der Gewerblichen Baufläche G.10.1. Durch die Einbeziehung dieser Fläche ist die Möglichkeit gegeben, eine ganzheitliche Entwicklung des Werftdreiecks bis zur Bahntrasse zu realisieren, zumal durch die neue Straßenplanung die Max-Eyth-Str. entfällt, die die ursprüngliche Begründung für die Nutzungsgrenze war.

Die Gewerbliche Baufläche G.10.1. ist insgesamt 13,2 ha groß. Für die außerhalb des Geltungsbereichs der 14. Änderung liegenden Flächen der G.10.1. ist eine Überplanung als Nutzungsmischung aus Gewerbe und Wohnen im Sinne der Bestandswahrung vorgesehen (BPL Nr.10.W.199 „Werftdreieck-Quartier West“ in Aufstellung). Hier sind noch einige Verfahren (Planfeststellung der Bahn) abzuwarten, bis die Planungsziele ausgeformt werden können. Die ca. 2,4 ha der Gewerblichen Baufläche G.10.1., die



Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans mit dem Geltungsbereich der 14. Änderung

für eine Überplanung im Sinne einer Mischnutzung in den Geltungsbereich der 14. Änderung einbezogen werden, bilden den Übergangsbereich zwischen einem durch Gewerbe, Industrie und Versorgungsflächen geprägten Stadtbereich und einem künftigen urbanen Gebiet, in dem Wohnungen, Gewerbebetriebe, aber auch soziale, kulturelle und andere Einrichtungen in nächster Nähe gemeinsam noch flexibler als Einheit miteinander verträglicher Nutzungen entwickelt werden sollen.

Auch bei der bisherigen Ausweisung als Gewerbliche Baufläche wäre es in diesem Bereich des G.10.1 sinnvoll und möglich gewesen, Nutzungen, die für das bisherige Kerngebiet verträglich sind bzw. diese ergänzen, anzusiedeln. Das hätten Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude oder aber auch -in dieser Lage städtebaulich begründbar- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche oder sportliche Zwecke sein können. Die entsprechende Zonierung der Gewerblichen Baufläche hätte entsprechend im Bebauungsplan erfolgen können.

Das Areal am Werftdreieck ist insbesondere durch die Lage an einem ÖPNV-Verknüpfungspunkt begünstigt, die Funktion eines zentralen Bereiches zu übernehmen. Ziel ist es jetzt aber, in diesem zentrumsnahen Gebiet, Wohnen, Gewerbe, aber auch soziale, kulturelle und andere Einrichtungen in nächster Nähe gemeinsam noch flexibler zu entwickeln und das Miteinander von Wohnen und Arbeiten zu erleichtern, ohne dass die Wohnnutzung wesentlich gestört ist. Der Schwerpunkt der Zentrumsentwicklung wird in Richtung Wohnungsbau verlagert.

Um die Umsetzung der Planungsziele für den gesamten Änderungsbereich so flexibel wie möglich zu halten (im Entwurf des Bebauungsplans ist derzeit eine Nutzungsmischung aus urbanen Gebieten, Sondergebieten, Kerngebieten und Gemeinbedarfsflächen vorgesehen), soll für den Bereich der jetzigen Kerngebietsfläche MK.10.1 (7,8 ha) und die 2,4 ha große Teilfläche der Gewerblichen Baufläche G.10.1 künftig eine einheitliche Ausweisung als „Gemischte Baufläche“ erfolgen. Eine entsprechende Ausformung der Nutzungen kann dann im Bebauungsplan in Kerngebiete, Urbanen Gebiete bzw. in Mischgebiete und ergänzende Nutzungen erfolgen.

Darüber hinaus werden die Straßenverkehrsflächen (0,3 ha) der aktuellen Planung angepasst. Im Rahmen der Entwicklung der Bauflächen wird eine umfassende Änderung des Straßenverkehrsnetzes, insbesondere eine neue Anbindung der Werftstraße an die Hauptverkehrsachse Lübecker Straße notwendig.

Änderungen der Straßenverkehrsflächen werden dementsprechend vorgenommen.

Die innerstädtischen Hauptverkehrsstrassen Max-Eyth-Straße und die Maßmannstraße entfallen künftig und die neue Anbindung wird als innerstädtische Hauptverkehrsstrasse dargestellt.

Die Fläche der 14. Änderung des Flächennutzungsplans ist insgesamt ca. 10,5 ha groß.

### **3. PLANUNGSGRUNDLAGEN UND NUTZUNGSEINSCHRÄNKUNGEN**

#### **3.1. PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN**

Die wesentlichen planungsrechtlichen Grundlagen des Flächennutzungsplans sind:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. 09. 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. 07. 2017 (BGBl. I S. 2808) ;
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. 01. 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. 05. 2017 (BGBl. I S. 1057) ;
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057);
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777).

### Prüfung der planungsrechtlichen Auswirkungen

Aufgrund Inhalt und Auswirkungen der Änderung wird davon ausgegangen, dass die Grundzüge der Planung des Flächennutzungsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock nicht berührt werden. Die geänderten Darstellungen ändern nichts an einem tragfähigen Bodennutzungskonzept für die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets als Ganzes.

Sie präzisieren bzw. passen die ursprünglichen Planungsabsichten den aktuellen Entwicklungen an und stellen so einen aktuellen Baustein für die geordnete städtebauliche Entwicklung der Stadt dar.

Das Planungsziel für diese Flächen ist es nach wie vor, in diesem zentrumsnahen, verkehrstechnisch sehr gut erschlossenen Gebiet durch eine konzentrierte Nutzungsmischung die Belebung auch der angrenzenden Stadtquartiere zu erzielen.

Dabei muss ein Schwerpunkt wie im rechtskräftigen Bebauungsplan aber nicht mehr auf der Einordnung von Einzelhandel liegen, da inzwischen großflächiger Einzelhandel auf der angrenzenden Sondergebietsfläche realisiert wurde (1. Änderung des Flächennutzungsplans), sondern kann den Belang des Wohnungsbedarfes verstärkt berücksichtigen. Die bisher auch im Kerngebiet grundsätzlich zulässige Nutzungsmischung soll zugunsten des Wohnungsbaus flexibler gestaltet werden (bisher Zulassung von Wohnungen nach § 7 Abs. 4 BauNVO möglich), um damit noch besser dem Ziel der Nutzungsmischung (Stadt der kurzen Wege) entsprechen zu können. Dazu soll auf Teilflächen (derzeit ca. 30% der Bebauungsplan-Fläche) als Planungsinstrument auch die Ausweisung eines Urbanen Gebiets gemäß § 6a BauNVO genutzt werden. Aber auch in diesen Teilflächen kann z.B. durch eine horizontale Zonierung eine Nutzungsmischung erfolgen. Ebenso soll auf der 2,4 ha großen Teilfläche der gewerblichen Baufläche G.10.1. künftig eine breite Palette baulicher Nutzungen, die in gemischten Bauflächen möglich sind, verwirklicht werden (gegenwärtig sind neben Straßenverkehrs- und Grünflächen ein Sondergebiet "Parkhaus", eine Gemeinbedarfsfläche und ein Baufeld MU geplant). Dabei kann eine Gliederung der möglichen Nutzungen gegenüber den westlich angrenzenden Nutzungen (Bahnanlagen, G.10.1) in der verbindlichen Bauleitplanung die städtebauliche Ordnung des Raumes gewährleisten. Diese ist in der verbindlichen Bauleitplanung möglich und wird auch auf den weiteren Flächen des G.10.1 im BPL Nr. 10.W.199 „Werftdreieck – Quartier West“ fortgesetzt werden.

Im gültigen Flächennutzungsplan wurde als Nutzungsgrenze zwischen dem Kerngebiet und der gewerblichen Baufläche die bestehende innerstädtische Hauptverkehrsstraße (Max-Eyth-Str.) gewählt. Die Aufteilung der Baugebiete folgte also nicht genauen Planungsvorstellungen zur Abgrenzung und Flächengröße, sondern richtete sich nach den Gegebenheiten. Mit der neuen Planung wird die Hauptverkehrsstraße im Gebiet verlagert, so dass die ursprüngliche Nutzungsgrenze nicht mehr gegeben ist. Städtebaulich drängt sich nun die Einbeziehung der als gewerbliche Baufläche ausgewiesenen und brachgefallenen Flächen in die vorgesehenen Nutzungen auf. Des Weiteren handelt es sich um eine Verschiebung einer Nutzungsgrenze, die nicht dazu führt, dass die Zuordnung der Flächen unterschiedlicher Nutzungen wesentlich geändert wird. Das Nebeneinander von M- und G –Gebieten ist im Flächennutzungsplan als grundsätzlich verträglich anzusehen, zumal es sich hier aufgrund der besonderen Lage der Gebiete bei der Realisierung immer um gegliederte Flächen (wie auch in der Umgebung) innerhalb ihrer Bestimmungen handeln wird.

Aus den beabsichtigten Planungen resultierenden für die anderen Darstellungen des Flächennutzungsplans keine erforderlichen Änderungen. Die umgebenen bestehenden Nutzungen/ Ausweisungen sind generell verträglich und werden bei der Entwicklung im Änderungsgebiet beachtet. Die Grundkonzeption des Flächennutzungsplans wird nicht verändert.

Die der ursprünglichen Planung zugrundeliegende städtebauliche Konzeption wird durch die neue Flächenausweisung erhalten und besser den gegenwärtigen Entwicklungen angepasst. Durch die Einbeziehung der Gewerblichen Baufläche und damit die Verlagerung des Schwerpunktes der Zentrumsentwicklung in Richtung Wohnungsbau ist das Entwicklungsgebot aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB aber nicht mehr vollständig erfüllt.

Mit der Änderung werden keine Vorhaben vorbereitet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen.

Eine mögliche Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter kann ausgeschlossen werden.

Auch Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind, liegen nicht vor. Ein Betrieb, der unter die Regelungen der Seveso-III-RL fällt, ist in der maßgeblichen Umgebung nicht vorhanden. Somit ist das Gebot der Berücksichtigung angemessener Sicherheitsabstände zwischen Störfallbetrieben und schutzwürdigen Nutzungen auf Flächennutzungsplan-Ebene berücksichtigt.

Das Verfahren der Änderung wird daher nach § 13 BauGB im einfachen Verfahren durchgeführt.

## 3.2 VORGABEN ÜBERÖRTLICHER PLANUNGEN

### Ziele der Raumordnung

Maßgebend sind das Landesraumentwicklungsprogramm M-V vom 30.05.2005 sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) der Region Rostock vom 22.08.2011.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist nach dem Landesraumentwicklungsprogramm Oberzentrum. Oberzentren versorgen die Bevölkerung ihres Oberbereichs mit Leistungen des spezialisierten, höheren Bedarfs. Für das Änderungsgebiet gibt es keine konkreten Ziele.

Ziele der Raumordnung stehen der 14. Änderung des Flächennutzungsplans nicht entgegen.

### Planfeststellungen

Im Rahmen der beabsichtigten Planung wird eine umfassende Änderung des Straßenverkehrsnetzes, insbesondere hinsichtlich der Anbindung der Werftstraße an die Hauptverkehrsachse des **L22 Lübecker Straße**, verfolgt. Dies erfolgt im Rahmen einer Planfeststellung. Der Bereich dieser Planfeststellung liegt außerhalb des Geltungsbereichs der 14. Änderung des Flächennutzungsplans. Aus der Planfeststellung sind aufgrund der Maßstabebene keine Änderungen des Flächennutzungsplans zu erwarten. Falls doch, sind diese zu einem späteren Zeitpunkt nachrichtlich zu übernehmen.

Durch die **Deutsche Bahn AG** wird aktuell ein Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Bahnhof Rostock-Bramow“ im Rahmen des Großprojektes Rostock-Berlin durchgeführt. Durch ein zusätzlich geplantes Rangiergleis wird es zu einer Inanspruchnahme eines Randstreifens an der südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs über die bisher gewidmeten Bahnflächen hinaus in einer Breite bis zu 6 m kommen. Diese Verschiebung der Grenze ist aufgrund ihrer Größe für den Flächennutzungsplan im Maßstab 1:20.000 nicht relevant (nicht darstellbar).

## 3.3 WEITERE ZU BEACHTENDE GRUNDLAGEN

### Landschaftsplan

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans stellt für die Fläche östlich der Max-Eyth-Straße Wohnbaufläche/gemischte Baufläche und für den Bereich westlich der Max-Eyth-Straße Gewerbegebiet/gewerbliche Bauflächen dar. Auch ist eine Fläche für den Gemeinbedarf „Schule“ für die ehemalige Handelsschule ist dargestellt. Im südwestlichen Teilbereich ist bestandswahrend eine kleine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünverbindung“ dargestellt.

Im Textteil des Landschaftsplans wird explizit darauf hingewiesen, dass der stadtplanerische Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ stärker umgesetzt werden soll. Hierfür sind insbesondere die innerstädtischen Brachen, wie u.a. das sogenannte „Werftdreieck“, stärker in die städtebauliche Planung einzubeziehen.

Durch die Änderung einer Gewerblichen Baufläche in eine Gemischte Baufläche ist keine Verschlechterung allgemeiner grünplanerischer Belange zu erwarten.

Die Planungen zum Bebauungsplan zeigen, dass die Ausgestaltung des Planungsziels der Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünverbindung“ richtig und umsetzbar ist.

Unbenommen davon ist eine mögliche künftige Änderung der Nutzungsart der Bauflächen und der Ausformung der Grünflächen im Landschaftsplan als dem entsprechenden Fachplan möglich.

### **Eingriffsregelung**

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist die Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

In der 14. Änderung werden aus Kerngebieten und Gewerblichen Bauflächen Gemischte Bauflächen. Aufgrund dieser vorgenommenen Änderungen ist nicht mit einer Erhöhung der Eingriffe in Natur und Umwelt zu rechnen, so dass den grundlegenden Zielen des Baugesetzbuches und des Naturschutzes Rechnung getragen wird. Eine Zuweisung von möglichen externen Ausgleichsflächen im Flächennutzungsplan wird daher nicht notwendig.

Die genaue Ermittlung der Eingriffe sowie der notwendigen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt in der verbindlichen Planung.

### **Artenschutz**

In der Bauleitplanung sind die mögliche Betroffenheit prüfungsrelevanter Arten bzw. das Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu ermitteln.

Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplans 19.W.63.1 wurde auch eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung erarbeitet, welche die Anforderungen von § 44 BNatSchG erfüllt.

Durch die gegebene Vorbelastung aufgrund der innerstädtischen Lage, der industriell-gewerblichen Vornutzung bzw. den anthropogenen Einwirkungen infolge der Beräumung der Fläche, ist mit dem Vorkommen besonders seltener bzw. stöempfindlicher Tierarten nicht zu rechnen. Das Erfordernis der Kartierung spezieller Artengruppen besteht daher nicht.

Im Ergebnis der erstellten artenschutzrechtlichen Beurteilung steht zum Schutz der Brutvögel bei der Baufeldberäumung das Erfordernis einer Bauzeitenregelung. Bei der Baumfällung ist neben den Anforderungen aus dem Schutz der Avifauna der zulässige Fällzeitraum gemäß § 39 (5) BNatSchG zu beachten. Durch diese Maßnahmen werden artenschutzrechtliche Konflikte und das Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden.

In der 14. Änderung werden aus Kerngebieten und Gewerblichen Bauflächen Gemischte Bauflächen. Aufgrund dieser vorgenommenen Änderungen ist nicht mit einer Erhöhung der Betroffenheit prüferelevanter Arten zu rechnen.

### **Denkmalschutz**

Kultur- und Sachgüter mit denkmalpflegerischer Relevanz im Plangebiet ist das Gebäude der ehemaligen Handelsschule (Werftstraße Nr. 5), die heute ein Fachhochschulstandort ist. Das 1924 vom renommierten Architekten Paul Korff errichtet Gebäude diente ursprünglich als Verwaltungsgebäude der Neptunwerft. Im Jahr 2000 wurde das Gebäude aufwändig saniert.

Als weiteres Baudenkmal im Plangebiet bestand bis 2018 noch die „Heinkel-Wand“ nördlich der Lübecker Straße, die ein Teil der ehemaligen Industriehalle darstellt. Die Heinkel-Wand wurde Anfang 2018 abgerissen.

Diese werden nicht nachrichtlich übernommen, da es aufgrund der Vielzahl (ca. 450) im Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und laufenden Aktualisierung der Denkmalliste auch im wirksamen Flächennutzungsplan keine Darstellungen dazu gibt.

## **3.4. ERSCHLIESSUNGSBEDINGUNGEN**

### **Verkehrerschließung**

Die im Plangebiet vorhandenen und die das Plangebiet umgebenden Strukturen der Straßenverkehrerschließung sind wesentlicher Bestandteil des gesamtstädtischen Verkehrssystems. Der Mobilitätsplan Zukunft MOPZ stellt Neuordnungserfordernisse insbesondere für die Straßenverkehrerschließung dar. Dazu ist das bestehende Straßensystem, bestehend aus Werftstraße, Lübecker Straße, Maßmannstraße und Max-Eyth-Straße sowie das parallel zur Lübecker Straße verlaufende Gleisbett der Straßenbahn neu zu ordnen. Entsprechend der vorliegenden Verkehrs-

untersuchung sind die bedeutsamsten Veränderungen neben der Umverlegung der Straßenbahnschienen im Bereich der Lübecker Straße, der Rückbau der Max-Eyth-Straße und des Abschnitts der Maßmannstraße im östlichen Plangebiet.

Neben der Erschließung des Plangebietes ist daher für den Anschluss an die Lübecker Straße eine neue innerstädtische Hauptverkehrsstraße durch das Gebiet zu planen.

Aus dem weiteren Ausbau der übergeordneten Verkehrsstrukturen der L22 (Lübecker Straße) durch ein Planfeststellungsverfahren sind keine Änderungen für den Geltungsbereich der 14. Änderung aufgrund der Maßstabebene des Flächennutzungsplans zu erwarten. Falls doch, sind diese nach Abschluss der Planfeststellung nachrichtlich zu übernehmen.

### **Technische Ver-und Entsorgung**

Aufgrund der Lage und Vornutzung des Änderungsbereichs sind für alle Medien der technischen Infrastruktur die Grundvoraussetzungen zur Erschließung eines neuen Baugebiets gegeben. Der Bereich des ehemaligen Kerngebietes ist bereits vollständig erschlossen, neu hinzukommende Vorhaben können hier entsprechend angeschlossen werden. Für den Teil der ehemaligen gewerblichen Baufläche sind neue Anlagen und Leitungssysteme erforderlich. Die freien Kapazitäten des vorhandenen Fernwärmenetzes ermöglicht es, die geplante Bebauung mit Wärme für Heizung und Warmwasser zu versorgen.

### **Soziale Infrastruktur**

Das Plangebiet befindet sich in einem innerstädtischen Umfeld mit einer entsprechenden sozialen Infrastruktur. Notwendige Ergänzungen sind grundsätzlich im Plangebiet zulässig.

Aufgrund der vorgesehenen verdichteten Bebauung werden aber flächenintensive Einrichtungen wie Sportstätten eher keine Berücksichtigung finden. Daher ist aufgrund des entstehenden Mehrbedarfs besonders die Ertüchtigung vorhandener Infrastruktur im Umfeld bzw. bei nachgewiesenem konkretem Bedarf bei der Umsetzung der Vorhaben neue Einrichtungen und Sportstätten zu schaffen.

## **3.5. NUTZUNGSEINSCHRÄNKUNGEN**

### **Altlasten**

Die langjährige gewerbliche bzw. industrielle Nutzung der Änderungsfläche führte zu teilweise erheblichen Vorbelastungen des Schutzgutes Boden. Auch wenn die meisten baulichen Anlagen inzwischen zurückgebaut wurden, weisen Fundamentreste, kleinflächige Versiegelungen und Aufschüttungen auf die langjährige massive Störung des Bodens hin. Zudem bestehen an mehreren Stellen im Plangebiet noch Altlasten, die zu Belastungen des Bodens und/oder Grundwasser führen.

Die vorliegenden historischen Analyseergebnisse aus den Jahren 1991-2005 wurden im Zuge einer orientierenden Untersuchung den gültigen Prüfwerten der aktuellen Verordnungen gegenübergestellt. Dabei wurden die aktuellen Nutzungsabsichten zu Grunde gelegt. Im Rahmen der Untersuchungen im Oktober wurden 2017 die bislang festgestellten Kontaminationsschwerpunkte sowie weitere Verdachtsflächen erneut beprobt.

Es ist festzustellen, dass unter Zugrundelegung der geplanten Nutzungen die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze sowie Boden-Grundwasser eröffnet sind.

2019 erfolgten weitergehende Sanierungsuntersuchung bzw. es begann die Erarbeitung des Sanierungsplans. Im Ergebnis wird für den AS (Altlastenstandort) 0548.06 (ehemalige Tankstelle) kein zusätzlicher Handlungsbedarf notwendig. Durch die Baumaßnahmen für die geplante Bebauung werden wesentliche Mengen der belasteten Böden entnommen und der gesetzeskonformen Entsorgung zugeführt.

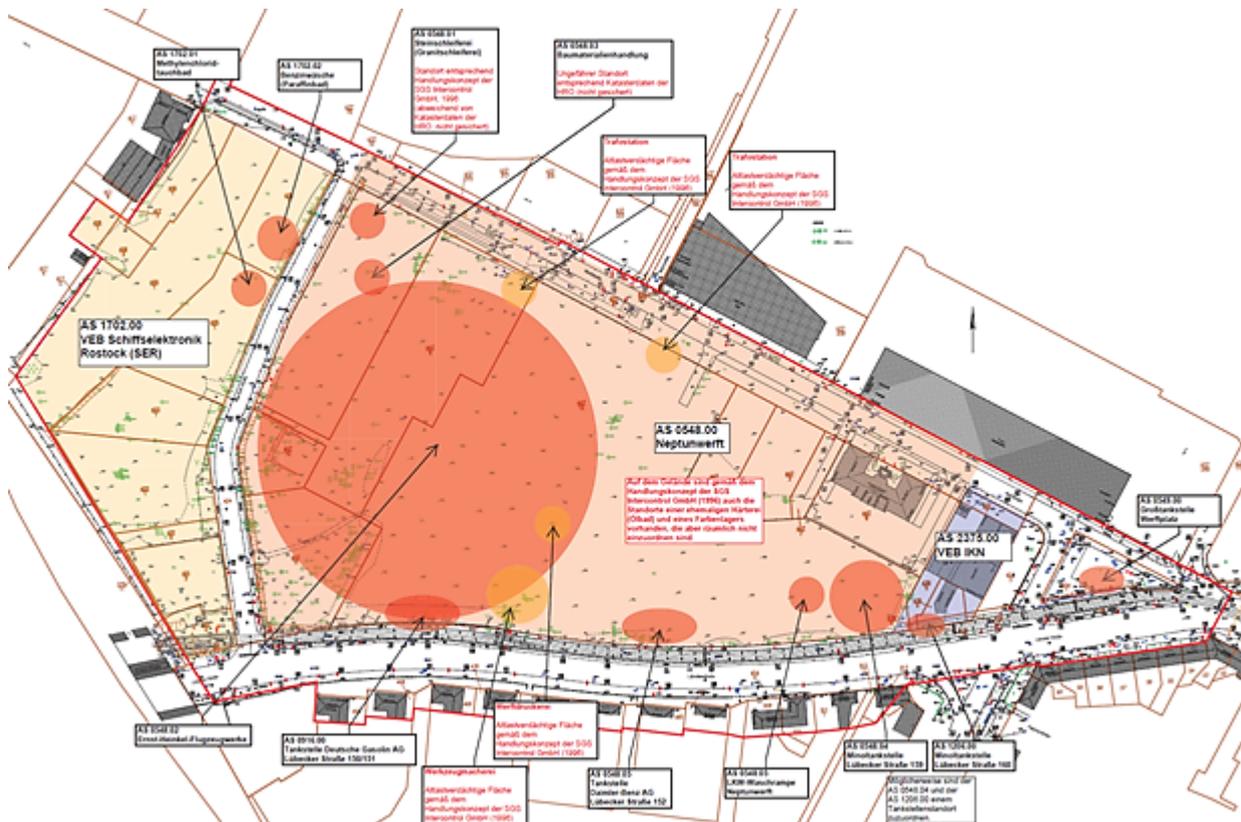
Im Bereich des AS 1702.01 (Paraffinbad/ Benzinwäsche) und der südlich davon gelegenen AS 1702.02 (Methylenchloridtauchbad) bestätigten sich die großflächigen Schwermetallbelastungen im Boden und es wurden zudem zusätzlich organische Kohlenwasserstoffe (BTEX, PAK<sub>16</sub> und LHKW) festgestellt. Der im Bereich des AS 1702.02 schon bekannte BTEX-Schaden kann nun mit

Lastschwerpunkt im Bereich des nördlichen Abschnittes des geplanten Kayenmühlengrabens verortet werden. Lage und Abgrenzung der im südlichen Bereich des AS 1702.01 lokalisierten PAK<sub>16</sub>-Belastung konnten ebenfalls genauer bestimmt werden.

Die bereits durch die orientierende Untersuchung nachgewiesene Schwermetallbelastung des Bodens hat sich auch auf das Grundwasser ausgewirkt. So zeigen sämtliche 2019 durchgeführten Grundwasser-Beprobungen die Überschreitung von Prüf- bzw. Maßnahmenwerten, der für die Beurteilung herangezogenen LAWA\*-Empfehlungen (1994), an.

Durch das Planungsziel der Herstellung des Kayenmühlengrabens als offenes Gewässer wird das, im südlichen Bereich des AS 1702.01 sehr hoch anstehende, belastete Grundwasser aufgeschlossen. Es erfolgt, bei entsprechenden Grundwasserständen, die Einleitung des belasteten Grundwassers in den Kayenmühlengraben. Aus diesem Grunde ist der Kayenmühlengraben dauerhaft gegenüber dem Grundwasser abzudichten. Dazu stehen in der Umsetzung mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

Für die ermittelten Sanierungszonen sind im Rahmen der Sanierungsplanung ergänzende Untersuchungen und Maßnahmen während der Planumsetzung notwendig. Daher ergibt sich als Handlungserfordernis die Ausweisung von sanierungsbedürftigen Teilgebieten. Im Bebauungsplan werden die AS 1702.01 (Benzinwäsche, Methylen-tauchbad) und AS 1702.02 (Paraffinbad) sowie die AS 1206.00 (Minoltankstelle Lübecker Straße) und AS 0548.06 (Tankstelle Daimler Benz) übernommen.



