



BS-Beschluss öffentlich
B756-29/18

öffentlich: Ja
Drucksachen-Nr.: 06/1526
Erfassungsdatum: 30.07.2018

Beschlussdatum:
13.09.2018

Einbringer:
Dez. II, Amt 60

Beratungsgegenstand:
Bebauungsplan Nr. 55 – Hafenstraße – der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (3. Durchgang)

Beratungsfolge	am	TOP	Abst.	ja	nein	enth.
Verhandelt - beschlossen						
Senat	31.07.2018	6.16				
Ortsteilvertretung Innenstadt	22.08.2018	7.2		7	1	1
Ausschuss für Bauwesen, Umwelt, Infrastruktur und öffentliche Ordnung	28.08.2018	8.2		9	6	0
Hauptausschuss	03.09.2018	6.16	auf TO der BS gesetzt	8	4	1
Bürgerschaft	13.09.2018	6.14		20	16	0



Birgit Socher
Birgit Socher
Präsidentin

Beschlusskontrolle:	Termin:

Haushalt	Haushaltsrechtliche Auswirkungen?		Haushaltsjahr
Ergebnishaushalt	Ja <input type="checkbox"/>	Nein: <input checked="" type="checkbox"/>	
Finanzhaushalt	Ja <input type="checkbox"/>	Nein: <input checked="" type="checkbox"/>	

Beschlussvorschlag

Die Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald fasst den Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (3. Durchgang) des Bebauungsplans Nr. 55 – Hafenstraße - wie folgt:

- In Abänderung des Entwurfsbeschlusses (2. Durchgang) des Bebauungsplans Nr. 55 – Hafenstraße -, Beschluss-Nr. B583-21/17 vom 17.07.2017, wird die Plangrenze wie im Entwurf (3. Durchgang) des Bebauungsplans Nr. 55 – Hafenstraße - (Anlage 1) beschlossen.
- Der Entwurf (3. Durchgang) des Bebauungsplans Nr. 55 – Hafenstraße - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (Anlage 1) sowie dessen Begründung mit Umweltbericht (Anlage 2) werden in den vorliegenden Fassungen gebilligt.

Der Entwurf (3. Durchgang) des Bebauungsplans Nr. 55 – Hafenstraße - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (Anlage 1) sowie dessen Begründung mit Umweltbericht (Anlage 2) sind

gemäß § 4a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) öffentlich auszulegen, sowie gemäß § 4a Abs. 4 BauGB in das Internet einzustellen. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4a Abs. 3 BauGB zu dem o. g. Entwurf (3. Durchgang), einschließlich dessen Begründung mit Umweltbericht zu beteiligen. Die öffentliche Auslegung des Entwurfs (3. Durchgang) des Bebauungsplans Nr. 55 – Hafenstraße - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (Anlage 1) und dessen Begründung mit Umweltbericht (Anlage 2) sowie den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen ist ortsüblich sowie im Internet bekannt zu machen.

Sachdarstellung/ Begründung

Ziel des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 55 – Hafenstraße – ist die Entwicklung eines innenstadtnahen Quartiers am Ryck zur Wohnnutzung und gleichzeitiger Mischnutzung in einem urbanen Gebiet entlang der noch aufzuwertenden Uferpromenade, der Hafenstraße. Auf Grund der städtebaulich interessanten Lage unmittelbar am Ryck und innenstadtnah besitzt das Areal große Potentiale zur Entwicklung eines attraktiven, verdichteten Wohnstandorts, um der gestiegenen Nachfrage nach Wohnraum in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald nachzukommen.

Der Bebauungsplan Nr. 55 – Hafenstraße – ist gemäß Integriertem Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Greifswald 2030plus, insbesondere aufgrund der bestehenden Nachfrage nach zentrumsnahem und zielgruppenspezifischem Wohneigentum, in der ersten Priorität zu entwickeln.

Zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses am 21.12.1995 war das Plangebiet vornehmlich mit gewerblichen Einrichtungen, die zum Teil schon aufgegeben waren bebaut.

Seitens der Stadt wurde, wie die nachfolgende Aufzählung belegt, kontinuierlich die Umnutzung zur Wiedernutzbarmachung der Flächen verfolgt:

- 2003 frühzeitige Beteiligung zum Vorentwurf in Varianten;
- 20.06.2005 Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (1. Durchgang);
- 2005 öffentliche Auslegung des Entwurfs (1. Durchgang);
- 2006 Durchführung eines städtebaulichen Ideenwettbewerbs;
- 2009 Erarbeitung eines Städtebaulichen Konzepts;
- 2011 Verkauf der Flächen an einen Vorhabenträger; nach Zahlungsschwierigkeiten des Vorhabenträgers 2013 Rückabwicklung des Kaufvertrags;
- 2014 Reduzierung des Geltungsbereichs;
- 2015 Erstellung eines neuen städtebaulichen Entwurfs;
- 2017 Scoping, Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange;
- 17.07.2017 Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (2. Durchgang);
- 2017 öffentliche Auslegung des Entwurfs (2. Durchgang);
- 2017 Abschluss eines Anhandgabevertrags mit der UTB Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH, im Anschluss Erstellung eines Masterplans in einem 3-stufigen Werkstattverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung;
- 22.02.2018 Bürgerschaftsbeschluss zur Zustimmung zum Masterplankonzept der UTB/Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH.

Die eingegangenen Stellungnahmen insbesondere zum Scoping und zum Entwurf (2. Durchgang) von 2017 wurden bei der Erarbeitung des Entwurfs (3. Durchgang) berücksichtigt.

Der Bebauungsplan Nr. 55 – Hafenstraße - ist eine Angebotsplanung. Der vorliegende Entwurf (3. Durchgang) baut jedoch weitgehend auf das Masterplankonzept der Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH auf und berücksichtigt das im Bau befindliche Stadtarchiv mit Erweiterungsmöglichkeiten für das Pommersche Landesarchiv und das Landeskirchen Archiv planungsrechtlich.

Die Abänderung der Plangrenze im Vergleich zum Beschluss-Nr. B583-21/17 vom 17.07.2017 betrifft diese Erweiterung der Fläche für den Gemeinbedarf – Kulturellen Zwecke dienende Gebäude und Einrichtungen -.

Entlang der Hafensstraße ist das in Teilbereichen bis zu II-geschossige bzw. IV- bis V- geschossig bebaubare urbane Gebiet (MU) MU₂ festgesetzt. Die zur Hafensstraße festgesetzte Baulinie ist ab dem III-Geschoss 7 m zu überbauen (Luftgeschoss). Das MU₁ ist III- bis V- geschossig zu bebauen. Für die MU ist eine maximale Gebäudehöhe von 19 m über NHN (entspricht rund 17 m über Gelände) festgesetzt.

Das allgemeine Wohngebiet (WA) WA₁ ist III- bis IV-geschossig bebaubar. Für die MU und das WA 1 ist eine abweichende Bauweise in der Form festgesetzt, dass die Gebäude mit dem seitlichem Grenzabstand der offenen Bauweise, jedoch länger als 50 m errichtet werden können.

Im WA₂ nördlich des Alten Friedhofs ist das WA₂ mit II- bis III-geschossiger Bebauung in offener Bauweise festgesetzt. Eine Höhenabstaffelung erfolgt damit von der Hafensstraße bis zum Alten Friedhof von maximal V zu maximal III- Geschossen.

Ferienwohnungen und Ferienhäuser sind im gesamten Plangebiet wegen des Planungsziels zur Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum ausgeschlossen.

Hinsichtlich der örtlichen Bauvorschriften sind lediglich Flachdächer oder flachgeneigte Dächer mit einer maximalen Dachneigung von 20 Grad sowie Einschränkungen zu Werbeanlagen festgesetzt. Mit diesem Bebauungsplan wird zunächst der Scherpunkt auf die Schaffung von Baurecht gelegt, eine Gestaltungssatzung kann parallel oder im Anschluss aufgestellt werden.

Im Plangebiet ist eine Kindertagesstätte, nach Masterplankonzept im MU₂, zu realisieren. Die erforderlichen Kinderspielflächen sind in den Baugebieten zu errichten.

Bei Umverlegung der zwei Abwasserdruckleitungen und der unterirdisch zu verlegenden Fernwärmeleitung, bevorzugt in die Planstraße A, ist das Plangebiet medientechnisch völlig neu zu erschließen.

Die zu errichtende Erschließungsanlagen im Plangebiet sind entsprechend der Erfordernisse der geplanten Bebauung und des Verkehrs ebenfalls neu herzustellen. Dies soll in Veranlassung und weitgehend auf Kosten der Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH erfolgen.

Ein Ausbau der Straße An den Wurthen und der Hafensstraße ist ebenfalls erforderlich.

Parallel zum oben dargestellten Planungsprozess wurde die Altlasten- und Schadstoffsituation in mehreren Schritten gutachterlich untersucht und die Gebäudeberäumungen vorgenommen. Dazu wurden eine - Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung von 54 Bäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung vom 04.12.2015 – und eine - Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung im Rahmen der Baufeldfreimachung vom 07.12.2015 – eingeholt.

Die Abarbeitung der Auflagen der o.g. Ausnahmegenehmigungen stellt sich in Anbetracht der nicht Realisierbarkeit im Plangebiet und des entstandenen time lags zum Eingriffs als unlösbar dar. Alle Auflagen sind nunmehr für Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans in Klärung. Als weiterer artenschutzrechtlicher Belang ist der im Plangebiet angetroffene Flussregenpfeifer zu beachten. Alle physischen Veränderungen (z.B. Baugrunduntersuchungen) auf der betroffenen Fläche sind abzustimmen. In der Brutzeit März/April bis August September können ohne naturschutzrechtliche Abstimmung keine Maßnahmen auf der Fläche durchgeführt werden.

Während der langen Zeit des Brachliegens entstanden vor allem auf den bereits vor 2016 beräumten Flächen nördlich des Friedhofs (Flst. 70/6, 67/7) sowie auf den westlich angrenzenden Brachflächen im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 55 A – Alter Speicher - (Flst. 87/25) durch Sukzession größere Gehölzflächen, teilweise als Wald im Sinne § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG M-V).

Im Rahmen der Baufeldfreimachung 2016 wurden die Waldfläche innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 55 beräumt, eine dauerhafte Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart bedarf gemäß § 15 LWaldG M-V der vorherigen Genehmigung von der unteren Forstbehörde (uFB). Mit Schreiben vom 20.03.2017 liegt eine Umwandlungserklärung gem. § 15 a LWaldG M-V vor. Eine Ersatzaufforstung in der Gemarkung Steffenshagen ist inzwischen realisiert. Die Abbuchung vom eigens für die Bebauungspläne Nr. 13 – Am Elisenpark – und Nr. 55 – Hafensstraße – gebildeten Kompensationsflächenpools der Universitäts- und Hansestadt Greifswalds gem. § 15 (5) und 11 LWaldG M-V erfolgte mit Schreiben der Landesforst vom 04.06.2018. Die formelle Umwandlung nach § 15 LWaldG M-V kann jedoch erst genehmigt

werden, wenn durch Rechtskraft des Bebauungsplans die Inanspruchnahme der Waldfläche für die vorgesehene Nutzung als WA etc. zulässig ist.

Mit der - Verkehrstechnische Untersuchung zu den B-Plänen 55, 55 A, 62; merkel ingenieur consult, Bad Doberan, Juni 2018 - wurden die zukünftigen Verkehre in Varianten auch für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 55 A - Alter Speicher - betrachtet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotens An den Wurthen/Wolgaster Straße zu erhöhen ist. Bei der Ausstattung mit einer Lichtsignalanlage kann eine ausreichende Leistungsfähigkeit mit mindestens Qualitätsstufe QSV D hergestellt werden.

Zur Ermittlung der Belastungen durch Verkehrs- und Gewerbelärm wurde die – Geräusch-immissionsprognose B-Plan 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald „Hafenstraße“, Dipl.-Ing. Gunter Ehrke, Juli 2018 - erstellt. Die Belastungen durch Gewerbelärm bleiben innerhalb der für die WA und MU nach DIN 18005 anzusetzenden Richtwerte, so dass keine gesonderten Maßnahmen erforderlich werden. Der gutachterlich zu berücksichtigende Gewerbelärm ist jedoch bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche einzubeziehen.

Die Baugebiete liegen überwiegend im Lärmpegelbereich II und III. Nur die östliche Fassade des WA 2, angrenzend an die Straße An den Wurthen, liegt im Lärmpegelbereich IV. Damit ergeben sich normale Anforderungen an die Schalldämmmaße der Außenbauteile, die mit den üblichen Bauweisen zu erfüllen sind.

Die Zunahme des Verkehrslärms an der Straße An den Wurthen liegt überwiegend unter 3 dB. Nur im südlichen Bereich, nahe der Wolgaster Straße, ist ein Zuwachs über 3 dB an der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) ermittelt worden.

Die planungsrechtliche Erweiterungsmöglichkeit für Archive auf der Fläche des Hundetrainingsplatzes steht in Abhängigkeit des tatsächlichen Bedarfs. Allein aus der Festsetzung im Bebauungsplan als Fläche für den Gemeinbedarf, entsteht noch kein unmittelbarer Handlungsbedarf für eine tatsächliche Änderung.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden sowie sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Entwurf (3. Durchgang) gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erfolgt nach Bekanntmachung gem. § 4a Abs. 4 BauGB im „Greifswalder Stadtblatt“ und zusätzlich durch Einstellung in das Internet.

Die geänderte Zielstellung des Bebauungsplans ist nicht aus dem Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald entwickelt. Daher ist im Parallelverfahren die 23. Änderung des Flächennutzungsplans in Aufstellung. Es wird das Zielverfolgt ryckseitig gemischte Bauflächen und östlich der Straße An den Wurthen eine Fläche - Gemeinbedarf, Kultur und Freizeit - Kulturellen Zwecken dienen Gebäude und Einrichtungen – zur Unterbringung von Archiven zu entwickeln. Mit der 23. Änderung des Flächennutzungsplans der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wird somit dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB Rechnung getragen werden.

Anlagen:

1 Plan - Bebauungsplan Nr. 55 – Hafenstraße -; Entwurf (3. Durchgang)

2 Begründung einschließlich Umweltbericht - Bebauungsplan Nr. 55 – Hafenstraße -; Entwurf (3. Durchgang) Anlagen der Begründung:

2.1 Biotoptypenkartierung mit Ergänzung von Juni 2018

2.2 Biotoptypenkartierung, Raith Hertelt Fuß / Partnerschaft für Stadt-, Landschafts- und Regionalplanung, Stralsund November 2015 mit Ergänzungen Juni 2018

2.3 Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 55, Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung/Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg, Görmin Juni 2015 mit Ergänzung vom 17.11.2017

2.4 Brutvogelkontrolle 2018 temporäres Gewässers, IPO Ingenieurplanung – Ost GmbH, Greifswald April 2018

2.5 Geräuschimmissionsprognose B-Plan 55 der UHGW „Hafenstraße“, Dipl.-Ing. Gunter Ehrke, Juli 2018 Auszug aus der Dokumentation Rückbau und Altlastensanierung im Bereich des B-Plans 55 „Hafenstraße“ in Greifswald, URST GmbH Dezember 2016

2.6.1 Lage der Abbruchobjekte und deren Tiefenenttrümmerung

2.6.2 Darstellung der durchschnittlichen Aushubtiefen im Baufeld

2.6.3 Darstellung der durch Bodenaustausch sanierten Bereiche

Anlage 2 der Begründung Beschluss Nr.: vom

Bebauungsplan Nr. 55
- Hafenstraße -
der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Begründung mit Umweltbericht
zum Entwurf 3. Durchgang

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

Bearbeiterin: J.-M. Schubert

Verfasser: Raith Hertelt Fuß | Partnerschaft für Stadt-, Landschafts- und Regionalplanung

Stand: 07. September 2018

INHALTSVERZEICHNIS

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans	5
1. Anlass und Ziele der Planung	5
2. Räumlicher Geltungsbereich	5
3. Übergeordnete und örtliche Planungen	5
3.1 Grundsätze der Raumordnung	5
3.2 Flächennutzungsplan	6
3.3 Hochwasserrisikomanagementplan	7
3.4 Landschaftsplan	7
3.5 Verkehrsentwicklungsplan und Nahverkehrsplan	7
3.6 Integriertes Klimaschutzkonzept	8
3.7 ISEK Greifswald 2030plus	8
3.8 Städtebaulicher Rahmenplan Innenstadt/Fleischervorstadt	9
4. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich	10
4.1 Zustand des Plangebiets	11
4.2 Schutzgebiete	13
4.3 Hochwasserrisiko	13
4.4 Baugrund	14
4.5 Umgebung	14
5. Städtebauliche Konzeption	15
6. Städtebauliche Daten	16
7. Erläuterungen zu den Planfestsetzungen	17
7.1 Art der baulichen Nutzung	17
7.2 Maß der baulichen Nutzung	19
7.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	21
7.4 Maßnahmen zur Grünordnung	22
7.5 Immissionsschutz	23
7.6 Flächen für den Gemeinbedarf	25
7.7 Äußere Gestaltung/Festsetzungen nach LBauO M-V	25
8. Verkehrliche Erschließung	25
8.1 Äußere Erschließung	25
8.2 Motorisierte Individualverkehr (MIV)	26
8.3 Fuß- und Radverkehr	28
8.4 ÖPNV-Anbindung	28
8.5 Gestaltung Straße An den Wurthen	28
8.6 Gestaltung Innere Erschließung	29
9. Ver- und Entsorgung	30
9.1 Medientechnische Erschließung	30
9.2 Soziale Infrastruktur	33

9.3 Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.....	33
10. Wald.....	34
11. Naturschutzfachlicher Ausgleich.....	36
12. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise	36
13. Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans	37
14. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen.....	40
15. Kosten.....	41
II. Umweltbericht.....	42
1. Einleitung	42
1.1 Allgemeine Angaben.....	42
1.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen.....	43
1.2.1 Fachgesetze und einschlägige Vorschriften.....	43
1.2.2 Fachplanungen.....	46
1.2.3 Schutzgebiete.....	48
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	48
2.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	49
2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	52
2.3 Schutzgut Boden	63
2.4 Schutzgut Fläche	66
2.5 Schutzgut Wasser.....	66
2.6 Wasserrahmenrichtlinie	67
2.7 Schutzgut Luft und Klima.....	68
2.8 Anpassung an den Klimawandel.....	70
2.9 Schutzgut Landschaft	70
2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe	71
2.11 Störfallbetriebe.....	71
2.12 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	71
3. Eingriffs- /Ausgleichsbilanz.....	72
3.1 Naturschutzfachliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	72
3.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen auf Natur und Landschaft:.....	72
3.1.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen.....	72
3.1.3 Eingriffsermittlung	73
3.1.4 Zuordnung des Eingriffsumfangs	75
3.1.5 Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzfachlich).....	75
3.1.6 Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen	76
3.1.7 Gesamtbilanz.....	77
3.2 Forstliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz.....	77
4. Kompensationsmaßnahmen für vorbereitende Maßnahmen während der Planaufstellung	77
5. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)	79

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung	79
--	----

Anlagen der Begründung

1. Biotoptypenkartierung mit Ergänzung von Juni 2018
2. Biotoptypenkartierung, Raith Hertelt Fuß I Partnerschaft für Stadt-, Landschafts- und Regionalplanung, Stralsund November 2015 mit Ergänzungen Juni 2018
3. Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 55, Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung/Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg, Görmin Juni 2015 mit Ergänzung vom 17.11.2017
4. Brutvogelkontrolle 2018 temporäres Gewässers, IPO Ingenieurplanung – Ost GmbH, Greifswald April 2018
5. Geräuschimmissionsprognose B-plan 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald „Hafenstraße“, Dipl.-Ing. Gunter Ehrke, Juli 2018

Auszug aus der Dokumentation Rückbau und Altlastensanierung im Bereich des B-Plans 55 „Hafenstraße“ in Greifswald, URST GmbH Dezember 2016

- 6.1 Lage der Abbruchobjekte und deren Tiefenenttrümmerung
- 6.2 Darstellung der durchschnittlichen Aushubtiefen im Baufeld
- 6.3 Darstellung der durch Bodenaustausch sanierten Bereiche

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

1. Anlass und Ziele der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans beabsichtigt die Universitäts- und Hansestadt Greifswald die bisher gewerblich genutzten Flächen zwischen Hafenstraße und Altem Friedhof westlich der Straße *An den Wurthen* zu einem attraktiven Stadtquartier mit rund 700 Wohnungen und attraktiven Gewerbeflächen zu entwickeln. Die Nähe zur Altstadt einerseits und zum Wasser andererseits bieten günstige Lagevorteile für die angestrebte städtebauliche Entwicklung, die als nachhaltige Maßnahme der Innenentwicklung dem Wachstum der Siedlungsflächen am Stadtrand entgegenwirken wird.

Die *Hafenstraße* soll als Promenade und Flaniermeile am Ryck gestaltet werden und wird für Fußgänger und Radfahrer eine wichtige Verbindung zum Museumshafen darstellen.

Gleichzeitig soll eine städtische Fläche als neuer Standort des Stadtarchivs der Universitäts- und Hansestadt Greifswald gesichert und angrenzend Erweiterungsmöglichkeiten für das Pommersche Landesarchiv und des Landeskirchen Archivs planungsrechtlich vorbereitet werden.

Der Aufstellungsbeschluss zu einem Bebauungsplan für das gesamte Areal südlich des Ryck-Ufers zwischen *Marienstraße* und der Straße *An den Wurthen* wurde bereits am 21.12.1995 (Nr. B352-16/95) gefasst. Zusätzlich wurde das Gebiet am 01.06.2005 in das förmlich festgesetzte Sanierungsgebiet Innenstadt/ Fleischervorstadt aufgenommen. Am 20.06.2005 wurde ein Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (Nr. B170-11/05) gefasst, welcher unter anderem auch die Verkleinerung des räumlichen Geltungsbereichs (von ca. 14 ha auf ca. 7,3 ha) beinhaltete.

2. Räumlicher Geltungsbereich

Das zu überplanende Gelände liegt östlich der Greifswalder Innenstadt in der nördlichen Mühlenvorstadt und umfasst früher gewerblich genutzte Flächen, die sich weitgehend im Eigentum der Stadt befinden.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 56/2, 66/21, 67/7, 67/8, 68/11, 68/13, 68/16, 68/18, 68/19, 69/1, 69/2, 70/5, 70/6, 70/7, 71/2, 119 der Flur 44, sowie die Flurstücke 5/1 und 5/2 der Flur 45 Gemarkung Greifswald. Die Plangebietsfläche beträgt knapp 7,5 ha.

Das Plangebiet liegt und wird begrenzt

- im Norden durch die *Hafenstraße* bzw. die Bundeswasserstraße Ryck,
- im Westen durch zum Teil genutzte, zum Teil brachgefallene Gewerbeflächen (sog. Schwedenkontor) und den Bebauungsplan Nr. 55 A - Alter Speicher -,
- im Süden durch den Alten Friedhof,
- im Osten durch die Gemeindestraße *An den Wurthen* bzw. den Bereich der östlich der Straße vom Hundesportverein Greifswald e.V. als Hundetrainingsplatz genutzt wird bzw. den Bebauungsplan Nr. 62 - An den Wurthen -

Als Planungsgrundlage dient ein Ausschnitt der digitalen Vermessung/ Stadtgrundkarte der Universitäts- und Hansestadt Greifswald vom Mai 2018 mit Darstellung des aktuellen Katasterbestands im Höhenbezugssystem DHHN 92.

3. Übergeordnete und örtliche Planungen

3.1 Grundsätze der Raumordnung

Bauleitpläne unterliegen den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen. Für Planungen und Maßnahmen der Universitäts- und Hansestadt

Greifswald ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP) vom 19. August 2010

Die Hansestädte Stralsund und Greifswald bilden gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP) von 2010 das gemeinsame Oberzentrum der Planungsregion Vorpommern. Das Oberzentrum Stralsund – Greifswald versorgt nach 3.2.2 die Bevölkerung seines Oberbereiches mit Leistungen des spezialisierten, höheren Bedarfs. Das Oberzentrum soll Entwicklungsimpulse auf die gesamte Region ausstrahlen.

Gemäß 4.1(2) RREP soll die Siedlungsentwicklung die optimale Nutzung der vorhandenen sozialen, kulturellen, sportlichen, wirtschaftlichen und technischen Infrastruktur unterstützen. Die Siedlungsentwicklung soll eine räumliche Zusammenführung von Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Dienstleistung und Kultur befördern. Schwerpunkte der Wohnbauflächenentwicklung sind nach 4.1(3) RREP die zentralen Orte, die sich funktionsgerecht entwickeln sollen. Grundsätzlich ist nach 4.1(6) RREP der Umnutzung, Erneuerung und Verdichtung vorhandener Baugebiete der Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen zu geben.

Das Stadtgebiet ist überlagernd als Tourismusentwicklungsraum ausgewiesen. Nach 3.1.3(1) RREP ist das kulturelle und kulturhistorische Potenzial der Region gezielt für die Entwicklung des Kultur- und Städtetourismus und die Gestaltung der Kulturlandschaft zu nutzen.

Die Stärkung des bestehenden Wohnstandorts Mühlenvorstadt durch die Revitalisierung baulich intensiv vorge nutzter Flächen sowie die Entwicklung urbaner, gemischt genutzter Strukturen entlang des Ryck entspricht den Vorgaben der Raumordnung.

3.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald mit Stand Neubekanntmachung August 2015 weist das Plangebiet weitgehend als Wohnbaufläche aus. Nur entlang *An den Wurthen* ist als Ergebnis der 14. Änderung des Flächennutzungsplans eine beidseitig gemischte Baufläche vorgesehen.

Die *Hafenstraße* ist als schmale Grünfläche mit Darstellung als Trasse eines Haupttrades dargestellt. Beidseitig entlang des Rycks ist nachrichtlich ein Gewässerschutzstreifen im Abstand von 50 m vermerkt. Auf der Baufläche selbst sind Kennzeichnungen für Altlastenverdacht und Bodendenkmal erfolgt. Der gesamte Bereich der nördlichen Mühlenvorstadt ist als überflutungsgefährdeter Bereich gekennzeichnet.



Abbildung 1 Flächennutzungsplan Neubekanntmachung 2015, Ausschnitt ohne Maßstab

Der Bebauungsplan ist nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, da die räumliche Verteilung von Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen von der Darstellung des Flächennutzungsplans abweicht. Auch der geplante Archivstandort östlich An den Wurthen ist bislang nicht in der Planzeichnung berücksichtigt. Die Darstellung im Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren den Planungszielen angepasst (23. Änderung). Mit Wirksamwerden der 23. Änderung des Flächennutzungsplans kann der Bebauungsplan nach § 10 BauGB genehmigungsfrei bekannt gemacht werden.

3.3 Hochwasserrisikomanagementplan

Das Plangebiet liegt innerhalb des Hochwasserrisikomanagementplans FGE Warnow-Peene. Die Bekanntmachung des Planes erfolgte im Amtlichen Anzeiger M-V Nr. 49, S. 676 vom 14. Dezember 2015. Als ortskonkrete Maßnahmen für das Plangebiet werden geführt:

M307_1: Prüfung, ob ggf. Hochwasserschutz für einzelne Gebäude, Kulturgüter und Denkmale in hochwassergefährdeten Gebieten erforderlich sowie präventive Anlagensicherheit von Ver- und Entsorgungsanlagen im Hochwasserfall.

Das Sturmflutschutzsystem für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde für einen Hochwasserstand von 2,90 m HN (ca. 3,05 m NHN) geplant und errichtet. Mit Fertigstellung des Deiches Wieck ist die Stadt Greifswald vor Hochwasser mit dem o.a. Wasserstand geschützt, so dass für das Plangebiet nur ein geringes Restrisiko (z.B. bei Versagen der Anlagen) besteht.

3.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan weist das Plangebiet als Mischgebiet mit einer Wohnbebauung entlang des Ryckufers aus. Ergänzend dazu wird ein Abbau von Beeinträchtigungen vorhandener technischer Anlagen gefordert.

Für das geplante Quartier werden folgende Aussagen getätigt:

- Veränderung der Wahrnehmung der traditionell gewachsene Stadtsilhouette („Stadtbilder“) durch Bebauung
 - Schaffung einer neuen Stadtsilhouette
- kein Verbau von Landschaftsteilen und Grünräumen mit hohem Erholungswert, die als Grünverbundsystem zu Ryck und zum Ryckwäldchen für die Stadt Bedeutung besitzen.



Abbildung 2 Landschaftsplan, Entwicklungskonzeption (Plan Nr. 20) Ausschnitt

Entlang des Ryckufers ist in der Entwicklungskonzeption die Entwicklung eines durchgehenden Rad- / Wanderwegs vorgesehen (vgl. Abbildung 2).

3.5 Verkehrsentwicklungsplan und Nahverkehrsplan

Der Verkehrsentwicklungsplan 1995 sah als Maßnahme mit hoher Priorität den Umbau der *Wolgaster Straße* mit Einrichtung einer Lichtsignalanlage *An den Wurthen/Wolgaster Straße* vor.

Gemäß Fortschreibung Nahverkehrsplan 2007 soll bei der Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete sowie größerer Verkehrserzeuger mit Relevanz für den ÖPNV in der Regel die Anbindung an das Stadtbussystem berücksichtigt werden. Das Leitziel „Stadt der kurzen Wege“ muss bei der Ausweisung neuer Bebauungsgebiete verfolgt werden, um eine effektive und wirtschaftliche Gestaltung des ÖPNV zu gewährleisten. Die Haltestelle *An den Wurthen* wird von der Buslinie 2 tagsüber jeweils im 15-Minuten-Takt angefahren.

Greifswald ist mit einem Anteil von 44% aller Wege eine ausgesprochene „Fahrradstadt“. Gemäß Radverkehrsplan 2010 sollen die Verkehrsmittelanteile des Radverkehrs schrittweise von 44% auf 45% (2014) und 47% (2020) erhöht werden. Der straßenbegleitende Radweg entlang der *Wolgaster Straße* sowie der *Ryckuferweg (Hafenstraße)* sind als Hauptrouten zentraler Bestandteil des Radwegenetzes.

3.6 Integriertes Klimaschutzkonzept

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald vom Juli 2010 stellt dar, dass der Verkehrssektor für etwa ein Drittel der städtischen CO₂-Emissionen verantwortlich ist. Die wesentliche Zielstellung der CO₂-Minderung im Verkehrssektor liegt in einer Reduzierung der Emissionen des motorisierten Verkehrs. Als Kernmaßnahme des Klimaschutzkonzeptes im Rahmen einer gesamtstädtischen Minderungsstrategie (Maßnahmenbündel) wird eine weitere Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten der Verkehrsträger des Umweltverbundes (Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV) angestrebt. Die Potenziale zur Nutzung des Umweltverbundes lassen sich darüber hinaus dadurch erhöhen, dass die Stadtentwicklung auf bereits verdichtete, gut erschlossene Gebiete beschränkt wird. Denn je kürzer der Weg ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass dieser nicht motorisiert zurückgelegt wird.

Durch die Entwicklung eines attraktiven Stadtquartiers in innenstadtnaher Lage mit hoher Nutzungsdichte werden die Voraussetzungen für einen Umstieg auf den Umweltverbund geschaffen.

Die breite Deckung des Raumwärmebedarfes durch zentral durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erzeugte Fernwärme ist ein Hauptgrund für die relativ geringen CO₂-Emissionen in Greifswald. Mit dem Anschluss des neuen Quartiers an das Fernwärmenetz werden die Ziele des Klimaschutzkonzeptes umgesetzt.

3.7 ISEK Greifswald 2030plus

Im Juli 2015 startete die Stadtverwaltung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald den Prozess zur zweiten Fortschreibung des 2002 erarbeiteten integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK). Im Zuge der bis Februar 2017 abgeschlossenen Fortschreibung fand ein umfassender Beteiligungsprozess statt. Als vorrangige Handlungsfelder für das Quartier Hafenstraße wurden benannt:

- Das Wohnen zeitgemäß und sozial gemischt weiterentwickeln.
- Den öffentlichen Raum und das Grün für die Stadtqualität stärken.
- Die Erreichbarkeit und Mobilität stadtverträglich ausbauen.
- Wissenschaft und Wirtschaft stärken und vernetzen.
- Als maritimes Greifswald den Tourismus erschließen.
- Klimaschutz und Klimawandel mit Know-how und als Selbstverständlichkeit angehen.

Das ISEK gründet auf der seitens der kommunalen Statistikstelle im Sommer 2015 aufgestellten Bevölkerungsprognose 2015 bis 2030 (vgl. Abbildung 3). Bei gleicher Ausgangssituation und nur geringen Differenzierungen in den Wanderungsannahmen wurden 3 Szenarien untersucht. Sie reichen von der optimistischen Aussage mit 58 008 (Sz. 1) über 55 299 (Sz. 2) bis zu 49 634 Einwohnern (Sz. 3).

Gemäß Haushalts- und Wohnungsmarktprognose des ISEK Greifswald 2030plus (Vorzugs-szenario 1b) besteht bis 2030 ein Neubaubedarf in Höhe von 2.962 Wohneinheiten. Dabei wird eine Differenzierung zwischen den Wohnungsmarktsegmenten Geschosswohnungsbau und Eigenheim (Ein- und Zweifamilienhäuser, EZFH) berücksichtigt. Der Neubaubedarf für den Geschosswohnungsbau beträgt 1.925 WE, für die EZFH 1.037 WE.

Die planerisch wichtige Prioritätensetzung der weiteren Flächenentwicklung unterscheidet drei Kategorien (vgl. Tab. 38):

- sofort verfügbar mit rechtskräftigem Bebauungsplan
- Gebiete mit erster Priorität und
- Gebiete mit zweiter Priorität

Die Fläche des Bebauungsplans Nr. 55 ist als „Gebiet mit erster Priorität“ aufgrund der bestehenden Nachfrage nach zentrumsnahem und zielgruppenspezifischem Wohneigentum für die weitere Planung und Erschließung eingestuft worden (vgl. Karte 21).

Entwicklung der Gesamtbevölkerung 2004 - 2030 (alle Szenarien)

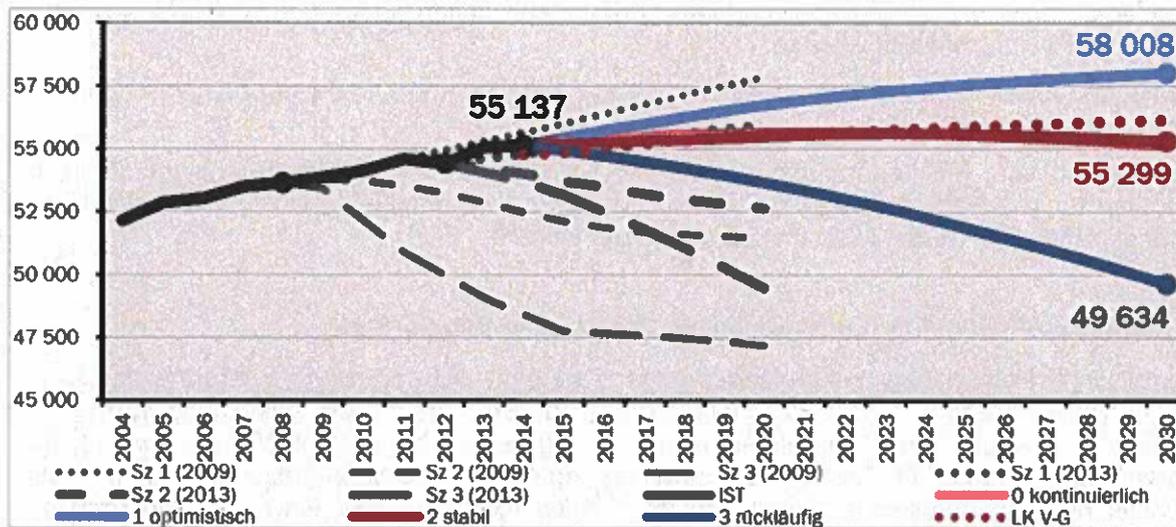


Abbildung 3 Bevölkerungsprognose 2015 bis 2030

3.8 Städtebaulicher Rahmenplan Innenstadt/Fleischervorstadt

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Plangebietes des Städtebaulichen Rahmenplans Innenstadt/Fleischervorstadt (Neufassung 2015). Demnach stellt der Bereich *Hafenstraße* das größte Entwicklungspotenzial für den Stadtkern dar. Die Konversion des ehemaligen Industrie- und Gewerbegebietes zu einem innenstadtnahen Wohnstandort ist seit Anfang der 1990er-Jahre Stadtentwicklungsziel.

Die Bereiche nördlich und südlich des Ryck stellen laut Rahmenplan gemäß dem Motto „Stadt am Fluss“ einen der Schwerpunkträume für die Stadtentwicklung da. Drei der sechs formulierten Leitbild-Bausteine haben dabei einen direkten Bezug zum Plangebiet:

- Unter dem Stichwort *Stadt am Fluss* wird die Aufwertung der Erlebnisbereiche am Ryck sowie die Erschließung der Flusslagen für attraktives Wohnen gefordert.
- Gemäß dem Ziel *Stadt mit besonderer Wohn- und Lebensqualität* wird der Ausbau des (innerstädtischen) Wohnens bei Wahrung der sozialen Mischung sowie die Stärkung verschiedener Milieus und Quartiersprofile empfohlen.
- Entsprechend dem Anspruch *Klimagerechte Stadt* sollen kompakte und nutzungsgemischte Quartiere entwickelt werden, die nicht zuletzt auch den weiteren Ausbau des Umweltverbundes unterstützen.

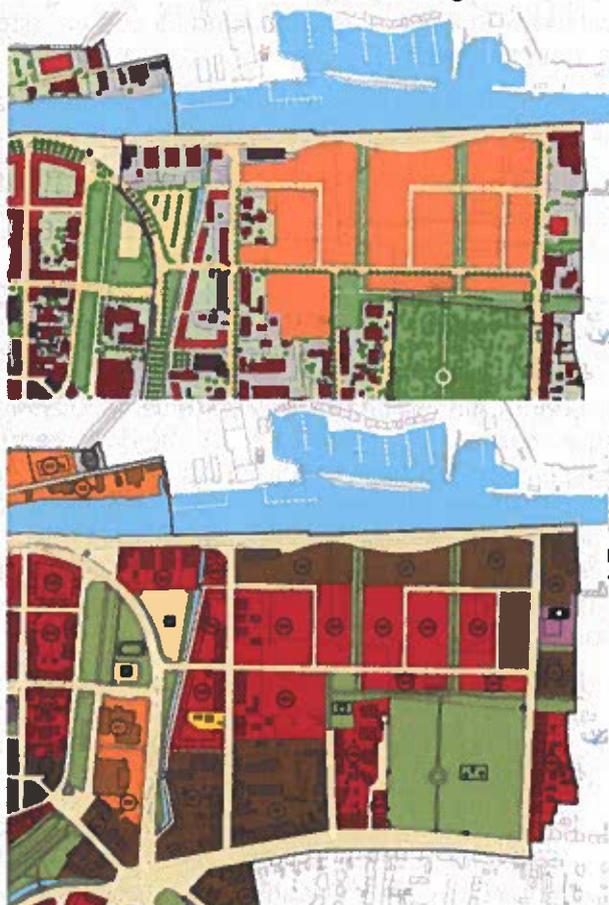


Abbildung 4 Rahmenplan, hier: Nutzungsplan

Für den Bereich zwischen *Marienstraße* und *An den Wurthen* wird im Rahmenplan ein robustes Erschließungsnetz mit einer neuen durchgehenden Verbindung zwischen *Hanse- ring/Marienstraße* und *An den Wurthen* vorgeschlagen. Damit soll die Anbindung an die Innenstadt verbessert und die Entwicklung eines verkehrsberuhigten, weitgehend autofreien Uferbereichs am Ryck ermöglicht werden.

Das neue Quartier soll durch innere Grünzüge gegliedert werden, in die der bestehende Friedhof eingebunden wird.

Abweichend vom Flächennutzungsplan in der Fassung der 14. Änderung schlägt der Rahmenplan für die *Hafenstraße* sowie *An den Wurthen* eine gemischte Nutzung vor (Wohnen, nicht störendes Gewerbe, Mischnutzungen, Grünflächen).

4. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich

Die bauliche Entwicklung des Geländes begann bereits 1856 mit der Begradigung des südlichen Ryckufers und dem Bau der *Hafenstraße*. Ab 1860 erfolgte die Ansiedlung von Handwerks-, Produktions- und Handelsbetrieben. Anfangs siedelten die Betriebe nur entlang der *Hafen-* und *Marienstraße*. Mit der Zusammenlegung der Kleinbetriebe entstanden ab 1945 die Möbelwerke, die Landtechnik (KfL) und die Stadtwirtschaft (GEG). Nach 1990 wurden die Großbetriebe aufgelöst und die baulichen Anlagen von mehreren neu gegründeten Unternehmen nachgenutzt. Mit dem Umzug der Greifswald Entsorgung an den neuen Standort am Eckhardsberg und die Umverlagerung der Greifswalder Technik GmbH wurde die Nutzung weitgehend eingestellt.

Das gesamte Areal stellt sich als gravierender städtebaulicher Missstand dar; die aufgegebenen Gebäude ziehen Vermüllung und Vandalismus an. Aufgrund der prominenten Lage unmittelbar am Ryck nahe der Altstadt in Richtung Dänische Wiek (Greifswalder Bodden) ist der Zustand eine besondere Belastung für das Landschaftsbild und damit auch der Tourismusentwicklung hinderlich.

Östlich *An den Wurthen* befindet sich ein Hundetrainingsplatz; auf einer Teilfläche wird aktuell der Neubau des Stadtarchivs errichtet.

Die Topographie des Plangebiets ist relativ gleichbleibend, das Geländeniveau bewegt sich zwischen rund 1,6 m HN an der Böschung zum Ryck und etwas über 2,0 m NHN im Süden des Geltungsbereiches.

Das Plangebiet ist erreichbar von der *Wolgaster Straße* über die Straße *An den Wurthen*. Im Norden des Plangebiets befindet sich die *Hafenstraße*. Die innere Erschließung des Geländes erfolgte lediglich nur über Betriebsstraßen oder Überfahrtsrechte über Privatgrundstücke.

Besonders die *Hafenstraße* weist einen schlechten Bauzustand auf und muss grundhaft erneuert werden. Die Straße *An den Wurthen* verfügt östlich über einen durch eine Baumreihe abgesetzten Gehweg. Durch Stellplätze wurde die Fahrbahn im südlichen Straßenabschnitt bereichsweise eingeeengt, so dass ein Begegnungsverkehr nur noch an den dadurch vorgegebenen Ausweichstellen möglich ist. Auch der entlang des Alten Friedhofs verlaufende Randstreifen (früher Gehweg) wurde zum Parken freigegeben. Der Straßenraum grenzt damit unmittelbar an den Zaun des Alten Friedhofs und ragt in den Traufbereich der Baumkronen des Alten Friedhofs.

In den letzten Jahren wurden die umliegenden Gebiete durch Sanierungen und vor allem durch zahlreiche Neubauten aufgewertet. In der Straße *An den Wurthen* entstanden mehrgeschossige Wohn- und Geschäftsgebäude; westlich des Alten Friedhofs, erschlossen über eine neue Stichstraße, eine Wohnanlage mit mehreren Gebäuden.

Nördlich des Plangebiets liegt jenseits des Ryck der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 30 – Holzteichquartier, der für die Flächen nördlich des Ryck Mischgebiete ausweist. Die Wertbereiche (GE1 im westlichen Abschnitt des Bebauungsplan Nr. 30 - Holzteichquartier -) sowie die HanseYachts AG im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 - Am Rosental -

liegen nordwestlich des Plangebiets und sind durch die im Umfeld bestehenden Wohngebäude bereits immissionsrechtlich eingeschränkt (*Hafenstraße 36*, allgemein *Holzteichstraße*).

Östlich entlang des Ryck schließt sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 62 – An den Wurthen - an. Angrenzend zum Plangebiet ist ein Mischgebiet für eine zwei- bis dreigeschossige Bebauung mit GRZ 0,6 und einer maximalen Firsthöhe von 14,50 m über Verkehrsfläche festgesetzt. Der östlich anschließende Abschnitt der Hafenstraße ist als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Promenade - festgesetzt, obwohl ihm als einziger Zufahrt in die angrenzenden Baugebiete die Funktion einer Sammelstraße zukommt.

Für den westlich angrenzenden Bereich der Gewerbebrache ist der Bebauungsplan Nr. 55 A – Alter Speicher - in Aufstellung. Hier ist inzwischen angrenzend an den Bebauungsplan Nr. 55 Wald im Sinne von § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG M-V) entstanden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt gemäß Satzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald über die förmliche Festlegung des Sanierungsgebietes „Erweiterung Innenstadt/Fleischervorstadt“ großteils innerhalb des Sanierungsgebiets.

4.1 Zustand des Plangebiets

Angesichts der langen Planungszeit (Aufstellungsbeschluss Dezember 1995) wurden von der Stadt während des Planverfahrens bereits umfangreiche vorbereitende Maßnahmen durchgeführt, insbesondere Altlasten- und Schadstoffuntersuchungen sowie auf dieser Grundlage ab 2016 eine umfassende Gefahrstoff- und Altlastensanierung.

Entwicklung zwischen 1995 bis 2015

Zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses im Dezember 1995 war das Plangebiet bebaut. Da Bauvorhaben nach § 34 Baugesetzbuch (BauGB) im Sinne eines in Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiches zu beurteilen sind, wäre eine Genehmigungsfähigkeit allerdings lediglich für ansässige gewerbliche Nutzungen etc. denkbar gewesen.

Seitens der Stadt wurde kontinuierlich die Umnutzung zur Wiedernutzbarmachung der Flächen verfolgt.

Bisheriges Verfahren:

- 21.12.1995 Aufstellungsbeschluss,
- 2003 frühzeitige Beteiligung zum Vorentwurf in Varianten,
- 20.06.2005 Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (1. Durchgang),
- 2005 öffentliche Auslegung des Entwurfs (1. Durchgang),
- 2006 Durchführung eines städtebaulichen Ideenwettbewerbs,
- 2009 Erarbeitung eines Städtebaulichen Konzepts,
- 2011 Verkauf der Flächen an einen Vorhabenträger; nach Zahlungsschwierigkeiten des Vorhabenträgers 2013 Rückabwicklung des Kaufvertrags und Reduzierung des Geltungsbereichs auf den derzeitigen Umgriff,
- 30.04.2014 Änderung des Geltungsbereichs,
- 2015 Erstellung eines neuen städtebaulichen Entwurfs und auf dieser Grundlage 2016 eines neuen Entwurfs zum Bebauungsplan,
- 2017 Scoping, Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange,
- 17.07.2017 Entwurfs- und Auslegungsbeschluss (2. Durchgang),
- 2017 öffentliche Auslegung des Entwurfs (2. Durchgang),



Abbildung 6: Luftbild 2003 mit weitgehend ursprünglichem Gebäudebestand (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>)

- 2017 Abschluss eines Anhandgabevertrags mit der UTB Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH, im Anschluss Erstellung eines Masterplans in einem 3-stufigen Werkstattverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung,
- 22.02.2018 Bürgerschaftsbeschluss zur Zustimmung zum Masterplankonzept der UTB Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH,
- 2018 Vorbereitung des Entwurfs- und Auslegungsbeschlusse (3. Durchgang)

Parallel zum Planungsprozess wurde die Altlasten- und Schadstoffsituation in mehreren Schritten gutachterlich untersucht und einzelne Sicherungsmaßnahmen und Gebäudeabriss vorgenommen.

Während der langen Zeit des Brachliegens entstanden vor allem auf den bereits vor 2016 beräumten Flächen nördlich des Friedhofs (Flst. 70/6, 67/7) sowie auf den westlich angrenzenden Brachflächen (Flst. 87/25) durch Sukzession größere Gehölzflächen als inzwischen Wald im Sinne § 2 LWaldG M-V.

Beräumung und Schadstoff- / Altlastensanierung

Angesichts der gewerblichen Nutzung bestanden im Plangebiet umfangreiche Altlasten. Neben Schadstoffen in den Gebäuden handelt es sich vor allem um Bodenverunreinigungen.

Zur Gefahrenabwehr wurde 2016 eine vollständige Altlastensanierung mit Beseitigung der o.g. Altdeponie sowie der Abbruch der verbliebenen Gebäude durchgeführt. Bereits vor 2009 waren auf dem westlich angrenzenden Areal die Gebäude der früheren Möbelwerke abgerissen worden.

Im Zuge der umfangreichen Schadstoff- und Altlastensanierung wurde das gesamte Gelände vollständig beräumt, hierzu musste auch der gesamte Bewuchs entfernt werden. Für die Beseitigung gesetzlich oder nach Satzung geschützter Einzelbäume sowie geschützter Lebensstätten wurden bereits Ende 2015 die erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen erteilt.

Derzeit stellt sich das Gelände einheitlich als vollständig entsiegelte und vegetationslose Freifläche (Baustelle) dar. Aufgrund des Einbaus sickerunfähiger Substrate nach der Schadstoff- und Altlastensanierung sind große Bereiche derzeit temporär von Wasser überstaut.

Baurechtliche Einschätzung

Die Beseitigung der Gebäude erfolgte in Vorbereitung einer Neubebauung. Grundsätzlich gilt, dass ein Altbestand, der vernichtet, oder eine Nutzung, die aufgegeben worden ist, nicht automatisch die prägende Kraft verliert, von der gem. § 34 (1) BauGB abhängt, wie weit der Bezugsrahmen reicht. Die Prägung dauert fort, solange mit einer Wiederbebauung oder einer Wiederaufnahme der Nutzung zu rechnen ist. Innerhalb welcher zeitlichen Grenzen Gelegenheit besteht, an die früheren Verhältnisse wieder anzuknüpfen, richtet sich nach der Verkehrsauffassung (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.08.1998 - BVerwG 4 C 5.98 sowie BVerwG, Beschluss vom 02.10.2007 - Aktenzeichen 4 B 39.0). Dabei sind die Umstände des jeweiligen Einzelfalles maßgebend zu berücksichtigen.

Vorliegend sind dabei zum einen die kontinuierlichen Planungsbemühungen der Stadt (s.o.), zum anderen die fortschreitende Sukzession auf größeren Teilflächen zu berücksichtigen. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass der durch Waldflächen und sonstigen Gehölzaufwuchs geprägte Streifen westlich *An den Wurthen* die Innenbereichsqualität verloren hat.

Die Fläche östlich *An den Wurthen* (ehem. Hundetrainingsplatz) ist in der Tiefe der angrenzenden südlichen Bebauung als Baulücke im Sinne § 34 BauGB anzusprechen.

Der Ryck nördlich angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 ist eine Bundeswasserstraße und Gewässer 1. Ordnung; Maßnahmen des Gewässer- und Uferschutzes liegen in den Zuständigkeiten des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt und des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts.

4.2 Schutzgebiete

Angesichts der intensiven gewerblichen Vornutzung sowie der Lage innerhalb des Siedlungsbereichs befinden sich Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechts erst in größerer Entfernung.

Natura 2000-Schutzgebiete befinden sich erst in einem Abstand von mehr als einem Kilometer (im Westen FFH-Gebiet DE 1846-302 *Binnensalzstelle Greifswald, An der Bleiche*).

Im Osten liegt in rund drei Kilometer Entfernung der Greifswalder Bodden, der Bestandteil des FFH-Gebiets DE 1747-301 *Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom* sowie überlagernd des EU-Vogelschutzgebiets DE 1747-402 *Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund* sowie des Landschaftsschutzgebietes L 142 *Greifswalder Bodden* ist.

Nördlich angrenzend an das Plangebiet liegt der Ryck, der als Fließgewässer I. Ordnung eingestuft ist. Nach § 29 NatSchAG M-V dürfen an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr bauliche Anlagen in einem Abstand von bis zu 50 Metern land- und gewässerwärts, von der Mittelwasserlinie an gerechnet, nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Das Bauverbot gilt nicht für bauliche Anlagen, die aufgrund eines rechtsverbindlichen Bebauungsplans errichtet oder wesentlich geändert werden oder für die im Bereich von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen nach § 34 des Baugesetzbuches ein Anspruch auf Bebauung besteht.

Das nördliche Ufer des Ryck ist ab einer Entfernung von ca. 370 m in östlicher Richtung als Biotop gelistet (HGW00100 *Fluß; Phragmites-Röhricht* als Röhrichtbestände und Riede).

Innerhalb des Plangebiets ist östlich der Straße *An den Wurthen* ein Bodendenkmal bekannt, dessen Zerstörung nach fachgerechter Bergung und Dokumentation genehmigt werden kann.

Baudenkmale sind nicht vorhanden.

4.3 Hochwasserrisiko

Das Plangebiet grenzt im Norden an den Ryck und weist eine Geländehöhe von ca. 1,70 m NHN in der *Hafenstraße* auf. In Richtung Süden steigt das Plangebiet auf ca. 2,20 m NHN an und liegt somit unter dem Bemessungshochwasser, das gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V 2-5/2012 für den Küstenabschnitt Greifswald-Wieck mit 2,90 m NHN angegeben ist.

Das Sturmflutschutzsystem für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde für einen Hochwasserstand von 3,05 m NHN geplant und errichtet. Das Schutzsystem besteht aus der Absperrung der Ryckmündung (Sperrwerk) und Linienbauwerken zu beiden Seiten der Boddenküste, den Deichen Wieck, Eldena und Ladebow etc.. Mit Fertigstellung des Deiches Wieck ist Greifswald vor Hochwasser mit dem o.a. Wasserstand geschützt.

Der Schließwasserstand des Sperrwerkes beträgt 0,71 m NHN (0,56 m HN) unter Berücksichtigung der Vorhersage eines Hochwasserscheitels von $\geq 1,15$ m NHN (1,00 m HN).

Auch nach Fertigstellung des gesamten Schutzsystems können bei geschlossenem Sperrwerk im Extremfall Wasserstände von ca. 1,35 m über NHN (1,20 m über HN) innerhalb des Ryck nicht ausgeschlossen werden. Allerdings ist dies nur beim Zusammentreffen einer außerordentlich lang anhaltenden Sturmflut mit gleichzeitigen sehr hohen Binnenabflüssen des Rycks (extremer Niederschlag oder Schneeschmelze) möglich.

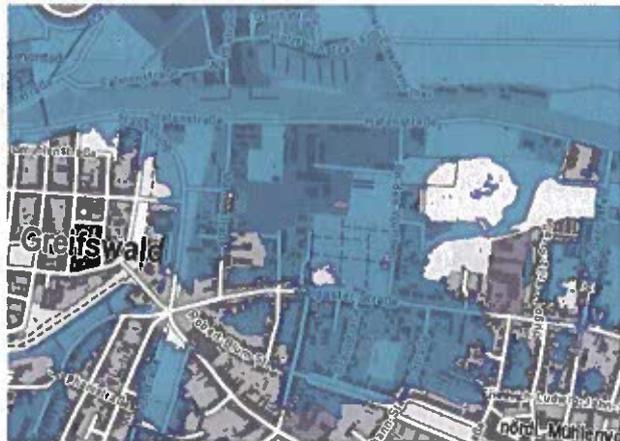


Abbildung 7: Hochwasserrisiko bei Extremereignis (HQ 200 mit Deichversagen; Quelle <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>)

Es besteht nach Fertigstellung des Sperrwerkes an der Ryckmündung und der Deiche in Wieck, Eldena und Ladebow etc. ein Restrisiko durch einen möglichen Ausfall der Küstenschutzanlagen. Das Hochwasser für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald resultiert, wie oben dargestellt, aus dem Sturmhochwasser in der Ostsee und Einstrom über Greifswalder Bodden und Ryck. Entsprechend des Restrisikos ist der Bereich als Risikogebiet im Sinne des § 73 (1) Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) nach der Europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) zu betrachten. Abbildung 7 gibt die Überflutungsfläche für ein Ereignis geringer Wahrscheinlichkeit/Extremereignis an. Im Bereich der Küste entspricht dies einem 200-jährlichen Ereignis zuzüglich eines Zuschlages von 50 cm (Klimaanpassung) bei Annahme eines Versagens der Hochwasserschutzanlagen.

4.4 Baugrund

Die Flächen des Plangebietes befinden sich innerhalb des Rycktalungenbeckens, das durch mehrere Vorstöße eines von Nordosten nach Südwesten vordringenden Gletschers entstand. Mit Nachlassen der Strömungsenergie der Schmelzwässer kam es im Beckenbereich zur Vermoorung der Niederungen. Die holozänen organogenen (Mudde, Torf) und feinklastischen (Schluff, Feinsand) Sedimente prägen den oberen Bereich des natürlichen Geländes. Die Sedimente werden weiträumig von anthropogenen Auffüllungen mit unterschiedliche Mächtigkeit und Zusammensetzung überlagert. Die Geschiebemergel der Weichsel-Eiszeit sind im Bereich der Mühlenvorstadt bis 4 m mächtig und unterlagern die holozänen Sedimente. Die Sondier- und Bohrprofile dokumentieren in Oberflächennähe relativ einheitliche Untergrundverhältnisse:

Tiefe	Beschreibung der Schicht
0-1,5 m	Auffüllung (Bauschutt, Siedlungs- und Produktionsabfälle)
1,5-2,5 m	Torf, stark zersetzt mit Molluskenschalen, Mudde
2,5-4 m	holozäne Sande mit Pflanzenresten und Schlufflagen
4-15 m	Geschiebemergellagen mit eingeschalteten Nach- bzw. Vorschüttsanden

Die oberste Schicht setzt sich aus flächig verbreiteten Bauschuttauffüllungen aus, die im gesamten Plangebiet anzutreffen sind und aus einer lokal begrenzten Kreideauffüllung im östlichen Teil zusammen. *An den Wurthen* und nördlich des Alten Friedhofs sind bis zu 2 m mächtige Müllablagerungen gefunden worden, die sich hauptsächlich im Bereich der ehemaligen Stadttechnik befinden. Die Sanierung der erkundeten Altlasten sowie die Beseitigung von Auffüllungen (Müll und Kreide) wurden 2015-2016 durchgeführt.

Die Auffüllungen und die organogenen Lagen wie Mudde und Torf sind nicht für eine Lastaufnahme geeignet, so dass die ersten tragfähigen Schichten ab einer Tiefe von ca. 4 m unter der jetzigen Geländeoberkante anzutreffen sind. Für das gesamte Plangebiet ist daher mit erhöhten Gründungsaufwendungen zu rechnen. Empfohlen werden Pfahlgründungen mit Betonbohr- oder rammpfählen.

Das oberflächennahe Grundwasser korrespondiert mit dem Wasserstand im Ryck, wobei die Grundwasserfließrichtung nach Nordosten in Richtung Ryck bei einem mittleren Grundwasserstand von 1,0 bis 1,5 m unter der Geländeoberkante festzustellen ist.

4.5 Umgebung

Der nördlich, das Plangebiet begrenzende Ryck ist Bundeswasserstraße nach Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG). Hinsichtlich geplanter Licht- bzw. Beleuchtungsanlagen gelten zum Schutz der Schifffahrt besondere Auflagen (vgl. Abschnitt 12).

Der Uferbereich des Ryck von Bereich Kanzlei bis *An den Wurthen* ist öffentlich gewidmete Hafenanlage, bis Schwedenkontor mit hergerichteter Kaikante für Dauerlieger des Museumshafens nutzbar. Für den verbleibenden Bereich bis *An den Wurthen* wäre die Errichtung einer Steganlage mit längsliegendeplätzen zum Ufer denkbar.

