

Umweltbericht
zum
Bebauungsplan Nr. 67.11
"Wohnpark am Werderkanal - Nord"

Verfahrensstand: öffentliche Auslegung

Schwerin, 28.02.2017

Landeshauptstadt Schwerin
Dezernat III – Wirtschaft, Bauen und Ordnung
Amt für Stadtentwicklung

INHALT

1	Einleitung	2
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans.....	2
1.2	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen und ihre Berücksichtigung	2
1.2.1	Fachgesetze	2
1.2.2	Fachplanungen	3
1.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte	4
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
2.1	Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen ..	6
2.1.1	Schutzgut Mensch	6
2.1.1.1	Immissionsschutz	6
2.1.1.2	Altlasten	8
2.1.1.3	Erholungsnutzung	9
2.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	10
2.1.2.1	Vogelschutzgebiet / LSG	11
2.1.2.2	Artenschutz	13
2.1.2.3	Geschützte Biotope	16
2.1.2.4	Geschützte Bäume	16
2.1.3	Schutzgut Boden	18
2.1.4	Schutzgut Wasser	19
2.1.5	Schutzgut Klima	20
2.1.6	Schutzgut Landschaft	20
2.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	21
2.1.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	21
2.2	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	22
2.2.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	22
2.2.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	22
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	23
2.3.1	Schutzgut Mensch	23
2.3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	23
2.3.2.1	Schadensbegrenzende Maßnahmen bezüglich der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes	23
2.3.2.2	Vermeidungs-, Minderungs- und Ersatzmaßnahmen für streng geschützte Arten	23
2.3.2.3	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	24
2.3.2.4	Ausgleichsmaßnahmen - flächenhaft	31
2.3.2.5	Ausgleichsmaßnahmen – Ersatzpflanzungen Bäume	32
2.3.3	Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans	33
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	34
3	Zusätzliche Angaben	34
3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	34
3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	35
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	35

1 EINLEITUNG

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Mit dem vorgelegten Bebauungsplan soll die brach gefallene Fläche am Ortsausgang von Schwerin städtebaulich neu geordnet und wieder einer Nutzung zugeführt werden. Ziel der Planung ist die Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Standortes mit einer Wohnnutzung zwecks Schaffung eines Wohnstandortes mit Wasserbezug.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 1,1 ha. Es befindet sich zwischen dem Ziegelaußensee und der Güstrower Straße.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch gewerblich genutzte Grundstücke und eine Bootshausreihe entlang des Sees; im nördlichen Anschluss erstreckt sich zudem das Waldgebiet Schelfwerder,
- im Osten durch die Güstrower Straße (Bundesstraße 104 / Zubringer A 14 Schwerin-Nord),
- im Süden durch überwiegend maritim-gewerblich genutzte Grundstücke bis an den Werderkanal heran,
- im Westen durch das Binnengewässer ‚Ziegelaußensee‘.

1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen und ihre Berücksichtigung

1.2.1 Fachgesetze

Mit dem Inkrafttreten des EAG Bau am 24.06.2004 wurde die Pflicht zur Umweltprüfung für Bauleitpläne in Deutschland eingeführt. Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird „für die Belange des Umweltschutzes“ eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben werden. Umweltbelange in diesem Sinne sind insbesondere die in § 1 Abs. 6 BauGB sowie die in § 1 a angesprochenen Belange, im konkret vorliegenden Fall insbesondere der Immissionschutz, die Eingriffsregelung und der Artenschutz.

Naturschutz / Eingriffsregelung

Durch den Bebauungsplan werden naturschutzrechtlich Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzrechtes verursacht. Im Bauleitplanverfahren ist daher die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom 01.03.2010) i.V.m. § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (i.d.F. vom 29.06.2009) zu beachten, auf die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens im Zuge der Umweltprüfung mit einem „Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung“ und im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen reagiert wird.

Artenschutz

Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz i. d. F. vom 29.07.2009 besonders geschützte Tierarten zu fangen, zu verletzen, zu töten o. ä. (Tötungsverbot). Ebenso ist es verboten, streng geschützte Tierarten und europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinters- und Wanderungszeiten **erheblich** zu stören (Störungsverbot). Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der **lokalen** Population einer Art verschlechtert. Vorgenannte Beeinträchtigungen liegen nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sind.

Bodenschutz

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll „mit Grund und Boden (...) sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Mit dem Bundesbodenschutzgesetz wurde 1998 ein Gesetz erlassen, um die Funktionen des Bodens zu sichern und wiederherzustellen. Zu diesem Zweck sind schädliche Veränderungen des Bodens abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässer-Verunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 S. 1 und 2 BBodSchG). Weitere Handlungsempfehlungen für die Bauleitplanung ergeben sich aus der Bundesbodenschutzverordnung. Die Prüfwerte der BBodSchV können zur Beurteilung von Bodenbelastungen und Nutzungsverträglichkeiten herangezogen werden.