Die Abbildung stellt die im Kataster der Hanse- und Universitätsstadt Rostock aufgeführten Altlastenstandorte und weitere altlastenverdächtige Standorte überblicksartig dar.

Den auch im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans bestehenden Schwermetallbelastungen kann durch geeignete bauliche Maßnahmen hinreichend begegnet werden, sodass die Anforderungen nach § 10 Abs. 1 BBodSchG erfüllt und die Planinhalte des Bebauungsplans umgesetzt werden können. Laut Gutachten sind als Maßnahmen hierfür der Verzicht auf die Errichtung von Kellern und ein Auftrag oder Bodenaustausch für die Innenhöfe zwischen den Gebäuden geeignet.

\* Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser – LAWA

Auch wenn nur teilweise die Beeinträchtigung der Gesundheit nicht ausgeschlossen werden kann und auch nur die teilweise Beseitigung der ermittelten Altlasten vor Inanspruchnahme der geplanten Nutzungen erfolgen muss, wird aufgrund der flächenhaften Verteilung der gesamte Geltungsbereich der 14. Änderung gemäß §1 Abs. 3 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet.

So wird auf Flächennutzungsplan – Ebene der Warnfunktion auf eine noch bestehende mögliche Gesundheitsgefährdung Rechnung getragen.

### **Immissionsschutz**

Das Plangebiet wird von der stark frequentierten Lübecker Straße, der Werftstraße, der Schienenstrecke Hauptbahnhof Rostock - Bahnhof Warnemünde und dem Gewerbegebiet Carl-Hopp-Straße eingefasst. Im nordöstlichen und nordwestlichen Bereich grenzen Gewerbebetriebe an den Geltungsbereich.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 10.W63.1 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein verdichtetes, innerstädtisches Quartier mit überwiegendem Wohnanteil, aber auch umfassenden mit dem Wohnen verträglichen Einzelhandel, Gastronomie, Bildungs- und weiteren Dienstleistungs- und kleingewerblichen Angeboten geschaffen werden. Somit wird eine schutzbedürftige Nutzung an einem teilweise massiv lärmvorbelasteten Standort geplant. Im Rahmen einer sachgerechten Abwägung aller Belange sind daher die durch den Verkehr und angrenzende Gewerbebestände entstehenden Schalleinwirkungen zu ermitteln und zu prüfen, ob und in welchem Rahmen Maßnahmen zum Immissionsschutz erforderlich werden, um die mit der Eigenart des geplanten innerstädtischen Quartiers mit großem Wohnanteil (Urbanes Gebiet) verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen sicherzustellen.

Derzeit ist der Geltungsbereich der 14. Änderung im Flächennutzungsplan als Gewerbliche Bauflächen und Kerngebiet ausgewiesen. Künftig erfolgt die Darstellung als Gemischte Baufläche. Durch die Änderung ändert sich der Schutzstatus insbesondere durch die mögliche Gliederung der Gemischten Baufläche in Gebiete, die einen höheren Anteil an Wohnbebauung (MI, MU) aufweisen können als bisher zulässig. In dem bisherigen Kerngebiet war in dem eingeschränkteren Rahmen nach § 7 Abs. 2 und 3 BauNVO auch Wohnbebauung möglich. Durch die mögliche Ausformung und Zonierung der Gemischten Baufläche auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist auf Flächennutzungsplan – Ebene auch künftig eine verträgliche Nutzung von Teilgebieten für die Wohnnutzung anzunehmen und zu erwarten. Im Aufstellungsverfahren des konkreten Bebauungsplans muss geprüft werden, welche Festsetzungen bzw. sonstigen Maßnahmen im Sinne des Immissionsschutzes erforderlich werden.

Auf Ebene des Flächennutzungsplans wird es im Rahmen einer sachgerechten Abwägung aller Belange im Sinne des Planungsziels als gerechtfertigt angesehen, auch schutzbedürftige Nutzungen an einem teilweise stark lärmvorbelasteten Standort zu planen, wenn ein entsprechender angemessener Schutz des Menschen vor Lärmbelastungen sichergestellt werden kann. Die Grenzwerte der Lärmbelastung z.B. für Urbane Gebiete sind aufgrund der möglichen Mischung unterschiedlichster Nutzungen insbesondere Tags höher als im Mischgebiet. Das bedeutet eine gewisse Pflicht für das Wohnen zur Duldung von Störungen durch andere Nutzungsarten.

#### Gewerbelärm

Die westlichste Fläche der 14. Änderung, die künftig als Gemischte Baufläche dargestellt werden soll, grenzt derzeit unmittelbar an eine Gewerbliche Baufläche. Diese Zuordnung der Nutzungsarten lässt auf Flächennutzungsplanebene keine nicht zu bewältigenden erheblichen Spannungen oder Belästigungen durch Umweltauswirkungen erkennen. Es handelt sich um Gebiete mit Nutzungsarten generell verträglicher Schutzwürdigkeit und mit teilweise gleichen zulässigen Nutzungszwecken. Die Verträglichkeit auf Flächennutzungsplan – Ebene kann in der verbindlichen Bauleitplanung durch eine entsprechende Gliederung der Gemischten Baufläche in unterschiedliche Baugebiete und darüber hinaus die Festlegung bestimmter Nutzungen in den Übergangsbereichen oder horizontale Festsetzungen für Teilflächen eines Urbanen Gebietes noch erhöht werden bzw. damit auch gerade für den Nachtwert die sichere Verträglichkeit geschaffen werden.

Die Grenzwerte der Lärmbelastung für Urbane Gebiete sind aufgrund der möglichen Mischung unterschiedlichster Nutzungen insbesondere Tags höher als im Mischgebiet (tags 63d B/nachts 45 dB). Das bedeutet eine gewisse Pflicht für das Wohnen zur Duldung von Störungen durch andere Nutzungsarten.

Ermittlungen zur Beurteilung der Geräuschbelastung aus Gewerbelärm im Bebauungsplan ergaben, dass auch bei einer möglichen Festsetzung als Urbanes Gebiet die jeweiligen Immissionsrichtwerte weitestgehend eingehalten werden. Nur im nördlichen Bereich wird dann der Immissionsrichtwert für eine Wohnnutzung der TA Lärm zum Schutz vor Gewerbelärm für den Nachtzeitraum unter Berücksichtigung der Vorbelastungen um 2 dB(A) überschritten. Dabei wurden auch die an den Geltungsbereich angrenzenden gewerblich genutzten Flächen mit flächenbezogenen immissionswirksamen Ansätzen beachtet. Für den Geltungsbereich des nordöstlich angrenzenden Bebauungsplans Nr.10.MI.138 „Ehemalige Neptunwerft“ wurden die im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen berücksichtigt.

Die vorgenannte geringe Überschreitung der Richtwerte bei Gewerbelärm kommt nur bei dem selten eintretenden Ereignis gleichzeitiger Emission aller gewerblichen Nutzungen zum Tragen. Die Überschreitung in Höhe von 2 dB(A) lässt sich gegebenenfalls durch eine sinnvolle Gliederung der Gemischten Baufläche in Gebiete mit hohem und weniger hohen Schutzanspruch sowie einem erhöhten baulichen Schallschutz in der verbindlichen Bauleitplanung kompensieren. Auch lässt der Ansatz gemäß Schallimmissionsprognose darauf schließen, dass aufgrund vorhandener ausreichend hoher Kontingente eine mit dem Wohnen verträgliche gewerbliche Nutzung auf den jeweiligen Flächen im Umfeld auch weiterhin möglich ist. Die Zweckbestimmung der Gebiete bleibt gewahrt. Daher wird eine mögliche geringfügige Überschreitung der Richtwerte als abwägungsgerecht gesehen.

#### Verkehrslärm

Grundsätzlich lässt sich aus den Ergebnissen der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan ableiten, dass die ohnehin schon partiell sehr hohe Lärmbelastung, insbesondere aus dem Straßen- und Bahnverkehr in jedem Fall Maßnahmen zum Schutz gegenüber Lärmeinwirkungen erfordern, um eine gesundheitsgefährdende Beeinträchtigung des Schutzguts Mensch zu vermeiden.

Durch sinnvolle Gliederung der Gemischten Baufläche in Gebiete mit hohem und weniger hohen Schutzanspruch sowie die Umsetzung von aktivem oder passivem Lärmschutz entlang der Straßenzüge oder durch entsprechende Baustrukturen und Grundrissgestaltung können in der verbindlichen Bauleitplanung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse geschaffen werden. Entsprechende Lösungen sind auch im Bebauungsplan „Wohnen am Werftdreieck“ möglich.

## 4. FORMALE AUSWIRKUNGEN DER ÄNDERUNG

### 4.1. Formale Änderungen im Plan

A Im Plan werden folgende Flächenänderungen vorgenommen:

NUTZUNG	Ausweisungen im FNP in ha			Ausweisungen im Geltungsbereich der 14. ÄNDERUNG	
	ALT	ÄNDERUNG	NEU	ALT	NEU
Gewerbliche Baufläche G.10.1	13,2	- 2,4	10,8	2,4 ha	0,0 ha
Kerngebiet MK.10.1	7,8	- 7,8	0,0	7,8 ha	0,0 ha
Flächen für den Straßenverkehr	0,3	+ 0,1	0,4	0,3 ha	0,4 ha
Gemischte Baufläche M.10.4	-	+ 10,1	10,1	0,0 ha	10,1 ha
Summen	21,3		21,3	10,5 ha	10,5 ha

**B Weitere Änderungen im Plan:**Kennzeichnung von Altlasten

Auch wenn nur teilweise die Beeinträchtigung der Gesundheit nicht ausgeschlossen werden kann und auch nur die teilweise Beseitigung der ermittelten Altlasten vor Inanspruchnahme der geplanten Nutzungen erfolgen muss, wird aufgrund der flächenhaften Verteilung der gesamte Geltungsbereich der 14. Änderung gemäß §1 Abs. 3 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet.

Anmerkung: Kindertageseinrichtungen, wie in der Gemeinbedarfsfläche im Bebauungsplan geplant, werden aufgrund ihrer breiten Zulässigkeit in Baugebieten im Flächennutzungsplan nicht dargestellt.

**4.2. Formale Änderungen im Erläuterungsbericht**

Der Erläuterungsbericht des rechtsgültigen Flächennutzungsplans wird geändert:

**A in:****7. Zentrenkonzept 7.3. Flächenausweisungen 7.3.1. Kerngebiete**

- Die Tabelle 19 wird entsprechend geändert:

Tabelle 19: Geplante Kerngebiete

Stadtteil	Flächenkennziffer	Flächenname	Fläche in ha
9	MK.9.2	Hauptbahnhof / Südstadt	23,9
<del>10</del>	<del>MK.10.1</del>	<del>Werftdreieck</del>	<del>7,9</del>
11	MK.11.1	August-Bebel-Straße	2,9
		Teilfläche City/Am Kanonsberg	5,3
13	MK.13.2	Petriedamm Mitte	3,3
Summe			43,3 35,4

- Der dazugehörige Absatz 5 wird gestrichen:

~~„Die Achse über den Doberaner Platz und die Doberaner Straße endet am Werftdreieck. Das vormals gewerblich genutzte Areal ist über einen Bebauungsplan ebenfalls als Kerngebiet festgesetzt. Die Lage am ÖPNV-Verknüpfungspunkt Hohlbeinplatz begünstigt diese Ausweisung.“~~

- Tabelle 21 in

**8. GEMISCHTE BAUFLÄCHEN- 8.2 Gemischte Bauflächen und Mischgebiete - 8.2.2 Bedarf und Flächenausweisung**

wird entsprechend ergänzt:

Tabelle 21: Gemischte Bauflächen und Mischgebiete in städtischen Entwicklungsbereichen

Stadtteil	Flächenkennziffer	Flächenname	Fläche in ha
1	MI.1.2	Güterbahnhof Warnemünde	6,6
4	M.4.1	ehemalige Poliklinik Lütten Klein	2,2
6	MI.6.1	Hundsburgallee	4,4
10	MI.10.1	Teilfläche NIR	4,5
	<b>M.10.4</b>	<b>Werftdreieck</b>	<b>10,1</b>
11	M.11.1	Güterbahnhof	16,1
	M.11.2	Goethe-/Herweghstraße	4,5
	MI.11.2	Holzhalbinsel	5,5
12	MI.12.1	Weißes Kreuz	5,6
15	MI.15.1	Pressentinstraße	3,0
Summe			52,4 62,5

- Als Absatz 5 wird eingefügt:

„Die Achse über den Doberaner Platz und die Doberaner Straße endet am Werftdreieck. Für das Werftdreieck wird entsprechend der aktuellen Entwicklung ein verdichtetes, innerstädtisches Quartier mit einer Mischung aus vielfältigen Wohnungsangeboten sowie mit Einrichtungen, die die Funktion des Quartiers gewährleisten und darüber hinaus zur Belebung der angrenzenden Stadtquartiere beitragen, angestrebt. Die Nachnutzung des ehemaligen innerstädtischen Industriestandortes soll durch die Ausweisung hochqualitativer Grün- und Freiräume auch zur Verbesserung der Freiflächenversorgung im Stadtbereich Kröpeliner-Tor-Vorstadt insgesamt beitragen. Die Lage am ÖPNV-Verknüpfungspunkt Hohlbeinplatz begünstigt diese Ausweisung.“

## **B Beiplan 4 - Zentrenkonzept und Beiplan 5 – Gemischte Bauflächen**

- Die Beipläne werden um die entsprechenden Symbole und Darstellungen verändert.

## **5. UMWELTRECHTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / UMWELTBERICHT**

### **Grundsätze**

Die Belange des Umweltschutzes werden gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt. Im Rahmen der Umweltprüfung wird untersucht, welche Auswirkungen die Umsetzung des Vorhabens auf die Schutzgüter: Mensch, Wasser, Boden, Fläche, Klima/Luft, Landschaftsbild, Flora/Fauna, Kultur- und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen haben kann und ob diese zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können. Die Ergebnisse werden im vorliegenden Umweltbericht zum Bebauungsplan beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB).

Gemäß BauGB ist im Flächennutzungsplan die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Nutzung ergebende Bodennutzung in den Grundzügen darzustellen. Aufgrund der geringen Detailtiefe der Flächennutzungsplanung können auch die Umweltauswirkungen der Planung nur in groben Zügen qualitativ dargestellt werden. Gegebenenfalls erforderliche vertiefende Untersuchungen sind Gegenstand nachgelagerter Verfahren. Da es sich hier um ein Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB handelt, sollen entsprechend den Vorschriften in § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB die Ergebnisse der Umweltprüfung für den Bebauungsplan 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ im Sinne einer Abschichtung gleichzeitig für die Änderung des Flächennutzungsplans genutzt werden. Grundsätzlich sind aufgrund des höheren Detaillierungsgrades der Ermittlung von Umweltauswirkungen im Bebauungsplanverfahren auf der Ebene der Flächennutzungsplanung keine zusätzlichen oder anderen Umweltwirkungen darstellbar.

Da es sich um ein Verfahren nach § 13 BauGB handelt, wird kein eigener Umweltbericht erstellt.

**Nachfolgend werden Inhalte des Umweltberichts des Bebauungsplans modifiziert auf die Maßstabebene und Inhalte des Flächennutzungsplans wiedergegeben. Teilweise sind aber bereits Informationen enthalten, die auf der Maßstabebene der Flächennutzungsplanung gar nicht dargelegt werden könnten und die Wirksamkeit des Flächennutzungsplans auch nicht berühren. So ist aber die Verständlichkeit gewahrt und die Umsetzbarkeit des Planungsziels der 14. Änderung des Flächennutzungsplans wird noch besser unteretzt.**

### **5.1. Einleitung**

#### **5.1.1 Kurzdarstellung Inhalt / Ziele der Bauleitpläne**

Mit dem **Bebauungsplan** Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ wird die Zielsetzung verfolgt, den Bereich der ehemaligen Neptunwerft, das sogenannte „Werftdreieck“, zu einem urbanen innerstädtischen Quartier zu entwickeln. Für diesen Bereich liegt bereits seit dem 28.06.2006 der Bebauungsplan Nr.10.MK.63 vor. Bis heute konnte die angestrebte hochwertige Büro- sowie Einzelhandelsnutzung nicht umgesetzt werden. Vor diesem Hintergrund und des gleichzeitig bestehenden Wohnbedarfs für die Rostocker Bevölkerung, soll nun der Bebauungsplan neu aufgestellt und die Ansiedlung von Wohnbebauung im Sinne der Schaffung eines attraktiven innerstädtischen Quartiers der kurzen Wege, mit umfassenden Angeboten an Läden-

Dienstleistungs- sonstigen gewerblichen sowie Gemeinbedarfseinrichtungen planungsrechtlich vorbereitet werden.

In die Neuaufstellung des Bebauungsplans wird eine ca. 2,4 ha große angrenzende brachliegende Fläche westlich der Max-Eyth-Straße integriert. Hierin bestehen zusätzliche Chancen, eine ganzheitliche Entwicklung des Werftdreiecks bis zur Bahntrasse zu realisieren. Weiterhin erfolgt eine Berücksichtigung des gesamten Straßenraums der Lübecker Straße zwischen S-Bahntrasse und Platz des 17. Juni, um eine ganzheitlichen Betrachtung städtebaulicher Belange und hier insbesondere derjenigen des Verkehrs und des Immissionsschutzes zu gewährleisten.

Um die Umsetzung der Planungsziele des Bebauungsplans für den gesamten Änderungsbereich der **14. Änderung des Flächennutzungsplans** so flexibel wie möglich zu halten, soll für den Bereich der jetzigen Kerngebietsfläche MK.10.1 und eine Teilfläche der Gewerblichen Baufläche G.10.1 künftig eine einheitliche Ausweisung als „Gemischte Baufläche“ erfolgen. Eine entsprechende Ausformung der Nutzungen kann dann im Bebauungsplan in Kerngebiete, Urbane Gebiete bzw. in Mischgebiete und ergänzende Nutzungen erfolgen.

Änderungen der Straßenverkehrsflächen werden dementsprechend vorgenommen.

#### Charakteristik des Standortes

Das Plangebiet befindet sich in einer städtebaulich gut integrierten Lage und gehört zum Stadtteil Kröpeliner-Tor-Vorstadt. Die Max-Eyth-Straße quert das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung. Das Gelände ist überwiegend eben und weist eine leicht ansteigende Topographie in südliche und östliche Richtung auf. Erst nördlich der Werftstraße erfolgt der Geländeabfall Richtung Warnowufer.

Die nördliche Grenze des Plangebietes bildet die Werftstraße. Westlich der Max-Eyth-Straße schließt der Geltungsbereich eine Brachfläche ein und wird hier im Nordwesten durch die vorhandene Bebauung zwischen der Werftstraße und der S-Bahn-Trasse Rostock-Warnemünde begrenzt. Im Südwesten reicht das Areal bis an die S-Bahn-Trasse heran. Die südliche Begrenzung des Gebietes stellt die Lübecker Straße dar.

Der Geltungsbereich des Plangebietes wird derzeit vorrangig durch eine anthropogen geprägte Freifläche gebildet. Diese ist durch große Rasenbereiche mit lockerem Baumbestand gekennzeichnet.

Das Plangebiet wurde bis zum Jahr 1989 überwiegend von der Neptunwerft als Betriebsgelände genutzt. Diese Bebauung wurde bis auf einzelne Gebäude vollständig zurückgebaut und die Fläche liegt seitdem brach. Lediglich im südöstlichen Plangebiet (im Dreieck zwischen Lübecker und Werft Straße) ist noch Gebäudebestand erhalten. Dieser umfasst ein eingeschossiges Autohaus und die zweigeschossige, denkmalgeschützte, ehemalige Handelsschule, die heute eine medizinische Bildungseinrichtung (EUFH med.) beherbergt. Beide Gebäude verfügen über großflächig versiegelte Nebenflächen (Parkplätze, Zufahrten etc.). Die Fläche im südöstlichen Plangebiet, die von Lübecker Str., Werftstraße und Verlängerung der Maßmannstraße eingeschlossen wird, weist gepflasterte Freiflächen und Rasenbereiche sowie eine Haltestelle der Straßenbahn auf.

#### Art der Festsetzungen und Darstellungen

**Im Bebauungsplan** umfassen die Urbanen Gebiete (MU 1 bis MU 9), die im gesamten Gebiet verortet sind, eine Fläche von ca. 4,2 ha. Die GRZ liegt hier bei 0,4 bis 0,7, jeweils den Anforderungen der Gebiete entsprechend. Durch den fast autofreien Verkehr innerhalb des Gebietes werden zwei Parkhäuser vorgesehen. Die im westlichen und östlichen Bereich verorteten Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Parkhaus werden auf einer Fläche von ca. 0,5 ha festgesetzt. Das im Osten verortete Kerngebiet, welches derzeit die EUFH med. nutzt, wird aufgrund der denkmalpflegerischen Anforderungen bestandsorientiert mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt. Eine Gemeinbedarfsfläche im Nordwesten ist auf 0,26 ha verortet.

Im Geltungsbereich der **14. Änderung des Flächennutzungsplans** erfolgt für den Bereich der jetzigen Kerngebietsfläche MK.10.1 und eine Teilfläche der Gewerblichen Baufläche G.10.1 künftig eine einheitliche Ausweisung als „Gemischte Baufläche“.

Änderungen der Straßenverkehrsflächen werden der aktuellen Planung angepasst. Die innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen Max-Eyth-Straße und die Maßmannstraße entfallen künftig und die neue Anbindung wird als innerstädtische Hauptverkehrsstraße dargestellt.

#### Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

**Der Geltungsbereich des Bebauungsplans** Nr. 10.W.63.1 umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 12,4 ha. Hierbei entfallen auf den Geltungsbereich des ursprünglichen Bebauungsplans Nr. 10.MK.63 ca. 8,82 ha.

Die festgesetzten Urbanen Gebiete (MU 1- MU9) umfassen insgesamt ca. 4,2 ha. Das festgesetzte Kerngebiet (MK, EUFH med.) umfasst eine Fläche von ca. 0,4 ha. Das festgesetzte Sondergebiet (SO Parkhaus West/Ost) wird mit einer Fläche von ca. 0,5 ha festgesetzt. Die festgesetzte Gemeindebedarfsfläche umfasst schließlich ca. 0,26 ha. Verkehrsflächen werden in einer Größe von 5,9 ha und Grünflächen in einer Größe von ca. 1,1 ha festgesetzt.

**Der Geltungsbereich der 14. Änderung des Flächennutzungsplans** umfasst ca. 10,5 ha. Die jetzige Kerngebietsfläche MK.10.1 von 7,8 ha und die 2,4 ha große Teilfläche der Gewerblichen Baufläche G.10.1 werden künftig als Gemischte Baufläche M.10.4 dargestellt. Darüber hinaus werden die Straßenverkehrsflächen (0,3 ha) der aktuellen Planung angepasst.

### **5.1.2 Darstellung, der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Natur- und Umweltschutzes**

#### Raumordnung und Landesplanung

Maßgebend sind das Landesraumentwicklungsprogramm M-V vom 30.05.2005 sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP) der Region Rostock vom 22.08.2011.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist nach dem Landesraumentwicklungsprogramm Oberzentrum. Oberzentren versorgen die Bevölkerung ihres Oberbereichs mit Leistungen des spezialisierten, höheren Bedarfs. Für das Änderungsgebiet gibt es keine konkreten Ziele.

#### Landschaftsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, erste Aktualisierung 2014

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans stellt für die vom Geltungsbereich umfasste Fläche östlich der Max-Eyth-Straße großflächig Wohnbaufläche/gemischte Baufläche und für den Bereich westlich der Max-Eyth-Straße Gewerbegebiet/gewerbliche Bauflächen dar. Innerhalb der Wohnbau- bzw. gemischten Baufläche ist eine Fläche für den Gemeinbedarf „Schule“ dargestellt. Im südwestlichen Teilbereich des Plangebietes (im Kreuzungsbereich Lübecker Straße/Max Eyth-Straße) ist eine Grünfläche kleinen Ausmaßes sowohl als wichtige Wegeverbindung als auch als gestörter Niederungsverlauf eingestuft.

Im Textteil des Landschaftsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird explizit darauf hingewiesen, dass der stadtplanerische Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ stärker umgesetzt werden soll. Hierfür sind insbesondere die innerstädtischen Brachen, wie u.a. das sogenannte Werftdreieck“, stärker in die städtebauliche Planung einzubeziehen.

Weitere Schwerpunktbereiche und Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung der Naturhaushaltsfunktionen werden für das Plangebiet nicht dargestellt.

#### Luftreinhalte- und Aktionsplan LRP (2008 Neuauflage 2015):

Hinsichtlich des Bebauungsplangebiets trifft der Luftreinhalte- und Aktionsplan für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock (2008/2015) ausschließlich Aussagen zu der bestehenden, hauptsächlich verkehrsbedingten Stickstoffdioxid(NO<sub>2</sub>)-Belastung der L 22 (Lübecker Straße). Die mittleren jährlichen NO<sub>2</sub>-Belastungen lagen im B-planrelevanten Abschnitt (zugrundgelegt werden hier die Ergebnisse der Messstation am Holbeinplatz) im Jahr 2007 bei 23 µg/m<sup>3</sup> und somit unterhalb des in der 22. BImSchV festgelegten Grenzwertes. Bis 2010 stiegen die Jahreskenngrößen der durchschnittlichen NO<sub>2</sub>-Belastungen an der Messstelle Holbeinplatz sprunghaft an, nahmen im Weiteren aber wieder stetig ab. In den Jahren 2011 und 2012 stagnierte die Belastung bei 32 µg/m<sup>3</sup>. Ursächlich für diese Entwicklung sind ggf. die Umsetzung der im LRP aufge-

zeigten Maßnahmen zur NO<sub>2</sub>-Reduzierung wie Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf der L 22 von 60 km/h auf 50 km/h sowie die Koordinierung und Optimierung der Lichtsignalanlagen. Hinsichtlich der Feinstaubbelastung (PM10) wurden im untersuchten Zeitraum bis 2007 im B-planrelevanten Abschnitt der L 22 an der Messstation am Holbeinplatz keine Überschreitung der Grenzwerte gemessen.