In ca. 200 m Entfernung zur südöstlichen Bebauungsplangrenze befindet sich die Schießanlage des Schützenvereins 1990 „Greif“ Greifswald e. V., deren Betriebszeiten sich auch auf das Wochenende (Samstag und Sonntag) erstrecken.

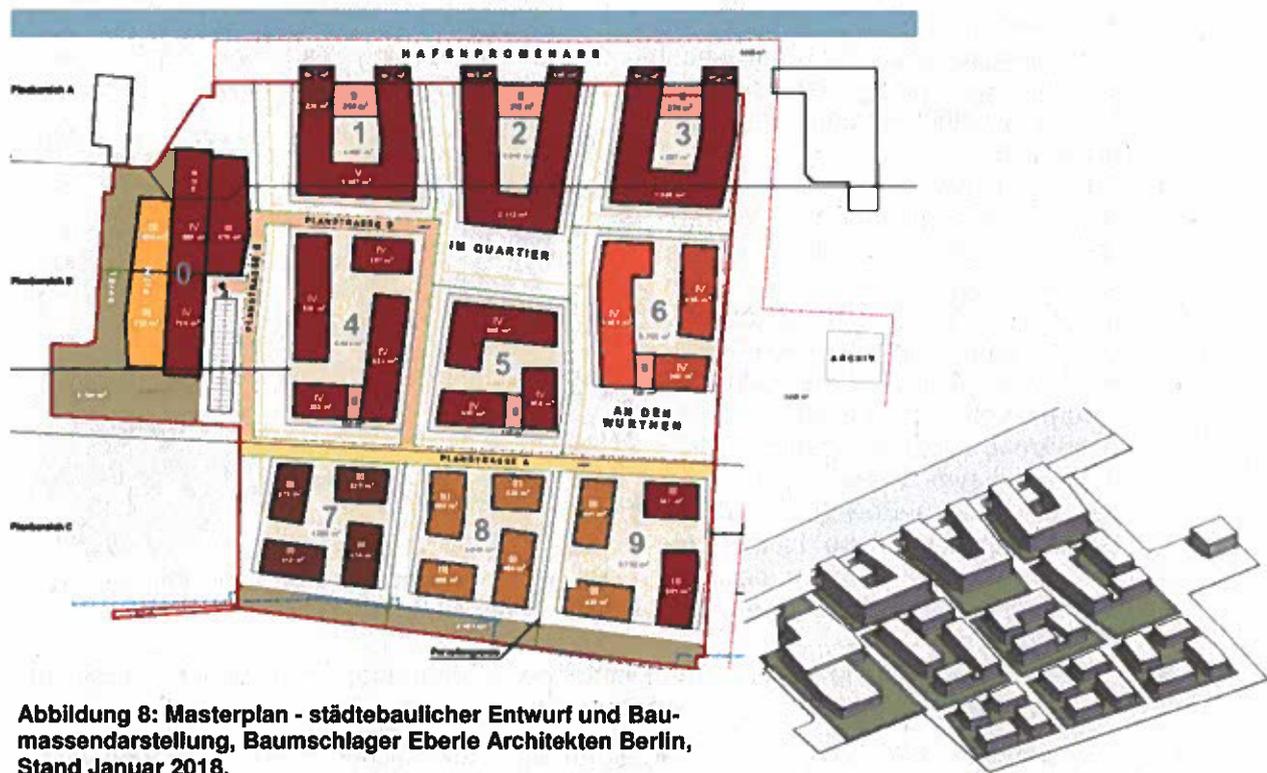


Abbildung 8: Masterplan - städtebaulicher Entwurf und Bau-massendarstellung, Baumschlager Eberle Architekten Berlin, Stand Januar 2018,

5. Städtebauliche Konzeption

Anknüpfend an die Konzeption des Städtebaulichen Rahmenplans Innenstadt/Fleischervorstadt (vgl. Abschnitt 3.8) baut der städtebauliche Entwurf auf einer robusten Blockstruktur auf, wobei die einzelnen Bereiche entsprechend der jeweiligen Standortqualität unterschiedlich ausgebildet werden.

Allgemein sollen die besondere Lage des Plangebiets am Wasser und die Nähe der Altstadt genutzt werden, um ein verdichtetes städtisches Quartier zu entwickeln. Dabei soll die Hafensstraße (Ostseeküstenradweg) als verkehrsberuhigte Promenade ausgebaut werden, die vorwiegend Fußgängern und Radfahrern vorbehalten bleibt und einen attraktiven, durch entsprechende Erdgeschossnutzungen in den angrenzenden Gebäuden, belebten Aufenthaltsbereich darstellt.

Der städtebauliche Entwurf gliedert sich in Nord-Süd-Richtung in drei Zonen (vgl. Abbildung 8):

- Entlang des Ryck wird eine u-förmig nach Norden hin geöffnete Baustruktur vorgesehen, welche die Lagegunst (Wasserbezug) mit einer vorteilhaften Belichtungssituation (West-/Ostausrichtung) kombiniert. Die Köpfe der u-förmigen Gebäude kragen über die ca. 20 m breite Promenade am Ryck-Ufer aus (vgl. Abbildung 9); die Auskragung stellt ein wiederkehrendes einprägsames Motiv da, das bei Umsetzung durch unterschiedliche Bauherren und Architekten vielfältig interpretiert werden kann. Entlang des Rycks sollen v.a. erdgeschossig öffentlichkeits-



Abbildung 9: Ansicht am Ryck, Baumschlager Eberle Architekten Berlin, Stand Januar 2018

wirksame Nutzungen konzentriert werden, wobei angesichts der Lage abseits zentraler Durchgangsstraßen vor allem Einrichtungen zur Versorgung des neuen Quartiers und für Spaziergänger der Hafensstraße realistisch sind (z.B. Gastronomie, Bäckerei mit Café und einzelne kleinere Einzelhandelseinrichtungen).

- Nach Süden schließt ein Bereich mit robuster Blockstruktur an. Die drei Baublöcke, deren Bebauung jeweils aus unterschiedlichen, um einen gemeinschaftlichen Innenhof zu gruppierende Einzelhäusern gebildet werden soll, sind unregelmäßig geformt und unterstützen damit die Ausbildung spannungsvoller Straßenräume (vgl. Abbildung 10), die den zukünftigen Bewohnern ruhige Gemeinschaftsbereiche bieten sollen. Als inneres Zentrum des gesamten Quartiers wird ein zentraler Platz ausgespart.
- Den südlichen Abschluss bildet eine kleinteiligere Bebauung, die im Süden von einem Grünzug parallel zum Alten Friedhof begrenzt wird.



Abbildung 10: Ansicht Straßensituation, Baumschlager Eberle Architekten Berlin, Stand Januar 2018

Östlich der Straße *An den Wurthen* wird derzeit auf einer städtischen Fläche das Stadtarchiv der Universitäts- und Hansestadt Greifswald errichtet. Im Zuge der Planung werden rückwärtige Erweiterungsmöglichkeiten gesichert, um den Standort zukünftig durch Ansiedlung ergänzender Nutzungen ausbauen zu können (z.B. das Pommersche Landesarchiv und das Landeskirchenarchiv). Mit dem Archiv entsteht im Quartier eine gesamtstädtisch bedeutsame kulturelle Nutzung, was den Anspruch auf Urbanität unterstreicht.

Bei Ausschöpfung der zulässigen Geschossflächen können im Gebiet rund 700 Wohnungen sowie rund 7.500 qm Gewerbeflächen entstehen.

Gemäß Anhandgabevertrag ist durch die Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH besonderes Augenmerk auf die soziale Mischung zu legen. Zur Absicherung der sozialen Mischung im Wohnungsbau wurde zusätzlich zu den Greifswalder Projektpartnern WVG, WGG und PDV auch die Berliner Baugenossenschaft „Besser Genossenschaftlich Wohnen von 2016“ eG (BeGeno16) angefragt. Vorbehaltlich der Zustimmung durch Ihre Gremien soll auch diese Genossenschaft ca. 150 Wohnungen im Quartier anbieten. Damit wird angestrebt, sowohl geförderten sozialen Wohnungsbau zu 5,50 € nettokalt/m², freifinanzierten sozialen Wohnungsbau zu 7,50 € nettokalt/m², als auch freifinanzierten Mietwohnungsbau zu Marktpreisen zu realisieren. Der geforderte Anteil von 1/3 im unteren Mietpreissegment, der zu 60% von kommunalen/sozialen Wohnungsunternehmen realisiert werden soll, könnte damit gesichert werden.

Die Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 versteht sich als erster Bauabschnitt des Quartiers am Ryck und sollte auf den westlich anschließenden Flächen weitergeführt werden (vgl. Bebauungsplan Nr. 55 A - Alter Speicher -). Auch ohne eine Fortsetzung ergibt das Baugebiet jedoch eine funktionstüchtige Einheit.

Das Straßennetz kommt ohne provisorische Abschnitte und Wendestellen aus.

Ein öffentlicher Grünzug entlang des Alten Friedhofs wird für Fußgänger und Radfahrer eine zusätzliche Verbindung in West-Ost-Richtung ermöglichen.

6. Städtebauliche Daten

Insgesamt ergibt sich für das Plangebiet folgende Flächenbilanz:

Nutzung	Größe	Anteil	GRZ	Zul. Grundfläche	Zul. Versiegelung	GFZ*	Zul. Geschossfläche
Urbanes Gebiet	22.011 qm	%		13.206 qm	17.609 qm		55.439 qm
davon MU1	8.947 qm		0,6	5.368 qm		2,4	21.473 qm
MU2	13.064 qm		0,6	7.838 qm		2,6	33.966 qm
Allg. Wohngebiete	31.511 qm	%		12.604 qm	18.906 qm		37.812 qm
davon WA1	18.229 qm		0,4	7.292 qm		1,2	21.875 qm
WA2	13.281 qm		0,4	5.312 qm		1,2	15.937 qm
Verkehrsflächen	13.097 qm	%			13.097 qm		
Grünflächen	2.173 qm	%					
Gemeinbedarf	6.124 qm	%	*		3.674 qm		
Gesamtgebiet	74.916 qm			25.810 qm	53.286 qm		93.251 qm

*angenommener Versiegelungsgrad 60%

Bei Ausschöpfung der zulässigen Geschossfläche im Allgemeinen Wohngebiet ist mit einer Wohn-/Nutzfläche von rund 30.000 qm zu rechnen (bei Abzug von ca. 20% Konstruktions- und Erschließungsfläche), was bei durchschnittlich 40 bis 45 qm Wohnfläche/Einwohner eine Einwohneranzahl von 670 bis 750 ergibt.

Im urbanen Gebiet (nur MU2) sind bei rund 34.000 qm Geschossfläche rund 27.000 qm Hauptnutzfläche realistisch, was bei 70% Wohnen und 30% Arbeiten rund 420 bis 470 Einwohner und rund 200 Arbeitsplätze (bei ca. 40 qm Nutzfläche/Arbeitsplatz) ergibt. Das MU1 kann bei der Ermittlung ausgeklammert werden, da hier mit einem Mobility Hub vor allem Stellplätze und Nebenflächen sowie die Planung einer Kindereinrichtung verfolgt wird.

Insgesamt können im Baugebiet damit rund 700 Wohneinheiten für bis zu 1.200 Einwohner sowie Gewerbeflächen für rund 200 Arbeitsplätze entstehen.

7. Erläuterungen zu den Planfestsetzungen

7.1 Art der baulichen Nutzung

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung wird zwischen urbanen Gebieten (MU) entlang des Rycks sowie allgemeinen Wohngebieten (WA) unterschieden. Der Standort des im Bau befindlichen Stadtarchivs ist als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung - kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtung - festgesetzt.

Allgemeine Wohngebiete

In den allgemeinen Wohngebieten wird der Regelkatalog des § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit städtebaulich bedingten Änderungen übernommen.

Abweichend vom Regelkatalog werden die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden und Schank- und Speisewirtschaften nur ausnahmsweise zugelassen sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für die Verwaltung gänzlich ausgeschlossen. Besucherintensive (öffentlichkeitsfördernde) Nutzungen sollen im nördlichen Abschnitt am Ryck im MU konzentriert werden. Die geplante Promenade am Ryck (*Hafenstraße*) wird nur dann eine gesamtstädtische Bedeutung erhalten können, wenn funktional belebende Angebote dort eine gewisse Dichte erreichen, so dass eine Zerstreung der Einrichtungen auf konkurrierende Standorte innerhalb des neuen Quartiers zu vermeiden ist. Durch die Konzentration gewerblicher Nutzungen am Ryck werden gleichzeitig Störungen (Lärm, Verkehr) in den allgemeinen Wohngebieten vermieden, so dass trotz der hohen baulichen Dichte ein ruhiges Wohnumfeld angestrebt wird. Mit der ausnahmsweisen Zulässigkeit von der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sollen atypische Fälle von Versorgungseinrichtungen berücksichtigt werden, z.B. solche, die in einem besonderen Bezug zu dem jeweiligen Wohn-

gebäude stehen wie ein Cafe als Begegnungsstätte einer Seniorenwohnanlage oder eines Mehrgenerationenhauses.

Auch Ferienwohnungen, die nach § 13a BauNVO in allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zugelassen werden können, sollen nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden. Mit dem planungsrechtlichen Ausschluss von Ferienwohnungen/Ferienhäuser und Betriebe des Beherbergungsgewerbes wird der entstehende Wohnraum dauerhaft gegenüber einer Zweckentfremdung durch wirtschaftlich durchsetzungsfähige Fremdenverkehrsnutzungen geschützt.

Des Weiteren bleiben Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen, da es sich hierbei in der Regel um raumgreifende Nutzungen handelt, die dem vorrangigen Ziel (Wohnbedarfsdeckung) widersprechen. Tankstellen würden zudem eine zusätzliche Belastung für die zukünftigen Anwohner bedeuten, da sie externen Verkehr von der *Wolgaster Straße* ins Gebiet hineinziehen würden.

In den allgemeinen Wohngebieten sind demnach Wohngebäude, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke regulär sowie nicht störende Handwerksbetriebe und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe mit Ausnahme von Ferienwohnungen ausnahmsweise zulässig. Ergänzend sind nach § 13 BauNVO Räume für freie Berufe möglich, einer separaten Festsetzung bedarf das nicht.

Urbane Gebiete

Der Bereich entlang des Ryck wird als urbanes Gebiet nach § 6a BauNVO festgesetzt. Urbane Gebiete dienen dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Die Nutzungsmischung muss nicht gleichgewichtig sein. Entstehen soll ein städtisches (urbanes) Quartier mit einer lebendigen Mischung aus Wohnen und Arbeiten.

Entsprechend der vorliegenden Konzepte (vgl. Masterplan Abbildung 8) ist mit einem hohen Wohnungsanteil zu rechnen und darauf der Schwerpunkt zu legen. Die gewerblichen Nutzungen konzentrieren sich v.a. im Erdgeschoss entlang des Ryck sowie im westlichen Bereich des MU₁.

Zum einen wird zu einem gewissen Grad eine horizontale Mischung innerhalb der Gebäude angestrebt; die Wohngebäude sollen vor allem entlang des Ryck durch Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzung unterlagert werden, was durch Nutzungseinschränkung für das Wohnen planungsrechtlich auch gesichert wird (im Erdgeschoss ist an der Straßenseite = festgesetzte Verkehrsfläche eine Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig).

Großflächige Handelsbetriebe sind nicht zulässig. Einzelhandelsnutzungen werden schon durch das Gebiet selber sowie das nähere Umfeld getragen. Daher sind negative Auswirkungen weder auf die Vitalisierung der Innenstadt noch auf die zentralen Versorgungsbereiche zu erwarten. Im Bereich der Bebauungspläne Nr. 55, 55 A und 62 ist zukünftig mit bis zu 1.800 Einwohnern zu rechnen, so dass ein integrierter, fußläufig erreichbarer Nahversorgungsstandort wirtschaftlich möglich ist. Durch die angestrebte touristische Nutzung entlang des Museumshafens entstehen zudem Möglichkeiten für ergänzende Branchen (z.B. Atelier, Hafenbedarf). Darüber hinaus bestehen am Ryck gute Standortvoraussetzungen für Beherbergungsbetriebe (Innenstadtnähe und Wasserlage) sowie für Büroflächen (repräsentativer Standort am Wasser), so dass über das gewerbliche Erdgeschoss hinaus mit einer Nutzungsmischung zu rechnen ist.

Zum anderen soll im westlichen Abschnitt (MU₁) ein zentrales Mobility Hub für das gesamte Plangebiet entstehen, in dem neben den nachzuweisenden Stellplätzen umfangreiche mobilitätsbezogene Dienstleistungen für das gesamte Quartier am Ryck angeboten werden sollen. Vorgesehen sind entsprechend der bisherigen Pläne u.a. ein quartiersbezogenes Carsharing-Angebot, zentrales Quartiersmanagement mit Service-Tresen, Hausmeisterdienst und weiteren Dienstleistungen (z.B. Paketstation, Storage, Zentralisierung Müll- und Wertstoffe und/oder Fahrradwerkstatt) sowie eine Kindertagesstätte mit großem Freibereich Richtung Westen.

Die Mischung von Wohnen und Arbeiten ermöglicht eine Stadt der kurzen Wege und erhöht ganztägig die Nutzerdichte im Quartier. Während Wohngebiete tagsüber, vor allem aber vor-

mittags, oft entleert wirken, weisen Geschäfts- und Bürostandorte eine entgegengesetzte Nutzungsverteilung auf. Die Überlagerung der zeitlich divergierenden Nutzungsmuster von Bewohnern einerseits und Beschäftigten andererseits verbessern die Standortbedingungen für ergänzende Nutzungen wie Gastronomie oder Bäckereien mit Cafébereich/ Bistro. Die generelle Nutzungsmischung im Quartier wird durch die Ansiedlung des neuen Stadtarchivs als einer gesamtstädtisch kulturellen Einrichtung östlich *An den Wurthen* untersetzt.

Durch die Nutzungsmischung bekommt das Quartier eine gesamtstädtische Bedeutung und wird als lebendiger öffentlicher Raum auch für Touristen attraktiv.

Im Sinne einer breiten städtischen Nutzungsmischung sind Ferienwohnungen/Ferienhäuser, Tankstellen, Vergnügungsstätten, Bordelle/Wohnungsprostitution aus letztlich vergleichbaren Gründen wie in den allgemeinen Wohngebieten, ausgeschlossen. Für diese Nutzungen sind die Flächen nicht ausreichend groß; zudem soll

- mit dem planungsrechtlichen Ausschluss von Ferienwohnungen der entstehende Wohnraum dauerhaft gegenüber einer Zweckentfremdung geschützt werden. Zulässig bleiben Betriebe des Beherbergungsgewerbes als klassisch gewerbliche Nutzungen, die neben der Überlassung von Räumen beherbergungstypische Dienstleistungen anbieten (OVG Greifswald vom 19.02.2014 (3 L 212/12)).
- Die Ansiedlung einer Tankstelle würde gebietsfremden Verkehr anziehen, wodurch die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum und damit gerade die Grundlage der angestrebten Nutzungsmischung gefährdet werden könnte. Wesentliche Bereiche des urbanen Gebietes grenzen an den Promenadenbereich am Ryck (Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung), der so weit wie möglich autofrei gehalten werden soll.
- Vergnügungsstätten, Bordelle und Wohnungsprostitution bleiben zum Schutz des innerstädtischen Wohnens im Gebiet sowie der nahen Wohngebiete ausgeschlossen. Prostitutionsnutzungen sind zudem erfahrungsgemäß geeignet, das geschäftliche Niveau des Quartieres abzusenken und einen Trading-down-Effekt auszulösen. Seriöse Dienstleistungs- und Einzelhandelsbetriebe meiden Standorte in unmittelbarer Nähe eines Bordells oder einer bekannten Prostituiertenwohnung, weil sich ihre Kunden nicht gerne in unmittelbarer Nähe solcher Etablissements sehen lassen möchten. Damit würde auch die angestrebte Aufenthaltsqualität am Ryck gefährdet werden (vgl. Abschnitt 3.8, Stichwort Stadt am Fluss mit Aufwertung der Erlebnisbereiche am Ryck für eine gesamtstädtische Bedeutung).

7.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird entsprechend der Zonierung des Quartiers sowohl hinsichtlich der GRZ/GFZ als auch der Geschossigkeit abschnittsweise differenziert.

Urbane Gebiete

Im urbanen Gebiet entlang des Ryck soll eine verdichtete Bebauung mit gemischter Nutzung erfolgen. Die Obergrenzen des § 17 BauNVO hinsichtlich Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) werden mit einer GRZ von 0,6 und einer GFZ bis 2,6 nicht ausgeschöpft.

Mit einer GRZ von 0,6 wird bewusst unterhalb der Obergrenze nach § 17 BauNVO geblieben. Grund hierfür ist die angestrebte gute Wohnqualität gerade auch entlang des Rycks.

Zugelassen werden als Regelfall fünf Geschosse. Die ergänzend festgelegte Gebäudehöhe von 19,0 m über NHN ergibt sich aus $5 * 3,0$ m zuzüglich 1,8 m über NHN Geländehöhe zuzüglich 1,4 m oberirdischer Anteil Parkierung.

Bei der Ermittlung der Geschossflächenzahl wird für den eher flächigen Baukörper des Mobility Hubs im MU₁ als Maximum eine 50% Ausnutzung des Grundstücks bei vier Regelgeschossen und einem reduzierten Staffelgeschoss als oberem Abschluss angesetzt ($0,5 * 4,8 =$ GFZ 2,4). Für die östlichen Baublöcke im MU₂ wird die GFZ auf 2,6 angehoben, um die größere Dichte, die bezogen auf das eigentliche Baugrundstück durch die Auskragung über die *Hafenstraße* entsteht, zu berücksichtigen.

Die hohe bauliche Dichte ist zur Verwirklichung des städtebaulichen Ziels - dringender Wohnbedarf in Innenstadtnähe - erforderlich (vgl. Abbildung 8 u. 9) und angesichts der Randlage zum Ryck auch städtebaulich verträglich. Die bauliche Dichte wird nicht für einen größeren zusammenhängenden Bereich wirksam, sondern korrespondiert mit großen Freiflächen, die als öffentlicher Aufenthaltsbereich (*Hafenstraße* als Promenade am Ryck) sowie Natur- bzw. Wasserflächen dauerhaft nicht bebaut werden können. Aufgrund der umliegenden Freiflächen werden nicht nur die Anforderungen an Belichtung und Belüftung gewährleistet, sondern darüber hinaus trotz hoher baulicher Dichte eine weite Aussicht und damit eine gute Wohnqualität (Wohnen am Wasser) geboten. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind angesichts des derzeitigen Zustands der Fläche sowie wegen der angrenzenden Freiflächen nicht zu erwarten. Der hoch verdichtete Bereich der urbanen Gebiete ist insgesamt zu klein, um im Quartier negative Auswirkungen auf den Verkehr hervorrufen zu können.

Allgemeine Wohngebiete

Für den Großteil der Wohngebiete wird eine verdichtete städtische Bebauung mit vier Geschossen angestrebt. Dabei werden die Obergrenzen des § 17 BauNVO hinsichtlich der Grundflächenzahl (GRZ 0,4) im gesamten Wohngebiet ausgeschöpft.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Nebenflächen lassen die Obergrenze des § 17 BauNVO in Verbindung mit § 19 (4) BauNVO für allgemeine Wohngebiete eine Obergrenze für die Versiegelung von 60% zu. Die verbleibenden mind. 40% Freiflächen verteilen sich auf Vorgartenbereich sowie Gemeinschaftsflächen für die Bewohner, darunter die nach § 8 (2) Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) bei Mehrfamilienhäusern erforderlichen Spielplätze für Kleinkinder.

Eine weitergehende Versiegelung soll nur durch Unterbauung und dann bei Berücksichtigung ausgleichender Maßnahmen, wie einer intensiv begrünten Überdeckung der Stellplätze, zugelassen werden. Ab 35 cm durchwurzelbarer Aufbaudicke ist sichergestellt, dass die unterbauten Flächen geeignet für die Begrünung mit hohen Stauden und kleineren Sträuchern sind; zudem liegt die Wasserrückhaltung im Jahresmittel bei rund 70% (Jahresabflussbeiwert/Versiegelungsfaktor 0,30 bei 650-800 mm Jahresniederschlag). Die begrünte Überdeckung kann für die Bewohner als gemeinschaftlicher Aufenthaltsbereich zur Verfügung stehen, so dass der Anteil von mind. 40% nutzbarer Freiflächen durch die Unterbauung nicht verringert werden würde.

Eine vollständig unterirdische Lösung (Tiefgarage) wäre hinsichtlich der Wohnqualität vorteilhaft, aber angesichts der Bodenverhältnisse am Standort kostspielig und soll daher im Interesse von erschwinglichem Wohnraum nicht zwingend vorgeschrieben werden. Neben vollständig unterirdischen Lösungen werden bei der Festsetzung zur Überschreitungsmöglichkeit halb versenkte Garagengeschosse berücksichtigt, wobei deren Oberkante weniger als 1,4 m über der erschließenden Verkehrsfläche liegen darf. Im Sinne des § 2 (6) LBauO M-V sind Geschosse, die weniger als 1,40 m über die Geländeoberfläche hinausragen, als Kellergeschosse keine auf die Anzahl der zulässigen Geschosse anzurechnenden Vollgeschosse.

Durch das halbversenkte Garagengeschoss wird das Erdgeschoss zum Hochparterre, so dass als Nebeneffekt eine selbstverständliche Abgrenzung zwischen öffentlich nutzbarem Raum und privatem Wohnbereich entsteht (Schutz vor Einblick). Auch die gebäudenahen Freiflächen werden voraussichtlich gegenüber dem öffentlichen Raum angehoben werden und durch den Niveauunterschied klar zum öffentlichen Raum hin abgegrenzt sein. Gleichzeitig ist der Höhenversatz nicht so groß, so dass der Anspruch des § 50 LBauO M-V – Barrierefreiheit der Wohnungen eines Geschosses – weiterhin erfüllt werden kann: entweder durch eine Rampe im Vorgartenbereich oder durch einen Fahrstuhl mit ebenerdigen Zugang.

Die zulässige Höhe der Gebäude wird im WA1 als Regelfall auf drei bis vier Geschosse festgelegt. Abweichend hiervon wird südlich der Planstraße A die Geschossigkeit auf zwei bis drei Geschosse zurückgenommen. Vier Geschosse entsprechen Gebäudehöhen von rund 13 bis 15 m, so dass sich die neue Bebauung nahtlos in die umliegende Bebauung einfügt.

Angesichts der zulässigen Mehrgeschossigkeit wird neben der GRZ auch die Geschossflächenzahl (GFZ) festgesetzt. Dabei sollen Aufenthaltsräume mit einer lichten Höhe von mindestens 2,3 m nach § 20 (3) BauNVO in allen Geschossen (einschl. Nicht-Vollgeschosse im Sinne des § 2 (6) LBauO M-V) vollständig berücksichtigt werden, um die städtebaulich nicht gerechtfertigte Bevorzugung geneigter Dächer gegenüber Staffelgeschossen aufzuheben. Durch den erweiterten Ansatz wird die Geschossfläche zu einem gerechten Bewertungsmaßstab für die Gesamtnutzungsintensität eines Grundstücks.

Auch hinsichtlich der Geschossflächenzahl wird die Obergrenze der BauNVO ausgeschöpft (GFZ 1,2).

Aufgrund der unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen zur Anrechnung von Bauteilen wird die Geschossfläche pro Geschoss immer geringer als die Grundfläche des jeweiligen Geschosses ausfallen. Während in die Grundfläche sämtliche zur Hauptanlage gehörenden Bauteile eingehen, bleiben bei der Ermittlung der Geschossfläche auch Teile der Hauptanlage wie Balkone, Loggien, Terrassen sowie bauliche Anlagen, soweit sie nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können, unberücksichtigt.

7.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Nur im Bereich südlich der Planstraße A im WA₂ wird eine offene Bauweise festgesetzt, um dort eine kleinteiligere Bebauung zu erreichen. In der offenen Bauweise sind maximale Gebäudelängen nur bis zu 50 m zulässig, so dass die Baublöcke jeweils aus einzelnen freistehenden Gebäuden zusammengesetzt werden müssen.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen und in einigen wenigen, städtebaulich begründeten Fällen durch Baulinien angegeben.

Im gesamten Quartier werden grundsätzlich grundstücksübergreifende Bauteppiche ausgewiesen und im Wesentlichen durch Baugrenzen, in speziellen Fällen auch durch Baulinien vorgegeben. Während die durch Baugrenzen gebildeten Abschnitte eine vergleichsweise freie Anordnung der Gebäude mit individuellen Vor- und Rücksprüngen sowohl von Baukörpern als auch von ganzen Gebäuden erlauben, führen die festgesetzten Baulinien zu prägnanten, grundstücksübergreifenden Raumkanten. Präzise Kanten erscheinen sinnvoll

- zur räumlichen Ausbildung der das Quartier gliedernden zwei Freiflächen,
- an den Köpfen entlang der *Hafenstraße*, um eine prägnante, weil ähnliche Wiederholung des Motivs sicherzustellen.

Die straßenbegleitenden Bauteppiche lassen jeweils den Innenbereich des Blocks frei, so dass die Baukörper bei aller Lockerheit der Straße folgen und sich im Blockinneren ein grundstücksübergreifender Freibereich ausbildet, der als halböffentlicher Bereich den Nutzern zur Verfügung steht.

Entlang der Planstraße A wird bei der Festlegung der überbaubaren Grundstücksfläche ein straßenbegleitender Vorgarten mit einer Tiefe von 3 m (südlich der Straße) bzw. 5 m (nördlich der Straße) berücksichtigt. Die Asymmetrie begründet sich aus der unterschiedlichen Wertigkeit der Fassaden: für die besonnte Südseite mit den zu erwartenden Balkonen/Loggien ist der Abstand wichtiger als an den voraussichtlich stärker geschlossenen Nordseiten der Gebäude.

Die Baugrenzen dürfen straßenseitig um 2 m mit Garagengeschossen sowie Balkonen, Terrassen oder untergeordneten Vorbauten überschritten werden, so dass der zu begrünende Vorgarten abschnittsweise reduziert werden kann. Voraussetzung ist ein Mindestabstand zur Straße (festgesetzte Verkehrsfläche) von 2 m. Die die Baugrenze überschreitenden Bauteile stellen einen Puffer zur Straße her und werden die Ausbildung einer gegliederten Straßenfassade erleichtern.

Entlang des Rycks werden die Baukörper detaillierter festgelegt, um der besonderen Lage als Stadtkante gerecht zu werden. Dabei muss im Bereich der über die *Hafenstraße* auskragenden Gebäudeköpfe eine ebene Festlegung erfolgen. Für die auskragenden Obergeschosse (III. bis V. Geschoss) werden Baufenster sowie Art der Nutzung in einer Bezeichnung verdeutlicht.

Grundsätzlich sind die Gebäude mit Berücksichtigung der seitlichen und rückwärtigen Grenzabstände nach § 6 LBauO M-V zu errichten, was grundsätzlich den Prämissen einer offenen Bauweise entspricht. Um die angestrebten raumbildenden Blockstrukturen zu ermöglichen, können jedoch Gebäudelängen von über 50 m entstehen. Die Baufenster lassen im MU2 sowie im WA1 bei voller Ausnutzung Abschnitte bis 80 m und im MU1 bis 136 m zu. Daher ist hier eine abweichende Bauweise festgesetzt.

Im südlichen WA2 wird entsprechend der im Übergang zu Alten Friedhof vorgesehenen kleinteiligeren Bebauungsstruktur eine offene

Bauweise festgesetzt.



Abbildung 11: angestrebte Blockstruktur, Baumschlagger Eberle Architekten Berlin, Stand Januar 2018

7.4 Maßnahmen zur Grünordnung

Maßnahmen zur Grünordnung bestehen in der Ausweisung einer Grünfläche sowie der Festsetzung von Pflanz- und Erhaltungsgeboten für Einzelbäume.

Im Anschluss an den Alten Friedhof soll ein Grünzug mit der Zweckbestimmung - Parkanlage - den nötigen Abstand zwischen den hohen Bäumen des Alten Friedhofs und den neuen Wohngebäuden sichern. Der rund 11 m breite Grünzug bietet einen straßenunabhängigen Bewegungsraum.

Baumpflanzungen sind im Straßenraum, auf der Grünfläche sowie auf den privaten Baugrundstücken in den allgemeinen Wohngebieten festgesetzt.

Entlang der neuen inneren Haupterschließungsstraße (Planstraße A) wird die Anlage einer einseitigen Baumreihe vorgesehen. Da die Lage der Hauseingänge, Feuerwehrezufahrten und Ver- und Entsorgungsleitungen erst im Zuge der Erschließungsplanung präzisiert werden kann, muss hinsichtlich der Pflanzstandorte eine gewisse Flexibilität bestehen bleiben. Bei Pflanzungen im Bereich von vorhandenen oder geplanten Ver- und Entsorgungsleitungen sind die Planungen und Arbeiten (Pflanzung und Leitungsbau) der verschiedenen Leistungsbereiche terminlich und fachlich aufeinander abzustimmen. Dazu sind die Bestimmungen aus dem DVGW-Regelwerk Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle (Fassung von 2013) zu berücksichtigen.

Insgesamt sehen die Festsetzungen 20 Pflanzungen im Straßenraum sowie 9 Pflanzungen im Bereich der Grünfläche vor, die sich wie folgt auf die einzelnen Straßen verteilen:

Planstraße A	11 Bäume
An den Wurthen	9 Bäume

Zur Sicherung einer Mindestbegrünung auf den privaten Baugrundstücken in den allgemeinen Wohngebieten werden zudem je angefangene 1.000 qm Grundstücksfläche eine Baumpflanzung festgesetzt, was bei 3,15 ha Baugebiet mindestens 31 Einzelbaumpflanzungen ergibt, die flächig über das WA zu verteilen sind.

Angestrebt sollte auch die Anpflanzung einer Baumreihe östlich entlang der Planstraße B werden. Dies sollte bei der Überplanung des WA₁ Berücksichtigung finden.

Im Bereich des Archivstandorts wird der erhaltenswerte Gehölzbestand gesichert und damit gleichzeitig ein Mindestabstand von 7 m zur Grabenoberkante von flächigen baulichen Anlagen freigehalten.

Ergänzend werden zur Sicherung eines angemessenen Freiflächenanteils für die privaten Baugrundstücke in den allgemeinen Wohngebieten Überschreitungen der zulässigen Versiegelung von 60% der Grundstücksfläche (GRZ 0,4 zuzüglich 50% gem. § 19 (4) BauNVO) nur für unterirdische/abgesenkte Bauteile mit intensiver Begrünung zugelassen. Bei mind. 35 cm durchwurzelbarer Aufbaudicke ist eine Begrünung mit hohen Stauden und kleineren Sträuchern möglich, zudem wird eine gewisse Wasserrückhaltung gewährleistet. Die begrünte Überdeckung kann für die Bewohner als gemeinschaftlicher grüner Aufenthaltsbereich zur Verfügung stehen.

Zur rechtskonformen Umsetzung ist als Vermeidungsmaßnahme im Falle eines Brutgeschehens des Flussregenpfeifers für die Baufeldfreimachung eine Sperrfrist für die Zeit zwischen dem 1. März und dem 31. August einzuhalten.

Zum Schutz der Brutvögel sind Baumfäll- und -pflgearbeiten gem. § 39 (5) BNatSchG generell nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28.02. eines jeden Jahres zulässig. Auf die Maßnahmen wird im Plan Teil B Text hingewiesen.

Für die öffentliche Beleuchtung sollten insektenfreundliche LED-Leuchtmittel mit warmweißem Licht eingesetzt werden.

7.5 Immissionsschutz

Im Rahmen der Konfliktbewältigung und Folgenabschätzung ist zu untersuchen, wie sich die Belastung durch den zu erwartenden Verkehr auf die geplanten Wohngebäude auswirkt bzw. welche Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 an den straßenzugewandte Gebäudefassaden erforderlich werden. Zur Ermittlung der Belastungen durch Verkehrs- und Gewerbelärm wurde die - Geräuschimmissionsprognose zum Vorhaben: B-Plan Nr. 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Dipl.-Ing. Gunter Ehrke, Stralsund 07/2018 - (Anlage 5) erstellt.

Die Belastungen durch Gewerbelärm bleiben innerhalb der für die Gebiete nach DIN 18005 anzusetzenden Richtwerte, so dass keine gesonderten Maßnahmen erforderlich werden. Der Gewerbelärm ist jedoch bei der Ermittlung von Lärmpegelbereichen zu berücksichtigen.

Der das Plangebiet belastende Verkehrslärm entsteht vor allem durch die im Plangebiet selbst erzeugten Verkehre. Für die Ausbreitungsrechnung nach RLS90 wird für die Planstraße A als worst-case-Fall eine zukünftige Verkehrsbelastung von 2.870 Kfz/24 Stunden zu Grunde gelegt (vgl. Abschnitt I. 8.2 – Motorisierter Individualverkehr (MIV) -) – weiterhin eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und ein Lkw – Anteil $p_T = 3,9\%$ tags und $p_N = 1,3\%$ nachts. Die Ausbreitungsrechnung erfolgte mit dem Programmsystem Lima der Stapelfeld Ingenieurgesellschaft, Dortmund. Es wurden die Raster des Verkehrslärms auf den Freiflächen in 1,8 m über Gelände und der maßgeblichen

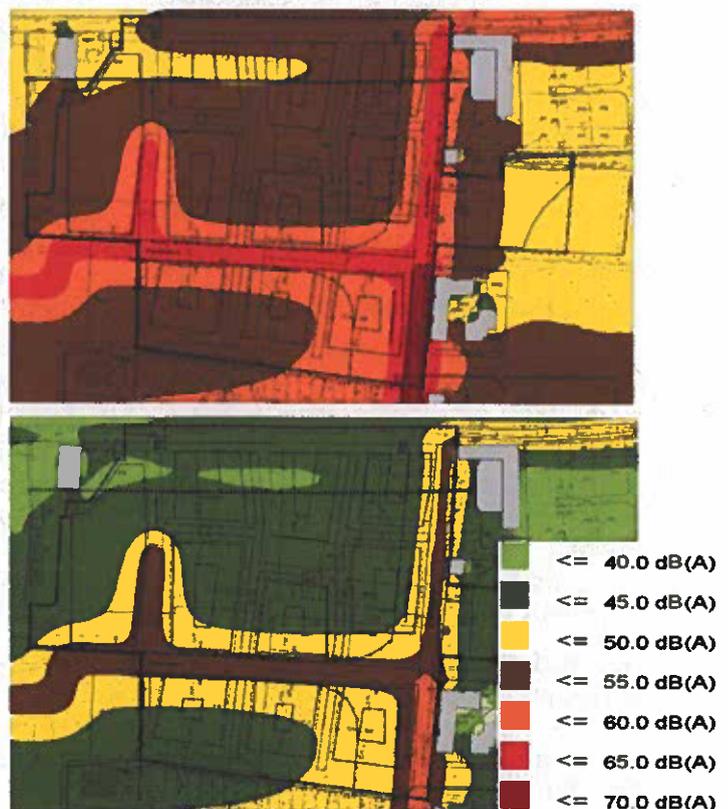


Abbildung 12: Rasterlärmkarten Verkehrslärm tags (oben), nachts (unten)

Außenlärmpegel (Lärmpegelbereiche) in 11 m über Gelände untersucht.

Die Belastung durch Verkehrslärm wurde in Rasterlärmkarten jeweils getrennt für den Beurteilungszeitraum tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) ermittelt (vgl. Abbildung 12 bzw. in Anlage 5 der Begründung; Anlage 2 Blatt 1 und 2). Demnach liegt die Belastung an den Fassaden entlang der Hauptzufahrtsstraßen (*An den Wurthen*, Planstraße A, Planstraße B) im Wesentlichen <60 dB(A) tags und bei rund 50 dB(A) nachts, so dass die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005 überschritten werden. Entlang *An den Wurthen* südlich der Planstraße A treten Belastungen von <65 dB(A) tags und <55 dB(A) nachts auf.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) scheiden angesichts der innerörtlichen Situation aus. Durch die Beschränkung auf 30 km/h wurde die Lärmbelastung bereits im Vergleich mit der Belastung durch eine unbeschränkte Stadtstraße vermindert. Durch die konsequente Bündelung der Verkehre entstehen im Gegenzug große beruhigte Bereiche (mit Belastungen unter 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts).

Können die Orientierungswerte mit aktiven Schallschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden, so ist durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) ein Ausgleich vorzusehen. Der Lärmbelastung ist deshalb durch passive Maßnahmen an den Gebäuden zu begegnen. Nach der DIN 18005 können bei zu hohen Pegeln vor der Fassade wenigstens die Innenräume durch schalldämmende Außenbauteile, in der Regel Fassaden und Fenster (siehe DIN 4109), geschützt werden.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus dem Straßenverkehrs- und Gewerbelärm. Gemäß DIN 4109 wurden die Beurteilungspegel der linienhaften Quellen mit 3 dB beaufschlagt.

Die geplanten neuen Gebäude liegen im Wesentlichen im Lärmpegelbereich (LPB) III (61 bis 65 dB(A)) sowie im LPB II (56 bis 60 dB(A)). Die zur Straße *An den Wurthen* gerichtete Fassade des südöstlichen Baufeldes des WA_2 liegt im LPB IV.

Daher ist festgesetzt, dass die Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 (Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc.) innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche entsprechend der Nutzung so auszuführen sind, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w, res}$) gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 eingehalten werden.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB(A) gemindert angesetzt werden. Damit ergeben sich normale Anforderungen an die resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile, die mit den üblichen Bauweisen zu erfüllen sind.

Die Dimensionierung der betroffenen Außenbauteile (Wand/Fenster) erfolgt allgemein unabhängig von der DIN 18005 nach DIN 4109. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 (passiver Schallschutz) sind nicht von der Gebietsausweisung abhängig. In der DIN 4109 sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen und Schallübertragungen zu schützen. Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen - bei Wohnungen mit Ausnahmen von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen - sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Raumnutzung Anforderungen an die Luftschalldämmung nach DIN 4109 einzuhalten. Der Nachweis ist im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens zu erbringen.

Neben der grundsätzlichen Anforderung zur Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist die Bedeutung der Frischluftzufuhr in schutzbedürftigen Räumen unter anderem aus Gründen der Hygiene und der Begrenzung der Luftfeuchte hervorzuheben. Im Tagzeitraum wird davon ausgegangen, dass eine Stoßlüftung durch ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster (in Abhängigkeit des Außenlärmpegels) zugemutet werden kann. Im Nachtzeitraum sollten dagegen insbesondere Räume, die dem Schlafen dienen, über eine ausreichende, vom Handeln der Bewohner unabhängige, Frischluftzufuhr verfügen. Gemäß VDI 2719 sollte der Mittelungspegel in

allgemeinen Wohngebieten im Nachtzeitraum in Schlafräumen 30 dB(A) nicht überschreiten. Es wird dabei davon ausgegangen, dass der Außengeräuschpegel bei gekipptem Fenster um ca. 15 dB(A) gemindert werden kann. Demnach wird ab einem nächtlichen Außengeräuschpegel von über 45 dB(A) bei Räumen, die dem Schlafen dienen, eine schallgedämmte fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig.

7.6 Flächen für den Gemeinbedarf

Für den Bereich des im Bau befindlichen Stadtarchivs sowie die rückwärtige Erweiterungsfläche wird eine Gemeinbedarfsfläche nach § 9 (1) Nr. 5 BauGB mit der Zweckbestimmung - Kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen - festgesetzt. Mögliche Ergänzungen wären die Ansiedlung weiterer Archive (z.B. Pommerschen Landesarchiv und Landeskirchenarchiv) oder sonstiger kultureller Einrichtungen wie z.B. Museen und Ausstellungsflächen.

Flächen für den Gemeinbedarf sind allgemein Flächen für Anlagen oder Einrichtungen, die der Allgemeinheit dienen und in denen eine öffentliche Aufgabe wahrgenommen wird, wobei ein etwaiges privatwirtschaftliches Gewinnstreben eindeutig zurücktritt, wie es für öffentliche Betriebe, erst recht für kulturelle Einrichtungen wie Archive kennzeichnend ist.

Bei Flächen für den Gemeinbedarf bedarf es – anders als bei Baugebieten nach §§ 3 bis 11 BauNVO – auch in „qualifizierten“ Bebauungsplänen nach § 30 BauGB nicht der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung und der überbaubaren Grundstücksflächen. Auf ergänzende Festlegungen kann folglich allgemein verzichtet werden. Dennoch ist anzustreben, dass sich die geplante Bebauung zur Straße *An den Wurthen* orientiert.

7.7 Äußere Gestaltung/Festsetzungen nach LBauO M-V

Der Bebauungsplan sieht nur wenige örtliche Bauvorschriften vor.

Mit diesem Bebauungsplan wird zunächst der Schwerpunkt auf die Schaffung von Baurecht gelegt. Eine Gestaltungssatzung kann parallel oder im Anschluss zum Bebauungsplanverfahren aufgestellt werden.

Zur Sicherung eines einheitlichen Erscheinungsbilds des neuen Stadtquartiers werden die Dachformen einheitlich auf flache bzw. flach geneigte Dächer mit bis zu 20 Grad Neigung festgelegt. Angestrebt wird eine moderne, sich nicht an historische Formen anlehrende Gestaltung, wie sie bereits mit den Neubauten im westlichen Abschnitt der *Hafenstraße* (Nr. 33 – 36) verfolgt wurde.

Neben der Dachform werden ergänzend Umfang und Größe der Werbeanlagen begrenzt. Werbeanlagen sollen nicht als eigenständige Hauptnutzung entstehen, sondern nur in erforderlichem Umfang für die im Plangebiet ansässigen Gewerbetreibenden. Mit dem erforderlichen Bezug auf die Stätte der Leistung sowie einer den jeweiligen Gebietscharakter berücksichtigenden maximalen Größe können die Vorgaben eindeutig gefasst werden. Werbeanlagen sollen sich den Gebäuden unterordnen und sind daher unterhalb des Daches bzw. der Attika anzuordnen. Werbeanlagen mit sich bewegenden Bildern oder Licheffekten (z.B. blinkende Lichtreklame), die in besonderem Maße durch ihre Unruhe die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, bleiben zum Schutz des Stadtbilds ausgeschlossen.

Dachbegrünungen sind zulässig.

8. Verkehrliche Erschließung

8.1 Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes an das Verkehrsnetz der Stadt erfolgt zur Zeit lediglich über die Straßen *An den Wurthen* sowie *Hafenstraße*.

Das Plangebiet wird von *An den Wurthen* aus durch Planstraße A als Stichstraße erschlossen; nach Norden besteht über die Planstraße B eine ergänzende Anbindung an die *Hafenstraße*.

Die *Hafenstraße* soll zukünftig vor allem Fußgänger und Radverkehr aufnehmen und ist daher von Durchgangsverkehr frei zu halten. Aufgrund der Erschließungsfunktion auch für die Nachbargebäude („Schwedenkantor“) kann jedoch auf eine reguläre Befahrbarkeit nicht verzichtet werden. Durchgangsverkehr kann durch eine Abpollerung der *Hafenstraße* in Höhe des MU2, westlicher Bereich, verhindert werden.

Mit Weiterführung der Planstraße A und deren Anbindung an die *Marienstraße/Holzgasse* stehen zukünftig weitere Anbindepunkte an die örtlichen Hauptverkehrsstraßen wie *Hansering* und *Wolgaster Straße* zur Verfügung, wodurch die *Hafenstraße* entlastet und eine bessere Verteilung des Verkehrs erreicht wird. Die Voraussetzung des Anschlusses an das übergeordnete Straßennetz (*Hansering*, *Wolgaster Straße*) wurde durch die - Verkehrstechnische Untersuchung zu den B-Plänen 55, 55A, 62 (merkel ingenieur consult, Bad Doberan Juni 2018) - nachgewiesen.

Die Straße *An den Wurthen* erschließt neben der straßenbegleitenden Bebauung im südlichen Abschnitt (Wohn- und Bürogebäude) auch den sich in der Umsetzung befindenden Bebauungsplan Nr. 62 - *An den Wurthen* - ,mit im Endausbau rund 80 Wohneinheiten (mit den Mehrfamilienhäusern *Hafenstraße* 56 und 56 (ca. 12 WE), dem Kanuverein sowie der gewerblichen Nutzung *Hafenstraße* 48). Die anschließende Appartementanlage „Wohnresidenz“ wird über *Am St. Georgsfeld* angefahren.

Insgesamt ist auf *An den Wurthen* an der Einmündung zur *Hafenstraße* derzeit von einem Verkehrsaufkommen von knapp 500 Kfz/24h als Vorbelastung auszugehen. Durch die Wohn- und Gewerbenutzung nimmt der Verkehr nach Süden hin stark zu und erreicht an der Einmündung auf die *Wolgaster Straße* einen DTV-Wert von 1. 520 Kfz/24h. Für den Prognosefall 2030 ist ohne Entwicklung des Plangebiets für *An den Wurthen* von einer geringen Zunahme auf rund 1.700 Kfz/24h an der südlichen Einmündung auszugehen.

Die Einmündung *An den Wurthen/Wolgaster Straße* ist nach der 3-JK eine Unfallhäufungsstelle (EK-Unfälle mit Radfahrern). Die Verkehrsunfallkommission hat in der Sitzung am 22.09.2016 festgelegt, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 55 und der damit verbundenen Erhöhung des Verkehrsaufkommens die Einmündung zu signalisieren ist.

Mit Realisierung der Nutzungen im Plangebiet sowie unter Berücksichtigung der Entwicklung im Bereich des angrenzenden Bebauungsplans Nr. 55 A wird die Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßen deutlich zunehmen.

8.2 Motorisierte Individualverkehr (MIV)

Verkehrserzeugung und -verteilung

Insgesamt kann im Gebiet voraussichtlich Wohnraum für knapp 1.200 Einwohner (ca. 700 Wohnungen) entstehen. Hinzu kommen bis zu 200 Arbeitsplätze im nördlichen Abschnitt am Ryck. Zur Ermittlung des planinduzierten Verkehrsaufkommens wurde die - Verkehrstechnische Untersuchung zu den B-Plänen 55, 55 A, 62 erstellt (merkel ingenieur consult, Bad Doberan, Juni 2018) - erarbeitet.

Das Verkehrsaufkommen von Wohngebäuden ist im Wesentlichen Bewohnerverkehr. Die Wegezähl ergibt sich aus der Einwohnerzahl, multipliziert mit der mittleren Wegehäufigkeit, die in Neubaugebieten 3,2 bis 3,6 Wege pro Werktag beträgt. Davon entfallen zwischen 30% und 40% auf den MIV bei einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1.

Das Verkehrsaufkommen von gewerblichen Nutzungen entsteht durch die Beschäftigten sowie den Publikumsverkehr, der im Gebiet zum Einen durch Büronutzungen mit vergleichsweise geringem Besucherverkehr, zum Anderen durch kundenorientierte Nutzungen wie Einzelhandel, Restaurants und Cafes mit hohem Besucherverkehr bestimmt wird. Insgesamt prognostiziert die o.g. Verkehrstechnische Untersuchung bei mittleren Ansätzen ein gebietsinduziertes Verkehrsaufkommen von rund 2.870 Kfz/24h.

Der planinduzierte zusätzliche Verkehr wird sich auf *An den Wurthen* sowie *Hafenstraße* (und später Planstraße A) verteilen. Dabei kann entsprechend der bisherigen Verkehrsströme von folgender Aufteilung ausgegangen werden:

Quellverkehr 70% über *An den Wurthen*
30% über *Holzgasse* nach Norden

Zielverkehr 60% über *An den Wurthen* aus Osten
20% über *Marienstraße* aus Westen
20% über *Holzgasse* aus Norden

Für *An den Wurthen* als am stärksten betroffene Straße bedeutet die Entwicklung damit eine Verkehrszunahme um rund 1.870 Kfz/24h und damit eine gute Verdoppelung des bisherigen Verkehrsaufkommens an der Einmündung auf die *Wolgaster Straße*.

Variantenuntersuchung

In der o.g. Verkehrstechnische Untersuchung wurden zwei grundsätzliche Varianten für die Erschließung des neuen Quartiers am Ryck untersucht.

- Variante 1 geht von einer völligen Trennung zwischen der westlichen und östlichen Bebauung aus, so dass das Plangebiet ausschließlich über *An den Wurthen* erschlossen werden kann.
- Variante 2 geht in Weiterführung der Grundkonzeption des Städtebaulichen Rahmenplans Innenstadt/Fleischervorstadt (vgl. Abschnitt I. 3.8 - Städtebaulicher Rahmenplan Innenstadt/Fleischervorstadt -, Abbildung 5 und 6) von einer Verbindung zwischen *An den Wurthen* und *Marienstraße* in Verlängerung der *Holzgasse* aus.

Der Planung zugrunde gelegt wurde Variante 2, da nur diese eine robuste, leistungsfähige Erschließung ermöglicht. Ein einziger Anschluss des gesamten Bereichs der östlichen Hafensstraße nur über *An den Wurthen* wäre extrem anfällig gegenüber Störungen und Havarien. Gleichzeitig würde voraussichtlich eine Änderung der Verkehrsführung an der Ausfahrt der *Holzgasse* auf den *Hansering* erforderlich, da für den gesamten westlichen Abschnitt des Quartiers bei Beibehaltung der derzeitigen Verkehrsführung ein Abfluss in Richtung Osten ausgeschlossen wäre, was unweigerlich regelwidriges Verhalten provoziert. Die Vernetzung stärkt hingegen die Einheit des in zwei Bauabschnitten entstehenden Quartiers am Ryck, folgt damit der Tradition der europäischen Stadt und entspricht darüber hinaus den bisherigen Planungen der Universitäts- und Hansestadt Greifswald.

Variante 1 hat demgegenüber keine erkennbaren Vorteile. Die Belastung sowohl der Wohnungen entlang Planstraße A als auch der angrenzenden Wohnnutzung *An den Wurthen* fällt in beiden Fällen nahezu gleich aus.

Leistungsfähigkeit Knoten An den Wurthen

Durch die Verkehrszunahme ist ein Ausbau des Knotens *An den Wurthen/Wolgaster Straße* unumgänglich. Bereits im Bestand ohne Entwicklung des Plangebiets ist der Vorfahrtknoten für den Prognosefall 2030 in der relevanten Spätspitze mit QSV E an der Leistungsfähigkeitsgrenze. Die max. Wartezeit der Nebenrichtung (linksabbiegende Fahrzeuge in der Ausfahrt *An den Wurthen*) betragen 47 s und der Rückstau 18 m. Ohne Maßnahmen würde der Vorfahrtknoten im Bestandsausbau bei Entwicklung des Plangebiets auf die Qualitätsstufe QSV F (nicht mehr leistungsfähig) absinken.

Bei Ausstattung des Knotens mit einer Lichtsignalanlage (LSA) kann eine ausreichende Leistungsfähigkeit mit mindestens Qualitätsstufe QSV D hergestellt werden. Die Länge der auf der *Wolgaster Straße* vorhandenen Linksabbiegespur beträgt 30 m und ist auch für den Ausbau ausreichend. In *An den Wurthen* kann es in der Ausfahrt bei einer Mischspur für beide Richtungen bleiben.

Beim Ausbau der Straße *An den Wurthen* ist der schützenswerte Baumbestand (naturschutz- und denkmalrechtlich) zu beachten. Bauarbeiten im Wurzelbereich der Bäume sind genehmigungspflichtig.

Verkehrsbelastung Planstraße A

Mit der Weiterführung der Planstraße A bis zur *Marienstraße/Holzgasse* sowie der Umsetzung des angrenzenden Bebauungsplans Nr. 55 A wird der anfänglich über die *Hafenstraße* geführte Verkehr auf die Planstraße A verlagert. Gleichzeitig wird durch die Öffnung nach Westen zusätzlicher Verkehr aus den angrenzenden Baugebieten durch das Plangebiet geführt. Das für den Bebauungsplan Nr. 55 A auf Grundlage der bisherigen Nutzungskonzeption prognostizierte Verkehrsaufkommen liegt mit rund 2.700 Kfz/24 h nur geringfügig niedriger als das des Plangebiets.

Mit der internen Verbindung wird die Vernetzung im entstehenden Stadtquartier an der *Hafenstraße* verbessert und gleichzeitig die Robustheit des Erschließungsnetzes (z.B. im Havariefall) gestärkt. Um unnötigen Binnenverkehr zu vermeiden, soll die Durchfahrt im Bereich des Bebauungsplans Nr. 55 A erschwert werden (Verkehrsberuhigung, Gestaltung als shared space). Da sich Abfluss und Zufluss jedoch nahezu ausgleichen, führt nach den Prognosen der o.g. Verkehrstechnischen Untersuchung die Durchgängigkeit der Planstraße A am Knoten *An den Wurthen/Wolgaster Straße* insgesamt nur zu einer nicht signifikanten Änderung der Verkehrsstärke (Änderung <5%).

Angesichts der ausgewogenen Verkehrsströme zwischen den Baugebieten wird im Sinne einer worst-case-Betrachtung für die Planstraße A für den Endausbau ein Verkehrsaufkommen in Höhe des gesamten planinduzierten Verkehrsvolumens von rund 2.870 Kfz/24h zugrunde gelegt.

8.3 Fuß- und Radverkehr

Entlang des Rycks (Ostseeküstenradweg Treidelpfad) kann westlich die Innenstadt und östlich Wieck sowie Eldena für Fahrradfahrer in wenigen Minuten erreicht werden. Angesichts eines Abstands von rund 750 m zum Platz der Freiheit bzw. 550 m zum Museumshafen ist die Innenstadt aber auch fußläufig erreichbar.

Mit der Anbindung der Planstraße A an die *Marienstraße/Holzgasse* sowie einer Unterbrechung des Durchfahrtsverkehrs durch eine Abpollerung in Höhe des Plangebiets wird die *Hafenstraße* verkehrlich stark entlastet.

8.4 ÖPNV-Anbindung

Auf der *Wolgaster Straße* besteht Anschluss an das Stadtbuslinienetz (Haltestelle *An den Wurthen*). Der anzustrebende 300 m-Radius um die Haltestelle deckt jedoch nur den südlichen Abschnitt des Plangebiets ab, so dass mit Fertigstellung einer durchgehenden Planstraße A sowie der vollständigen Bebauung der bisherigen Gewerbebrache an der *Hafenstraße* eine neue Führung der Buslinie auf der Planstraße A durch das Gebiet angestrebt wird.

Angesichts ständig steigender Bedürfnisse und einer immer älter werdenden Bevölkerung ist davon auszugehen, dass zukünftig Linienanpassungen notwendig werden. Geplant ist eine Führung durch das Gebiet über *An den Wurthen* Planstraße A zur *Marienstraße*. Die Einfahrt von der *Wolgaster Straße* in die Straße *An den Wurthen*, die Einfahrt von der Straße *An den Wurthen* in das Bebauungsplangebiet Nr. 55, die Durchfahrung des Bebauungsplans Nr. 55 und Nr. 55 A mit Haltestellen, die Ausfahrt vom Bebauungsplan Nr. 55 A in die *Marienstraße* und die Ausfahrt von der *Marienstraße* in die *Wolgaster Straße* sind auf Grund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens als Linienführung für den ÖPNV vorzusehen. Bei der Straßenbemessung ist zu berücksichtigen, dass ab 2018 aus vorgenannten Gründen vom Verkehrsbetrieb Gelenkbusse mit einer Länge von 18 m angeschafft werden.