1.2.2 Fachplanungen

Flächennutzungsplan der Stadt Schwerin

Im Bereich des Plangebietes weist der Flächennutzungsplan (Stand September 2016) Wohnbauflächen aus. Die Güstrower Straße wird als überörtliche bzw. örtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt. Das Gelände ist mit einer Kennzeichnung versehen, wonach die Böden im Plangebiet erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen versehen sind. Angrenzend befinden sich im Bereich der Wasserflächen und jenseits der Güstrower Straße Schutzflächen im Sinne des Naturschutzrechtes.

Landschaftsplan der Stadt Schwerin

Im Landschaftsplan der Stadt Schwerin (Fortschreibung 2006) ist für das Plangebiet folgendes Zielkonzept enthalten:

- Sicherung/ Entwicklung einer Fuß-/Radwegeverbindung von der Möwenburgstraße über das ehem. Molkereigelände zum Schelfwerder.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg

Die Stadt Schwerin gehört in der naturräumlichen Gliederung zur Landschaftszone 4 "Höhenrücken der Seenplatte", zur Großlandschaft 40 "Westmecklenburgische Seenlandschaft" und zur Landschaftseinheit 402 "Schweriner Seengebiet". Das Planungsgebiet an sich wird dem besiedelten Bereich zugeordnet und ist somit von weiteren Untersuchungen ausgenommen.

1.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Schutzgebiete

Der Untersuchungsraum grenzt an das EU-Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“ (DE 2235-402), welches zugleich als Landschaftsschutzgebiet „Schweriner Innensee und Ziegelaußensee“ (MV_LSG_138a MV, VO OB Schwerin v. 05.04.2005) geführt wird. Die Ausweisung des Schutzgebietes dient insbesondere der Erhaltung und Verbesserung der Lebensraumbedingungen für heimische Wasservögel.

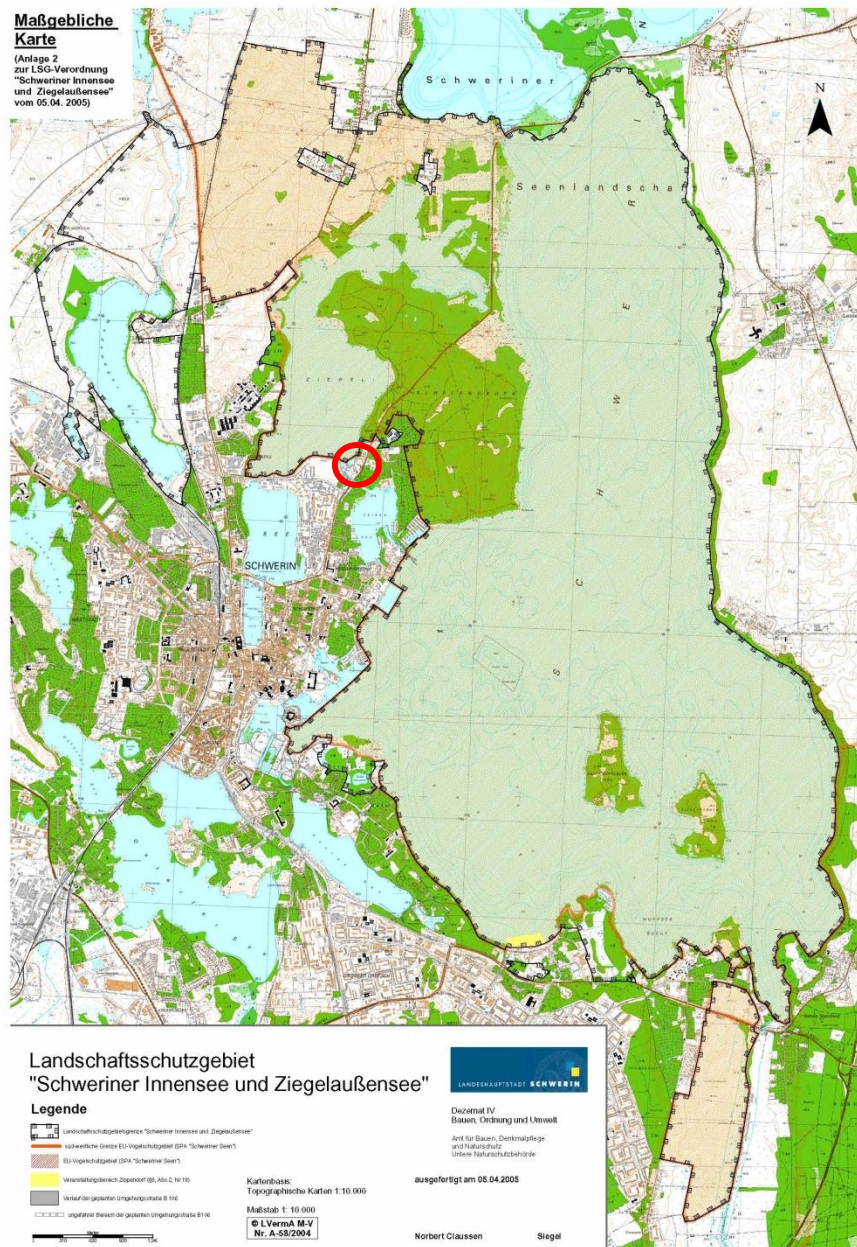


Abb. 1: LSG „Schweriner Innensee und Ziegelaußensee“

(Quelle: http://www.schwerin.de/www/live.php?internet_navigation_id=121&internet_inhalt_id=376)

Geschützte Biotope

Der sich am Nordrand des Plangebietes anschließende Röhrichtbestand (Feuchtbiotop) ist als geschütztes Biotop gem. § 20 NatSchAG M-V erfasst. Eine Zerstörung oder Beeinträchtigung des Biotops ist zu vermeiden.