#### Lärmaktionsplan LAP (2018)

Hinsichtlich der bestehenden Lärmbelastungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 10.W.63.1 und dessen unmittelbarer Umgebung werden im Lärmaktionsplan Hanse- und Universitätsstadt Rostock Aussagen zur stark frequentierten Lübecker Straße (L 22) getroffen, welche die südliche Begrenzung des Plangebietes darstellt. Die hohen Verkehrsmengen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit sind für diesen Bereich schallimmissionsseitig problematisch. So sind für den gesamten Straßenabschnitt in den Tages- und Nachtstunden Überschreitungen der als gesundheitsschädlich geltenden Auslösewerte (65/ 55 dB(A) tags/ nachts) zu verzeichnen. Es werden Pegel von mehr als 70/ 60 dB(A) im Tag-/ Nachtzeitraum an der Lübecker Str. erreicht. Der Abschlussbericht des Lärmaktionsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 3. Stufe (2018), bildet auch den aus südwestlicher Richtung einwirkenden Schienenlärm, ausgehend von den Gleisen der Deutschen Bahn AG ab. Es bestehen massive Immissionsvorbelastungen für das Plangebiet bzw. Teile des Plangebietes durch den motorisierten Verkehr (Pkw, Lkw) und den Schienenverkehr auf den Gleisen der Deutschen Bahn.

Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist es, vordringlich für diesen Abschnitt geeignete Maßnahmen zur Lärminderung zu entwickeln. Unter anderen sieht die LAP Stufe 2 für den betroffenen Bereich der Lübecker Straße eine Prüfung lärmarmen Fahrbahnbeläge vor. Zudem wird für die Lübecker Straße im Abschnitt zwischen S-Bahntrasse und Maßmannstraße für die bestehenden, südlichen angrenzende Wohnbebauung eine Baulückenschließung/Hofschließung vorgeschlagen. Darüber hinaus sind passive Schallschutzmaßnahmen (baulicher Gebäudeschallschutz) als lärmindernde Maßnahmen zu berücksichtigen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen für den Lärm Brennpunkt Holbeinplatz/Lübecker Straße gelten auch in der Lärmaktionsplanung Stufe 3 fort.

#### Naturschutzrechtliche Schutzgebiete/-erfordernisse

Schutzgebiete sind nicht betroffen. Innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen und in unmittelbarer Nähe befinden sich auch keine gesetzlich geschützten Biotope (§ 20 NatSchAG M-V). Im Plangebiet befinden sich zudem keine Alleebäume, welche die Bedingungen für den gesetzlichen Schutzes nach § 19 NatSchAG M-V erfüllen. Insgesamt wurden im September bzw. November 2016 im gesamten Plangebiet des Bebauungsplans ca. 300 Bäume erfasst. Hiervon sind ca. 180 Bäume entsprechend § 2 der Baumschutzsatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock geschützt. Für 67 dieser Bäume greift zudem der gesetzliche Baumschutz des NatSchAG M-V.

## **5.2. Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt und ihrer Bestandteile und Ableitung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

### **5.2.1. Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfanges**

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Untersuchungsraum herangezogen. Die Untersuchungszeit richtete sich nach den erforderlichen Fachgutachten. Untersuchungsgegenstand und -umfang resultieren aus dem abgestimmten Untersuchungsrahmen vom 14.04.2016, der nachfolgend kurz zusammengefasst wird.

#### Schutzgut Mensch

- Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Beschreibung der Lärmeinwirkung aus der Umgebung auf das Plangebiet und Beurteilung der Verträglichkeit im Hinblick auf die geplan-

ten Nutzungen sowie Empfehlungen für Festsetzungen zu möglichen Schutz- bzw. Minderungsmaßnahmen

- Schalltechnisches Gutachten; Ermittlung und Beurteilung der Geräuschmissionen im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans (2. Stufe der Begutachtung, Kohlen & Wendtland 02.2019).
- Ersteinschätzung der Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des B-Plangebietes hinsichtlich Luftschadstoffbelastung durch verkehrsbedingte Emissionen (NO<sub>2</sub>, NO, Partikel PM 10, PM 2,5), Prognose wie sich Bestandssituation durch zusätzliche Schiebung der Nordseite Lübecker Str. ändert, Aussagen zur Schutz- bzw. Minderungsmaßnahmen / Festsetzungsvorschlägen (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Schreiben vom 11.12.2017),
- Lärmaktionsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, III Stufe, 2018,
- Ableitung des Bedarfs an naturgebundenen Erholungs-, Freizeitnutzungen und Spielplätzen, Wegebeziehungen sowie Grünverbindungen

#### Schutzgut Luft

- Ersteinschätzung der Luftschadstoffbelastung (LUNG M-V Stand 11.12.2017)

#### Schutzgut Fläche

- Bewertung Bestandsversiegelung und Nutzung anhand Biotop- und Nutzungskartierung (10./11.2016)
- Maß der Neuversiegelung und Flächeninanspruchnahme vor dem Hintergrund der vorgesehenen Nutzungen

#### Schutzgut Boden

- Bewertung Art und Ausmaß bestehender Bodenbelastungen sowie Abschätzung von Handlungserfordernis im Hinblick auf die geplante Nutzung, Aussagen zu Sanierungsmaßnahmen / Festsetzungsvorschlägen (BAUGRUND STRALSUND /Stand 05.09.2016)
- Orientierende Untersuchung (H.S.W. 11.2017),
- Sanierungsuntersuchung / Vorentwurf Sanierungsplan (H.S.W., 12.2019),
- Maß der Flächeninanspruchnahme vor dem Hintergrund der vorgesehenen Nutzungen
- Beurteilung Versickerungsfähigkeit und Baugrundverhältnisse/betroffene Bodentypen im Plangebiet (Hsw 12/2016)

#### Schutzgut Wasser

- Aussagen zur Sturmflutschutzsicherheit und Anforderungen an die Planung
- Aussagen zu wasserwirtschaftlichen und ökologischen Aspekten zum Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und –belastung im Hinblick auf die geplante Nutzung
- Aussagen zur Umsetzung der Herstellung des Kayenmühlengrabens inklusive Aussagen zur Gestaltung des Wasserlaufes und dessen Einspeisung durch Regenwasser (Wasserdargebot)

#### Schutzgut Klima

- Aussagen zum Lokalklima unter besonderer Berücksichtigung der Land-See-Windzirkulation
- Beurteilung der kleinklimatischen Folgen der geplanten Festsetzungen

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

- Bewertung des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung des Baumbestandes im Hinblick auf die geplante Bebauung auf Basis der Ergebnisse der Erfassung des vorhandenen Baumbestandes „Bestandsplan: Baumbestand“ M 1:1000
- Bewertung des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung des vorhandenen Vegetationsbestandes im Plangebiet vor dem Hintergrund der geplanten Nutzung auf Basis der Biotoptypenkartierung „Bestandsplan Biotoptypen“ M 1:1.000
- Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange hinsichtlich des Vorkommens bzw. der Beeinträchtigung von streng und besonders geschützten Arten auf Basis einer Potentialanalyse als Bestandteil des Grünordnungsplans (GOP)

### Schutzgut Landschaftsbild

- Erfassung der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsform der Landschaft/ wesensbestimmender Merkmale des Landschaftsbildes und Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft infolge der Umsetzung der Planinhalte
- Darlegung von Gestaltungserfordernissen auf Basis des Funktionsplans AT Wimmer 06.2017, insbesondere Gestaltung des zentralen Grünzuges sowie Einbindung des neu hergestellten Kayenmühlengrabens, Anpflanzung und Erhalt von Grünbeständen

### Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Bewertung Art und Ausmaß der Beeinträchtigungen auf die im Plangebiet befindlichen Denkmäler, hier: ehemalige Handelsschule und Heinkel-Mauer

## **5.2.2 SCHUTZGUTBEZOGENE BESCHREIBUNGEN**

### **5.2.2.1 Schutzgut Mensch**

#### **Lärm**

(Quelle: Schalltechnische Untersuchungen zum B-Plan Nr. 10.W.63.1 LAIRM CONSULT GMBH 09/2017, Kohlen & Wendland 02/2019)

#### **Beschreibung der Situation**

Das Plangebiet befindet sich im Innenstadtbereich der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Es wird von der stark frequentierten Lübecker Straße, der Werftstraße, der Schienenstrecke Hauptbahnhof Rostock - Bahnhof Warnemünde und dem Gewerbegebiet Carl-Hopp-Straße eingefasst. Es ist weitgehend eben und unbebaut. Einzig im Norden und Osten des Plangebiets befinden sich überwiegend gewerblich genutzte Flächen. Schutzwürdige Nutzungen bestehen, abgesehen von der Fachhochschuleinrichtung, innerhalb der Plangebietsgrenzen derzeit nicht. Unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 10.W.63.1 befinden sich jedoch folgende Wohn- bzw. erheblich schutzbedürftige Nutzungen, die ebenfalls vor erheblichen Lärm-belästigungen (durch die Umsetzung der Planinhalte) zu schützen sind:

- Die bestehende Wohnbebauung südlich des Holbeinplatzes und südlich der Lübecker Straße; Schutzanspruch: vergleichbar dem eines Allgemeinen Wohngebiets (WA),
- die Bestandshäuser nördlich der Werftstraße; Schutzanspruch: vergleichbar dem eines Mischgebietes (MI),
- ein Bestandsgebäude (Werftstraße 19) südlich der Werftstraße; Schutzanspruch: vergleichbar dem eines Mischgebietes (MI).

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 10.W63.1 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein verdichtetes, innerstädtisches Quartier mit überwiegendem Wohnanteil, aber auch umfassenden mit dem Wohnen verträglichen Einzelhandel, Gastronomie, Bildungs- und weiteren Dienstleistungs- und kleingewerblichen Angeboten zu schaffen. Somit wird eine schutzbedürftige Nutzung an einem teilweise massiv lärmvorbelasteten Standort geplant. Im Rahmen einer sachgerechten Abwägung aller Belange sind daher die durch den Verkehr und angrenzende Gewerbestandorte entstehenden Schalleinwirkungen zu ermitteln und zu prüfen, ob und in welchem Rahmen Maßnahmen zum Immissionsschutz erforderlich werden, um die mit der Eigenart des geplanten innerstädtischen Quartiers mit großem Wohnanteil (Urbanes Gebiet) verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen sicherzustellen.

Als wesentliche Lärmquellen bestehen:

- Straßenverkehr, insbesondere auf den Hauptverkehrsstraßen, Werftstraße,
- Bahnstrecke Rostock-Warnemünde mit auch nächtlichem Güter- und S-Bahnverkehr,
- diverse Gewerbebetriebe, insbesondere in den nördlich und nordöstlich angrenzenden industriell-gewerblich geprägten Gebieten.

Infolge der vorliegenden Planung kommen

- Veränderungen im Straßenverkehr auf den angrenzenden Straßen,
- der Verkehr auf der neu zu errichtenden Planstraße A, die die entfallende Max-Eyth-

Straße ersetzt und

- Freizeitlärm infolge eines Spielbereichs für die Altersgruppe der 14 bis 19-Jährigen hinzu.

Durch den aktuell im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens in Vorbereitung befindlichen Bau eines Rangiergleises auf Höhe des S-Bahn-Haltepunkts und nordwestlich davon, ist aufgrund der Planfeststellungsunterlagen nicht mit einer relevanten Erhöhung der Bahngeräusche zu rechnen.

### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

In der Schalltechnischen Untersuchung (Stand 03/17) und des schalltechnischen Gutachtens (02/19) wurden zur Beurteilung der vom Verkehr auf öffentlichen Straßen in der Umgebung hervorgerufenen Geräuschimmissionen u.a. bei Nichtumsetzung der Planinhalte an exemplarischen Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereiches die Beurteilungspegel berechnet. Diese Angaben lassen Rückschlüsse auf den Umfang der Vorbelastung durch den Verkehrslärm zu.

Danach besteht eine deutliche Lärmvorbelastung, welche schwerpunktartig durch den Straßenverkehr auf der Lübecker Straße verursacht wird. Lediglich im Westen des Plangeltungsbereiches bestimmt der Schienenverkehrslärm den Beurteilungspegel (03/2017). Vorbelastungen durch Emissionen, die durch bestehende gewerbliche Strukturen hervorgerufen werden, wurden ausschließlich im Nordwesten und Nordosten des Plangebietes ermittelt, die für den Tagzeitraum unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben, im Nachtzeitraum teilweise jedoch zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwerts führen.

Hinsichtlich des Straßen- und Gesamtverkehrslärms bestehen somit nahezu im gesamten Plangebiet erhöhte Vorbelastungen, Stufe 2, im Nahbereich der Lübecker Straße sind zum Teil hohe Lärmvorbelastungen (Stufe 3) mit Überschreitungen der Anhaltwerte für Gesundheitsgefährdung tags und nachts verzeichnet worden.

Hinsichtlich des Gewerbelärms besteht, was die Bebauung südlich der Lübecker Straße betrifft, eine geringe Vorbelastung, sodass hier eine Einstufung in Stufe 1 erfolgt. Bezüglich der relevanten Nutzungen im Bereich der Werftstraße liegt eine mittlere Vorbelastung (Stufe 2) vor.

Hinsichtlich des Freizeitlärms liegt eine geringe Vorbelastung (Stufe 1) vor.

### **Prognose der Umweltauswirkungen**

#### Verkehrslärm

Die prognostizierten Geräusche des Straßenverkehrs, hervorgerufen durch die L 22 Lübecker Straße (~44.000 Kfz/d) im Süden, die Werftstraße (~20.000 Kfz/d) im Norden sowie die geplante Planstraße A (~14.000 Kfz/d) im Osten sind maßgeblich immissionsbestimmend für das gesamte Untersuchungsgebiet. Im westlichen Teil des Plangebietes sind zusätzlich Schienenverkehrsgerausche der westlich des Plangebietes gelegenen Bahnlinie Rostock- Warnemünde immissionsrelevant. Geräusche der Straßenbahn beeinflussen das Gesamtverkehrsgerausch aus Straßenverkehr und Bahnlinie (Rostock-Warnemünde) nur unwesentlich.

Das Plangebiet ist allseitig von Verkehrswegen eingeschlossen und damit auch allseitig verlärm. An den Rändern des Plangebietes und hier insbesondere im Bereich Lichtsignalanlagen (LSA) geregelter Knoten werden die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung an der Planbebauung mit bis zu  $L_r, \text{Tag/Nacht} = 73/65 \text{ dB(A)}$  erreicht und teilweise deutlich überschritten. Im Bereich der Bestandsbebauung südlich der Lübecker Straße werden durch den geringen Abstand zur L 22 mit Werten von  $L_r, \text{Tag/Nacht} = 76/68 \text{ dB(A)}$  noch einmal  $3 \text{ dB(A)}$  höhere Pegel erreicht. Ein ähnliches Bild ergibt sich im Bereich der Werftstraße im Norden des Plangebietes. Auch hier werden durch den Straßenverkehr Beurteilungspegel im Grenzbereich bzw. oberhalb der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung erreicht. An LSA-geregelten Kreuzungen und Einmündungen erreicht der Beurteilungspegel Werte von  $L_r, T/N = 73/65 \text{ dB(A)}$  und damit ein ähnlich hohes Niveau wie an der L 22. Das Verkehrsaufkommen der Werftstraße ist zwar nur halb so groß wie das der L 22, jedoch beträgt der mittlere Abstand zwischen Straßenachse und der nächstgelegenen Baugrenze innerhalb des Plangebietes nur ca. 20 m und ist damit deutlich geringer als der Abstand zwischen der Planbebauung und der L 22 an der südlichen Grenze des Geltungsbereiches.

Schienenverkehrsgeräusche der Bahnlinie Rostock-Warnemünde haben ihren Konflikt-schwerpunkt im Nachtzeitraum. Hier wird das Plangebiet bis zu einer Tiefe von ca. 180 m, bezogen auf die Gleisachse des Richtungsgleises Warnemünde (6325), mit über den MU- Orientierungswerten liegenden Beurteilungspegeln beeinträchtigt. Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich aufgrund des erhöhten Abstrahlverhaltens von Brücken im Nahbereich der Eisenbahnüberführung über die L22. Hier treten Beurteilungspegel von Lr,Tag/ Nacht = 65/63 dB(A) innerhalb des Baufeldes MU1b auf. Der Tagzeitraum weist bezüglich des Bahnlärms ein deutlich geringeres Konfliktpotential auf. Die Konflikte beschränken sich auf einen 30 m breiten Korridor bezogen auf das Richtungsgleis Warnemünde (6325). Die höchsten Überschreitungen wurden wiederum für den Brückennahbereich ermittelt und betragen hier an der Westgrenze des Bau-feldes MU1b 4 dB(A).

Geräuschimmissionen der parallel zur L 22, zwischen L 22 und Planbebauung verlaufenden Straßenbahntrasse liegen überwiegend mehr als 10 dB(A) unterhalb des Summenpegels aus Straßenverkehr und Bahnlinie Rostock-Warnemünde und tragen damit nicht mehr relevant zum Gesamtverkehrsgeräusch bei.

Die angespannte Ausgangssituation wird sich infolge des mit dem Bebauungsplan induzierten Zusatzverkehrs, hier v.a. durch die Verlegung der Max-Eyth-Straße und die damit verbundene Verlegung der Lichtsignalanlage in Teilbereichen noch verschlechtern. Insbesondere entlang der Lübecker Straße (L 22) sowie abschnittsweise an der Werftstraße. Zur Lösung des bestehenden städtebaulichen Konfliktes wird vom Gutachter empfohlen, ein Lärmsanierungsprogramm für die Bereiche, in denen Zunahmen von 1 dB(A) und mehr zu erwarten sind, durchzuführen.

#### Gewerbelärm

Zur Beurteilung der Geräuschbelastung aus Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes wurden die Beurteilungspegel an der vorgesehenen Bebauung innerhalb des Plangebietes ermittelt. Dabei wurden die an den Geltungsbereich des Bebauungsplans angrenzenden gewerblich genutzten Flächen mit flächenbezogenen immissionswirksamen Ansätzen berücksichtigt. Für den Geltungsbereich des nordöstlich angrenzenden Bebauungsplans Nr.10.MI.138 „Ehemalige Neptunwerft“ wurden die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente berücksichtigt.

Bei einer Festsetzung als urbanes Gebiet werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte (63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) für den Tagzeitraum eingehalten.

Ermittlungen zur Beurteilung der Geräuschbelastung aus Gewerbelärm im Bebauungsplan ergaben, dass bei einer Festsetzung als Urbanes Gebiet die jeweiligen Immissionsrichtwerte weitestgehend eingehalten werden. Im nördlichen Bereich wird der Immissionsrichtwert für den Nachtzeitraum unter Berücksichtigung der Vorbelastungen um 2 dB(A) überschritten, so dass die Anforderungen der TA Lärm zum Schutz vor Gewerbelärm an dieser Stelle nicht erfüllt werden können.

Bei der Berechnung wurden die an den Geltungsbereich des Bebauungsplans angrenzenden gewerblich genutzten Flächen mit flächenbezogenen immissionswirksamen Ansätzen berücksichtigt.

Untersucht wurde insbesondere der nördlich angrenzende B-Plan Nr. 10.MI.138 mit den darin befindlichen gewerblichen Nutzungen. Die maßgebliche Lärmquelle (Tankstelle) wurde mit dem realen Betrieb angesetzt. Da die restlichen Betriebe die vergebenen Kontingente (IFSP) nicht ausschöpfen, ist noch Entwicklungsspielraum für gewerbliche Nutzungen in diesem B-Plan vorhanden. Außerdem wurden zwei weitere relevante gewerbliche Nutzungen (Buntmetallhandel, Feuerverzinkerei) identifiziert und mit ihren realen Betriebszuständen im Berechnungsmodell berücksichtigt. Für die übrigen, nordwestlich befindlichen Nutzungen wurden immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel von 60/50 dB(A)/m<sup>2</sup>, also die im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente angesetzt.

Diese Überschreitung kann toleriert werden und löst keinen Handlungsbedarf aus.

Die gewerblichen Nutzungen im Umfeld werden zudem im Regelfall nicht eingeschränkt. So lässt der Ansatz gemäß Schallimmissionsprognose darauf schließen, dass aufgrund ausreichend hoher

Kontingente eine gewerbliche Nutzung auf den jeweiligen Flächen auch weiterhin möglich ist. Damit bleibt die Zweckbestimmung eines Gewerbegebiets gewahrt.

Weiterhin kommen vorgenannte geringe Überschreitungen der Richtwerte bei Gewerbelärm nur bei dem selten eintretenden Ereignis gleichzeitiger Emission aller gewerblichen Nutzungen zum Tragen.

#### Freizeitlärm

-Betrifft Spiel- und Bolzplätze. Ausführungen gehen weit über die Inhalte des Flächennutzungsplans hinaus -

#### **Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Im Bebauungsplan erfolgte eine ausführliche Prüfung der möglichen Alternativen an immissions-technischen Maßnahmen, welche zur Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im neuen Quartier Werftdreieck geeignet sind.

#### Auswirkungen und Festsetzungsmöglichkeiten für das Schutzgut Mensch gegenüber Gewerbelärm

In Anbetracht der bestehenden anderen erheblichen Belange, wie der Schaffung dringend benötigten Wohnraums und der schon aus Naturschutzgründen gebotenen baulichen Nachnutzung einer innerstädtischen Brachfläche ist eine geringfügige Überschreitung der Richtwerte in seltenen Fällen abwägungsgerecht.

Maßnahmen zur Kompensation sind:

- Fassaden mit besonderem Regelungsbedarf und ein deutlich erhöhter baulicher Schallschutz im nordwestlichen Bereich, der aufgrund der hohen Verkehrsvorbelastung ohnehin notwendig ist.

#### Auswirkungen und Festsetzungsmöglichkeiten für das Schutzgut Mensch gegenüber Verkehrslärm

Eine weitergehende Überschreitung der Grenzwerte der Verkehrsbelastung führt in einigen Bereichen zum Ausschluss von dauerhafter Wohnnutzung.

Weiter führt eine Reihe von Festsetzungen dazu, dass der Schutz der Wohnnutzung in diesem vorbelasteten innerstädtischen Gebiet gewährleistet werden kann, z.B.:

- Festsetzung von Lärmpegelbereichen
- Lärmschutzwände
- Grundrissgestaltung
- weitgehend geschlossene Baustruktur nach außen,
- Anordnung offener Außenwohnbereiche ausschließlich an lärmabgewandten Seiten.

Insgesamt betrachtet, werden bei Umsetzung der vorstehenden Maßnahmen entsprechend der **im Bebauungsplan** getroffenen Festsetzungen die Auswirkungen als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Derzeit sind im Flächennutzungsplan im Geltungsbereich der Änderung eine Gewerbliche Bauflächen und Kerngebiet ausgewiesen. Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** ändert sich der Schutzstatus insbesondere durch die mögliche Gliederung in Gebiete, die einen höheren Anteil an Wohnbebauung (MI, MU) aufweisen als bisher. In dem bisherigen Kerngebiet war in dem eingeschränkteren Rahmen nach § 7 Abs. 2 und 3 BauNVO auch Wohnbebauung möglich. Durch die mögliche Ausformung und Zonierung der Gemischten Baufläche auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist auf Flächennutzungsplan – Ebene eine verträgliche Nutzung von Teilgebieten für die Wohnnutzung anzunehmen und zu erwarten. Im Aufstellungsverfahren des konkreten Bebauungsplans muss geprüft werden, welche Festsetzungen bzw. sonstige Maßnahmen im Sinne des Immissionsschutzes in diesem ohnehin sehr vorbelasteten Raum zur Umsetzung der Planungsziele erforderlich werden. Die vorstehenden Betrachtungen zeigen, dass dies machbar ist.

**LUFT****Beschreibung der Situation**

Das Plangebiet liegt an einer stark frequentierten Hauptverkehrsstraße (Lübecker Straße), für die Beurteilung wurden die Messwerte der nahegelegenen Messstation am Hohlbeinplatz herangezogen. Zudem wurde durch das LUNG eine Berechnung der Jahreskenngroße zur Beurteilung der Luftbelastung durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Schwebstaub (PM<sub>10</sub>) und Feinstaub (PM 2.5) mit den von der Hanse- und Universitätsstadt Rostock prognostizierten Verkehrszahlen (DTV) durchgeführt. Betrachtet wurden die Lübecker Straße, Werfstraße und die zukünftige Verbindungsstraße.

Daneben wurden im Hinblick auf mögliche Luftbelastungen die nach Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG) genehmigungspflichtigen Anlagen der Gewerbe- und Industriebetriebe im Umfeld des Plangebiets mit betrachtet.

**Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Das Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) enthält zum Schutz der Luftqualität als Zielwerte die aktuellen Grenzwerte der TA Luft, die spätestens bis 2010 zu erreichen waren und nur noch nachrichtlich in der ersten Spalte untenstehender Tabelle mitgeführt werden. Seit 2011 gelten bei kommunalen Planungen im gesamten Stadtgebiet die vorsorgeorientierten Zielwerte für das Jahr 2015 als Bewertungsmaßstab, die die aktuellen Grenzwerte um 50 % unterschreiten.

**Tabelle : Luftbelastung**

Datenquelle	Jahr	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Feinstaub PM 10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Stickstoffmonoxid [µg/m <sup>3</sup> ]
LUNG	2016	30	21	23
LUNG	2017	27	20	20

**Tabelle : Zielwerte Luftqualität**

Zeithorizont	Zielwerte 2010	Zielwerte 2015	Zielwerte 2020	Zeitintervall	Empfindlichstes Schutzgut
Partikel PM 10	40	20	< 20	Jahresmittel	Mensch
Stickstoffdioxid	40	20	< 20	Jahresmittel	Mensch
Stickoxide <sup>*)</sup>	30	15	< 15	Jahresmittel	Vegetation

\*)Stickoxide als Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid ausgedrückt als Stickstoffdioxid

Im Zusammenhang mit den o.g. Werten der Luftbelastung ist zu ersehen, dass für die im UQZK aufgeführten Luftschadstoffe die Zielwerte der Luftqualität für das Jahr 2015 im Jahr 2016/2017 im Nahbereich der Lübecker Straße (Messstation Hohlbeinplatz) teilweise überschritten werden. Es ist demnach von einer mittleren Vorbelastung, Stufe 2, auszugehen. Aufgrund der geringeren durchschnittlichen Verkehrsstärke der Werfstraße und der Max-Eyth-Straße kann gegenüber dem Standort der Messstation Hohlbeinplatz mit Einfluss der Kreuzung Karl-Marx-Straße sowie Hamburger Straße und Lübecker Straße, welche eine hohe Verkehrslast aufweisen, das restliche Plangebiet überwiegend als gering vorbelastet (Stufe 1) eingestuft werden.