8.5 Gestaltung Straße An den Wurthen

Im Bestand weist der Verkehrsraum (das Flst. 119) *An den Wurthen* eine abschnittsweise unterschiedliche Breite auf, die zwischen 11,0 m auf Höhe des südlichen Grünzugs sowie 16,0 m im nördlichen Abschnitt schwankt. Daher ist bei einer geringen Erweiterung der Verkehrsfläche durch Einbeziehung von Teilflächen der westlich angrenzenden Flst. Insbesondere dem Flst. 70/6 eine durchgängige Breite von 16,0 m festgesetzt.

Der damit zur Verfügung stehende Straßenraum erlaubt damit einen Ausbau mit einseitigem Parkstreifen (durch Einzelbaumpflanzungen gegliederte Querparkeer) mit erforderlich 6,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig Gehwegen mit angemessen 2,5 m Breite.

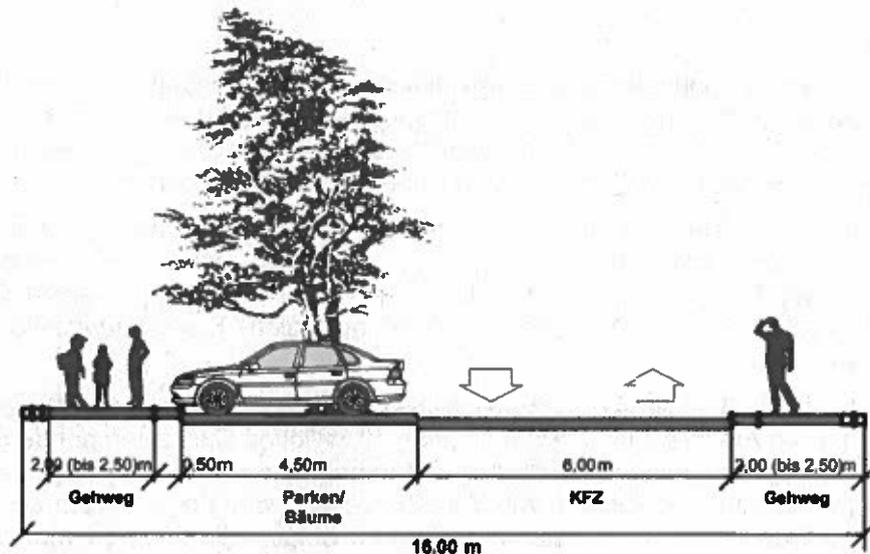


Abbildung 13: Straßenquerschnitt An den Wurthen

Auf Grund der exponierten Lage am Ryck, kann im Plangebiet der Parkplatzbedarf für sämtliche Interessenlagen, wie z.B. Spaziergänger, Angler, Anlieger des Kanusportvereins, des Stadtarchivs, der Liegeplätze im Ryck, die Erreichbarkeit des Museumshafens nicht gedeckt werden. In dem Teil der Straße *An den Wurthen*, der sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet, sind daher die vorhandenen öffentlichen Parkplatzkapazitäten zu erweitern.

8.6 Gestaltung Innere Erschließung

Für die Planstraße A, die später über den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 A an die *Marienstraße* anbinden wird, wird angesichts der zu erwartenden Verkehrsbelastung ein klassischer Straßenquerschnitt mit einer 6,0 m breiten Fahrbahn und beidseitigen Gehwegen vorgesehen (Begegnungsfall mit Busverkehr). Einseitig zwischen Fahrbahn und Gehweg sollen im Wechsel mit Baumpflanzungen Längsparkplätze angeordnet werden, die vor allem als Behindertenparkplätze dienen werden. Entsprechend des asymmetrischen Aufbaus werden die Gehwegbreiten differenziert.

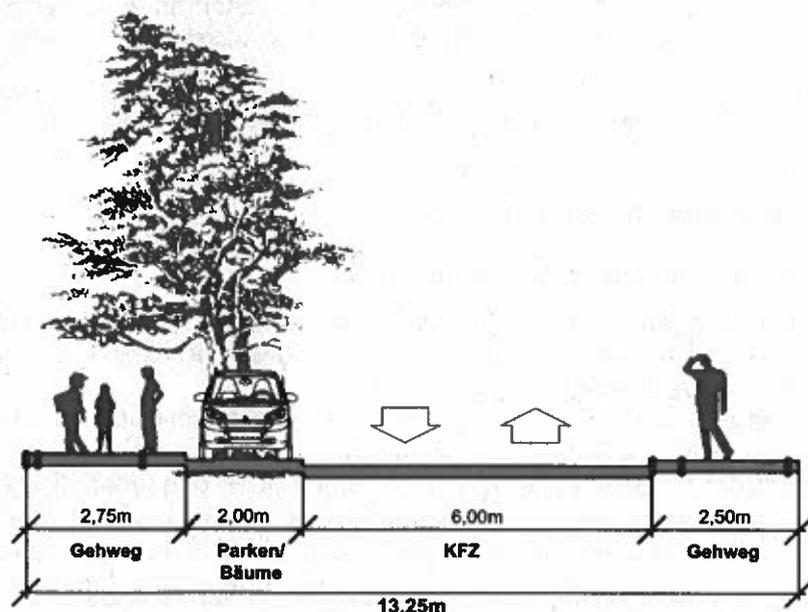


Abbildung 14: Straßenquerschnitt Planstraße A

Für den Ausbau der Planstraße B, die die Hauptzufahrt zum geplanten Mobility Hub sowie zur KITA darstellt, ist bei auf 11 m reduziertem Querschnitt ebenfalls eine klassische Gliederung mit beidseitigen Gehwegen vorgesehen.

Für die *Hafenstraße* sowie den nördlichen Abschnitt der Planstraße B wird wegen ihrer übergeordneten Funktion für Fußgänger und Radfahrer (Ostseeküstenradweg) sowie der angestrebten Nutzung als Verweilbereich (mit Außengastronomie) eine Verkehrsfläche besonderer

Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung - Verkehrsberuhigter Bereich - festgesetzt. Möglich ist der Ausbau als verkehrsberuhigter Bereich oder als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich - Tempo 20 Zone mit Mischverkehrsfläche. Ein Durchgangsverkehr zwischen *Marienstraße* und *An den Wurthen* soll durch Poller unterbunden werden.

Mit einem platzartigen Querschnitt von ca. 20 m, der zu erwartenden Bespielung durch die gewerblichen Erdgeschossnutzungen (Gastronomie) sowie den über den Straßenraum auskragenden Gebäuden, wird sich die Hafenstraße bei entsprechender Gestaltung als Aufenthaltsbereich präsentieren, der sich vom "normalen" Erscheinungsbild einer Straße deutlich abhebt.

Mit Ausnahme der beiden Sammelstraßen mit äußerer Anbindung (Planstraße A und B) haben die inneren Erschließungsstraßen keinen öffentlichen Charakter, sondern dienen vor allem den Bewohnern als gemeinschaftlicher Aufenthaltsraum sowie als Rettungswege. Auf die planungsrechtliche Ausweisung von Verkehrsflächen wird daher verzichtet. Durch die Darstellung als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen wird auf die Erschließungsfunktion dieser Flächen hingewiesen. Mit der Sicherung von Gehrechten zugunsten der Öffentlichkeit wird eine kleinmaschige Durchwegung dauerhaft gewährleistet. Die Errichtung baulicher Nebenanlagen (z.B. Fahrradabstellplätze) auf den für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gekennzeichneten Flächen wird ausgeschlossen, um deren Funktion dauerhaft zu gewährleisten.

Die Befestigung der erforderlichen Erschließungsstraßen ist allgemein so vorzunehmen, dass sie von Müll- und Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem Gesamtgewicht bis zu 21 t befahren werden können. Zur Tragfähigkeit von Decken, die im Brandfall von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden, ist auf DIN 1055-3:2006-03 zu verweisen. Da auf Sackgassen grundsätzlich verzichtet wird, sind keine Wendeanlagen erforderlich.

Besucherstellplätze im Quartier werden in geringem Umfang entlang der Planstraße A (v.a. Behinderten- und Kurzzeitparkplätze), ansonsten an zentraler Stelle im Mobility Hub zur Verfügung stehen (rund 10 % der WE sollten berücksichtigt werden).

Bei der Errichtung von Anlagen richten sich Bereitstellung von Stellplätzen für Kfz nach der Stellplatzsatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald.

9. Ver- und Entsorgung

9.1 Medientechnische Erschließung

Die Leitungen sind grundsätzlich in die Verkehrsflächen bzw. in die festgesetzten mit Leitungsrechten zu belastenden zu verlegen. Geeigneter Konzessionsraum kann in den Verkehrsflächen zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus sind Nebenanlagen zur medientechnischen Versorgung nach § 14 (2) BauN-VO auch in den Baugebieten zulässig.

Jeglicher Flächenbedarf für die Errichtung ober- und unterirdischer Anlagen, der nicht auf Konzessionsflächen zur Verfügung gestellt werden kann, ist vorab mindestens durch eine persönlich beschränkte Dienstbarkeit zu Gunsten des Versorgungsunternehmens zu sichern.

Stromversorgung: Die Stromversorgung des Plangebietes erfolgt derzeit über die Trafostation in der *Hafenstraße* (Flst. 67/9). Für die geplante Bebauung ist eine neue elektrotechnische Erschließung zu planen und durchzuführen. Die An- und Einbindung an den vorhandenen Anlagenbestand außerhalb der Grenzen des Plangebietes ist möglich. Angesichts der Anzahl an Wohnungen und Gewerbeflächen ist dabei ein Bedarf für mindestens zwei zusätzliche Ortsnetzstationen zu erwarten. Die erforderlichen Stellflächen müssen die Anforderungen an den Hochwasserschutz, den Bedienflächen für den Betrieb und die allgemeinen notwendigen rechtlichen Anforderungen erfüllen. Weiterhin sind nach Bedarf Flächen für die Errichtung von Kabelverteilerschränken zur Verfügung zu stellen. Für die Kabelsysteme in Mittel-, Niederspannung und der Fernmeldeebene sind ausreichende und geeignete Trassen zu ermöglichen.

Gasversorgung: Im Plangebiet befinden sich keine Anlagenbestände zur Gasversorgung. Lediglich in den Randbereichen der *Hafenstraße* und der *Straße An den Wurthen* befinden sich Versorgungsleitungen für die Versorgung der vorhandenen Infrastruktur im Niederdruckbereich. Eine sichere Gasversorgung diverser Abnahmestellen entlang der vorgenannten Verkehrsflächen ist gewährleistet. Eine Erweiterung für das Bebauungsplangebiet ist mit der vorhandenen Infrastruktur nicht möglich. Auf Grund der Erschließung des Gebietes mit Fernwärme wird eine weiterführende gastechnische Erschließung durch den Versorger nicht weiter verfolgt.

Fernwärme: Im Plangebiet befindet sich an der südlichen Grenze eine oberirdische Fernwärme-Hauptversorgungsleitung, die im Zuge der Erschließung des Plangebiets unterirdisch bevorzugt in die *Planstraße A* umverlegt werden soll. Die bisherige Trasse der Fernwärmeleitung ist durch Grunddienstbarkeit gesichert und ist im Bebauungsplan als wegfallend nachrichtlich dargestellt.

Für die geplante Bebauung ist eine neue Fernwärmeerschließung zu planen und durchzuführen. Die technische Lösung ist abhängig von dem tatsächlichen Wärmebedarf.

Das Plangebiet befindet sich im räumlichen Geltungsbereich der Fernwärmesatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald. Damit sind Eigentümer verpflichtet, die Grundstücke an die Fernwärmeversorgungsanlagen des öffentlichen Wärmeversorgers nach Maßgabe der Satzung anzuschließen, wenn das Grundstück bebaut ist oder mit seiner Bebauung begonnen wird und auf ihm Wärmeversorgungsanlagen im Sinne von § 2 dieser Satzung betrieben werden oder betrieben werden sollen (Anschlusszwang). Der gesamte Wärmebedarf ist ausschließlich mittels Fernwärme des öffentlichen Wärmeversorgers nach Maßgabe dieser Satzung zu decken (Benutzungszwang). D.h. die Fernwärmesatzung lässt nur in bedingtem Maße Ausnahmen vom Anschlusszwang zu, wenn regenerative Energiequellen, z.B. Solarenergie, Geothermie, Wärmerückgewinnung o.ä. in ihrer Anwendung und Wirtschaftlichkeit nachgewiesen werden können und in der Ausnahme dann durch das Stadtbauamt, Abt. Umwelt genehmigt werden.

Trinkwasser: Im Plangebiet befinden sich lediglich Anlagenbestände zur Trinkwasserversorgung in den Randbereichen der *Hafenstraße* und der *Straße An den Wurthen*. Für die geplante Bebauung ist eine neue Trinkwassererschließung zu planen und durchzuführen. Die technische Lösung ist abhängig von dem tatsächlichen Wasserbedarf. Um ein Leitungsnetz mit ausreichender Versorgungssicherheit und für eine hohe Trinkwasserqualität aufzubauen sind die die An- und Einbindemöglichkeiten an den vorhandenen Anlagenbestand außerhalb der Grenzen des Bebauungsplans wie folgt vorzusehen: östlich in der *Straße An den Wurthen*, westlich in der *Marienstraße* und nördlich in der *Hafenstraße*. Die bestehenden Trinkwasserversorgungsleitungen in der *Straße An den Wurthen* muss erweitert werden (größerer Leitungsquerschnitt von *Wolgaster Straße* bis *Hafenstraße*). Die bestehenden Trinkwasserversorgungsleitungen in der *Marienstraße* muss erweitert werden (größerer Leitungsquerschnitt vom *Platz der Freiheit*, *Wolgaster Straße* bis *Hafenstraße*). Die bestehenden Trinkwasserversorgungsleitungen in der *Hafenstraße* muss auf Grund des Alters ersetzt werden.

Löschwasser: Für die urbanen Gebiete sowie für das nördliche Wohngebiet ist wegen der hohen baulichen Dichte nach dem Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Gas- und Wasserfaches e.V. ein Löschwasserbedarf von 96 m³/h erforderlich. Für das südliche allgemeine Wohngebiet ist ein Löschwasserbedarf von 48 m³/h ausreichend. Die Löschwasserversorgung muss über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden gesichert sein. Der Abstand der Hydranten sollte untereinander und zur Bebauung einen Abstand von höchstens 120 m haben.

Eine Löschwasserbereitstellung über die durch das Trinkwassernetz gewährten Kapazitäten hinaus kann durch Anlage einer Entnahmestelle am Ryck erfolgen. Ergänzend sind private Löschzisternen/Wassertanks möglich, die als Nebenanlage in den Baugebieten zulässig sind.

Schmutzwasser: Im Plangebiet an der südlichen Grenze befinden sich zwei Abwasserdruckrohrleitungen (Dimension DN 350 und DN 400). Hierbei handelt es sich um zwei Hauptzuleitungen zur Kläranlage Ladebow, die mit der Erschließung des Plangebiets möglichst in die *Planstraße A* umverlegt werden sollen. Anbindepunkt ist der Bebauungsplan Nr. 55 A – Alter

Speicher. Die vorhandenen Leitungen sind im Plan als wegfallend nachrichtlich dargestellt. Für die geplante Bebauung ist eine neue Schmutzentwässerung zu planen und mit gleichzeitigem Anschluss- und Benutzungszwang durchzuführen. Die technische Lösung ist abhängig von dem tatsächlichen Bedarf resultierend aus anfallendem Abwasser bzw. Regenwasser.

Regenwasser: Der Baugrund eignet sich nicht für eine generelle Versickerung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken. Es ist eine öffentliche Regenkanalisation bei gleichzeitigem Anschluss- und Benutzungszwang vorzusehen. Dennoch sollte möglichst das Regenwasser auf den Grundstücken gesammelt, versickert bzw. verzögert in die Regenentwässerung abgeführt werden. Die Geländeoberfläche an den Verkehrsflächen und Nachbargrundstücken ist so anzugleichen, dass unzumutbare Belästigungen durch Regenwasser nicht entstehen.

In der *Marienstraße* liegt ein Regenwassersammler DN 700 und *An den Wurthen* ein Sammler DN 300 bzw. 250. Beide entwässern zum Ryck. Für die Ableitung des im Bebauungsplangebiet anfallenden Niederschlagswassers existieren drei Einleitstellen in den Ryck (ELS 12 *Marienstraße*, ELS 13 Greifswalder Technik GmbH und ELS 14 *An den Wurthen*), die der und Universitäts- und Hansestadt Greifswald mit der wasserrechtlichen Erlaubnis E719656/17109 vom 18.11.2009 durch das StALU Ueckermünde erlaubt wurden.

Die Einleitstelle 12 *Marienstraße* verfügt bisher nicht über eine Regenwasservorbehandlung entsprechend DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“. Für das zukünftige Baugebiet ist die Regenwassererschließung neu aufzubauen. Dabei sind das Niederschlagswasseraufkommen und die Mengen aus bisher abflusswirksamen Flächen für diese Einleitstellen auf Grundlage des DWA-Regelwerks Merkblatt DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ zu überprüfen. Änderungen sind gemäß Nebenbestimmung Nr. 3.5 der genannten Erlaubnis der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Bei der Planung der Regenentwässerung muss auch die Möglichkeit der Direkteinleitung in das Gewässer (Ryck) untersucht werden. Im Falle einer Direkteinleitung des Niederschlagswassers in den Ryck ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gem. §§ 89 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald erforderlich.

Telekommunikation: Für die telekommunikationstechnische Erschließung wird eine Erweiterung des Telekommunikationsnetzes erforderlich. In den umliegenden vorhandenen Straßen liegen bereits Leitungen an, die mit der Neuerschließung erweitert bzw. ergänzt werden müssen. Der Ausbau des Breitbandkommunikationsnetzes ist zu prüfen. Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet dem Versorgungsträger, Deutsche Telekom Technik GmbH, so früh wie möglich, mindestens 2 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

Müllentsorgung/ Wertstoffe: Der Landkreis V-G als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist für die Entsorgung von Abfällen zuständig. Die Eigentümer von Grundstücken im Landkreis, auf denen nach Maßgabe der geltenden Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen im Landkreis (Abfallwirtschaftssatzung - AwS) und der Abfallgebührensatzung (AgS) Abfälle aus privaten Haushalten oder Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushalten anfallen können, sind verpflichtet, ihre Grundstücke an die Abfallentsorgung anzuschließen (Anschlusszwang), insbesondere die notwendigen Voraussetzungen für die satzungsmäßige Gestaltung und Vorhaltung von Abfallbehältern auf dem Grundstück nach den Bestimmungen dieser Satzung zu schaffen. Die Anschlusspflichtigen und alle anderen Erzeuger und Besitzer von Abfällen aus privaten Haushalten (Haupt- und/oder Nebenwohnung) und von Abfällen zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushalten (Gewerbe, öffentliche Verwaltung und Einrichtungen, Selbstständige u. a.), für die eine Überlassungspflicht nach § 17 KrWG besteht, sind verpflichtet, dem Landkreis die Abfälle zu überlassen und die Abfallentsorgung nach Maßgabe dieser Satzung zu benutzen (Benutzungszwang). Dies gilt auch für gewerblich genutzte Grundstücke, insoweit Abfälle mit hausmüllähnlichem Charakter anfallen.

Der Wertstoffcontainerstandort in der Straße *An den Wurthen* wurde vor Jahren eingezogen.

Bis auf weiteres wird zur Entsorgung der Wertstoffe auf die nächstliegenden Sammelpunkte im Ostseeviertel und in der Innenstadt verwiesen.

Da Wertstoffcontainer als untergeordnete Nebenanlagen nach § 14 (1) BauNVO in allgemeinen Wohngebieten, wenn sie den im Baugebiet gelegenen Grundstücken dienen und der Eigenart des Gebiets nicht widersprechen, zulässig sind (dies ist bei Altglascontainern in der Regel erfüllt, da das Glas in den privaten Haushalten anfällt (sozialadäquate Einrichtung)), wird mit einer Festsetzung eines Standortes für Wertstoffe der weiteren Planung nicht vorgegriffen.

Mit dem Mobility Hub ist von Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH ist eine Zentralisierung von Müll (ggf. mit Mülldruckleitung) und Wertstoffen geplant.

9.2 Soziale Infrastruktur

Die räumlich nächsten Kindertagesstätten sind die Kita „Campuskinder“ (*Schillstraße 3*) und der Ev. Kindergarten St. Marien (*Rudolf-Breitscheid-Straße 32*). Grundsätzlich werden derzeit in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald weitere Kapazitäten im Bereich Kindertagesstätten (Krippe/Kindergarten) benötigt. Es gibt vereinzelte Maßnahmen um dem Kapazitätsmangel entgegen zu wirken. Diese Maßnahmen betreffen jedoch, nach derzeitigem Wissensstand, keine Einrichtung im Bereich der Nördlichen Mühlenvorstadt. Entsprechend ist die Einrichtung einer Kindertageseinrichtung bei Erhöhung der Wohneinheiten im Plangebiet sinnvoll, um keine weiteren Fehlkapazitäten zu erzeugen und den Eltern wohnortsnah eine gute Versorgung zu ermöglichen. Erfahrungsgemäß ist eine Kindertageseinrichtung wirtschaftlich effektiv mit ca. 70 – 100 Kapazitäten/Kindern zu betreiben. Entsprechend sollte die geplante Kindertageseinrichtung konzipiert werden.

Bei Schulen ist derzeit gesamtstädtisch ein Mangel an Kapazitäten v.a. im Primarbereich vorhanden und wird auch weiter prognostiziert. Voraussichtlich wird sich dieser Mangel auch auf den Regionalschulbereich fortsetzen. Im Umfeld der Innenstadt gibt es Planungen für die Errichtung einer Grundschule mit Orientierungsstufe an der verlängerten *Scharnhorststraße* (Entfernung Luftlinie zum Plangebiet ca. 1,5 km). Sofern sich konkret ein Grundschulbedarf abzeichnen sollte, ist grundsätzlich die Errichtung in den urbanen Gebieten sowie allgemeinen Wohngebieten möglich.

Die nächstgelegenen Kinderspielmöglichkeiten bestehen entlang der *Hafenstraße* Ecke *Marienstraße* und Ecke *Kleine Hafenstraße*. Diese sind für das Plangebiet nicht ausreichend, daher sind für Kinder ab 5 Jahren auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen in den urbanen Gebieten und/oder in den allgemeinen Wohngebieten Kinderspielmöglichkeiten vorzusehen.

Kleinkinderspielflächen sind ohnehin gemäß § 8 LBauO M-V für Gebäude ab 3 Wohnungen zu berücksichtigen.

9.3 Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

Die Ziele von Klimaschutz und Klimaanpassung sind als Planungsbelang in § 1 Abs. 5 BauGB definiert. Mit dem Festsetzungskatalog des § 9 BauGB stehen Gestaltungsmöglichkeiten zur planungsrechtlichen Sicherung der Ziele von Klimaschutz und Klimaanpassung zur Verfügung. Grundlage hierfür sollte eine klimaschutzbetrachtende Planung im Vorfeld bzw. auch parallel zur Bebauungsplanung sein. Dies beginnt bei der Frage einer geeigneten Standortwahl, der Kompaktheit der Bebauung, der Nutzungsmischung eines Quartiers, seiner klimafreundlichen Verkehrserschließung, der Sicherung von Grün- und Freiflächen, und reicht beispielsweise bis hin zu solarenergetisch optimierten Bebauungsformen, gemeinsamer Nutzung von Flächen, Gebäudeteilen oder technischer Einrichtungen.

Greifswald hat sich anspruchsvolle Ziele im Klimaschutz gesetzt. Vor dem Hintergrund des Zeitplans und dem voraussichtlichen Zeitpunkt der Umsetzung des Bebauungsplans sind die dann zu erwartenden zulässigen Obergrenzen beim Verbrauch von Energie und Wärme zu berücksichtigen.

Prinzipiell stehen eine Reihe von Technologien zur regenerativen Stromgewinnung zur Verfügung, wie durch aktive Sonnenenergienutzung (z.B. PV).

Photovoltaikanlagen können an Süd-, Ost- und Westseiten errichtet werden. Da insbesondere ein hoher Grad der Eigenversorgung die Wirtschaftlichkeit der Anlage bestimmt, ist eine gleichzeitige Anordnung von PV-Modulen an der Ost- und Westseite eines Daches besonders effizient, da damit über einen langen Zeitraum von Sonnenaufgang bis –untergang eine Einstrahlung und damit Energieerzeugung gewährleistet ist. Erfahrungswerte sagen, dass eine Abweichung von der Südausrichtung nach Westen günstiger ist als nach Osten. Ein Batteriespeicher kann den Anteil selbst genutzter Solarenergie noch weiter erhöhen. Dachflächen mit ca. 30°–50°Dachneigung und Südwest- bis Südost-Ausrichtung werden den meisten Anforderungen an die solarthermische Sonnenenergienutzung gerecht werden können.

Die Wärmeversorgung im Gebiet des Bebauungsplans Nr. 55 erfolgt vollständig durch Fernwärme. Es gelten die in der Satzung über die Fernwärmeversorgung gemachten Befreiungstatbestände. Unter der Voraussetzung, dass die im Aufsichtsrat der Stadtwerke beschlossene Wärmestrategie 2020 umgesetzt wird, ist die Verbesserung des Primärenergiefaktors der Fernwärme zu erwarten.

Dies erleichtert den Bauherren, zusammen mit Maßnahmen am Objekt (Dämmung, solare Gewinne, Einbindung PV, Gebäudekubatur und –Ausrichtung), die Einhaltung der zum Zeitpunkt der angestrebten Bauantragsstellung (2019/2020) zu erwartenden EnEV – Anforderungen.

Im Sinne von Energieeffizienz und Klimaschutz sind die hier vorgesehenen kompakten Gebäudeformen von Vorteil. Einen weiteren Aspekt stellt die Größe der pro Bewohner zur Verfügung stehenden Wohnfläche dar. Unter dem Stichwort „Suffizienz“ wird im Wohnbereich verstanden, mit möglichst geringer Wohnfläche pro Bewohner auszukommen, wodurch sich auch der Pro-Kopf-Wärmebedarf in gleichem Maße reduziert.

Der Wohnsektor verursacht ca. ein Drittel des Energiebedarfes in Greifswald. Eine Möglichkeit besteht auch in der gemeinsamen Nutzung von Räumen, z.B. Gemeinschaftswaschmaschinenräume, wie auch gemeinsame Nutzung von Technik bis hin zu Gemeinschaftsfahrzeugen.

Die im Plangebiet angedachten Möglichkeiten von Carsharing und von Ladestationen für E-Autos bieten weitere Möglichkeiten den Energiebedarf und das Verbrauchsverhalten positiv zu beeinflussen.

10. Wald

Angesichts der teilweise fortgeschrittenen Sukzession sind im Gebiet zwischen *Marienstraße* und *An den Wurthen* Waldflächen gem. § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG M-V) entstanden. Wald soll nach § 1a (2) BauGB nur in begründeten Fällen umgewandelt bzw. für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

Die von einer Waldumwandlung im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 betroffene Waldfläche liegt nördlich angrenzend an den Alten Friedhof (Flst 70/6, 67/7). Es handelt es sich vorwiegend um Jungaufwuchs auf Ablagerungsflächen (v.a. Bauschutt und Hausmüll teilweise mit schädlichen Bodenbelastungen) bzw. auf bereits in den 90er Jahren beräumten Gewerbeflächen. Die Waldfläche ist also kein alter Waldstandort sondern eine langjährig gewerblich genutzte Fläche mit baulicher Vorprägung. Der Gehölzbestand weist ein vergleichsweise frühes Sukzessionsstadium aus verschiedenen Pionierbaumarten auf (Weide, Birke, Ahorn). Die Fläche liegt innerhalb des Siedlungsbereichs außerhalb von Schutzgebieten oder gesetzlich geschützten Biotopen. Durch die untere Forstbehörde (uFB) wurden die Waldfunktionen mit einem Waldäquivalenzwert von 1,6 Punkte/m² bewertet.

Die Umwandlung der Waldfläche ist erforderlich, da eine waldschonende Alternativplanung kaum zu realisieren wäre. Zudem besteht ein starkes öffentliches Interesse an der Planung, da die baulich vorgeprägte Fläche, innenstadtnah gelegen in den Siedlungsbereich eingebunden ist. Als Maßnahme der Innenentwicklung im Sinne des § 1a BauGB (Flächenrecycling) ist die

Planung geeignet, die Inanspruchnahme von bislang nicht vorgeprägten Landschaftsflächen an anderer Stelle zu reduzieren. Mit der Entwicklung werden städtebauliche Missstände beseitigt (Beseitigung von Brachflächen/Gefahrenquellen durch Abriss von Ruinen, Sanierung von Altlastenflächen). Die bislang nicht gefahrlos betretbare Fläche kann mit der Entwicklung für die Öffentlichkeit geöffnet und in die angrenzenden Siedlungsbereiche eingebunden werden. Es entsteht ein durchgängiger kompakter Siedlungsbereich, was dem Gebot zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden im Sinne des § 1a BauGB entspricht und eine wirtschaftliche Nutzung der sozialen und technischen Infrastruktur ermöglicht (z.B. ÖPNV, öffentliche Ver- / Entsorgungsnetze). Im Sinne einer Stadt der kurzen Wege erleichtert die innenstadtnahe Lage den Verzicht auf eine private Pkw-Nutzung.

Alternative Flächen für eine ähnlich innenstadtnahe Wohngebietsentwicklung bestehen nicht.

Die für den Bebauungsplan Nr. 55 nach § 15a (2) LWaldG M-V erforderliche Waldumwandlungserklärung wurde mit Stellungnahme vom 20.03.2017 von der uFB erteilt. Die tatsächliche Umwandlung ist separat zu beantragen und darf gemäß § 15 LWaldG M-V erst genehmigt werden, wenn die Inanspruchnahme der Waldfläche für die vorgesehene Nutzungsart zulässig ist (d.h. Baurecht nach §§ 30 oder 33 BauGB).

Der im Zuge der Planung entstehende Waldverlust beträgt insgesamt 1,18 ha. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Ausgleichsfaktoren für die verschiedenen Teilfunktionen ist eine Erstaufforstung zu leisten (siehe Abschnitt II. 3.2. - Forstliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanz -). Der forstliche Ausgleich wird durch Abbuchung vom Waldkonto Steffenshagen (als eigens für die Bebauungspläne Nr. 13 – Am Elisenpark – und Nr. 55 – Hafenstraße – gebildeten Kompensationsflächenpools der Universitäts- und Hansestadt Greifswald in der Gemarkung Steffenshagen, Flur 1, Flurstücke 112, 96, 97/2, 98, 100, 101/2, 254, 207/6, 212/4, 248, 249/4 und 274/2 mit ca. 6,4 Hektar erstaaufforstungsfähiger Fläche) geleistet. Die Abbuchung vom Kompensationsflächenpool der Universitäts- und Hansestadt Greifswalds gem. § 15 (5) und 11 LWaldG M-V erfolgte mit Schreiben der Landesforst vom 04.06.2018.

Auch auf den westlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 angrenzenden Brachflächen (Flst. 87/25) sind in den Jahren nach der Aufgabe der früheren gewerblichen Nutzung Waldflächen durch Sukzession neu entstanden. Auch wenn hier ebenfalls mit einer Waldumwandlung zu rechnen ist, soll und kann dieser nicht vorgegriffen werden. Der gesetzliche Waldabstand nach § 20 LWaldG M-V von 30 m wird mit Hauptanlagen (Baufenster) berücksichtigt, so dass im Waldabstand keine Wohngebäude/Gebäude mit Räumen zum dauerhaften Aufenthalt zugelassen werden können. Nebenanlagen (z.B. Stellplätze) können nach WAbstVO im Waldabstand zugelassen werden, so dass ein gänzlicher Ausschluss im Rahmen des Bebauungsplans unverhältnismäßig wäre und nicht in Betracht kommen kann. Auch auf dem Nachbargrundstück (Flst. 67/6) und damit teilweise zwischen dem Wald und dem Plangebiet stehen bereits Nebengebäude/-anlagen.

Da die uFB gem. Stellungnahme vom 20.09.2017 möglichen Ausnahmen vom Waldabstand im Verfahren nicht zugestimmt hat, ist die Kommune angesichts der ständigen Rechtsprechung des OVG Greifswald verpflichtet, zur Berücksichtigung der privaten Belange in die o.g. Ausnahmemöglichkeit hineinzuplanen. Ein Bebauungsplan im Sinne des § 20 (3) LWaldG M-V, der unter Beteiligung der Forstbehörde zustande gekommen ist und damit eine Unterschreitung des Waldabstandes ohne weitere Entscheidung der Forstbehörde ermöglicht, dürfte die Zustimmung der Forstbehörde voraussetzen (vgl. OVG Greifswald Urteil vom 10.02.2015, 3 K 2/13). Die erforderliche Ausnahmegenehmigung nach § 20 (2, 3) LWaldG M-V ist im Rahmen der Bauantragsverfahren durch Einvernehmensherstellung mit dem Forstamt einzuholen. Auf die noch erforderliche Ausnahmeentscheidung der Forstbehörde wird in den textlichen Festsetzungen (Teil B) ergänzend hingewiesen (Waldabstand gemäß § 20 LWaldG M-V: Alle Baumaßnahmen, die im 30 m-Waldabstand geplant sind, sind nur mit Zustimmung der zuständigen Landesforstbehörde zulässig).

Diese Verfahrensweise wurde darüber hinaus im Juni 2018 mit dem zuständigen Forstamt Jägerhof abgestimmt.

11. Naturschutzfachlicher Ausgleich

Mit dem Bebauungsplan werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die nicht vermeidbar sind. Die Eingriffe wurden bilanziert (vgl. Abschnitt II. 3.1).

Die Eingriffsbilanzierung ergab ein Erfordernis für externe Kompensationsmaßnahmen. Der naturschutzfachliche Ausgleich wird außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch die externe Maßnahme E1 - Aufforstung auf Ackerfläche mit 30% Sukzession sowie Anlage einer extensiven Mähwiese (Flurstück 97/2, Gemarkung Steffenshagen, Flur 1) sowie die externe Maßnahme E2 - anteilige Zuordnung eines Kompensationsüberschusses aus dem Bebauungsplan 13 – Am Elisenpark - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald erbracht (Umfang 6787 Kompensationsflächenäquivalente (KFÄ)).

Der Gesamteingriff in Höhe von 42.787 KFÄ entfällt im Wesentlichen auf die Teilbereiche Konversionsfläche (41.504,26 KFÄ) sowie zu einem kleinen Teil auf die Erweiterungsfläche Archive (1.282,50 KFÄ).

Mit der Erbringung der aufgeführten Kompensationsmaßnahmen E1 und E2 gilt der Eingriff rechnerisch als ausgeglichen.

Bereits Ende 2015 waren in Vorbereitung der 2016 erfolgten Abbruch- und Altlastensanierungsarbeiten naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen erteilt worden, die mit Auflagen verbunden waren (Einzelbaumpflanzungen und artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Kompensation verlorengelender Habitats).

Angesichts einer Fertigstellung des neuern Quartiers nicht vor dem Jahr 2020 ist eine Umsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen innerhalb des Plangebiets derzeit nicht sinnvoll. Da es Aufgabe von artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist, die Kontinuität ökologischer Funktionen sicherzustellen, kann mit der Umsetzung nicht bis zur Rechtskraft des Bebauungsplans gewartet werden. Die gemäß Bescheid festgelegten Maßnahmen müssen daher zur Vermeidung eines größeren time lags parallel zum Bebauungsplanverfahren außerhalb des Plangebiets umgesetzt werden. Hierzu wurden mit der unteren Naturschutzbehörde (uNB) geänderte Maßnahmen abgestimmt (vgl. Umweltbericht, Abschnitt II. 4- Kompensationsmaßnahmen für vorbereitende Maßnahmen während der Planaufstellung -).

12. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Bodendenkmale

Östlich der Straße An den Wurthen und damit im Bereich der Gemeinbedarfsfläche ist ein Bodendenkmal bekannt, das nachrichtlich im Plan Teil A gekennzeichnet wird. Bei allen Bauarbeiten, die in den Boden eingreifen, ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege zu benachrichtigen, um die Bergung und Dokumentation zu veranlassen. Die zu erteilenden Baugenehmigungen sind an die Einhaltung dieser Bedingungen zu binden.

Darüber hinaus gilt die allgemeine Sorgfaltspflicht bei Erdarbeiten. Zur Information der späteren Bauherren erfolgt hierzu ein entsprechender Hinweis im Text Teil B.

Risikogebiet im Sinne des § 73 Abs. 1 Satz 1 WHG

Das gesamte Plangebiet liegt unterhalb des Bemessungshochwasser, das gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V 2-5/2012 für den Küstenabschnitt Greifswald-Wieck mit 2,90 m NHN (entspricht 2,75 m HN) angegeben ist.

Durch den Bau von Deichen in Wieck, Eldena und Ladebow etc. sowie einem Sperrwerk an der Ryckmündung wird die Überschwemmungsgefahr weitestgehend gebannt. Auch nach Fertigstellung des Komplexen Hochwasserschutzes besteht ein Restrisiko durch einen möglichen Ausfall der Küstenschutzanlagen. Entsprechend des Restrisikos ist der Bereich als Risikogebiet im Sinne des § 73 Abs. 1 Satz 1 WHG nach Europäische Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) zu betrachten.

Aufgrund der Einstufung des Planungsgebietes als Risikogebiet i.S. des § 73 (1) WHG nach der HWRM-RL sollten Tiefgaragen durch entsprechende Hochwasserschutzsysteme gesichert werden.

50 m Gewässerschutzstreifen

Der 50 m Gewässerschutzstreifen nach § 29 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) wird in der Planzeichnung nachrichtlich vermerkt. Angesichts der im Planbereich bestehenden baulichen Anlagen, der den Ryck begleitenden bestehenden *Hafenstraße* sowie in Fortsetzung der westlich wie östlich anschließenden Bebauung sieht die Planung eine Bebauung innerhalb des Gewässerschutzstreifens vor. Nach § 29 (3) NatSchAG M-V ist für die Aufstellung des Bebauungsplans eine Ausnahme erforderlich.

Bundeswasserstraße Ryck

Nach § 31 und § 34 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) ist bei der Bebauung darauf zu achten, dass keine Licht- bzw. Beleuchtungsanlagen errichtet werden, die die Schifffahrt stören, zur Verwechslung mit Schifffahrtszeichen Anlass geben oder die Schiffsführer durch Blendwirkungen oder durch Spiegelungen irreführen. Geplante Beleuchtungsanlagen oder Leuchtreklamen, die von der Wasserstraße aus sichtbar sind, sind dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Stralsund frühzeitig anzuzeigen.

Fischereirechtliche Belange

Der Bebauungsplan löst keine Betroffenheit von fischereirechtlichen Belangen aus. Hinweis: Der untere Ryck besitzt während der Herbst- und Wintermonate besondere fischereiliche Bedeutung als Rückzugsraum für Fische. Für dieses Gewässer werden daher jährlich im Rahmen einer Allgemeinverfügung der oberen Fischereibehörde als sog. Winterlager gem. § 13 Küstenfischereiverordnung Mecklenburg-Vorpommern fischereiliche Schutzmaßnahmen für den Fischbestand festgesetzt. Baumaßnahmen mit erheblichem Störpotential für den Gewässerbereich sollten daher in den Wintermonaten vermieden werden.

Kampfmittel

Die Fläche des Plangebietes ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt. Sollten im Verlauf der Umsetzung des Bebauungsplans oder von Baugenehmigungsverfahren trotz Freigabe wider Erwarten Kampfmittel bei Arbeiten entdeckt werden, so sind die Arbeiten einzustellen, der Fundort zu räumen und abzusperren. Nachfolgend hat die Meldung über den Notruf der Polizei oder die nächste Polizeidienststelle an den Munitionsbergungsdienst M-V zu erfolgen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlichen Ordnungsbehörde beim zuständigen Amt unverzüglich anzuzeigen. Gemäß § 52 LBauO M-V ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.

13. Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

Bei der Abwägung ist neben den erklärten Planungszielen insbesondere auf die im Folgenden aufgeführten öffentlichen Belange einzugehen.

Die Nachnutzung der brachliegenden Flächen ist allgemein als Aufwertung und Verbesserung des Stadtbildes anzusehen und dient der nachhaltigen Stadtentwicklung. Die Beseitigung des städtebaulichen Missstands wird positiv auf das Umfeld ausstrahlen und dort weitere Investitionen anstoßen.

Für die Gesamtentwicklung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ist die Entwicklung dieses Wohn- und Arbeitsstandortes von großer Bedeutung, da das Angebot für Innenstadt nahes Wohnen am Wasser erweitert wird und das Ryckufer auch für den Tourismus attraktiver wird.

Von der Planung sind betroffen

- die Belange der Wohnungsversorgung: mit der Planung werden Flächen für einen verdichteten Wohnungsbau in gleichzeitig zentraler wie topographisch bevorzugter Lage entwickelt. Gemäß Haushalts- und Wohnungsmarktprognose des ISEK Greifswald 2030plus (Vorzugsszenario 1b) besteht bis 2030 ein Neubaubedarf in Höhe von 2.962 Wohneinheiten. Angesichts eines robusten Grundgerüsts kann in der Umsetzung eine breite soziale Mischung berücksichtigt werden. Insgesamt wird im Gebiet voraussichtlich innerstädtischer Wohnraum für bis zu knapp 1.200 Einwohner (700 Wohnungen) entstehen können. Mit der Stärkung der Wohnraumversorgung wird die Funktion als Oberzentrum entsprochen.
- die Belange der Wirtschaft; im urbanen Gebiet am Ryck werden hochwertige Flächen für nicht störendes Gewerbe bereitgestellt. Aufgrund der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Ausgangslage des Landes ist der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen bei allen Abwägungsentscheidungen und Ermessensspielräumen eine hohe Bedeutung einzuräumen. Diese Maßgabe ist auch bei der Bauleitplanung der Gemeinden zu berücksichtigen (§ 1(6) Nr. 8c BauGB).
Nordwestlich des Plangebiets liegen jenseits des Ryck große gewerblich genutzte Flächen (HanseYachts AG, Yachtwerft Greifswald GmbH), die planungsrechtlich durch die Bebauungspläne Nr. 30 - Holzteichquartier - bzw. Nr. 12 - Am Rosental - gesichert sind. Die geplante Bebauung rückt nicht näher als bestehende Wohn- und Mischnutzung an die Gewerbestandorte heran. Die immissionsrechtliche Zulässigkeit wird durch die Bestandsgebäude *Hafenstraße* 36 sowie allgemein die Gebäude an der *Holzteichstraße* bestimmt. Durch die Ausweisung des uferbegleitenden Streifens als urbanes Gebiet nach § 6a BauNVO werden neu nur immissionsrechtlich robuste Nutzungen im Umfeld der bestehenden Gewerbebetriebe nördlich des Ryck zugelassen.
- die Belange von Freizeit und Erholung; mit der Neubebauung der Gewerbebrache werden hochwertige Aufenthaltsbereiche am Ryck entstehen und damit der Bezug der Stadt zum Wasser gestärkt. Angesichts der Lage in einem Tourismusentwicklungsraum genießt die Attraktivitätssteigerung einen hohen Stellenwert.
- die Belange sicherer Wohn- und Arbeitsverhältnisse: Das gesamte Plangebiet liegt unterhalb des Bemessungshochwasserstandes, das gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V 2-5/2012 für den Küstenabschnitt Greifswald-Wieck mit 2,90 m NHN (entspricht 2,75 m HN) angegeben ist. Durch den komplexen Hochwasserschutz wurde die Überschwemmungsgefahr zwar weitestgehend gebannt. Auch nach Fertigstellung besteht jedoch ein Restrisiko durch einen möglichen Ausfall der Küstenschutzanlagen. Entsprechend des Restrisikos ist der Bereich als Risikogebiet im Sinne des § 73 Abs. 1 Satz 1 WHG nach HWRM-Richtlinie zu betrachten.
- die Belange von Natur- und Umweltschutz: schon durch die erforderliche, 2016 durchgeführte Altlasten- und Schadstoffbeseitigung ging die bestehende Biotopausstattung vollständig verloren, dabei ist die Vorprägung durch die bestehende Bebauung sowie den angrenzenden Siedlungsbereich zu berücksichtigen. Die Planung konzentriert sich auf baulich vorgeprägte, bereits erschlossene Flächen; durch deren Wiedernutzbarmachung können bestehende Flächenbedarfe an einem vorgenutzten Standort im Sinne des Bodenschutzes gem. § 1a BauGB sparsam und schonend berücksichtigt werden. Die bereits im Vorfeld der Planung genehmigten Eingriffe in den Gehölzbestand sowie geschützte Lebensstätten sind abweichend zu den in den Bescheide enthaltenen Auflagen außerhalb des Bauleitplanverfahrens umzusetzen. Angesichts der für die nächsten Jahre zu erwartenden umfangreichen und anhaltenden Bautätigkeiten im Plangebiet ist eine Umsetzung in räumlicher Nachbarschaft anzustreben.
Die Eingriffsbilanzierung (vgl. Abschnitt II.3.1) ergab ein Erfordernis für externe Kompensationsmaßnahmen. Der naturschutzfachliche Ausgleich wird außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch eine externe Maßnahme E1 - Aufforstung auf Ackerfläche mit 30% Sukzession sowie Anlage einer extensiven Mähwiese (Flurstück 97/2, Gemarkung Steffenshagen, Flur 1) sowie E2 - anteilige Zuordnung einer Überkompensation aus dem Bebauungsplan Nr. 13 – Am Elisenpark – der Universitäts- und Hansestadt Greifswald erbracht. Mit der Erbringung der aufgeführten Kompensationsmaßnahmen E1 und E2 gilt der Eingriff rechnerisch als ausgeglichen.

- die Belange der Forst: Im Plangebiet sowie westlich angrenzend bestehen zwei Gehölzflächen, die als Wald im Sinne § 2 LWaldG M-V anzusprechen sind. Die in den letzten Jahren durch Sukzession entstandene Waldfläche innerhalb des Plangebiets (1,18 ha auf den Flurstücken 70/6 und 67/7 teilweise) muss umgewandelt werden. Bei der überplanten Waldfläche handelt es sich um eine forstwirtschaftlich nicht genutzte Waldfläche, die Bedeutung als Erholungswald spielt in diesem Bereich keine übergeordnete Rolle. Für die Umwandlung wurde mit Stellungnahme vom 22.03.2017 durch das zuständige Forstamt eine Umwandlungserklärung nach § 15a LWaldG M-V erteilt. Die erforderliche Ersatzaufforstung wurde durch Abbuchung vom Waldkompensationsflächenpool der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (Aufforstung in der Flur 1, Gemarkung Steffenshagen) bereits erbracht. Von Wald ist nach § 20 LWaldG M-V mit baulichen Anlagen ein Abstand von 30 m zum Wald einzuhalten. Grundsätzlich sind in der Abwägung die Ausnahmemöglichkeiten nach WAbstVO zu berücksichtigen. Im MU₁ wurde innerhalb des 30 m Waldabstands keine überbaubare Grundstücksfläche ausgewiesen, so dass Wohngebäude/Gebäude mit Räumen zum dauerhaften Aufenthalt für Menschen nicht zugelassen werden können. Nebenanlagen sowie Stellplätze können nach WAbstVO im Waldabstand zugelassen werden (und sind angrenzend auf dem Nachbargrundstück zwischen Baugebiet und Wald auch bereits vorhanden), so dass ein gänzlicher Ausschluss unverhältnismäßig wäre und nicht in Betracht kommen kann.
- die Belange des Denkmalschutzes: mit der Entwicklung ist die Beseitigung des im Geltungsbereich nach gegenwärtigem Kenntnisstand befindlichen Bodendenkmals verbunden. Eine Veränderung oder Beseitigung kann nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird.
- die Belange des Klimaschutzes: Angesichts der innerstädtischen Lage sowie günstigen Standortbedingungen kann eine hohe Nutzungsdichte sowie eine urbane Nutzungsmischung erreicht werden. Damit trägt die Planung zu einem haushälterischen Umgang mit Fläche und zur Verkehrsvermeidung bzw. zur Verbesserung des Modalsplits bei („Stadt der kurzen Wege“ mit günstigen Voraussetzungen für Fahrradnutzung und ÖPNV.).

Die privaten Rechte (Bestandsschutz, Nachbarrechte) sind zu berücksichtigen. Das Plangebiet liegt nach Aufgabe der früheren Nutzungen brach. Innerhalb des Plangebiets besteht keine bauliche Nutzung. Angesichts der Größe des Areals kann eine neue bauliche Nutzung nur auf der Grundlage dieses Bebauungsplans ermöglicht werden.

Die Entwicklung bedeutet für die bestehenden Wohngebäude im Umfeld allgemein eine Steigerung der Wohnqualität durch Beseitigung eines städtebaulichen Missstands. Mit der Öffnung des derzeit unzugänglichen Gebiets entstehen neue attraktive Aufenthaltsbereiche v.a. entlang des Ryck, aber auch innerhalb des Quartiers. Als Folge der starken Einwohnerzunahme wird die fußläufig erreichbare Ausstattung (soziale Infrastruktur, Nahversorgung, etc.) verbessert.

Gleichzeitig bedeutet die Entwicklung zusätzlichen Verkehr und damit eine Verstärkung der Lärmbelastung v.a. auf der wichtigsten Zufahrt *An den Wurthen*. Die Verkehrszunahme ist erheblich; bei unverändertem Querschnitt und einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h werden die Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) an allen Immissionsorten südlich des im Bau befindlichen Stadtarchivs überschritten. Im Vergleich mit der Lärmbelastung durch eine geschwindigkeitsunbeschränkte Stadtstraße kann die Auswirkung, die durch den planungsbedingten Zuwachs der Verkehrsmenge bewirkt werden, durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h weitgehend kompensiert werden. Nur an den Immissionsorten im Bereich der geplanten Lichtsignalanlage (LSA) direkt an der *Wolgaster Straße* werden die Beurteilungspegel, verursacht durch den Verkehr aus dem Plangebiet, um mehr als 3 dB erhöht. Grund dafür ist bereits der Ampelzuschlag nach RLS 90 für die geplante LSA, der im Umfeld der LSA: 3 dB bis 40 m, 2 dB bis 70 m und 1 dB bis 100 m beträgt. Ausschließlich im direkten Kreuzungsbereich *An den Wurthen/Wolgaster Straße* werden dabei auch die als Auslöseschwellen für eine Lärmsanierung geltenden Lärmpegel von 70

dB am Tage (6-22 Uhr) und 60 dB in der Nacht in den Obergeschossen erstmals überschritten (*Wolgaster Straße* 126 / IO 14 (vergl. Anlage 5 der Begründung Anlage 1) mit einer erheblichen Erhöhung von 67,7/57,4 dB(A) auf 71,1/61,0 dB(A)). Lärmpegel von 70/60 dB(A) gelten gemeinhin als Grenze zur Gesundheitsbelastung.

Die Mehrbelastung sowie die verkehrsrechtliche Anordnung zur Errichtung einer Lichtsignalanlage erfüllen jedoch nicht den Tatbestand des Baus oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen, so dass weder die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) noch die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) einschlägig werden (Das Anbringen von verkehrsregelnden Einrichtungen, also auch der Bau einer Lichtsignalanlage, gilt als "kleinere Baumaßnahme", die regelmäßig keinen Lärmvorsorgeanspruch im Sinne der §§ 41 – 43 BImSchG auslöst).

Ungeachtet dessen ist jedoch die erhebliche Zunahme des Verkehrslärms sowie die Tatsache, dass die als Auslöseschwellen für eine Lärmsanierung geltenden Lärmpegel von 70 dB am Tage (6-22 Uhr) und 60 dB in der Nacht zumindest an einem Immissionsort erstmals überschritten werden, in die Abwägung einzubeziehen. Dabei muss insbesondere auch berücksichtigt werden, dass die Vorbelastung durch die *Wolgaster Straße* insgesamt eine Größenordnung erlangt hat, die die Berücksichtigung der Lärmmehrbelastung bei der Ermessensentscheidung nicht als von vornherein vernachlässigbar angesehen werden kann.

Bei der Abwägung ist jedoch darüber hinaus zu berücksichtigen:

- dass die Einrichtung einer LSG aufgrund der Unfallhäufung unabhängig von der Planung auch aus Sicherheitsgründen gefordert wird,
- dass auch durch die früheren gewerblichen Nutzungen im Plangebiet Verkehr erzeugt wurde, der bei der heutigen Verkehrsbelastung auf der *Wolgaster Straße* wahrscheinlich ebenfalls die Einrichtung einer LSA erforderlich gemacht hätte,
- dass die Nutzungsaufgabe nur vor dem Hintergrund der geplanten Entwicklung eines urbanen innerstädtischen Quartiers erfolgte, so dass kein Vertrauen auf Beibehaltung der derzeitigen Situation (als unbebaute Freifläche) bestehen kann.

Im Rahmen der verkehrsrechtlichen Anordnung zur Einrichtung einer LSA wird jedoch zu prüfen sein, ob zum Ausgleich der negativen Folgen eine Lärmsanierung erfolgen kann. Eine Lärmsanierung besteht in Maßnahmen an der baulichen Anlage oder in Maßnahmen an der Straße, wenn diese keine unverhältnismäßig hohen Aufwendungen gegenüber passiven Maßnahmen an den baulichen Anlagen erfordern oder ihnen sonstige überwiegende öffentliche oder private Belange nicht entgegenstehen. Ein Vorrang von aktiven Lärmschutzmaßnahmen vor passiven Lärmschutzmaßnahmen besteht nicht. Die Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden sind - wie bei der Lärmvorsorge auch - grundsätzlich vom Eigentümer durchzuführen.

14. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen

Eine umfassende Neuordnung der Grundstücke ist mit der Erschließung des Geländes vorzunehmen. Eine umfassende Baufeldfreimachung (Abriss aller Hochbauten, Altlastensanierung) erfolgte in der ersten Jahreshälfte 2016. Der Flächen befinden sich im Eigentum der Universitäts- und Hansestadt Greifswald.

Teile der Flst. westlich angrenzend an die Straße *An den Wurthen* ins besondere des Flst. 70/6 werden zur Begradigung und Verbreiterung der Straße *An den Wurthen* auf 16,0 m in Anspruch genommen.

15. Kosten

Die Sanierung der erkundeten Altlasten sowie die Beseitigung von Auffüllungen (Müll und Kreide) wurden bereits 2015 und 2016 durchgeführt. Es sind keine weiteren Kosten für diese Belange zu planen.

Aus Ausgleichsmaßnahmen sind Kosten für die Aufforstung von Wald angefallen.

Für die Neuerschließung sind erhöhte Kosten durch den nicht tragfähigen Boden einzuplanen. Der Ausbau der angrenzenden Straßen, insbesondere an den Wurthen und Hafenstraße, ist mittelfristig unvermeidbar.

Eine detaillierte Kostenschätzung liegt für die Gesamtmaßnahme nicht vor und kann erst mit der Erschließungsplanung erfolgen.

II. Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Allgemeine Angaben

Die Umweltprüfung konzentriert sich auf das unmittelbare Plangebiet sowie die möglicherweise vom Plangebiet ausgehenden Wirkungen auf das Umfeld. Betrachtet werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturraums und der Landschaft (Boden/Fläche, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere, Landschaft/Landschaftsbild), das Schutzgut Mensch sowie deren Wechselwirkungen.

Der Bebauungsplan sieht die Umwandlung der früheren Gewerbeflächen zwischen *Hafenstraße* und Alten Friedhof vor. Voraussetzung für die Wiedernutzung ist die Beräumung der Flächen von baulichen Anlagen und die umfassende Sanierung der festgestellten Altlasten.

Mit der Erschließung des Geländes kann ein attraktives, verdichtetes Stadtquartier in der Nähe zur Innenstadt sowie in vorteilhafter Wasserlage gewonnen werden. Das Plangebiet weist auf einer Fläche von knapp 7,5 ha vorrangig urbane Gebiete und allgemeine Wohngebiete aus (vgl. Abschnitt I. 6 - Städtebauliche Daten -). Ergänzend werden jenseits der Straße *An den Wurthen* Flächen für den Gemeinbedarf ausgewiesen.

Von der Planung gehen die folgenden erkennbaren umweltrelevanten Auswirkungen aus:

Anlagebedingt wird durch die geplante Bebauung die Versiegelung im Plangebiet für Gebäude, Nebenanlagen, PKW-Stellplätze sowie Verkehrsflächen partiell zunehmen. Dies betrifft vor allem die bereits vor vielen Jahren beräumte Fläche nördlich des Alten Friedhofs sowie die unbebaute Fläche östlich *An den Wurthen*. Mit der Neubebauung gehen die bisherige Biotopausstattung sowie die vorhandenen Lebensstätten vollständig verloren, darunter auch eine durch Sukzession entstandene Waldfläche im Umfang von 1,18 ha.

Nach der Neubebauung jedoch kann das derzeit aufgrund des Gefahrenpotenzials unzugängliche Areal für die Öffentlichkeit geöffnet werden, mit der ausgewiesenen Grünfläche, den Baumpflanzungen im öffentlichen Raum sowie den zu begrünenden Grundstücksteilen der privaten Baugrundstücke werden neue Grünstrukturen entstehen.

Betriebsbedingt wird durch die zusätzlichen Nutzungen im Plangebiet (ca. 700 Wohneinheiten für schätzungsweise knapp 1.200 Einwohner, bis zu 200 Arbeitsplätze) eine deutlich erhöhte Frequentierung der Zufahrtsstraße *An den Wurthen* durch Pkw's sowie Ver- und Entsorgungsverkehre verursacht. Insgesamt resultieren aus den Wohn- und urbanen Gebieten zusätzliche Kfz-Verkehre von ca. 2.870 Kfz/24 Stunden, die *An den Wurthen* sowie in geringerem Umfang über die *Hafenstraße* (bzw. später die Planstraße A) *Holzgasse* und *Marienstraße* belasten.

Da es sich bei den zulässigen Nutzungen insgesamt um nicht wesentlich störende Nutzungen handelt, sind Nutzungskonflikte nicht absehbar. Die zukünftigen Nutzungen (urbane Gebiete und Wohngebiete) entsprechen grundsätzlich den im Umfeld bereits vorhandenen Nutzungen (Wohnen, Gewerbe).

Baubedingt wird es im Plangebiet sowie im Bereich der Zuwegung zu erhöhtem Verkehrsaufkommen mit entsprechender Lärmbelastung kommen. Das Errichten von Gebäuden wird mit typischem Baustellenlärm innerhalb der normalen Tages-Arbeitszeiten verbunden sein. Stoffliche Belastungen aus dem Baustellenbetrieb werden bei fach- und sachgerechter Bauweise nicht zu erwarten sein.

Die Bodensanierung, die als vorbereitende Maßnahme bereits Anfang 2016 durchgeführt wurde, erforderte die vollständige Rodung sämtlicher Gehölze. Bei Einhaltung der gesetzlich geregelten Zeiten für Baumfällungen, den Vorgaben zum Schutz des Oberbodens sowie einer der guten fachlichen Praxis entsprechenden Bauausführung werden potenzielle Auswirkungen als nicht erheblich eingeschätzt und können vernachlässigt werden.