Abb. 2: gesetzlich geschützte Biotope, ohne M, braun: Feuchtbiotope
(Quelle: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>)

Geschützte Bäume

Die meisten im Plangebiet vorhandenen Bäume fallen auf Grund ihrer Stammumfänge unter den Schutz gemäß § 18 NatSchAG M-V bzw. der kommunalen Baumschutzsatzung der Stadt Schwerin und sind somit zu erhalten. Dies ist bei der vorliegenden Planung nicht in jedem Fall möglich. Die Fällung dieser Bäume wird daher im Rahmen des Planverfahrens mit vorbereitet, ein ökologischer Ausgleich wird berechnet und festgesetzt. Bäume, die nicht in direktem Konflikt mit dem Vorhaben stehen, werden im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bestandsaufnahme bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben zwei Aspekte relevant: Der Umgang mit den Lärmimmissionen sowie mögliche Schadstoffbelastungen des Bodens. Auch die Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sollen beleuchtet werden.

2.1.1.1 Immissionsschutz

Allgemeines

Der Untersuchungsbereich wird durch Schallimmissionen seitens Verkehrs- und Gewerbelärm erheblich belastet. Die im Plangebiet in Zukunft wohnenden Menschen werden durch den Verkehrslärm und Luftschadstoffe, verursacht aus dem Verkehrsaufkommen, beeinträchtigt. Orientierungswerte einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm werden durch die DIN-Norm 18005-1, Beiblatt 1 vorgeschlagen. Die schalltechnischen Orientierungswerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die städtebauliche Planung. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag (6 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Weekend- und Ferienhausgebiete	50	40 / 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40
Dorf- und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50

Bei den angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgerausche anzuwenden.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen.

gen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Für das Plangebiet wurde 2011 eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Im Jahr 2017 wurde eine 1. Ergänzung durchgeführt, um mögliche Geräuschemissionen durch Fahrgastschiffahrt auf dem Werderkanal zu beurteilen.

Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung

Das Gutachten hat die zu erwartenden Geräuschemissionen, die an schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet durch die tangierende Güstrower Straße und durch gewerbliche Einrichtungen hervorgerufen werden, ermittelt.

Geräuschemissionen des **Straßenverkehrs** erreichen an den am dichtesten zur Straße gelegenen Baugrenzen Beurteilungspegel von max. 64 dB(A) tags und max. 57 dB(A) nachts. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete wird damit im Tagzeitraum um bis zu 9 dB(A) und im Nachtzeitraum um bis zu 12 dB(A) überschritten.

Folgende Maßnahmen zur Minderung der Straßenverkehrsgeräuschemissionen werden empfohlen und in ihrer Wirkung beschrieben:

aktiver Schallschutz:

- An der Güstrower Straße ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe bis zu 2,0 m zu errichten.

passiver Schallschutz:

- Die Außenwohnbereiche (Balkone und Terrassen) in den Lärmpegelbereichen III und IV sind, wenn sie nicht verglast werden, auf der lärmabgewandten Gebäudeseite anzuordnen.
- Gebäudeseiten und Dachflächen von Wohn- und Übernachtungsräumen innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche sind mit folgenden resultierenden bewerteten Schalldämm-Maßen zu realisieren:
 - $R'_{W,res} = 30$ dB innerhalb des Lärmpegelbereiches II
 - $R'_{W,res} = 35$ dB innerhalb des Lärmpegelbereiches III
 - $R'_{W,res} = 40$ dB innerhalb des Lärmpegelbereiches IV
- Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis
 - bei offener Bebauung um 5 dB(A),
 - bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)gemindert werden.
- In Übernachtungsräumen innerhalb der Lärmpegelbereiche III und IV sind schalldämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn keine Lüftungsmöglichkeit zur lärmabgewandten Gebäudeseite besteht.

Die Beurteilungspegel der **gewerblichen Geräuschemissionen** erreichen innerhalb des Plangebietes Werte von max. 47 dB(A) tags und max. 36 dB(A) nachts. Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete wird damit weit unterschritten. Auftretende Geräuschspitzen liegen im Tag- und Nachtzeitraum unterhalb der zulässigen Werte. Durch Vorbeifahrten der Ausflugschiffe der Weißen Flotte sind ebenfalls keine schädlichen Geräuschemissionen innerhalb des Plangebietes zu erwarten.