Darüber hinaus sind bei der Feststellung der Vorbelastung weitere Faktoren zu berücksichtigen. Hier sind vor allem gewerbliche Anlagen nördlich und östlich des Plangebietes zu nennen. Diese sind die Tamsen Maritim GmbH, die Rostocker Fracht- und Fischereihafen (RFH) GmbH und die ZinkPower GmbH, die Hanseatische Brauerei Rostock und die Biogasanlage der Nordwasser GmbH, die durch ihren Betrieb zu einer Beeinträchtigung des Plangebietes führen können.

Die Tamsen Maritim GmbH betreibt Produktionsstätten zum Bau von glasfaserverstärkten Yachten, ca. 1.600 m in nordöstlicher Entfernung zum Plangebiet. Dadurch können hier u.a. Stäube entstehen und in das Bebauungsplangebiet einwirken.

Im Rostocker Fischereihafen, der sich ca. 2.600 m nordwestlich des Geltungsbereiches befindet, werden u.a. staubende Güter (Dünger, Kalk, Kaolin) umgeschlagen. Dabei soll sich die Umschlags- und Lagerkapazität zukünftig noch erhöhen sowie die Umschlagsarten um weitere staubende Güter erweitert werden.

Zink Power GmbH befindet sich ca. 450 m nördlich des Plangebietes. Die GmbH betreibt in ihrer Anlage in Bramow zum Feuerverzinken ein Zinkbad mit einer Vorbehandlungsanlage in geschlossener Form. Hierbei werden Stäube und Luftschadstoffe (anorganische Chlorverbindungen) freigesetzt. Die Vorprüfung für die Betriebsgenehmigung gem. § 3c S. 2 UVPG ergab, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist. Weiterhin wird ausgeführt, dass im Zusammenhang mit der Einhaltung der Seveso III-Richtlinie das 5-fache des angemessenen Abstandes zum Plangebiet des Werftdreiecks eingehalten wird.

Die Hanseatische Brauerei Rostock betreibt in ca. 800 m Entfernung vom Plangebiet eine nach dem BImSchG genehmigungspflichtige Anlage. 1995 und 1991 wurden wesentliche Änderungen an der Anlage nach dem BImSchG genehmigt. Im Rahmen v.g. Genehmigungsverfahren wurden mögliche Auswirkungen durch Luftschadstoffe gegenüber benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen überprüft. Die nächstgelegene bestehende Wohnnutzung grenzt unmittelbar an das Gelände der Brauerei an, sodass eine planungsrelevante Beeinträchtigung des Plangebietes durch Luftschadstoffe der Brauerei nicht zu erwarten ist.

Die Firma Nordwasser GmbH betreibt in ca. 1.000 m Entfernung nordwestlich des Plangebietes ein nach dem BImSchG genehmigungspflichtiges Blockheizkraftwerk mit dem Brennstoff Klärgas. In der im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durchgeführten Vorprüfung des Einzelfalles gemäß UVPG wurde festgestellt, dass die Art und Relevanz der Umweltauswirkungen als nicht erheblich einzustufen sind. Es wurden Grenzwerte des zulässigen Luftschadstoffausstoßes festgelegt, um die erhebliche Belastung benachbarter Baugebiete zu unterbinden. Dies kann dann auch bezüglich des erheblich weiter entfernten Baugebietes Werftdreieck angenommen werden.

Unter der Berücksichtigung, dass die Zielwerte der Luftqualität für das Jahr 2015 unterschritten werden, für die o.g. Anlagen immissionsschutzrechtliche Genehmigungen vorliegen (für den Rostocker Fischereihafen wird das Genehmigungsverfahren derzeit durchgeführt) und somit die Emissionswerte regelmäßig behördlich überwacht werden, besteht insgesamt für das Schutzgut Mensch im Zusammenhang mit der Luftqualität eine mittlere Empfindlichkeit / Vorbelastung, Stufe 2.

#### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Die Modellrechnung die vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) M-V durchgeführt wurde ergibt, dass eine Überschreitung der aktuellen verbindlichen Grenzwerte bezogen auf den Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid, Feinstaub und Schwebstaub (PM 10) mit der Planumsetzung nicht zu erwarten ist. In diesem Zusammenhang ist zudem zu berücksichtigen, dass das neue Quartier weitgehend verkehrsfrei geplant ist, sodass eine zusätzliche Luftbelastung, wie sie bei konventionell erschlossenen Baugebieten durch den internen Fahrverkehr verursacht wird, hier nicht vorliegt. Unverträglichkeiten der hinzukommenden schutzbedürftigen Nutzungen mit Emissionen von Luftschadstoffen o.g. BImSch-pflichtigen Betriebe in der näheren Umgebung sind nicht zu erwarten.

Es ist entsprechend von einem geringen Einfluss auf die Luftqualität auszugehen (Stufe 1).

Insgesamt wird damit die Beeinträchtigung im Bereich Schutzgut Mensch/Luft als mittel (Stufe 2) eingestuft.

Die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** führt nicht dazu, dass die Zuordnung der Flächen unterschiedlicher Nutzungen wesentlich geändert wird. Das Nebeneinander von M- und G – Gebieten ist im Flächennutzungsplan als grundsätzlich verträglich anzusehen. Die umgebenen bestehenden Nutzungen/ Ausweisungen sind generell verträglich und sind bei der Entwicklung im Änderungsgebiet zu beachten.

Eine ausreichende Luftqualität für die dargestellten geplanten Nutzungen ist gegeben.

#### **5.2.2.2 Schutzgut Fläche**

##### **Beschreibung der Bestandssituation**

Der erweiterte Geltungsbereich des Bebauungsplans ist überwiegend durch eine nicht versiegelte Brachfläche gekennzeichnet, welche inzwischen überwiegend durch Siedlungsgrün geprägt wird. Bestehende Versiegelungen durch Gebäudebestand finden sich ausschließlich im Areal des alten Geltungsbereiches an der Werftstraße durch die EUFH med. sowie das Autohaus Goldbach und südlich der Lübecker Straße. Darüber hinaus bestehen Versiegelungen durch Verkehrsinfrastruktur durch die Lübecker Straße, Werftstraße und die Max-Eyth-Straße. Der bestehende Versiegelungsgrad liegt bei ca. 35-40 %.

### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Aufgrund der industriellen und gewerblichen Vorprägung des aktuellen Gebäudebestandes sowie der Charakterisierung als innerstädtische Brachfläche kann dem Plangebiet insgesamt eine geringe Empfindlichkeit (Stufe 1) für das Schutzgut Fläche zugesprochen werden. Kleinteilige Versiegelungen von ehemaligen Nutzungen sowie die Flächeninanspruchnahme durch bestehende Aufschüttungen stützen die Einstufung.

### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Für das Schutzgut Fläche ergeben sich Beeinträchtigungen hauptsächlich durch die Neuversiegelungen der neuen Baugebiete bzw. ihrer Flächeninanspruchnahme.

Durch Umsetzung des Bebauungsplans mit festgesetzten Grundflächenzahlen von 0,3 bis 1,0 erfolgt eine Neuversiegelung von ca. 47 % und damit eine mittlere Flächeninanspruchnahme. Daher ist die Nutzungsintensität für das Schutzgut Fläche mit Stufe 2 zu bewerten. Mit Umsetzung des Hochbaus und zugehöriger Erschließung werden einerseits irreversible Folgen ausgelöst, andererseits ist die massive anthropogene Vornutzung zu berücksichtigen. Entsprechend der Nachhaltigkeitsstrategie wird mit dem Bebauungsplan „Wohnen am Werftdreieck“ dem Ziel der vorrangigen Siedlungsentwicklung durch Nutzung vorhandener Brachen sowie höherer Baudichten entsprochen. Mit Umsetzung der Planung werden ebenfalls keine Gewässerflächen sowie Flächen der Land- und Forstwirtschaft und des Naturschutzes in Anspruch genommen. Aufgrund der aktuellen Beschaffenheit und Nutzung der Fläche kommt ihr im Sinne der Naherholung nur eine geringe Bedeutung zu.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Plangebietes für das Schutzgut Fläche mit gering, Stufe 1, zu bewerten. Die Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsverordnung § 4c BauGB eingeschätzt.

Negative Auswirkungen auf die Fläche **im Bebauungsplan** sind durch Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen, erhöhte Versiegelung und Flächeninanspruchnahme möglich.

Das kann durch entsprechende Festsetzungen beeinflusst werden.

Durch **die 14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung eines Kerngebietes und einer Gewerblichen Fläche zu einer Gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Versiegelung kommen.

## **5.2.2.3 Schutzgut Boden**

### **Beschreibung der Bestandssituation**

Die Bodenverhältnisse im Geltungsbereich sind aufgrund der ehemaligen gewerblichen/industriellen Nutzung tlw. massiv anthropogen vorgeprägt und daher stellenweise heterogen ausgebildet. Oberflächennah dominieren anthropogene Aufschüttungen mit Resten von Ziegeln, Beton, Bauschutt, Holz, Asche und Pappen. Darüber hinaus wurden Schluff-, Feinsand- und Mittelsandanteile nachgewiesen. Im Bereich östlich der Max-Eyth-Straße und vereinzelt auch westlich davon, treten oberflächennah Geschiebemergelformationen auf, die Einfluss auf die Boden- und Gründungseigenschaften haben.

Innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen befinden sich zudem mehrere Altlastenstandorte, bei denen im Rahmen früherer Untersuchungen im Zeitraum zwischen 1992 und 2005 Boden-

verunreinigungen festgestellt wurden. Vor dem Hintergrund der geplanten Umnutzung der gewerblichen Nutzung in Wohnnutzung wurden im Jahr 2016 und 2017 ergänzende Altlastenuntersuchungen vorgenommen. Weitere Detailuntersuchung der Altlastenerkundung bzw. der vertiefenden Sanierungsuntersuchung /Vorentwurf Sanierungsplan fanden 2019 statt. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die in der BBodSchV festgelegten Vorsorgewerte der untersuchten Parameter flächendeckend, bis auf Ausnahmen in bestimmten Teilbereichen, überschritten werden.

Somit ist für diese Bereiche das Vorhandensein schädlicher Bodenveränderungen anzunehmen. Hauptsächlich sind für die festgestellten Überschreitungen die Parameter PAK<sub>16</sub>, sowie die Schwermetalle Quecksilber, Blei, Zink und Kupfer flächendeckend auffällig. Für die Schwermetalle Nickel, Cadmium und Chrom liegen vereinzelte Überschreitungen im östlichen und nordwestlichen Bereich des AS 0548.00 Neptunwerft sowie in nördlich und südlich gelegenen Teilbereichen des AS 1702.00 VEB SER vor.

Die durchgeführte Detailuntersuchung beinhaltet die vier Altstandorte AS 1702.01 (Methylenchloridtauchbad), AS 1702.02 (Paraffinbad/Benzinwäsche), AS 0548.06 (Tankstelle Daimler Benz AG) und in geringerem Maße AS 1206.00 (Minoltankstelle). Für letztgenannten Standort wird empfohlen, diesen im Rahmen möglicher Erdbauarbeiten zu untersuchen. Aufgrund bisheriger Untersuchungsergebnisse mit im Boden festgestellten Schadstoffkonzentrationen ist von einer Sanierungswürdigkeit des Standortes auszugehen.

Im Ergebnis der nachfolgend durchgeführten Sanierungsuntersuchung bzw. des erarbeiteten Vorentwurfs des Sanierungsplans (12/2019) wird für den AS 0548.06 (Tankstelle Daimler-Benz AG,) kein weiterer Sanierungsbedarf empfohlen, da tankstellentypische Bodenbelastungen nicht festgestellt, die analysierten Schwermetallbelastungen im Grundwasser als gebietstypisch bewertet werden, das gesamte Gebiet im Bereich der vorhandenen Aufschüttungen durch hohe Schwermetallbelastungen gekennzeichnet ist, der Grundwasserabstrom nach den vorliegenden Stichtagsmessungen in ostnordöstliche Richtung abfließt und damit von der unmittelbar südlich der Grundwassermessstelle 1/19 gelegenen Grundstücksgrenze abfließt sowie durch die, für die Umsetzung der geplanten Bebauung erforderlichen Baumaßnahmen wesentlichen Mengen der belasteten Böden entnommen und der gesetzeskonformen Entsorgung zugeführt werden. Damit in Verbindung steht eine wesentliche Minderung des Quellterms für die Schwermetallbelastungen im Grundwasser. Die zusätzlich geplante weitgehende Versiegelung der Flächen vermindert weiterhin das Eindringen von Niederschlagswasser in den Boden und damit eine weitere Mobilisierung von Schadstoffen.

Im Bereich des AS 1702.01 (Methylenchloridtauchbad) und des südlich davon gelegenen AS 1702.02 (Paraffinbad/Benzinwäsche) bestätigten sich die bereits bekannten großflächigen Schwermetallbelastungen im Boden und es wurden zudem zusätzlich organische Schadstoffe (BTEX, PAK<sub>16</sub> und LHKW) untersucht und festgestellt. Der im Bereich des AS 1702.02 schon bekannte BTEX-Schaden kann nun mit Lastschwerpunkt im nördlichen Abschnitt des geplanten Kayenmühlengrabens verortet werden; hier wurden mit BTEX-Feststoffkonzentrationen analysiert, die über dem unteren Maßnahmeschwellenwert der LAWA-Empfehlungen (1994) liegen.

Den auch im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans bestehenden Schwermetallbelastungen kann durch geeignete bauliche Maßnahmen hinreichend begegnet werden, sodass die Anforderungen nach § 10 Abs. 1 BBodSchG erfüllt und die in der Entwurfsfassung des B-Plans enthaltenen Planinhalte umgesetzt werden können. Laut Gutachten sind als Maßnahmen hierfür geeignet

- der Verzicht auf die Errichtung von Kellern unterhalb der Gebäude,
- ein Auftrag oder Bodenaustausch für die Innenhöfe zwischen den Gebäuden in einer Mächtigkeit von mindestens 65 cm im endverdichteten Zustand.

Die ausgekofferten belasteten Böden sind für eine Verwendung im Plangebiet grundsätzlich nicht geeignet; sie sind ordnungsgemäß zu deklarieren und auf dieser Grundlage der gesetzeskonformen Entsorgung zuzuführen.

### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Die langjährige gewerbliche bzw. industrielle Nutzung der vom Geltungsbereich eingeschlossenen Fläche führte zu teilweise erheblichen Vorbelastungen des Schutzgutes Boden. Auch wenn die baulichen Anlagen inzwischen bis auf die denkmalgeschützte ehemalige Handelsschule und das Autohaus Goldbach zurückgebaut wurden, weisen noch partiell vorhandene Fundamentreste bzw. kleinflächige Versiegelungen sowie anthropogene Aufschüttungen mit Resten von Ziegeln, Beton, Bauschutt, Holz, Asche und Pappen auf die langjährige massive Störung des Schutzgutes Boden hin. Zudem bestehen an mehreren Stellen im Plangebiet noch Altlasten, die tlw. zu stofflichen Belastungen des Bodens und/oder Grundwasser führen.

Die Empfindlichkeit der vorhandenen Böden wird flächendeckend als gering (Stufe 1) eingestuft. Es handelt sich ausschließlich um anthropogen massiv vorgeprägte Böden mit mehreren Altlastenstandorten.

Insgesamt ergibt sich aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (anthropogene Störungen der Bodenstruktur und Altlasten) eine geringe Funktionseignung des Bodens bzw. eine geringe Empfindlichkeit (Stufe 1) gegenüber dem Verlust verbliebener natürlicher Bodenfunktionen.

### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen für den Boden ergeben sich v.a. aus Art und Intensität der geplanten Nutzung. Als Indikator für die Beurteilung wird die Flächeninanspruchnahme herangezogen, wobei die Vorbelastung im Bestand berücksichtigt und der Neuversiegelung gegenübergestellt wird.

Für die ermittelten Sanierungszonen sind im Rahmen der Sanierungsplanung ergänzende Untersuchungen und Maßnahmen während der Planumsetzung notwendig. Daher ergibt sich als Handlungserfordernis die Ausweisung von sanierungsbedürftigen Teilgebieten. Im Bebauungsplan werden die AS 1702.01 (Benzinwäsche, Methylen-Tauchbad) und AS 1702.02 (Paraffinbad) sowie die AS 1206.00 (Minoltankstelle Lübecker Straße) und AS 0548.06 (Tankstelle Daimler Benz) übernommen.

Zur Unterbindung des Wirkungspfades Boden-Mensch soll aus gutachterlicher Sicht ein Bodenauftrag mit einer dauerhaft zu sichernden Mächtigkeit von mindestens 65 cm im endverdichteten Zustand oder alternativ ein entsprechender Bodenaustausch realisiert werden. Die Unterbrechung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser kann durch geplante Baumaßnahmen (Bodenaushub, Versiegelung) weitestgehend realisiert werden.

Die Begründung dieser Vorgehensweise und die dabei aus gutachterlicher Sicht zu beachtenden Rahmenbedingungen sind dem Gutachten 2017 und der ergänzenden Detailuntersuchung 2019 zu entnehmen. Die vorgelegte ergänzende Sanierungsuntersuchung 2019 beinhaltet zudem den Vorentwurf des Sanierungsplans. Dieser benennt bereits im Wesentlichen die einzelnen zur ergreifenden Sanierungsmaßnahmen, welche im Rahmen der Vorhabenumsetzung durchzuführen sind. Der Sanierungsplan befindet sich derzeit in Bearbeitung und wird entsprechend der fortgeschrittenen Erkenntnislage projektbegleitend fortgeschrieben.

Die Umsetzung des Bebauungsplans 10.W.63 ist aus altlastensachverständiger Sicht nach Durchführung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen möglich. Weiterhin wird die Herstellung des Kayenmühlengrabens aus Sicht der Altlastensanierung als positive Maßnahme für den Standort bezeichnet.

Die Durchführung der erforderlichen Altlasten-Sanierungsmaßnahmen erfolgt unter Fachaufsicht des StALU Mittleres Mecklenburg sowie des Amtes für Umweltschutz der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Die weitere fachgutachterliche Begleitung erfolgt entsprechend der gesetzlichen Vorgaben und entsprechend der seitens vorstehender Behörden getroffenen Vorgaben.

Die geplante Wohnbaunutzung führt, infolge des Umfangs der geplanten Bebauung sowie der festgesetzten GRZ, zu einer erhöhten Flächeninanspruchnahme (Stufe 2). Im Bereich des geplanten zentralen Grünzugs ist hingegen mit einer geringen Nutzungsintensität und einer geringen Flächeninanspruchnahme (Stufe 1) zu rechnen. Insgesamt ergibt sich aufgrund der beste-

henden Vorbelastungen (anthropogene Störungen der Bodenstruktur und Altlasten) eine geringe Beeinträchtigung, Stufe 1, im Hinblick auf den Verlust verbliebener natürlicher Bodenfunktionen. Die Auswirkungen auf die noch verbliebenen Bodenfunktionen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung eines Kerngebietes und einer Gewerblichen Fläche zu einer Gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Versiegelung kommen.

Das Vorhandensein schädlicher Bodenveränderungen ist, bis auf einige Teilbereiche, fast flächendeckend im Geltungsbereich anzunehmen. Auch wenn nur teilweise die Beseitigung der ermittelten Altlasten vor Inanspruchnahme der geplanten Nutzungen erfolgen muss und nur teilweise die Beeinträchtigung der Gesundheit nicht ausgeschlossen werden kann, wird aufgrund der flächenhaften Verteilung der gesamte Geltungsbereich der 14. Änderung des Flächennutzungsplans gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet und damit der Warnfunktion Rechnung getragen.

#### **5.2.2.4 Schutzgut Wasser**

##### **Oberflächenwasser**

##### **Beschreibung der Situation**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes befindet sich derzeit kein Oberflächengewässer. Mittelbar angrenzend verläuft das gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) berichtspflichtige Gewässer Unterwarnow. Ein Mischwassersammler befindet sich in der Max-Eyth-Straße. Dieser entwässert zum erheblichen Teil das südwestlich des B-Plangebietes befindliche Stadtviertel mit der heutigen Hans-Sachs-Allee, dem Botanischen Garten und weiter Richtung Tschaikowskistraße (Stadtteil Barnstorf). Vom ehemaligen Kayenmühlengraben sind lediglich in Teilbereichen des Botanischen Gartens sowie nördlich der Werftstraße noch Gewässerabschnitte als offenes Gewässer erkennbar. Der ganz überwiegende Teil ist verrohrt worden.

##### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Aufgrund des größtenteils verrohrten Zustandes und der fehlenden Lebensraumfunktion ist der außerhalb des Plangebietes noch bestehenden Kayenmühlengraben als anthropogen vollständig überformtes und belastetes Gewässer (Empfindlichkeit/Vorbelastung: Stufe 1) einzustufen. Eine zwingende Relevanz der Einstufung für die Planung ist nicht gegeben, da sich im Bestand des Planungsgebietes kein Oberflächengewässer befindet.

##### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Die mit der Umsetzung der Planinhalte verbundene Herstellung des Kayenmühlengrabens im Plangebiet, führt zu einer dauerhaften Verbesserung des Schutzgut Wassers, da dieser als Retentionsfläche und Ablauffläche für Regenwasser genutzt werden kann.

Aufgrund der erforderlichen durchgehenden Abdichtung des Kayenmühlengrabens infolge der bestehenden erheblichen Belastung von Boden und Grundwasser (siehe detaillierte Darlegung im nachfolgenden Kapitel Grundwasser), kann dieser jedoch nicht zur Grundwasserneubildung beitragen.

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung einer Gewerblichen Fläche zu einer gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung (höherer Grünanteil) wird es eher zu einer Verringerung der Belastung für das Oberflächenwasser und die Gewässer kommen.

##### **Grundwasser**

##### **Beschreibung der Bestandssituation**

Im Zuge der Erkundungsbohrungen im Oktober 2016 (HSW 12/2016) wurde Grundwasser zwischen 0,6 m bis 6,6 m unter GOK gepeilt. Bei Erkundungsbohrungen im Mai 2010 wurde östlich der Max-Eyth-Straße Grundwasser zwischen 0,6 m bis 3,3 m unter GOK gepeilt. Aufgrund der bereichsweise gering wasserdurchlässigen Substrate im Plangebiet kann bei langanhaltendem Niederschlag oder Starkregenereignissen bzw. zum Zeitpunkt der Schneeschmelze zum Aufstau von Sickerwasser bis Geländeoberkante kommen.

Im Allgemeinen ist damit zu rechnen, dass die gemessenen Wasserstände jahreszeitlich bedingt schwanken. Die Grundwasserfließrichtung orientiert sich zur Warnow in nordöstliche Richtung. Die Grundwasserfließrichtung kann allerdings durch Sickerwasserrückstau lokal gestört sein, so dass diese bereichsweise innerhalb des Erschließungsgebietes abweichen kann. Zudem kann zumindest lokal für das oberflächennahe Grundwasser ein Abstrom zum ehemaligen Vorfluter (Kayenmühlengraben) auftreten.

Die Karte 7 des Landschaftsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock weist den Standort des Bebauungsplangebietes als relativ geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen aus.

Im Rahmen einer vertiefenden Sanierungsuntersuchung zu 4 Altlastenstandorten, für die im Ergebnis der orientierenden Erkundung noch erheblicher Klärungsbedarf bestand, bzw. im Rahmen der Erstellung des Vorentwurfs zum Sanierungsplans wurde die Belastung des Grundwassers auch anhand zusätzlich errichteter Messstellen untersucht. Im Bereich von AS 1702.01 wird, was die Schadstoffgruppe LHKW betrifft, aufgrund der sehr geringen Schadstoffkonzentration und des Fehlens von Auffälligkeiten an den Grundwassermessstellen (GWMS) 3/18 und 4/19 trotz permanenter Erschütterungen durch den LKW-Verkehr der benachbarten Werftstraße, das Mobilisierungsrisiko relevanter Schadstoffmengen als sehr gering eingeschätzt. Beim vorliegenden BTEX-Schaden, dessen Schwerpunkt nordöstlich von AS 1702.02 lokalisiert wurde, handelt es sich nach gutachterlicher Expertise vermutlich um einen relativ kleinräumigen Hochlastbereich, der nach den vorliegenden Analyseergebnissen keine deutliche Fahnenbildung zeigt. Die bisher angetroffenen Grundwasserhöhen bewegen sich im Bereich des BTEX-Schadens zwischen 4,0 und 5,0 m unterhalb des Geländes und damit deutlich unterhalb der geplanten Ausbautiefe des Kayenmühlengrabens. Für den Verlauf der Grundwasserstände im Gebiet existieren jedoch keine langfristigen Aufzeichnungen, so dass eine hinreichende Sicherheit, nach nassen Jahren nicht auch deutlich höhere Grundwasserstände verzeichnen zu müssen, nicht vorhanden ist. Bei Aufrechterhaltung des Planungskonzeptes gemäß der Entwurfsfassung des B-Plans (06.03.2019) ist mit dem Neubau des Kayenmühlengrabens auch der Ausbau der dort vorhandenen kontaminierten Böden bis in die geplante Ausbautiefe des Gewässers verbunden. Darüber hinausgehende Sanierungsmaßnahmen werden wegen der Kleinräumigkeit der Belastungen und der vermutlich nur eng begrenzten Wirkweite aus gutachterlicher Sicht nicht vorgeschlagen. Für die PAK<sub>16</sub>-Belastung, die mit der Sanierungsuntersuchung im Bereich der AS 1702.01 lokalisiert wurde, gelten sinngemäß die Erläuterungen zu BTEX. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Belastungen werden aus gutachterlicher Sicht keine weiteren parameterspezifischen Sanierungsmaßnahmen wegen der PAK<sub>16</sub>- und Naphthalin-Belastungen vorgeschlagen. Die nachgewiesene MKW-Konzentration fiel bei der Beprobung im November 2019 deutlich niedriger aus als noch bei der Februar-Probenahme gleichen Jahres. Im Übrigen treffen hier die gleichen Zusammenhänge zu, wie für die BTEX/PAK<sub>16</sub>-Belastung ausgeführt wurden.