Bei der Umweltprüfung wurde auf folgende Unterlagen zurückgegriffen:

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 55, Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung / Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg, Görmin Juni 2015
- Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung des Landkreises Vorpommern-Greifswald vom 07.12.2015 (70.1/ParNGA-B-1 5-089)
- Biotoptypenkartierung, Raith Hertelt Fuß I Partnerschaft für Stadt-, Landschafts- und Regionalplanung, Stralsund November 2015 mit Ergänzungen Juni 2018
- Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung von Bäumen des Landkreises Vorpommern-Greifswald vom 04.12.2015 (70.1/28/12/15/297)
- Brutvogelkontrolle temporäres Gewässers, IPO Ingenieurplanung – Ost GmbH, Greifswald August 2017
- Brutvogelkontrolle 2018 temporäres Gewässers, IPO Ingenieurplanung – Ost GmbH, Greifswald April 2018

Schutzgüter Boden/Wasser

- Dokumentation Rückbau und Altlastensanierung im Bereich des B-Plans 55 „Hafenstraße“ in Greifswald; 9. Dezember 2016 URST GmbH
- sowie die folgenden älteren, mit der Altlastensanierung jedoch überholten Untersuchungen
- Gefahrstoffkataster zur Rückbaumaßnahme An den Wurthen Hafenstraße, BALANCE GmbH&Co.KG, Greifswald März 2011
 - Altlasteninformationssystem V2/05 für den Bereich des Bebauungsplans Nr.55 Hafenstraße, URST Umwelt- und Rohstofftechnologie GmbH, Greifswald Oktober 2005
 - Altlasteninformationssystem für den Bereich des Bebauungsplans Nr.55 Hafenstraße, URST Umwelt- und Rohstofftechnologie GmbH, Greifswald Dezember 2004
 - Gefährdungsabschätzung für die Teilfläche An den Wurthen, URST Umwelt- und Rohstofftechnologie GmbH Greifswald Oktober 2003

Schutzgut Mensch

- Geräuschimmissionsprognose zum Vorhaben: B-Plan Nr. 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Dipl.-Ing. Gunter Ehrke, Stralsund 07/2018

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben: Angesichts der umfangreich vorliegenden Unterlagen und Gutachten traten keine Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Angaben zum Plangebiet auf.

1.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen

1.2.1 Fachgesetze und einschlägige Vorschriften

1.2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Nach § 1 (5) BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

Im Sinne des Ressourcenschutzes ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden zu gewährleisten; dabei ist der Innenentwicklung Vorrang vor einer Entwicklung auf der

sog. grünen Wiese zu geben (§ 1a BauGB). In diesem Sinne entspricht die Konversion ehemals gewerblich genutzter Flächen bzw. die Konzentration der Siedlungsentwicklung auf baulich vorgenutzte Flächen der gesetzlichen Zielstellung.

Wald soll nach § 1a (2) BauGB nur in begründeten Fällen umgewandelt bzw. für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

1.2.1.2 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihre Austauschbeziehungen zu erhalten und es ist Gefährdungen von natürlichen Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken. (§1 (2) BNatSchG). Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung der Betroffenheit von Aspekten der biologischen Vielfalt gemäß der entsprechend den Arbeitshilfe des LUNG M-V sowie durch die Festlegung von Maßnahmen im Rahmen der Kompensation, die auch dem Erhalt der biologischen Vielfalt dienen.

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten (§ 30 BNatSchG und § 20 NatSchAG M-V). Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Biotopkartierung mit Identifizierung der geschützten Biotope, sodass der Biotopschutz bei der Planung und Umsetzung beachtet wird.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 1 a (3) BauGB zu bilanzieren und ggf. auszugleichen. Dabei sind Eingriffe, die vor der planerischen Entscheidung erfolgt (bebaute Bereiche) oder zulässig (Innenbereiche nach § 34 BauGB) waren, nicht mehr zu berücksichtigen.

1.2.1.3 Artenschutz (§ 44 BNatSchG)

Für Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH- Richtlinie und für die europäischen Vogelarten ist im Rahmen umsetzungsorientierter Planungen zu prüfen, ob durch die Umsetzung der Planung Verbotstatbestände entsprechend § 44 BNatSchG eintreten und somit ein Vollzugshindernis für die Bauleitplanung verursachen können.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

1.2.1.4 Baumschutz (§ 18 und § 19 Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V))

Die Beseitigung von Einzelbäumen ab einem Stammumfang von 100 cm in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind nach § 18 NatSchAG M-V verboten. Geschützte Einzelbäume im Plangebiet sind erfasst und zum Erhalt festgesetzt.

1.2.1.5 Küsten- und Gewässerschutz (§ 29 NatSchAG M-V)

Nördlich angrenzend an das Plangebiet liegt der Ryck, der als Fließgewässer I. Ordnung eingestuft ist. Nach § 29 NatSchAG M-V dürfen an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr bauliche Anlagen in einem Abstand von bis zu 50 Metern land- und gewässerwärts, von der Mittelwasserlinie an gerechnet, nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Das Bauverbot gilt nicht für bauliche Anlagen, die aufgrund eines rechtsverbindlichen Bebauungsplans errichtet oder wesentlich geändert werden oder für die im Bereich von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen nach § 34 des Baugesetzbuches ein Anspruch auf Bebauung besteht.

1.2.1.5 Landeswaldgesetz M-V (LWaldG M-V)

Wald darf nach § 15 LWaldG M-V nur mit vorheriger Genehmigung der Forstbehörden gerodet und in eine andere Nutzungsart überführt werden (Umwandlung). Die Genehmigung ist zu versagen, wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt. Nach LWaldG M-V ist ein Waldverlust durch Erstaufforstung auszugleichen. Bei der Bewertung des

Waldverlusts sind ökologische Qualität, Erholungspotenzial und forstwirtschaftliche Bedeutung der umzuwandelnden Waldfläche zu berücksichtigen.

Zum Schutz des Waldes sowie zum Schutz vor Gefahren des Waldes (Astbruch) ist nach § 20 LWaldG M-V mit baulichen Anlagen ein Abstand von 30 m zum Wald einzuhalten.

1.2.1.7 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) Verb. mit Bodenschutzgesetz M-V (LBodSchG M-V)

Im Sinne des Bodenschutzes gem. BBodSchG sowie LBodSchG M-V ist die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG). Mit dem Boden ist sparsam und schonend umzugehen. Flächenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Treten während der Baumaßnahme Überschussböden auf oder ist es notwendig Fremdböden auf- oder einzubringen, so haben entsprechend § 7 BBodSchG die Pflichten Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen.

1.2.1.8 Landesbauordnung (LBauO M-V)

Nach § 8 (1) LBauO M-V sind nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbaute Flächen der bebauten Grundstücke wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen.

1.2.1.9 Bundesimmissionschutzverordnung (BlmSchV)

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind schädliche Umwelteinwirkungen, vor allem Lärmeinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen, zu begrenzen. Dabei sind für Verkehrslärm DIN 18005 sowie für Lärm gewerblicher Einrichtungen TA-Lärm zu berücksichtigen. Die Immissionsrichtwerte für Verkehrs- und Gewerbelärm nach DIN 18005 bzw. TA-Lärm für

- MU tags 63 dB(A) und nachts 50 dB(A) für Verkehrs- bzw. 45 dB(A) für Gewerbelärm,
- WA tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) für Verkehrs- bzw. 40 dB(A) für Gewerbelärm.

Die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie von Vorhaben, von denen Geräuschimmissionen auf schutzbedürftige Gebiete einwirken. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen. Grundsätzlich soll die Lärmeinwirkung auf die Betroffenen soweit wie möglich vermieden werden.

Gemäß 16. BlmSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) gelten für wesentliche Änderungen an Straßen folgende Immissionsgrenzwerte:

- MI tags 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) (für MU bislang keine Werte),
- WA tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A).

1.2.1.10 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Der Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald weist das Plangebiet als Mischgebiet mit einer Wohnbebauung entlang des Rycks aus.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat nach Artikel 1 das Ziel, den Zustand der aquatischen Ökosysteme und der unmittelbar von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu schützen und zu verbessern, eine nachhaltige Wassernutzung zu fördern, die Einleitung und Freisetzung sogenannter prioritärer Stoffe und prioritärer gefährlicher Stoffe in die aquatische Umwelt zu reduzieren bzw. einzustellen, die Verschmutzung des Grundwassers zu verringern und die Auswirkungen von Überschwemmung und Dürre zu mindern. Für alle Gewässer und das Grundwasser sollte bis 2015 (Fristverlängerung bis 2027) der gute ökologische Zustand erreicht werden.

1.2.1.11 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Nach § 1 WHG sind Gewässer allgemein als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu sichern. Im Geltungsbereich bestehen keine oberirdischen Gewässer. Hinsichtlich des Grundwassers gibt § 47 WHG das Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands sowie eines guten chemischen Zustands vor.

Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 WHG).

Weitere konkretisierende Erläuterungen der Ziele und Umweltbelange aus den einschlägigen Fachgesetzen und deren Berücksichtigung für das anstehende Verfahren des Bebauungsplans erfolgen im Zusammenhang der folgenden Kapitel.

1.2.2 Fachplanungen

1.2.2.1 Vorgaben der Raumordnung

Für Planungen und Maßnahmen der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- Landesverordnung über das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP) vom 19. August 2010

Die Hansestädte Stralsund und Greifswald bilden gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP) von 2010 das gemeinsame Oberzentrum der Planungsregion Vorpommern. Das Oberzentrum Stralsund – Greifswald versorgt nach 3.2.2 die Bevölkerung seines Oberbereiches mit Leistungen des spezialisierten, höheren Bedarfs. Das Oberzentrum soll Entwicklungsimpulse auf die gesamte Region ausstrahlen.

Gemäß 4.1(2) RREP soll die Siedlungsentwicklung die optimale Nutzung der vorhandenen sozialen, kulturellen, sportlichen, wirtschaftlichen und technischen Infrastruktur unterstützen. Die Siedlungsentwicklung soll eine räumliche Zusammenführung von Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Dienstleistung und Kultur befördern. Schwerpunkte der Wohnbauflächenentwicklung sind nach 4.1(3) RREP die zentralen Orte, die sich funktionsgerecht entwickeln sollen. Grundsätzlich ist nach 4.1(6) RREP der Umnutzung, Erneuerung und Verdichtung vorhandener Baugebiete der Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen zu geben.

Das Stadtgebiet ist überlagernd als Tourismusentwicklungsraum ausgewiesen. Nach 3.1.3(1) RREP ist das kulturelle und kulturhistorische Potenzial der Region gezielt für die Entwicklung des Kultur- und Städtetourismus und die Gestaltung der Kulturlandschaft zu nutzen.

Die Stärkung des bestehenden Wohnstandorts Mühlenvorstadt durch die Revitalisierung baulich intensiv vorge nutzter Flächen sowie die Entwicklung urbaner, gemischt genutzter Strukturen entlang des Ryck entspricht den Vorgaben der Raumordnung.

1.2.2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Hansestadt Greifswald mit Stand Neubekanntmachung August 2015 weist das Plangebiet weitgehend als Wohnbaufläche aus (siehe Abbildung 1). Nur entlang *An den Wurthen* ist als Ergebnis der 14. Änderung des Flächennutzungsplans eine gemischte Baufläche vorgesehen.

Die *Hafenstraße* ist als schmale Grünfläche mit Darstellung als Trasse eines Hauptadwegs dargestellt. Beidseitig entlang des Rycks ist nachrichtlich ein Gewässerschutzstreifen im Abstand von 50 m zur Gewässerkante vermerkt. Auf der Baufläche selbst sind Kennzeichnungen

für Altlastenverdacht und Bodendenkmal erfolgt. Der gesamte Bereich der nördlichen Mühlenvorstadt ist als überflutungsgefährdeter Bereich gekennzeichnet.

1.2.2.3 gutachtliche Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Vorpommern

Der gutachtliche Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Vorpommern (GLRP, 1. Fortschreibung, 10/2009) sieht für den Standort selber keine Maßnahmen vor (vgl. Karte III Schwerpunktbereiche und Maßnahmen, und Karte IV Ziele der Raumentwicklung).

Der Ryck ist in Karte III als Wasserkörper mit Entwicklungserfordernis verzeichnet.

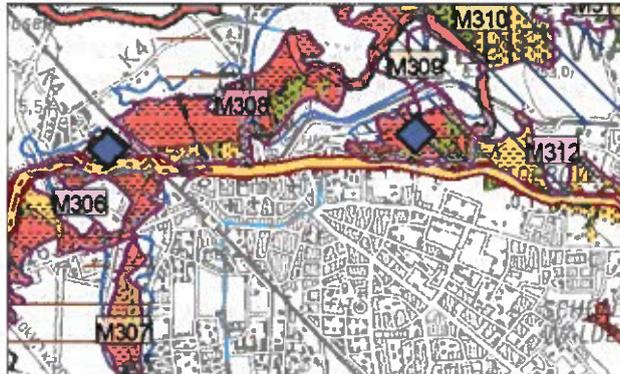


Abbildung 15: GLRP, Karte 3, Ausschnitt ohne Maßstab

Nordöstlich ist die Polderfläche (Polder Eisenhammer) als Fläche für vordringliche Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen stark entwässerter, degraderter Moore dargestellt.

Die Flächenvorschläge gem. Karte IV (Vorschlag für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz) orientieren sich an den Maßnahmeflächen und betreffen dementsprechend ebenfalls nicht das Plangebiet. Allgemein gelten die Flächenvorschläge nicht für ausgewiesene Bauflächen in wirksamen Flächennutzungsplänen.



Abbildung 16: GLRP, Karte IV, Ausschnitt ohne Maßstab

1.2.2.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald weist das Plangebiet als Mischgebiet mit einer Wohnbebauung entlang des Ryckufers aus (siehe Abbildung 2). Ergänzend dazu wird ein Abbau von Beeinträchtigungen vorhandener technischer Anlagen gefordert.

Für das geplante Quartier werden folgende Aussagen getätigt:

- Veränderung der Wahrnehmung der traditionell gewachsene Stadtsilhouette („Stadtbilder“) durch Bebauung
- Schaffung einer neuen Stadtsilhouette
- kein Verbau von Landschaftsteilen und Grünräumen mit hohem Erholungswert, die als Grünverbundsystem zu Ryck und Ryckwäldchen für die Stadt Bedeutung besitzen.

1.2.2.5 Verkehrsentwicklungsplan und Nahverkehrsplan

Gemäß Fortschreibung Nahverkehrsplan 2007 soll bei der Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete sowie größerer Verkehrserzeuger mit Relevanz für den ÖPNV in der Regel die Anbindung an das Stadtbussystem berücksichtigt werden. Das Leitziel der „Stadt der kurzen Wege“ muss bei der Ausweisung neuer Bebauungsgebiete verfolgt werden, um eine effektive und wirtschaftliche Gestaltung des ÖPNV zu gewährleisten.

Greifswald ist mit einem Anteil von 44% aller Wege eine ausgesprochene „Fahrradstadt“. Gemäß Radverkehrsplan 2010 sollen die Verkehrsmittelanteile des Radverkehrs schrittweise von 44% auf 45% (2014) und 47% (2020) erhöht werden. Der straßenbegleitende Radweg entlang der *Wolgaster Straße* sowie der Ryckuferweg (*Hafenstraße/Treidelpfad*) sind als Haupttrouten zentraler Bestandteil des Radwegenetzes.

Mit der Entwicklung eines attraktiven Stadtquartiers in innenstadtnaher Lage mit hoher Nutzungsdichte werden die Bedingungen für eine weitere Verbesserung des Modal-Splits erfüllt.

1.2.2.6 Integriertes Klimaschutzkonzept

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald vom Juli 2010 stellt dar, dass der Verkehrssektor für etwa ein Drittel der städtischen CO₂-Emissionen verantwortlich ist (siehe Abschnitt I. 3.6 - Integriertes Klimaschutzprojekt -)

Mit dem Anschluss des neuen Quartiers an das Fernwärmenetz werden die Ziele des Klimaschutzkonzepts umgesetzt.

1.2.3 Schutzgebiete

1.2.3.1 Gebiete mit Gemeinschaftlicher Bedeutung

Natura 2000-Schutzgebiete befinden sich erst in einem Abstand von mehr als einem Kilometer (im Westen FFH-Gebiet DE 1846-302 *Binnensalzstelle Greifswald, An der Bleiche*).

Im Osten liegt in rund drei Kilometer Entfernung der Greifswalder Bodden, der Bestandteil des FFH-Gebiets DE 1747-301 *Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom* sowie überlagernd des EU-Vogelschutzgebiets DE 1747-402 *Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund*.

Für potenzielle Störwirkungen ausgehend von Gebieten mit überwiegender Wohnnutzung wird gem. Tabelle 22 HZE (LUNG 1999) ein engerer Wirkungsbereich (Stufe I) von 50 m sowie ein erweiterter Wirkungsbereich (Stufe II) von 200 m angenommen. Als maßgebliche von derartigen Gebieten ausgehende Beeinträchtigungsfaktoren werden Stoffimmissionen, Lärmimmissionen, Lichtimmissionen sowie potenziell Störreize aufgeführt.

Generell geht die Annahme davon aus, dass außerhalb des weiteren Wirkbereichs (Stufe II) von 200 m keine Störwirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft darstellbar sind.

Räumliche bzw. stoffliche Zusammenhänge zwischen dem Plangebiet bzw. seinen Auswirkungen und den NATURA 2000-Gebieten sind nicht erkennbar. FFH-Arten und Lebensräume werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt, da diese im Plangebiet und dessen Wirkungsbereich nicht festgestellt wurden. Auch werden mit der Planung keine Lebensraumelemente der maßgeblichen Gebietsbestandteile des SPA nachteilig verändert.

Aus den benannten Gründen sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete zu erwarten. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG bzw. Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG wird daher nicht für erforderlich gehalten.

1.2.3.2 Nationale Schutzgebiete

Im Osten liegt in rund drei Kilometer Entfernung das Landschaftsschutzgebiet L 142 *Greifswalder Bodden*.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand werden im Folgenden auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt und die mit der Planung verbundene Veränderung bewertet. Die der Planung kausal zuzuschreibenden Umweltauswirkungen sollen herausgestellt und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich negativer Umweltauswirkungen aufgezeigt werden.

Der Zustand des Plangebiets hat sich im Laufe der langen Planungszeit seit dem Aufstellungsbeschluss 1995 erheblich verändert. Angesichts der Anfang 2016 vorgezogen durchgeführten Baufeldfreimachung mit Schadstoffbeseitigung und Bodensanierung wird als Stichtag für die Bewertung der Zustand des Plangebiets Ende 2015 zugrunde gelegt. Für das Schutzgut Boden/Altlasten wird der Zustand nach Sanierung betrachtet.

2.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung

Bestand/Bewertung: Allgemeine klimatische Belastungen. Das geplante Vorhaben wird an einem aus klimatischer Sicht unbedenklichen Ort geplant.

Allgemeine Lebensqualität: Einen wichtigen Faktor in der Bewertung und dem Empfinden des Vorhabens stellen die Schaffung eines neuen Wohnstandortes mit Erholungsrelevanter Infrastruktur in Nachnutzung eines bereits vorbeeinträchtigten Standortes dar. Die alten, zunehmend verfallenden Gebäude und Erschließungsflächen wurden als Gefahr für den Menschen, sowie als städtebaulicher Missstand betrachtet.

Auswirkungen auf Wohnnutzung: Innerhalb des Plangebiets bestehen bislang keine schutzwürdigen Nutzungen (Wohn- und Erholungsnutzung). Das Plangebiet war bis zur Rückbau eingezäunt und kann von der Öffentlichkeit erst seit der erfolgten Beseitigung des Gefahrenpotenzials frei betreten werden. Für die Umgebung stellt sich das Plangebiet als städtebaulicher Missstand da, der die Wohnqualität für das Umfeld mindert.

In der näheren Umgebung bestehen sowohl Wohngebäude (*Gertrudenstraße, Wolgaster Straße* 130a-c, *An den Wurthen* 4 bis 22) als auch gewerbliche Nutzungen (*Hafenstraße* 41, 48, *An den Wurthen* 28). Als Vorbelastung ist von einer Verkehrsbelastung im südlichen Bereich *An den Wurthen an der Einmündung auf die Wolgaster Straße* von rund 1.520 Kfz/24h bzw. für den Prognosefall 2030 (Nullvariante ohne Entwicklung des Plangebiets) von rund 1.700 Kfz/24h auszugehen.

Die Einmündung *An den Wurthen/Wolgaster Straße* ist nach der 3-JK eine Unfallhäufungsstelle (EK-Unfälle mit Radfahrern).

Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005-1. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik. Zur Beurteilung der Immissionen sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 schalltechnische Orientierungswerte festgelegt: Der Bereich *An den Wurthen* gegenüber des Alten Friedhofs ist als allgemeines Wohngebiet einzustufen; demnach sind als Orientierungswerte nach DIN 18005 für die zulässige Lärmbelastung durch Verkehrslärm anzusetzen: 55 dB(A) tags (d.h. 06.00 bis 22.00 Uhr) bzw. 45 dB(A) nachts (d.h. 22.00 bis 06.00 Uhr). Der im Plangebiet liegende Abschnitt von *An den Wurthen* ist als Mischgebiet anzusprechen; demnach sind als Orientierungswerte für die zulässige Lärmbelastung durch Verkehrslärm anzusetzen: 60 dB(A) tags (d.h. 06.00 bis 22.00 Uhr) bzw. 50 dB(A) nachts (d.h. 22.00 bis 06.00 Uhr).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Die Entwicklung wirkt sich sowohl positiv als auch negativ auf das Schutzgut Mensch aus.

Die Entwicklung schafft attraktive Wohnflächen in innerstädtischer Lage und entspricht der hohen Nachfrage nach Wohnraum. Mit der Entwicklung des Gebiets werden qualitätsvolle öffentliche Aufenthaltsbereiche entstehen, die auch für die Bewohner der umliegenden Wohngebäude eine Verbesserung bedeuten (Beseitigung des städtebaulichen Missstands). Mit der Neubebauung wird das Areal für die Öffentlichkeit geöffnet und die Barrierewirkung der derzeit unzugänglichen Gewerbebrache beseitigt. Vor allem über die *Hafenstraße* wird die bestehende Fahrradroute zwischen Innenstadt und Wieck/Eldena attraktiver.

Anders als bei der früheren gewerblichen Nutzung (Möbelwerke, Stadttechnik, Greifswalder Technik GmbH) wird es sich bei den zukünftigen anzusiedelnden gewerblichen Nutzungen um nicht wesentlich störende Nutzungen, die selbst keine erheblichen Belastungen durch Lärm oder Gerüche verursachen, handeln. Die Schadstoffemissionen von den Heizungsanlagen werden unter Einhaltung moderner Wärmestandards und Heiztechnik sowie der geplanter Versorgung mit Fernwärme zu keiner Belastung für die Bewohner führen.

Im Rahmen der Konfliktbewältigung und Folgenabschätzung ist zu untersuchen, wie sich die planbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf die bestehenden Wohngebäude auswirkt.

Zur Ermittlung des planinduzierten Verkehrsaufkommens wurde die Verkehrstechnische Untersuchung zu den B-Plänen 55, 55 A, 62 erstellt (merkel ingenieur consult, Bad Doberan, Juni 2018, vgl. Abschnitt 8.2). Insgesamt prognostiziert die Verkehrstechnische Untersuchung bei mittleren Ansätzen ein gebietsinduziertes Verkehrsaufkommen von rund 2.870 Kfz/24h Kfz/24h. Dieser planinduzierte zusätzliche Verkehr wird sich auf *An den Wurthen* sowie *Hafenstraße* (und später Planstraße A) verteilen. Dabei kann entsprechend der bisherigen Verkehrsströme von folgender Aufteilung ausgegangen werden:

Quellverkehr 70% über *An den Wurthen*
30% über *Holzgasse* nach Norden

Zielverkehr 60% über *An den Wurthen* aus Osten
20% über *Marienstraße* aus Westen
20% über *Holzgasse* aus Norden

Für *An den Wurthen* als am stärksten betroffene Straße bedeutet die Entwicklung damit eine Verkehrszunahme um rund 1.870 Kfz/24h und damit eine gute Verdoppelung des bisherigen Verkehrsaufkommens an der Einmündung auf die *Wolgaster Straße*.

Die schalltechnischen Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs wurden gutachterlich untersucht (Geräuschimmissionsprognose zum Vorhaben: B-Plan Nr. 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Dipl.-Ing. Gunter Ehrke, Stralsund 07/2018 (Anlage 5)).

Bereits im Ist-Zustand werden entlang der Straße *An den Wurthen* die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm an allen Immissionsorten (vorhanden und geplant) im WA überschritten. Im Vergleich mit der Lärmbelastung durch eine geschwindigkeitsunbeschränkte Stadtstraße kann die Auswirkung, die durch den planungsbedingten Zuwachs der Verkehrsmenge bewirkt werden, durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h jedoch für das gesamte Gebiet nördlich der *Wolgaster Straße* weitgehend kompensiert werden. Nur an den Immissionsorten im Einflussbereich der geplanten Lichtsignalanlage an der *Wolgaster Straße* werden die Beurteilungspegel um mehr als 3 dB erhöht, was v.a. dem Ampelzuschlag nach RLS 90 für die geplante LSA geschuldet ist (Dieser Zuschlag beträgt im Umfeld der LSA: 3 dB bis 40 m, 2 dB bis 70 m und 1 dB bis 100 m.)

Ausschließlich im direkten Kreuzungsbereich *An den Wurthen/Wolgaster Straße* werden dabei auch die als Auslöseschwellen für eine Lärmsanierung geltenden Lärmpegel von 70 dB am Tage (6-22 Uhr) und 60 dB in der Nacht in den Obergeschossen erstmals überschritten (*Wolgaster Straße* 126 / IO 14 (Siehe Anlage 5 der Begründung Anlage 1) mit einer erheblichen Erhöhung von 67,7/57,4 dB(A) auf 71/1/61 dB(A)). Lärmpegel von 70/60 dB(A) gelten gemeinhin als Grenze zur Gesundheitsbelastung.

Die Mehrbelastung sowie die verkehrsrechtliche Anordnung zur Errichtung einer LSA erfüllen nicht den Tatbestand eines Baus oder wesentlicher Änderung öffentlicher Straßen, so dass weder die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) noch die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) einschlägig werden (Das Anbringen von verkehrsregelnden Einrichtungen, also auch der Bau einer LSA, gilt als "kleinere Baumaßnahme", die regelmäßig keinen Lärmvorsorgeanspruch im Sinne der §§ 41 – 43 BImSchG auslöst).

Ungeachtet dessen ist jedoch die erhebliche Zunahme des Verkehrslärms sowie die Tatsache, dass die als Auslöseschwellen für eine Lärmsanierung geltenden Lärmpegel von 70 dB am Tage (6-22 Uhr) und 60 dB in der Nacht erstmals überschritten werden, in die Abwägung einzubeziehen. Dabei muss insbesondere auch berücksichtigt werden, dass die Vorbelastung durch die *Wolgaster Straße* insgesamt eine Größenordnung erlangt hat, die die Berücksichtigung der Lärmmehrbelastung bei der Ermessensentscheidung nicht als von vornherein vernachlässigbar ansehen lassen kann.

Wenn später auch der Verkehr aus dem B-Plangebiet Nr. 55 A - Alter Speicher - hinzukommt, ändert sich die Verkehrslärmbelastung nur noch geringfügig. Nach den Prognosen der ver-

kehrstechnischen Untersuchung zu den B-Plänen 55, 55A, 62 führt die Durchgängigkeit der Planstraße A am *Knoten An den Wurthen/Wolgaster Straße* insgesamt nur zu einer nicht signifikanten Änderung der Verkehrsstärke (Änderung < 5%).

Prognose bei Nichtdurchführung: Eine Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende Situation nicht erheblich verändern. Einzelne Randbereiche, z.B. der Standort des Stadtarchivs in der Baulücke *An den Wurthen*, würden nach § 34 BauGB bebaut werden. Ohne die Aussicht auf eine grundlegende Neubebauung hätten sich in den bestehenden Gebäuden voraussichtlich erneut gewerbliche Nutzungen etabliert. Ansonsten würden der Verfall der Gebäude sowie die Sukzession auf den bereits beräumten Freiflächen weiter voranschreiten, so dass erneut Wald entstehen würde. Bei einem anhaltenden Brachliegen müssten Investitionen in die städtische Infrastruktur des Bereichs unterbleiben.

Angesichts des hohen Wohnflächenbedarfs in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald würden bei einem Verzicht auf die Planung jedoch aller Voraussicht nach alternative Flächen erschlossen werden, die vorwiegend am Stadtrand oder jenseits der Stadtgrenze gelegen sein werden. Aufgrund der peripheren Lage solcher Baugebiete würde das Verkehrsaufkommen in der Stadt steigen, der Anteil umweltfreundlicher Verkehrsarten (Fahrrad, ÖPNV) würde aufgrund der im Schnitt dann längeren Wege zurückgehen. Auch wenn bei einem Planungsverzicht sich das bisherige Verkehrsaufkommen lokal nicht erheblich verändern würde, würde damit das Verkehrsaufkommen in der Stadt insgesamt stärker zunehmen als bei Entwicklung der zentralen, innenstadtnahen Flächen.

Minimierung und Vermeidung: Das Vorhaben wird auf eine derzeit unzugängliche Gewerbebrache als anthropogen vorgeprägte Fläche mit teilweise hohem Versiegelungsgrad beschränkt. Zugunsten der Neubebauung sind die alten Anlagen zurückgebaut.

Die innerstädtische, innenstadtnahe Lage des Baugebiets verbessert allgemein die Nutzungsbedingungen für umweltfreundliche Verkehrsarten (Fahrrad, ÖPNV) und erleichtert den Verzicht auf private Pkw-Nutzung. Mit der geplanten Führung der Stadtbuslinie durch das Plangebiet sowie den Ausbau der verkehrsberuhigten *Hafenstraße* als Hauptradweg werden Maßnahmen zur Förderung der sog. alternativen Verkehrsmittel berücksichtigt. Auch die planungsrechtlich gesicherte Nutzungsmischung (MU-Gebiet mit Arbeitsplätzen, Kita, Nahversorgung u.a.) sowie die geplante Konzentration der privaten Stellplätze in einem zentralen Mobility Hub werden zu einer Verringerung des Autoverkehrs beitragen.

Nichts desto trotz wird das Baugebiet eine erhebliche Verkehrszunahme bewirken, die zu einer nicht nur unwesentlichen Veränderung der Lärmbelastung gerade auch für die umliegenden Wohnnutzungen führt. Durch die Sicherung eines zweiten Anschlusses in Richtung Westen wird eine ausschließlich Verkehrsführung über *An den Wurthen* vermieden.

Im Vergleich mit der Lärmbelastung durch eine unbeschränkte Stadtstraße kann die Auswirkung, die durch den Zuwachs der Verkehrsmenge bewirkt werden, durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h für das gesamte Gebiet nördlich der *Wolgaster Straße* weitgehend kompensiert werden. Durch die Sicherung eines zweiten Anschlusses in Richtung Westen wird eine Verkehrsführung ausschließlich über *An den Wurthen* vermieden.

Zustand nach Durchführung:

Allgemeine klimatische Belastungen. Das geplante Vorhaben wird an einem klimatisch unbedenklichen Ort keine klimatische Belastung bzw. Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit verursachen. Ansiedlungen mit erheblichen Schadstoffausstößen sind nicht geplant.

Risikobevölkerungsgruppen (Kleinkinder, Menschen über 75 Jahre bzw. Vorbelastete) werden keinen gesundheitsschädlichen Hitzebelastungen/keinem Hitzestress ausgesetzt sein. Das Vorhaben fördert auch keine derartigen Auswirkungen auf umgebende Wohnnutzungen.

Allgemeine Lebensqualität. Die Errichtung eines neuen Wohnquartiers eröffnet dringend erforderliche Wohnungsangebote für Greifswalder Einwohner. Der städtebauliche Missstand wird einschließlich der vorhandenen Schadstoffbelastung beseitigt und ein Gefühl der Ordnung und Sicherheit im Gebiet hergestellt.

Die geplante Öffnung der Zugänglichkeit des Ryckufers, die Durchgrünung und Anbindung des Gebietes an übergeordnete Weg- und Erholungssysteme bewirkt eine positive Veränderung des Gebietes im Sinnen des Schutzgutes. Die mit der Wiedernutzung des Gebietes verbundene Zunahme des örtlichen Verkehrs, welcher potenziell als störend empfunden wird, muss als mit der Wohnnutzung verbundene Funktion zugunsten des Wohnungsangebotes toleriert werden.

Wohnnutzung: Die bestehenden Wohngebäude entlang *An den Wurthen* werden durch den planinduzierten Verkehr belastet.

Dabei werden im südlichen Abschnitt im Einflussbereich der *Wolgaster Straße* die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm sowie die Grenzwerte für WA nach 16. BImSchV von 59/49 dB(A) überschritten. Ausschließlich im direkten Kreuzungsbereich *An den Wurthen/Wolgaster Straße* werden dabei auch die als Auslöseschwellen für eine Lärmsanierung geltenden Lärmpegel von 70 dB am Tage (6-22 Uhr) und 60 dB in der Nacht in den Obergeschossen erstmals überschritten (*Wolgaster Straße* 126 / IO 14 mit einer erheblichen Erhöhung von 67,7/57,4 dB(A) auf 71/1/61 dB(A)). Lärmpegel von 70/60 dB(A) gelten gemeinhin als Grenze zur Gesundheitsbelastung.

Im Rahmen der verkehrsrechtlichen Anordnung zur Einrichtung einer LSA wird daher zu prüfen sein, ob zum Ausgleich der negativen Folgen eine Lärmsanierung erfolgen muss. Eine Lärmsanierung besteht in Maßnahmen an der baulichen Anlage oder in Maßnahmen an der Straße, wenn diese keine unverhältnismäßig hohen Aufwendungen gegenüber passiven Maßnahmen an den baulichen Anlagen erfordern oder ihnen sonstige überwiegende öffentliche oder private Belange nicht entgegenstehen. Ein Vorrang von aktiven Lärmschutzmaßnahmen vor passiven Lärmschutzmaßnahmen besteht nicht. Die Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden sind - wie bei der Lärmvorsorge auch - grundsätzlich vom Eigentümer durchzuführen.

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bestand Pflanzen: Das nördliche Ufer des Ryck ist ab einer Entfernung von ca. 370 m in östlicher Richtung als Biotop gelistet (HGW00100 *Fluß; Phragmites-Röhricht* als Röhrichtbestände und Riede).

In Vorbereitung der Baufeldfreimachung und Bodensanierung wurde der Zustand in der ersten Jahreshälfte 2016 umfassend dokumentiert (siehe Anlage 1 – Biototypenkartierung mit Ergänzung von Juli 2018 (Abbildung 17) und Anlage 2 – Biototypenkartierung Stand 25.11.2015). Die Beschreibung des Bestandes basiert auf diesem Stand.

Das gesamte Plangebiet ist stark anthropogen beeinträchtigt. Die Böden sind durch Asphalt, Betonplatten und Betonpflaster in weiten Abschnitten voll versiegelt. Dort wo die Versiegelung bereits vor Jahren abgebrochen wurde, sind die Böden entweder stark verdichtet oder es sind Aufschüttungen, Betonreste, Bauschutt etc. vorhanden. In den Gehölzen und im Bereich der Gebäude befinden sich teilweise Müllablagerungen. Das Plangebiet wird weitgehend als Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV, 14.11.3) mit Siedlungsgehölzen und -gebüsch kartiert. Die Flächen 1 und 3 werden angesichts der fortgeschrittenen Sukzession als Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (im Sinne eines Vorwaldes) angesprochen.

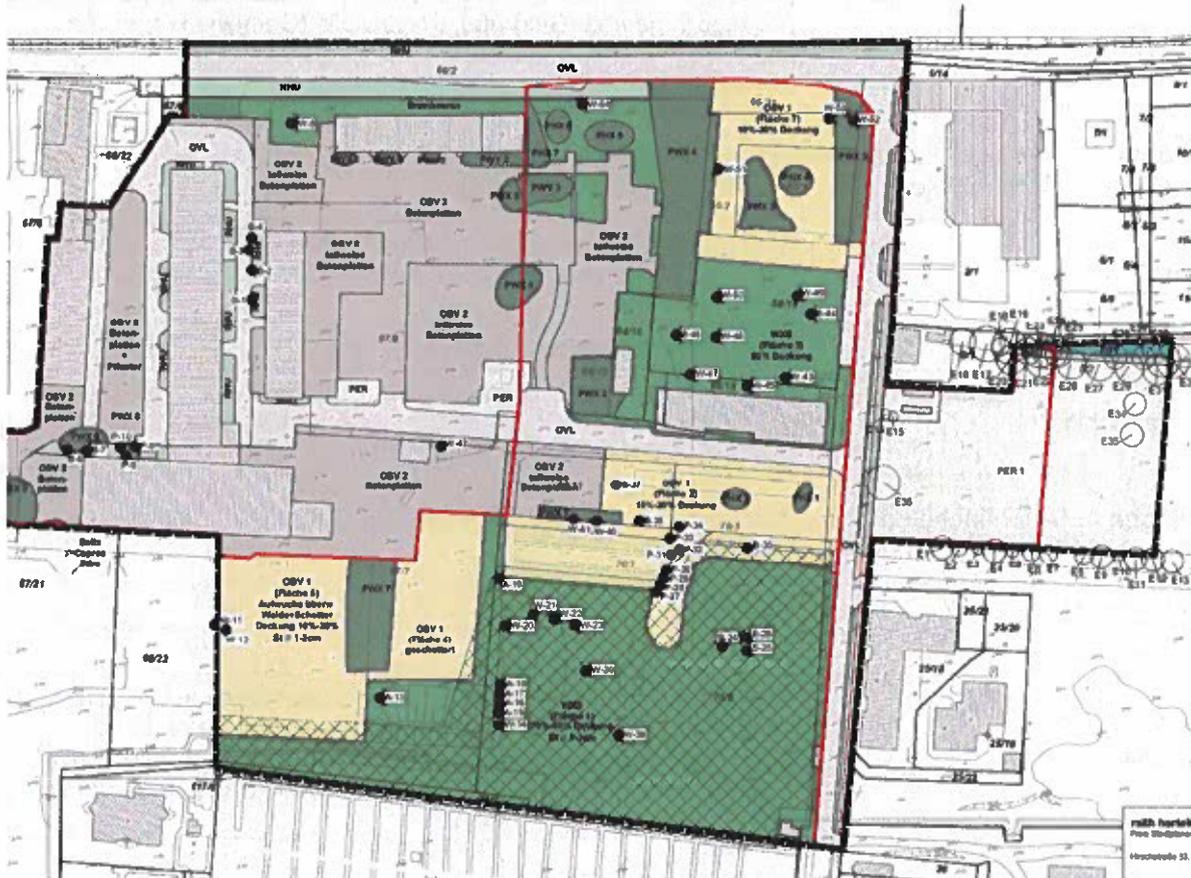


Abbildung 17: Biotypenkartierung Zustand Juni 2016, Ergänzungen Juni 2018 (ohne Maßstab, maßstabsgerechte Darstellung siehe Anlage 1)

Fläche 1: Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS) (Wald gem. § 2 LWaldG M-V Fast vollständig mit Gehölzen bewachsen (~70-80% Deckung), insg. 1,3 ha, davon 0,43 ha Jungaufwuchs

Baumschicht	Populus hybride, Populus nigra `Italica`, Betula pendula, Acer pseudoplatanus, Salix alba, Salix caprea, Aufwuchs Salix alba und Salix caprea, ganz vereinzelt Aufwuchs von Quercus robur und Aufwuchs Acer pseudoplatanus
Strauchschicht	Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus randlich, vereinzelt: Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Symphoricarpos albus, Rosa rugosa, Corylus avellana
Krautschicht	Solidago virgaurea (Goldrute), Poa trivialis (Gemeine Risp), Arrhenatherum elatius (Glatthafer), Dactylis glomerata (Knaulgras), Festuca pratensis (Wiesenschwingel)

Fläche 2: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Vereinzelte Sträucher und Aufwuchs von Weide und Birke (~10-20% Deckung), Boden ist teilweise versiegelt (Betonplatten)

Baumschicht	Aufwuchs von überwiegend <i>Betula pendula</i> , Aufwuchs <i>Salix alba</i>
Strauchschicht	<i>Hippophae rhamnoides</i> , am Rand <i>Cornus sanguinea</i> und <i>Rubus fruticosus</i>
Krautschicht	<i>Solidago virgaurea</i> (Goldrute), <i>Poa trivialis</i> (Gemeine Rispe), <i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knautgras), <i>Festuca pratensis</i> (Wiesenschwingel)

Fläche 3: Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)

Fast vollständig mit Gehölzen bewachsen (~80% Deckung)

Baumschicht	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Betula pendula</i> , Aufwuchs <i>Salix alba</i> und <i>Salix caprea</i> , Aufwuchs <i>Betula pendula</i>
Strauchschicht	<i>Hippophae rhamnoides</i> , <i>Rubus fruticosus</i>
Krautschicht	<i>Solidago virgaurea</i> (Goldrute), <i>Poa trivialis</i> (Gemeine Rispe), <i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knautgras), <i>Festuca pratensis</i> (Wiesenschwingel)

Fläche 4: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Geschotterte Fläche umgrenzt von Gehölzen

Baumschicht	-
Strauchschicht	-
Krautschicht	div. Gräser <i>Poa trivialis</i> (Gemeine Rispe), <i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knautgras), <i>Festuca pratensis</i> (Wiesenschwingel), <i>Jasione laevis</i> (Ausdauerndes Sandglöckchen), <i>Trifolium pratense</i> (Rot-Klee), <i>Senecio vulgaris</i> (Gemeines Greiskraut)

Fläche 5: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Fläche komplett mit Gräsern bewachsen. Beginnende Sukzession mit Weiden (*Salix alba*) St.D. ca. 1 – 2 cm, Deckung Aufwuchs ca. 40-50 %; in der Fläche befinden sich 2 größere Schotterflächen ohne Gehölzaufwuchs sowie an der Weide (Einzelbaum) eine große Betonfläche (altes Fundament) ca. 14 x 7 m



Baumschicht	-
Strauchschicht	Aufwuchs <i>Salix alba</i>
Krautschicht	überwiegend <i>Solidago virgaurea</i> (Goldrute), div. Gräser <i>Poa trivialis</i> (Gemeine Rispe), <i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knautgras), <i>Festuca pratensis</i> (Wiesenschwingel)

Fläche 6: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3 Flächig vollversiegelte Flächen (Asphalt, Betonplatten, Betonpflaster)



Baumschicht	div. Einzelbäume
Strauchschicht	Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus, Koniferen
Krautschicht	Poa trivialis (Gemeine Rispel), Arrhenatherum elatius (Glatthafer), Dactylis glomerata (Knäulgras), Festuca pratensis (Wiesenschwingel), Jasione laevis (Ausdauerndes Sandglöckchen), Senecio vulgaris (Gemeines Greiskraut), Trifolium pratense (Rot-Klee), Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)

Fläche 7: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3 planierte Fläche, Betonreste und Schotter

Baumschicht	div. Einzelbäume am Rand
Strauchschicht	Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus
Krautschicht	Mittig: Matricaria discoidea (Strahlenlose Kamille), Matricaria chamomilla (Echte Kamille), Achillea millefolium (Gemeine Schafgarbe), Leucanthemum vulgare (Wiesen-Margerite), Equisetum arvense (Acker-Schachtelhalm), Malva sylvestris (Wilde Malve), Artemisia vulgaris (Gemeine Beifuß), Plantago major (Breitwegerich), Plantago lanceolata (Spitzwegerich), Taraxacum officinale (Gewöhnlicher Löwenzahn) Randlich (nördlich und westlich): Solidago virgaurea (Goldrute)

Weitere kleinere Einzelflächen bestehen aus:

Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten PWX 13.1.1 mit

- PWX 1 Betula pendula, Salix alba, Salix caprea
- PWX 2 Aufwuchs von Betula pendula, Salix alba, Salix caprea
- PWX 3 Betula pendula, Salix alba, Salix caprea, Hippophae rhamnoides
- PWX 4 Aufwuchs von überwiegend Salix alba, Aufwuchs Betula pendula, Salix caprea, Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus
- PWX 5 Prunus spec.
- PWX 6 Salix alba, Salix caprea, Betula pendula
- PWX 7 Betula pendula, Salix alba, Salix caprea
- PWX 8 Salix alba
- PWX 9 Salix alba

Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten 13.2.1 PHX mit

- PHX 1 Rubus fruticosus
- PHX 2 Hippophae rhamnoides
- PHX 3 Hippophae rhamnoides
- PHX 4 Salix caprea
- PHX 5 Hippophae rhamnoides
- PHX 6 Rubus fruticosus

PHX 7 Rubus fruticosus
 PHX 8 Rubus fruticosus

Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten PWY 13.1.2 mit

PWY 1 Thuja spec.
 PWY 2 Thuja spec.
 PWY 3 Thuja spec.

Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten 13.2.2 PHY mit

PHY 1 Chamaecyparis spec.
 PHY 2 Chamaecyparis spec.

Überlagernd zu o.g. Flächen wurden im Bereich des früheren Gewerbegrundstücks durch Herrn Dr. Vogler (URST GmbH Greifswald) folgende Einzelbäume kartiert, die Anfang 2016 beseitigt wurden.

Nr.	Baumart	Stammumfang in 1,3 m Höhe in cm (erforderlicher Ersatz in Stück)	Bemerkung
1	Birke (B. pendula)	97 (1)	
2	Birke (B. pendula)	53 (1)	
3	Birke (B. pendula)	91 (1)	
4	Birke (B. pendula)	94 (1)	
5	Weide (S.caprea, S.alba)	173 (2)	
6	Birke (B. pendula)	66 (1)	
7	Birke (B. pendula)	66 (1)	
8	Birke (B. pendula)	82 (1)	
9	Pappel (P. nigra „Italica“)	94 (1)	
10	Pappel (P. nigra „Italica“)	66 (1)	
11	Weide (S.caprea, S.alba)	157 (2)	
12	Weide (S.caprea, S.alba)	141 (1)	
13	Ahorn (A. platanooides)	63 (1)	
14	Weide (S.caprea, S.alba)	116 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
15	Ahorn (A. platanooides)	63 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
16	Ahorn (A. platanooides)	79 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
17	Ahorn (A. platanooides)	66 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
18	Ahorn (A. platanooides)	88 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
19	Ahorn (A. platanooides)	85 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
20	Weide (S.caprea, S.alba)	110 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
21	Weide (S.caprea, S.alba)	126 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
22	Weide (S.caprea, S.alba)	141 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
23	Weide (S.caprea, S.alba)	79 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
24	Birke (B. pendula)	79 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
25	Birke (B. pendula)	101 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
26	Birke (B. pendula)	72 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
27	Pappel (P. nigra „Italica“)	110 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
28	Pappel (P. nigra „Italica“)	113 (1)	
29	Pappel (P. nigra „Italica“)	119 (1)	
30	Pappel (P. nigra „Italica“)	141 (1)	
31	Pappel (P. nigra „Italica“)	88 (1)	
32	Pappel (P. nigra „Italica“)	97 (1)	
33	Pappel (P. nigra „Italica“)	82 (1)	
34	Pappel (P. nigra „Italica“)	88 (1)	

35	Birke (B. pendula)	69 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
36	Birke (B. pendula)	72 (1)	
37	Birke (B. pendula)	72 (1)	
38	Weide (S.caprea, S.alba)	135 (1)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
39	Weide (S.caprea, S.alba)	157 (2)	Standort im Wald nach LWaldG M-V *
40	Weide (S.caprea, S.alba)	107 (1)	
41	Weide (S.caprea, S.alba)	167 (2)	
42	Weide (S.caprea, S.alba)	97 (1)	
43	Weide (S.caprea, S.alba)	53 (1)	
44	Birke (B. pendula)	116 (1)	
45	Weide (S.caprea, S.alba)	97 (1)	
46	Birke (B. pendula)	119 (1)	
47	Weide (S.caprea, S.alba)	110 (1)	
48	Weide (S.caprea, S.alba)	123 (1)	
49	Weide (S.caprea, S.alba)	141 (1)	
50	Weide (S.caprea, S.alba)	82 (1)	
51	Weide (S.caprea, S.alba)	94 (1)	
52	Weide (S.caprea, S.alba)	85 (1)	
53	Weide (S.caprea, S.alba)	75 (1)	
54	Weide (S.caprea, S.alba)	66 (1)	
Kompensationserfordernis		40 Stück	

* kein Einzelbaumausgleich erforderlich, forstliche Kompensation

Der Baumbestand im Bereich östlich der Straße *An den Wurthen* wird in der folgenden Tabelle dokumentiert. Die Bäume E 01-E 13 sowie E 16-20 stehen außerhalb des Geltungsbereichs, jedoch unmittelbar angrenzend. Der weitere Baumbestand befindet sich in einem abgeschlossenen Gelände und war nicht zugänglich. Die Stammumfänge wurden sorgfältig geschätzt. Es wird angenommen, dass die Bäume E 27-29 die Reihe der Bäume aus Gemeiner Esche fortsetzen. Aufgrund der Entfernung war die Art nicht sicher zu bestimmen.

Tabelle: ergänzenden Baumkartierung

Nr.	Baumart	StU in cm	Kronen Ø in m	Bemerkung	Status	gepl. Umgang
E 01	Acer platanoides	92	8	außerhalb	§	E
E 02	Acer pseudoplatanus	58	5	im Kronendruck von 1, außerhalb	§	E
E 03	Sorbus aucuparia	40	3	außerhalb	§	E
E 04	Acer platanoides	78	9	einseitige Krone, außerhalb	§	E
E 05	Tilia platyphyllos	55	4	außerhalb	§	E
E 06	Acer pseudoplatanus	82	6	Kernfäule; Höhlungen vorhanden, außerhalb	§	E
E 07	Fraxinus excelsior	66	6	außerhalb	§	E
E 08	Fraxinus excelsior	66	6	außerhalb	§	E
E 09	Acer pseudoplatanus	87	8	außerhalb	§	E
E 10	Sorbus aucuparia	34, 22	3	Zwiesel, außerhalb	§	E
E 11	Quercus robur	83	8	außerhalb	§	E
E 12	Acer platanoides	90	8	außerhalb	§	E
E 13	Tilia platyphyllos	96	8	außerhalb	§	E
E 14	Rhus typhina	25*	3		-	E
E 15	Rhus typhina	25*	3		-	E
E 16	Acer platanoides	120*	9	außerhalb	§§	E
E 17	Salix alba	200*	12	außerhalb	§§	E

Nr.	Baumart	StU in cm	Kronen Ø in m	Bemerkung	Status	gepl. Umgang
E 18	Acer platanoides	-*	6	außerhalb		E
E 19	Salix alba	200*	12	Starkast ausgebrochen, außerhalb	§§	E
E 20	Fraxinus excelsior	100*	10	außerhalb	§§	E
E 21	Acer platanoides	90*	8		§	E
E 22	Fraxinus excelsior	95*	8		§	E
E 23	Salix alba	200*		brüchig	§§	E
E 24	Salix alba	*		brüchig		E
E 25	Acer platanoides	75*	8		§	E
E 26	Fraxinus excelsior	80*	8		§	E
E 27	Fraxinus excelsior?	-*	-		§	E
E 28	Acer pseudoplatanus	-*	8		§	E
E 29	Fraxinus excelsior?	-*	-		§	E
E 30	Acer pseudoplatanus	-*	8		§	E
E 31	Fraxinus excelsior?	-*	-		§	E
E 32	Salix alba	200*	12		§§	E
E 33	Salix alba	200*	12		§§	E
E 34	Betula pendula	110*	8		§§	F
E 35	Betula pendula	115*	8		§§	F
E 36	Aesculus hippocastanum	135*	9		§§	E

Bearbeiter: K. Fuß; aufgenommen am 12.06.2018

§§ geschützt nach gesetzlichem Baum- und Alleeschutz; § Geschützt nach gemeindlicher Baumschutzsatzung
* Stammumfang aufgrund Unzugänglichkeit geschätzt

Geplanter Umgang	E = Erhalt
	F = Fällung

Bewertung: Das frühere Gewerbegrundstück (ca. 5,5 ha) ist in großen Teilen bebaut bzw. stark versiegelt (ca. 28.420 qm); weitere ca. 10.590 qm Flächen sind befestigt. Vor allem randlich bestehen kleinere Gehölzinseln (ca. 7.970 qm) sowie zwei größere zusammenhängende Flächen mit fortgeschrittener Sukzession, die als Wald/Vorwald anzusprechen sind (ca. 16.650 qm, davon die Fläche 1 mit ca. 1,2 ha Wald im Sinne § 2 LWaldG M-V). Der Bereich östlich der Straße *An den Wurthen* ist als Hundetrainingsplatz genutzt und als artenarmer Zierrasen kartiert. Südlich, jedoch außerhalb des Geltungsbereichs, stehen Bäume gemischter Arten und gemischten Alters. Im Norden verläuft ein Graben mit randlichem Gehölzbewuchs.

Wertgebende Biotoptypen im Sinne der Anlage 2 zu § 20 (1) NatSchAG M-V bestehen im Plangebiet nicht.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Durch die Neubebauung werden dauerhaft Flächen durch Gebäude und Verkehrsflächen versiegelt.

Im Zuge der umfangreichen Schadstoff- und Altlastensanierung wurde das gesamte Gelände der Gewerbebrache bereits Anfang 2016 beräumt, hierzu musste auch der Bewuchs vollständig entfernt werden. Für die Beseitigung gesetzlich oder nach Satzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald geschützter Einzelbäume wurde am 04.12.2015 die erforderliche naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erteilt. Genehmigt wurde die Fällung von 15 Birken, 10 Pappeln, 23 Weiden und 6 Ahornbäumen (Summe 54); die beauftragten Ersatzpflanzungen sollen im Planbereich umgesetzt werden. Dabei handelt es sich insgesamt um die Pflanzung von 57 einheimischen, standorttypischen Laubbäumen als Hochstamm mit Stammumfang 16-18 cm in der Pflanzqualität 3-mal verpflanzt, Befestigung mittels Dreibock, die als Pflanzgebote im Bebauungsplan zu berücksichtigen sind.

Aufgrund der im Nachgang zum Fällantrag festgestellten Lage von 17 (18 zu ersetzenden Bäumen) zur Fällung beantragten Bäumen innerhalb der Waldkulisse reduziert sich die notwendige Einzelbaumkompensation für diesen Bereich auf 39 Stück. Die 39 Einzelbaumpflanzungen erfolgen nicht im Plangebiet, sondern durch externe Kompensation (siehe Abschnitt II. 3.1.5 - Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzfachlich)-). Eine Änderung der o.g. Ausnahmege-
nehmigung ist herbeizuführen.

Nach Abschluss der Bebauung sind in der festgesetzten Grünfläche u.a. 9 Bäume sowie auf den nicht bebauten Grundstücksfreiflächen mindestens 31 Bäume zu pflanzen. Die Verkehrsflächen, *An den Wurthen* sind mit 9 und Planstraße A mit 11 Baumpflanzungen aufzuwerten.

Der für den Neubau des Archivs vorgesehene Bereich des Hundetrainingsplatzes stellt sich als artenarme Rasenfläche da. Es besteht im straßenzugewandten Bereich Baurecht nach § 34 BauGB. Der Gehölzbestand am Graben wird zum Erhalt festgesetzt, ebenso eine solitär nahe der Straße *An den Wurthen* stehende Ross-Kastanie. Für zwei Birken im straßenabgewandten Grundstück wird keine Festsetzung vorgenommen. Diese Bäume können bei Bedarf im Zuge einer weiteren Entwicklung der Gemeinbedarfsfläche zur Fällung beantragt werden. Der Verlust ist entsprechend zu kompensieren.

Bestand Tiere: Der Bereich des Bebauungsplans Nr. 55 - Hafestraße - (östlicher Untersuchungsraum), wurde im Mai 2015 in Vorbereitung der Waldrodung sowie erneut nach Abschluss der Bodensanierung auf Hinweise zu Vorkommen geschützter Tierarten bzw. deren Lebensstätten untersucht (Siehe Anlage 3 - Angaben zur spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 55, Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung/Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg, Görmin, Juni 2015 mit Ergänzung vom 17.11.2017 und Brutvogelkontrolle temporäres Gewässers, IPO Ingenieurplanung – Ost GmbH, Greifswald August 2017 sowie Anlage 4 - Brutvogelkontrolle 2018 temporäres Gewässers, IPO Ingenieurplanung – Ost GmbH, Greifswald April 2018).

Zur Erfassung von Vogelarten wurden 2015 an vier Terminen Geländebegehungen absolviert. Parallel wurden Amphibien erfasst und potentielle Versteckplätze von Reptilien kontrolliert. Zur Erfassung von Fledermausquartieren und Jagdhabitaten wurden eine abendliche bzw. nächtliche und zwei morgendliche Kartierungen durchgeführt. Dabei kamen automatische Echtzeiterfassungsgaräte (BatCorder) zum Einsatz. Zur Artbestimmung wurden die Lautaufzeichnungen analysiert. Daneben wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential anderer geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt.

Umfangreichste Artengruppe zum damaligen Zeitpunkt waren die Vögel, wobei als Brutvögel vor allem Baum-/Gebüschbrüter, zum Teil auch Nischen- und Höhlenbrüter angetroffen wurden. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ersterer befinden sich in Bäumen, Hecken, Feldgehölzen und Gebüsch; einige der Arten legen ihre Nester z. T. auch am Boden oder bodennah an. Bei den festgestellten Vogelarten handelt es sich um in Mecklenburg-Vorpommern i. d. R. weit verbreitete und nicht im Bestand gefährdete Arten. Grundsätzlich bietet das Plangebiet zusammen mit dem benachbarten Friedhofsgelände und dem benachbarten Fluss (Ryck) einen abwechslungsreichen Lebensraum.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Nischen- und Höhlenbrüter befinden sich in oder an Gebäuden, in Baumhöhlen und Nistkästen. Es werden die verschiedensten Nischen und Höhlungen genutzt, wobei der umfangreiche Gebäudeleerstand in Verbindung mit den angrenzenden Nahrungshabitaten gute Bedingungen bietet.

Im Plangebiet konnten insgesamt Vorkommen folgender Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie festgestellt werden:

- | | |
|---|--------------|
| - Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) | Brutvogel |
| - Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>) | Brutvogel |
| - Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | Nahrungsgast |
| - Mauersegler (<i>Apus apus</i>) | Nahrungsgast |
| - Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>) | Brutvogel |
| - Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>) | Brutvogel |

- Stieglitz/ Distelfink (<i>Carduelis carduelis</i>)	Nahrungsgast
- Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	Nahrungsgast
- Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	Nahrungsgast
- Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Nahrungsgast
- Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	Nahrungsgast
- Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	Nahrungsgast
- Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	Brutvogel
- Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Brutvogel
- Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	Nahrungsgast
- Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Nahrungsgast
- Sumpfmehse (<i>Poecile palustris</i>)	Nahrungsgast
- Mönchgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Nahrungsgast
- Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	Brutvogel
- Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Nahrungsgast
- Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	Brutvogel
- Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Nahrungsgast
- Amsel (<i>Turdus merula</i>)	Brutvogel
- Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	Nahrungsgast
- Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Nahrungsgast
- Sprosser (<i>Luscinia luscinia</i>)	Nahrungsgast
- Elster (<i>Pica pica</i>)	Nahrungsgast
- Nebelkrähe (<i>Corvus corone cornix</i>)	Nahrungsgast
- Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	Nahrungsgast
- Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	Nahrungsgast
- Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Nahrungsgast, Brutversuch
- Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	Nahrungsgast
- Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	Nahrungsgast

An den Bestandsgebäuden konnten unter einer Blechabdeckung und in einem Spalt zwischen Fensterstürzen Tagesquartiere der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und ein Hangplatz des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) festgestellt werden. Als Jagdhabitat wird die Fläche von weiteren Arten genutzt. Quartiere in Gehölzen wurden nicht festgestellt.

Der Laubfrosch wurde wiederholt punktuell im Plangebiet verhört. Daneben wurden einzelne Erdkröten und Grasfrösche beobachtet. Eidechsen wurden nicht festgestellt, jedoch konnte eine Ringelnatter beobachtet werden.