Bewertung Immissionsschutz

Auch wenn nach DIN 18005 die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte nicht als verbindlich, sondern nur als wünschenswert eingestuft wird, ist sie doch ein gewichtiger Belang, der in der Abwägung entsprechend zu würdigen ist.

Bei Durchführung der vorgenannten Schallschutzmaßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Bewohner durch Lärm vermieden werden.

2.1.1.2 Altlasten

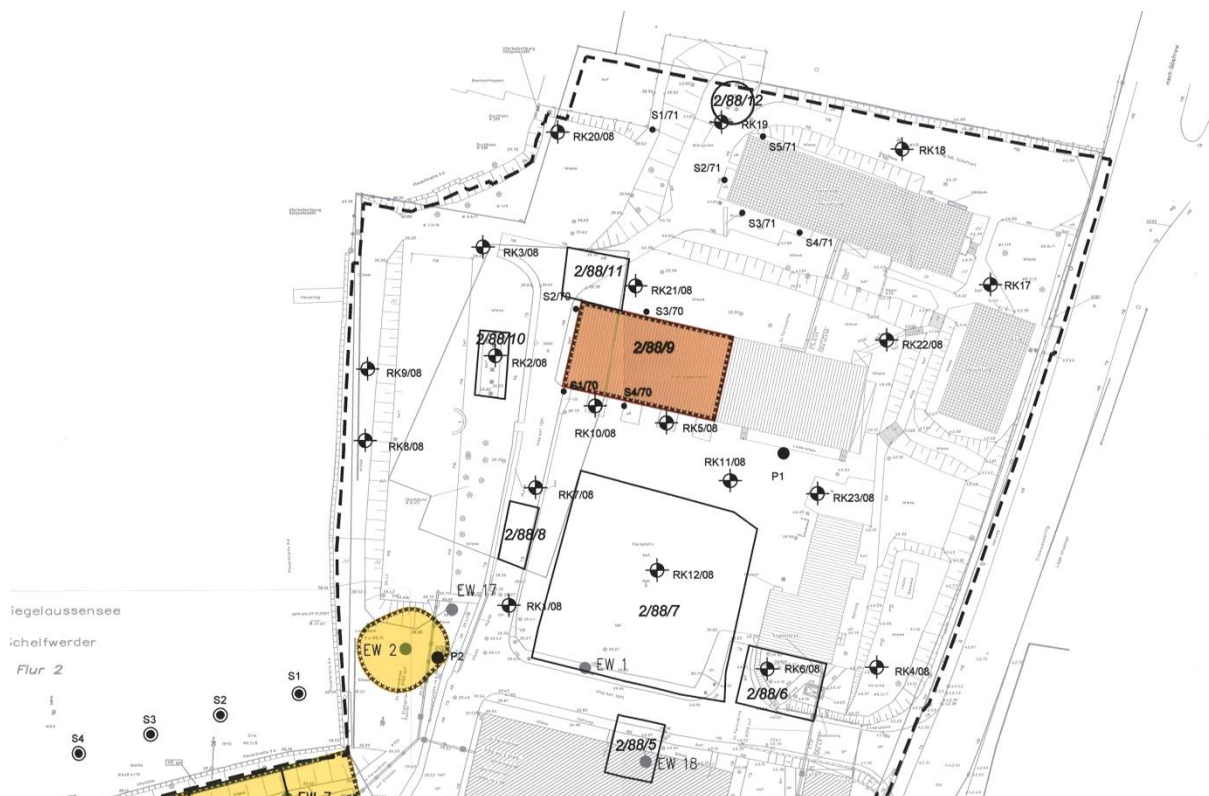
Im Plangebiet sind mehrere Altlastenverdachtsbereiche zu finden, welche im Rahmen einer Kombinierten Altlast- und Baugrunderkundung des Büros PÖYRY sondiert wurden.

Ergebnisse der Altlasterkundung

Unter den unterschiedlich starken Auffüllungen stehen überwiegend Torfe und Mudden an, die von Schluffen bzw. Geschiebelehm /-mergel z. T. mit Sandlagen unterlagert werden. Bei den Auffüllungen handelt es sich zum einen um Geschiebelehm /-mergel und zum anderen um humose Sande bzw. Sande mit Anteilen von Hausmüll, Bauschutt, Asche und Schlacke. Die anstehenden Torfe sind gering bis stark zersetzt. Bei den Mudden handelt es sich überwiegend um Kalkmudden, vereinzelt um Schluff- und Torfmudden.

Im Plangebiet finden sich diverse flächige und punktuelle Altlastenverdachtsbereiche, die alle sondiert und auf Gefahrenpotenzial überprüft wurden.