Die bereits durch die orientierende Untersuchung nachgewiesene, verschiedene Parameter betreffende Schwermetallbelastung des Bodens hat sich auch auf das Grundwasser ausgewirkt. So zeigen sämtliche im Februar und November 2019 durchgeführten Grundwasser-Beprobungen die Überschreitung von Prüf- bzw. Maßnahmenwerten, der für die Beurteilung herangezogenen LAWA-Empfehlungen (1994), Tabelle 2 an. Für den unmittelbaren Bereich des AS 1702.01 und des AS 1702.02 und die dort vorhandenen GWMS wird deutlich, dass die Parameter Zink, Bor und Chrom die Schwermetalle mit den höchsten Konzentrationen sind; aber auch die weiteren

Schwermetalle, wie Blei, Arsen, Chrom, Kupfer und Nickel sind bereichsweise in Konzentrationen vorhanden, die in den Maßnahmenbereich der LAWA-Empfehlungen einzuordnen sind.

### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Vor dem Hintergrund der im Plangebiet befindlichen Altlastenstandorte, bei denen im Rahmen früherer Untersuchungen im Zeitraum zwischen 1992 und 2005 sowie der Orientierenden Untersuchung, der Detailuntersuchung und der ergänzenden Sanierungsuntersuchung (H.S.W. 11/2017, 03/2019, 12/2019) auch teilweise Grundwasserverunreinigungen festgestellt wurden, ist mit einer punktuell erheblichen Vorbelastung des Schutzguts Grundwasser zu rechnen. Insbesondere bestehen erhebliche Vorbelastungen des Grundwassers im Umfeld der Altlastenstandorte AS 1702.01 und AS 1702.02, also im nördlichen Abschnitt des zur Wiederherstellung vorgesehenen Kayenmühlengrabens, sowie weiterhin durch Schwermetallbelle auch in vielen weiteren Bereichen des Plangebiets. Die entsprechend erforderlichen Vorkehrungen im Rahmen der Planungsumsetzung sind in nachfolgendem Punkt dargelegt.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird, ungeachtet v.g. dargestellter räumlich begrenzter erhöhter Belastung im Umfeld von AS 1702.01 und AS 1702.02 aufgrund der unterschiedlich großen Grundwasserflurabstände und der Heterogenität und Wasserdurchlässigkeit der Deckschichten insgesamt weiterhin als mittel (Stufe 2) und das Grundwasser als teilweise geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen eingeschätzt. Diese Einstufung wird durch die Darstellung des Landschaftsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Karte 7) bestätigt.

### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Eine Nutzung des Grundwassers ist durch die Bebauungsplanung nicht vorgesehen. Somit ergeben sich keine Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot. Beeinträchtigungen für das Grundwasser ergeben sich jedoch grundsätzlich aus der Verringerung der Grundwasserneubildung durch Neuversiegelung (anlagebedingt) sowie aus Gefährdungen durch den Eintrag wasserunreinigender Stoffe.

Aufgrund des geringen Anteils vollversiegelter Flächen im Plangebiet ist die Grundwasserneubildungsrate innerhalb des Plangebietes vor Umsetzung der Planung als mittel, Stufe 2, einzustufen. Das Kartenportal Umwelt (Mecklenburg-Vorpommern) weist einen Wert von ca. 150 bis 220mm/a aus. Mit der Umsetzung der Planung geht eine Neuversiegelung und der erforderlichen Abdichtung im Umfeld des Kayenmühlengrabens von bisher sickerfähigem Boden von ca. 62.000 m<sup>2</sup> einher. Bei einem Ableiten des auf den Dachflächen anfallenden unbelasteten Regenwassers in den neugeschaffenen Kayenmühlengraben und ggf. auch der z. T. erfolgenden Versickerung in Mulden, wird ein Großteil des Regenwassers jedoch im Naturhaushalt belassen und somit werden erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes vermieden. Dass es im Zuge der zukünftigen Wohn-, Dienstleistungs- und sonstigen gewerblichen Nutzung (betriebsbedingt) zur Verunreinigung des Grundwassers kommt, ist bei einer ordnungsgemäßen Ableitung des Schmutzwassers in das bestehende bzw. auszubauende Leitungssystem hinreichend sicher auszuschließen.

Im Ergebnis des Altlastengutachtens von HSW (11/2017) wird aus gutachterlicher Sicht, bei Beachtung der Hinweise, kein unmittelbarer großflächiger Sanierungsbedarf für die Boden- und Grundwasserbelastungen PAK<sub>16</sub> im Wirkungspfad Boden-Grundwasser empfohlen. Für die Teilstandorte AS 1206.00 (Minoltankstelle) sowie für die Flächen mit erhöhten PAK<sub>16</sub>-Konzentrationen wird allerdings Sanierungsbedarf empfohlen. Eine Unterbrechung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser kann aus gutachterlicher Sicht im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen weitestgehend realisiert werden. (HSW 02/2019)

Im Gutachten (HSW 11/2017) wurde in die Bewertung der für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser vorhandenen Gefährdungen die zukünftige Entwicklung des Betrachtungsraumes einbezogen. Diese geplante Entwicklung führt mit ihren Versiegelungen auch zu wesentlichen Änderungen im Wasserdargebot. So werden die z.Zt. auf die Geländeoberfläche fallenden und

dort versickernden Niederschläge zukünftig durch die Straßen- und Dachflächen sowie die versiegelten Baunebenflächen aufgefangen und über die hydraulisch dichte Regenwasserkanalisation direkt den umgebenden Gewässern zugeführt. Dadurch erfolgt eine, um den geplanten Versiegelungsanteil verringerte Regenwasserversickerung. Im Bereich geplanter Grünflächen erfolgt bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zusätzlich ein stärkerer Rückhalt der Niederschläge durch die dort vorhandenen Pflanzen sowie in der durchwurzelbaren Bodenschicht (Speicherwirkung). So können durch die Niederschläge weniger Schadstoffe ausgelöst und den umgebenden Gewässern zugeleitet werden. Der oberflächige Zufluss des Niederschlagswassers zu den Gewässern erfolgt dann über im Sinne der BBodSchV nicht schädlich verunreinigte Böden.

Weiterhin wird vorgeschlagen, die geplanten Straßen und Nebenanlagen in einer wasserdichten Bauweise auszubilden, um die oben argumentierten Effekte der Versiegelung der Flächen und der damit verbundenen Verminderung des Schadstoffaustrages auch wirksam werden zu lassen. Davon ausgenommen bleibt der Bereich der ehemaligen Minoltankstelle auf dem Grundstück des ehemaligen VEB IKN (AS 1206.00). Dieser Bereich weist alle Merkmale einer aktiven und wirksamen Altlast auf, die zu den gemessenen, nicht tolerierbaren Grundwasserbelastungen führt und daher der weiteren Untersuchung im Hinblick auf eine Sanierung/Sicherung bedarf.

Bezüglich der geplanten Herstellung des Kayenmühlengrabens ist die hydrogeologische Situation am Standort detailliert zu prüfen. Es ist davon auszugehen, dass zumindest lokal für das oberflächennahe Grundwasser ein Abstrom zum ehemaligen Vorfluter (Kayenmühlengraben) auftritt. Bei einer Anbindung an die Unterwarnow führen wechselnde Wasserstände zu einer Pumpwirkung im angrenzenden belasteten Bodenwasser und damit zu einer erhöhten Stoffmobilisation. Aus Sicht der Altlastensanierung und -dekontamination wird die Herstellung des Kayenmühlengrabens als positiv bewertet.

Die voraussichtliche Eintragsgefährdung von Schadstoffen Im Bereich der Baugebiete wird als erhöht (Stufe 2) und im zentralen Grünzug, als gering (Stufe 1) eingestuft.

Insgesamt ergibt sich damit aufgrund der gegebenen mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit durchgehend eine mittlere Beeinträchtigung der Schutzgutes Grundwasser.

Die Auswirkungen werden unter der Befolgung der Hinweise des Gutachtens von HSW (11/2017, 2019) als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Durch die in der **14. Änderung des Flächennutzungsplans** ausgewiesenen Nutzungen sind keine größeren Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten wie bei den im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Nutzungen. Es wird auch keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Zum Hinweis auf mögliche Beeinträchtigung und die teilweise erforderliche Beseitigung der ermittelten Altlasten vor Inanspruchnahme der geplanten Nutzungen erfolgen muss, wird der gesamte Geltungsbereich der gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet und damit der Warnfunktion Rechnung getragen.

## **Sturmflut**

### **Beschreibung der Situation**

Für diesen Stadtbereich der Hanse- und Universitätsstadt Rostock gilt ein Bemessungshochwasser [BHW] von 2,90 m NHN. Das Bebauungsplangebiet liegt topographisch ausreichend hoch, dass selbst im Falle eines extremen Sturmflutereignisses keine Überflutungsgefährdung besteht. Auch die Sohllage des vorhandenen großen Mischwasserkanals im Kreuzungsbereich Werftstraße liegt erheblich oberhalb der Bemessungshochwassermarken.

Im INTEK (Integriertes Entwässerungskonzept) wurde die Max-Eyth-Straße als Abflussbahn mit mittlerer Gefährdung dargestellt, wobei der MW-Kanal selbst nicht als hydraulische Engstelle dokumentiert ist.

### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Da das gesamte Plangebiet nicht im überflutungsgefährdeten Bereich liegt, weist das Plangebiet eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser auf (Stufe 1). Im INTEK (2013) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird das Plangebiet in der Gesamtbewertung als Gebiet mit geringer bis sehr geringer der hydrologischen Gefährdung eingestuft.

#### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Die geringe bis sehr geringe Hochwassergefährdungssituation im Plangebiet wird sich nach Einschätzung des Hydrologischen Konzepts mit Etablierung des im Plangebiet herzustellenden Kayenmühlengrabens weiter verbessern.

Die Darstellungen der **14. Änderung des Flächennutzungsplans** haben keinen Einfluss auf die Hochwassersituation des Gebietes und die dargestellten Nutzungen sind nicht betroffen.

#### **5.2.2.5 Schutzgut Klima**

##### **Beschreibung der Bestandssituation**

Wird das Plangebiet ist dem Klimabezirk der westmecklenburgischen Küste und Westrügens zuzuordnen. Die Klimatopkarte der Hanse- und Universitätsstadt Rostock weist für große Teile des Bebauungsplangebietes den Klimatopcharakter eines Freiland-Klimatops zu, in dem es zu einer merklichen nächtlichen Abkühlung kommt. Die vorhandenen Gehölzstrukturen tragen zudem zur Frischluftregeneration bei.

Neben dem Freiland-Klimatop befinden sich im Plangebiet Emissionsquellen, die zeitweilig sehr hohe Schadstoffkonzentrationen verursachen. Hier sind insbesondere die sehr stark frequentierte Lübecker Straße sowie die Werftstraße zu nennen. Die nördlich und westlich angrenzenden Bereiche werden als Gewerbe-Klimatop eingestuft.

Das Plangebiet selbst hat keine Bedeutung für Austausch- und Belüftungsverhältnisse durch Frischluftbahnen. Aufgrund der Warnownähe ist das Gebiet ein Bereich, in dem sich kalte Luft sammelt. Das Plangebiet liegt aber im Einwirkungsbereich der Land-Seewind-Zirkulation bzw. der Frischluftbahn über die Unterwarnow. Dieser relativ konstante lokale Wind kann für das Plangebiet von Bedeutung für die Frischluftversorgung und den Abtransport überwärmter Luft sein.

##### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Die nicht durch Bebauung und/oder Verkehrsflächen versiegelten, sondern durch Grünflächen mit Einzelbaumbestand gekennzeichneten Bereiche des Plangebietes sind aufgrund ihrer Einstufung als Freiland-Klimatop von hoher klimaökologischer Bedeutung (Stufe 3). Die Bereiche des Plangebietes, die als Gewerbe-Klimatop eingestuft werden, weisen eine geringe klimaökologische Bedeutung auf (Stufe 1) und können als erheblich vorbelastet eingestuft werden.

##### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Zur Beurteilung der Intensität der Nutzung wird der voraussichtliche Versiegelungsgrad auf bis her unbebaute Flächen als Ansatz gebracht. Mit zunehmender Flächenversiegelung verringert sich die klimatische Bedeutung einer Fläche. Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) erfolgt in den Baugebieten entsprechend den Nutzungen und Anforderungen differenziert.

Bei einer für das Plangebiet insgesamt abgeleiteten mittleren klimaökologischen Bedeutung (Stufe 2) mit einem Bereich mit Frischluftbahn und teilweise mit Bereichen ohne bzw. eingeschränkter Frischluftversorgung, ist die Bewertung des Beeinträchtigungsgrads differenziert vorzunehmen. Aufgrund der geringen Nutzungsintensität für den zu schaffenden Grünzug und den Bereich des Kayenmühlengrabens (Stufe 1), kann eine mittlere Beeinträchtigung (Stufe 2) abgeleitet werden. Aufgrund der mittleren Nutzungsintensität durch die geplanten weniger dichten urbanen Gebiete (Stufe 2), kann hier ebenfalls eine mittlere Beeinträchtigung abgeleitet werden. In Anbetracht der hohen Nutzungsintensität der geplanten Sondergebiete und Kerngebiete (Stufe 3), ist hier eine hohe Beeinträchtigung (Stufe 3) abzuleiten. Da die Frischluftbahn im Plangebiet durch den zentralen Grünzug potentiell erhalten bleibt, dieser durch die Bebauung aber eingeschränkt oder zerschnitten wird, ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes insgesamt als mittel (Stufe 2) zu bewerten.

Die Auswirkungen werden aufgrund der ehemaligen Nutzungsform sowie den geplanten Grünanlagen und dem Verkehrsberuhigten Innenbereich als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten **im Bebauungsplan** für das Schutzgut Klima stehen in engem Zusammenhang zu grünplanerischen Maßnahmen im Bebauungsplangebiet, insbesondere dem Erhalt von Baum- und Gehölzbestand, Baumpflanzungen mit unterschiedlichen Arten zur Gliederung des Straßen- und Wegenetzes oder der Beschattung eingeordneter Stellplätze sowie insbesondere die Einschränkung der zulässigen Versiegelung im Bereich der öffentlichen Grünflächen und nichtüberbaubaren Bereichen der Baugebiete

Durch **die 14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung einer Gewerblichen Fläche zu einer gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung (höherer Grünanteil) wird es eher zu einer Verringerung der Auswirkungen auf das Klima kommen.

#### **5.2.2.6 Schutzgut Pflanzen/Biotop und Tiere (Quelle: GOP, WP, 2017)**

##### **Beschreibung der Bestandssituation**

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Plangebiet wurde im Oktober bis November 2016 auf der Grundlage vorliegender Daten des amtlichen Liegenschaftskatasters und Luftbilddaufnahmen und Ortsterminen durchgeführt.

Nahezu das gesamte Plangebiet wird von Biotoptypen geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung geprägt. Dominierend hierbei sind die ausgedehnten und regelmäßig gemähten Rasenbereiche, die im westlichen Teilbereich des Plangebietes (westlich der Max-Eyth-Straße) etwas mehr von Kräutern durchzogen und randseitigem flächigen Gehölzbestand (Siedlungsgehölzen) geprägt werden, als die Zierrasenbankettbereiche entlang der bestehenden Erschließungsstraßen und der Bestandsgebäude. Aufgrund des größeren Artenreichtums sind diese Bereiche aus naturschutzfachlicher Sicht etwas höher einzustufen, als die vorwiegend von schnitt- und/oder trittverträglichen Gräsern dominierten Bankettbereiche und gebäudenahen Zierrasenflächen. Die Artenreichen Zierrasenflächen werden durch einen vorrangig randseitigen flächigen Siedlungsgehölzbestand und Siedlungsgebüsch aus heimischen Arten und diversen älteren Einzelbäumen und jüngeren Einzelbäumen strukturiert. Diese Gehölzbestände sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Als wertgebend ist der Ältere Baumbestand, insbesondere im südlichen Plangebiet im Bereich Lübecker Straße/ Ecke Max-Eyth-Straße, hervorzuheben.

Einen flächenmäßig großen Anteil am Plangebiet weisen zudem die Biotopkomplexe der Siedlungs- Verkehrs- und Industrieflächen auf, welche aufgrund ihres hohen Versiegelungsgrades und/oder anthropogenen Beeinträchtigung eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen. Eine Ausnahme hiervon bildet einzig die als Brachfläche eingestufte Freifläche östlich der Max-Eyth-Straße. Hier orientiert sich der naturschutzfachliche Wert des Biotops an dem inzwischen nahezu flächendeckend ausgeprägten Artenreichen Zierrasen und kleinflächig ruderalen Kriechrasen. Lediglich im Bereich der als Parkplatz genutzten nicht versiegelten Freifläche, nordwestlich der ehemaligen Handelsschule, haben sich in den häufig befahrenden bzw. betretenden Teilbereichen trittresistente Ruderalpflanzen ausgebildet. Unterhalb der Älteren Bestandsbäume in diesem Bereich, hat sich aufgrund der weniger starken anthropogenen Störung ein Ruderalflur ausgebildet, dem eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung zugewiesen wird.

##### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Die Empfindlichkeit für das Schutzgut Pflanzen/Biotop wird über den Indikator Biotopwert eines Biotoptyps ausgedrückt. Die Mehrzahl der erfassten Biotopstrukturen im Plangebiet weist einen geringen Biotopwert (Stufe 1) sowie eine geringe Empfindlichkeit gegenüber baulichen Eingriffen auf. Lediglich dem Gehölzbestand (Siedlungsgehölze und Ältere Einzelbäume) sowie den kleinflächig ausgebildeten Ruderalfluren wird ein mittlerer Biotopwert (Stufe 2) zugewiesen. Doch

auch hierbei handelt es sich um weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen.

Im Bereich der Wohnbaufläche ist aufgrund des Umfangs der Eingriffe (flächige Beseitigung der Vegetationsdecke) mit einer erhöhten Einwirkung (Stufe 2) zu rechnen, im Bereich des zentralen Grünzug sind lediglich geringe Einwirkungen (Stufe 1) bzw. eine Verbesserung der Ausgangssituation zu erwarten.

### **Tiere**

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (04/2016) wird von der Durchführung einer artenschutzrechtlichen Kartierung abgesehen. Eine mögliche Betroffenheit prüfungsrelevanter Arten bzw. das Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 BNatSchG wird anhand der vorliegenden zugänglichen Daten (u.a. Landschaftsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Kartenportal Umwelt etc.) in Form einer Potentialanalyse auf der Basis der erfassten Habitatstrukturen geprüft.

Für die Artengruppe Säugetiere (mit Ausnahme der Fledermäuse), Fische, Reptilien, Amphibien, Weichtiere, Käfer, Schmetterlinge und Libellen kann das dauerhafte Vorkommen von prüfungsrelevanten Arten ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Lebensraumbedingungen vorhanden sind (vgl. GOP zum BP Nr. 10.W.63.1). Die Grün- bzw. Freiflächen im Plangebiet unterliegen wiederkehrenden, zum Teil starken anthropogenen Störungen wie z.B. regelmäßige maschinelle Mahd der Rasenflächen und/oder Freizeitnutzungen (Hundeauslauf, Wegeverbindung etc.). Zudem wirken die unmittelbar angrenzenden Wohn- und Gewerbenutzungen und stark frequentierten Hauptverkehrsstraßen sowie Bahntrassen mit entsprechenden (Verkehrs)Immissionen störend auf die zuvor genannten, prüfungsrelevante Artengruppen sowie für Bodenbrüter (Vögel). Gebäudebestand mit geeigneten Strukturen für gebäudewohnenden bzw. –brütende Vogel- oder Fledermausarten weist das Plangebiet nicht auf. Die wenigen Bestandsgebäude (EUFH med. sowie das Autohaus) unterliegen einer aktuellen und dauerhaften Nutzung. Rück- oder Umbaumaßnahmen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. Hinweise auf ein Vorkommen gebäudewohnender Arten wurden zudem nicht erbracht.

Einzig der ältere Baumbestand weist Lebensraumpotential für baumbrütende Vogelarten oder baumwohnende Fledermäuse auf. Aufgrund der bestehenden, teilweise massiven anthropogenen Störwirkungen, insbesondere in Form der Verkehrsimmissionen und der Freizeitnutzung der Freifläche ist ausschließlich mit störungsunempfindlichen (Vogel)Arten zu rechnen.

Fledermäuse sind zum Teil ausgeprägte Kulturfolger und im Allgemeinen weniger störanfällig. Bei den baumwohnenden Fledermausarten, die neben Waldgebieten auch solitär stehende Altbäume nutzen, sind insbesondere Kleiner und Großer Abendsegler, Fransen, Bart- und Bechsteinfledermaus zu nennen. Voraussetzung für ein Vorkommen von Baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen ist jedoch ein Stammdurchmesser der Bäume von  $\geq 30$  cm. Hinweise auf Baumhöhlen an entsprechend geeigneten Bäumen wurden im Zuge der Ortserfassungen im September/November 2016 nicht erbracht.

### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Aufgrund der recht monotonen Biotopstrukturen sowie der teilweise erheblichen Vorbelastung durch Siedlungs- und/oder Verkehrsimmissionen und sonstigen anthropogenen Störwirkungen (Freizeitnutzung der Fläche, Pflegeregime der Grünfläche) weist das Plangebiet fast flächendeckend eine geringen Lebensraumbedeutung auf (Stufe 1). Einzig der tlw. Ältere Baumbestand bietet typischen Siedlungsvögeln/„Allerweltsarten“ ggf. Nistmöglichkeiten. Die Empfindlichkeit der Arten im Zusammenhang mit ihrer Gefährdung ist als gering (Stufe 1) einzustufen. Von der Umsetzung der Planinhalte werden keine vom Aussterben bedrohten oder gefährdeten Arten betroffen.

### **Biologische Vielfalt**

Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtig.

sichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologische Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten (z.B. Amphibien) gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie“ sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist.

Im Plangebiet sowie in dessen näherer Umgebung sind vor allem Biotope des Siedlungsraumes prägend. Hierbei handelt es sich großflächig um (artenreiche) Zierrasenbereiche und/oder versiegelte oder teilversiegelte Verkehrsflächen. Diese Biotope besitzen eine geringe Naturnähe und sind bedingt durch anthropogene Nutzungsansprüche ständigen Veränderungen unterworfen. Entsprechend hoch ist der Anteil von Flächen ohne oder mit nur kurzlebiger Vegetation. Vielfalt und Alter der Ökosysteme sprechen für eine geringe Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen im Plangebiet.

Auch die unmittelbar angrenzenden Flächen werden tlw. massiv von anthropogenen Nutzungsansprüchen geprägt. Die nördlich an die Werftstraße sowie westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen werden von einer Mischnutzung aus Wohnen und Gewerbe geprägt. Diese Bereiche werden durch einen z.T. sehr hohen Versiegelungsanteil sowie kleinflächigere Siedlungsbiotope (z.B. Zierrasenflächen, Bankettstreifen, Siedlungshecken) charakterisiert und zeichnen sich durch wenig strukturreiche Lebensräume aus.

### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Das Plangebiet hat keine Funktion im übergeordneten Biotopverbundsystem der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Die nächstgelegenen Teillandschaftsräume des Biotopverbundsystems sind das „Vorwedener Land“ mit einem Abstand von > 2 km zum Bebauungsplangebiet und das „Hechtgraben-Gebiet“ auf der anderen Seite der Warnow, mit einem Abstand von > 1,2 km. Für diese Teillandschaftsräume hat das Bebauungsplangebiet keine Bedeutung. Folglich weist das Plangebiet einen geringen Schutzgrad bzw. eine geringe Empfindlichkeit der Biologischen Vielfalt auf (Stufe 1).

### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

#### **Pflanzen/Biotope**

Grundsätzlich geht mit der Neubebauung bisher unversiegelter Standorte ein Eingriff in das Schutzgut Pflanzen/Biotope einher, denn durch die Umsetzung der Planinhalte (die Errichtung von (Wohn)Gebäuden und deren Nebenanlagen werden die vorhandenen Biotopstrukturen allgemeiner Bedeutung und mit geringer bis hoher Wertigkeit dauerhaft beseitigt bzw. zerstört. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen kommt es zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung aufgrund intensiverer Inanspruchnahme und (gärtnerischer) Gestaltung der Flächen. Dadurch werden die Struktur bzw. Zusammensetzung der bestehenden Vegetation geändert und deren natürlichen Funktionen beeinflusst, gleichwohl die bereits bestehende anthropogene Beeinträchtigung des Bestandes aufgrund der Lage des Plangebietes im Siedlungsbereich besonders zu berücksichtigen ist.

Mit der Umsetzung der Planinhalte sind insbesondere folgende Biotopstrukturen von Eingriffen betroffen: Brachfläche der Verkehrs- und Industriefläche mit artenreichem Zierrasenbestand und/oder ruderalem Kriechrasenbestand, artenarme Zierrasenbankette, artenreichen Zierrasenflächen sowie Gehölzflächen des Siedlungsbereiches aus heimischen Baum- und Straucharten.

Neben diesen flächenhaften Biotopstrukturen werden entsprechend dem derzeitigen Stand der Planung 258 Einzelbäume im Plangebiet zugunsten der geplanten Wohnbebauung entfallen müssen. Hierbei handelt es sich um 51 Bäume, die nach § 18 NatSchAG M-V und um 97 Bäume, die nach § 2 Baumschutzsatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock geschützt sind. Die anderen Bäume, die gefällt werden müssen (110), unterliegen keinem Schutzstatus, da ihr Stammumfang < 50 cm beträgt. Die Ermittlung der genauen Zahlen ist Gegenstand des Bebauungsplans.

Einige Einzelbäume, insbesondere im Bereich des geplanten zentralen Grünzugs sowie im südli-

chen Bereich des MU 3, sollen erhalten bleiben, was sich in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen/Biotop eingriffsmindernd auswirkt. Der entsprechende Baumbestand wird mit einem Erhaltungsgebot gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB belegt.

Nach § 20 NatSchAG M-V besonders geschützte Biotop sind nicht von den Eingriffen betroffen.