Auf dem Gelände gibt es zudem einen Fuchsbau.

Folgender Arten sind dabei nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt:

- Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Einzelquartiere, Jagdhabitat
- Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Nahrungsgast
- Raauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Nahrungsgast
- Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Nahrungsgast
- Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Nahrungsgast
- Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Einzelquartier, Jagdhabitat
- Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Nahrungsgast
- Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Nahrungsgast
- Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Rufwarten, Jagdhabitat

Außerhalb des Plangebiets ist auf der nahe gelegenen Landzunge im Geltungsberich des Bebauungsplans Nr. 30 - Holzteichquartier - (Flur 5 26/21) das Vorkommen des streng geschützten *Castor fiber* (Biber) sowie im östlich gelegenen Ryckwäldchen eine Kolonie des besonders geschützten *Ardea cinerea* (Graureiher) belegt.

Nach Beräumen der Gewerbebrache und der Altlastensanierung hat sich auf der Fläche eine

ca. 3,1 ha große, von Wasser überstaute Fläche gebildet, welche sich in kürzester Zeit zu einem attraktiven Rast- und Schlafplatz für Wasservögel entwickelt hat.

Im Jahr 2017 hat sich nach Auskunft der uNB ein Flussregenpfeifer angesiedelt. Das Büro IPO Ost GmbH führte im August 2017 sowie erneut im April 2018 Brutvogelkontrollen durch. Der unter Brutverdacht stehende Flussregenpfeifer wurde 2017 weder festgestellt, noch wurden Anzeichen einer andauernden Brut/Jungenaufzucht gefunden. Im Jahr 2018 bestand die Wasserfläche fort, so dass weitere Kontrollbegehungen durchgeführt wurden. Im Ergebnis lässt sich das Plangebiet aufgrund des Balz- und Paarungsverhaltens des streng geschützten Flussregenpfeifers als besetztes Revier und damit als potenzielle Fortpflanzungsstätte ansehen. Eine tatsächlich stattfindende Brut konnte auch nach der zweiten Begehung nicht hinreichend sicher bestätigt, jedoch auch nicht ausgeschlossen werden. Eine Brut weiterer Arten ist aufgrund des Habitatpotenzials unwahrscheinlich.

Flussregenpfeifer (Charadrius dubius)

Bestandsdarstellung: Der Flussregenpfeifer ist über das ganze Land verbreitet, jedoch in vielen Teilen mit lückenhaften Vorkommen. Der Bestand in Mecklenburg-Vorpommern wird mit 500 bis 600 Brutpaaren angegeben (Angaben zu den in M-V heimischen Vogelarten, LUNG M-V 08.11.2016). Die Art ist streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung.

Sie zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität bei der Besiedlung dynamischer Lebensräume aus und ist gegenwärtig in M-V nicht als akut bedroht abzusehen. Durch das Fehlen ursprünglicher Habitats ist der Bestand von anthropogen beeinflussten Habitaten abhängig. (Atlas der Brutvögel MV 2006/14). Die Veränderungskarte der Verbreitung zeigt für den Raum Greifswald einen stabilen, sich gen Osten ausbreitenden Bestand. Derzeit lässt sich keine großräumige negative Bestandsbeeinflussung erkennen. (Vökler 2014)

Fortpflanzungsstätte: Der Flussregenpfeifer benutzt als Nistplatz eine Bodenmulde auf grobkörnigem Substrat. Das „Nest“ wird jedes Jahr neu gebaut. Die Ortstreue kann hoch ausgeprägt sein, wenn die Lebensraumbedingungen optimal und konstant sind (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1999 S. 177). Wegen natürlicher Habitatveränderungen (Sukzession) kann es jedoch auch zu kurzfristigen Umsiedlungen kommen. Da Flussregenpfeifer Nestflüchter sind, ist auch der zur Jungenaufzucht notwendige Bereich der Fortpflanzungsstätte hinzuzurechnen.

Daher umfasst die Fortpflanzungsstätte den brutzeitlichen Aufenthaltsraum bis zum Flüggewerden der Jungtiere. Hilfsweise kann eine strukturell geeignete Fläche von > 0,4 ha um den Neststandort/das Revierzentrum abgegrenzt werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1999 S. 176 nennen 0,4 ha als Minimalbereich für die Besiedlung in Kiesgruben; BAUER et al. 2005 S. 428 0,2 ha als Extremfall).

Ruhestätte: Flussregenpfeifer ruhen am Boden. Außerhalb der Brutperiode werden vor allem nahrungsreiche und vegetationsarme Uferbereiche von Fließ- oder Stillgewässern aufgesucht, auch Flut- oder Klärbecken. Die Abgrenzung der Ruhestätte von Brutvögeln ist in der Abgrenzung der Fortpflanzungsstätte enthalten. Bei Rastvögeln werden nur regelmäßig von Gruppen genutzte Standorte als Ruhestätte aufgefasst.

Die Population und Habitatqualität der aktuell überplanten Fläche sowie des Umfeldes kann als „gut“ eingeschätzt werden. Dies resultiert aus dem im Jahr der Kartierung vorgefundenen schütten Bewuchs der Fläche (Spontanbesiedlung nach der Sanierung mit komplettem Bodenaustausch) verursachten Offenbodenbereichen mit oberflächlich anstehenden gröberen Substraten. Auf umgebenden, intensiv baulich genutzten Flächen mit gepflegten Grünanlagen wird die Habitatqualität als gering und somit deutlich negativ eingeschätzt. Mit zunehmender Spontanbesiedlung der Fläche würde deren Qualität als Bruthabitat für die Art stark beeinträchtigt, weitere Bruten möglicherweise verhindert werden.

Zur Brutzeit werden vom Flussregenpfeifer normalerweise vegetationsarme bis -freie Flächen i.d.R. in der Nähe von Wasserstellen, besonders Sand-, Kies-, Schotterufer und -bänke von Flüssen sowie Kies- und Tagebaugruben als Bruthabitat aufgesucht. Der Flächenbedarf zur Brutzeit beträgt 1 bis 2 ha, die Fluchtdistanz < 10 bis 30 m. Der umgebende Landschaftsraum

weist im Hinblick auf die Ansprüche der Art eher ungeeignete Habitats auf, sowohl die anstehenden Substrate betreffend als auch durch den Mangel an deren Verbindung zu offenen, gut besonnten Gewässern. Abhängig von der Bauzeit sind als artspezifische Vermeidungsmaßnahme Vergrämnungsmaßnahmen vorzusehen:

- Zur Vermeidung von Verletzungen oder Tötungen von Vögeln und ihrer Entwicklungsformen darf die Baufeldfreimachung (Rodung von Gehölzen, Beseitigung der Ruderal- und Ackerflur) im Plangebiet nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln, d. h. zwischen dem 01. September und 28. Februar erfolgen. Ist eine frühere Baufeldfreimachung unabwendbar, ist die Fläche vor Beginn der Arbeiten durch eine fachlich geeignete Person auf anwesende Brutvögel zu kontrollieren. Das Ergebnis ist der unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Wird ein Brutgeschehen festgestellt, sind die Arbeiten bis zum Ausfliegen der Jungvögel aufzuschieben. Verläuft die Kontrolle negativ, hat die Baufeldfreimachung spätestens eine Woche nach dem Kontrollgang zu erfolgen, um eine Ansiedlung von Brutvögeln zu vermeiden.

Bewertung Tiere: Als Voraussetzung für die Durchführung der vorbereitenden Maßnahmen (Abbruch- und Altlastensanierungsarbeiten) wurde eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG erforderlich, die mit Auflagen hinsichtlich der Kompensation des Verlusts der Lebensräume von Fledermäusen, Vögeln und Amphibien Ende 2015 erteilt wurde. (vgl. Abschnitt II. 4 – Kompensationsmaßnahmen für vorbereitende Maßnahmen während der Planaufstellung -).

Aufgrund der nicht auszuschließenden Ansiedlung eines Brutpaares des Flussregenpfeifers ist vor Beseitigung der nach der Bodensanierung 2017 entstandenen temporären Wasserfläche ein Antrag auf Ausnahme vom Artenschutz nach § 45 (7) BNatSchG zu stellen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Im Zuge der umfangreichen Schadstoff- und Altlastensanierung wurde das gesamte Gelände Anfang 2016 vollständig geräumt. Hierzu musste auch der Bewuchs vollständig entfernt werden. Als Folge des Bodenaustauschs nach Sanierung der Altlasten hat sich aufgrund der Verwendung von stark bindigen Materialien eine dauerhafte Wasserfläche mit einem gewissen Lebensraumpotenzial für Rastvögel gebildet. Angesichts der durch Menschen Haus- und wildlebende Tiere verursachten Störwirkungen im Umfeld der Wasserfläche wird dieser nur ein bedingter Wert als Lebensraum für wassergebundene Individuen beigemessen, so dass diese unter Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG i. Verb. mit § 45 (7) BNatSchG in eine bauliche Nutzung überführt werden kann.

Durch die Neubebauung werden dauerhaft Flächen durch Gebäude und Verkehrsflächen versiegelt. Nach Abschluss der Bebauung wird im Übergang zum Friedhof eine Grünfläche angelegt. Die nicht bebauten Grundstücksfreiflächen werden nach § 8 LBauO M-V begrünt; die Verkehrsflächen sowie die Wohngebiete werden durch Baumpflanzungen mit vertikalem Grün strukturiert.

Mit den neuen Grünstrukturen werden anteilig Ersatzhabitate für Tiere verschiedener Artengruppen geschaffen.

Prognose bei Nichtdurchführung: Mit den bereits Anfang 2016 durchgeführten vorbereitenden Maßnahmen (Schadstoff- und Altlastensanierung) sind die Eingriffe in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen in überwiegenden Teil des Geltungsbereichs bereits erfolgt.

Ohne die Aussicht auf eine grundlegende Neubebauung wären Schadstoff- und Altlastensanierung jedoch nicht durchgeführt worden, vielmehr hätten sich in den bestehenden Gebäuden erneut gewerbliche Nutzungen etabliert. Einzelne Randbereiche, z.B. der Standort des Stadtarchivs in der Baulücke *An den Wurthen*, würden nach § 34 BauGB bebaut werden. Ansonsten würde die Sukzession vor allem auf den Flächen westlich *An den Wurthen* weiter voranschreiten.

Ein dauerhafter Verbleib der nach Sanierung entstandenen Vernässungsfläche kann nicht mit Sicherheit prognostiziert werden. Mittelfristig würde sich, wie schon nach der Nutzungsaufgabe und partiellen Beräumung, wieder Wald einstellen.

Minimierung und Vermeidung: Mit der Planung soll die Wiedernutzung einer intensiv baulich vorgeprägten Fläche im Siedlungszusammenhang vorbereitet werden. Lebensraumverluste geschützter Arten werden durch entsprechende Maßnahmen (Anlage von Wasser- und Gehölzflächen, Anbringung von Kunstnestern) ausgeglichen. Die Umsetzung erfolgt unabhängig vom Bebauungsplanverfahren und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (vgl. Abschnitt II. 4 – Kompensationsmaßnahmen für vorbereitende Maßnahmen während der Planaufstellung -).

Zustand nach Durchführung: Die bereits im Zuge der Sanierungsarbeiten mit Ausnahmege-
nehmigung erfolgten Eingriffe werden außerhalb des Plangebietes kompensiert. Der neue Tat-
bestand zur Art Flussregenpfeifer bedarf einer weiteren Ausnahmege-
nehmigung nach § 45 (7) BNatSchG. Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen sollte dem Eintreten einschlägiger
Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG begegnet werden. Das Vorhaben wäre dann somit
nach den Maßgaben des § 44 (1) BNatSchG zulässig.

2.3 Schutzgut Boden

Bestand/ Bewertung: Das Plangebiet liegt im innerstädtischen Raum und ist stark anthropogen
beeinflusst. Gemäß BBodSchG sind die Bodenfunktionen:

- Produktionsfunktion
- Lebensraumfunktion
- schutzwürdige Bodentypen
- Zerstörung der Bodenfunktionen
- Versiegelung
- Altlasten

hinsichtlich einer potenziellen schädigenden Beeinflussung durch das Vorhaben zu untersu-
chen.

Eine Produktionsfunktion übernimmt der Boden im Gebiet aufgrund der Vornutzung nicht. Ent-
sprechend ist die Lebensraumfunktion stark eingeschränkt. Innerhalb des Plangebietes sind
keine wertgebenden Bodenbildungen bzw. Geotope vorhanden.

Die Flächen des Plangebiets befinden sich innerhalb des Rycktalzungenbeckens, das durch
mehrere Vorstöße eines von Nordosten nach Südwesten vordringenden Gletschers entstand.
Mit Nachlassen der Strömungsenergie der Schmelzwässer kam es im Beckenbereich zur
Vermoorung der Niederungen. Die holozänen organogenen (Mudde, Torf) und feinklastischen
(Schluff, Feinsand) Sedimente prägen den oberen Bereich des natürlichen Geländes. Die Se-
dimente werden weiträumig von anthropogenen Auffüllungen mit unterschiedliche Mächtigkeit
und Zusammensetzung überlagert. Die Geschiebemergel der Weichsel-Eiszeit sind im Bereich
der Mühlenvorstadt bis 4 m mächtig und unterlagern die holozänen Sedimente. Die Sondier-
und Bohrprofile lassen sich zu folgendem idealisierten Normalprofil zusammenfassen

Tiefe	Beschreibung der Schicht
0-1 m	Auffüllung (Bauschutt, Siedlungs- und Produktionsabfälle)
1 -2 m	Kreideauffüllungen bzw. Siedlungsmüllablagerungen
2 -2,5 m	Torf, stark zusetzt mit Molluskenschalen, Mudde
2,5-3 m	holozäne Sande mit Pflanzenresten und Schlufflagen
4-15 m	Geschiebemergellagen mit eingeschalteten Nach- bzw. Vorschütsanden

Die oberste Schicht setzt sich aus flächig verbreiteten Bauschuttuffüllungen, die im gesamten
Plangebiet anzutreffen sind und aus einer lokal begrenzten Kreideauffüllung im östlichen Teil
zusammen. *An den Wurthen* und nördlich des Alten Friedhofes sind bis zu 2 m mächtige Müll-
ablagerungen gefunden worden, die sich hauptsächlich im Bereich der ehemaligen Stadttech-
nik befinden.

Im Rahmen der vorangegangenen Untersuchungsetappen wurden Boden- und Grundwasser-
kontaminationen festgestellt. Angesichts der gewerblichen Vornutzung bestanden im Plange-

biet umfangreiche Altlasten. Neben Schadstoffen in den Gebäuden handelt es sich vor allem um Bodenverunreinigungen:

- ehemalige Hausmülldeponie im Bereich an der Straße *An den Wurthen* sowie weitere Müllablagerungen im Südwesten des Plangebiets. Die Siedlungsmüllablagerung besteht aus teilweise vererdetem Haus- und Siedlungsmüll mit Kontamination des Bodens mit PAK, MKW und Schwermetallen. Der Siedlungsmüll wurde bis 1925 im Bereich *An den Wurthen* in eine feuchte Niederung verbracht.
- Leichtflüssigkeitsabscheider sowie ehemalige Betriebstankstelle KfL. Am Standort der ehemaligen Tankstelle ist eine hohe MKW- Kontamination festgestellt worden, die Bodenaustausch erfordert. Bereits 1992 wurde der Boden ausgehoben, eine Plane eingebracht und der belastete Boden wieder eingebracht und die Oberfläche mit Beton versiegelt.

Im Zuge der Baufeldfreimachung waren alle Gebäude auf den einzelnen Flurstücken rückzubauen und eine Tiefenenttrümmerung durchzuführen. In die Tiefenenttrümmerung waren auch Altfundamente von ehemaligen Gebäuden einzubeziehen und das bestehende Leitungssystem rückzubauen.

Im Rahmen der vorangegangenen Untersuchungsetappen wurden Boden- und Grundwasserkontaminationen festgestellt. Die Boden- und Grundwasserkontaminationen waren lokal begrenzte Kontaminationen mit Mineralölkohlenwasserstoffen im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle des KfL, PAK durch Teeröl eines ehemaligen Asphaltwerkes und weitere produktionsbedingte Ablagerungen. Hinzu kamen großflächige Bereiche der Auffüllung, die im Hinblick auf die geplante sensible Nutzung auszutauschen und aufzuarbeiten bzw. zu entsorgen waren. Hierzu gehörten eine Bauschuttauffüllung, eine Kreideauffüllung und eine Siedlungsmüllaltablagerung. Die Entsorgung der Abfälle erfolgte off site.

Der Standort wurde für eine sensible Nutzung (Wohnbebauung) hergerichtet. Nur in den Bereichen beidseits der Abwasserdruckleitungen verblieben die flächenhaften Bauschutt-Auffüllungen, teilweise Kreideablagerungen und möglicherweise Altfundamente im Untergrund.

Bodenaustausch 2015-2016

Im Baufeld wurde ein Bodenaustausch im Bereich einer flächenhaften Kreideablagerung und einer flächenhaften Siedlungsmüllaltablagerung durchgeführt. Weiterhin wurden kleinräumige Bodenkontaminationen mit MKW (Treib- und Schmierstoffe) und PAK (Teeröl und Teerpappe) separiert und nachfolgend entsorgt (vgl. Anlage 6.1: Lage der Abbruchobjekte und der Tiefenenttrümmerung, ohne Maßstab; Anlage 6.2: Darstellung der durchschnittlichen Aushubtiefen im Baufeld, ohne Maßstab ; Anlage 6.3: Darstellung der durch Bodenaustausch sanierten Bereiche, ohne Maßstab der Dokumentation zu Rückbau und Altlastensanierung im Bereich des B-Plans 55 - Hafestraße in Greifswald; vom 9. Dezember 2016 (URST GmbH)).

- Kreideablagerung und Siedlungsmüllaltablagerung: Ein kompletter Austausch der Kreideablagerung war im Vorfeld der Baumaßnahme nicht vorgesehen, da die Produktionsabfälle des ehemaligen Kreidewerkes keinen gefährlichen Abfall darstellen. Aus diesem Grund wurde die Kreideablagerung im Vorfeld der Rückbau- und Sanierungsmaßnahme nicht gezielt erkundet. Während der Erdarbeiten wurde die großflächige Verbreitung der Kreideablagerung im Liegenden der Bauschutt-Auffüllung festgestellt. Die überwiegend wassergesättigte Kreideablagerung (Kreideschlämme) war mit einer breiigen bis weichen Konsistenz nicht zur Lastaufnahme geeignet, so dass spätestens im Zuge der Bebauung eine Entsorgung hätte erfolgen müssen. Die Kreideablagerung wurde bis zu einer Restmächtigkeit <0,5 m ausgetauscht. Die Festlegung der Restmächtigkeit <0,5 m wurde parallel auch für die Siedlungsmüllaltablagerung getroffen. In den Bereichen beidseits der Abwasserdruckleitungen verblieben die flächenhaften Bauschutt-Auffüllungen, teilweise Kreideablagerungen und möglicherweise Altfundamente im Untergrund.
- mit MKW kontaminierter Boden: Mit Mineralölkohlenwasserstoffen kontaminierter Boden wurde im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle des Kreisbetriebs für Land-

technik ausgetauscht. Bereits 1992 wurden die Tanks der ehemaligen Betriebstankstelle geborgen, der kontaminierte Boden jedoch vor Ort belassen und mit einer Folie eingeschlagen. Bei Durchführung des Bodenaustausches im Zeitraum vom 03.06.2016 bis 07.06.2016 wurde anfallender kontaminierter Boden separiert. Die beschriebene Abdeckfolie wurde in diesem Zusammenhang nicht vorgefunden. Das im Bereich der ehemaligen Tankstelle durch Handhabungsverluste und Undichtigkeiten ausgetretene Mineralöl hatte sich durch Eindringen in die bestehende Regenentwässerung in den Tonrohren in südliche Richtung ausgebreitet und im Bereich der Leitungen den Boden unterschiedlich stark kontaminiert. Bereiche mit einer hohen Kontamination im Bereich der Leitungen wurden nachfolgend ebenfalls ausgetauscht.

- mit PAK kontaminierter Boden: Während der Erdarbeiten wurden an insgesamt 4 Stellen kleinräumige Verunreinigungen des Bodens mit Teeröl festgestellt. Diese Verunreinigungen mit Teeröl waren im Vorfeld nicht bekannt und sind möglicherweise auf die Verwendung von Teeröl für den Straßenbau (ehem. Asphaltwerk) bzw. als Imprägniermittel für Holz (ehem. Sägewerke) zurückzuführen. Es erfolgte der Ausbau dieses Bodens.

Für das Plangebiet östlich der Straße *An den Wurthen* wird allgemein ein Kultsol ausgewiesen. In der topografischen Karte wird auf der Fläche noch eine Senke bzw. ein Gewässer dargestellt. Diese wurde verfüllt und in jüngeren Karten als Aufschüttung gekennzeichnet. Die Zusammensetzung des Füllbodens ist unbekannt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Durch die Neubebauung werden die Eingriffe in die Böden unumgänglich. Schadstoff- und Altlastensanierung bedingen umfangreiche Erdarbeiten und sind Voraussetzung für eine nicht-gewerbliche Nachnutzung des Standorts. Gründung und unterirdische Bauteile (Keller, evtl. Tiefgarage od. halbversenktes Parkierungsgeschoss) bedingen Bodenaushub. Partiiell ist mit einer Zunahme des Versiegelungsgrads zu rechnen.

Prognose bei Nichtdurchführung: Eine Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende Situation des Schutzgutes Boden nicht verändern. Die vorhandene Bodenbelastung sowie die bestehende Versiegelung wären ohne die Perspektive einer Wiedernutzung der Fläche unverändert belassen worden. Einzelne Randbereiche, z.B. der Standort des Archivs in der Baulücke *An den Wurthen*, können nach § 34 BauGB bebaut werden.

Minimierung und Vermeidung: Im Plangebiet herrschen anthropogen stark veränderte Bodenbedingungen vor. Vorhandene Gebäude sowie bestehende Bodenbelastungen wurden in Vorbereitung einer Neubebauung zurückgebaut. Mit dem Abriss der bisher gewerblich genutzten Gebäude ist eine Freilegung von Boden möglich. Da aber die gesamte Fläche im Rycktalzungenbecken liegt, wurden in der Vergangenheit großflächige Aufschüttungen mit unterschiedlicher Mächtigkeit getätigt. Für eine Neubebauung war ein Bodenaustausch mit Abtransport der eingelagerten Altlasten vorzunehmen. Nach der Sanierung und Auffüllung mit unbelastetem Boden ist eine Verbesserung der Bodenqualität festzustellen.

Der Bebauungsplan sieht nördlich des Alten Friedhofes einen Grünzug vor.

Im Zuge der Bebauung sind bei der Verwertung des anfallenden Bodenaushubs und anderer mineralischer Abfälle die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen -Technische Regeln- der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA 20) von 11/1997, 11/2003 und 11/2004 zu beachten. Dazu zählt auch eine Deklarationsanalyse, um den zulässigen Verwertungsweg bestimmen zu können. Wird der Boden ausgetauscht, ist er ordnungsgemäß zu behandeln, zu verwerten oder zu entsorgen.

Zustand nach Durchführung: Die Umsetzung des Bebauungsplans verursacht zusätzliche Versiegelungen für die Errichtung von Gebäuden mit Nebenanlagen sowie die erforderlichen Erschließungsflächen. Im Gegenzug werden bestehende Bodenbelastungen beseitigt und Versiegelungen zurückgebaut. Durch Nutzung vorbeinträchtiger Standorte wird der Flächenverbrauch ungestörter Freiflächen reduziert und ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden im Sinne des § 1a BauGB gewährleistet.

Durch die Konversion ehemaliger Gewerbeflächen als Maßnahme der Innenentwicklung kann auf eine Ausweisung von Baugebieten auf ungestörten Standorten und landwirtschaftlich genutzten Flächen verzichtet werden.

Bauliche Veränderungen mit nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind nicht absehbar.

2.4 Schutzgut Fläche

Den Anforderungen des Schutzguts Fläche, dem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, wird durch Wiedernutzbarmachung von Flächen und Nachverdichtung in innenstadtnahen Lagen entsprochen. Dabei werden die Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt.

Landwirtschaftlich genutzten Flächen werden nicht beansprucht. Die Beseitigung der im Gebiet aufgekommenen Spontanansiedlung von Wald nach LWaldG M-V wird unter Berücksichtigung des überwiegenden Interesses der Allgemeinheit des Gesamtvorhabens vertreten.

Durch das im Siedlungszusammenhang gelegene Vorhaben werden keine ungestörten Landschaftsräume zerschnitten bzw. fragmentiert. Die Flächenbeanspruchung wird mit der geplanten kompakten mehrgeschossigen Bauweise optimiert.

2.5 Schutzgut Wasser

Bestand/ Bewertung: Oberflächenwasser. Das Plangebiet grenzt im Norden an den Ryck als Gewässer I. Ordnung. Der Ryck ist ein nach Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtiges Gewässer. Es wird innerhalb der Flussgebietseinheit Warnow-Peene unter dem Code RYZI-1900 geführt. Weitere klassifizierte Fließ- oder Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im östlichen Erweiterungsbiet grenzt anteilig im Norden der Graben M 1/2 an das Plangebiet.

Grundwasser. Das oberflächennahe Grundwasser korrespondiert mit dem Oberflächenwasser des Ryck, der die Vorflut bildet. Die nichtbindigen Sedimente (vor allem Sande) über bzw. zwischen den einzelnen Geschiebemergelbänken bilden die mehr oder weniger gut voneinander getrennten Grundwasserleiter (GWL). Im tieferen Untergrund kann kaum mit einem nutzbaren Grundwasserstockwerk gerechnet werden; Bohrungen unmittelbar nördlich der Stadt haben zwar mehrere Grundwasserleiter angetroffen, jedoch war das Wasser in allen Fällen stark chloridhaltig.

Der erste flächenhaft ausgebildete Grundwasserleiter ist an die holozänen Sande und die Auffüllungen gebunden. Das Grundwasser ist im Bereich von Torf- und Muddelagen teilweise gespannt. Das oberflächennahe Grundwasser korrespondiert mit dem Wasserstand im Ryck, wobei die Grundwasserfließrichtung nach Nordosten in Richtung Ryck bei einem mittleren Grundwasserstand von 1,0 bis 1,5 m unter der Geländeoberkante festzustellen ist. Bei hohen Wasserständen des Ryck kann die Grundwasserdruckrichtung auch gegenläufig sein.

Angesichts der Bodenverunreinigungen durch die frühere gewerbliche Nutzung wurden bei Messungen lokale Belastungen festgestellt (PAK₁₅-Gehalt lokal bis 31,39 µg/l und damit über der Maßnahmeschwelle nach LAWA).

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Überflutungsgefährdung. Das Bemessungshochwasser für den Küstenabschnitt Greifswald-Wieck wird gemäß Regelwerk Küstenschutz M-V 2-5/2012 mit 2,90 m NHN (entspricht 2,75 m HN) angegeben. Durch den Bau von Deichen in Wieck, Eldena und Ladebow sowie einem Sperrwerk an der Ryckmündung wurde die Überschwemmungsgefahr weitgehend gebannt. Ein Restrisiko besteht jedoch weiterhin, so dass der Bereich als Risikogebiet nach HWRM-V Richtlinie zu betrachten ist (vgl. Abbildung 7). Dabei wird von einem Extremereignis (HQ 200 mit Deichversagen) ausgegangen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Voraussetzung für die Neubebauung für eine nicht-gewerbliche Nachnutzung des Standorts ist eine umfangreiche Schadstoff- und Altlastensanierung, die 2016 erfolgte.

Angesichts der vor der o.g. Sanierung angetroffenen Versiegelungen ist im Vergleich nur partiell mit einer Zunahme des Versiegelungsgrads und der damit verbundenen Einschränkung der Bodenfunktionen zu rechnen.

Die ordnungsgemäße Abwasserentsorgung wird durch Anschluss an die öffentliche Kanalisation als Trennsystem sichergestellt.

Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist aufgrund der im Plangebiet vorhandenen sehr schwer bzw. nicht versickerungsfähigen Böden und des oberflächennahen Grundwasserstandes nicht möglich. Unbelastetes Niederschlagswasser wird gesammelt und über eine Vorflut in den Ryck abgegeben. Angesichts des maßgeblich durch den Ryck beeinflussten Grundwasserstands wird dadurch jedoch der lokale Wasserhaushalt nicht verändert. Das Vorhaben verursacht keine nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung im Gebiet.

Das Vorhaben wird sich nicht negativ auf die Gewässerqualität des Ryck als benachbartes Oberflächengewässer auswirken, da außer dem Einleiten von unbelastetem Oberflächenwasser keine stofflichen Verbindungen bestehen bzw. hergestellt werden. Der an das östliche Plangebiet angrenzende Entwässerungsgraben M 1/2 wird nicht verändert. Der begleitende Gehölzbestand wird zum Erhalt festgesetzt und bietet auf 7m Breite ab Oberkante des Grabens einen angemessenen Schutzstreifen gegenüber der angrenzend geplanten Nutzung.

In Folge der beabsichtigten Bebauung werden keine Veränderungen im Sinne einer Überflutungsgefährdung verursacht.

Unter Beachtung der Bestimmungen zum Grundwasserschutz sind Art und Umfang der geplanten Bebauung nicht geeignet, das Schutzgut Wasser erheblich zu beeinträchtigen. Anlage- und betriebsbedingte Veränderungen mit nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht abzusehen.

Prognose bei Nichtdurchführung: Eine Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende Situation des Schutzgutes Wasser nicht verändern. Die schädlichen Bodenbelastungen sowie die bestehende Versiegelung wären ohne die Perspektive einer Wiedernutzung der Fläche unverändert belassen worden.

Einzelne Randbereiche, z.B. der Standort des Stadtarchivs in der Baulücke *An den Wurthen*, können nach § 34 BauGB bebaut werden.

Minimierung und Vermeidung: Das Vorhaben beansprucht einen langjährig baulich genutzten Bereich. Durch Rückbau nicht mehr benötigter Gebäude und Anlagen wird der Anteil zusätzlicher Versiegelungen minimiert. Mit der Sanierung der Altlasten wurde eine mögliche Verschmutzung des Grundwassers durch Auswaschen des belasteten Bodens ausgeschlossen.

Prüfpflichtige Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Heizölanlagen, Trafostation) sind gemäß § 40 (1 und 2) der Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) der unteren Wasserbehörde des Landkreises V-G anzuzeigen.

2.6 Wasserrahmenrichtlinie

Der Ryck ist ein nach Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtiges Gewässer. Es wird innerhalb der Flussgebietseinheit Warnow-Peene unter dem Code RYZI-1900 geführt. Beim Ryck handelt es sich im Umfeld des Plangebietes um einen Rückstau- und brackwasserbeeinflussten Ostseezufluss. Der ökologische Zustand wird aktuell mit mäßig bewertet, der chemische Zustand mit schlecht. Signifikante Belastungsquellen rühren aus der Landwirtschaft, dem Gewässerausbau, Veränderung bzw. Verlust von Ufer- und Aueflächen, der Landentwässerung sowie weiteren diffusen Quellen her. Auswirkungen und Belastungen sind Nährstoffanreicherungen, Habitatveränderungen aufgrund hydromorphologischer Beeinträchtigungen sowie Verunreinigungen durch prioritäre Stoffe und andere spezifische Schadstoffe. (Quelle: Wasserkörpersteckbrief RYZI-1900 vom 07.02.2018)

Für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene wurden unabhängig vom Planvorhaben gemäß §§ 82 und 83 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum (2016-2021) Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanungen aufgestellt, die am 22.12.2015 fertiggestellt und im Amtsblatt M-V, Nr. 49, hier im Amtlichen Anzeiger 2015, S. 677, öffentlich bekannt gemacht worden sind. Grundlage für das Maßnahmenprogramm ist der Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der WRRL. Dieser integriert gemäß Art. 13 WRRL (§ 83 WHG) alle im Sinne der Richtlinie erforderlichen Angaben für die einzugsgebietsbezogene Gewässerbewirtschaftung mit dem Ziel, den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial in Oberflächengewässern und den guten Zustand im Grundwasser zu erreichen. Als konkrete Maßnahmen für den relevanten Abschnitt bezüglich der weiteren Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie-WRRL ist zu benennen:

- RYZI-1900_M_05: (gesamter Gewässerverlauf) Ermittlung der Haupteintragspfade von Nährstoffbelastungen (Nitrat-N) und Ableitung möglicher Maßnahmen (Gebiet Priorität 2); es handelt sich hierbei um eine konzeptionelle Maßnahme im Sinne der weiteren Umsetzung der WRRL.

Das Plangebiet grenzt im Norden mit der bestehenden Hafenstraße an den Wasserkörper an. Ein stofflicher Bezug zur Planung ist nicht erkennbar. Wohn- und Mischgebiete verursachen in der Regel keine chemische Belastung eines Fließgewässers.

2.7 Schutzgut Luft und Klima

Bestand/ Bewertung: Greifswald wird im Übergangsbereich zwischen dem ozeanischen und dem kontinentalen Klima von einem gemäßigten Klima geprägt. Das im Untersuchungsraum vorherrschende östliche Küstenklima ist gegenüber dem westlichen kontinentaler geprägt, allerdings durch die dämpfende Wirkung der Ostsee ohne die für ein kontinentales Klima typischen großen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen. Die jahreszeitliche Schwankung bei den monatlichen Durchschnittstemperaturen beträgt zwischen Sommer und Winter 17°C. Der Monat mit den wärmsten Temperaturen ist der August mit durchschnittlich 17°C, der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich -0,2. Greifswald mit Umgebung wird als niederschlagsnormal ausgewiesen, der Jahresniederschlag beträgt 565 mm. Der temperaturnahere Einfluss der Ostsee macht sich insbesondere in den Übergangsjahreszeiten bemerkbar und führt zu einer Dämpfung von Temperaturspitzen, aber auch zu jahreszeitlichen Verschiebungen, insbesondere im Frühjahr mit einem im Vergleich zum Landesinneren späteren Beginn der Vegetationszeit.

Die Ostsee und die Boddengewässer prägen das Klima in einem etwa 10-30 km breiten Streifen ins Landesinnere hinein. Die Ostsee bewirkt neben der Temperaturstabilisierung auch eine hohe Luftfeuchte und höhere Windgeschwindigkeiten. Der Land-Seewind-Effekt ist eine Besonderheit, er entsteht aufgrund von Temperatur- und Luftdruckunterschieden über der Ostsee und dem Festland. Mikroklimatisch profitiert das Stadtklima insbesondere im Sommer davon durch eine gute Durchlüftung und eine Verringerung der Anzahl von Hitzetagen. Der Effekt kann kurzfristig Temperatursprünge von drei bis neun Grad hervorrufen.

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar südöstlich der Altstadt der Universitäts- und Hansestadt Greifswald, südlich des Ryck. Südlich grenzt in Teilbereichen der Alte Friedhof an, dessen alter Baumbestand eine leichte klimatische Regulierungsfunktion im unmittelbaren Umfeld bewirkt. Stadtklimatisch hat dieser Gehölzbestand keine Auswirkung. Richtung Osten schließt lockere Bebauung mit einer großen zentralen Freifläche an. Durch die Lage des Plangebiets im innerstädtischen Randbereich unterliegt das Untersuchungsgebiet kleinklimatisch gleichermaßen den Einflüssen von Stadt- und Landklima.

Vorbelastungen durch Schadstoffe gehen in geringem Maße von den angrenzenden Straßen und Emissionen aus Privathaushalten aus.

Aufgrund der küstennahen Lage sowie der daraus resultierenden guten Luftzirkulation ist der Standort als klimatisch weitestgehend ungestört anzusprechen. Er übernimmt keine im

überörtlichen Zusammenhang bedeutende klimatische Funktion. Die östlich gelegenen umgebenden Freiflächen fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete.

Hinsichtlich stofflicher Belastungen kann das Klima im Randbereich von Greifswald allgemein als leicht vorbelastet angesprochen werden. Im unmittelbaren Plangebiet gehen vom *Hansering* sowie der *Wolgaster Straße* Emissionen aus, die als lokale klimatische Vorbeeinträchtigung bewertet werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Angesichts der zuvor teilweise massiven Überbauung und Versiegelung ist nur partiell mit einer Zunahme des Versiegelungsgrads zu rechnen.

Die geplante kompakte Bebauung verändert das Kleinlima im Umfeld der Gebäude durch verringerte Verdunstung und höhere Strahlung.

Der Verlust der Waldfläche wird sich klimatisch nicht negativ auswirken, da von der betroffenen Waldfläche in ihrer Altersstruktur keine klimaregulierende Wirkung ausging. Positive klimatische Effekte werden in stärkerem Maße vom Altbaumbestand des angrenzenden Friedhofs bewirkt bzw. durch Anpflanzung von zahlreichen Einzelbäumen perspektivisch für das Gebiet selbst vorbereitet. Diese übernehmen eine lufthygienische Ausgleichsfunktion und bieten an heißen Tagen Kühleffekte durch Beschattung.

Stark emittierende Nutzungen werden nicht vorgesehen. Die durch die Verkehrszunahme bewirkte zusätzliche Schadstoffbelastung der Luft wird schon angesichts der günstigen Belüftungssituation am Standort (Küstenklima, keine Korridorstraße mit beidseitig geschlossener Bebauung) nicht zu einer Überschreitung der Grenzwerte führen. Das Quartier ist gemäß Fernwärmesatzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald an das Fernwärmenetz anzuschließen.

Prognose bei Nichtdurchführung: Eine Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende Situation des Schutzgutes Klima nicht verändern. Die bestehende Versiegelung wäre ohne die Perspektive einer Wiedernutzung der Fläche unverändert belassen worden, die Sukzession würde weiter voranschreiten.

Einzelne Randbereiche, z.B. der Standort des Stadtarchivs in der Baulücke *An den Wurthen*, können nach § 34 BauGB bebaut werden.

Minimierung und Vermeidung: Das Vorhaben wird auf ehemalige Gewerbeflächen mit ursprünglich teilweise hohem Versiegelungsgrad beschränkt. Zugunsten der Neubebauung wurden die alten Anlagen zurückgebaut, so dass der Versiegelungsgrad insgesamt nicht erheblich zunimmt. Angesichts der innerstädtischen Lage sowie günstigen Standortbedingungen kann eine hohe Nutzungsdichte sowie eine urbane Nutzungsmischung erreicht werden. Damit trägt die Planung zur Verkehrsvermeidung bzw. zur Verbesserung des Modal-Splits bei („Stadt der kurzen Wege“ mit günstigen Voraussetzungen für Fahrradnutzung und ÖPNV.).

Die zulässige Gebäudestruktur berücksichtigt Schneisen für einen guten Luftaustausch im Gebiet. Verbunden mit der Frischluftschneise des Ryck wird trotz der hohen baulichen Dichte eine gute Belüftung gewährleistet. Die klimatische Ausgleichsfunktion des Ryck hinsichtlich der Temperaturregulierung im Gebiet wird bewahrt.

Zustand nach Durchführung: Art und Umfang der Planung werden keine nachweisbaren Auswirkungen auf die klimatische Situation in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald verursachen. Anlage- und betriebsbedingte Veränderungen mit nachhaltigen Beeinträchtigungen der klimatischen Situation wie z.B. durch veränderte Windzirkulation/Kanalisation der Winde oder übermäßige Beschattung angrenzender Nutzungen sind nicht abzusehen. Für emittierende Nutzungen wird kein Planungsrecht geschaffen.

Die baulichen Veränderungen innerhalb des Plangebietes werden sich nicht erheblich auf das lokale Klima auswirken. Für das Schutzgut Luft/Klima ergibt sich kein Kompensationsbedarf.

2.8 Anpassung an den Klimawandel

Projektbezogene Auswirkungen auf den Klimawandel sind nicht darstellbar. Es wurde eine kompakte Bauweise gewählt, welche auf einem innenstadtnah gelegenen, baulich bereits vorbeeinträchtigten Standort die Ziele der städtischen Entwicklung hin zu einer fahrradfreundlichen Stadt der kurzen Wege verfolgt. Unterstützt wird diese Forderung durch die Festsetzung von urbanen Gebieten, die die Umsetzung alternativer Mobilitätsformen begünstigt.

Das Gebiet ist gemäß städtischer Satzung an die Fernwärmeversorgung anzuschließen.

Das Vorhaben werden keine mit möglichen Extremwetterereignissen einhergehenden projektbezogenen Umweltrisiken (z.B. Lagerung von Giftstoffe/Überschwemmung ...) auf andere Schutzgüter ausgehen. Klimawandelinduzierte Risiken (Hochwasser, Hitzebelastungen) werden durch das Vorhaben nicht erhöht.

Den Anforderungen an die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden wird u.a. mit der Festsetzung einer Grünfläche mit der Zweckbestimmung Park im Übergang zum benachbarten Alten Friedhof sowie der Festsetzung von Baumpflanzungen im Gebiet entsprochen.

2.9 Schutzgut Landschaft

Bestand/ Bewertung: Das Plangebiet gehört großräumig zum Nördlichen Insel- und Boddenland. Entsprechend der „Naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommerns“ wird das Plangebiet in den Landschaftsbildraum: Urbaner Raum (28) eingeordnet. Nördlich des Ryck, jenseits der vorhandenen Bebauungen liegt der Landschaftsbildraum Wiesen-Ackerflächen um Neuenkirchen (III 6 – 27). Im Rahmen der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale wurde die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewertet. Dem Untersuchungsgebiet wird keine Kategorie zugeordnet. Auf einer 4-stufigen Skala wurde das nördlich des Ryck gelegene Gebiet der Stufe mittel bis hoch zugeordnet (LAUN 1996).

Das Plangebiet befindet sich östlich der historischen Altstadt. Es ist durch diese durch breite Grünflächen, die vielbefahrene vierspurige Straße *Hansering* sowie weitere Siedlungs- und Brachflächen getrennt. Dabei fungiert der markante Speicher an der Ecke *Hafenstraße/Marienstraße* als prägende Landmarke, die weithin in der Landschaft zu sehen ist.

Nördlich des Ryck liegt ein Yachthafen in Kombination mit einem Werftstandort, welcher durch die Bebauung mit größeren Hallen gekennzeichnet ist.

Das Plangebiet selbst stellt mit seinem überwiegenden Flächenanteil als ehemaliger brachgefallener Gewerbestandort einen gravierenden städtebaulichen Missstand dar.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Mit der Umsetzung der Planung würde der städtebauliche Missstand der Gewerbebranche beseitigt und die städtisch geprägte Bebauung entlang des Ryck weiter komplettiert. Die vorgesehene Gebäudehöhe entspricht mit Ausnahme der zwei Akzente der im Bereich des Museumshafens in den letzten Jahren realisierten Bebauung (*Hafenstraße 33 – 36*).

Prognose bei Nichtdurchführung: Eine Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende Situation des Schutzguts Landschaft nicht verändern. Die bestehende Bebauung wäre ohne die Perspektive einer Wiedernutzung der Fläche unverändert belassen worden. Mit fortschreitender Sukzession würde sich der Gehölzbestand/Wald im Plangebiet entwickeln. Ohne Nutzung wäre jedoch Pflege/Verkehrssicherung nicht gewährleistet, so dass der verwahrloste Eindruck nicht beseitigt werden könnte.

Einzelne Randbereiche, z.B. der Standort des Stadtarchivs in der Baulücke *An den Wurthen*, können nach § 34 BauGB bebaut werden.

Minimierung und Vermeidung: Das Vorhaben wird auf ehemalige Gewerbeflächen innerhalb des Siedlungsgebiets beschränkt. Zugunsten der Neubebauung wurden die alten Anlagen zurückgebaut.

Zustand nach Durchführung: Mit der Umsetzung der Planung wird sich der bisherige Siedlungsrand entlang der *Hafenstraße* und damit auch die nördliche Stadtansicht verändern.

Das Ryckufer wird durch eine durchgehend fünfgeschossige städtische Bebauung geprägt. Mit einer zulässigen Gebäudehöhe von bis zu 19 m über NHN (entspricht ca. 17 m über Gelände) werden die neuen Gebäude zur Höhendominante des Speichers, Hafenstraße 37, mit einer Traufhöhe von 23,80 m und 35,30 m Firsthöhe nicht konkurrieren. Es werden keine wertvollen Blickbeziehungen zwischen der Innenstadt und der offenen Landschaft verstellt.

2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe

Bestand/ Bewertung: Innerhalb des Plangebiets ist nach erfolgte Schadstoff- und Altlastensanierung lediglich auf der Ostseite der Straße An den Wurthen ein Bodendenkmal bekannt, dessen Zerstörung nach fachgerechter Bergung und Dokumentation genehmigt werden kann.

Baudenkmale sind nicht vorhanden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung: Angesichts der erforderlichen Erdarbeiten (Altlastensanierung, Erschließung, Gründung) der Fläche für Gemeinbedarf Stadtarchiv ist eine Zerstörung des Bodendenkmals unumgänglich.

Prognose bei Nichtdurchführung: Eine Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende Situation des Schutzguts Kultur- und Sachgüter nicht verändern.

Minimierung und Vermeidung: Eine Veränderung oder Beseitigung des Bodendenkmals kann nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen [§ 6 (5) Landesdenkmalschutzgesetz (DSchG M-V)]. Über die in Aussicht genommenen Maßnahmen zur Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege rechtzeitig vor Beginn der Erdarbeiten zu unterrichten. Die zu erteilenden Genehmigungen sind an die Einhaltung dieser Bedingungen gebunden.

Zustand nach Durchführung: Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter können nicht festgestellt werden. Das bestehende Bodendenkmal wird ggf. geborgen bzw. dokumentiert.

2.11 Störfallbetriebe

Die zulässigen Nutzungen verursachen keine Störfälle, welche das Risiko eines schweren Unfalls erhöhen oder die Folgen eines solchen Unfalls weitreichender machen könnten. Im Umfeld des Plangebietes sind keine Störfallbetriebe nach 12. BImSchVO bekannt, zu denen ein angemessener Abstand einzuhalten wäre. Ausgehend vom Vorhaben kommt es zu keiner Zunahme der Gefährdung der Bevölkerung.

2.12 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB auch die Wechselwirkungen unter diesen zu betrachten.

Der Mensch ist indirekt von allen Beeinträchtigungen der Schutzgüter in seiner Umwelt betroffen.

Die umfangreiche Sanierung der Altlasten dient dem Schutz sowohl von Boden und Wasser als auch des Menschen, erforderte aber ihrerseits einen gewissen Eingriff in den Boden. Um Baufreiheit auch für die Altlastensanierung zu erlangen, mussten auch die baulichen Anlagen entfernt werden, die zuvor Vögeln und Fledermäusen als Lebensraum dienten. Die anschließende Überbauung des Plangebietes führt partiell zu einer zusätzlichen Versiegelung von brachliegenden Flächen und verhindert die Versickerung von Oberflächenwasser.

Durch die Entfernung des Gehölzbestands und die geplante mehrgeschossige Bebauung mit partiell zusätzlicher Versiegelung wird sich das Mikroklima am Standort verändern. Die gute

Durchlüftung aufgrund der küstennahen Lage bleibt jedoch erhalten. Ein verdichtetes Stadtquartier mit guter innerstädtischer Anbindung stellt eine flächensparende Siedlungsentwicklung dar (Nutzer je Flächeneinheit) und erleichtert die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel (Modal Split). Maßnahmen der Innenentwicklung sind daher unabhängig von einzelnen lokalen Eingriffen insgesamt günstiger im Sinne des Boden- und Klimaschutzes zu bewerten.

Mit der Entwicklung kann die bislang unzugängliche Gewerbebrache für die Öffentlichkeit geöffnet werden, mit der Promenade am Ryck und neuen Aufenthalts- und Grünbereichen entstehen Freibereiche mit guter Erholungseignung, was dem Schutzgut Mensch zugutekommt. Gleichzeitig bedeutet die Zunahme der Nutzungsintensität zusätzlichen Verkehr und damit eine verstärkte Lärmbelastung für die Bewohner umliegender Flächen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange von Natur und Umwelt sind aufgrund der Vornutzungen innerhalb sowie im direkten Umfeld des Plangebiets als nicht erheblich einzustufen. Umweltrelevante Wechselwirkungen wurden nicht festgestellt. Es werden keine ökosystemaren Zusammenhänge mit hoher Wertigkeit beeinträchtigt.

Durch das Vorhaben findet eine Nutzungsintensivierung der Fläche statt. Die Nutzungsintensität der unmittelbar umgebenden Landschaft wird sich kaum verändern.

Im Ergebnis ist eine Verstärkung erheblicher Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

3. Eingriffs- /Ausgleichsbilanz

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Artikel 1 G. v. 29.07.2009 BGBl. I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010) und Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern [NatSchAG M-V, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechts vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66)] zu vermeiden, zu mindern und soweit nicht vermeidbar, auszugleichen. Ausgenommen sind nach § 1a BauGB solche Eingriffe, die zum Zeitpunkt der planerischen Entscheidung bereits erfolgt oder zulässig waren.

Grundsätzlich wird zwischen einer naturschutzfachlichen sowie einer forstlichen Bewertung unterschieden.

3.1 Naturschutzfachliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

3.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen auf Natur und Landschaft:

Das Vorhaben wird in seinen baulichen Bestandteilen auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt. Es werden bereits anthropogen geprägte Flächen beansprucht, welche zugunsten des Vorhabens von Altlasten bereinigt werden. Es werden keine ungestörten Landschaftsräume verändert; geschützte Biotope gem. § 20 NatSchAG M-V sind nicht betroffen.

Die Fällung geschützter Bäume sowie die Zerstörung geschützter Lebensräume wurden bereits genehmigt. Eine Änderung der o.g. Ausnahmegenehmigung ist herbeizuführen. Die Auflagen befinden sich in der Neuerwerbung aufgrund des entstandenen time lags und sind die Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu realisieren.

Die nicht unmittelbar für die bauliche Nutzung benötigten Freiflächen sind nach § 8 (1) LBauO M-V wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen sowie zu begrünen oder zu bepflanzen.

3.1.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Sofern das Vorhaben im geplanten Umfang zur Realisierung kommt, sind Eingriffe in die Belange von Natur und Landschaft unvermeidbar. Dazu wurden bereits Gebäude und Versiegelungen in Vorbereitung der Neubebauung zurückgebaut. Im Plangebiet westlich der Straße *An den Wurthen* gingen als Voraussetzung für die Sanierung des Bodens sämtliche Gehölzbe-

stände verloren. Im Bereich östlich der Straße *An den Wurthen* werden die Gehölze im überwiegenden Anteil zum Erhalt festgesetzt. Da für die Gemeinbedarfsfläche kein Baufenster ausgewiesen wird, werden zwei Birken im Interesse einer möglichst ungehinderten Entwicklung des Grundstücks nicht zum Erhalt festgesetzt. Der Umgang mit diesen Bäumen ist im Falle einer Objektplanung zu klären.

3.1.3 Eingriffsermittlung

Der Eingriffsermittlung liegt eine Kartierung des Plangebiets vor Durchführung der vorbereitenden Maßnahmen gemäß *Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen*, LUNG 2013 / Heft 2 aus dem Jahr 2015 mit Ergänzungen von 2018 zugrunde. Die Eingriffsermittlung erfolgt nach den *Hinweisen zur Eingriffsregelung* von 1999/Heft 3.

Die Eingriffsermittlung für den westlich der Straße *An den Wurthen* gelegenen Teilbereich erfolgt zum Stichtag Ende 2015, da zu diesem Zeitpunkt mit der Durchführung vorbereitender Maßnahmen (Baufeldfreimachung und Bodensanierung) noch nicht begonnen worden war. Hinsichtlich des planungsrechtlichen Status wird wie folgt unterschieden:

- Der westliche Bereich (24.420 qm) ist durch eine umfangreiche Bebauung und Versiegelung geprägt, so dass mit einer Wiederbebauung oder einer Wiederaufnahme der Nutzung zu rechnen ist. Angesichts eines Versiegelungsgrads von 85% wird die Eingriffsintensität nicht weiter zunehmen.
- Die Fläche nördlich des Alten Friedhofs westlich *An den Wurthen* bis zum Ryck im Norden (36.940 qm) ist aufgrund der hier frühzeitig erfolgten Abrisse von einer fortgeschrittenen Sukzession geprägt, so dass nicht mehr ohne weiteres mit einer Wiederbebauung zu rechnen ist. Die Eingriffsintensität wird durch die Neubebauung zunehmen. Der südliche Abschnitt der Fläche ist zudem bereits als Wald anzusprechen.
- Die Fläche östlich *An den Wurthen* stellt im straßennahen Bereich auf ca. 60 m Tiefe eine Baulücke im Sinne des § 34 BauGB da (3.340 qm) und wird bei der Ermittlung der Eingriffe nicht berücksichtigt, jedoch der Erweiterungsbereich in einer Tiefe von ca. 40 m.
- Die Straßenfläche von *Hafenstraße* sowie *An den Wurthen* werden ebenso nicht berücksichtigt (11.235 qm).

Die bereits vorhandene Versiegelung wird mindernd berücksichtigt. Der Freiraumbeeinträchtigungsgrad wird mit 1 festgesetzt, d.h. der Abstand des Vorhabens zu Störquellen bzw. vorbelasteten Flächen vom Schwerpunkt des Vorhabens beträgt ≤ 50 m. Dies entspricht einem Korrekturfaktor von 0,75.

Erläuterungen zum Kompensationserfordernis: Da die als Verlust zu berechnenden Flächen im Wirkungsbereich des Siedlungsgebietes liegen und bereits anthropogenen Einflüssen unterliegen, wird eine Kompensation allgemeiner Naturraumfunktionen als ausreichend erachtet.

Biotopbeseitigung mit Totalverlust:

Der Totalverlust im Plangebiet wird separat für die Bereiche Konversionsfläche (östlicher Bereich der Straße *An den Wurthen*) und Fläche für Gemeinbedarf (Erweiterungsfläche Archive) dargestellt.

Tabelle Biotopbeseitigung mit Totalverlust „Konversionsfläche“

Biotoptyp	Code gem. Schlüssel des Landes M-V	Flächenverbrauch (m ²)	Wertstufe	Kompensationserfordernis + Zuschlag Versiegelung x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)	1.10.5	9.520,00	1	[1,5 + 0,5] x 0,75	14.280,00

Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten (PWX)	13.1.1	3.242,00	2	[2 + 0,5] x 0,75	6.078,75
Siedlungsgehölz aus nicht heimischen Baumarten (PWY)	13.1.2	160,00	1	[1,0 + 0,5] x 0,75	180,00
Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (PHX)	13.2.1	1.065,00	1	[1,0 + 0,5] x 0,75	1198,13
Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV)	14.11.3	8.183,00	1	[1,0 + 0,5] x 0,75	9.205,88
gesamt		22.170,00			30.942,76

Tabelle Biotopbeseitigung mit Totalverlust „Erweiterungsfläche Archiv“

Biotoptyp	Code gem. Schlüssel des Landes M-V	Flächenverbrauch (m ²)	Wert stufe	Kompensationserfordernis + Zuschlag Versiegelung x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
Artenarmer Zierrasen (PER)	13.3.2	1.710,00	-	[0,5 + 0,5] x 0,75	1.282,50
gesamt		1.710,00			1.282,50

Zusammenstellung Totalverlust

Totalverlust Konversionsfläche	30.942,76
Totalverlust Erweiterungsfläche Archive	1.282,50
Totalverlust gesamt:	32.225,26

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Funktionsverlust wird nur für Teilbereiche der Konversionsfläche angerechnet, da die Grundfläche des Teilbereichs „Erweiterungsfläche Archiv“ bereits einen geringen Biotopwert besitzt.

Tabelle: Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust „Konversionsfläche“

Biotoptyp	Code gem. Schlüssel des Landes M-V	Flächenverbrauch (m ²)	Wert stufe	Kompensationserfordernis + Zuschlag Versiegelung x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)	1.10.5	7.132,00	1	1,5 x 0,75	8.023,50
Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten (PHX)	13.2.1	293,00	1	1,0 x 0,75	219,75
Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV)	14.11.3	3.091,00	1	1,0 x 0,75	2.318,25

gesamt		10.516,00		10.561,50
--------	--	-----------	--	-----------

Mittelbare Eingriffswirkungen

Mittelbare Eingriffswirkungen aufgrund negativer Randeinflüsse des Vorhabens betreffen gem. Stufe 3 der Ermittlung des Kompensationserfordernisses (Hinweise zur Eingriffsregelung im Land Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 1999/Heft 3, Kap. 2.4.1) Biotoptypen mit einer Werteinstufung ≥ 2 innerhalb projektspezifisch zu definierender Wirkzonen.

Umgebend sind keine wertgebenden Biotoptypen vorhanden, welche im Hinblick auf mittelbare Eingriffswirkungen zu berücksichtigen wären, so dass für das Vorhaben mittelbaren Eingriffswirkungen rechnerisch nicht zu berücksichtigen sind.

Ermittlung des Gesamteingriffs:

Biotopbeseitigung mit Totalverlust	32.225,26 Kompensationsflächenpunkte
Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	10.561,50 Kompensationsflächenpunkte
<u>Mittelbare Eingriffswirkungen</u>	<u>0,00 Kompensationsflächenpunkte</u>
Gesamteingriff	42.786,76 Kompensationsflächenpunkte

3.1.4 Zuordnung des Eingriffsumfangs

Der Gesamteingriff wird bezogen auf die Teilbereiche Konversionsfläche bzw. Erweiterungsfläche Archive wie folgt dargestellt:

<u>1 Biotopbeseitigung Teilbereich Konversionsfläche</u>	<u>41.504,26 KFÄ*</u>
- Biotopbeseitigung mit Totalverlust	30.942,76 KFÄ*
- Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust Baugrundstücke	10.561,50 KFÄ*
<u>2 Biotopbeseitigung Erweiterungsfläche Archiv</u>	<u>1.282,50 KFÄ*</u>
- Biotopbeseitigung mit Totalverlust Erschließung/Bebauung	1.282,50 KFÄ*

* *Kompensationsflächenäquivalente*

3.1.5 Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzfachlich)

Die im Plan Teil B festgesetzten Einzelbaumpflanzungen gem. 1.5.1 a) dienen dem Erhalt bzw. dem Fortbestand des Ortsbildes entlang der Straßen *An den Wurthen* bzw. Planstraße A. Der weitere Teil der Festsetzungen bezieht sich auf die allgemeinen Wohngebieten sowie die Grünfläche mit der Zweckbestimmung - Parkanlage - mit Einzelbaumpflanzungen gem. 1.5.1 b) und c).

Die festgesetzten Maßnahmen 1.5.1 a), b) und c) dienen der Grundausstattung des Plangebietes mit Großgrün. Im Interesse einer angemessenen großen Gestaltungsvielfalt hinsichtlich der Verwendung von Arten und Sorten werden diese Einzelbaumpflanzungen nicht der plangebietsinternen Kompensation gem. HZE zugeordnet.

Zur Kompensation des nach HZE 1999 ermittelten Eingriffs sind Maßnahmen im Wert von insgesamt 42.787 Kompensationsflächenäquivalenten auszuführen.

- Interne Kompensationsmaßnahmen

Im Interesse der Kompaktheit der neuen innenstadtnahen Bebauung werden keine internen Kompensationsmaßnahmen ausgewiesen. Es verbleibt die Pflicht zur Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen gem. § 8 LBauO M-V sowie zur Pflanzung von Einzelbäumen gem. Festsetzung 1.5.1 b) und c) als „städtebauliches Grün“.