Zudem liegen im Untersuchungsraum jeweils eine Fläche mit einer Baustoff- und Bodenkontamination mit Zuordnungswert > Z2 nach TR LAGA bzw. mit einem Zuordnungswert > Z1.2 bis Z2 nach TR LAGA.



rot: > Z2 gelb: > Z1.2 bis Z2 nach TR LAGA

weiße Flächen und Punktdarstellungen: Altlastenverdachtsbereiche

Abb. 3: Auszug aus der Kennzeichnung der Altlastenverdachtsbereiche, ohne M
(Quelle: PÖYRY 2008)

Ein Großteil des Plangebietes ist mit Auffüllungen verschiedenster Zusammensetzung und mit mehr oder weniger großen Anteilen von Fremdbestandteilen durchsetzt. Für diese Auffüllböden kommt es aufgrund von erhöhten organischen Humusanteilen sowie allgegenwärtiger Grundlast auf dem Großteil der Fläche zu Z1-Überschreitungen nach TR LAGA. Der TOC-Gehalt (Total Organic Carbon = Humusgehalt) und der PAK-Gehalt (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) sind in diesen Bereichen erhöht. Für diese Aushubböden mit Zuordnung Z2 ist eine fachgerechte Verwertung vorzusehen. Die betroffenen Bereiche sind **nicht** in Abb. 3 dargestellt.

Handlungsempfehlungen

Entsprechend den Untersuchungsergebnissen der Bodenproben sind die im Plangebiet vorhandenen Böden fachgerecht zu verwerten. Danach sind alle abgelagerten Materialien, die keine Deklaration besitzen, durch einen Sachverständigen zu prüfen und hinsichtlich ihrer weiteren Verwendungsmöglichkeit zu bewerten bzw. zu entsorgen. Die Altlastenflächen sind fachgerecht zu sanieren. Auch die Abbrucharbeiten sind fachtechnisch zu begleiten.

Werden bei Erschließungs- und Hochbauarbeiten auffällige Bodenverfärbungen oder abnorme Gerüche als Hinweis für belastete Böden wahrgenommen, ist das Umweltamt der Landeshauptstadt Schwerin unverzüglich zu informieren, um mit den zuständigen Behörden die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

Bewertung Altlasten

Nach sachgemäßer Sanierung der Altlastenflächen und Verwertung bzw. Entsorgung von Bodenmaterialien sind auf Grund von Altablagerungen keine Gefährdungen oder Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch die Kennzeichnung in der verbindlichen Bauleitplanung ist eine Zweckbindung für einen fachgerechten Umgang und für eine fachgerechte Entsorgung von belastetem Material gegeben. Alle Maßnahmen werden fachtechnisch begleitet.

2.1.1.3 Erholungsnutzung

Auf Grund der gewerblichen Nutzung der Fläche ist keine Erholungsfunktion gegeben. Das Areal steht leer bzw. wird als Winterlager für Boote genutzt.

Mit der Entwicklung eines Wohnstandorts mit Wasserbezug wird die Fläche wieder einer geordneten Nutzung zugeführt. Der Landschaftsplan Schwerin sieht zur Förderung der Erholungsnutzung eine Wegeverbindung von der Innenstadt über das Wohngebiet „Ehemaliges Molkereigelände“ in den Schelfwerder vor. Zudem stellt der Ziegelaußensee für die Stadt Schwerin einen Schwerpunktbereich für die Sicherung und Entwicklung des Landschaftserlebens dar.

Bewertung Erholungsnutzung

Aktuell bietet das Plangebiet keine Funktion für die Erholungsnutzung. Lediglich die gewerbliche Nutzung für Wassersport (Bootshalle u. ä.) lässt sich im weitesten Sinne mit Erholung in Verbindung bringen. Bei der geplanten Entwicklung des Areals zu einem Wohnpark wird das Potenzial für die Erholungsnutzung ausgebaut bzw. direkt genutzt.

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet liegt im städtischen Raum und ist komplett anthropogen überformt bzw. beeinflusst. In der Biotoptypenkartierung zum Landschaftsplan Schwerin wurde die Fläche komplett dem Typen „vollversiegelte Gewerbe- und Industriefläche“ zugeordnet. Die Fläche weist somit nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung für Arten und Biotope auf.

Neben den versiegelten und gewerblich genutzten Flächen fallen die Brachbereiche zwischen den ungenutzten Gebäuden auf. Der z. T. starke Aufwuchs mit Baumsämlingen lässt auf eine schon längere Nutzungsauffassung schließen. Der Uferbereich ist mit einer Mauer verbaut. Im Bereich der bildprägenden Trauerweiden findet sich abgelagerter Müll.



Abb. 4: Müll im Uferbereich



Abb. 5: Brachflächen und Leerstand



Abb. 6: Bootslagerung in Ufernähe



Abb. 7: versiegelte Flächen

2.1.2.1 Vogelschutzgebiet / LSG

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem unmittelbar an den Plangeltungsbereich angrenzenden Europäischen Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2235-402 ‚Schweriner See‘ wurde durch das Büro Planung & Ökologie (Schwerin) im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie untersucht. In dieser wurde überprüft, ob das Vorhaben, ggf. im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, eine erhebliche Beeinträchtigung des Natura-2000-Gebietes verursachen kann. Nach § 33 BNatSchG sind alle Veränderungen oder Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura-2000-Gebietes (FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

Die wesentlichen **Ergebnisse** lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Mit dem geplanten Vorhaben ist der Bau eines Wohnparks vorgesehen. Innerhalb des Plangebietes wird in zentraler Lage eine private Grünfläche als Parkanlage geschaffen.