Bei der Gesamtbeurteilung der mit der Umsetzung der Planinhalte prognostizierten Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen/Biotop ist neben der realen Vorbelastung aufgrund der Lage im Innenstadtbereich auch das bestehende Baurecht für große Teile des Plangebietes (östlich der Max-Eyth-Straße) zu berücksichtigen. Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 10.MK.63 Kerngebiet „Werftdreieck“ setzt nahezu die gesamte Fläche als Kerngebiet (MK) mit einer GRZ von 0,6 bis 0,95 fest. Lediglich im Bereich der heutigen EUFH med. wurde eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Außerdem bestimmen breite Verkehrsflächen (Straßen) den nördlichen und westlichen Teilbereich entlang der Geltungsbereichsgrenze. Da der Bebauungsplan Nr. 10.MK.63 Rechtskraft erlangt hat, wäre eine Versiegelung von 60 bis 95 % der festgesetzten eingeschränkten Kerngebiete zulässig. Die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ reduzieren den möglichen Eingriff, insbesondere den Totalverlust der Biotopstrukturen infolge der Versiegelung für Gebäude und Nebenanlagen. Der Bebauungsplan Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ setzt eine GRZ von 0,3 bis 1,0 fest, was eine Reduzierung der möglichen Versiegelung von um ca. 7% entspricht. Zudem beinhalten die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ zusätzlich die Sicherung eines ca. 50 m breiten Grünstreifens.

Die zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Biotop vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dienen insgesamt auch der multifunktionalen Kompensation der abiotischen Schutzgüter. Für den Ersatz der zur Fällung angezeigten Bäume werden im Plangebiet Neupflanzungen von Bäumen im zentralen Grünzug sowie entlang der neu anzulegenden Erschließungsstraßen vorgenommen.

Damit ergibt sich für das Teilschutzgut Pflanzen/Biotop insgesamt eine mittlere Beeinträchtigung (Stufe 2) für den Bereich mit Gehölzbeständen mittlerer Wertigkeit, der zur Bebauung vorgesehen ist. Dies trifft für das Baugebiet MU 3 zu. Ansonsten ist von einer geringen Beeinträchtigung (Stufe 1) auszugehen.

Vorstehende Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

### **Tiere**

Mit der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen sind zwangsläufig Eingriffe in die Habitate der Tierwelt verbunden. Im vorliegenden Fall sind die Vorbelastungen aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb des Siedlungsbereiches der Hanse- und Universitätsstadt Rostock mit der daraus resultierenden Freizeit- und Erholungsnutzung sowie die ehemalige gewerbliche Nutzung der Fläche besonders zu berücksichtigen. Ein Vorkommen besonders seltener und störungsempfindlicher Tierarten kann wegen der Vorbelastungen des Plangebietes faktisch ausgeschlossen werden.

Da die inzwischen vollständig beräumten Freiflächen aufgrund des bestehenden Pflegeregimes und der teilweise anthropogenen Nutzung keine besondere Eignung zur Etablierung von Fortpflanzung und/oder Ruhestätten (für Bodenbrüter) bieten und auch die Siedlungshecken aufgrund des regelmäßigen Schnitts wenig Habitatqualitäten (für Gebüschbrüter) aufweisen, ist folglich nur mit dem Verlust von Älteren Einzelbäumen eine Beeinträchtigung von baumwohnenden Vogel- und/oder Fledermausarten möglich. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Fällung von älteren Einzelbäumen für baumbrütende Vogel- und -wohnende Fledermausarten zu vermeiden, sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte abzuleiten bzw. festzusetzen.

Zudem werden durch das Erhaltungsgebot einiger besonders wertvoller Einzelbäume potentiell geeignete Gehölzstrukturen für baumwohnende Arten dauerhaft erhalten. Weiterhin können

durch die Bepflanzung der Straßen, gebäudenahen Freiflächen und des zentralen Grünzugs sowie der der Öffnung des Kaymühlengrabens neue Lebensräume geschaffen werden.

Aufgrund der bestehenden gleichartigen Vorbelastung im Plangebiet und dessen Umfeld sind durch die Realisierung des geplanten Vorhabens, die Einhaltung bzw. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen vorausgesetzt, keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Störungen der Fauna zu erwarten.

#### Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Im folgenden werden Maßnahmen beschrieben, welche geeignet sind, die vorangehend aufgezeigten artenschutzrechtlichen Konflikte bei dem geplanten Vorhaben zu vermeiden bzw. die Lebensraumfunktionen der betroffenen örtlichen Populationen bei Durchführung des Vorhabens kontinuierlich zu erhalten.

#### Maßnahmen zur Vermeidung

Bei der Umsetzung der Planinhalte kann es, infolge der Baufeldfreimachung/Baumfällung, zu verbotstatbeständigen Tötungen von unflüggen Individuen, Zerstörung bzw. erheblichen Beeinträchtigungen von Brutstätten von baumbrütenden Siedlungsvögeln kommen. Um Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG hinreichend sicher zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung fest- bzw. umzusetzen.

Aus artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten hat die Baufeldfreimachung bzw. der Beginn vorbereitender Maßnahmen außerhalb der Brutzeit zu erfolgen. Abweichungen von diesem Zeitraum sind nur zulässig, wenn die Baufläche bzw. die angrenzenden Bereiche direkt vor Beginn der Arbeiten durch einen anerkannten Fachgutachter abgesucht werden. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, kann die Baufeldfreimachung beginnen. Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, ist ein Ausnahmeantrag an die zuständige Fachbehörde zu stellen. Bei der Baumfällung ist neben den Anforderungen aus dem Schutz der Avifauna auch der zulässige Fällzeitraum gemäß § 39 (5) BNatSchG zu beachten.

Durch die Umsetzung der Bauzeitenregelung wird aus heutiger Sicht erreicht, dass es durch das geplante Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen faunistischer Funktionen kommt. Da es sich bei der Umsetzung der Planung um einen längeren Zeitraum handeln kann, ist eine Änderung der Nutzung von Bäumen durch Vögel und Fledermäuse nicht auszuschließen. Es können somit zum Zeitpunkt der tatsächlichen Fällung Quartiere oder Brutstätten in Einzelbäumen vorhanden sein, die zum Zeitpunkt der Bestandserfassung noch nicht vorhanden waren. Deshalb sollten vor Beginn der Fällarbeiten die Altbäume nochmals fachgutachterlich untersucht werden. Wenn dabei Funde oder konkrete Anhaltspunkte für Fledermausquartiere oder längerfristig genutzte Vogelbrutstätten (z.B. von Höhlenbrütern) bestehen, ist die zuständige Naturschutzbehörde zu informieren und deren Stellungnahme für das weitere Vorgehen maßgeblich. Dabei sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

#### Maßnahmen zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktionen (CEF-Maßnahmen)

Es sind keine Maßnahmen zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktionen (CEF-Maßnahmen) notwendig.

Unter den o.g. Voraussetzungen sind keine Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG erfüllt, die einer Befreiung nach § 62 BNatSchG bedürfen.

Durch die Projektumsetzung ergibt sich im Bereich der geplanten Baugebiete eine erhöhte Einwirkung (Stufe 2), im Bereich des zentralen Grünzugs eine geringe Einwirkung (Stufe 1).

Damit ergibt sich für das Teilschutzgut Tiere bei durchgehend geringem Gefährdungspotential für die Arten insgesamt auch eine geringe Beeinträchtigung (Stufe 1). Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungen für das **Schutzgut Pflanzen/Biotope im Bebauungsplan** können Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Anpflanzgebote, und Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Bepflanzungen gem. § 9 Abs.1 Nr.15, 20, 25a und b BauGB sein.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen für das **Schutzgut Tiere im Bebauungsplan** sind Bauzeitenregelung bzw. behördliche Anordnung im Rahmen des Planvollzugs und fachgutachterliche Untersuchung von potentiellen Höhlenbäumen unmittelbar vor der Fällung bzw. bei Bau- und Feldfreimachung innerhalb des Brutzeitraums unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten.

Die ermittelten Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen/Biotope und Tiere erfordern keine Regelungen auf der Ebene der **14. Änderung des Flächennutzungsplans**.

Durch die 14. Änderung des Flächennutzungsplans wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung eines Kerngebietes und einer Gewerblichen Fläche zu einer Gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Versiegelung und der Emissionen kommen.

### **5.2.2.7 Schutzgut Landschaftsbild/ Ortsbild**

#### **Beschreibung der Situation**

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird derzeit maßgeblich durch die infolge der Nutzungsaufgabe und Beräumung des ehemaligen Gewerbe- bzw. Industriestandortes (Neptunwerft) entstandene Grünfläche geprägt. Besonders landschaftsbildprägend sind die ausgedehnten Zierrasenflächen (mit wiederkehrender Pflegemahd) sowie der lockere Einzelbaumbestand mit Laub- und Nadelbäumen.

Südliche Begrenzung des Plangebietes ist der Straßenraum der Lübecker Straße. Östlich des Geltungsbereichs schließt mehrgeschossige Wohnbebauung an. Nördlich der Grünfläche grenzt die Werftstraße an, welchen sich gewerbliche Strukturen mit großflächigen Gebäuden und tlw. ausgedehnten versiegelten Nebenflächen und eingestreuten Wohnbebauungen anschließen. Westlich an den Geltungsbereich erstrecken sich ebenfalls gewerbliche Baustrukturen. Der südöstliche Teilbereich des Plangebietes weist aufgrund der bestehenden Großbauten (Fachhochschule und Autohaus) mit ausgedehnten versiegelten Nebenflächen (Parkplatz etc.) sowie den tlw. gepflasterten Platz des 17. Juni mit Straßenbahnhaltepunkt städtischen Charakter auf. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Siedlungsbiotope mit tlw. geringen Grünflächenanteil sowie der das Plangebiet von Nord nach Süd querenden Max-Eyth-Straße wirkt das Plangebiet, trotz seines ausgedehnten Grünbestandes tlw. maßgeblich anthropogen überformt.

#### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Für die Bewertung des Landschaftsbildes werden die Kriterien „Vielfalt“, „Naturnähe“, „Eigenart“ zu dem Indikator „visueller Gesamteindruck“ zusammengefasst.

Aufgrund des sehr geringen Anteils naturnaher Elemente, den zum Teil noch sichtbaren Spuren der ehemaligen gewerblichen Nutzungsstrukturen sowie der sehr geringen Strukturvielfalt ist der visuelle Gesamteindruck des Plangebietes als gering einzustufen (Stufe 1). Das Plangebiet ist somit wenig empfindlich gegenüber einer (Wohn)Bebauung. In Teilen des Plangebietes wird sich die Bestandssituation infolge der geplanten Freiraumgestaltungsmaßnahmen (u.a. Pflanzmaßnahmen, Herstellung des neuen Kayenmühlengrabens) sogar verbessern.

#### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Das Landschaftsbild / Ortsbild im Planungsgebiet wird sich durch das Vorhaben nicht maßgeblich negativ verändern. Die Umgebung des Plangebietes ist stark durch anthropogene Einflüsse vorgeprägt, als auch das Plangebiet an sich, jedoch sind die Vorbelastungen durch die entstandene Vegetation mittlerweile nicht mehr direkt ersichtlich.

Die Naturnähe im an sich anthropogen geprägten Plangebiet wird durch die Umsetzung des Vorhabens weiter abnehmen. Die bisher vorhandenen Brachflächen der ehemaligen Industrie- und

chen werden der Wohnbebauung und Verkehrsflächen sowie neu angelegten Grünflächen weichen. Die Erholungsfunktion soll durch die Festsetzung einer zentrierten Grünanlage sowie der Herstellung des Kayenmühlengrabens verbessert werden. Die Anlage von Baumpflanzungen im Straßenbereich sowie im Innenbereich des Bebauungsplans und den Erhalt einzelner Bäume haben im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild eine eingriffsmindernde Wirkung.

Die durch das Vorhaben verbleibenden Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild sind als nicht erheblich, Stufe 1, einzustufen und können über die multifunktionale Kompensation der Biotoptypen ausgeglichen werden. Damit ergeben sich geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild, Stufe 1. Die Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

#### **Auswirkungen und Festsetzungsmöglichkeiten für das Schutzgut Landschaftsbild**

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild durch den Einfluss der baulichen Maßnahmen auf das Ortsbild können durch Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Anpflanzungsgebote, Bindungen für die Erhaltung von Bäumen und Bepflanzungen verbessert werden.

Die ermittelten Auswirkungen erfordern keine Regelungen auf der Ebene der **14. Änderung des Flächennutzungsplans**.

Durch die 14. Änderung des Flächennutzungsplans wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung eines Kerngebietes und einer Gewerblichen Fläche zu einer Gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Versiegelung und Überformung der Landschaft kommen.

#### **5.2.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

##### **Beschreibung der Situation**

Kultur- und Sachgüter mit denkmalpflegerischer Relevanz im Plangebiet ist das Gebäude der ehemaligen Handelsschule (Werftstraße Nr. 5), die heute ein Fachhochschulstandort ist. Das 1924 vom renommierten Architekten Paul Korff errichtet Gebäude diente ursprünglich als Verwaltungsgebäude der Neptunwerft. Im Jahr 2000 wurde das Gebäude aufwändig saniert.

Als weiteres Baudenkmal im Plangebiet bestand bis 2018 noch die „Heinkel-Wand“ nördlich der Lübecker Straße, die ein Teil der ehemaligen Industriehalle darstellt. Die Heinkel-Wand wurde Anfang 2018 abgerissen.

##### **Einschätzung der Empfindlichkeit im Zusammenhang mit der Vorbelastung**

Als Indikator für die Empfindlichkeit werden das Vorhandensein von Werte- und Funktionselementen im Sinne des Denkmalschutzes im Plangebiet sowie deren direkte oder indirekte Betroffenheit durch die Umsetzung der Planinhalte herangezogen.

Da sich innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen Kultur- und Sachgüter mit denkmalpflegerischer Relevanz (ehemalige Handelsschule) befinden, ist insbesondere in diesen Bereichen von einer hohen denkmalpflegerischen Relevanz auszugehen (Stufe 3).

##### **Bewertung der Auswirkungen und Ableitung von Festsetzungsmöglichkeiten**

Die „Heinkel-Wand“ wurde nach jetzigem Stand komplett abgetragen. An deren Stelle soll eine moderne Installation erfolgen.

Das Grundstück auf dem sich das Gebäude der ehemaligen Handelsschule befindet, wird in seinem Bestand erhalten und es werden keine ergänzenden Festsetzungen vorgenommen. Durch Festsetzung eines hinreichenden Abstands der südlich und östlich geplanten benachbarten Bauflächen sowie die breiten Straßenzüge nördlich und westlich des Denkmalobjekts bleibt die räumliche Freistellung und damit auch der Denkmalwert erhalten.

Durch die neu entstehende Bebauung sind die Eingriffe in das Schutzgut Kultur- und Sachgüter mit einem nur geringem Wertverlust (Stufe 1) zu bewerten. Die Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Die ermittelten Auswirkungen erfordern keine Regelungen auf der Ebene der **14. Änderung des Flächennutzungsplans**.

### **5.2.2.9 Darstellungen wichtiger Wechselwirkungen**

Die Flächeninanspruchnahme von bisher unversiegelten Bereichen bewirkt neben dem völligen Funktionsverlust des Schutzgutes Boden auch eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses, der wiederum Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (geringere Grundwasserneubildung) nach sich zieht.

Weiterhin bewirkt die Zunahme der versiegelten Flächen eine Erhöhung der Lufttemperatur und eine Veränderung des Kleinklimas (Schutzgut Klima).

Veränderungen von Biotopen oder die vollständige Beseitigung von Vegetationsbeständen haben immer auch Auswirkungen auf das Vorkommen von Tierarten an einem bestimmten Standort.

### **5.2.2.10 Gefährdungspotenziale durch schwere Unfälle und Katastrophen**

Im Bereich der Hanse- und Universitätsstadt Rostock befinden sich (Stand 23.01.2018) insgesamt 11 Störfallanlagen. Es besteht keine genaue Definition, ab welcher Entfernung eine Störfallanlage Auswirkungen sich auf den Geltungsbereich auswirkt, dies ist abhängig von der jeweiligen Lagerung und Produktion der Gefahrgüter. Jedoch kann angenommen werden, dass wenn sich im Umkreis von 2 km keine Störfallanlage befindet, keine Auswirkungen dieser zu erwarten sind.

Im 2 km Umkreis des Bebauungsplans befindet sich keine Störfallanlage, demnach kann davon ausgegangen werden, dass im Falle schwerer Unfälle keine Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten sind.

### **5.2.3 Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren Ausgleich**

(Quelle und genaue Bilanz: Grünordnungsplan des Bebauungsplans)

Von dem Vorhaben sind Biotope von geringer bis mittlerer Bedeutung betroffen.

Dabei handelt es sich um Biotopkomplexe der städtischen Siedlungsgebiete mit entsprechenden Gehölzbiotopen und Brachflächen. Abiotische Sonderfunktionen und qualifizierte landwirtschaftliche Freiräume kommen im vorliegenden Gebiet nicht vor. Eingriffe in gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope finden nicht statt.

Durch die im Bebauungsplan festgesetzte maximal zulässige Versiegelung werden im Plangebiet umfangreiche Neuversiegelungen ermöglicht, welche auf die Schutzgüter Boden und Wasser eine wesentliche Störung der Bodenfunktionen und eine Verminderung der Versickerung des Niederschlagswassers hervorrufen.

Im Umfeld der geplanten Baufläche wird der urbane kleinklimatische Belastungsraum vergrößert und das Landschaftsbild verändert. Diese Eingriffe sind nicht vermeidbar.

Da es sich bei dem Bebauungsplan Nr. 10.W.63.1 um eine Neuaufstellung des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 10.MK.63 handelt, aber auch eine Erweiterung des ursprünglichen Geltungsbereichs erfolgt, ist im Zuge der Eingriffsbilanzierung zu prüfen, inwieweit durch die Neuaufstellung Baurecht geschaffen wird, das über die bereits vorhandene bzw. durch die getroffenen Festsetzungen mögliche Bebauung hinausgeht. Denn § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB legt dar, dass „Ein Ausgleich [...] nicht erforderlich [ist], soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“

Insofern wird das Hauptaugenmerk der Eingriffsbilanzierung des Bebauungsplans auf die Eingriffe gelegt, welche durch die geänderten Planinhalte der Neuaufstellung bzw. der Ergänzung hervorgerufen werden. Um dieses Vorgehen zu legitimieren, wird nachgewiesen, dass die im BP Nr. 10.MK.63 ursprünglich festgesetzten Kompensationsmaßnahmen umgesetzt wurden bzw. sicherzustellen, dass diese zukünftig noch umgesetzt werden.

Für die Fläche, die über den Geltungsbereich des Ursprungsbebauungsplans BP Nr. 10.MK.63

hinausgeht, erfolgt eine (Neu)Bilanzierung des voraussichtlichen Eingriffs in Natur und Landschaft anhand der Flächenbilanz des Bebauungsplans. Die Methodik dieser Eingriffsbilanzierung basiert auf den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (LUNG M-V, 2018). Das Prinzip dieses Verfahrens basiert auf der Ermittlung des naturschutzfachlichen Wertes für Biotope vor dem Eingriff und der Stärke der durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen, woraus sich schließlich das Kompensationserfordernis ergibt. Als Grundlage zur Bilanzierung dient die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet. Das Maß der Beeinträchtigung wird anhand der Festsetzungen des B-Plans unter Annahme der maximalen nach Baurecht möglichen Ausnutzung der Grundstücke ermittelt.

Der Ausgleich für die fällenden Bäume wird für den gesamten Geltungsbereich Neuberechnet, da eine Kartierung des B-Plan Nr. 10.MK. 63 bereits aus dem Jahre 1992 stammt.

Der gesamte erforderliche Kompensationsbedarf für die Ergänzungsfläche im westlichen Bereich, ausgedrückt als Kompensationsflächenäquivalent (KFAE), beträgt entsprechend dem gegenwärtigen Stand der Planung ca. 28.000 m<sup>2</sup>/KFAE (die endgültige Zahl wird abschließend im Bebauungsplan ermittelt).

Hinzu kommt entsprechend dem gegenwärtigen Stand der Planung der Bausersatz für die beabsichtigten 67 Fällungen mit Schutzstatus im Erschließungsraum. 48 dieser Bäume unterliegen dem Schutzstatus der Baumschutzsatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (§ 2), weitere 19 unterliegen dem Schutzstatus des § 18 NatSchAG M-V. 61 Bäume, die keinem Schutzstatus unterliegen, sind laut der „Baumschutzsatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock“ nicht ausgleichspflichtig. Demzufolge ergibt sich derzeit ein Ausgleichserfordernis von 64 Ersatzbäumen mit zumindest einer Qualität von 18-20 cm Stammumfang. (die endgültige Zahl wird abschließend im Bebauungsplan ermittelt).

Im Bereich der Baufelder müssen darüber hinaus voraussichtlich insgesamt 81 Bäume mit Schutzstatus gefällt werden. 49 dieser Bäume unterliegen dem Schutzstatus der Baumschutzsatzung, weitere 32 unterliegen dem Schutzstatus des § 18 NatSchAG M-V. Der Ausgleich bzw. die Berechnung dessen erfolgt mit der Baugenehmigung.

Im Plangebiet ist insgesamt die Neupflanzung von mindestens 215 Bäumen vorgesehen. Davon werden 64 als Ersatzbäume angerechnet und weitere 52 Bäume sind in eine Flächenmaßnahme (Anlage von parkartigen Grünflächen) integriert. Die verbliebenen 99 Bäume dienen zur Kompensation der Baumpflanzungen aus den Festsetzungen des Ursprungs-Bebauungsplanes Nr. 10.MK.63. Die weiteren grünordnerischen, zeichnerischen und textlichen Festsetzungen im ursprünglichen B-Plan Nr. 10.MK.63, welche mit diesem Bebauungsplan überplant werden, werden in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ berücksichtigt.

Nach der Anrechnung der Maßnahmen im Plangebiet verbleibt ein Kompensationsdefizit von ca. 16.000 KFAE [m<sup>2</sup>]. Zur vollständigen Kompensation der durch den B-Plan entstehenden Eingriffe werden die noch ausstehende KFAE [m<sup>2</sup>] über das Ökokonto HRO-001 "Carbäk-Renaturierung" verbucht.

In der **14. Änderung des Flächennutzungsplans** werden aus Kerngebieten und Gewerblichen Bauflächen Gemischte Bauflächen. Aufgrund dieser vorgenommenen Änderungen ist keine Erhöhung der Eingriffe in Natur und Umwelt ableitbar, so dass den grundlegenden Zielen des Baugesetzbuches und auch des Naturschutzes Rechnung getragen wird. Eine Zuweisung von möglichen externen Ausgleichsflächen im Flächennutzungsplan wird daher nicht notwendig.

#### **5.2.4. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung nachteiliger Umweltauswirkungen**

Durch den wahrnehmbaren Anstieg der Lärmimmission in den Bereichen Lübecker und Werftstraße infolge der Planumsetzung tritt eine hohe Beeinträchtigung durch Straßenverkehrslärm

auf. Dabei bestehen jedoch z.T. Flexibilität in der Ausführung und Umsetzung der Planungsinhalte sowie andererseits Unsicherheiten hinsichtlich der Entwicklung äußerer Randbedingungen. Um die tatsächliche Wirksamkeit zu überprüfen und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen für die Bestandsbebauung sowie die zukünftigen Nutzungen im Gebiet auszuschließen, sind gem. § 4c BauGB Überwachungsmaßnahmen festzulegen. Die regelmäßigen Lärmkartierungen im Rahmen der Lärmaktionsplanung können dabei herangezogen werden. Darüber hinaus sollten innerhalb des Plangebietes nach Umsetzung der Planung konkrete Messungen der tatsächlichen Lärmbelastung in regelmäßigen Abständen erfolgen.

### **5.2.5 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei der Nichtdurchführung der Planung ist aufgrund der Lage des Plangebietes davon auszugehen, dass die derzeitige Nutzung sowie das derzeitige Pflegeregime der Freifläche weiterhin aufrechterhalten würden. Die bestehenden anthropogenen Beeinträchtigungen in Folge der extensiven Freizeit- und Erholungsnutzung sowie der angrenzenden Wohnbebauung, Tankstelle und (Verkehrs)Immissionen blieben unverändert. Eine Sanierung der Altlastenstandorte würde wahrscheinlich ausbleiben.

Bei Nichtdurchführung der Bebauungsplanung Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ und unter Beibehaltung des bestehenden und rechtskräftigen Bebauungsplanes 10.MK.63 Kerngebiet „Werftdreieck“ würden statt 12,52 ha nur 8,82 ha beplant werden. Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung wäre überwiegend ein eingeschränktes Kerngebiet (MKe) gem. § 7 BauNVO maßgeblich. Ebenfalls bestandsorientiert festgesetzt, wären die GRZ und GFZ der EUFH. In den Kerngebieten und damit im überwiegenden Teil des Plangebietes betrüge die GRZ zwischen 0,8 und 0,95 und wäre damit wesentlich höher als in den Mischgebieten des B-Plans Nr. 10.W.63.1. Östlich der dann noch bestehenden Max-Eyth-Straße wäre eine Grünfläche festgesetzt, welche schützenswerten Baumbestand beinhalten würde. Weitere Bäume würden etwa entlang der Werfstraße stehen. Im Vergleich zu 10.W.63.1 würden einerseits weniger Bäume erhalten bleiben, aber es käme zu einer größeren Anzahl an Baumneupflanzungen. Die den Anpflanzungen und dem Erhalt zur Verfügung stehende Fläche wäre im 10.MK.63 weniger als halb so groß wie im 10.W.63.1. Insgesamt würden somit im grünordnerischen und naturschutzfachlichen Sinne im B-Plan 10.MK.63 weniger bzw. geringfügigere Maßnahmen ergriffen. Aufgrund der im Ursprungsplan vorgesehenen umfassenden Großhandelseinrichtungen wäre bei dessen Realisierung mit einem insgesamt höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen.

### **5.2.6 Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Darstellung der Auswahlgründe**

#### Mögliche Standortalternativen

Mögliche Standortalternativen für die Realisierung des geplanten innerstädtischen Quartiers erfolgen bereits auf übergeordneter Planungsebene bzw. vorgeschalteten Planungsprozessen. So leitet der Flächennutzungsplan die möglichen Standorte für die zukünftige Siedlungsentwicklung her. Ein ergänzendes Gutachten zu möglichen Siedlungsentwicklung, u. a. das Integrierte Stadtentwicklungskonzept, ergänzen bzw. präzisieren die Aussagen der vorbereitenden Bauleitplanung.