- Ermittlung des Flächenäquivalents für die externen Kompensationsmaßnahmen

Tabelle: Ökologische Wertermittlung der Kompensationsmaßnahme für den Teilbereich Konversionsfläche

Biotoptyp	Fläche in m ²	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Leistungsfaktor	Flächenäquivalent
E1 Aufforstung auf Ackerflächen Flurstück 97/, Gemarkung Steffenshagen, Flur 1	18.000	2	2,0	1	36.000
E2 Überkompensation aus BP 13, Aufforstung Gemarkung Steffenshagen					6.787
Gesamtumfang der Kompensation (Flächenäquivalent für Kompensation):					42.787

Bei Umsetzung der Maßnahme **E1** verbleibt ein rechnerisches Kompensationsdefizit von 6.787 Kompensationsflächenpunkten. Der Ausgleich wird extern durch anteilige Zuordnung der Überkompensation einer weiteren Maßnahme (**E2**) erbracht.

E2 - Im Bebauungsplan 13 - Am Eisenpark – der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wurde im Rahmen einer Aufforstungsmaßnahme in der Gemarkung Steffenshagen eine Überkompensation von 46.261 KFÄ bezogen auf m² erbracht. Nach Abzug des vorliegenden Kompensationserfordernisses von 6.786 KFÄ verbleiben durch die Aufforstungsmaßnahme 39.474 KFÄ.

Zusammenstellung der Kompensationsmaßnahmen

Externe Kompensation E1	36.000 KFÄ
Externe Kompensation E2	6.787 KFÄ
Kompensationserfordernis gesamt	42.787 KFÄ

Dem Gesamteingriff von 42.787 Kompensationsflächenäquivalenten stehen externe Kompensationsmaßnahmen im Wert von 42.787 Kompensationsflächenäquivalenten gegenüber.

3.1.6 Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen

- 1 Biotopbeseitigung Konversionsfläche

Defizit: 41.504 Kompensationsflächenäquivalente

Kompensationsmaßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Kompensationszahl	Wirkungsfaktor	Flächenäquivalent
E1 Aufforstung auf Ackerflächen Flurstück 97/, Gemarkung Steffenshagen, Flur	18.000	2	2	1	36.000,00
E2 Überkompensation aus BP 13					5.504,00
Gesamt:					41.504,00

- 2 Biotopbeseitigung Erweiterung Archive

Defizit: 1.283 Kompensationsflächenäquivalente

Kompensationsmaßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Kompensationszahl	Wirkungsfaktor	Flächenäquivalent
E2 Überkompensation aus BP 13					1.283,00
Gesamt:					1.283,00

3.1.7 Gesamtbilanz

- 1 Biotopbeseitigung Konversionsfläche

Dem Eingriff im rechnerisch ermittelten Wert von 41.504 Kompensationsflächenäquivalenten für Eingriffe im Bereich der Konversionsfläche stehen Kompensationsmaßnahmen im Wert von 41.504 Kompensationsflächenäquivalenten gegenüber. Mit der Erbringung der aufgeführten Kompensationsmaßnahmen E1 und E2 gilt der Eingriff rechnerisch als ausgeglichen.

- 2 Biotopbeseitigung Erweiterung Archive

Dem rechnerisch ermittelten Defizit von 1.283 Kompensationsflächenäquivalenten für die Fläche für Gemeinbedarf (Erweiterungsfläche Archive) stehen Kompensationsmaßnahmen im Wert von 1.283 Kompensationsflächenäquivalenten gegenüber. Mit der Erbringung der aufgeführten Kompensationsmaßnahme E2 gilt der Eingriff rechnerisch als ausgeglichen.

3.2 Forstliche Eingriffs-/ Ausgleichbilanz

Die Herleitung des Kompensationsfaktors erfolgt anhand von Kategorien für die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der Waldumwandlungsfläche und der Kompensationsfläche. Dies erfolgt nach der Methodik „Bewertung von Waldfunktionen bei Waldumwandlungen und Kompensation in M-V“.

Die zur Waldumwandlung geplante Fläche in der Gemarkung Greifswald, Flur 44, Flurstück 70/6 und 67/7 im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 – Hafestraße – hat eine Größe von 1,18 ha. Der Waldäquivalenzwert der umzuwandelnden Waldfläche liegt gem. Stellungnahme der uFB vom 20.09.2017 bei 1,60 Punkte/m². Damit ergeben sich für die Waldumwandlungsfläche 18.880 Waldpunkte.

Die Aufforstung ist durch Abbuchung der 18.800 Waldpunkte vom Waldkonto Steffenshagen erbracht (Waldkompensationsflächenpool der Universitäts- und Hansestadt Greifswald in der Gemarkung Steffenshagen, Flur 1, Flurstücke 112, 96, 97/2, 98, 100, 101/2, 254, 207/6, 212/4, 248, 249/4 und 274/2 mit ca. 6,4 Hektar erstaufforstungsfähiger Fläche). Die Abbuchung wurde mit Schreiben vom 04.06.2018 durch die Landesforst bestätigt.

4. Kompensationsmaßnahmen für vorbereitende Maßnahmen während der Planaufstellung

Bereits Ende 2015 waren in Vorbereitung der 2016 erfolgten Abbruch- und Altlastensanierungsarbeiten naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen erteilt worden, die mit folgenden Auflagen verbunden war:

1. Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung von insg. 54 Bäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung vom 04.12.2015

Die Abbruch- und Altlastensanierungsarbeiten erforderten eine vollständige Beräumung der Fläche und damit die Fällung von gesetzlich oder nach Satzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald Einzelbäume. Im Bescheid wurde als Kompensation für die Fällung geschützten Einzelbäume die Pflanzung von 57 einheimischen, standorttypischen Laubbäumen als Hochstamm mit Stammumfang 16-18 cm in der Pflanzqualität 3-mal verpflanzt beauftragt.

Aufgrund der im Nachgang zum Fällantrag festgestellten Lage von 18 zur Fällung beantragten Bäumen innerhalb einer von Wald bestockten Fläche im Sinne § 2 LWaldG (gemäß Stellungnahme der unteren Forstbehörde vom 07.09.2016) reduziert sich die notwendige Einzelbaumkompensation für diesen Bereich auf 39 Stück (Differenz aufgrund des 2 : 1 Kompensationserfordernisses),

Die 39 Einzelbaumpflanzungen erfolgen nicht im Plangebiet, sondern durch externe Kompensation (siehe Abschnitt II. 3.1.5 - Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzfachlich) -). Eine Änderung der o.g. Ausnahmegenehmigung ist herbeizuführen.

2. Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung im Rahmen der Baufeldfreimachung Schreiben der uNB vom 07.12.2015

Im Zuge der Baufeldfreimachung gingen Habitate geschützter Arten verloren. Dabei handelte es sich gemäß der seinerzeit erfolgten Untersuchung (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 55, Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung/Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg, Görmin, Juni 2015) (siehe Anlage 3) im Wesentlichen um Brutplätze und Ruhestätten von Gebäudebrütern und Fledermäuse, Nistmöglichkeiten für freibrütende Vogelarten und den Lebensraum des Laubfrosches. Die Ausnahmegenehmigung war daher mit folgenden Auflagen verbunden:

- CEF 1 - Kompensation verlorengelender Brutplätze und Ruhestätten von Gebäudebrütern und Fledermausquartieren durch Errichtung eines Artenschutzturms (Mast mit Aufsatz) mit Brutplätzen für Nischenbrüter und Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse,
- CEF 2 - Kompensation verloren gehender Nistmöglichkeiten von Vogelarten durch zwei geeignete Nischen- bzw. Halbhöhlenbrüterkästen mit Marderschutz.
- FCS 1 - Darüber hinaus sind zur Kompensation des Verlusts an Nistmöglichkeiten für freibrütende Vogelarten und des Lebensraumes des Laubfrosches auf einer Fläche von mindestens 500 qm Grünstrukturen durch die Pflanzung einheimischer, standortgerechter Gehölze zu schaffen sowie
- FCS 2 - zur Kompensation des Verlusts von Lebensräumen, insbesondere Jagdhabitaten von Fledermäusen und Vögeln ist ein mindestens 20 m im Durchmesser betragendes naturnahes Kleingewässer anzulegen.

Mit Schreiben vom 24.11.2017 hat die Universitäts- und Hansestadt Greifswald eine Fristverlängerung beantragt. Der Fristverlängerung wurde mit Schreiben der uNB vom 19.12.2017 nicht zugestimmt. Es wurde aufgrund des time lags eine quantitative Neubewertung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen durch Sachverständige gefordert. Damit wurde von der Stadt ein Fachbüro beauftragt.

Angesichts des bereits bestehenden time-lags ist eine Umsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen innerhalb des Plangebiets derzeit nicht sinnvoll. Die Maßnahmen müssen daher zur Vermeidung weiterer nachteiliger Auswirkungen außerhalb des Bebauungsplanverfahrens ausgeführt werden. Die uNB akzeptierte auf Grund der Sachlage in Abstimmungen im Mai 2018 eine Umsetzung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Die Umsetzung wird nach derzeitigem Stand wie folgt durchgeführt:

- CEF 1 - Aufbau/Anlegen eines Artenschutzturms erfolgt durch entsprechende Herrichtung des Kampfrichterturms vom Phillip-Müller-Stadion (E-Mail uNB an IPO – auf Grund der Lage geeignet, Einfluss durch Nutzung ist auszuschließen bzw. durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (z.B. Leuchtmittelwahl))
- CEF 2 - Aufhängen von 3 Brut- und Nistkästen für Halbhöhlenbrüter (mit Marderschutz) erfolgt an den Bäumen südlich des Plangebiets auf dem Alten Friedhof (Standort ist geeignet)
- FCS 1 - Anpflanzung einer Hecke als Nistmöglichkeit für Freibrüter und Lebensraum für den Laubfrosch erfolgt östlich des Plangebiets, nördlich der Garagen H.-Helfritz-Straße auf der Dreieckfläche, nicht jedoch zwischen den Baumreihen (Gemarkung Greifswald, Flur 44, Flst. 25/31) (E-Mail vom 29.05.2018 von uNB an Stadt – Prüfung: Standort stehen keine Kriterien entgegen)
- FCS 2 - Statt der Anlage eines Kleingewässers als Jagdhabitat für Fledermäuse/Vögel kann östlich des Plangebiets der bestehende Graben M 1 1/2 (Gemarkung Greifswald, Flur 44, Flst. 25/31) partiell aufgestaut werden (E-Mail vom 29.05.2018 von uNB an Stadt – Prüfung: Standort stehen keine Kriterien entgegen)

Die weiteren Abstimmungen und die Umsetzung sind zeitlich parallel zum Bebauungsplanverfahren durch ein Fachbüro durchzuführen und zu begleiten.

5. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Das Monitoring beinhaltet die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben und die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der Umweltauswirkungen. Es ist weiterhin zu prüfen, ob sich nach Bebauung der Baugebiete unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen ergeben.

Die Sanierung der Altlasten wurde durch die untere Bodenschutzbehörde begleitet und überwacht.

Die Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz können nicht ohne weiteres time lags im Geltungsbereich des Bebauungsplans umgesetzt werden. Die geplante Umsetzung ist daher mit der uNB über das Stadtbauamt der Universitäts- und Hansestadt Greifswald abzustimmen und hat fachgerecht zu erfolgen.

Aufgrund der nicht auszuschließenden Ansiedlung von Brutpaaren des Flussregenpfeifers ist vor Eingriffen in den Geltungsbereich des Bebauungsplans, d.h. auf der Fläche, die als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zu betrachten ist, ein Antrag auf Ausnahme vom Artenschutz nach § 45 (7) BNatSchG zu stellen. Die Beantragung hat fachgerecht zu erfolgen (Ornithologen). Sämtliche frühzeitigen Maßnahmen im Geltungsbereich sind daher im Vorfeld mit der uNB über das Stadtbauamt der Universitäts- und Hansestadt Greifswald abzustimmen.

Mit dem Bebauungsplan werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die nicht vermeidbar sind. Die Eingriffe wurden bilanziert (vgl. Abschnitt II. 3.1).

Die Eingriffsbilanzierung ergab ein Erfordernis für externe Kompensationsmaßnahmen. Der naturschutzfachliche Ausgleich wird außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch eine externe Maßnahme E1 - Aufforstung auf Ackerfläche mit 30% Sukzession sowie Anlage einer extensiven Mähwiese (Flurstück 97/2, Gemarkung Steffenshagen, Flur 1) sowie E2 - anteilige Zuordnung einer eines Kompensationsüberschusses aus dem Bebauungsplan Nr. 13 – Am Eisenpark - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald erbracht. Mit der Erbringung der aufgeführten Kompensationsmaßnahmen E1 und E2 gilt der Eingriff rechnerisch als ausgeglichen.

Im Plangebiet ist Wald gem. § 2 LWaldG M-V entstanden. Die Waldumwandlungserklärung wurde erteilt. Der forstliche Ausgleich ist durch Abbuchung vom Waldkompensationsflächenpool der Universitäts- und Hansestadt geleistet. Die Waldumwandlung ist zu beantragen, wenn die Inanspruchnahme der Waldfläche für die vorgesehene Nutzungsart zulässig ist (d.h. Baurecht nach §§ 30 od. 33 BauGB).

Nach Abschluss von 75 % der Hochbebauung ist ein Monitoring durchzuführen. Die Lärmbelastung durch den Verkehrslärm und gewerbliche Einrichtungen ist zu überwachen.

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans beabsichtigt die Universitäts- und Hansestadt Greifswald die ehemals gewerblich genutzte und nun von baulichen Anlagen beräumte Fläche entlang der Hafenstraße zu einem attraktiven Baugebiet zu entwickeln. Dieses Gebiet zeichnet sich aufgrund der Lage entlang des Rycks und seiner Nähe zur Innenstadt besonders aus.

Im Plangebiet soll ein breites Angebot für verschiedene Wohnformen sowie die Hafenstraße belebende, das Wohnen nichtstörende, gewerbliche Nutzungen ermöglicht werden. Auf einer Fläche von knapp 5 ha Nettobauland (als urbanes Gebiet bzw. allgemeines Wohngebiet) können rund 700 neue Wohnungen sowie bis zu 200 Arbeitsplätze entstehen, die eine Erschließungsfläche von ca. 1,3 ha beanspruchen. Nördlich des Alten Friedhofs wird ein Grünstreifen im Sinne einer kleinen Parkanlage angelegt. Das MU₁ wird mit dem geplanten Mobility Hub vor allem Stellplätze und Nebenflächen beherbergen.

Für die äußere Erschließung stehen die Straßen *An den Wurthen* und *Hafenstraße* (mit Anbindung an *Holzgasse/Marienstraße*) zur Verfügung; mit Entwicklung der westlich angrenzenden Flächen wird ein direkter Anschluss über Planstraße A entstehen, so dass die *Hafenstraße* zukünftig als Promenade für Fußgänger und Radfahrer ausgebaut werden und eine attraktive Verbindung zwischen Museumshafen und Treidelpfad bilden kann.

Mit der Entwicklung werden grundsätzlich die Bedürfnisse des Schutzguts Menschen erfüllt (Wohnraumversorgung, Öffnung des Gebiets). Gleichzeitig bedeutet die Entwicklung jedoch zusätzlichen Verkehr und damit für die bestehende Wohnnutzung im Umfeld des Plangebiets eine Verstärkung der Lärmbelastung v.a. auf der Straße *An den Wurthen*. Erheblich ist die Zunahme der Lärmbelastung vor allem im direkten Kreuzungsbereich *An den Wurthen/Wolgaster Straße* (nicht zuletzt verursacht durch den Ampelzuschlag). Hier werden dabei auch die als Auslöseschwellen für eine Lärmsanierung geltenden Lärmpegel von 70 dB am Tage (6-22 Uhr) und 60 dB in der Nacht in den Obergeschossen zumindest an einem Immissionsort erstmals überschritten (*Wolgaster Straße* 126 / IO 14 mit einer erheblichen Erhöhung von 67,7/57,4 dB(A) auf 71/1/61 dB(A)). Lärmpegel von 70/60 dB(A) gelten gemeinhin als Grenze zur Gesundheitsbelastung. Im Rahmen der verkehrsrechtlichen Anordnung zur Einrichtung einer LSA wird daher zu prüfen sein, ob zum Ausgleich der negativen Folgen eine Lärmsanierung erfolgen kann.

Im westlich der Straße *An den Wurthen* gelegenen Teil des Plangebiets befanden sich Altlasten im Boden, deren Sanierung 2016 erfolgte. In diesem Zusammenhang ist auch der Baugrund bezüglich seiner Tragfähigkeiten für Gebäude untersucht worden, mit dem Ergebnis, dass für Teile des Plangebiets eine Baugrundschwäche bestätigt wurde; die Hochbauten können nur mit Pfahlgründung oder nach Bodenaustausch gegründet werden.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft und Wald sind unter Anwendung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Der Ausgleich erfolgt außerhalb des Plangebiets.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 (4) BauGB sind die Eingriffe in den Boden anzusehen, da zum einen die Altlasten entfernt wurden und mit der Erschließung und den Hochbauten voraussichtlich bis zu 4 m tief in den Boden eingegriffen werden muss. Die anschließende Neuversiegelung und damit die Einschränkung der Grundwasserneubildungsfunktion des Bodens bleiben als Umweltauswirkung dauerhaft bestehen.

Die Beeinträchtigungen der Lebensräume für Tiere und Pflanzen sind außerhalb des Bebauungsplans auszugleichen.

Die Festsetzung einer Grünfläche sowie Pflanzgeboten für Bäume, sollen ein Mindestmaß an vertikalem Grün im Gesamtgebiet sichern.

Das Orts- und Landschaftsbild wird mit Schaffung eines attraktiven städtischen Quartiers nach Beseitigung eines städtebaulichen Missstands aufgewertet. Mit der Aufhebung der Barrierewirkung infolge des Erschließungskonzeptes steht die Fläche zukünftig auch der Naherholung zur Verfügung.

Die schutzgutbezogenen Auswirkungen werden folgend zusammengefasst:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden	mittel	mittel	gering	nicht erheblich
Wasser	gering	gering	gering	nicht erheblich
Klima/Luft	gering	mittel	gering	nicht erheblich
Tiere und Pflanzen	gering	gering	gering	nicht erheblich
Mensch (Erholung)	gering	gering	gering	nicht erheblich
Mensch (Lärm-/Schadstoffimmiss-)	gering	gering	mittel, hoch	kleinräumig erheblich

sion)				
Landschaft	gering	positiv	gering	nicht erheblich
Kultur- und Sachgüter	ernsthaft anzunehmen**	ernsthaft anzunehmen**	nicht betroffen	ernsthaft anzunehmen*

* Im Plangebiet sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand Bodendenkmale, die durch das geplante Vorhaben berührt werden, bekannt. Deshalb werden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen des Vorhabens auf die möglicherweise vorhandenen Denkmale als Teil der Kultur- und Sachgüter ermittelt, beschrieben und bewertet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der arten- und naturschutzrechtlichen Maßnahmen und der Aufforstung von Wald keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Das Plangebiet ist eine der zentralen Baulandreserven der Stadt und bietet darüber hinaus die Chance für eine nachhaltige Stadtentwicklung.

Die Folgen der Einrichtung der LSA am Knoten *An den Wurthen/Wolgaster Straße*, insbesondere die Überschreitung der Auslöseschwellen für eine Lärmsanierung von 70 dB (A) am Tage (6-22 Uhr) und 60 dB(A) (22-6 Uhr) in der Nacht, sind bei der Entscheidung über eine verkehrsregelnde Anordnung nach § 45 Abs. 1 Satz 1 StVO durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde zu berücksichtigen. Dabei wird zu prüfen sein, ob zum Ausgleich der negativen Folgen eine Lärmsanierung erfolgen kann.

Greifswald, den.....

Der Oberbürgermeister



Legende

- 1. Wälder (W)**
 - WKS** 1.10 Laubholzbestand heimischer Baumarten (WKS)
Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten
- 4. Fließgewässer (F)**
 - FGV** 4.5 Graben (FG)
Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung
- 10. Staudensäume, Ruderalfluren und Triltrasen (R)**
 - RHU** 10.1 Staudensäume und Ruderalflur (RHU)
Ruderaler Staudenkur Wischer bis trockener Mineralstandorte
- 13. Grünanlagen der Siedlungsbereiche (P)**
 - PWX** 13.1 Gehölzfläche des Siedlungsbereiches (PW)
Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten
 - PWY** 13.1 Gehölzfläche des Siedlungsbereiches (PW)
Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten
 - PHX** 13.2 Siedlungsgehölz / -hecke (PH)
Siedlungsgehölz aus heimischen Gehölzarten
 - PER** 13.3 Freifläche des Siedlungsbereiches (PE)
Anerkannter Zierrasen
- 14. Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (O)**
 - OVL** 14.7 Verkehrsfläche (OV)
Straße
 - OBV 1** 14.11 Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (OB)
Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (geringer Verfestigungsgrad)
 - OBV 2** 14.11 Brachfläche der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (OB)
Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (hoher Verfestigungsgrad)
- Baumarten**
 - A-15** Baumart (A)
Ahorn (A. platanoides)
 - B-37** Baumart (B)
Birke (B. pendula)
 - P-27** Baumart (P)
Pappel (P. nigra)
 - W-49** Baumart (W)
Weide (S. caprea, S. alba)
 - W-48** Nummer gemäß Baumliste in der Begründung
 - E-1** Nummer gemäß Baumliste für die Erweiterungsfäche (s. Begründung)

raih hertel fuß | Partnerschaft für Stadt-, Landschafts- und Regionalplanung
Freie Stadtplaner, Architekten und Landschaftsarchitekten

Hirschstraße 53, 78133 Karlsruhe

www.stadt-landschaft-region.de

Frankendamm 5, 18439 Stralsund

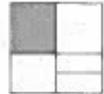
**Universitäts- und Hansestadt Greifswald
Bebauungsplan Nr. 55 „Greifswald Hafenstraße“
Biotypen- und Einzelbaumkartierung
(mit Ergänzung Juni 2018)**

Auftraggeber:

Universitäts- und Hansestadt Greifswald
Markt 15
17489 Greifswald

Blatt Nr. 1
Maßstab: 1:1.000
Datum: 26.08.2018
Bearbeiter: Fuß/Heuer

Anlage 2 der Begründung



raith hertelt fuß | Partnerschaft für Stadt-, Landschafts- und Regionalplanung
Freie Stadtplaner, Architekten, Landschaftsarchitektin

Dipl. Ing. Kirsten Fuß
Freie Landschaftsarchitektin bdla
Dipl. Ing. Lars Hertelt
Freier Architekt und Stadtplaner
Dr. Ing. Frank-Bertolt Raith
Freier Stadtplaner und Architekt dwb
Partnerschaftsgesellschaft
Mannheim PR 100023

76133 Karlsruhe, Hirschstraße 53
Tel: 0721 37 85 64
Fax: 0721 56 8888 81

18439 Stralsund, Frankendamm 5
Tel: 03831 20 34 96
Fax: 03831 20 34 98

www.stadt-landschaft-region.de
stralsund@stadt-landschaft-region.de

Biotoptypenkartierung Bebauungsplan Nr. 55 „Greifswald Hafenstraße“

Universitäts- und Hansestadt Greifswald

**Vorentwurfsfassung
(Stand 25.11.2015)**

Bearbeiter:
Claudia Förste
Erik Grunewald



Biotoptypenkartierung / Gehölzerfassung BP 55 Hansestadt Greifswald

Das gesamte Plangebiet ist stark anthropogen beeinträchtigt. Die Böden sind durch Asphalt, Betonplatten und Betonpflaster voll versiegelt. Dort wo die Versiegelung abgebrochen wurde, sind die Böden entweder stark verdichtet oder es sind Aufschüttungen, Betonreste, Bauschutt, etc. vorhanden. In den Gehölzen und im Bereich der Gebäude befinden sich teilweise Müllablagerungen. Das Plangebiet wird als Brachfläche der Verkehrs- und Industrieblächen (OBV, 14.11.3) mit Siedlungsgehölzen und -gebüsch kartiert. Die Flächen 1 und 3 werden als Vorwald kartiert.

Fläche 1

Fast vollständig mit Gehölzen bewachsen (~70-80% Deckung)

Biotoptyp: Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (WVB)

Fläche 1	
Baumschicht	Populus -Hybr., Populus nigra 'Italica', Betula pendula, Acer pseudoplatanus, Salix alba, Salix caprea, Aufwuchs Salix alba und Salix caprea, ganz vereinzelt Aufwuchs von Qercus robur und Aufwuchs Acer pseudoplatanus
Strauchschicht	Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus randlich, vereinzelt: Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Symphoricarpos albus, Rosa rugosa, Corylus avellana
Krautschicht	Solidago virgaurea (Goldrute), Poa trivialis (Gemeine Rispe), Arrhenatherum elatius (Glatthafer), Dactylis glomerata (Knautgras), Festuca pratensis (Wiesenschwingel)



Von der Straße An den Wurthen



hinter den Garagen

Fläche 2

Vereinzelte Sträucher und Aufwuchs von Weide und Birke (~10-20% Deckung)

-Boden ist teilweise versiegelt (Betonplatten)

Biotoptyp: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Fläche 2	
Baumschicht	Aufwuchs von überwiegend <i>Betula pendula</i> , Aufwuchs <i>Salix alba</i>
Strauchschicht	<i>Hippophae rhamnoides</i> , am Rand <i>Cornus sanguinea</i> und <i>Rubus fruticosus</i>
Krautschicht	<i>Solidago virgaurea</i> (Goldrute), <i>Poa trivialis</i> (Gemeine Risppe), <i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knäulgras), <i>Festuca pratensis</i> (Wiesenschwingel)



Östlich der Fläche



westlich der Fläche

Fläche 3

Fast vollständig mit Gehölzen bewachsen (~80% Deckung)

Biotoptyp: Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte (WVB)

Fläche 3	
Baumschicht	Acer pseudoplatanus, Robinia pseudoacacia, Salix alba, Salix caprea, Betula pendula, Aufwuchs Salix alba und Salix caprea, Aufwuchs Betula pendula
Strauchschicht	Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus
Krautschicht	Solidago virgaurea (Goldrute), Poa trivialis (Gemeine Rispe), Arrhenatherum elatius (Glatthafer), Dactylis glomerata (Knäulgras), Festuca pratensis (Wiesenschwingel)



Vom Plangebiet in Richtung Süden



Von der Straße An den Wurthen

Fläche 4

Geschotterte Fläche umgrenzt von Gehölzen

Biotoptyp: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Fläche 3	
Baumschicht	-
Strauchschicht	-
Krautschicht	div. Gräser Poa trivialis (Gemeine Rispe), Arrhenatherum elatius (Glatthafer), Dactylis glomerata (Knäulgras), Festuca pratensis (Wiesenschwingel), Jasione laevis (Ausdauerndes Sandglöckchen), Trifolium pratense (Rot-Klee), Senecio vulgaris (Gemeines Greiskraut)



In Richtung Planmitte



In Richtung Westen (Böschung) mit PWX 7

Fläche 5

Fläche komplett mit Gräsern bewachsen. Beginnende Sukzession mit Weiden (*Salix alba*) St.D. ca. 1 – 2 cm, Deckung Aufwuchs ca. 40-50 %

In der Fläche befinden sich 2 größere Schotterflächen ohne Gehölzaufwuchs sowie an der Weide (Einzelbaum) eine große Betonfläche (altes Fundament) ca. 14 x 7 m

Biotoptyp: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Fläche 3	
Baumschicht	
Strauchschicht	Aufwuchs <i>Salix alba</i>
Krautschicht	überwiegend <i>Solidago virgaurea</i> (Goldrute), div. Gräser <i>Poa trivialis</i> (Gemeine Rispse), <i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knaulgras), <i>Festuca pratensis</i> (Wiesenschwingel)



In Richtung Südwest (beide Fotos)

Fläche 6

Flächig vollversiegelte Flächen (Asphalt, Betonplatten, Betonpflaster)

Biotoptyp: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Fläche 3	
Baumschicht	div. Einzelbäume
Strauchschicht	Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus, Koniferen
Krautschicht	Poa trivialis (Gemeine Rispe), Arrhenatherum elatius (Glatthafer), Dactylis glomerata (Knautgras), Festuca pratensis (Wiesenschwingel), Jasione laevis (Ausdauerndes Sandglöckchen), Senecio vulgaris (Gemeines Greiskraut), Trifolium pratense (Rot-Klee), Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)



In Richtung PWX 7 und Fläche 5



Zwischen Gebäude 1 und 2



In Richtung Hafenstraße (hinter Gebäude) beide Fotos



Zwischen Gebäude 1 und 2



In Richtung Süden

Fläche 7

planierte Fläche, Betonreste und Schotter

Biotoptyp: Brachfläche der Verkehrs- und Industrieflächen OBV 14.11.3

Fläche 3	
Baumschicht	div. Einzelbäume am Rand
Strauchschicht	Hippophae rhamnoides, Rubus fruticosus
Krautschicht	Mittig: Matricaria discoidea (Strahlenlose Kamille), Matricaria chamomilla (Echte Kamille), Achillea millefolium (Gemeine Schafgarbe), Leucanthemum vulgare (Wiesen-Margerite), Equisetum arvense (Acker-Schachtelhalm), Malva sylvestris (Wilde Malve), Artemisia vulgaris (Gemeine Beifuß), Plantago major (Breitwegerich), Plantago lanceolata (Spitzwegerich), Taraxacum officinale (Gewöhnlicher Löwenzahn) Randlich (nördlich und westlich): Solidago virgaurea (Goldrute)



In Richtung Südwest



In Richtung Fläche 3 (WVB)



Von der Hafenstrasse aus (beide Fotos)

Sonstiges

Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten PWX 13.1.1

PWX 1 *Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix caprea*

PWX 2 Aufwuchs von *Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix caprea*

PWX 3 *Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Hippophae rhamnoides*

PWX 4 Aufwuchs von überwiegend *Salix alba*, Aufwuchs *Betula pendula*, *Salix caprea*, *Hippophae rhamnoides*, *Rubus fruticosus*

PWX 5 *Prunus spec.*

PWX 6 *Salix alba*, *Salix caprea*, *Betula pendula*

PWX 7 *Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix caprea*

PWX 8 *Salix alba*

PWX 9 *Salix alba*

Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten 13.2.1 PHX

PHX 1 *Rubus fruticosus*

PHX 2 *Hippophae rhamnoides*

PHX 3 *Hippophae rhamnoides*

PHX 4 *Salix caprea*

PHX 5 *Hippophae rhamnoides*

PHX 6 *Rubus fruticosus*

PHX 7 *Rubus fruticosus*

PHX 8 *Rubus fruticosus*

Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten PWY 13.1.2

PWY 1 *Thuja spec.*

PWY 2 *Thuja spec.*

PWY 3 *Thuja spec.*

Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten 13.2.2 PHY

PHY 1 *Chamaecyparis spec.*

PHY 2 *Chamaecyparis spec.*



Anlage 3 der Begründung

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 "Hafenstraße" der Universitäts- und Hansestadt
Greifswald



Abb. 1 Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 55 „Hafenstraße“ Greifswald

Auftraggeber: **Universitäts- und Hansestadt Greifswald**
Postfach 31 53
17461 Greifswald

Bearbeitet durch:

Kompetenzzentrum
Naturschutz und Umweltbeobachtung

Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg

Passow Pappelstr. 11, 17121 Görmin

fon 01624411062

fax 032127665452

email berg_jens@web.de

web

Juni 2015

Inhalt

1. Einführung	2
1.1 Vorbemerkung	2
1.2 Rechtliche Grundlagen	2
1.3 Anlass und Aufgabenstellung	4
1.4 Bearbeitungsschritte	5
1.5 Wirkungen	6
2. Relevanzprüfung	7
3. Datenquellen der Bestandsanalyse	8
4. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	8
4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	8
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	9
5. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	9
5.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	10
5.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie	13
5.3 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftlichen Schutzstatus aufweisen	16
6. Gutachterliches Fazit	17
7. Quellenverzeichnis	17
Anlage	20

1. Einführung

1.1 Vorbemerkung

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) verabschiedet. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten sowie für alle europäischen Vogelarten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 V-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Novelle des BNatSchG Dezember 2008 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst und diese Änderungen auch in der Neufassung des BNatSchG vom 29. Juli 2009 übernommen. In diesem Zusammenhang müssen seither die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Die rechtliche Grundlage dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrages bildet das Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG – in der Fassung vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. S. 2542], das am 01.03.2010 in Kraft getreten ist. Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“*

Diese Verbote sind um den Absatz 5 ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH- und Vogelschutzrichtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

1. *Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.*
2. *Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/ 43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*
3. *Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.*
4. *Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG (FFHRichtlinie) aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.*
5. *Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.*

Entsprechend dem obigen Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sein.

Dieser Absatz regelt die Ausnahmevoraussetzungen, die bei Einschlägigkeit von Verboten zu erfüllen sind. *„Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen*

- 1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,*
- 2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
- 3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
- 4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
- 5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn

- 1. „zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und*
- 2. sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.)“*

1.3 Anlass und Aufgabenstellung

Auf einem ca. 7,5 ha großen Areal an der Hafenstraße in Greifswald sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohn- und Mischgebietes geschaffen werden.

Es soll eine Quartierstruktur mit Wohnungsangeboten für verschiedene Nutzergruppen (ca. 175 - 200 Wohneinheiten) und hochwertigen, öffentlichen Freiflächen sowie Mischnutzungen entlang der Hafenstraße und der Straße - An den Wurthen - entstehen. Es erfolgt eine Qualifizierung der öffentlichen Bereiche entlang des Flusses als Mischverkehrsfläche für Fußgänger, Fahrradfahrer sowie eingeschränkten Kfz-Verkehr und eine stringente Durchgrünung in den südlichen Lagen.

Der Geltungsbereich wurde um Grundstücksbereiche östlich der Straße - An den Wurthen - erweitert, um hier die baurechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung des Stadtarchivs zu schaffen.

Im Rahmen der Erstellung der Genehmigungsunterlagen sind mögliche Vorkommen sowie die Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben zu überprüfen. Die artenschutzrechtliche Prüfung stellt die Ergebnisse der Erfassungen und Betrachtungen dar und dient den Genehmigungsbehörden als Entscheidungsgrundlage.

Ziel ist es, die aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Konfliktpotenziale zusammenzufassen und diesen mögliche Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) gegenüberzustellen. Auf diese Weise soll die Notwendigkeit der Zulassung von Ausnahmen von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG seitens der zuständigen Naturschutzbehörde bzw. der Beantragung einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG ermittelt werden.

1.4 Bearbeitungsschritte

In einem ersten Bearbeitungsschritt wird das Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände zunächst überprüft. In der Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten, werden somit Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen einbezogen. Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Lassen sich Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der vorhabensbedingt betroffenen Lebensräume nicht vermeiden, wird ggf. die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Betracht gezogen (sog. CEF-Maßnahmen). Diese dienen zum Erhalt einer kontinuierlichen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Können solche vorgezogenen Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und ein entsprechendes Be-

siedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

1.5 Wirkungen

Die potenziellen Wirkungen des Vorhabens auf Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie auf alle heimischen Vogelarten sind Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung der umwelterheblichen Auswirkungen. Hierzu werden die unmittelbar durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten untersucht.

Baubedingte potentielle Wirkungen

- zeitweise Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Baustellenzufahrten
- temporäre Lärmemission und Erschütterungen bei den Bautätigkeiten zur Errichtung neuer Baulichkeiten und Anlagen sowie durch den zunehmenden Baustellenverkehr
- temporäre Scheuchwirkungen für Tiere
- temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel
- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge sowie Baustoff- und Restmüllagerungen

Baubedingte Auswirkungen sind kurzzeitiger Natur und belasten nur vorübergehend die Umwelt. Sie werden verursacht z. B. durch Errichten von Lagerplätzen, Erd- und Gründungsarbeiten, Baustellenverkehre sowie Geländemodellierungen. Es ist davon auszugehen, dass Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungen nur innerhalb der Flächenausweisungen des Bebauungsplanes angeordnet und die gesetzlichen Regelungen (Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) eingehalten werden.

Die Zufahrt zum Baugebiet erfolgt über bereits bestehende verkehrliche Anbindungen. Inanspruchnahmen von Böden und Vegetationen für den Baustellenverkehr sind somit nicht erforderlich.

Für Schutzgebiete zeichnen sich baubedingte Wirkungen durch das Planvorhaben nicht ab. Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren, wie Veränderungen des Bodens, der morphologischen/ hydrologischen Verhältnisse sowie standortrelevanter Verhältnisse in Schutzgebieten sind mit der Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Der Bauherr hat während der Bauphase dafür Sorge zu tragen, dass der Baustellenverkehr unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen insbesondere zum Immissionsschutz erfolgt.

Anlagenbedingte potentielle Wirkungen

- Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen (z. B. Entfernen der Vegetation, Bodenauftrag und -abtrag, Bodenverdichtung)
- Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelungen (Speicher- und Pufferfunktionen, Lebensraumfunktion) und Nutzungsänderungen
- ggf. Habitat- und Funktionsverlust durch Zerschneidung von Lebensräumen durch geplante bauliche Anlagen
- ggf. Zerstörung von Lebensstätten gebäudebesiedelnder Tierarten beim Abbruch von Gebäuden
- ggf. Zerstörung von Lebensstätten durch Rodung von Bäumen und Büschen
- visuelle Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus den Zielen des Bebauungsplanes. Ziel des Bebauungsplans ist die Entwicklung eines Wohn- und Mischgebietes. Es liegt im Charakter der Anlage, dass störende Lärmbeeinträchtigungen vermieden werden. Es ergibt sich in Teilflächen jedoch eine erhöhte menschliche Präsenz und eine Erhöhung des Verkehrs und der Lichtemissionen.

Auf Grund der geplanten Nutzung und der Vorbelastung durch angrenzende Nutzungen sind keine nennenswerten betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

2. Relevanzprüfung (siehe Anlage)

Die Ableitung der relevanten Artenkulissen erfolgt in Tabellenform. Für die Abschichtung der Arten des Anhang IV der FFH-RL und der Europäischen Vogelarten wurden die Tabellen aus den Arbeitshilfen des LUNG M-V zugrunde gelegt. In den Tabellen in der Anlage werden jene Arten gekennzeichnet, für die nachfolgend eine vertiefende Betrachtung in Form von Steckbriefen erfolgt. Für die anderen FFH-Arten erfolgt eine kurze Begründung, warum sie von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden.

Durch die geplanten Abbrüche der Bestandsgebäude und durch Rodungen, Pflege- und Verkehrssicherungsmaßnahmen können geschützte Tierarten erheblich gestört oder getötet werden bzw. können deren Lebensstätten zerstört werden. Betroffen sein können v. a. Vo-

gel- und Fledermausarten, ggf. Insekten wie Stechimmen und xylobionte Käferarten. Zudem ist eine Betroffenheit von Amphibien- und Reptilienvorkommen möglich.

Eine Gefährdung anderer Tiergruppen und von geschützten Pflanzenarten kann ausgeschlossen werden.

3. Datenquellen der Bestandsanalyse

Das Plangebiet wurde im Mai 2015 begangen. Die Bestandsgebäude und der Gehölzbestand wurden auf Hinweise zu Vorkommen geschützter Tierarten bzw. deren Lebensstätten untersucht (Brutplätze, Fledermausquartiere, Lebensstätten von xylobionten Käfern etc.).

Zur Erfassung von Vogelarten wurden an vier Terminen Geländebegehungen absolviert, eine abendliche und eine morgendliche Begehung. Parallel wurden Amphibien erfasst und potentielle Versteckplätze von Reptilien kontrolliert.

Zur Erfassung von Fledermausquartieren und Jagdhabitaten wurde eine abendliche bzw. nächtliche und zwei morgendliche Kartierung durchgeführt. Dabei kamen automatisch Echtzeiterfassungsgeräte (BatCorder) zum Einsatz. Zur Artbestimmung wurden die Lautaufzeichnungen analysiert.

Daneben wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential anderer geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt.

4. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

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

4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- V1 Gebäudeabbrüche werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Nutzungszeit von Fledermaus-Sommerquartieren durchgeführt, d. h. im Zeitraum November bis März.
- V2 Rodungen von Gehölzen werden nur außerhalb der Brutzeiten durchgeführt, d. h. im Zeitraum von Oktober bis März. Zudem werden durch diese Regelung Laubfrösche geschont, die die Gehölze ggf. als Rufwarten nutzen.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

(vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen - CEF-Maßnahmen)

- CEF1 Um den Verlust von Lebensstätten gebäudebesiedelnder Tierarten zu kompensieren, wird auf einer Freifläche im Plangebiet ein Artenschutzurm (Mast mit Aufsatz) mit Brutplätzen für Nischenbrüter und Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse errichtet.
- CEF2 Um den Verlust an Nistmöglichkeiten von Vogelarten, die ein Brutrevier beanspruchen, zu kompensieren, werden zwei geeignete Nischen-/ bzw. Halbhöhlenbrüterkästen mit Marderschutz an geeigneten Bäumen im Plangebiet bzw. in Nachbarschaft zum Plangebiet (z. B. Friedhofsgelände) montiert.
- CEF3 Um den Verlust an Nistmöglichkeiten für freibrütende Vogelarten und des Lebensraumes des Laubfrosches zu kompensieren, werden angrenzend zum Friedhofsgelände auf einer Fläche von mind. 500 m² Grünstrukturen durch die Pflanzung von heimischen Gehölzen geschaffen.
- CEF 4 Um den Verlust von Lebensräumen, insbesondere Jagdhabitaten von Fledermäusen und Vögeln zu kompensieren, wird im Plangebiet innerhalb einer Grünstruktur angrenzend zum Friedhofsgelände ein mind. 20 m im Durchmesser betragendes naturnahes Kleingewässer angelegt.

5. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG im Zuge des Vorhabens wird nachfolgend unter Berücksichtigung der vorangehend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen untersucht. Aus Effektivitätsgründen und zur Vermeidung unnötiger Redundanzen werden Aussagen, wo zutreffend, nicht artbezogen erläutert, sondern auf Artengruppen angewendet. Werden Verbote erfüllt, wird überprüft, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Art. 16 abs. 1 FFH-RL vorliegen (d. h. Verweilen der Populationen betroffener Arten trotz Ausnahmeregelung in einem günstigen Erhaltungszustand).

Grundlage für die folgende artenschutzrechtliche Bewertung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen sind die aus den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zusammenfassend abgeleiteten Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbote.

5.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Plangebiet konnten Vorkommen folgender Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie festgestellt werden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) → Einzelquartiere, Jagdhabitat
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) → Nahrungsgast
- Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) → Nahrungsgast
- Abendsegler (*Nyctalus noctula*) → Nahrungsgast
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) → Nahrungsgast
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) → Einzelquartier, Jagdhabitat
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) → Nahrungsgast
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) → Nahrungsgast
- Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*) → Rufwarten, Jagdhabitat

An den Bestandsgebäuden konnten unter einer Blechabdeckung und in einem Spalt zwischen Fensterstürzen Tagesquartiere der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und ein Hangplatz des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) festgestellt werden. Als Jagdhabitat wird die Fläche von weiteren Arten genutzt. Quartiere in Gehölzen wurden nicht festgestellt.

Der Laubfrosch wurde wiederholt punktuell im Plangebiet verhört. Daneben wurden einzelne Erdkröten und Grasfrösche beobachtet. Eidechsen wurden nicht festgestellt, jedoch konnte eine Ringelnatter beobachtet werden.

Auf dem Gelände gibt es zudem einen Fuchsbau.

5.1.1 Säugetiere

Sammelsteckbrief Fledermäuse	
Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL	
1 Grundinformationen	
Arten im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Fledermäuse nutzen Spalten, Nischen und Höhlen in Bäumen und Gebäuden als Sommerquartier und bei Frostfreiheit auch als Winterquartier. Einige Arten sind auf unbeheizte, frostfreie und feuchte Kellerräume als Winterquartier angewiesen.	
Bei nächtlichen Jagdfügen werden insektenreiche Flächen, wie z. B. die Lufträume über Gewässern oder an Waldsäumen, zur Nahrungssuche angefliegen. Die Flugkorridore verlaufen häufig entlang von strukturellen und linearen Leitlinien wie Waldrändern, Baumreihen, Hecken oder Ufergehölzen von Gewässern.	
Lokale Population:	
Von der Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) und dem Braunen Langohr (<i>Plecotus auritus</i>) wurden Einzelquartiere im Plangebiet festgestellt werden. Es handelt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um Männchenquartiere, weil Weibchen in der Regel im Sommer in Kolonien, sog. Wochenstuben, leben.	
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen kann nicht sicher bewertet werden, da dazu eine hinreichende Datengrundlage fehlt. Die Zwergfledermaus zählt aber in Mecklenburg-Vorpommern zu den häufigen und landesweit	

Sammelsteckbrief Fledermäuse	
Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL	
verbreiteten Fledermausarten, auf Grund ihrer engen Bindung an Gebäude sind Zwergfledermäuse und deren Quartiere jedoch häufig baubedingten Gefährdungen ausgesetzt.	
2.1 Prognose der Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Tötungen und Verletzungen sind durch den Abbruch von besiedelten Quartiergebäuden möglich.	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - Gebäudeabbrüche werden außerhalb der Nutzungszeit von Fledermaus-Sommerquartieren durchgeführt, d. h. im Zeitraum November bis März.	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geht mit dem Abbruch von Quartiergebäuden einher.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: - Um den Verlust von Lebensstätten gebäudebesiedelnder Tierarten zu kompensieren, wird auf einer Freifläche im Plangebiet ein Artenschutzurm (Mast mit Aufsatz) mit Brutplätzen für Nischenbrüter und Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse errichtet.	
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Mit Rodungen und Biotopveränderungen sind Störungen verbunden, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen können.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: - Um den Verlust von Lebensräumen, insbesondere Jagdhabitaten von Fledermäusen und Vögeln zu kompensieren, wird im Plangebiet innerhalb einer Grünstruktur angrenzend zum Friedhofsgelände ein mind. 20 m im Durchmesser betragendes naturnahes Kleingewässer angelegt.	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

5.1.2 Amphibien

Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	
Tierart nach Anhang IV der FFH-RL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status Deutschland: 3 M-V: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Der Laubfrosch beansprucht je nach saisonaler Aktivität sehr unterschiedliche aquatische und terrestrische Teilbereiche.	

Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	
Tierart nach Anhang IV der FFH-RL	
Lokale Population: Im Vorhabengebiet sind Vorkommen rufender Laubfrösche in terrestrischen Teillebensräumen, auf Gehölzen, die als Sitz- und Rufwarten dienen, festgestellt worden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann im Vorhabengebiet nicht sicher bewertet werden, da die Art nur in terrestrischen Teillebensräumen festgestellt wurde.	
2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Verletzungen oder Tötungen von Individuen bei Rodungen können durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Rodungen von Gehölzen werden nur außerhalb der Brutzeiten durchgeführt, d. h. im Zeitraum von Oktober bis März. Zudem werden durch diese Regelung Laubfrösche geschont, die die Gehölze als Rufwarten nutzen. <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: - Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten des Laubfrosches kann ausgeschlossen werden, da keine Laichgewässer zerstört oder beeinträchtigt werden. Ruhestätten gehen jedoch verloren. <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: Um den Lebensraumverlust des Laubfrosches zu kompensieren, werden angrenzend zum Friedhofsgelände auf einer Fläche von mind. 500 m ² Grünstrukturen durch die Pflanzung von heimischen Gehölzen geschaffen. Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Erhebliche Störungen sind zu erwarten, da eine nahezu vollständige Beräumung der Fläche erfolgt. <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Rodungen von Gehölzen werden nur außerhalb der Brutzeiten durchgeführt, d. h. im Zeitraum von Oktober bis März. Zudem werden durch diese Regelung Laubfrösche geschont, die die Gehölze als Rufwarten nutzen. <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: Um den Lebensraumverlust des Laubfrosches zu kompensieren, werden angrenzend zum Friedhofsgelände auf einer Fläche von mind. 500 m ² Grünstrukturen durch die Pflanzung von heimischen Gehölzen geschaffen. Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

5.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Plangebiet konnten Vorkommen folgender Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie festgestellt werden:

- Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	→ Brutvogel
- Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	→ Brutvogel
- Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	→ Nahrungsgast
- Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	→ Nahrungsgast
- Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	→ Brutvogel
- Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	→ Brutvogel
- Stieglitz/ Distelfink (<i>Carduelis carduelis</i>)	→ Nahrungsgast
- Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	→ Nahrungsgast
- Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	→ Nahrungsgast
- Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapilla</i>)	→ Nahrungsgast
- Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	→ Nahrungsgast
- Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	→ Nahrungsgast
- Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	→ Brutvogel
- Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	→ Brutvogel
- Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	→ Nahrungsgast
- Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	→ Nahrungsgast
- Sumpfmehle (<i>Poecile palustris</i>)	→ Nahrungsgast
- Mönchgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	→ Nahrungsgast
- Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	→ Brutvogel
- Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	→ Nahrungsgast
- Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	→ Brutvogel
- Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	→ Nahrungsgast
- Amsel (<i>Turdus merula</i>)	→ Brutvogel
- Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	→ Nahrungsgast
- Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	→ Nahrungsgast
- Sprosser (<i>Luscinia luscinia</i>)	→ Nahrungsgast
- Elster (<i>Pica pica</i>)	→ Nahrungsgast
- Nebelkrähe (<i>Corvus corone cornix</i>)	→ Nahrungsgast
- Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	→ Nahrungsgast
- Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	→ Nahrungsgast
- Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	→ Nahrungsgast, Brutversuch

- Ringeltaube (*Columba palumbus*) → Nahrungsgast
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*) → Nahrungsgast

Sammelsteckbrief Baum-/Gebüschbrüter

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

1 Grundinformationen

Tiergruppe im UG: nachgewiesen potenziell möglich Status: Brutvogel bzw. Nahrungsgast

Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten befinden sie in Bäumen, Hecken, Feldgehölzen und Gebüsch. Einige der Arten legen ihre Nester z. T. auch am Boden oder Bodennah an.

Lokale Population:

Einzelne Lebensstätten sind auf Grund des beobachteten Revierverhaltens einiger Arten im Plangebiet belegt.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Populationen** kann nicht sicher bewertet werden, da dazu eine hinreichende Datengrundlage fehlt. Das benachbarte Friedhofsgelände bietet jedoch zusammen mit dem rel. offenen Gelände der Bebauungsplanfläche und dem benachbarten Fluss (Ryck) einen abwechslungsreichen Lebensraum. Bei den festgestellten Vogelarten handelt es sich um in Mecklenburg-Vorpommern i. d. R. weit verbreitete und nicht im Bestand gefährdete Arten.

2.1 Prognose der Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Tötungen und Verletzungen von Nestlingen sind insbesondere durch Rodungen und Biotopumwandlungen im Zuge der Baumaßnahmen zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Rodungen von Gehölzen werden nur außerhalb der Brutzeiten durchgeführt, d. h. im Zeitraum von Oktober bis März.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist insbesondere durch Rodungen und Biotopumwandlungen im Zuge der Baumaßnahmen zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Um den Verlust an Nistmöglichkeiten von Vogelarten, die ein Brutrevier beanspruchen, zu kompensieren, werden zwei geeignete Nischen-/ bzw. Halbhöhlenbrüterkästen mit Marderschutz an geeigneten Bäumen im Plangebiet bzw. in Nachbarschaft zum Plangebiet (z. B. Friedhofsgelände) montiert.
- Um den Verlust an Nistmöglichkeiten für freibrütende Vogelarten zu kompensieren, werden angrenzend zum Friedhofsgelände auf einer Fläche von mind. 500 m² Grünstrukturen durch die Pflanzung von heimischen Gehölzen geschaffen.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch die den Verlust von Nistplätzen, Ruhestätten und Nahrungshabitaten, durch die nahezu vollständige Beräumung der Fläche, kann es zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kommen.

Sammelsteckbrief Baum-/Gebüschbrüter

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Rodungen von Gehölzen werden nur außerhalb der Brutzeiten durchgeführt, d. h. im Zeitraum von Oktober bis März.
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Um den Verlust an Nistmöglichkeiten von Vogelarten, die ein Brutrevier beanspruchen, zu kompensieren, werden zwei geeignete Nischen- bzw. Halbhöhlenbrüterkästen mit Marderschutz an geeigneten Bäumen im Plangebiet bzw. in Nachbarschaft zum Plangebiet (z. B. Friedhofsgelände) montiert.
 - Um den Verlust an Nistmöglichkeiten für freibrütende Vogelarten zu kompensieren, werden angrenzend zum Friedhofsgelände auf einer Fläche von mind. 500 m² Grünstrukturen durch die Pflanzung von heimischen Gehölzen geschaffen.
 - Um den Verlust von Lebensräumen von Vögeln zu kompensieren, wird im Plangebiet innerhalb einer Grünstruktur angrenzend zum Friedhofsgelände ein mind. 20 m im Durchmesser betragendes naturnahes Kleingewässer angelegt.

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Nischen- und Höhlenbrüter

Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

1 Grundinformationen

Tiergruppe im UG: nachgewiesen potenziell möglich Status: Brutvogel bzw. Nahrungsgast

Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten befinden sich in oder an Gebäuden, in Baumhöhlen und Nistkästen. Es werden die verschiedensten Nischen und Höhlungen genutzt.

Lokale Population:

An und in den abzubrechenden Gebäuden konnten einzelne Nistplätze von Haussperlingen, dem Hausrotschwanz und der Bachstelze festgestellt werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen kann auf Grund der unzureichenden Datenlage nicht sicher bewertet werden. Der umfangreiche Gebäudeleerstand in Verbindung mit den angrenzenden Nahrungshabitaten bietet jedoch gute Bedingungen.

2.1 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Tötungen und Verletzungen sind bei einem Gebäudeabbruch während der Vogelbrutzeit zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Gebäudeabbrüche werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Nutzungszeit von Fledermaus-Sommerquartieren durchgeführt, d. h. im Zeitraum November bis März.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Schädigungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Beim Abbruch von Gebäuden gehen Nistplätze von Nischenbrütern verloren.

Nischen- und Höhlenbrüter	
Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
- Um den Verlust von Lebensstätten gebäudebesiedelnder Tierarten zu kompensieren, wird auf einer Freifläche im Plangebiet ein Artenschutzurm (Mast mit Aufsatz) mit Brutplätzen für Nischenbrüter und Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse errichtet.	
- Um den Verlust an Nistmöglichkeiten von Vogelarten, die ein Brutrevier beanspruchen, zu kompensieren, werden zwei geeignete Nischen-/ bzw. Halbhöhlenbrüterkästen mit Marderschutz an geeigneten Bäumen im Plangebiet bzw. in Nachbarschaft zum Plangebiet (z. B. Friedhofsgelände) montiert.	
Schadungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Durch die den Verlust von Nistplätzen, Ruhestätten und Nahrungshabitaten, durch die nahezu vollständige Beräumung der Fläche, kann es zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kommen.	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
- Gebäudeabbrüche werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Nutzungszeit von Fledermaus-Sommerquartieren durchgeführt, d. h. im Zeitraum November bis März.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
- Um den Verlust von Lebensstätten gebäudebesiedelnder Tierarten zu kompensieren, wird auf einer Freifläche im Plangebiet ein Artenschutzurm (Mast mit Aufsatz) mit Brutplätzen für Nischenbrüter und Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse errichtet.	
- Um den Verlust an Nistmöglichkeiten von Vogelarten, die ein Brutrevier beanspruchen, zu kompensieren, werden zwei geeignete Nischen-/ bzw. Halbhöhlenbrüterkästen mit Marderschutz an geeigneten Bäumen im Plangebiet bzw. in Nachbarschaft zum Plangebiet (z. B. Friedhofsgelände) montiert.	
- Um den Verlust von Lebensräumen von Vögeln zu kompensieren, wird im Plangebiet innerhalb einer Grünstruktur angrenzend zum Friedhofsgelände ein mind. 20 m im Durchmesser betragendes naturnahes Kleingewässer angelegt.	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

5.3 Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden geschützten Tierarten aufgeführt, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind.

Grasfrosch

Erdkröte

Ringelnatter

Fuchs

Bei Durchführung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen wird dem Schutz auch dieser Arten Rechnung getragen.

6. Gutachterliches Fazit

Bei Beachtung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen und Durchführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann dem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG begegnet werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

7. Quellenverzeichnis

Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzen (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie** - FFH-Richtlinie, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. L 305/42ff vom 8.11.1997, geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. L 284/1 vom 31. 10.2003 sowie Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 ABl. L 363/ S. 368ff vom 20.12.2006

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**Vogelschutz-Richtlinie**). Amtsblatt der EU L 207 vom 26.01.2010

Literatur

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis - Eugen Ulmer Verlag 270 S.

BLESSING, M. & SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Kohlhammer Verlag. 138 S.

BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz), 110 S.

DENSE, C. & MEYER, K. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RI. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 192-203.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. – Stuttgart (Kosmos), 399 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 318-372.

EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STRAKE, W., STEGEMANN, K.-D. (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern.

FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW Verlag, Eching, 879 S.

HELD, H., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (Hrsg.) (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336 (<http://www.bfn.de>).

HIELSCHER (2002): Eremit, Juchtenkäfer-*Osmoderma eremita* (SCOPOLI). in: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11: 8; 132-133.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. Fachgutachten erstellt durch Froelich & Sporbeck Potsdam.

PFALZER, G. (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe. *Nyctalus* (N.F.) 12 (1): S. 3-14.

RANIUS, T. & HEDIN, J. (2001): The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – *Oecologia* 126 (3): 363-370.

SCHAFFRATH, U. (2003a): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichinae), Teil 1. – *Philippia* 10/3: 157-248.

SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Rangsdorf (Natur und Text), 143 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei. Hohenwarsleben.

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P. & BOSBACH, G. (2005): Lurche (Amphibia). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 217-276.

Internetquellen

- Artvorkommen, Großvögel, Rastflächen, Schlafplätze: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- Steckbriefe der FFH-Arten: http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh_arten.htm

Anlage

Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Amphibien				
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	ja	kein Nachweis	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte			
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte			
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte			
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch			
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch			
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	ja	belegtes Vorkommen	notwendig
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	ja	kein Nachweis	nicht notwendig
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch			
Reptilien				
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	ja	kein Nachweis	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	ja	kein Nachweis	nicht notwendig
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	nein	kein Nachweis	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
Fledermäuse				
<i>Eptesicus nilsonii</i>	Nordfledermaus	ja	kein Nachweis	nicht notwendig, Vorhaben liegt nicht im aktuellen Verbreitungsgebiet der Art
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus			
<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus			
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	ja	kein Nachweis	nicht notwendig
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus			
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler			
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbige Fledermaus			
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	ja	Jagdhabitat	notwendig
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelige Fledermaus			
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler			
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufliche Fledermaus			
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	ja	Quartier nachweise und Jagdhabitat	notwendig
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr			
Weichtiere				
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen zu erwarten ist bzw. das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Unio crassus</i>	Kleine Flussmuschel			
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke			
<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke			
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke			
Libellen				
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen zu erwarten ist
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer			
<i>Leucorhina albifrons</i>	Östliche Moosjungfer			
<i>Leucorhina caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer			
<i>Leucorhina pectoralis</i>	Große Moosjungfer			
<i>Sympetma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle			

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Anlage Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Käfer				
<i>Carabus menetriesi</i>	Menetries-Laufkäfer	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen zu erwarten ist bzw. das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock			
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand			
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer			
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer			
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	ja	kein Nachweis	nicht notwendig
Falter				
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen zu erwarten ist bzw. das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter			
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter			
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer			
Meeressäuger				
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	nein	Erfassung nicht erforderlich	keine signifikanten Auftretungswahrscheinlichkeiten im VG
Landsäuger				
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen zu erwarten ist bzw. da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Castor fiber</i>	Biber			
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus			
<i>Canis lupus</i>	Europäischer Wolf			
Rundmäuler				
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge			
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge			
Fische				
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Acipenser oxyrinchus (1)</i>	Stör			
<i>Alosa fallax</i>	Finte			
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen			
<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Nordseeschnäpel/ Ostseeschnäpel			
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer			
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger			
<i>Pelecus cultratus</i>	Ziege			
<i>Coitus gobio</i>	Westgroppe			
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling			
<i>Romanogobio belingi (2)</i>	Stromgründling			
<i>Salmo salar</i>	Lachs			

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Anlage Fortsetzung Tab. 1 Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet-Wirkraum/ Erfassung	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Gefäßpflanzen				
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	nein	Erfassung nicht erforderlich	nicht notwendig, da das Gebiet nicht als Lebensraum geeignet ist
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, - Sellerie			
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh			
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte			
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout, Torf-Glanzkrout			
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut			

Erläuterungen:

(1) *Acipenser oxyrinchus* (Stör) wird im Anhang der FFH-Richtlinie als *Acipenser sturio* geführt.