Von dem geplanten Vorhaben gehen folgende **Wirkungen** auf die Umwelt aus:

baubedingte Wirkfaktoren

- Neben der allgemeinen Bautätigkeit ist insbesondere der Abbruch der bestehenden Gebäude als Wirkfaktor zu nennen. Die Tätigkeiten verursachen **Lärm**, der zu Störungen von Tierarten kommen kann.
- Je nach artenspezifischer Fluchtdistanz der Vögel sind auch **optische Einflüsse** durch Bewegungen von Menschen und Maschinen im Baustellenbereich relevant.
- **Staub- und Schadstoffemissionen** werden während der Bauzeit auf das nähere Umfeld beschränkt bleiben.
- Bei Maßnahmen im Uferbereich kann es zu **Verwirbelung von Sedimenten und Lärm unter und über Wasser** kommen. Da die Art der Ufergestaltung noch nicht fest steht, kann zu diesen Wirkungen keine abschließende Aussage getroffen werden.
- Der Flächenverbrauch bleibt auf den Plangeltungsbereich begrenzt. Innerhalb des Schutzgebietes werden keine Flächen in Anspruch genommen.

anlagebedingte Wirkfaktoren

- Das Vorhaben führt zu einer Umgestaltung von Flächen. Die anlagebedingten Wirkfaktoren sind auf den Vorhabenstandort beschränkt und in ihrer Intensität daher gering.

betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Es ist auf Grund der vorgesehenen Gebäude mit Wohnnutzung eine stärkere **Nutzung des Uferbereiches** anzunehmen als bisher.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Wirkfaktoren und Bewertung der Intensität auf das Vogelschutzgebiet/ LSG

Wirkfaktor	Intensität
baubedingt:	
Lärm	gering
optische Einflüsse	gering
Staub- und Schadstoffemissionen	gering
Verwirbelung von Sedimenten	gering
Flächenverbrauch	gering
anlagebedingt:	
Umgestaltung von Flächen	gering
betriebsbedingt:	
Lärm und optische Einflüsse am Vorhabenstandort	gering

Von den **baubedingten Wirkungen** ist mit einer Betroffenheit von Stockente, Blässhuhn und Haubentaucher als Brutvögel zu rechnen. Blässhuhn und Haubentaucher stellen Zielarten für das Schutzgebiet dar. Relevante Betroffenheiten von Rastvögeln werden nicht erwartet, da die Bauarbeiten zeitlich begrenzt sind und die Tiere während dieser Zeit andere Seebereiche aufsuchen können. Die Bedeutung des Ziegelaußensees ist zudem unterdurchschnittlich.

Anlagebedingt sind keine Betroffenheiten von Vogelarten im Schutzgebiet gegeben. Der Uferbereich am Nordweststrand des Geltungsbereiches bleibt unverändert.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Zielarten des Vogelschutzgebietes sind durch die aktuelle Planung nicht zu erwarten, da kein zusätzlicher Bootsverkehr mit den Vorhaben verbunden ist.

Zur Ermittlung der vorhabenspezifischen Betroffenheit des Schutzgebietes wurden die Wirkbereiche des Vorhabens mit den Schutzgebietsabgrenzungen überlagert. Bei Überschneidungen war die mögliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu überprüfen.

Bewertung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele:

Relevante Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. der maßgeblichen Bestandteile des Vogelschutzgebietes sind nicht zu erwarten. Etwaige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden durch das Vorhaben nicht behindert.

Lediglich während der Bauphase kann es für einige Vogelarten (Haubentaucher, Blässhuhn) zu Störungen kommen, wenn lärmintensive Arbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden. Daher ist folgendes zu beachten:

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung während der Bauzeit

- Um Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Umfeld des Plangeltungsbereiches zu minimieren, sind besonders lärmintensive Arbeiten wie z. B. Abbrucharbeiten außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Diese Arbeiten können daher nur zwischen Anfang September und Ende März erfolgen.
- Sofern bewachsene Uferbereiche von Maßnahmen betroffen sind, in denen Vögel brüten können, sind Maßnahmen in diesen Bereichen zum Schutz der Tiere ebenfalls zu den genannten Zeiten durchzuführen.

Bewertung Vogelschutzgebiet

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der Arten durch das Vorhaben nicht verschlechtern wird. Es sind somit keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu erwarten.

2.1.2.2 Artenschutz

Mittels der Erstellung eines Artenschutzfachbeitrags zum geplanten Vorhaben ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben die Möglichkeit einer Schädigung, Störung oder Tötung gemäß § 44 BNatSchG (2009) von wild lebenden Vogelarten oder streng geschützten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vorliegt. Das Gutachten wurde im Januar 2016 fertig gestellt. Grundlage bildete die Erfassung von gebäudebewohnenden Brutvögeln und Fledermäusen (Bericht vom Januar 2016). Diese Artengruppen wurden als potenziell vom Vorhaben betroffen ermittelt und weitergehend betrachtet.

Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind verschiedene Wirkfaktoren auf die geschützten Arten im Plangebiet verbunden (siehe Tabelle 3). Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung dienen der Abwehr von Gefährdungen dieser geschützten Arten (siehe Tabelle 4).

Tabelle 3: Zusammenfassung der Wirkfaktoren auf geschützte Arten

Wirkfaktor	Relevanz
baubedingt:	
Errichtung von Hochbauten und Nebenanlagen	wesentlich
Flächenzerschneidung und Trenneffekte	wesentlich
Flächeninanspruchnahme durch Bodenauf- und -abtrag	wesentlich
Lärm, optische Einflüsse	nicht wesentlich
Erschütterungen	nicht wesentlich
Staub- und Schadstoffemissionen	nicht wesentlich
Kollisionen mit Tieren	wesentlich
anlagebedingt:	
Errichtung von Hochbauten und Nebenanlagen	wesentlich
Flächenzerschneidung und Trenneffekte	wesentlich
Kollisionen mit Tieren	wesentlich
betriebsbedingt:	
Errichtung von Hochbauten und Nebenanlagen	wesentlich
Flächenzerschneidung und Trenneffekte	wesentlich
Lärm und optische Einflüsse	nicht wesentlich
Erschütterungen	nicht wesentlich
Staub- und Schadstoffemissionen	nicht wesentlich
Kollisionen mit Tieren	wesentlich

Tabelle 4: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Artenschutz

Nr.	Maßnahme	Zeitraum
Vermeidungsmaßnahmen		
V 1	Bauzeitenregelung Baufeldfreimachung (Brutvögel)	nur vom 01.09 bis 28.02.
V 2	Bauzeitenregelung Gehölzfällungen (Brutvögel und Fledermäuse – Brut- und Wochenstubenzeiten)	nur vom 01.10. bis 28.02.
V 3	Bauzeitenregelung Abbruch (Fledermäuse)	nur vom 20.04. bis Mitte Mai und Ende August bis Ende September
V 5	Entfernung aller potenziell möglichen und leicht demontierbaren Quartierbereiche (Holzverschalungen, Bleche, Verkleidungen, Dachplatten etc.) per Hand vor Abbruch unter Einbeziehung eines Fledermaussachverständigen	vor Beginn der Abbrucharbeiten
V 5	bei Maßnahmen außerhalb der Bauzeitenregelung: ökologische Begleitung während des Abbruchs der Gebäude; ggf. Bergung und Versorgung der vorgefundenen Tiere unter Einbeziehung eines Fledermaussachverständigen	während der Abbrucharbeiten in sensiblen Zeiträumen für die Fledermäuse: Mitte/Ende Mai bis Mitte/Ende August; Anfang Oktober bis Mitte April
Minderungsmaßnahmen		
M 1	Bei Rodungsarbeiten außerhalb der Bauzeitenregelung: ökologische Baubegleitung - Rodungsarbeiten der Höhlenbäume - Abbruch einzelner Gebäude	Rodungsarbeiten während der Abbrucharbeiten in sensiblen Zeiträumen für die Fledermäuse (d.h. Mitte/Ende Mai bis Mitte/Ende August; Anfang Oktober bis Mitte April)
M 2	Beschränkung des Baubetriebes (räumliche Einschränkung auf technische Erfordernisse)	im ganzen Baustellenbereich
Schutzmaßnahmen		
S 1	Baumschutzmaßnahmen (Stammschutz, Schutzzaun)	für im Baugelände erhalten bleibende Bäume

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird eine Gefährdung lokaler Populationen im Ergebnis der Untersuchungen zum AFB weitestgehend ausgeschlossen. Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen: vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG bzw. FCS-Maßnahmen: Maßnahmen, die zur Erhaltung der Populationen der betroffenen Arten ergriffen werden) sind im Zusammenhang mit dem Verlust von Brutplätzen für Vogelarten sowie Fledermausquartieren auf der städtischen Brachfläche vorgesehen (siehe Tabelle 5):