Die im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Kerngebiete (wie das bestehende MK.10.1) bilden zusammen mit den Sondergebieten Handel die Zentrenstruktur und damit das strukturelle Grundgerüst der Stadt. Aufgrund ihrer Nutzungsintensität und Nutzungsfülle sind sie die am höchsten verdichteten Bereiche der Stadt. Diese Planungsabsichten entsprechen nicht mehr vollständig den gegenwärtigen Erfordernissen und Planungsprämissen.

Laut aktuellen Prognosen wird die Zahl der Einwohner bis 2035 weiter wachsen. Die Stadt braucht neue Bau- und Freiflächen, um den Bedarf der Einwohner befriedigen zu können. Ziel muss es dabei sein, neben Wohngebieten im Außenbereich immer mehr Wohnraum gerade in

der besonders nachgefragten Innenstadt zu schaffen. Leitbild ist dabei die Stadt mit kurzen Wegen, Arbeitsplätzen vor Ort und einer guten sozialen Mischung.

Für das Werftdreieck wird daher die Entwicklung eines verdichteten, innerstädtischen Quartiers mit einer Mischung aus vielfältigen Wohnungsangeboten sowie mit Einrichtungen, die die Funktion des Quartiers gewährleisten und darüber hinaus zur Belebung der angrenzenden Stadtquartiere beitragen, angestrebt. Die Nachnutzung des ehemaligen innerstädtischen Industriestandortes soll durch die Ausweisung hochqualitativer Grün- und Freiräume auch zur Verbesserung der Freiflächenversorgung im Stadtbereich Kröpeliner-Tor-Vorstadt insgesamt beitragen.

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung wie auch auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bereitet die Stadt bereits weitere Gebiete für eine kurzfristige Bereitstellung von Wohnbauflächen für den Einfamilienhausbau vor: z.B. B-Pläne Nr. 14.W.184 "Toitenwinkel – südlich der Pappelallee", Nr. 15.W.135 "Wohngebiet Rostocker Straße/ Melkweg", Nr. 09.W.174 "Wohnen am Hürbaasweg" oder Nr. 09.W.189 "Wohngebiet Nobelstraße". Die Wohnungsbaupotenziale im Innenbereich (§ 34 BauGB) sowie die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Brachen oder anders genutzter Flächen im Sinne des § 13a BauGB sind zur Deckung des bestehenden Wohnungsbedarfs einbezogen. Beispiele für eine Innenstadtnahe Umgestaltung und Nachnutzung großer innenstadtnaher Bereiche sind der Friedrich-Franz-Bahnhof, die Holzhalbinsel und das Petriertel. Sie reichen aber nicht aus. Von den, im Rahmen der Aufstellung und Abwägung des Flächennutzungsplans 2006 für die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung ermittelten, erforderlichen Wohnbauflächen sind bis auf die Wohnbaufläche W.9.14 und die Erweiterungsfläche der Wohnbaufläche W.9.13 alle realisiert bzw. befinden sich gegenwärtig in der Planung oder Umsetzung.

Berücksichtigt man zudem die bestehenden Vorbelastungen des Naturhaushaltes infolge der langjährigen gewerblichen und/oder industriellen Nutzung der Fläche sowie die bestehende Wohnraumnachfrage im Zentrum der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, ist der gewählte Standort, trotz zum Teil erheblicher Verkehrsimmissionsbelastungen, als sehr gut geeignet einzustufen, um einen erheblichen Bedarf an innerstädtischen Wohnraum im Geschosswohnungsbausegment zu decken.

#### Untersuchte Planungsalternativen



Abbildung: 1. Platz Lageplan Albert Wimmer ZT GmbH

Gründe, warum die erstplatzierte Arbeit der weiteren Planaufstellung zu Grunde gelegt wurde, sind insbesondere der große zusammenhängende öffentliche Freiraum und der auf das Quartier wirkende integrative Ansatz sowie die sowohl räumlich als auch funktionale Anknüpfung der Teilquartiere an diese grüne Mitte. Wichtige, sich von den übrigen Arbeiten absetzende Qualitäten, sind aber auch die im Sinne des erforderlichen Immissionsschutzes geschlossene äußere

Im Rahmen des durchgeführten städterbaulichfreiraumplanerischen Realisierungswettbewerbs wurden letztendlich 17 Wettbewerbsbeiträge mit teilweise recht unterschiedlichen Lösungsansätzen eingereicht, so dass davon auszugehen ist, dass die wesentlichen grundlegenden alternativen Ansätze hinsichtlich funktionaler und Bebauungsstruktur, Freiraumkonzept sowie der Verkehrserschließung untersucht wurden.

Quartierskante, die gestaffelte, Identität schaffende Gebäudeentwicklung sowie das konsequent auf Verkehrsvermeidung und innovative Mobilitätsprinzipien setzende Verkehrskonzept.

Vorstehende Qualitäten lassen den auf Basis des Siegerentwurfs weiter verfolgten städtebaulichen Ansatz aber auch im Rahmen der Alternativbewertung der Umweltprüfung positiv abschneiden. So wirken das Verkehrskonzept und hier insbesondere die Reduzierung der internen Befahrbarkeit sowie der Verzicht auf Tiefgaragen sich positiv auf die Beschränkung der Bodenversiegelung aus. Der verfolgte verkehrsreduzierende Mobilitätsansatz bringt einen Beitrag zur Reduzierung von Lärm- und Luftschadstoffimmissionen auch über das Quartier hinaus und die Verhinderung des Lärmeintrags durch die nach außen geschlossene Randstruktur sowie die hohe Qualität des großen zentralen Grünzugs, auch zur Versorgung der benachbarten Quartiere, zeigen erhebliche positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Aufgrund des innerstädtischen Standortes und der damit einhergehenden Immissionsbelastungen sowie der Vorbelastungen durch die langjährige gewerbliche und/oder industrielle Nutzung der Fläche (Altlasten) wurden fachgutachterlich mögliche Auswirkungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse am geplanten Wohnbaustandort geprüft. In diesem Zusammenhang wurde geprüft, ob die im städtebaulichen Konzept festgesetzten baulichen Nutzungen vereinbar mit den Anforderungen an ein Wohngebiet im innerstädtischen Raum sind oder Änderungen der festgesetzten baulichen Nutzungen erforderlich sind. Die Ergebnisse flossen in einen Funktionsplan ein, der wiederum als Grundlage für den vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans darstellt. Änderungen der baulichen Nutzungen mit erheblich unterschiedlichen Auswirkungen auf den Naturhaushalt ergaben sich im Rahmen vorstehender Überprüfung der Standorteignung und auch im Rahmen der Funktionsplanung nicht.

### **5.3 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung**

Mit dem B-Plan Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ soll der bereits bestehenden und perspektivisch sich noch ausweitenden Nachfrage an innerstädtischem Wohnraum Rechnung getragen und die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von mehr als 700 WE geschaffen werden; gleichfalls aber auch für Wohnfolgeeinrichtungen sowie solche von weiterem Einzelhandel, Dienstleistung sowie Büro-, kleingewerblichen und kulturellen Nutzungen, soweit diese mit der Wohnnutzung verträglich sind bzw. diese sinnvoll ergänzen und zur Belebung des Quartiers beitragen.

Die Schutzgüter sind wie folgt betroffen:

#### **Schutzgut Mensch**

Es besteht eine deutliche Lärmvorbelastung, welche schwerpunktartig durch den Straßenverkehr auf der Lübecker Straße verursacht wird. Lediglich im Westen des Plangeltungsgebietes bestimmt der Schienenverkehrslärm den Beurteilungspegel. Hinsichtlich des Gesamtverkehrslärms bestehen somit nahezu im gesamten Plangebiet erhöhte Vorbelastungen, Stufe 2, im Nahbereich der Lübecker Straße sind zum Teil hohe Lärmvorbelastungen (Stufe 3) mit Überschreitungen des Anhaltewerts für Gesundheitsgefährdung tags und nachts verzeichnet worden.

Vorbelastungen durch Emissionen, die durch bestehende gewerbliche Strukturen hervorgerufen werden, wurden ausschließlich nordwestlich des Plangebietes bei 3 einzelnen Bestandswohngebäuden ermittelt. Diese führen lediglich im Nachtzeitraum zu geringfügigen Überschreitungen der Richtwerte nach TA-Lärm. Der Vorbelastung wird daher hier als mittel (Stufe 2) und für die übrigen Bestandsbereiche als gering (Stufe 1) eingestuft.

Bezogen auf den Freizeitlärm bestehen keine relevanten Vorbelastungen (Stufe 1).

Betrachtet man bei den betriebsbedingten Auswirkungen die Lärmbelastung aus Straßen- und Schienenverkehr zusammen, ist festzustellen, dass in weiten Bereichen der Straßenverkehrslärm maßgebend ist. Lediglich im Westen des Planbereiches bestimmt der Schienenverkehrslärm den Beurteilungspegel. Der Orientierungswert für Mischgebiete, der hier für das urbane Gebiet er-

satzweise herangezogen wird, von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts wird entlang der Hauptverkehrsstraßen Lübecker Straße, Werftstraße und Planstraße A überschritten.

Für Teile des Planbereichs kann aufgrund der gegebenen bzw. geplanten Baustruktur kein hinreichender Schallschutz für eine Wohnbebauung bzw. vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen geschaffen werden, sodass hier entsprechende Nutzungen ausgeschlossen werden. Für den übrigen überwiegenden Bereich kann durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch eine weitgehend geschlossene Baustruktur nach außen, ergänzt durch Schallschutzelemente sowie ergänzende Festsetzungen des Bebauungsplans zu Grundrissgestaltung, passiven Schallschutz und Schließung der Außenwohnbereiche ein angemessener Schallschutz für Wohn- und vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen gewährleistet werden.

Hinsichtlich des Gewerbelärms werden die heranzuziehenden Richtwerte der TA-Lärm im Bereich der geplanten Baugebiete für den Tagzeitraum durchgehend eingehalten und für den Nachtzeitraum nur in der nordwestlichen Ecke des dortigen Baugebiets um weniger als 1 dB(A) überschritten, was vernachlässigt werden kann. Betrachtet man die Nutzungsintensität, dann ist für die Bestandnutzungen im Umfeld der Werftstraße und des geplanten neuen Knotenpunkts an der Lübecker Straße von einem wahrnehmbaren Anstieg (Stufe 2) ausgehen, für die sonstigen Bestandsbereiche südlich der Lübecker Straße von einem kaum wahrnehmbaren Anstieg (Stufe 1). Der Beeinträchtigungsgrad ist bezogen auf den Verkehrslärm im Bereich des zukünftigen Knotenpunkts Lübecker Straße mit Planstraße A als hoch (Stufe 3) und ansonsten als mittel (Stufe 2) einzustufen. Hinsichtlich des Gewerbelärms ist die Beeinträchtigung im Bereich der angrenzenden schutzwürdigen Bestandnutzungen an der Werftstraße als mittel (Stufe 2) und ansonsten als gering (Stufe 1) einzustufen.

Derzeit sind im Flächennutzungsplan im Geltungsbereich der Änderung eine Gewerbliche Bauflächen und Kerngebiet ausgewiesen. Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** ändert sich der Schutzstatus insbesondere durch die mögliche Gliederung in Gebiete, die einen höheren Anteil an Wohnbebauung (MI, MU) aufweisen als bisher. In dem bisherigen Kerngebiet war in dem eingeschränkteren Rahmen nach § 7 Abs. 2 und 3 BauNVO auch Wohnbebauung möglich. Auch durch die mögliche Ausformung und Zonierung der Gemischten Baufläche in der verbindlichen Bauleitplanung ist auf Flächennutzungsplan – Ebene eine verträgliche Nutzung von Teilgebieten für die Wohnnutzung machbar und zu erwarten. Im Aufstellungsverfahren des konkreten Bebauungsplans muss geprüft werden, welche Festsetzungen bzw. sonstige Maßnahmen im Sinne des Immissionsschutzes in diesem ohnehin sehr vorbelasteten Raum zur Umsetzung der Planungsziele erforderlich werden. Die vorstehenden Betrachtungen zeigen, dass dies machbar ist. Bei unerwarteten Schwierigkeiten sind aufgrund der Ausweisung als Gewerbliche Baufläche aber auch Nutzungen mit einem geringeren Schutzanspruch realisierbar.

### **Schutzgut Mensch/Luft**

Im Zusammenhang der bestehenden Luftbelastung ist zu ersehen, dass die Zielwerte der Luftqualität im Jahr 2016/2017 im Nahbereich der Lübecker Straße teilweise überschritten werden. Eine erhebliche Belastung des Plangebiets mit Luftschadstoffen durch gewerblichen Anlagen kann ausgeschlossen werden. Entsprechend ist im Nahbereich der Lübecker Straße von einer mittleren Vorbelastung, Stufe 2, auszugehen. Das restliche Plangebiet kann als gering vorbelastet, Stufe 1, eingestuft werden.

Es besteht damit insgesamt für das Schutzgut Mensch im Zusammenhang mit der Luftqualität eine mittlere Beeinträchtigung (Stufe 2).

Die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** führt nicht dazu, dass die Zuordnung der Flächen unterschiedlicher Nutzungen wesentlich geändert wird. Das Nebeneinander von M- und G – Gebieten ist im Flächennutzungsplan als grundsätzlich verträglich anzusehen. Die umgebenen bestehenden Nutzungen/ Ausweisungen sind generell verträglich und sind bei der Entwicklung im Änderungsgebiet zu beachten.

Eine ausreichende Luftqualität für die dargestellten Nutzungen ist gegeben.

### Schutzgut Fläche

Der aktuelle Versiegelungsgrad im Gebiet liegt bei insgesamt ca. 35% und ist in den überwiegenden Bereichen gering. Da das Gebiet zurzeit großflächig brachliegt und durch industrielle und gewerbliche Vornutzungen geprägt ist, muss die Empfindlichkeit für das Schutzgut Fläche als gering eingestuft werden (Stufe 1).

Aufgrund der zur erwartenden Flächeninanspruchnahme durch die neuen Wohngebiete mit einer Neuversiegelung von 40-50 % aber einem stark differenzierten Versiegelungsgrad zwischen den Baugebieten und Verkehrsflächen einerseits und dem Bereich des zentralen Grünzugs andererseits ist die Nutzungsintensität differenziert für die Baugebiete mit Stufe 2 und für den zentralen Grünzug mit Stufe 1 zu bewerten. Hinsichtlich der Bewertung der Flächeninanspruchnahme sind die festgesetzten Minderungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Insgesamt ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche (Stufe 1).

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung einer Gewerblichen Fläche zu einer gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Versiegelung kommen.

### Schutzgut Boden

Die langjährige gewerbliche bzw. industrielle Nutzung der vom Geltungsbereich eingeschlossenen Fläche führte zu teilweise erheblichen Vorbelastungen des Schutzgutes Boden. Auch wenn die baulichen Anlagen inzwischen bis auf die denkmalgeschützte ehemalige Handelsschule und das Autohaus Goldbach zurückgebaut wurden, weisen noch partiell vorhandene Fundamentreste bzw. kleinflächige Versiegelungen sowie anthropogene Aufschüttungen auf die langjährige massive Störung des Schutzguts Boden hin. Zudem bestehen an mehreren Stellen im Plangebiet noch Altlasten, die tlw. zu stofflichen Belastungen des Bodens und/oder Grundwasser führen. Es handelt sich ausschließlich um anthropogen massiv vorgeprägte Böden. Die Empfindlichkeit der vorhandenen Böden wird flächendeckend als gering (Stufe 1) eingestuft.

Die geplante Nutzung führt, infolge des Umfangs der geplanten Bebauung sowie der festgesetzten Grundflächenzahlen (GRZ), zu einer erhöhten Flächeninanspruchnahme (Stufe 2). Im Bereich des geplanten zentralen Grünzugs ist hingegen mit einer geringen Nutzungsintensität und einer geringen Flächeninanspruchnahme (Stufe 1) zu rechnen. In Gesamtbetrachtung ergibt sich aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (anthropogene Störungen der Bodenstruktur und Altlasten) eine geringe Beeinträchtigung (Stufe 1) gegenüber Verlust verbliebener natürlicher Bodenfunktionen.

Für die ermittelten Sanierungszonen sind im Rahmen der Sanierungsplanung ergänzende Untersuchungen und Maßnahmen während der Planumsetzung notwendig. Daher ergibt sich als Handlungserfordernis die Ausweisung von sanierungsbedürftigen Teilgebieten. Im Bebauungsplan werden die AS 1702.01 (Benzinwäsche, Methylentauchbad) und AS 1702.02 (Paraffinbad) sowie die AS 1206.00 (Minoltankstelle Lübecker Straße) und AS 0548.06 (Tankstelle Daimler Benz) übernommen.

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist.

Auch wenn nur teilweise die Beseitigung der ermittelten Altlasten vor Inanspruchnahme der geplanten Nutzungen erfolgen muss und nur teilweise die Beeinträchtigung der Gesundheit nicht ausgeschlossen werden kann, wird aufgrund der flächenhaften Verteilung der gesamte Geltungsbereich der 14. Änderung des Flächennutzungsplans gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet und damit der Warnfunktion Rechnung getragen.

### Schutzgut Wasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes befindet sich derzeit kein Oberflächenge-

wässer. Der außerhalb des Plangebiets liegende Kayenmühlengraben, entwässert das südwestlich des B-Plangebietes befindliche Stadtviertel mit der heutigen Hans-Sachs-Allee, dem Botanischen Garten und weiter Richtung Tschaikowskistraße mit dem Komponistenviertel.

Aufgrund des vollständig verrohrten Zustandes und der fehlenden Lebensraumfunktion ist der Kayenmühlengraben als anthropogen vollständig überformtes und belastetes Gewässer (Empfindlichkeit/Vorbelastung Stufe 1) einzustufen.

Vor dem Hintergrund der im Plangebiet befindlichen Altlastenstandorte, bei denen im Rahmen früherer Untersuchungen im Zeitraum zwischen 1992 und 2005 auch teilweise Grundwasserverunreinigungen festgestellt wurden, ist mit einer punktuell erheblichen Vorbelastung des Schutzguts Grundwasser zu rechnen. Im Rahmen der Wiederherstellung des Kayenmühlengrabens ist, zur Verhinderung einer Ausschwemmung von Schadstoffen bzw. eines Übertritts von konterminierten Grundwasser in ein Oberflächengewässer, das Grabenbauwerk vollständig gegenüber dem umliegenden belasteten Erdreich bzw. Grundwassers ab-zudichten. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird aufgrund der unterschiedlich großen Grundwasserflurabstände und der Heterogenität und Wasserdurchlässigkeit der Deckschichten als mittel (Stufe 2) und das Grundwasser als teilweise geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen eingeschätzt.

Die voraussichtliche Eintragsgefährdung von Schadstoffen im Bereich der Wohnbauflächen wird als erhöht (Stufe 2) und im zentralen Grünzug als gering (Stufe 1) eingestuft.

Da das gesamte Plangebiet nicht im überflutungsgefährdeten Bereich liegt und keine Maßnahmen des Hochwasserschutzes vorgesehen sind, weist das Plangebiet eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser auf (Stufe 1). Im INTEK (2013) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird das Plangebiet in der Gesamtbewertung als Gebiet mit geringer bis sehr geringer der hydrologischen Gefährdung eingestuft.

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung einer Gewerblichen Fläche zu einer gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Betroffenheiten kommen. Die Kennzeichnung der mit umweltgefährdenden Stoffen belasteten Flächen ist erfolgt.

### **Schutzgut Klima**

Das Bebauungsplangebiet liegt im Einwirkungsbereich der Land-Seewind-Zirkulation bzw. der Frischluftbahn über die Unterwarnow. Dieser relativ konstante lokale Wind kann für das Bebauungsplangebiet von Bedeutung für die Frischluftversorgung und den Abtransport überwärmter Luft sein.

Die nicht durch Bebauung und/oder Verkehrsflächen versiegelten, sondern durch Grünflächen mit Einzelbaumbestand gekennzeichneten Bereiche des Plangebietes sind aufgrund ihrer Einstufung als Freiland-Klimatop von hoher klimaökologischer Bedeutung (Stufe 3). Die Bereiche des Plangebietes, die als Gewerbe- und/oder Stadt-Klimatop eingestuft werden, weisen eine geringe klimaökologische Bedeutung auf (Stufe 1) und können als erheblich vorbelastet eingestuft werden. Demnach kommt dem Bebauungsplangebiet insgesamt sowie seiner Umgebung eine mittlere klimaökologische Bedeutung, Stufe 2, zu. Hohe Bedeutung hat das lokale Land-See-Windsystem, Stufe 3.

Vor dem Hintergrund der geplanten Nutzung, eines verdichteten Wohnbaustandortes mit einem ca. 30 m langen, zentralen Grünzug, ist die Nutzungsintensität auf das Schutzgut Klima als gering (Stufe 1), im Bereich des Grünzuges, bis mittel (Stufe 2), verdichtete Wohnbaubereiche, einzustufen.

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung einer Gewerblichen Fläche zu einer gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nut-

zungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Betroffenheiten kommen.

### **Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt**

Insgesamt weist die Mehrzahl der erfassten Biotopstrukturen im Plangebiet einen geringen Biotopwert (Stufe 1) sowie eine geringe Empfindlichkeit gegenüber baulichen Eingriffen auf. Lediglich dem Gehölzbestand (Siedlungsgehölze und Ältere Einzelbäume) sowie den kleinflächig ausgebildeten Ruderalfluren wird ein mittlerer Biotopwert (Stufe 2) zugewiesen. Doch auch hierbei handelt es sich um weitverbreitete, Biotoptypen ohne besonderen Schutzstatus.

Im Bereich der Bauflächen ist aufgrund des Umfangs der Eingriffe mit einer erhöhten Einwirkung (Stufe 2) zu rechnen, im Bereich des zentralen Grünzugs sind lediglich geringe Einwirkungen (Stufe 1) bzw. eine Verbesserung der Ausgangssituation zu erwarten. Damit ergibt sich für das Teilschutzgut Pflanzen/Biotope insgesamt eine mittlere Beeinträchtigung (Stufe 2) für den Bereich mit Gehölzbeständen mittlerer Wertigkeit, der zur Bebauung vorgesehen ist. Ansonsten ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen.

Aufgrund der recht monotonen Biotopstrukturen sowie der teilweise erheblichen Vorbelastung durch Siedlungs- und/oder Verkehrsimmissionen und sonstigen anthropogenen Störwirkungen weist das Plangebiet fast flächendeckend eine geringen Lebensraumbedeutung auf (Stufe 1). Einzig der tlw. ältere Baumbestand bietet typischen synanthropen, ubiquitären Siedlungsvögeln/"Allerweltsarten" ggf. Nistmöglichkeiten. Die Empfindlichkeit der Arten im Zusammenhang mit ihrer Gefährdung ist als gering (Stufe 1) einzustufen.

Von der Umsetzung der Planinhalte werden keine vom Aussterben bedrohten oder gefährdeten Arten betroffen. Damit ergibt sich für das Teilschutzgut Tiere bei durchgehend geringem Gefährdungspotential für die Arten insgesamt auch eine geringe Beeinträchtigung (Stufe 1).

Das Bebauungsplangebiet hat keine Funktion im übergeordneten Biotopverbundsystem der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Folglich weist das Plangebiet einen geringen Schutzgrad bzw. eine geringe Empfindlichkeit der Biologischen Vielfalt auf (Stufe 1). Damit ergibt sich für das Schutzgut Biologische Vielfalt insgesamt eine geringe Beeinträchtigung (Stufe 1).

Die ermittelten Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen/Biotope und Tiere erfordern keine Regelungen auf der Ebene der **14. Änderung des Flächennutzungsplans**.

Durch die 14. Änderung des Flächennutzungsplans wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung eines Kerngebietes und einer Gewerblichen Fläche zu einer Gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Versiegelung und der Emissionen kommen.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Aufgrund des sehr geringen Anteils naturnaher Elemente, den zum Teil noch sichtbaren Spuren der ehemaligen gewerblichen Nutzungsstrukturen sowie der sehr geringen Strukturvielfalt ist der visuelle Gesamteindruck des Plangebietes als gering einzustufen (Stufe 1).

Die geplante Bebauung wird Einfluss auf das Landschaftsbild ausüben, jedoch aufgrund der städtischen Lage des Geltungsbereiches wird dieser als gering bewertet (Stufe 1). In Teilen des Plangebietes wird sich die Bestandssituation infolge der geplanten Freiraumgestaltungsmaßnahmen sogar verbessern. Insgesamt ergeben sich geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Stufe 1).

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung einer Gewerblichen Fläche zu einer gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Betroffenheiten kommen.

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

Da sich innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen ein Gebäude mit denkmalpflegerischer Relevanz befindet, ist in diesen Bereichen von einer hohen denkmalpflegerischen Relevanz auszugehen (Stufe 3). Aufgrund der bisherigen Freistellung der Denkmale ohne bzw. mit sehr geringer unmittelbar angrenzender Bebauung, führt die heranrückende Bebauung voraussichtlich zu einem erhöhten Wertverlust der Denkmale (Stufe 2).

Durch die **14. Änderung des Flächennutzungsplans** wird keine höhere Versiegelung vorbereitet, als im wirksamen Flächennutzungsplan möglich ist. Durch die Änderung einer Gewerblichen Fläche zu einer gemischten Baufläche und dem angenommenen erhöhten Anteil an Nutzungsmischungen mit Wohnnutzung wird es eher zu einer Verringerung der Betroffenheiten kommen.

### **Wichtige Wechselwirkungen**

Die Flächeninanspruchnahme von bisher unversiegelten Bereichen bewirkt neben dem Funktionsverlust des Schutzgutes Boden auch eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses, der wiederum Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (geringere Grundwasserneubildung) nach sich zieht.

Weiterhin bewirkt die Zunahme der versiegelten Flächen eine Veränderung des Kleinklimas (Schutzgut Klima).

Veränderungen von Biotopen oder die vollständige Beseitigung von Vegetationsbeständen haben immer auch Auswirkungen auf das Vorkommen von Tierarten an einem bestimmten Standort.

### **Darstellung zu erwartender schwerer Unfälle und Katastrophen**

Im 2 km- Umkreis des Geltungsbereichs befindet sich keine Störfallanlage, demnach kann davon ausgegangen werden, dass keine schweren Unfälle oder Katastrophen bezüglich der Störfallanlagen zu erwarten sind.