(2) *Romanogobio belingi* (Stromgründling) wird im Anhang der FFH-Richtlinie als *Gobio albipinnatus* (Weißflossiger Gründling) geführt.

EG-VO 338/87: Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

FFH-RL Anh. IV: Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BArtSchV Anl. 1 Sp. 3: Art gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

RL M-V: Abkürzungen der RL:

- 0 ausgestorben bzw. verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potenziell bedroht
- in der jeweiligen RL nicht gelistet
- R extrem selten

Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsraum möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und auf Grund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in M-V nicht unwahrscheinlich

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Bei den Vogelarten werden die Arten, die auf Grund ihrer Verbreitung oder ihren Lebensraumsansprüchen keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen aufweisen ausgeschlossen und bereits die Kartierungsergebnisse berücksichtigt.

Anlage Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	✓				ja	nein	nicht notwendig
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	✓				ja	nein	nicht notwendig
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Seggenrohrsänger		✓	✓	0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger					ja	nein	nicht notwendig
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger					ja	nein	nicht notwendig
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer			✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise					ja	nein	nicht notwendig
<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz	✓	✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Aix galericulata</i>	Mandarinente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Aix sponsa</i>	Brautente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche					ja	nein	nicht notwendig
<i>Alca torda</i>	Tordalk					ja	nein	nicht notwendig
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel		✓	✓	3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Anas acuta</i>	Spießente				1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente				2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Anas crecca</i>	Krickente				2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	✓			2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anser albifrons</i>	Blessgans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anser anser</i>	Graugans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anser canadensis</i>	Kanadagans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anser erythropus</i>	Zwerggans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anser fabalis fabalis</i>	Waldsaatgans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anser fabalis rossicus</i>	Tundrasaatgans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper				V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper					ja	nein	nicht notwendig
<i>Apus apus</i>	Mauersegler					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Aquila chrysaetus</i>	Steinadler				0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Aquila clanga</i>	Schelladler					ja	nein	nicht notwendig
<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	✓	✓		1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Arenaria interpres</i>	Steinwälzer				0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher					ja	nein	nicht notwendig
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	✓	✓		0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	✓				ja	nein	nicht notwendig
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	✓			1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente				2	ja	nein	nicht notwendig

Anlage Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Aythya fuligula</i>	Reihente				3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Aythya marila</i>	Bergente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	✓	✓	✓	0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn		✓		0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Branta leucopsis</i>	Weißwangengans					ja	nein	nicht notwendig
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	✓	✓		1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Triel				0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	✓				ja	nein	nicht notwendig
<i>Buteo lagopus</i>	Rauhfußbussard					ja	nein	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. schinzii</i>	Kleiner Alpenstrandläufer			✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Calidris alpina ssp. alpina</i>	Nordischer Alpenstrandläufer			✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling					ja	nein	nicht notwendig
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig					ja	nein	nicht notwendig
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig					ja	nein	nicht notwendig
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmimpel			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer					ja	nein	nicht notwendig
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer					ja	nein	nicht notwendig
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Seeregenpfeifer					ja	nein	nicht notwendig
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer			✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Chlidonias hybridus</i>	Weißbart-Seeschwalbe		✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		✓	✓	3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	✓	✓		1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Cinclus aëuginosus</i>	Rohrweihe	✓	✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel					ja	nein	nicht notwendig
<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler				0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	✓	✓		1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Circus macrourus</i>	Steppenweihe					ja	nein	nicht notwendig
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	✓	✓		1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer					ja	nein	nicht notwendig
<i>Columba livia f. domestica</i>	Haustaube					ja	nein	nicht notwendig
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube					ja	nein	nicht notwendig
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Anlage Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe					ja	nein	nicht notwendig
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe/ Nebelkrähe					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe				3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Corvus monedula</i>	Dohle				1	ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel					ja	nein	nicht notwendig
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck					ja	nein	nicht notwendig
<i>Cygnus bewickii</i>	Zwergschwan					ja	nein	nicht notwendig
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan					ja	nein	nicht notwendig
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht					ja	nein	nicht notwendig
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht					ja	nein	nicht notwendig
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer					ja	nein	nicht notwendig
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Emberiza schoeniculus</i>	Rohrammer					ja	nein	nicht notwendig
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen					ja	Brutvogel	notwendig
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderalfalte				1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	✓			V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	✓				ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Falco vesperinus</i>	Rotfußfalke	✓				ja	nein	nicht notwendig
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper					ja	nein	nicht notwendig
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper					ja	nein	nicht notwendig
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink					ja	nein	nicht notwendig
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn/Blessralle					ja	nein	nicht notwendig
<i>Galerida cristata</i>	Haubenterle			✓	V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine			✓	2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher					ja	nein	nicht notwendig
<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher					ja	nein	nicht notwendig
<i>Gavia stellata</i>	Stemtaucher					ja	nein	nicht notwendig
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	✓	✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Grus grus</i>	Kranich	✓	✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer				1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	✓	✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Himantopus himantopus</i>	Stelzenläufer					ja	nein	nicht notwendig
<i>Hippoboscus icterina</i>	Gelbspötter					ja	nein	nicht notwendig
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel				1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals			✓	2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter		✓			ja	nein	nicht notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Anlage Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger			✓	3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger				0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger				0	ja	nein	nicht notwendig
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe					ja	nein	nicht notwendig
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe				3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe		✓		2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe				2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Larus minutus</i>	Zwergmöwe					ja	nein	nicht notwendig
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe				3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe				1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl					ja	nein	nicht notwendig
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl					ja	nein	nicht notwendig
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel					ja	nein	nicht notwendig
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Luscinia svecica</i>	Blaueiherchen		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Melanitta fusca</i>	Samtente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Melanitta nigra</i>	Trauerente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger					ja	nein	nicht notwendig
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger				2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Mergus serrator</i>	Mittelsäger					ja	nein	nicht notwendig
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan		✓		V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze				V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Motacilla citreola</i>	Zitronenstelze					ja	nein	nicht notwendig
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze				V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Muscicapa parva</i>	Zwergschnäpper		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper					ja	nein	nicht notwendig
<i>Netta rufina</i>	Koibente					ja	nein	nicht notwendig
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher					ja	nein	nicht notwendig
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel			✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Oenanthe isabellina</i>	Steinschmätzer				2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol					ja	nein	nicht notwendig
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	✓	✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise					ja	nein	nicht notwendig
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise					ja	nein	nicht notwendig
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Anlage Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 [streng geschützt]	RL M-V	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise					ja	nein	nicht notwendig
<i>Parus major</i>	Kohlmeise					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise					ja	nein	nicht notwendig
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling				V	ja	Brutvogel	notwendig
<i>Passer montanus</i>	Feldperling				V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn				2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard		✓		V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran					ja	nein	nicht notwendig
<i>Phalaropus lobatus</i>	Odinshühnchen					ja	nein	nicht notwendig
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan					ja	nein	nicht notwendig
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz					ja	Brutvogel	notwendig
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger					ja	nein	nicht notwendig
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis					ja	nein	nicht notwendig
<i>Pica pica</i>	Elster					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Picoides major</i>	Buntspecht					ja	nein	nicht notwendig
<i>Picoides medius</i>	Mittelspecht		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht					ja	nein	nicht notwendig
<i>Picus canus</i>	Grauspecht		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			✓	3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Podiceps auritus</i>	Ohrentaucher					ja	nein	nicht notwendig
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher				3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Podiceps griseigena</i>	Rothalstaucher			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn/ Kleine Ralle		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Porzana porzana</i>	Tümpelsumpfhuhn		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Porzana pusilla</i>	Zwergsumpfhuhn					ja	nein	nicht notwendig
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle					ja	Brutvogel	notwendig
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich					ja	nein	nicht notwendig
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel					ja	nein	nicht notwendig
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle					ja	nein	nicht notwendig
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Säbelschnäbler		✓	✓	2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen					ja	nein	nicht notwendig
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise					ja	nein	nicht notwendig
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe			✓	V	ja	nein	nicht notwendig
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehchen					ja	nein	nicht notwendig
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehchen					ja	nein	nicht notwendig
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe					ja	nein	nicht notwendig

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 „Hafenstraße“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Anlage Fortsetzung Tab. 2 Relevanzprüfung für europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	EG-VO 338/97 Anh. A	VS RL Anh. 1	BArtSchV Anl 1, Sp. 3 (streng geschützt)	RL M-V	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen durch Vorhaben möglich	Vorkommen bzw. potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz					ja	Brutvogel	notwendig
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Sterna albifrons</i>	Zwergseeschwalbe		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Sterna caspia</i>	Raubseeschwalbe		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe		✓	✓	2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Sterna paradisaea</i>	Küstenseeschwalbe		✓	✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Sterna sandvicensis</i>	Brandseeschwalbe		✓	✓	2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube					ja	nein	nicht notwendig
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	✓			3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	✓				ja	nein	nicht notwendig
<i>Stumus vulgaris</i>	Star					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchgrasmücke					ja	Vorkommen	notwendig
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke					ja	Brutvogel	notwendig
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke					ja	nein	nicht notwendig
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke					ja	nein	nicht notwendig
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke		✓	✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher					ja	nein	nicht notwendig
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans				3	ja	nein	nicht notwendig
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer		✓			ja	nein	nicht notwendig
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel			✓	2	ja	nein	nicht notwendig
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig					ja	Brutvogel	notwendig
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel					ja	nein	nicht notwendig
<i>Turdus merula</i>	Amsel					ja	Brutvogel	notwendig
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel					ja	Nahrungsgast	nicht notwendig
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel			✓		ja	nein	nicht notwendig
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	✓				ja	nein	nicht notwendig
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf			✓	1	ja	nein	nicht notwendig
<i>Uria aalge</i>	Trottellumme					ja	nein	nicht notwendig
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz			✓	2	ja	nein	nicht notwendig

Erläuterungen:

EG-VO 338/97: Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

FFH-RL Anh. IV: Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BArtSchV Anl. 1 Sp. 3: Art gelistet in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

RL M-V: Abkürzungen der RL:

0 ausgestorben bzw. verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

R extrem selten

Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsraum möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und auf Grund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in M-V nicht unwahrscheinlich

Kompetenzzentrum

Naturschutz und Umweltbeobachtung

Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg, Passow Pappelstr. 11, 17121 Görmin

fon

01624411062 (mobil)

fax

032127665452

email

berg_jens@web.de

web

Naturschutz und Umweltbeobachtung – Berg

Universitäts- und Hansestadt

Greifswald

PF3153

17461 Greifswald

2015-11-17

Ergänzung

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bebauungsplan Nr. 55 "Hafenstraße" der Universitäts- und Hansestadt

Greifswald

Tabelle Kartierungsergebnisse und Ersatz-Lebensstätten

Tiergruppe/Art	Kartierungsergebnis	Maßnahme	Lebensstättenanzahl
Nischen-/Halbhöhlenbrüter	2 x Haussperlingsnest, 2 x Hausrotschwanznest, 1 x Bachstelzennest, 5 x ohne Zuordnung	Artenschutzurm (Nischenbrüter/ Fledermäuse)	24 Brutplätze
		zwei Nischen-/ bzw. Halbhöhlenbrüterkästen mit Marderschutz an Bäumen	2 Brutplätze
Fledermäuse	Einzelquartiere 5 Zwergfledermäuse 1 Braunes Langohr	Artenschutzurm (Nischenbrüter/ Fledermäuse)	bis zu 4 m ² Spaltenquartier

gez. Jens Berg



Anlage 4 der Begründung



UTB
Projektmanagement
GmbH

UTB
Projektmanagement GmbH
Columbiadamm 25
10965 Berlin

Vorhaben
Erschließung B-Plan Nr.55
Wohnen am Ryck



Ingenieurplanung – Ost GmbH
Ingenieure und Landschaftsplaner

Brutvogelkontrolle 2018
temporäres Gewässer

Greifswald, April 2018

Ingenieurplanung – Ost GmbH
Ingenieure und Landschaftsplaner
Poggenweg 28
17489 Greifswald

Tel. : 03834/5955-0
Fax : 03834/5955-55
E-Mail: ipo@ingenieurplanung-ost.de

Inhalt

1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	2
2	Untersuchungsgebiet.....	2
3	Ergebnisse.....	3
4	Schlussfolgerung.....	6
5	Zusammenfassung.....	6

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die UTB Projektmanagement GmbH sieht mit der Planung des B-Plans Nr. 55 die Bebauung des Gebietes durch Wohneinheiten vor. Ein Großteil des Plangebiets ist nach der Beräumung des Baufeldes dauerhaft von Wasser bedeckt. Nach einem Abpumpen des Wassers im Jahr 2017 für eine Baugrunduntersuchung ist 2018 eine weitere Baugrunduntersuchung vorgesehen. Darüber hinaus ist eine Vermessung der Fläche als Grundlage für die weitere Planung notwendig. Da das Gewässer im Vorjahr jedoch als Habitat des Flussregenpfeifers genutzt wurde, ist hierfür eine weitere ornithologische Untersuchung notwendig.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet besitzt eine Fläche von ca. 10,8 ha und befindet sich am Südufer des Rycks. An der nördlichen Seite wird es durch die Hafenstraße begrenzt, im Osten durch die Straße „An den Wurthen“. Südlich anschließend befindet sich der Alte Friedhof Greifswald, im Westen befindet sich das Gelände des B-Plans Nr. 55 a. Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine inzwischen zweijährige Brachfläche, die im Zuge des Rückbaus von Gebäuden und anschließender Sanierung der Altlasten im Jahre 2016 entstanden ist. Zum jetzigen Zeitpunkt (April 2018) weist das Gebiet einen lichten Bestand von Ruderalfluren mit großflächigen Rohbodenstellen auf. Hochwüchsige Vegetation ist vor allem nahe dem Friedhof im südlichen Plangebiet vorhanden. Große Teile des Gebietes (ca. 3,1 ha) sind seit der Bodensanierung von Wasser überstaut, hier hat sich ein reicher Algenbewuchs entwickelt, stellenweise kommen erste Röhrichtarten wie Rohrkolben (*Typha spec.*) auf.



Abbildung 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet B-Plan 55 „Wohnen am Ryck“

3 Ergebnisse

Am 05.04.2018 wurde eine erste Begehung ab 8:00 Uhr durchgeführt (9 °C, bedeckt, schwacher Wind, z.T. Nieselregen). Eine zweite Kontrollbegehung fand am 24.04.2018 ab 11 Uhr statt (ca. 15 °C, bedeckt, windig). Das Gelände wurde mit bloßem Auge sowie mit einem Fernglas (10x45) abgesucht. Bei der 2. Begehung wurde das potentielle Brutgebiet (außer Wasserflächen und hochwüchsiger Vegetation) systematisch in Linien von ca. 25 m Abstand zueinander vorsichtig abgesprochen und dabei auf Nester abgesucht. Dabei wurde vor allem auch auf verleitendes Verhalten der Alttiere des Flussregenpfeifers geachtet. Alle während der Begehung anwesenden Vogelarten wurden vermerkt:

Art	wiss. Name	Anzahl	Beschreibung	Brutpotential innerhalb UG
05.04.2018				
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	min. 3	im Uferbereich der Wasserfläche, Nahrung suchend und balzend	sehr wahrscheinlich trotz Störungspotential
Graugans	<i>Anser anser</i>	2	Paar im südlichen	unwahrscheinlich,

			Uferbereich und auf Wasserfläche	aber nicht auszuschließen
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	Paar auf Wasserfläche	unwahrscheinlich
24.04.2018				
Bachstelze	<i>Motazilla alba</i>	2	im westlichen Landbereich auf Nahrungssuche	ausgeschlossen
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	5 Einzelbeobachtungen	vor allem im Uferbereich südlich, westlich und nördlich auf Nahrungssuche, jeweils nur ein einzelnes Tier zu beobachten gewesen, somit möglicherweise immer gleiches Tier (Männchen)	sehr wahrscheinlich trotz Störungspotential, kein Hinweis auf tatsächliches Brutgeschehen
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	2	Paar auf Wasserfläche, später abfliegend	ausgeschlossen
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	ca. 4	Gebiet kurzzeitig zur Nahrungssuche aufsuchend	ausgeschlossen
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	ca. 10	Gebiet auf Nahrungssuche überfliegend	ausgeschlossen
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2	im westlichen Landbereich auf Nahrungssuche	unwahrscheinlich
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	min. 23	im W auf Wasserfläche und im Uferbereich, abfliegend	ausgeschlossen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	Pärchen im NO auf Nahrungssuche	ausgeschlossen
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	1 (Männchen)	auf östlicher Wasserfläche	unwahrscheinlich

Bei den gefundenen Vogelarten handelt es sich hauptsächlich um Wasservogelarten, welche das Gebiet zum einen als Nahrungs- und Rastfläche nutzen, zum anderen hier aber auch brüten können. Eine Brut des Flussregenpfeifers (streng geschützte Art) ist dabei sehr wahrscheinlich, da diese Art offene Rohbodenflächen an Gewässern als Brutplatz nutzt und somit sehr gute Habitatbedingungen vorfindet. Gegen die vorhandenen Störungen durch Verkehr und Fußgänger im Umfeld ist die Art sehr resistent, so dass diese nicht zur Aufgabe des Brutreviers führen. Balzverhalten wurde ebenfalls beobachtet. Da am 05.04.2018 min. 3 Exemplare beobachtet wurden, ist eine Brut von mehreren Paaren nicht auszuschließen. Weitere Beobachtungen, welche von der Stadtverwaltung weitergeleitet wurden, zeigten auch Kopulationen der Art. Bei der Begehung am 24.04.2018 wurde das potentielle Bruthabitat in Linien von ca. 25 m Abstand abgeschritten, um verleitendes Verhalten der Elterntiere zur Ablenkung vom Nest zu provozieren. Dadurch war eine Annäherung von max. 13 m an ein potentiell vorhandenes Nest sichergestellt, was ausreichend war, dass die Alttiere diese Verhaltensweisen zeigen. Solches konnte jedoch nicht beobachtet werden. Auch wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit nur ein Männchen beobachtet, welches zur Nahrungssuche im Gebiet umherlief und häufiger den Standort wechselte. Dabei konnte nicht sicher festgestellt werden, ob es sich immer um das gleiche Tier oder um mehrere verschiedene handelte. Es konnte bei jeder Beobachtung aber nur ein einzelnes Tier festgestellt werden.

Die Graugänse zeigten sich als Paar sehr standorttreu, was Hinweise auf ein besetztes Brutrevier gab. Die Habitateignung ist jedoch eher gering (wenige Deckungsmöglichkeiten für Neststandorte) und die Art ist wenig störungsresistent. Da die Art bei der 2. Kontrolle nicht anwesend war, kann eine Brut ausgeschlossen werden. Das Stockentenpaar nutzt das Gewässer wahrscheinlich als Nahrungs- und Rastplatz. Bei der 2. Begehung wurde nur ein einzelnes Männchen festgestellt. Da das Gebiet sehr wenig Deckung bietet und Stockenten im benachbarten Ryck häufig sind, ist eine Brut im Plangebiet unwahrscheinlich und es wird lediglich als Ruhe- und Nahrungshabitat genutzt.

Bei der zweiten Begehung konnten weitere Arten festgestellt werden, welche bei der ersten Begehung nicht vorzufinden waren. Von diesen kann theoretisch die Rohrammer innerhalb der höheren Vegetation brüten, dies ist jedoch aufgrund der Nähe von ausgeprägten Röhrichten am benachbarten Ryck unwahrscheinlich. Aller weiteren neuen Arten spielen für das Plangebiet als Brutvögel aufgrund ihrer Präferenzen bei der Bruthabitatwahl keine Rolle. Bachstelzen und Rauchschwalben sind Gebäudebrüter, Nebelkrähen Gehölzbrüter, Silbermöwen sind am Boden vorwiegend Koloniebrüter und dem Höckerschwan fehlt es wie der Graugans an Deckung und

Ruhe für den Nestbau. Somit ist das Plangebiet für alle Arten außer dem Flussregenpfeifer als Nahrungshabitat, nicht aber als Bruthabitat nutzbar.

4 Schlussfolgerung

Die einzige Art, für welche das Gebiet als Bruthabitat in Frage kommt, ist der Flussregenpfeifer. Bis auf die Bereiche mit dichter und höherer Vegetation im Süden ist der Großteil der Landfläche für die Art als Bruthabitat nutzbar. Bisher konnte allerdings kein eindeutiger Brutverdacht oder –nachweis festgestellt werden. Es ist Balz- und Paarungsverhalten nachgewiesen worden, allerdings reicht dies allein für einen Brutverdacht nicht aus. Die wichtigeren Verhaltensweisen sind warnende oder verleitende Altvögel, welche nicht auftraten. Allerdings verhalten sich Flussregenpfeifer laut SÜDBECK ET AL. (2005, Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands) während der Brutphase unauffällig, so dass möglicherweise trotz fehlender Hinweise eine Brut stattfindet. Eine Lokalisierung der Nester ist dabei kaum möglich, da die Nester lediglich kleine Mulden darstellen und die Eier extrem gut getarnt sind. Diese Tarnung wird vor allem durch die große Anzahl von Kieselsteinen und sonstigen Steinchen auf dem Boden unterstützt. Es ist weiterhin anzumerken, dass das Gebiet einer starken Vorbelastung ausgesetzt ist. Da es nicht abgesperrt ist, wird es vielfach von Menschen betreten (Hundebesitzer, spielende Kinder etc.), die eine Gefährdung für die Nester darstellen. Darüber hinaus existiert ein hoher Prädationsdruck durch Vögel (vor allem Möwen und Krähen) und Landraubtiere (freilaufende Katzen, Hunde, Füchse, Marder etc.). Somit ist trotz der guten Habitatsignung eine nicht unerhebliche Gefahr für die Gelege als Vorbelastung vorhanden. Dies zugrunde legend kann davon ausgegangen werden, dass ein Betreten des Plangebiets z.B. zum Vermessen bei entsprechend vorsichtigem Begehen und nicht zu engmaschiger Vermessung keine erheblich größere Gefahr darstellt. Gemessen an der Größe des potentiellen Bruthabitats und der Größe des Geleges ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass ein vorhandenes Gelege dabei zerstört wird. Ein Abpumpen des Gewässers während der Brutsaison würde jedoch in jedem Fall zu einer Zerstörung des Bruthabitats führen und womöglich die Aufgabe einer eventuell stattfindenden Brut zur Folge haben.

5 Zusammenfassung

Das Plangebiet lässt sich aufgrund des Balz- und Paarungsverhaltens des streng geschützten Flussregenpfeifers als besetztes Revier und damit als potentielle Fortpflanzungsstätte ansehen. Er findet hier durch das flache Gewässer und die großflächigen Rohbodenstandorte gute Habitatbedingungen vor. Eine tatsächlich stattfindende Brut konnte auch nach der zweiten Begehung nicht hinreichend sicher bestätigt, jedoch auch nicht ausgeschlossen werden. Eine Brut weiterer Arten im Plangebiet ist unwahrscheinlich, da diese Bruthabitate benötigen, welche im

Plangebiet nicht vorhanden sind oder keine optimalen Bedingungen aufweisen. Für diese Arten stellt es jedoch ein gut geeignetes Nahrungs- und Rasthabitat dar.



Abbildung 2 Für den Flussregenpfeifer ungeeignete dichte, hohe Vegetation im S (Dachsel, 24.04.2018)



Abbildung 3 Rohbodenflächen mit schütterer Vegetation als gute Bruthabitate für den Flussregenpfeifer, Steinchen unterstützen Tarnung der Eier (Dachsel, 24.04.2018)



Abbildung 4 Plangebiet von N (an der Hafestraße) in Richtung S (Panorama 180 °), gut als Bruthabitat geeignete Rohbodenflächen mit schütterer Vegetation (Dachsel, 24.04.2018)



Ingenieurbüro

AKUSTIK UND BAUPHYSIK

Gunter Ehrke ■ Beratender Ingenieur

Geräuschemissionsprognose

- Vorhaben:** B-Plan Nr. 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald „Hafenstraße“
- Auftraggeber:** UTB Greifswalder Projektentwicklungsgesellschaft mbH
Columbiadamm 25
10965 Berlin
- Bearbeiter:** Dipl.-Ing. Gunter Ehrke
- Berichts-Nr.:** A18631-2

Gunter Ehrke



Stralsund, 2018-07-26



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Beurteilungsgrundlagen	3
3. Untersuchungsmethodik	4
4. Schalltechnische Situation	9
4.1 Örtliche Situation	9
4.2 Immissionsorte	11
4.3 Geräuschquellen	12
4.3.1 Straßenverkehrslärm	12
4.3.2 Gewerbelärm	20
4.3.3 Freizeitlärm des Hundetrainingsplatzes	22
5. Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	24
5.1 Straßenverkehrslärm	24
5.2 Gewerbelärm	29
5.3 Freizeitlärm des Hundetrainingsplatzes	33
6. Lärmpegelbereiche und Festsetzungsvorschläge	35
7. Zur Qualität der Prognose	37
8. Zusammenfassung	37

Bestandteil der Geräuschimmissionsprognose sind die folgenden Anlagen:

Anlage 1: Lageplan der Emittenten und Immissionsorte, 1 Blatt

Anlage 2: Immissionsraster Straßenverkehrslärm in 1,8 m über Gelände, 2 Blätter

Anlage 3: Immissionsraster Gewerbelärm in 1,8 m über Gelände, 2 Blätter

Anlage 4: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 in 11,0 m über Gelände, 1 Blatt



1. Aufgabenstellung

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 55 „Hafenstraße“. Das Vorhaben wird von den Verkehrsgeräuschen der benachbarten Straßen sowie von Gewerbe- und Freizeitanlagen beeinflusst.

Mit der vorliegenden Geräuschimmissionsprognose sind die akustischen Auswirkungen der Geräuschemissionen auf das Vorhaben zu untersuchen. Ausgehend von den schalltechnischen Daten der Geräuschemittenten sind die Geräuschimmissionen an maßgeblichen Immissionsorten im B-Plan-Gebiet und seiner Umgebung zu ermitteln und mit den zutreffenden schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen. Dabei ist entsprechend der Grundsätze des Bundesimmissionsschutzgesetzes der Nachweis zu führen, dass die Geräuschemissionen nicht zu schädigenden Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Betroffenen im B-Plan-Gebiet und seiner Umgebung führen. Bei Überschreitung der vorgegebenen Orientierungswerte sind Lärminderungsmaßnahmen vorzuschlagen.

Für den B-Plan sind die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 auszuweisen und Festsetzungsvorschläge zu entwerfen.

2. Beurteilungsgrundlagen

- [1] BauGB - Baugesetzbuch v. 23.06.1960 idF der Bek. v. 03.11.2017
- [2] BauNVO - Baunutzungsverordnung v. 26.06.1962, idF der Bek. v. 21.11.2017
- [3] BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz v. 15.03.1074, idF der Bek. v. 17. 05.2013, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 18.07.2017
- [4] DIN 18005-1: 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- [5] DIN 18005-1, Beiblatt 1: 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte
- [6] DIN 4109: 2018-01, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Teil2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [7] DIN ISO 9613-2: 1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- [8] Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90, Ausgabe 1990
- [9] TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 26.08.1998, geä. durch VV v. 01.06.2017



- [10] Richtlinie zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche (Freizeitlärm-Richtlinie) in Mecklenburg-Vorpommern, 3. Juli 1998, in Verbindung mit 18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung v. 18.07.1991, zuletzt geä. durch Art. 1 der VO v. 01.06.2017
- [11] Entwurf des B-Planes Nr. 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald
- [12] Verkehrstechnische Untersuchung „An den Wurthen“, Merkel Ingenieur Consult, Bad Doberan Juni/Juli 2018

3. Untersuchungsmethodik

Als Maß für die durchschnittliche Langzeitbelastung von betroffenen Personen oder ausgewählten Immissionsorten mit Lärm wird der "Beurteilungspegel" benutzt. Der Beurteilungspegel L_r wird aus dem Schalleistungspegel L_w der einzelnen Schallquellen (Punkt-, Linien- und Flächenquellen) unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten, der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet. Die Beurteilungspegel unterschiedlicher Lärmarten (Verkehrs-, Freizeit- und Gewerbelärm) sind wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein nach den zutreffenden Berechnungsverfahren zu berechnen und zu beurteilen. In den Berechnungsvorschriften für die einzelnen Lärmarten sind neben den Berechnungsverfahren -jeweils nach der Schutzbedürftigkeit von Gebieten gestaffelt- schalltechnische Orientierungswerte, Immissionsricht- oder Grenzwerte als Beurteilungsmaßstab festgelegt. Die Beurteilungspegel werden getrennt für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) berechnet und beurteilt.

Der Schutz der Betroffenen vor unzumutbaren Geräuschimmissionen an einem Immissionsort ist dann sichergestellt, wenn die berechneten Beurteilungspegel die jeweils zutreffenden Orientierungs-, Richt- oder Grenzwerte unterschreiten.

Die maßgeblichen Hinweise für die Berechnung und Beurteilung von Geräuschimmissionen bei der Bauleitplanung sind in der DIN 18005 gegeben. Im Teil 1 sind die Berechnungsmethoden für die unterschiedlichen Lärmarten geregelt, im Beiblatt 1 zum Teil 1 die schalltechnischen Orientierungswerte.



- Anforderungen nach DIN 18005 und TA Lärm:

Gebietsnutzungsart	schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	tags (06.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
a) reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35 ^{*)}
b) allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d) besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
e) Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (M)	60	50 bzw. 45
f) Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
g) schutzbedürftige Sondergebiete	45 bis 65	35 bis 65

*) Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert ist auf Verkehrsgeräusche auf den öffentlichen Verkehrswegen anzuwenden

Tabelle 1: schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach
DIN 18005-1 Beiblatt 1 und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden.

Die schalltechnischen Orientierungs- und Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Tag: 06.00 bis 22.00 Uhr
Nacht: 22.00 bis 06.00 Uhr

In Ruhezeiten (werktags von 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) sind beim Gewerbelärm Zuschläge von 6 dB für Geräuscheinwirkungen in besonders schutzbedürftigen Gebieten, hier in den WA, zu berücksichtigen.

Der vom benachbarten Hundetrainingsplatz verursachte Lärm ist nach der Freizeitlärmrichtlinie M-V [11] zu beurteilen. Der Freizeitlärm des Hundetrainingsplatzes wird hier vorsorglich untersucht, wenngleich geplant ist, auf diesem Gelände das Landesarchiv zu errichten. In diesem Fall würde der Hundetrainingsplatz an einen anderen geeigneten Standort verlegt



werden. Da dies aber noch nicht endgültig entschieden ist, werden die Geräusche des Hundetrainingsplatzes hier berücksichtigt.

Die Berechnung ist ebenfalls nach der Methodik der TA Lärm durchzuführen. Im Unterschied zum Gewerbelärm werden aber keine Ruhezeitenzuschläge vergeben, sondern Berechnung und Beurteilung erfolgen am Tag getrennt für die Ruhezeiten und die Zeit außerhalb der Ruhezeiten. In der Nacht sowie an Sonn- und Feiertagen wird der Hundetrainingsplatz nicht betrieben.

Die Ruhezeiten sind für den Freizeitlärm werktags wie folgt definiert:

06.00 bis 08.00 Uhr

20.00 bis 22.00 Uhr

Für die im Geltungsbereich geplanten allgemeinen Wohngebiete (WA nach BauNVO) gelten nach [11] die folgenden Immissionsrichtwerte für den Freizeitlärm:

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeit:	55 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeit:	50 dB(A)
nachts:	40 dB(A)

Für die im Geltungsbereich geplanten urbanen Gebiete (MU nach BauNVO) gelten die folgenden Immissionsrichtwerte für den Freizeitlärm:

tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeit:	63 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeit:	58 dB(A)
nachts:	45 dB(A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie von Vorhaben, von denen Geräuschimmissionen auf schutzbedürftige Gebiete einwirken. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen. Grundsätzlich soll die Lärmeinwirkung auf die Betroffenen soweit wie möglich vermieden werden.



Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des Baugebietes oder der Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtige Grundlage der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen. Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich Orientierungs- und Richtwerte häufig nicht einhalten. Bei Überschreitung der Orientierungswerte/Richtwerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch besondere bauliche Vorkehrungen getroffen werden. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme (Schallschutzwände oder -wälle) anzustreben. Dort, wo dies aus technischen, gestalterischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen, wie z.B. bauliche passive Schallschutzmaßnahmen, insbesondere Lärmschutzfenster, geschaffen werden. (Beim Gewerbelärm sind allerdings keine passiven Schallschutzmaßnahmen zulässig.)

Gewerbe- und Freizeitlärm:

Der auf das geplante Vorhaben einwirkende Gewerbe- und Freizeitlärm ist entsprechend der in der TA Lärm [9] festgelegten Randbedingungen nach DIN ISO 9613-2 [7] zu berechnen. Es wird hier, wie bei derartigen Prognosen üblich, das alternative Verfahren der DIN 9613-2, 7.3.2 angewendet. Dieses Verfahren führt in der Regel zu höheren Beurteilungspegeln als das Verfahren nach 7.3.1 der Norm und liegt damit auf der sicheren Seite.

Aus den Schallpegeln am Immissionsort wird unter Berücksichtigung der Einwirkdauer der Quellen und von Zuschlägen für die Ton- und Informations- sowie Impulshaltigkeit der Beurteilungspegel L_r für die einzelnen Schallquellen gebildet. Die Beiträge der einzelnen Schallquellen und Teilzeiten werden energetisch addiert:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum T_i \cdot 10^{0,1(L_{s,i} - C_{met} + K_{T,i} + K_{I,i} + K_{R,i})} \right] \text{ dB(A)}$$

- mit
- $L_{s,i}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_i
 - C_{met} Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
 - $K_{T,i}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
 - $K_{I,i}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit



- $K_{R,i}$ Ruhezeitenzuschlag 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit
 T_r Beurteilungszeit

Die meteorologische Korrektur C_{met} ist nach DIN ISO 9613-2 als Funktion der Höhen der Schallquellen und der Immissionsorte sowie der Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsorten zu ermitteln. In der vorliegenden Situation wird die meteorologische Korrektur vernachlässigt ($C_0 = 0$). Damit liegt die Prognose diesbezüglich auf der sicheren Seite. Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit ($K_{I,i}$ und $K_{T,i}$) werden bei der vorliegenden Prognose in den für die einzelnen Lärmquellen getroffenen Annahmen berücksichtigt.

Die Schalleistungspegel der Quellen werden zunächst als emissionsbezogene Beurteilungspegel entsprechend der Einwirkungsbedingungen der einzelnen Schallquellen ermittelt. Die Aufsummierung der mit diesen emissionsbezogenen Beurteilungspegeln der einzelnen Quellen ermittelten äquivalenten Dauerschalldruckpegel wird damit zum Beurteilungspegel am Immissionsort. Bei der Berechnung nach DIN ISO 9613-2 werden folgende Ansätze gemacht:

- Berechnung mit Dämpfungswerten bei 500 Hz (gem. Anm. 1 der DIN ISO 9613-2)
- Berücksichtigung von zwei Reflexionen an Hindernissen (Reflexionsverlust der modellierten Gebäude 1 dB)
- Luftdämpfungskoeffizient α bei 500 Hz = 1,9 (Planungsrichtwerte 10° C und 70% rel. Luftfeuchtigkeit)
- lokaler meteorologischer Einfluß $C_0 = 0$ für alle Richtungen (Damit wird der Langzeit-Mittelungspegel dem Mitwind-Mittelungspegel gleichgesetzt.)

Bei einer mit diesen Ansätzen durchgeführten Berechnung liegen die Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Verkehrslärm:

Der auf das Vorhaben einwirkende der Straßenverkehrslärm wird auf der Grundlage einer Verkehrstechnischen Untersuchung [12] nach RLS 90 [8] berechnet und nach DIN 18005 beurteilt. Da durch das B-Plan-Gebiet die Verkehrsbelastung An den Wurthen signifikant zunimmt, ist außerdem zu prüfen, ob die Kriterien für eine wesentliche Änderung nach 16. BImSchV erreicht werden.



4. Schalltechnische Situation

4.1. Örtliche Situation

Das B-Plan-Gebiet ist auf einer ehemals gewerblich genutzten Fläche zwischen Hafenstraße und Altem Friedhof westlich der Straße der Straße An den Wurthen geplant. Es soll zu einem Stadtquartier mit ca. 700 Wohnungen und im nördlichen Bereich Gewerbeflächen entwickelt werden.

Das Gebiet liegt zwischen den B-Plänen Nr. 55A und 62, die ebenfalls zu Wohnstandorten entwickelt werden sollen. Nördlich des Geltungsbereiches des B-Plan 55 befindet sich der Ryck und daran anschließend die Hanseyachts-Werft. Im östlichen Bereich des Geltungsbereiches (Östlich An den Wurthen) soll auf dem Gelände des vorhandenen Hundetrainingsplatzes der Archivstandort mit dem Bau des Landesarchivs erweitert werden. Da dies aber noch nicht verbindlich ist, wird der vorhandene Hundetrainingsplatz in der vorliegenden Untersuchung als mögliche Geräuschquelle berücksichtigt. Im südlichen Bereich der Straße An den Wurthen befinden sich Wohn- und Bürohäuser, u.a. das Stadtarchiv. Weiter östlich befindet sich der Schießplatz des Schützenverein 1990 Greif.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße An den Wurthen und zunächst die Hafenstraße. Im Gebiet läuft der Verkehr über die in Ost-West-Richtung verlaufende Planstraße A, die weiter über das Gebiet des B-Planes Nr. 55A geführt und an die Marienstraße/Holzgasse angeschlossen werden soll. Wenn das erfolgt ist, soll die Hafenstraße in ihrer übergeordneten Funktion als verkehrsberuhigter Bereich vorwiegend für Fußgänger und Radfahrer genutzt werden.

Innerhalb des Gebietes soll der Verkehr nur über die Planstraße A und eine von dieser abgehenden Planstraße B bis zu einem Mobility Hub im westlichen Teil des Geltungsbereiches geführt werden. Der überwiegende Teil des Gebietes ist damit frei von motorisiertem Verkehr.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes entlang des Ryck soll eine verdichtete Bebauung mit gemischter Nutzung erfolgen. Zugelassen werden fünf Geschosse. Baurechtlich soll das Gebiet als urbanes Gebiet (MU nach BauNVO) eingestuft werden.

Zum einen wird zu einem gewissen Grad eine horizontale Mischung innerhalb der Gebäude angestrebt; die Wohngebäude sollen vor allem entlang des Ryck durch Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzung unterlagert werden, was durch Nutzungseinschränkung für das Wohnen planungsrechtlich auch gesichert wird (Im Erdgeschoss ist an der Straßenseite = festge-



setzte Verkehrsfläche eine Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig). Darüber hinaus bestehen am Ryck gute Standortvoraussetzungen für Beherbergungsbetriebe (Innenstadtnähe und Wasserlage) sowie für Bürogebäude (repräsentativer Standort am Wasser), so dass über das gewerbliche Erdgeschoss hinaus mit einer Nutzungsmischung zu rechnen ist. Zum anderen soll im westlichen Abschnitt (MU1) ein zentrales Mobility Hub für das gesamte Plangebiet entstehen, in dem neben den nachzuweisenden Stellplätzen umfangreiche mobilitätsbezogene Dienstleistungen angeboten werden sollen. Vorgesehen sind entsprechend der bisherigen Pläne u.a. ein quartiersbezogenes Carsharing-Angebot, Quartiersmanagement mit Service-Tresen, Hausmeisterdienst und weiteren Dienstleistungen (z.B. Packstation DHL/Amazon/N.N., Storage oder Fahrradwerkstatt) sowie eine Kindertagesstätte. Die Mischung von Wohnen und Arbeiten ermöglicht eine Stadt der kurzen Wege und erhöht ganztägig die Nutzerdichte im Quartier. Während Wohngebiete tagsüber, vor allem aber vormittags, oft entleert wirken, weisen Geschäfts- und Bürostandorte eine entgegengesetzte Nutzungsverteilung auf. Die Überlagerung der zeitlich divergierenden Nutzungsmuster von Bewohnern einerseits und Beschäftigten andererseits verbessern die Standortbedingungen für ergänzende Nutzungen wie Gastronomie oder Bäckereien mit Cafébereich/ Bistro. Die generelle Nutzungsmischung im Quartier wird durch die Ansiedlung des neuen Stadtarchivs in einer Baulücke östlich An den Wurthen untersetzt. Im Sinne einer breiten städtischen Nutzungsmischung werden Tankstellen und Gartenbaubetriebe ausgeschlossen. Für beide Nutzungen sind die Flächen nicht ausreichend groß; zudem soll das Hereinziehen von gebietsfremdem Verkehr vermieden werden, um die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum nicht zu gefährden. Wesentliche Bereiche des Mischgebiets grenzen an Fußgängerbereiche (Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung), die soweit möglich autofrei gehalten werden sollen.

Der größte Teil des Gebietes soll als allgemeines Wohngebiet (WA nach BauNVO) eingestuft werden.

Abweichend vom Regelkatalog werden die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für die Verwaltung ausgeschlossen. Besucherintensive (öffentlichkeitsfördernde) Nutzungen sollen im nördlichen Abschnitt am Ryck konzentriert werden. Die geplante Promenade am Ryck (Hafenstraße) wird nur dann eine gesamtstädtische Bedeutung erhalten können, wenn funktional belebende Angebote dort eine gewisse Dichte erreichen, so dass eine Zerstreuung der Einrichtungen auf konkurrierende Standorte innerhalb des neuen Quartiers zu vermeiden ist. Durch die Konzentration gewerblicher Nutzungen am Ryck werden gleichzeitig Störungen (Lärm, Verkehr) im Wohngebiet vermieden, so dass trotz der hohen baulichen Dichte ein ruhiges Wohnumfeld gewährleistet werden kann.



Desweiteren bleiben Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen, da es sich hierbei in der Regel um raumgreifende Nutzungen handelt, die dem vorrangigen Ziel (Wohnbedarfsdeckung) widersprechen. Tankstellen würden zudem eine zusätzliche Belastung für die zukünftigen Anwohner bedeuten, da sie externen Verkehr von der Wolgaster Straße ins Gebiet hineinziehen würden.

In den allgemeinen Wohngebieten sind demnach Wohngebäude, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke regulär sowie nicht störende Handwerksbetriebe und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe ausnahmsweise zulässig. Ergänzend sind nach § 13 BauNVO Räume für freie Berufe möglich.

Das Plangebiet und seine Umgebung sind relativ eben. Auf die Schallausbreitung haben die sehr geringen Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Teilflächen keinen signifikanten Einfluss.

4.2 Immissionsorte

Für die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen zum B-Plan werden die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 als Raster-Lärmgrafik ermittelt (siehe Anlage 4). Nur bei dieser Darstellung werden alle Lärmarten addiert. Die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel wurde ohne die geplante Bebauungsvariante im Plangebiet durchgeführt, um die ungünstigste Ausbreitungssituation zu erfassen.

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation wurden Beurteilungspegel getrennt nach Straßen-, Gewerbe- und Freizeitlärm an ausgewählten Immissionsorten an den zu den Emittenten weisenden Grundstücksgrenzen der äußeren Baufelder des Geltungsbereiches und an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Vorhabens untersucht.

Im Plangebiet ist eine bis zu fünfgeschossige Bebauung vorgesehen. Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten wurden für eine Anfangshöhe im EG von 1,8 m über Gelände und eine Geschosshöhe von 3,0 m berechnet (je nach Anzahl der Geschosse). In der Höhe von 1,8 Metern über Gelände wird die vom Menschen auf den Freiflächen sowie vor den Fenstern im EG wahrgenommene Geräuschbelastung abgebildet und in der Höhe des 3. OG bzw. 11 Metern die ungünstigste Belastung für die schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile. Die untersuchten Immissionsorte sind im Lageplan, Anlage 1, dargestellt. In der Höhe von 11 m werden auch die Immissionsraster der Lärmpegelbereiche berechnet.



Die in Anlage 2 und 3 dargestellten Immissionsraster werden in einer Höhe von 1,8 m ü.Gel. berechnet. Sie charakterisieren damit die Geräuschbelastung auf den Freiflächen ohne die spätere Bebauung im Plangebiet.

Immissionsort Nr.	Bezeichnung und Lage	Gebietseinstufung nach BauNVO	Orientierungswert / Richtwert [dB]	
			tags	nachts
IO 1	B-Plan MI1	MU	63	50/45
IO 2	B-Plan MI2	MU	63	50/45
IO 3	B-Plan MI2	MU	63	50/45
IO 4	B-Plan MI2	MU	63	50/45
IO 5	B-Plan WA1	WA	55	45/40
IO 6	B-Plan WA1	WA	55	45/40
IO 7	Schwedenkontor	MI	60	50/45
IO 8	Bürogebäude Handelshof/Vermessung	MI	60	50/45
IO 9	Bürogebäude An den Wurthen 28	MI	60	50/45
IO 10	Wohnhaus An den Wurthen 22	WA	55	45/40
IO 11	Wohnhaus An den Wurthen 16	WA	55	45/40
IO 12	Wohnhaus An den Wurthen 12	WA	55	45/40
IO 13	Wohnhaus An den Wurthen 4	WA	55	45/40
IO 14	Wolgaster Straße 126	MI	60	50/45

Tabelle 2: Bezeichnung und Einstufung der untersuchten Immissionsorte

4.3 Geräuschquellen

Im Folgenden werden die Emittenten mit einer Positions-Nummer versehen, mit der auch ihre Lage im Lageplan (Anlage 1) identifiziert werden kann.

4.3.1 Straßenverkehrslärm

Die äußere Erschließung des Plangebietes an das Verkehrsnetz der Stadt kann zur Zeit nur über die Straßen An den Wurthen sowie Hafenstraße erfolgen. Das Plangebiet wird durch Planstraße A als Stichstraße von An den Wurthen aus erschlossen.

Die Hafenstraße soll zukünftig vor allem Fußgänger und Radverkehr aufnehmen und ist daher von Durchgangsverkehr frei zu halten. Aufgrund der Erschließungsfunktion auch für die Nachbargebäude („Schwedenkontor“) kann jedoch auf eine reguläre Befahrbarkeit nicht verzichtet werden. Durchgangsverkehr kann durch eine Abpollerung der Hafenstraße in Höhe des Plangebiets verhindert werden.

Mit Weiterführung der Planstraße A und deren Anbindung an die Marienstraße / Holzgasse stehen zukünftig weitere Anbindepunkte an die örtlichen Hauptverkehrsstraßen zur Verfügung, wodurch die Hafenstraße entlastet wird und eine bessere Verteilung des Verkehrs



erreicht wird. Die Voraussetzung des Anschlusses an das übergeordnete Straßennetz (Hansering, Wolgaster Straße) wurde durch eine verkehrstechnische Untersuchung zu den B-Plänen 55, 55A, 62 nachgewiesen [12].

Die Straße An den Wurthen erschließt neben der straßenbegleitenden Bebauung im südlichen Abschnitt (Wohn- und Bürogebäude) auch den Siedlungsbereich an der östlichen Hafenstraße mit den Mehrfamilienhäusern Hafenstraße 56 und 56 (ca. 12 WE), dem Kanuverein sowie der Gewerbenutzung Hafenstraße 48 sowie den in der Umsetzung befindlichen Bebauungsplan Nr. 62 - An den Wurthen - mit im Endausbau rund 80 Wohneinheiten. Die östlich anschließende Appartementanlage wird vom Autoverkehr über Am St. Georgsfeld angefahren. Insgesamt ist auf An den Wurthen an der Einmündung zur Hafenstraße derzeit von einem Verkehrsaufkommen von knapp 500 Kfz/24h als Vorbelastung auszugehen. Durch die Wohn- und Gewerbenutzung nimmt der Verkehr nach Süden stark zu und erreicht an der Einmündung auf die Wolgaster Straße einen DTV-Wert von 1.520 Kfz/24. Für den Prognosefall 2030 ist ohne Entwicklung des Plangebiets für An den Wurthen von einer geringen Zunahme auf rund 1.700 Kfz/24h an der südlichen Einmündung auszugehen.

Die Einmündung An den Wurthen / Wolgaster Straße ist eine Unfallhäufungsstelle (EK-Unfälle mit Radfahrern). Mit der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 55 wird die Einmündung mit einer LSA versehen.

Mit Realisierung der Nutzungen im Plangebiet sowie unter Berücksichtigung der Entwicklung im Bereich des angrenzenden Bebauungsplans Nr. 55 A wird die Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßen deutlich zunehmen.

Verkehrserzeugung und -Verteilung

Insgesamt kann im Gebiet voraussichtlich Wohnraum für knapp 1.200 Einwohner (ca. 700 Wohnungen) entstehen. Hinzu kommen bis zu 200 Arbeitsplätze im nördlichen Abschnitt am Ryck.

Das Verkehrsaufkommen von Wohngebäuden ist im wesentlichen Bewohnerverkehr. Die Wegezähl ergibt sich aus der Einwohnerzahl, multipliziert mit der mittleren Wegehäufigkeit, die in Neubaugebieten 3,2 bis 3,6 Wege pro Werktag beträgt. Davon entfallen zwischen 30% und 40% auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) bei einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1. Das Verkehrsaufkommen von gewerblichen Nutzungen entsteht durch die Beschäftigten sowie den Publikumsverkehr, der im Gebiet zum Einen durch Büronutzungen mit vergleichsweise geringem Besucherverkehr, zum anderen durch kundenorientierte Nutzungen wie Einzelhandel, Restaurants und Cafes mit hohem Besucherverkehr bestimmt wird. Insgesamt prognostiziert die Verkehrstechnische Untersuchung [12] bei mittleren Ansätzen ein gebiets-induziertes Verkehrsaufkommen von rund 2.870 Kfz/24h.



Der planinduzierte zusätzliche Verkehr wird sich auf An den Wurthen sowie Hafenstraße (und später Planstraße A) verteilen. Dabei kann entsprechend der bisherigen Verkehrsströme von folgender Aufteilung ausgegangen werden:

Quellverkehr: 70% über An den Wurthen
30% über Holzgasse nach Norden

Zielverkehr: 60 % über An den Wurthen
20% über Marienstraße aus Westen
20% über Holzgasse aus Norden

Für An den Wurthen als am stärksten betroffene Straße bedeutet die Entwicklung damit eine Verkehrszunahme um rund 1.870 Kfz/24h und damit eine gute Verdoppelung des bisherigen Verkehrsaufkommens an der Einmündung auf die Wolgaster Straße.

Verkehrsbelastung Planstraße A

Mit der Weiterführung der Planstraße A bis zur *Marienstraße / Holzgasse* sowie der Umsetzung des angrenzenden Bebauungsplans Nr. 55 A wird der anfänglich über die *Hafenstraße* geführte Verkehr auf die Planstraße A verlagert. Gleichzeitig wird durch die Öffnung nach Westen zusätzlicher Verkehr aus den angrenzenden Baugebieten durch das Plangebiet geführt. Das für den Bebauungsplan Nr. 55 A auf Grundlage der bisherigen Nutzungskonzeption prognostizierte Verkehrsaufkommen liegt mit rund 2.700 Kfz/24 h nur geringfügig niedriger als das des Plangebiets.

Nach den Prognosen der verkehrstechnischen Untersuchung zu den B-Plänen 55, 55A, 62 [12] führt die Durchgängigkeit der Planstraße A am Knoten An den Wurthen | Wolgaster Straße daher insgesamt nur zu einer nicht signifikanten Änderung der Verkehrsstärke (Änderung < 5%).

Angesichts der ausgewogenen Anteile der beiden Plangebiete wird im Sinne einer worst-case-Betrachtung für die Planstraße A für den Endausbau ein Verkehrsaufkommen in Höhe des vom B-Plan 55 induzierten Verkehrsvolumens zugrunde gelegt.

Um unnötigen Binnenverkehr zu vermeiden, soll die Durchfahrt im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 55 A erschwert werden (Verkehrsberuhigung, Gestaltung als shared space).



Der Verkehrslärm wird in drei Lastfällen betrachtet:

Lastfall 1: Bestand

Lastfall 2: Prognose 2030, Verkehrszunahme An den Wurthen durch B-Plan Nr. 55, ohne B-Plan 55A

Lastfall 3: Prognose 2030 gem. [12] für B-Plan Nr. 55, Nr. 55A und Nr. 62

Der Vergleich der Lastfälle 1 und 2 dient der Beurteilung der Verkehrszunahme An den Wurthen durch den B-Plan Nr. 55 als Verursacher im Sinne der 16. BImSchV. Der Lastfall 3 stellt die worst-case-Belastung für den B-Plan Nr. 55 dar und wird für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel und der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 untersucht.

Die im Folgenden dargestellten verkehrstechnischen Werte für die Berechnung des Verkehrslärms nach RLS 90 werden auf der Grundlage der verkehrstechnischen Untersuchung und der im Nachgang von den Verfassern [12] berechneten DTV-Werte entwickelt. Die ergänzend berechneten DTV-Werte basieren auf den Zählungen nachmittags, die Schwerverkehr-Werte auf den Zählungen vormittags. Auf diese Weise liegen beide Werte auf der sicheren Seite. Da die DTV- und SV-Werte auf der Grundlage der Zählungen nur als 24-Stunden-Werte und nicht getrennt nach den Tag/Nacht-Anteilen berechnet werden konnten, werden bei der Verkehrslärmberechnung die Standardwerte nach Tabelle 3 der RLS 90 verwendet. Da einige der in [12] getroffenen Annahmen inzwischen im Zuge der fortgeschrittenen Planung des B-Planes Nr. 55, insbesondere zur Verkehrsführung auf der Hafestraße und zum Mobility Hub, präzisiert wurden, weichen die folgenden Zahlen teilweise geringfügig von den in [12] entwickelten Verkehrszahlen ab.

Die Lage der im Folgenden nummerierten Straßenabschnitte ist über den Lageplan, Anlage 1, nachvollziehbar.

Lastfall 1: Bestand

Pos 1, Wolgaster Straße Ost:

durchschnittlicher täglicher Verkehr: DTV = 17.160 Kfz/24h

Schwerverkehr-Anteil > 2,8 t: SV = 2.000 Kfz/24h, $p_T = 11,7 \%$, $p_N = 3,9 \%$

gefahrte Geschwindigkeit: $v = 50 \text{ km/h}$



Straßenoberfläche: nichtgeriffelter Gußasphalt, $D_{StrO} = 0$

Steigung/Gefälle: $\leq 5 \%$, $D_{Stg} = 0$

Pos 2, Wolgaster Straße West:

DTV = 17.230 Kfz/24h

SV = 1.950 Kfz/24h, $p_T = 11,3 \%$, $p_N = 3,8 \%$

$v = 50 \text{ km/h}$, $D_{StrO} = 0$, $D_{Stg} = 0$

Pos 3, An den Wurthen Süd:

DTV = 1.520 Kfz/24h

SV = 300 Kfz/24h, $p_T = 19,7 \%$, $p_N = 6,6 \%$

$v = 50/30 \text{ km/h}$, $D_{StrO} = 0$, $D_{Stg} = 0$

Pos 4, An den Wurthen Nord:

DTV = 490 Kfz/24h

SV = 100 Kfz/24h, $p_T = 20,4 \%$, $p_N = 6,8 \%$

$v = 50/30 \text{ km/h}$, $D_{StrO} = 0$, $D_{Stg} = 0$

Pos 5, Hafenstraße Ost:

DTV = 330 Kfz/24h

SV = 110 Kfz/24h, $p_T = 33,3 \%$, $p_N = 11,1 \%$

$v = 50/30 \text{ km/h}$, $D_{StrO} = 0$, $D_{Stg} = 0$

Pos 6, Hafenstraße Bereich B-Pl. 55:

DTV = 200 Kfz/24h

SV = 30 Kfz/24h, $p_T = 15,0 \%$, $p_N = 5,0 \%$

$v = 50/30 \text{ km/h}$, $D_{StrO} = 0$, $D_{Stg} = 0$

Pos 7, Hafenstraße West:

DTV = 200 Kfz/24h

SV = 30 Kfz/24h, $p_T = 15,0 \%$, $p_N = 5,0 \%$

$v = 50/30 \text{ km/h}$, $D_{StrO} = 0$, $D_{Stg} = 0$



**Lastfall 2: Prognose 2030, Verkehrszunahme An den Wurthen durch B-Plan Nr. 55,
ohne B-Plan 55A und 62**

Pos 1, Wolgaster Straße Ost:

DTV = 20.190 Kfz/24h

SV = 2.180 Kfz/24h, $p_T = 10,8 \%$, $p_N = 3,6 \%$

$v = 50 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 2, Wolgaster Straße West:

DTV = 18.740 Kfz/24h

SV = 2.050 Kfz/24h, $p_T = 10,9 \%$, $p_N = 3,6 \%$

$v = 50 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 3, An den Wurthen Süd:

DTV = 3.870 Kfz/24h

SV = 550 Kfz/24h, $p_T = 14,2 \%$, $p_N = 4,7 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 4, An den Wurthen Nord:

DTV = 800 Kfz/24h

SV = 200 Kfz/24h, $p_T = 25,0 \%$, $p_N = 8,3 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 5, Hafenstraße Ost:

DTV = 430 Kfz/24h

SV = 130 Kfz/24h, $p_T = 30,2 \%$, $p_N = 10,1 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 6, Hafenstraße Bereich B-Pl. 55:

DTV = 150 Kfz/24h

SV = 15 Kfz/24h, $p_T = 10,0 \%$, $p_N = 3,3 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 7, Hafenstraße West:

DTV = 1.100 Kfz/24h

SV = 20 Kfz/24h, $p_T = 1,8 \%$, $p_N = 0,6 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$



Pos 8, Planstraße A:

DTV = 1.870 Kfz/24h

SV = 80 Kfz/24h, $p_T = 4,3 \%$, $p_N = 1,4 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 9, Planstraße B Süd:

DTV = 1.870 Kfz/24h

SV = 80 Kfz/24h, $p_T = 4,3 \%$, $p_N = 1,4 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 10, Planstraße B Nord:

DTV = 1.000 Kfz/24h

SV = 20 Kfz/24h, $p_T = 2,0 \%$, $p_N = 0,7 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Lastfall 3: Prognose 2030 gem. [12] für B-Plan Nr. 55, Nr. 55A und Nr. 62

Pos 1, Wolgaster Straße Ost:

DTV = 20.190 Kfz/24h

SV = 2.180 Kfz/24h, $p_T = 10,8 \%$, $p_N = 3,6 \%$

$v = 50 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 2, Wolgaster Straße West:

DTV = 18.740 Kfz/24h

SV = 2.050 Kfz/24h, $p_T = 10,9 \%$, $p_N = 3,6 \%$

$v = 50 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 3, An den Wurthen Süd:

DTV = 4.800 Kfz/24h

SV = 690 Kfz/24h, $p_T = 14,4 \%$, $p_N = 4,8 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 4, An den Wurthen Nord:

DTV = 800 Kfz/24h

SV = 200 Kfz/24h, $p_T = 25,0 \%$, $p_N = 8,3 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$



Pos 5, Hafenstraße Ost:

DTV = 430 Kfz/24h

SV = 130 Kfz/24h, $p_T = 30,2 \%$, $p_N = 10,1 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 6, Hafenstraße Bereich B-Pl. 55:

DTV = 150 Kfz/24h

SV = 15 Kfz/24h, $p_T = 10,0 \%$, $p_N = 3,3 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 7, Hafenstraße West:

DTV = 100 Kfz/24h

SV = 5 Kfz/24h, $p_T = 5,0 \%$, $p_N = 1,7 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 8, Planstraße A:

DTV = 2.800 Kfz/24h

SV = 110 Kfz/24h, $p_T = 3,9 \%$, $p_N = 1,3 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 9, Planstraße B Süd:

DTV = 2.870 Kfz/24h

SV = 120 Kfz/24h, $p_T = 4,2 \%$, $p_N = 1,4 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$

Pos 10, Planstraße B Nord:

DTV = 0 Kfz/24h

Pos 11, Planstraße A B-Plan 55A:

DTV = 2.800 Kfz/24h

SV = 110 Kfz/24h, $p_T = 3,9 \%$, $p_N = 1,3 \%$

$v = 30 \text{ km/h}$, $D_{\text{StrO}} = 0$, $D_{\text{Stg}} = 0$



4.3.2 Gewerbelärm

Der Gewerbelärm ist zwar gegenüber dem Verkehrslärm von untergeordneter Bedeutung, er wurde dennoch mit untersucht. Zum einen sollte nachgewiesen sein, dass der im urbanen Gebiet generierte Gewerbelärm nicht zu unzulässigen Beurteilungspegeln im Geltungsbereich und an der schutzbedürftigen Bebauung in der Umgebung führt. Zum anderen darf der Einfluss der nördlich des Ryck gelegenen HanseYachts AG und der kleinen gewerblichen Nutzung Handelshof Vorpommern nicht von vornherein vernachlässigt werden, zumindest im Norden des Geltungsbereiches.

In einer früheren Untersuchung zur 1. Änderung des B-Planes Nr. 12 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald¹⁾ wurden für zwei etwas weiter westlich gelegene Immissionsorte (Hafenstraße 33 und 36) die folgenden Planwerte nach DIN 45691 ermittelt, die von der HanseYachts AG dort formal ausgeschöpft werden könnten:

tags 52 dB(A), nachts 37 dB(A)

Diese Werte werden für den B-Plan Nr. 55 als mögliche worst-case-Belastung aus der HanseYachts AG verwendet. Da sie unter ungünstigen Ausbreitungsbedingungen und ohne Hindernisse nach DIN 45691 berechnet wurden, liegen diese Werte als Vorbelastung auf der sicheren Seite. Dazu wurde im Bereich der HanseYachts AG eine Flächenschallquelle (**Emittent Nr. 12**) so modelliert, dass sich die Beurteilungspegel von 52/37 dB(A) an den Immissionsorten IO1 bis IO3 an der nördlichen Grenze des MU im Geltungsbereich ergeben. Für ein urbanes Gebiet sind diese Werte völlig unproblematisch und hätten eigentlich vernachlässigt werden können. Mit dieser Methodik wird jedoch auch die Berücksichtigung des Einflusses der HanseYachts AG zumindest auf die dahinter liegenden WA-Gebiete gewahrt.

Außerdem wurde die Vorbelastung von dem nahegelegenen PKW-Parkplatz der Handelshof Vorpommern GmbH berücksichtigt. Dafür wurden nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie die folgenden Ansätze gemacht:

- 50 PKW-Stellplätze
- im Berechnungsmodell digitalisierte Fläche: 1.520 m²
- Fahrbahnoberfläche: Pflaster mit ebener Oberfläche

¹⁾ Geräuschimmissionsprognose zum B-Plan Nr. 12-1, Ingenieurbüro Akustik und Bauphysik, Stralsund, 14.06.2007 und 2. Ergänzung 29.08.2007



- Wechselhäufigkeit:

tags: ca. 10 Wechsel pro Stunde über einen Zeitraum von ca. 10 Stunden
ergibt 200 Bewegungen in 16 h, bzw. 12,5 Bew./h

nachts: max. ca. 5 Wechsel in ungünstigster Nachtstunde, ergibt 10 Bewegungen/h

Nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie, Gleichung 11a, ergeben sich die folgenden flächenbezogenen Schalleistungspegel (**Emittent Nr. 13**):

$$L_{\text{tags}} = 50,7 \text{ dB(A)/m}^2$$

$$L_{\text{nachts}} = 45,7 \text{ dB(A)/m}^2$$

Als **Zusatzbelastung aus dem B-Plan Nr. 55** wurde die nördliche Teilfläche (siehe Lageplan, Anlage 1) im urbanen Gebiet mit den folgenden flächenbezogenen Schalleistungspiegeln versehen (**Emittent Nr. 14**):

$$L_{\text{WA,tags}} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$$

$$L_{\text{WA,nachts}} = 42 \text{ dB(A)/m}^2$$

Mit diesen Pegeln wird zum einen erreicht, dass es zu keinen Richtwert-Überschreitungen zwischen den benachbarten Betrieben im MU kommt und zum anderen die Richtwerte in den benachbarten WA eingehalten werden. Eine entsprechende textliche Festsetzung im B-Plan -z.B. mit Emissionskontingenten- ist nicht erforderlich, bzw. auch nach DIN 45691 für MU/MI nicht vorgesehen. Es ist ausreichend, dass von jedem Betrieb im MU an den benachbarten Betrieben die Richtwerte für MU und an den benachbarten WA-Flächen die Richtwerte für WA einzuhalten sind. Bei der späteren Genehmigung der Einzelvorhaben ist allerdings jeweils nachzuweisen, dass die Richtwerte in der Nachbarschaft auch bei einer eventuell vorhandenen Kumulierung von weiteren Betrieben unterschritten werden. Aber auch dieser Hinweis ist entbehrlich, da dies in den einschlägigen Regelwerken verankert ist.

Die für das **Mobility Hub** vorgesehene Fläche wird ebenfalls mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von

$$L_{\text{WA,tags}} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$$

$$L_{\text{WA,nachts}} = 42 \text{ dB(A)/m}^2$$



versehen (**Emittent Nr. 15**), da noch keine konkrete Planung vorliegt. Damit wird das Mobility Hub als Schallquelle mit ausreichender Sicherheit berücksichtigt. Es können dort aber auch andere Gewerbebetriebe ansiedeln.

Die flächenbezogenen Schalleistungspegel werden in einer Quellhöhe von 4 Metern über Gelände modelliert.

4.3.3 Freizeitlärm des Hundetrainingsplatzes

Östlich des Geltungsbereiches befindet sich ein Hundetrainingsplatz des Hundesportverein Greifswald e.V.. Die zur Verfügung stehende Fläche wurde mit dem Bau des Stadtarchivs auf die in Anlage 1 als **Emittent Nr. 16** gekennzeichnete Fläche beschränkt. Es ist damit zu rechnen, dass der Hundetrainingsplatz dort vollständig seinen Betrieb einstellen muss, wenn -wie geplant- an diesem Standort weitere Archiveinrichtungen oder vergleichbare Nutzungen realisiert werden. Da dies aber noch nicht endgültig feststeht, werden die Emissionen des Hundetrainingsplatzes als Freizeitlärm berücksichtigt.

Der Hundelärm ist nach der Freizeitrichtlinie M-V [10] zu beurteilen. Die Berechnung erfolgt nach der Methodik der TA Lärm und der DIN 9613 getrennt für die Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten. Im vorliegenden Fall findet das Training nur werktags außerhalb der Ruhezeit von 8 bis 20 Uhr statt. Die längste Einwirkzeit beträgt laut Trainingsplan an Sonntagen 4,5 Stunden. Für die Prognose wird mit einer Einwirkzeit von 6 Stunden gerechnet.

Nach vorliegenden Untersuchungen¹⁾ an Hundetrainingsplätzen wird von einem mittleren Schalleistungspegel während der Trainingszeiten von

$$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$$

ausgegangen (worst-case für Agility-Training).

- im Berechnungsmodell modellierte Fläche: 6.760 m²

- auf die Fläche bezogener Schalleistungspegel: $L'_{WA} = 67 \text{ dB(A)/m}^2$

kurzzeitige Geräuschspitzen:

Beim Bellen der Hunde können Spitzenschallpegel bis zu 118 dB(A) auftreten.

¹⁾ z.B. sächsische Freizeitlärmstudie und Gutachten des TÜV Nord zum B-Plan 7D-Hustebecke der Stadt Werne v. 09.12.2007



Weiter relevante Geräuschquellen sind als Vorbelastung für das B-Plan-Gebiet nicht vorhanden. Der in einer Entfernung von ca. 200 m befindliche Schießplatz des Schützenvereins 1990 Greif kann auf das Plangebiet keine störende Wirkung entfalten. In einem Messbericht²⁾ v. 17.08.2007 zu der Schießanlage wurden keine Immissionsorte im Bereich des Plangebietes betrachtet. Aufgrund der Besonderheiten der Schießgeräusche können aus den Ergebnissen zu den anderen untersuchten Immissionsorten auch keine belastbaren Berechnungen zu Immissionsorten im Plangebiet angestellt werden. Da die zwischen dem Schießplatz und dem Plangebiet liegenden Wohn- und Bürogebäude An den Wurthen gemäß der Genehmigungslage nicht von unzulässigen Geräuschimmissionen vom Schießplatz betroffen sind, ist dies erst recht für das weiter entfernt liegende Plangebiet anzunehmen.

²⁾ Schallgutachten zu Messungen im Umfeld der Schießsportanlage des Schützenvereins 1990 „Greif“ Greifswald, goritzka akustik, Leipzig 17.08.2007



5. Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

Die Geräuschimmissionen im Plangebiet wurden mit der in Pkt. 3 dargestellten Methodik unter Verwendung der in Pkt. 4 dargestellten Quelldaten mit Hilfe des Programmsystems LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH berechnet.

Die prognostizierten Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 1 bis IO 14 sind in den folgenden Tabellen als Einzahlwerte und in den Anlagen als Immissionsraster in 5 dB-Schritten dargestellt.

Als Grundlage für die schalltechnisch sichere Dimensionierung der Außenbauteile der geplanten Gebäude werden aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 in der ungünstigsten Höhe von 11 Metern berechnet.

Die Beurteilungspegel werden im Folgenden mit einer Nachkommastelle dargestellt. Beim Runden auf ganzzahlige dB-Werte gelten die Rundungsregeln der 16. BImSchV für Verkehrslärm und des LAI für Gewerbelärm.

5.1 Straßenverkehrslärm

Die nach RLS 90 berechneten Beurteilungspegel sind in den folgenden Tabellen dargestellt.



Immissionsort-Nr.	Orientierungswert [dB]		Höhe [m]	Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	63	50	1,8	56,0	45,5
			4,8	55,9	45,4
			7,8	55,1	44,6
			10,8	54,1	43,7
			13,8	53,4	42,9
IO2	63	50	1,8	56,0	45,6
			4,8	56,0	45,6
			7,8	55,2	44,8
			10,8	54,3	43,8
			13,8	53,6	43,1
IO3	63	50	1,8	57,4	46,8
			4,8	57,9	47,2
			7,8	57,4	46,8
			10,8	56,9	46,2
			13,8	56,4	45,8
IO4	63	50	1,8	58,4	47,7
			4,8	58,5	47,8
			7,8	58,2	47,4
			10,8	57,6	46,9
			13,8	56,9	46,2
IO5	55	45	1,8	57,6	46,8
			4,8	57,9	47,2
			7,8	57,7	47,0
			10,8	57,4	46,7
IO6	55	45	1,8	62,2	51,5
			4,8	62,6	51,9
			7,8	62,5	51,8
			10,8	62,1	51,4
IO7	60	50	1,8	47,9	37,6
			4,8	48,7	38,4
IO8	60	50	1,8	59,6	48,7
			4,8	59,2	48,4
			7,8	58,4	47,6
IO9	60	50	1,8	63,3	52,5
			4,8	63,2	52,4
			7,8	62,5	51,8
IO10	55	45	1,8	62,7	52,0
			4,8	62,9	52,3
			7,8	62,6	52,0
			10,8	61,9	51,2
IO11	55	45	1,8	63,0	52,3
			4,8	63,2	52,5
			7,8	62,9	52,2
			10,8	62,2	51,6
IO12	55	45	1,8	63,4	52,7
			4,8	63,6	52,9
			7,8	63,3	52,7
			10,8	63,0	52,4
IO13	55	45	1,8	63,5	53,0
			4,8	63,9	53,3
			7,8	63,9	53,4
			10,8	64,4	54,0
IO14	60	50	1,8	66,1	55,9
			4,8	67,6	57,3
			7,8	67,7	57,4

Tabelle 3 : Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm, Lastfall1, An den Wurthen und Hafenstraße mit 50 km/h
Überschreitungen der Orientierungswerte **rot, fett und kursiv**



Immissionsort-Nr.	Orientierungswert [dB]		Höhe [m]	Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	63	50	1,8	53,7	43,4
			4,8	53,6	43,3
			7,8	52,9	42,6
			10,8	52,1	41,8
			13,8	51,4	41,2
IO2	63	50	1,8	53,7	43,4
			4,8	53,7	43,4
			7,8	53,0	42,7
			10,8	52,2	41,9
			13,8	51,6	41,3
IO3	63	50	1,8	55,0	44,5
			4,8	55,4	44,9
			7,8	55,0	44,5
			10,8	54,5	44,0
			13,8	54,1	43,6
IO4	63	50	1,8	55,9	45,4
			4,8	56,1	45,5
			7,8	55,7	45,2
			10,8	55,3	44,7
			13,8	54,6	44,1
IO5	55	45	1,8	55,2	44,7
			4,8	55,6	45,0
			7,8	55,5	44,9
			10,8	55,2	44,6
			13,8	54,6	44,1
IO6	55	45	1,8	59,8	49,2
			4,8	60,2	49,6
			7,8	60,1	49,5
			10,8	59,7	49,2
			13,8	59,1	48,7
IO7	60	50	1,8	46,9	36,7
			4,8	47,5	37,3
IO8	60	50	1,8	57,0	46,3
			4,8	56,6	45,9
			7,8	55,8	45,2
IO9	60	50	1,8	60,7	50,2
			4,8	60,6	50,1
			7,8	60,0	49,5
IO10	55	45	1,8	60,3	49,8
			4,8	60,5	50,0
			7,8	60,3	49,8
			10,8	59,7	49,2
IO11	55	45	1,8	60,7	50,2
			4,8	60,9	50,4
			7,8	60,7	50,2
			10,8	60,2	49,7
IO12	55	45	1,8	61,2	50,7
			4,8	61,4	50,9
			7,8	61,2	50,8
			10,8	61,1	50,7
IO13	55	45	1,8	61,9	51,5
			4,8	62,3	51,9
			7,8	62,6	52,2
			10,8	63,3	53,0
IO14	60	50	1,8	65,9	55,7
			4,8	67,4	57,2
			7,8	67,5	57,3

Tabelle 4 : Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm, Lastfall1, An den Wurthen und Hafestraße mit 30 km/h



Immissionsort-Nr.	Orientierungswert [dB]		Höhe [m]	Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	63	50	1,8	52,7	43,3
			4,8	53,0	43,8
			7,8	52,6	43,6
			10,8	52,1	43,2
			13,8	51,8	43,0
IO2	63	50	1,8	52,4	42,5
			4,8	52,5	42,6
			7,8	52,0	42,1
			10,8	51,5	41,7
			13,8	51,2	41,4
IO3	63	50	1,8	55,0	44,7
			4,8	55,9	45,4
			7,8	55,8	45,3
			10,8	55,6	45,0
			13,8	55,3	44,7
IO4	63	50	1,8	58,5	47,8
			4,8	58,6	47,9
			7,8	58,2	47,5
			10,8	57,7	47,0
			13,8	57,0	46,3
IO5	55	45	1,8	57,8	47,2
			4,8	58,2	47,5
			7,8	58,0	47,4
			10,8	57,7	47,1
IO6	55	45	1,8	62,6	52,4
			4,8	63,0	52,8
			7,8	63,0	52,8
			10,8	62,6	52,4
IO7	60	50	1,8	47,7	39,6
			4,8	48,1	40,6
IO8	60	50	1,8	59,3	48,5
			4,8	58,9	48,1
			7,8	58,0	47,3
IO9	60	50	1,8	63,6	53,4
			4,8	63,5	53,3
			7,8	62,9	52,7
IO10	55	45	1,8	63,0	52,8
			4,8	63,3	53,0
			7,8	63,0	52,7
			10,8	62,2	52,0
IO11	55	45	1,8	63,3	53,0
			4,8	63,5	53,2
			7,8	63,2	53,0
			10,8	62,5	52,3
IO12	55	45	1,8	63,7	53,4
			4,8	63,9	53,6
			7,8	63,6	53,4
			10,8	63,3	53,1
IO13	55	45	1,8	65,8	55,6
			4,8	66,2	56,0
			7,8	66,3	56,0
			10,8	66,7	56,5
IO14	60	50	1,8	69,5	59,4
			4,8	71,0	60,8
			7,8	71,1	61,0

Tabelle 5 : Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm, Lastfall 2, mit B-Plan Nr. 55



Beurteilung Verkehrslärm:

Bereits im Ist-Zustand (Lastfall 1) werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm an allen Immissionsorten (vorhanden und geplant) im WA entlang der Straße An den Wurthen überschritten. Auch die Grenzwerte für WA nach 16. BImSchV von 59/49 dB(A) werden an einigen Immissionsorten bereits überschritten. Das betrifft allerdings nur den eher südlichen Teil im Einflussbereich der Wolgaster Straße.

Da im Zuge der Planungen für die B-Pläne Nr. 55 und 62 für die Straße An den Wurthen und die Hafestraße als Lärminderungsmaßnahme bereits eine Absenkung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h vorgenommen wurde, wurden die Beurteilungspegel des Verkehrslärms An den Wurthen gegenüber dem ursprünglichen Zustand (50 km/h, Tabelle 3) deutlich reduziert (30 km/h, Tabelle 4). Lediglich im Südlichen Bereich sind die Minderungen weniger deutlich. Hier überwiegt der Einfluss der Wolgaster Straße.

Mit dem B-Plan Nr. 55 (Lastfall 2) erhöhen sich die Beurteilungspegel An den Wurthen signifikant, allerdings ist der Zuwachs überwiegend kleiner als 3 dB. Nur an den Immissionsorten IO13 und IO14 im Bereich der Lichtsignalanlage an der Wolgaster Straße werden die Beurteilungspegel -verursacht durch den B-Plan Nr. 55- um mehr als 3 dB erhöht. Gemäß 16. BImSchV besteht hier dem Grunde nach ein Anspruch der Betroffenen auf lärmindernde Maßnahmen oder Entschädigung. An den betreffenden Immissionsorten IO13 und IO14 wird der Zuwachs von mehr als 3 dB allerdings vorwiegend durch den Ampelzuschlag nach RLS 90 für die geplante LSA verursacht. (Dieser Zuschlag beträgt im Umfeld der LSA: 3 dB bis 40 m, 2 dB bis 70 m und 1 dB bis 100 m.) Auch der allgemeine Verkehrszuwachs auf der Wolgaster Straße trägt hier maßgeblich zur Erhöhung der Beurteilungspegel bei.

Kritisch ist der Immissionsort IO14, an dem erstmals die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung nach 16. BImSchV von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschritten wird. Hier sind im Rahmen der Abwägung aus schalltechnischer Sicht zwingend Maßnahmen zur Lärmsanierung in Betracht zu ziehen. Ob entsprechende Maßnahmen eher an der Wolgaster Straße, der LSA oder als passiver Schallschutz am betroffenen Gebäude zweckmäßig sind, kann gegebenenfalls im Rahmen einer detaillierten Untersuchung nach 24. BImSchV geklärt werden.

Wenn später einmal außer dem B-Plan 55 auch der Verkehr aus dem B-Plan 55A hinzukommt (Lastfall 3), ändert sich die Verkehrslärmbelastung nur noch geringfügig. Für diesen Fall werden keine Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten betrachtet, da dann der B-Plan 55 nicht der alleinige Verursacher für die Belastungen ist. Für den Geltungs-



bereich des B-Planes 55 ist aber der Lastfall 3 von Bedeutung im Hinblick auf die dann vorliegende maximale Geräuschbelastung. Es werden deshalb für den Lastfall 3 die Raster des Verkehrslärms auf den Freiflächen in 1,8 m über Gelände und der maßgeblichen Außenlärmpegel (Lärmpegelbereiche) in 11 m über Gelände untersucht.

In der Anlage 2 sind im Blatt 1 für den Tag und im Blatt 2 für die Nacht die Immissionsraster des Verkehrslärms in einer Höhe von 1,8 Metern über Gelände bei freier Schallausbreitung im Geltungsbereich (d.h. ohne geplante Gebäude) dargestellt. Sie bilden damit die Belastung für Personen, die sich auf den Freiflächen aufhalten, ab. Am Tage werden an den straßen-nahen Bereichen (An den Wurthen Nord, Planstraße A und Planstraße B Süd) die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten. Dies kann beim Verkehrslärm am Tage toleriert werden, ohne gesundheitliche Gefährdungen der Betroffenen auf den Freiflächen befürchten zu müssen. In den in Anlage 2, Blatt 1, hellbraun dargestellten Bereichen mit Beurteilungspegeln über 55 dB(A) sollte in den WA entweder auf offene Balkone oder vergleichbare Außenwohnbereiche verzichtet werden oder es sollte eine der folgenden Lösungen gewählt werden, mit denen ein störungsfreier Aufenthalt in Außenwohnbereichen möglich wird:

- Balkone: Brüstungen in einer Höhe von 1,30 m herstellen (transparent, Schalldämm-Maß $R_w \geq 20$ dB). Damit werden die Außengeräusche für sitzende Personen wirksam abgeschirmt.
- Loggien: vollflächige Verglasung mit teilweise schiebbaren transparenten Wänden (Schalldämm-Maß $R_w \geq 20$ dB), die je nach Außenlärm-Situation geöffnet oder geschlossen werden können.

Im Übrigen ergeben sich die Anforderungen an die resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile aus den Lärmpegelbereichen (s. Pkt. 6).

5.2 Gewerbelärm

Die Beurteilungspegel des Gewerbelärms sind getrennt nach Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung in den folgenden Tabellen 6 bis 8 dargestellt, die Immissionsraster der Gesamtbelastung in 1,8 m über Gelände in Anlage 3.



Immissionsort-Nr.	Immissionsrichtwert [dB]		Höhe [m]	Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	63	45	1,8	50,9	36,0
			4,8	51,3	36,3
			7,8	51,6	36,7
			10,8	52,0	37,0
			13,8	52,3	37,4
IO2	63	45	1,8	50,9	36,1
			4,8	51,3	36,4
			7,8	51,6	36,8
			10,8	52,0	37,1
			13,8	52,3	37,5
IO3	63	45	1,8	51,1	37,1
			4,8	51,4	37,6
			7,8	51,8	38,2
			10,8	52,2	38,6
			13,8	52,5	39,0
IO4	63	45	1,8	48,9	38,1
			4,8	49,6	39,6
			7,8	49,9	40,0
			10,8	50,3	40,1
			13,8	50,8	40,2
IO5	55	40	1,8	47,5	32,2
			4,8	47,9	32,8
			7,8	48,3	33,6
			10,8	48,8	34,3
IO6	55	40	1,8	46,2	29,7
			4,8	46,5	29,9
			7,8	46,9	30,4
			10,8	46,6	30,2
IO7	60	45	1,8	47,2	32,3
			4,8	47,5	32,6
IO8	60	45	1,8	48,1	34,4
			4,8	48,5	34,9
			7,8	48,8	35,3
IO9	60	45	1,8	42,4	27,4
			4,8	42,5	27,6
			7,8	42,7	27,9
IO10	55	40	1,8	43,2	26,3
			4,8	43,4	26,5
			7,8	43,6	26,8
			10,8	45,2	28,5
IO11	55	40	1,8	42,6	25,7
			4,8	42,7	25,8
			7,8	43,0	26,1
			10,8	44,5	27,8
IO12	55	40	1,8	42,1	25,2
			4,8	42,2	25,3
			7,8	42,5	25,6
			10,8	44,0	27,2
IO13	55	40	1,8	40,8	23,9
			4,8	40,9	24,0
			7,8	41,1	24,2
			10,8	43,2	26,4
IO14	60	45	1,8	38,5	21,7
			4,8	39,3	22,5
			7,8	40,6	23,8

Tabelle 6 : Beurteilungspegel Gewerbelärm-Vorbelastung



Immissionsort-Nr.	Immissionsrichtwert [dB]		Höhe [m]	Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	63	45	1,8	57,8	39,8
			4,8	58,0	40,0
			7,8	57,8	39,8
			10,8	57,6	39,6
			13,8	57,3	39,3
IO2	63	45	1,8	58,1	40,1
			4,8	58,3	40,3
			7,8	58,1	40,1
			10,8	57,9	39,9
			13,8	57,5	39,5
IO3	63	45	1,8	56,2	38,2
			4,8	56,3	38,3
			7,8	56,1	38,1
			10,8	55,8	37,8
			13,8	55,5	37,5
IO4	63	45	1,8	56,5	38,5
			4,8	56,4	38,4
			7,8	56,1	38,1
			10,8	55,6	37,6
			13,8	55,1	37,1
IO5	55	40	1,8	47,1	27,2
			4,8	47,6	27,7
			7,8	48,1	28,2
			10,8	48,6	28,7
IO6	55	40	1,8	44,2	24,3
			4,8	44,5	24,5
			7,8	44,7	24,8
			10,8	43,9	24,0
IO7	60	45	1,8	53,7	35,7
			4,8	54,4	36,4
IO8	60	45	1,8	50,5	32,5
			4,8	51,1	33,1
			7,8	51,3	33,3
IO9	60	45	1,8	40,6	22,6
			4,8	40,9	22,9
			7,8	41,1	23,1
IO10	55	40	1,8	41,0	21,1
			4,8	41,2	21,3
			7,8	41,4	21,5
			10,8	41,2	21,2
IO11	55	40	1,8	40,0	20,1
			4,8	40,2	20,3
			7,8	40,3	20,4
			10,8	40,1	20,2
IO12	55	40	1,8	39,3	19,3
			4,8	39,4	19,5
			7,8	39,6	19,6
			10,8	39,2	19,3
IO13	55	40	1,8	37,6	17,7
			4,8	37,8	17,8
			7,8	37,9	18,0
			10,8	38,0	18,1
IO14	60	45	1,8	35,3	15,3
			4,8	35,6	15,7
			7,8	36,6	16,6

Tabelle 7 : Beurteilungspegel Gewerbelärm-Zusatzbelastung



Immissionsort-Nr.	Immissionsrichtwert [dB]		Höhe [m]	Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	63	45	1,8	58,6	41,3
			4,8	58,8	41,5
			7,8	58,8	41,5
			10,8	58,7	41,5
			13,8	58,5	41,5
IO2	63	45	1,8	58,9	41,6
			4,8	59,1	41,8
			7,8	59,0	41,8
			10,8	58,8	41,7
			13,8	58,7	41,6
IO3	63	45	1,8	57,4	40,7
			4,8	57,5	41,0
			7,8	57,5	41,2
			10,8	57,4	41,3
			13,8	57,3	41,3
IO4	63	45	1,8	57,2	41,4
			4,8	57,3	42,1
			7,8	57,1	42,2
			10,8	56,7	42,1
			13,8	56,5	41,9
IO5	55	40	1,8	50,3	33,4
			4,8	50,8	34,0
			7,8	51,2	34,7
			10,8	51,7	35,3
			13,8	48,3	30,8
IO6	55	40	4,8	48,6	31,0
			7,8	48,9	31,4
			10,8	48,5	31,1
			1,8	54,6	37,3
			4,8	55,2	37,9
IO7	60	45	1,8	52,5	36,5
			4,8	53,0	37,1
			7,8	53,2	37,4
			1,8	44,6	28,7
			4,8	44,8	28,9
IO8	60	45	7,8	45,0	29,1
			1,8	45,3	27,5
			4,8	45,4	27,6
			7,8	45,7	27,9
			10,8	46,6	29,2
IO9	60	45	1,8	44,5	26,8
			4,8	44,7	26,9
			7,8	44,9	27,1
			10,8	45,9	28,5
			1,8	43,9	26,2
IO10	55	40	4,8	44,1	26,3
			7,8	44,3	26,6
			10,8	45,2	27,8
			1,8	42,5	24,8
			4,8	42,6	24,9
IO11	55	40	7,8	42,8	25,1
			10,8	44,3	27,0
			1,8	40,2	22,6
			4,8	40,8	23,3
			7,8	42,0	24,5
IO12	60	45			

Tabelle 8 : Beurteilungspegel Gewerbelärm-Gesamtbelastung



Beurteilung Gewerbelärm:

Durch die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung werden keine Immissionsrichtwerte in der Umgebung des Vorhabens überschritten. Die Immissionsraster in Anlage 3 zeigen, dass die Situation tags am äußeren Immissionsort IO7 (Mischgebiet Schwedenkontor) und am nordwestlichsten Zipfel der WA1-Gebiete bei den angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegeln grenzwertig ist. Es sei deshalb darauf hingewiesen, dass die für die urbanen Gebiete angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel eher die Funktion haben, für die WA-Gebiete eine Grundlast herzustellen, mit denen die Vorgaben für die schalltechnisch sichere Dimensionierung der WA-Gebiete im Geltungsbereich geschaffen werden. Die eigentliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist bei der späteren Genehmigung der Einzelvorhaben für alle relevanten Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches durch jedes einzelne Vorhaben, auch unter Berücksichtigung der kumulativen Wirkung mehrerer Vorhaben, nachzuweisen. Die Ergebnisse der Beurteilungspegel und Immissionsraster zeigen zumindest, dass die angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel plausibel sind. Wenn in den urbanen Gebieten diese flächenbezogenen Schalleistungspegel etwa ausgeschöpft werden, können die Richtwerte an den WA im Geltungsbereich und an den westlich des Geltungsbereiches gegebenenfalls im B-Plan 55 A entstehenden Immissionsorten eingehalten werden.

5.3 Freizeitlärm des Hundetrainingsplatzes

Da der Hundetrainingsplatz mit hoher Wahrscheinlichkeit nur noch eine begrenzte Zeit vorhanden ist, werden für den Hundelärm nur die Beurteilungspegel an den ausgewählten Immissionsorten berechnet. Ein Immissionsraster wird nicht dargestellt. Auch bei der Berechnung der Lärmpegelbereiche wird der Hundelärm nicht berücksichtigt, da er nur tags zeitweise vorhanden ist. Die Beurteilungspegel zeigen auf, dass es zu keiner Überschreitung der Richtwerte im Geltungsbereich des B-Planes 55 kommt. Nennenswerte Geräuschimmissionen liegen nur am unmittelbar benachbarten IO5 an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches vor.

Das Bellen eines einzelnen Hundes kann am nächstgelegenen Immissionsort IO5 zu Spitzenschallpegeln von bis zu 82 dB(A) führen. Damit wird der Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen von 85 dB(A) nicht überschritten.



Immissionsort-Nr.	Immissionsrichtwert [dB]		Höhe [m]	Beurteilungspegel [dB]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	63	45	1,8	38,6	-
			4,8	39,0	-
			7,8	39,4	-
			10,8	39,6	-
			13,8	39,7	-
IO2	63	45	1,8	40,5	-
			4,8	40,9	-
			7,8	41,5	-
			10,8	41,8	-
			13,8	42,0	-
IO3	63	45	1,8	43,4	-
			4,8	44,0	-
			7,8	44,6	-
			10,8	44,9	-
			13,8	45,4	-
IO4	63	45	1,8	47,0	-
			4,8	47,5	-
			7,8	48,0	-
			10,8	48,5	-
			13,8	49,0	-
IO5	55	40	1,8	51,9	-
			4,8	53,2	-
			7,8	53,7	-
			10,8	54,0	-
IO6	55	40	1,8	40,6	-
			4,8	41,3	-
			7,8	42,5	-
			10,8	45,8	-
IO7	60	45	1,8	37,1	-
			4,8	37,3	-
IO8	60	45	1,8	31,8	-
			4,8	32,2	-
			7,8	33,0	-
IO9	60	45	1,8	30,8	-
			4,8	31,2	-
			7,8	33,3	-
IO10	55	40	1,8	24,5	-
			4,8	25,2	-
			7,8	29,4	-
			10,8	42,2	-
IO11	55	40	1,8	22,8	-
			4,8	23,6	-
			7,8	28,2	-
			10,8	40,9	-
IO12	55	40	1,8	21,7	-
			4,8	22,9	-
			7,8	27,7	-
			10,8	39,9	-
IO13	55	40	1,8	19,3	-
			4,8	19,7	-
			7,8	24,4	-
			10,8	38,5	-
IO14	60	45	1,8	21,5	-
			4,8	23,2	-
			7,8	27,2	-

Tabelle 9 : Beurteilungspegel Freizeitlärm vom Hundetrainingsplatz, werktags außerhalb der Ruhezeiten



6. Lärmpegelbereiche und Festsetzungsvorschläge

In der Anlage 4 sind die Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109 in der ungünstigsten Höhe von 11 Metern über Gelände im B-Plan-Gebiet dargestellt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus dem Straßenverkehrs- und Gewerbelärm. Gemäß DIN 4109 wurden die Beurteilungspegel der linienhaften Quellen mit 3 dB beaufschlagt.

Die in der Anlage 4 dargestellten Lärmpegelbereiche sollten in die Planzeichnung übernommen werden.

Die zu den Straßen gerichteten Fassaden liegen im LPB III, der mittlere Teil des Geltungsgebietes im LPB II. Die zur Straße gerichtete Fassade des südöstlichen Baufeldes liegt im LPB IV. Damit ergeben sich normale Anforderungen an die resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile, die mit den üblichen Bauweisen zu erfüllen sind.

Zu den textlichen Festsetzungen im B-Plan-Nr. 55 wird folgender Vorschlag gemacht:

Lärmschutz (§ 9 (1) 24 BauGB)

Festsetzungen:

- 1. Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 (Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc.) sind innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche entsprechend ihrer Nutzung so auszuführen, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 eingehalten werden.*

Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018-01, Tabelle 7:



Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel bereich	„Maßgeb- licher Außenlärm- pegel“ dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beher- bergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume ¹⁾ und ähnliches
			erf. $R'_{w, res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	²⁾	50	45
7	VII	>80	²⁾	²⁾	50

¹⁾ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

2. Im gesamten Geltungsbereich sind die Schlafräume/Kinderzimmer und zum Schlafen vorgesehene Räume mit einer schallgedämmten, eventuell fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung zu versehen (nach VDI 2719).

Erläuterung zu Festsetzung 2:

Gemeint sind hier nicht unbedingt aktive mechanische Lüftungsanlagen, sondern passive aber schallgedämmte Lüftungsöffnungen sind hier ausreichend. Die Auswirkungen auf den EnEV-Nachweis sind von den entsprechenden Sonderfachleuten zu untersuchen.

3. Für lärmabgewandte Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB und bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB vermindert werden.

4. Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper vermindert, so kann von den Festsetzungen in den Punkten 1, 2 und 3 abgewichen werden.



7. Zur Qualität der Prognose

Die Berechnungen mit dem Programmsystem LIMA erfolgten mit einem möglichen Fehler von maximal 0,3 dB. Bei der Berechnung werden an den Immissionsorten jeweils all die Emittenten vernachlässigt, die in ihrer Summe diesen Fehler nicht überschreiten. Einen größeren Einfluss auf das Prognose-Ergebnis haben die getroffenen Annahmen zu den Emittenten. Die dabei getroffenen Annahmen zu den Geräuschen liegen an der oberen Grenze der zu erwartenden Belastungen. Die Prognose liegt damit auf der sicheren Seite. Die berechneten Beurteilungspegel werden während des größten Teils des Jahres eher geringer als die prognostizierten sein.

8. Zusammenfassung

Das Vorhaben B-Plan Nr. 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wird insbesondere von den Verkehrsgeräuschen der benachbarten Straßen beeinflusst. Im nördlichen Bereich dominiert der Einfluss der für die Urbanen Gebiete angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel.

Die Baufelder im Plangebiet liegen überwiegend im Lärmpegelbereich II und III. Nur die östliche Fassade des südöstlichsten WA-Gebietes liegt im LPB IV. Damit ergeben sich normale Anforderungen an die resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile, die mit den üblichen Bauweisen zu erfüllen sind.

Die vorhabenbedingte Zunahme des Verkehrslärms An den Wurthen liegt überwiegend unter 3 dB. Nur an den Immissionsorten IO13 und IO14 im südlichen Bereich nahe der Wolgaster Straße liegt der Zuwachs über 3 dB. Am Immissionsort IO14 wird erstmals die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) überschritten. Hier besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf Lärmsanierung bzw. Entschädigung der Betroffenen.

Die vorliegende Geräuschimmissionsprognose stellt eine gutachterliche Stellungnahme zum Vorhaben dar. Die verbindliche Beurteilung bleibt der zuständigen Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Gunter Ehrke

Stralsund, 2018-07-26



Legende:

- Emittent
- Immissionsort


AKUSTIK UND BAUPHYSIK
 Gunter Ehrke • Beratender Ingenieur
 Kosgartenweg 11a • 18435 Stralsund
 Tel. 03831 - 491706 • Fax 03831 - 491707

Projekt: B-Plan Nr. 55 der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Anlage 1: Lageplan mit Emittenten und Immissionsorten

Maßstab: 1 : 2.000

Datum: 19.07.2018



Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten für
Tag

Light Green	<=	35.0 dB(A)
Yellow	<=	40.0 dB(A)
Orange	<=	45.0 dB(A)
Red-Orange	<=	50.0 dB(A)
Red	<=	55.0 dB(A)
Dark Red	<=	60.0 dB(A)
Dark Red	<=	65.0 dB(A)
Dark Red	<=	70.0 dB(A)
Dark Red	<=	75.0 dB(A)
Dark Red	<=	80.0 dB(A)
Dark Red	>	80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum
06:00 – 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 1.8 m
Berechnungsraster: 5.0 m



Anlage 2
Blatt 1
23.07.2018
M 1: 1500

B-Plan 55 HGW

Immissionsraster
Verkehrslärm tags

Auftraggeber
UTB Greifswalder
Projektentwicklungsges.
Columbiadamm 25
10965 Berlin

Auftraggeber
Ingenieurbüro
Akustik und Bauphysik
Kosegartenweg 11a
18435 Stralsund

Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten für
Nacht

	≤	35.0 dB(A)
	≤	40.0 dB(A)
	≤	45.0 dB(A)
	≤	50.0 dB(A)
	≤	55.0 dB(A)
	≤	60.0 dB(A)
	≤	65.0 dB(A)
	≤	70.0 dB(A)
	≤	75.0 dB(A)
	≤	80.0 dB(A)
	>	80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 1,8 m
Berechnungsraster: 5,0 m



Anlage 2
Blatt 2
23.07.2018
M 1: 1500

B-Plan 55 HGW

Immissionsraster
Verkehrslärm nachts

Auftraggeber
UTB Greifswalder
Projektentwicklungsges.
Columbiadamm 25
10965 Berlin

Auftraggeber
Ingenieurbüro
Akustik und Bauphysik
Kosegartenweg 11a
18435 Stralsund





Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten für
Tag

Light Green	<=	35.0 dB(A)
Green	<=	40.0 dB(A)
Yellow-Green	<=	45.0 dB(A)
Yellow	<=	50.0 dB(A)
Orange	<=	55.0 dB(A)
Red-Orange	<=	60.0 dB(A)
Red	<=	65.0 dB(A)
Dark Red	<=	70.0 dB(A)
Black	<=	75.0 dB(A)
Dark Blue	<=	80.0 dB(A)
Very Dark Blue	>	80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 1,8 m
Berechnungsraster: 5,0 m



Anlage 3
Blatt 1
23.07.2018
M 1: 1500

B-Plan 55 HGW

Immissionsraster
Gewerbelärm tags

Auftraggeber
UTB Greifswalder
Projektentwicklungsges.
Columbiadamm 25
10965 Berlin

Auftraggeber
Ingenieurbüro
Akustik und Bauphysik
Kosegartenweg 11a
18435 Stralsund

Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten für
Nacht

Lightest Green	≤	35.0 dB(A)
Light Green	≤	40.0 dB(A)
Medium Green	≤	45.0 dB(A)
Dark Green	≤	50.0 dB(A)
Yellow	≤	55.0 dB(A)
Orange	≤	60.0 dB(A)
Red-Orange	≤	65.0 dB(A)
Red	≤	70.0 dB(A)
Dark Red	≤	75.0 dB(A)
Purple	≤	80.0 dB(A)
Dark Purple	>	80.0 dB(A)

Beurteilungszeitraum
22:00 – 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 1.8 m
Berechnungsraster: 5.0 m

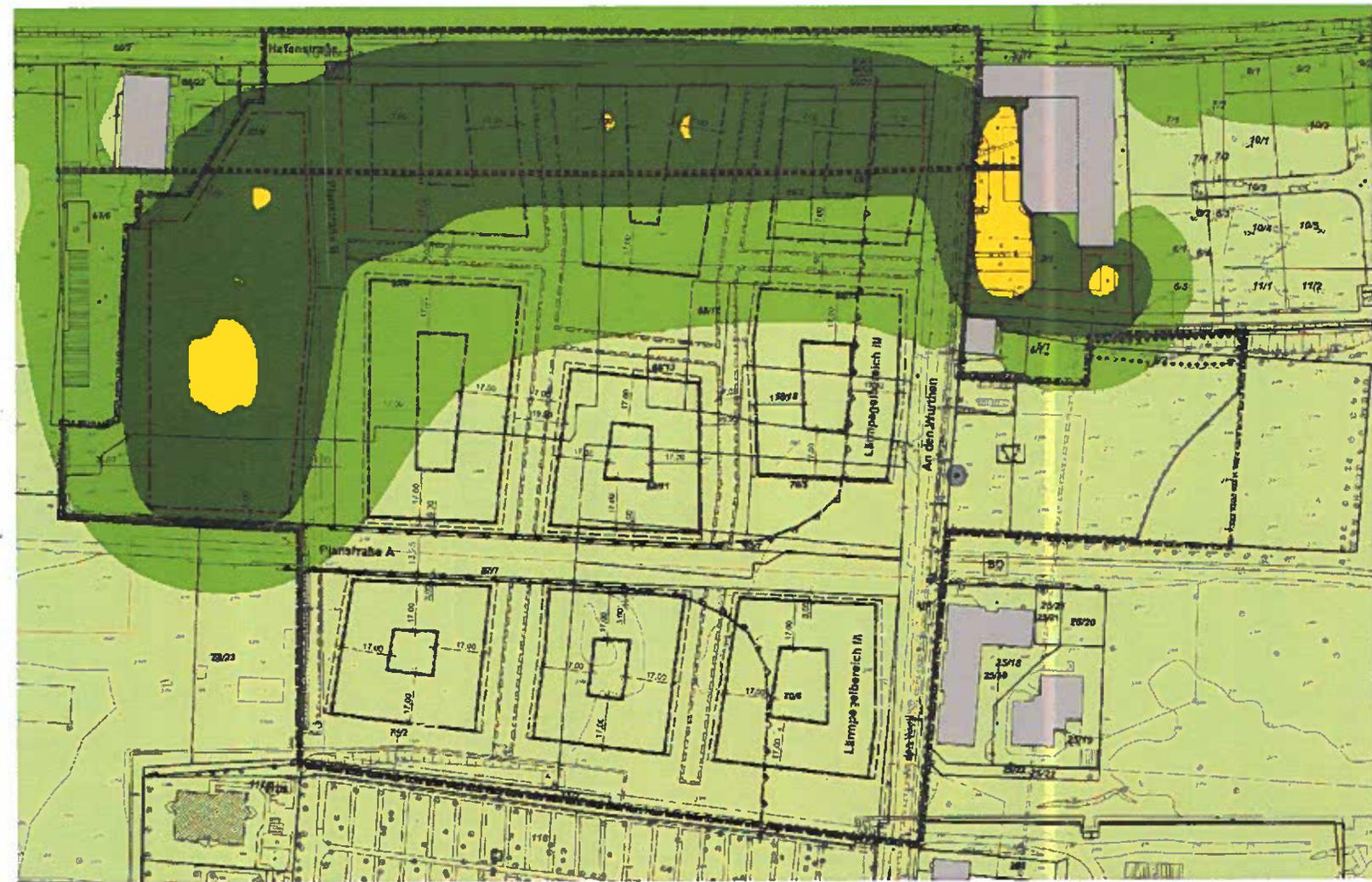
	Anlage 3
	Blatt 2
	23.07.2018
	M 1: 1500

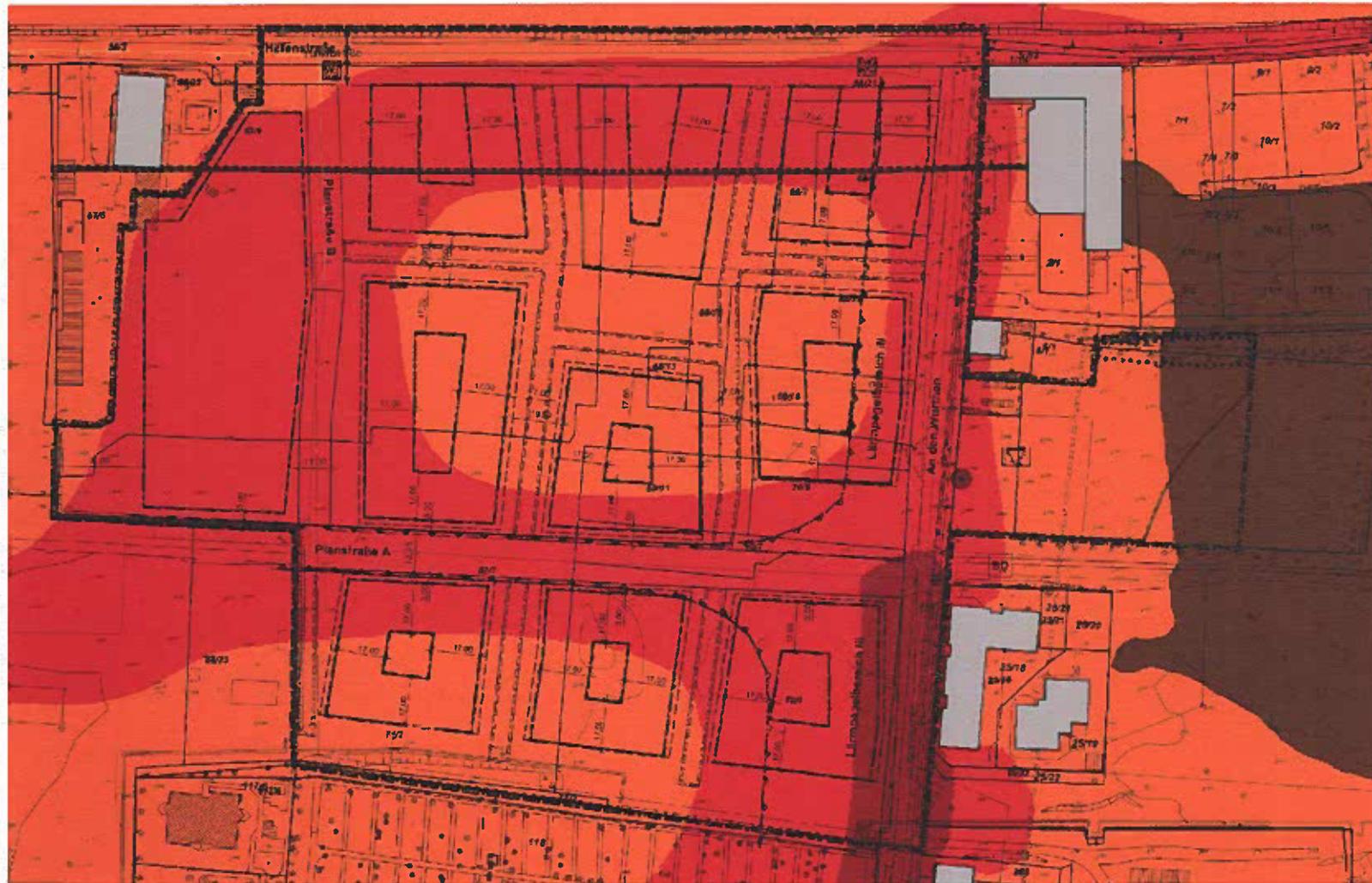
B-Plan 55 HGW

Immissionsraster
Gewerbelärm nachts

Auftraggeber
UTB Greifswalder
Projektentwicklungsges.
Columbiadamm 25
10965 Berlin

Auftraggeber
Ingenieurbüro
Akustik und Bauphysik
Kosegartenweg 11a
18435 Stralsund





- Maßgeblicher Außenlärmpegel /
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
- bis 55 dB(A) / (I)
 - 56 bis 60 dB(A) / (II)
 - 61 bis 65 dB(A) / (III)
 - 66 bis 70 dB(A) / (IV)
 - 71 bis 75 dB(A) / (V)
 - 76 bis 80 dB(A) / (VI)
 - > 80 dB(A) / (VII)

Berechnungshöhe: 11,0m
Berechnungsraster: 5,0 m



Anlage 4
Blatt 1
23.07.2018
M 1: 1500

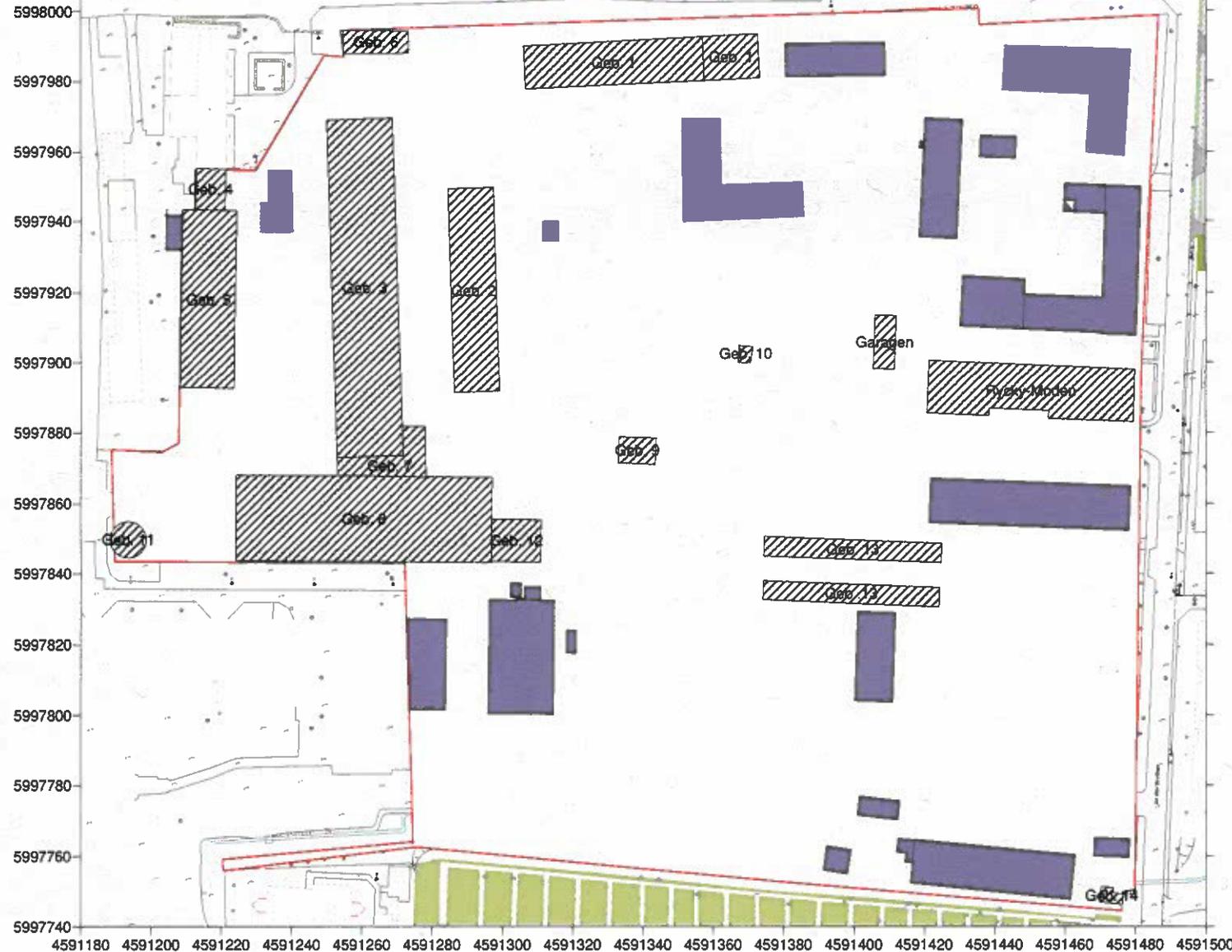
B-Plan 55 HGW

Immissionsraster
Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109

Auftraggeber
UTB Greifswalder
Projektentwicklungsges.
Columbiadamm 25
10965 Berlin

Auftraggeber
Ingenieurbüro
Akustik und Bauphysik
Kosegartenweg 11a
18435 Stralsund

Anlage 6.1 der Begründung



Legende

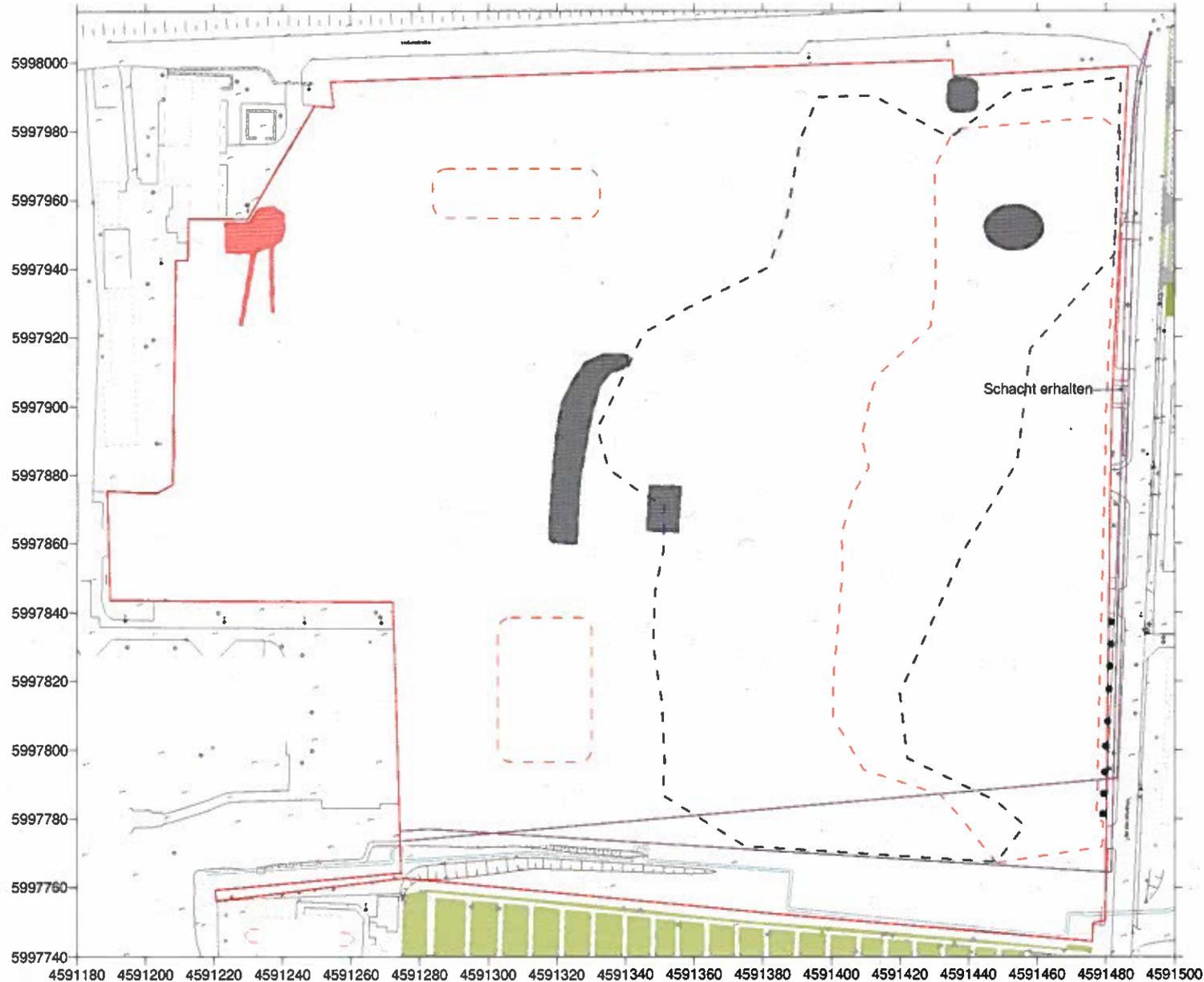
-  Gebäude Nr. / Abbruch
- Geb. 1 Werkhalle mit Sozialtrakt
- Geb. 2 Werkstatt
- Geb. 3 Lackierhalle mit Sozialtrakt
- Geb. 4 Büro- und Sanitärtrakt
- Geb. 5 Werkstatt mit Montagegruben
- Geb. 6 Garagen
- Geb. 7 Zwischenbau
- Geb. 8 Werkshalle
- Geb. 9 Großgarage
- Geb. 10 Kleinkläranlage
- Geb. 11 Kläranlage (Ölabscheider)
- Geb. 12 Anbau Geb. 8
- Geb. 13 Garagen
- Geb. 14 Schuppen
-  ehem. Gebäude / Tiefenentrümmung
-  stadteigene Flächen

Projekt:	Rückbau und Altlastensanierung im Bereich des B-Plans 55 "Hafenstraße" in Greifswald	
Übersichtsplan:	Lage der Abbruchobjekte und der Tiefenentrümmung	
Auftraggeber:	Universitäts- und Hansestadt Greifswald	
Bearbeiter:	Dipl.-Geol. F. Ballossek	Anlage 7.1
Datum:	30.09.2016	Maßstab: 1 : 1.200

URST

Umwelt- und Rohstoff-Technologie
GmbH Greifswald

Anlage 6.3 der Begründung



Legende

- ehem. Siedlungsmüllablagerung
- ehem. Kreideablagerung
- Abwasserdruckleitung
- ehem. Kontamination mit Teeröl
- ehem. MKW-Kontamination Tankstelle KfL
- stadteigene Flächen

Projekt: Rückbau und Altlastensanierung im Bereich des B-Plans 55 "Hafenstraße" in Greifswald

Übersichtsplan: Darstellung der durch Bodenaustausch sanierten Bereiche

Auftraggeber: Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Bearbeiter: Dipl.-Geol. F. Ballossek

Anlage 7.3

Datum: 30.09.2016

Maßstab: 1 : 1.200

URST

Umwelt- und Rohstoff-Technologie
 GmbH Greifswald