### **Kompensationsmaßnahmen**

Die Eingriffe durch die Bebauungsplanung bedingen entsprechend dem aktuellen Stand der Planung ein Kompensationserfordernis von 28.062 m<sup>2</sup> Kompensationsflächenäquivalenten (KFAE). Davon werden 8.202 KFAE [m<sup>2</sup>] der Erschließung und 19.860 KFAE [m<sup>2</sup>] den Baugrundstücken zugeordnet. Nach Durchführung von Baumpflanzungen und Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebietes verbleibt ein Kompensationserfordernis von 16.063 KFAE [m<sup>2</sup>], welcher über das Ökokonto HRO-001 "Carbäk-Renaturierung" kompensiert wird. Vom Defizit werden 1.533 KFAE [m<sup>2</sup>] der Erschließung und 14.530 KFAE [m<sup>2</sup>] den Baugrundstücken zugeordnet. Mit den vorgenannten Maßnahmen werden die Eingriffe vollständig ausgeglichen.

In der **14. Änderung des Flächennutzungsplans** werden aus Kerngebieten und Gewerblichen Bauflächen Gemischte Bauflächen. Aufgrund dieser vorgenommenen Änderungen ist nicht mit einer Erhöhung der Eingriffe in Natur und Umwelt zu rechnen, so dass den grundlegenden Zielen des Baugesetzbuches und auch des Naturschutzes Rechnung getragen wird. Eine Zuweisung von möglichen externen Ausgleichsflächen im Flächennutzungsplan wird daher nicht notwendig.

**Datengrundlagen und Methodik der Bewertung der Schutzgüter sind in Anhang 1 beigefügt.**

## 6. ABLAUF DES ÄNDERUNGSVERFAHRENS

Derzeit wird für das im Flächennutzungsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.12.2009 dargestellte Kerngebiet MK.10.1 am Werftdreieck der Bebauungsplan Nr. 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ (Neuaufstellung des BPL Nr.10.MK.63 „Werftdreieck“) aufgestellt.

Das Entwicklungsgebot aus dem Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 2 BauGB ist durch die Einbeziehung der Gewerblichen Baufläche und die Verlagerung des Schwerpunktes der Zentrumsentwicklung in Richtung Wohnungsbau nicht mehr vollständig erfüllt.

Im Parallelverfahren wird mit der Aufstellung des Bebauungsplans nach § 8 Abs. 3 BauGB der Flächennutzungsplan entsprechend geändert.

Da es sich hier um ein Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB handelt, sollen entsprechend den Vorschriften in § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB die Ergebnisse der Umweltprüfung für den Bebauungsplan 10.W.63.1 „Wohnen am Werftdreieck“ gleichzeitig für die Änderung des Flächennutzungsplans genutzt werden. Dies erfolgt im Sinne einer Abschichtung.

Die Öffentlichkeit wurde bereits auf der Ebene der Aufstellung des Bebauungsplanes im Rahmen öffentlicher Informationsveranstaltungen von der Planungsabsicht und den grundsätzlichen Lösungsansätzen unterrichtet.

Am 15.05.2019 hat die Bürgerschaft der Hanse- und Universitätsstadt Rostock den Entwurfs- und Auslegungsbeschluss zur 14. Änderung des Flächennutzungsplans gefasst.

Die öffentliche Auslegung des Entwurfes der 14. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgte in der Zeit vom 15.07.2019 bis zum 16.08.2019.

Während der öffentlichen Auslegung der Planung wurden keine Hinweise und Anregungen der Öffentlichkeit vorgebracht.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein könnten, wurden mit Schreiben vom 12.07.2019 von der Auslegung unterrichtet und um Stellungnahme gebeten.

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ist 14. Änderung des Flächennutzungsplans erarbeitet worden.

Die abwägungsrelevanten Hinweise oder Anregungen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden untereinander und gegeneinander abgewogen. Die auf Flächennutzungsplan – Ebene mögliche Berücksichtigung der Belange ist erfolgt.

Das Abwägungsergebnis führte im Plan zu keiner Änderung gegenüber dem Entwurf.

Auch in der Begründung erfolgt keine Änderung in Bezug auf die Inhalte der 14. Änderung des Flächennutzungsplans. Lediglich werden in der Begründung zum besseren Verständnis teilweise Aussagen ergänzt bzw. dem Stand des Bebauungsplans angepasst.

Dies betrifft insbesondere die Punkte:

- 3.2 Ergänzung Planfeststellung DB,
- 3.3 Ergänzung zum Landschaftsplan,  
Ergänzung zum Denkmalschutz,
- 3.5. Ergänzung und Aktualisierung zu den Altlasten,
- 5.2.2 Ergänzung und Aktualisierung der schutzgutbezogenen Bschreibungen entsprechend dem erkenntnisstand des Bebauungsplans.

Die Bürgerschaft hat am 17.06.2020 über die Abwägung entschieden und die 14. Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Die Begründung wurde gebilligt.

## ANHANG 1

### Datengrundlagen und Methodik zur Ermittlung der Umweltauswirkungen

#### Hinweise und Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten sind

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Für das Bebauungsplangebiet wurden neben dem Grünordnungsplan verschiedene Fachgutachten erstellt, die aktuelle Aussagen zur Bestandsituation, Vorbelastung enthalten und mögliche Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter ermitteln.

#### Informations- und Datengrundlagen

Für alle Schutzgüter werden generell als Informations- und Planungsgrundlagen der Grünordnungsplan sowie der Landschaftsplan 2014 herangezogen. Zusätzlich sind differenzierte Aussagen auf der Basis folgender Unterlagen zu treffen:

##### Schutzgut Mensch

- Ersteinschätzung der Luftschadstoffbelastung im Plangebiet BP Nr. 10. W. 63.1 „Wohnen am Werfdreieck“, LUNG Güstrow, 2017
- Schalltechnische Untersuchung, LAIRM CONSULT GMBH, 2017,
- Schalltechnische Untersuchung, Kohlen & Wendlandt, 2019
- Fortschreibung des Lärmaktionsplans für den Ballungsraum Rostock, Lärmaktionsplan der Stufe 3, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2018
- Luftreinhalte- und Aktionsplan für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS, 2008, Neuauflage 2015
- Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2005/2006
- Umsetzungsbericht für das Umweltqualitätskonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock „Umweltbarometer Rostock“. Berichtsjahre 2013 – 16, Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2016
- Luftgütedaten des Jahres 2017, LUNG, Güstrow, 2017
- Erstellung eines Immissionskatasters als Grundlage für die Erstellung eines Luftreinhalteplanes für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Ermittlung der Ist-Situation, LUNG GÜSTROW, 2007

##### Schutzgut Fläche

- Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2018
- Biotop- und Nutzungskartierung 2016 (wagner Planungsgesellschaft)

##### Schutzgut Boden

- Bodenschutzkonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. 1. Stufe. HUR, 2008,
- Altlastenkataster der Hanse- und Universitätsstadt Rostock,
- Gutachten zur Untersuchung eines Altlastenverdacht, Baugrund Stralsund, 2016/2017
- Geotechnischer Bericht und Gründungsempfehlung für das Bauvorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.W.63 „Wohnen am Werfdreieck“. H.S.W., 2016
- Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, HUR, 2005/2006
- Orientierende Untersuchung nach §3(3) BBodSchV. H.S.W., 2017
- Stellungnahme zum Bearbeitungsstand der Detailuntersuchung bzgl. Der Altlastenerkundung am Standort „Werfdreieck“ in Rostock; B-Plan 10.W.63. H.S.W., 2019
- Detailerkundung nach § 3 Abs. 4 BBodSchV, H.S.W., 2019
- Sanierungsuntersuchung /Vorentwurf Sanierungsplan, H.S.W., 2019

##### Schutzgut Wasser

- Gewässerkataster der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, HUR , 2013
- Überschwemmungsgebiete der Hanse- und Universitätsstadt Rostock und Umgebung, HUR 2015,
- Integriertes Entwässerungskonzept (INTEK) für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, biota, 2013
- Grundwasserkataster der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 2013
- Regelwerk Küstenschutz M-V, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt- und Verbraucherschutz, 2012,
- Hydrologisches Konzept zur Wiederherstellung des Kayenmühlengrabens, Wastra-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, 2016
- Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, HUR, 2005/2006

- Orientierende Untersuchung nach § 3(3) BBodSchV, H.S.W., 2017
- Stellungnahme zum Bearbeitungsstand der Detailuntersuchung bzgl. Der Altlastenerkundung am Standort „Werftdreieck“ in Rostock; B-Plan 10.W.63, H.S.W., 2019
- Detailerkundung nach § 3 Abs. 4 BBodSchV, H.S.W., 2019
- Sanierungsuntersuchung /Vorentwurf Sanierungsplan, H.S.W., 2019

Schutzgut Klima

- Klimafunktionskarte der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, HUR, 2015
- Integriertes Entwässerungskonzept (INTEK) für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, biota, 2013

Schutzgut Kultur- Sachgüter

- Denkmalliste der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Stand 2016
- Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, HUR, 2005/2006

**Bewertungsmethodik**

Für die Einschätzung der Beeinträchtigung von Schutzgütern durch die Planung bzw. die Einschätzung der Umwelterheblichkeit stehen zwei Informationsebenen zur Verfügung:

- die Funktionseignung (ökologische Empfindlichkeit) des Schutzgutes und
- die Intensität der geplanten Nutzung.

Werden beide Informationen miteinander verschnitten, ergibt sich der Grad der Beeinträchtigung oder das ökologische Risiko gegenüber der geplanten Nutzung.

Um die Funktionalität der Bewertung zu gewährleisten, wird eine Beschränkung auf die Faktoren vorgenommen, die am ehesten geeignet sind, die Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen. Sie sind auch unter dem Begriff Indikatoren bekannt. Darüber hinaus muss die Wahl der Indikatoren an die Datenverfügbarkeit angepasst werden. Gemessen an der wenig höheren Aussagequalität vielstufiger Modelle gegenüber einfacheren Varianten, der besseren Datenverfügbarkeit bei weniger differenziert zu treffenden Aussagen und der für Planer und Bearbeiter erforderlichen Information, wird für das Bewertungskonzept im Bebauungsplanverfahren die dreistufige Variante gewählt. Die Aussagen werden in der Form gering, mittel, hoch bzw. in der Entsprechung Stufe 1, Stufe 2, Stufe 3 getroffen. Nachfolgende Tabelle veranschaulicht die für alle Bewertungsschritte zutreffende Matrix.

**Bewertungsmatrix für die ökologische Risikoanalyse**

Funktionseignung des Schutzgutes ↓	Intensität der Nutzung →		
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Stufe 1	Geringe Beeinträchtigung Stufe 1	Geringe Beeinträchtigung Stufe 1	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2
Stufe 2	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3
Stufe 3	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3

Beispiel für die Lesart:

Hohe Funktionseignung des Schutzgutes (Stufe 3) und mittlere Intensität der Nutzung durch die Planung (Stufe 2) führt zu hoher Beeinträchtigung für das Schutzgut (Stufe 3)

Bei dieser Vorgehensweise wird berücksichtigt, dass die Bewertung über logische Verknüpfungen erfolgt und dass der inhaltliche und räumliche Aussagewert maßgeblich von der Aussagekraft und Korrektheit der Indikatoren abhängig ist. Zur Bestätigung der Bewertung werden Abstimmungen mit dem zuständigen Sachgebiet geführt. Die Wahl der Bewertungsstufen ist das Ergebnis eines Erfahrungs- und Abstimmungsprozesses der beteiligten Planer und Fachleute.

Die Bewertung findet in dieser Form nur für die Neuinanspruchnahme von Flächen statt. Bei der Überplanung bestehender Flächen ohne gravierende Nutzungsänderungen kann von ge-

ringen Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut ausgegangen werden. Als Bewertungsgrundlage für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Mensch werden das Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock aus dem Jahr 2005/2006 sowie dessen Umsetzungsbericht Berichtsjahr 2011/2012 herangezogen. Die vorsorgeorientierten Umweltqualitätsziele (UQZ) wurden für diese Umweltmedien entsprechend ihrer lokalen Ausprägung definiert. Sie sind wissenschaftlich fundiert, berücksichtigen jedoch auch politische Vorgaben und wurden breit in der Verwaltung und verschiedenen Ortsbeiräten diskutiert.

## Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Mensch/Lärm

geringe Lärmvorbelastung Stufe 1	Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten
erhöhte Lärmvorbelastung Stufe 2	Orientierungswerte der DIN 18005 um weniger als 5 dB(A) überschritten
hohe Lärmvorbelastung Stufe 3	Orientierungswerte DIN 18005 um mehr als 5 dB(A) überschritten

## Nutzungsintensität für das Schutzgut Mensch/Lärm

kaum wahrnehmbarer Anstieg der Lärmimmission Stufe 1	Anstieg des Lärmpegels bis 1 dB(A); Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten
wahrnehmbarer Anstieg der Lärmimmission Stufe 2	Anstieg des Lärmpegels >1 < 3 dB(A); Orientierungswerte der DIN 18005 dB(A) überschritten
deutlicher Anstieg der Lärmimmission Stufe 3	Anstieg des Lärmpegels um mehr als 3 dB(A); Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten

## Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Mensch/Luft

geringe Vorbelastung Stufe 1	Zielwerte für das Jahr 2015 unterschritten
mittlere Vorbelastung Stufe 2	Zielwerte für das Jahr 2015 erreicht bzw. überschritten
hohe Vorbelastung Stufe 3	Grenzwerte TA Luft überschritten

## Nutzungsintensität für das Schutzgut Mensch/Luft

geringer Einfluss auf die Luftqualität Stufe 1	Grünflächen, Campingplätze; geringes Verkehrsaufkommen
Einfluss auf die Luftqualität Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete; erhöhtes Verkehrsaufkommen
hoher Einfluss auf die Luftqualität Stufe 3	Freizeitparks, Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze; Starkes Verkehrsaufkommen

## Nutzungsintensität/Wirkzonen verkehrsbedingter Luftschadstoffemissionen

Wirkzone/Wirkintensität	10 m (RQ + 2*10m)	50 m (beidseitig)	150 m (beidseitig)
Schutzgut Lufthygiene DTV			
Einteilungskriterium	-	Schadstoffbelastung	-
hoch (3)		≥ 25.000	
mittel (2)	generell hoch	< 25.000	-
gering (1)		-	

## Empfindlichkeit von Biotopen im Zusammenhang mit der Vorbelastung.

geringer Biotopwert Stufe 1	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; geringe Arten- und Strukturvielfalt
mittlerer Biotopwert Stufe 2	weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen; hohes Entwicklungspotential; mittlere Arten- und Strukturvielfalt
hoher Biotopwert Stufe 3	stark bis mäßig gefährdete Biotoptypen; bedingt bzw. kaum ersetzbar; vielfältig strukturiert, artenreich

## Empfindlichkeit von Arten im Zusammenhang mit ihrer Gefährdung.

geringer Schutzgrad/geringe Empfindlichkeit Stufe 1	keine Arten der Roten Liste M-V bzw. der BArtSchV im Bbauungsplangebiet
mittlerer Schutzgrad/mittlere Empfindlichkeit Stufe 2	gefährdete Arten, potenziell gefährdete im Bbauungsplangebiet
hoher Schutzgrad/hohe Empfindlichkeit Stufe 3	mindestens eine vom Aussterben bedrohte Art; stark gefährdete Arten im Bbauungsplangebiet

## Nutzungsintensität von Bbauungsplantypen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

geringe Einwirkung Stufe 1	Grünflächen
erhöhte Einwirkung Stufe 2	Feriendörfer, Campingplätze, Wohngebiete, Freizeitparks
hohe Einwirkung Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze, Mischgebiete

## Empfindlichkeit/Gewährleistung der Biologische Vielfalt

geringer Schutzgrad/geringe Empfindlichkeit Stufe 1	kein Biotopverbund bzw. Barrieren und lebensfeindliche Nutzungen in räumlicher Nähe
mittlerer Schutzgrad/mittlere Empfindlichkeit Stufe 2	Abstand zu gleichartigen Biotopen < 500 m
hoher Schutzgrad/hohe Empfindlichkeit Stufe 3	bestehender Biotopverbund zwischen gleichartigen Biotopen, einschließlich 200 m Abstand

## Nutzungsintensität von Bauflächen im Hinblick auf Biologische Vielfalt

geringe Einwirkung Stufe 1	kein Einfluss auf Biotopverbund
erhöhte Einwirkung Stufe 2	Einfluss auf den Abstand von 500 m innerhalb des Biotopverbundes
hohe Einwirkung Stufe 3	Zerschneidung des Biotopverbundes, einschließlich des 200 m Abstandes

## Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Fläche

geringe Empfindlichkeit Stufe 1	innerstädtische Siedlungs- und Infrastruktur (u.a. Wohnbebauung, Industrie und Gewerbe, Verkehrsflächen), innerstädtische Brach- und Freiflächen
mittlere Empfindlichkeit Stufe 2	urbane Grünflächen (u.a. Parkanlagen, Grünanlagen, Friedhöfe, Kleingärten), Feriendörfer, Campingplätze
hohe Empfindlichkeit Stufe 3	Grün- und Freiflächen im Außenbereich, landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen

## Nutzungsintensität für das Schutzgut Fläche

geringer Flächenverbrauch Stufe 1	Grünflächen; (geringe Flächen(neu)inanspruchnahme - Neuversiegelung $\leq 20\%$ )
mittlerer Flächenverbrauch Stufe 2	Feriendörfer, Campingplätze, Freizeitparks, Wohngebiete; (mittlere Flächen(neu)inanspruchnahme - Neuversiegelung $\leq 60\%$ )
hoher Flächenverbrauch Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze, Mischgebiete; (hohe Flächen(neu)inanspruchnahme - Neuversiegelung $> 60\%$ )

## Empfindlichkeit von Böden im Zusammenhang mit der Vorbelastung

Aufgeschüttete, anthropogen veränderte Böden Stufe 1	gestörte Bodenverhältnisse vorherrschend oder hoher Versiegelungsgrad ( $>60\%$ ) und/oder Altlast vorhanden (Regosole, Pararendzina beide auch als Gley oder Pseudogley, Gley aus umgelagertem Material)
Natürlich gewachsene, kulturtechnisch genutzte, häufige Böden Stufe 2	Land- und forstwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzte Flächen mit für die Region häufigen Böden oder mittlerer Versiegelungsgrad ( $>20\% < 60\%$ ) und/oder punktuelle Schadstoffbelastungen (Gleye, Braun-, Fahl-, Parabraunerden, Pseudogleye, Podsole, Horti-, Kolluvisole, überprägtes Niedermoor)
Natürlich gewachsene, seltene und/oder hochwertige Böden Stufe 3	Seltene naturnahe Böden ( $< 1\%$ Flächenanteil); naturgeschichtliches Dokument; hohe funktionale Wertigkeiten z.B. für die Lebensraumfunktion oder Regulation des Wasserhaushaltes, geringer Versiegelungsgrad ( $<20\%$ ), keine stofflichen Belastungen (Niedermoorböden, Humusgleye, Strandroogleye u Podsole über Staugleyen)

## Nutzungsintensität im Zusammenhang zum Schutzgut Boden.

geringe Flächeninanspruchnahme Stufe 1	Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze (Neuversiegelungsgrad $\leq 20\%$ )
erhöhte Flächeninanspruchnahme Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete (Neuversiegelungsgrad $\leq 60\%$ )
hohe Flächeninanspruchnahme Stufe 3	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze (Neuversiegelungsgrad $> 60\%$ )

## Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Gewässer

Anthropogen vollständig überformte und belastete Gewässer Stufe 1	Gewässer ist verrohrt und weist mit Güteklasse III-IV / IV starke bis übermäßige Verschmutzungen durch organische, sauerstoffzehrende Stoffe und damit weitgehend eingeschränkte Lebensbedingungen auf
Gewässer offen, Gewässerbett technisch ausgebaut und mäßig belastet Stufe 2	Gewässer ist nicht verrohrt, weist jedoch eine kulturbetonte naturferne Ausprägung auf und kann mit Gewässergüte II-III / III als belastet durch organische sauerstoffzehrende Stoffe mit eingeschränkter Lebensraumfunktion bezeichnet werden

Naturnahes Gewässer Stufe 3	Gewässer ist weitgehend anthropogen unbeeinflusst und weist mit Gewässergüte I / I-II / II lediglich mäßige Verunreinigungen und gute Lebensbedingungen aufgrund ausreichender Sauerstoffversorgung auf
--------------------------------	---

## Verschmutzungsempfindlichkeit d. Grundwassers in Abhängigkeit von Flurabstand sowie Mächtigkeit u. Substrat der Deckschicht

Verschmutzungsempfindlichkeit gering Stufe 1	Hoher Grundwasserflurabstand bzw. hoher Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone; Grundwasser geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen
Verschmutzungsempfindlichkeit mittel Stufe 2	mittlerer Grundwasserflurabstand bzw. Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 80 % > 20 %; Grundwasser teilweise geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen
Verschmutzungsempfindlichkeit hoch Stufe 3	geringer Grundwasserflurabstand bzw. Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 %; Grundwasser ungeschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen

## Nutzungsintensität im Zusammenhang zum Schutzgut Grundwasser

geringe Eintragsgefährdung Stufe 1	Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze
erhöhte Eintragsgefährdung Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete
hohe Eintragsgefährdung Stufe 3	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze

## Nutzungsintensität/Wirkzonen verkehrsbedingter Einträge im Zusammenhang zum Grundwasser

Wirkzone/Wirkintensität	10 m (RQ + 2*10m)	50 m (beidseitig)	150 m (beidseitig)
Schutzgut Grundwasser DTV			
Einteilungskriterium	Verringerung der GW-Neubildung	GW-Gefährdung	GW-Gefährdung
hoch (3)	generell hoch	> 12.000	-
mittel (2)		≤ 12.000 – 5.000	> 12.000
gering (1)		≤ 5.000	≤ 12.000

## Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser.

Hochwasserschutz unbeachtlich Stufe 1	Plangebiet liegt nicht im überflutungsgefährdeten Bereich bzw. Maßnahmen des Hochwasserschutzes (StAUN) sind vorgesehen
Hochwasserschutz muss berücksichtigt werden Stufe 2	Plangebiet liegt im überflutungsgefährdeten Bereich
Überflutungsbereich Stufe 3	Plangebiet liegt im Überflutungsbereich; Maßnahmen des Hochwasserschutzes sind aus naturschutzfachl. Gründen nicht vorgesehen (Retentionsraum)

## Nutzungsintensität der Planung gegenüber Gewässern und Überflutungsbereichen

Geringer Einfluss der Nutzung Stufe 1	Grünflächen, Freizeitparks, Campingplätze (Neuversiegelungsgrad ≤ 20 %); geringe Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag
erhöhter Einfluss durch die Nutzung Stufe 2	Feriendörfer, Wohngebiete, Mischgebiete (Neuversiegelungsgrad ≤ 60 %); erhöhte Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag
Hoher Einfluss durch die Nutzung Stufe 3	Gewerbegebiete, Industriegebiete, Parkplätze (Neuversiegelungsgrad > 60 %); hohe Wahrscheinlichkeit von Stoffeintrag

## Funktionseignung der Klimatoptypen

geringe klimaökologische Bedeutung Stufe 1	Keine Frischluftproduktion (Stadtklimatop, Industrie- Gewerbeflächenklimatop, Innenstadtklimatop), keine Frischluftbahn
mittlere klimaökologische Bedeutung Stufe 2	Mittlere Kaltluftentstehung (Gartenstadtklimatop, Parkklimatop, Waldklimatop) keine Frischluftbahn
hohe klimaökologische Bedeutung Stufe 3	Hohe Kaltluftproduktion (Freilandklimatop, Feuchtflächenklimatop, Grünanlagenklimatop) Frischluftbahn vorhanden

## Nutzungsintensität auf das Schutzgut Klima

geringe Flächenversiegelung / geringe Behinderung einer Frischluftbahn Stufe 1	Grünflächen, Campingplätze
erhöhte Flächenversiegelung / mögliche Behinderung einer Frischluftbahn Stufe 2	Feriendörfer, Freizeitparks, Wohngebiete, Mischgebiete
hohe Flächenversiegelung / Zerschneidung einer Frischluftbahn Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze

## Empfindlichkeit/Vorbelastung für das Schutzgut Landschaftsbild

geringer visueller Gesamteindruck Stufe 1	keine differenzierbaren Strukturen, deutlich überwiegender Anteil anthropogener Elemente (≤ 25 % naturnah), geringe Ursprünglichkeit
mittlerer visueller Gesamteindruck Stufe 2	differenzierbare und naturnahe Elemente erlebniswirksam, überwiegend störungsarme, anthropogen überprägte Elemente (> 25 % naturnah); überwiegend ursprünglicher Charakter; Vorsorgebereich für die Entwicklung von Natur und Landschaft

hoher visueller Gesamteindruck Stufe 3	deutlich überwiegender Anteil differenzierbarer und naturnaher, erlebniswirksamer Elemente/Strukturen (> 75 % naturnah); in besonderem Maß ursprünglich; Vorrangraum für die Entwicklung von Natur und Landschaft
---	---

## Nutzungsintensität verschiedener Bebauungsplangebiete auf das Landschaftsbild

geringe Verfremdung Stufe 1	Grünflächen
erhöhte Verfremdung Stufe 2	Campingplätze, Wohngebiete, Parkplätze, Feriendörfer
hohe Verfremdung Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Mischgebiete, Freizeitparks

## Funktionseignung von Kultur- und Sachgütern

geringe denkmalpflegerische Relevanz Stufe 1	keine Werte- oder Funktionselemente im Plangebiet oder angrenzend
mittlere denkmalpflegerische Relevanz Stufe 2	Werte - oder Funktionselemente in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet
hohe denkmalpflegerische Relevanz Stufe 3	Werte- oder Funktionselemente im Plangebiet

## Nutzungsintensität von Bebauungsplantypen auf Kultur- Sachgüter

geringer Wertverlust Stufe 1	Grünflächen, Campingplätze (Versiegelungsgrad < 20 %; keine massiven Baukörper)
erhöhter Wertverlust Stufe 2	Wohngebiete, Freizeitparks, Feriendörfer (Versiegelungsgrad < 60 %; massive Baukörper möglich)
hoher Wertverlust Stufe 3	Großflächiger Einzelhandel, Industriegebiete, Parkplätze, Mischgebiete (Versiegelungsgrad > 60 %; massive Baukörper)