Tabelle 5: Übersicht über die CEF/FCS-Maßnahmen

Maßnahme Nr.	Beschreibung	Anzahl
A _{FCS} 1	Herrichtung / Optimierung von Winterquartieren durch die Umgestaltung eines Eiskellers auf dem Gelände am Lewenberg (Zwerg-, Fransen-, Rauhhaut- und Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus)	1
A _{CEF} 2	Anbringen von fünf Rauchschwalbennisthilfen (z.B. Rauchschwalben-nest Nr. 10 der Firma Schwegler) an der Bootshalle von Herrn Fischer südlich des Plangebietes	5
A _{CEF} 3	Anbringen von zwei Ersatznestern / -brutplätzen an geeigneten Gebäuden für den Hausrotschwanz (z.B. Niststein Typ 26 der Firma Schwegler oder Fassaden-Einbaukasten 1HE der Firma Schwegler) an der Bootshalle von Herrn Fischer südlich des Plangebietes	2
A _{CEF} 4	Anbringen von fünf Fledermaushöhlen mit dreifacher Vorderwand (z.B. Modell FLH-DV der Firma Hasselfeldt) an Gehölzen / im Wald nördlich des Plangebietes im Altbaumbestand von Eichen am Schelfwerder, zwei Vogelnistkästen als Ablenkkästen für Kohl- und Blaumeise	5 / 2
A _{CEF} 5	Anbringen von acht Fledermaushöhlen mit doppelter Vorderwand (z.B. Modell 2F der Firma Hasselfeldt) an Gehölzen / im Wald nördlich des Plangebietes im Altbaumbestand von Buchen am Steilhang zum Ziegelaußensee am Schelfwerder, vier Vogelnistkästen als Ablenkkästen für Kohl- und Blaumeise	8 / 4
A _{FCS} 6	Anbringen von einem kleinen Gruppenquartier in Form einer Fledermausgroßhöhle (z.B. Modell FGRH der Firma Hasselfeldt) an Gebäuden im Plangebiet - Zielarten: Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr	1
A _{FCS} 7	Anbringen von einem großen Gruppenquartier in Form eines Fledermaus-Universal-Sommerquartiers (z.B. Modell 1FTH, schwarz der Firma Schwegler) an Gebäuden im Plangebiet –Zielarten: Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr	1

Aus Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung sind zudem vorgesehen:

- Entwicklung eines standortgerechten Ufergehölzsaumes unter Erhalt und Pflege des bestehenden Gehölzbestandes,
- Entwicklung einer artenreichen und naturnahen Langgraswiese als zusammenhängende Grünfläche mit extensiver Pflege.

Bewertung Artenschutz

Das Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV der FFH-RL wurde im Rahmen einer projektspezifischen Abschichtung im Wirkraum des Bauvorhabens weitestgehend ausgeschlossen. Die weitere artenschutzrechtliche Betrachtung einzelner Arten ergab, dass für keine streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für keine der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden bzw. nicht ausgeschlossen werden können. Bei allen Arten kann eine dauerhafte Gefährdung der jeweiligen lokalen Population ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht verschlechtern. Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nicht erfüllt. Der Verbotstatbestand der Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermäuse gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt. Der Verbotstatbestand der Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Brutvögel gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt. Es wird eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 4 und 5 BNatSchG benötigt.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Maßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der geschützten Arten im Plangebiet vermieden werden.

2.1.2.3 Geschützte Biotope

Das an der nördlichen Grenze des Plangebiets liegende gem. § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotop gehört nach Angaben des LUNG (Umweltkarten M-V) zu den Feuchtbiotopen. Es handelt sich dabei offensichtlich um die Kategorie „1.4 Röhrichtbestände und Riede“. Als Biotop kartiert wurden die wasserseitigen Röhrichtbestände am Ufer.



Abb. 8: geschützter Schilfbestand

Bewertung geschützte Biotope

Für das gesetzlich geschützte Biotop sind keine erheblichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Der Schilfbestand liegt außerhalb des Plangeltungsbereiches (Feuchtbiotop). Um negative Randeinwirkungen auf den Röhrichtbestand zu vermeiden, wird der angrenzende Gehölzsaum im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt.

2.1.2.4 Geschützte Bäume

Im Plangebiet findet sich prägender Baumbestand, der überwiegend dem gesetzlichen Schutz nach Naturschutzrecht unterliegt. Insbesondere die Weidengruppe am Wasser und die Eichen im Norden des Geltungsbereiches weisen eine gestalterische Dominanz auf. Der wertvolle Bestand an Altbäumen sollte nach Möglichkeit erhalten werden. Ist dies nicht möglich, ist der entsprechende Eingriff zu bilanzieren (siehe hierzu Kapitel 0 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung). Der Erhalt der Altbäume erfolgt mittels Festsetzung im Bebauungsplan.

Bewertung geschützte Bäume

Ein Bestand an Altbäumen genießt gesetzlichen Schutz und hat auch eine hohe gestalterische Attraktivität. Dies ist bei der Planung des Wohnparks berücksichtigt worden. Durch die Festsetzung von zu erhaltenden Bäumen wird dem Altbestand ein angemessener Schutz gewährt. Die Fällung von Bäumen, die aus städtebaulichen Gründen nicht erhalten werden können, wird ausgeglichen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann somit vermieden werden.

Tabelle 6: geschützter Baumbestand im Plangeltungsbereich

Bestandsaufnahme und -bewertung am 20.04.2011

Baum Nr.	Baumart	Anzahl Stämme	StU in 1,00 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	StD in 1,00 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Schädigungen	Vitalität Stufe 1 bis 5	Standort-situation Stufe 1 bis 5	Bemerkungen	gesetzlicher Schutz
1	Weide	1	3,46	1,10		2	1	viel Totholz	NatSchAG M-V
2	Esche	1	1,26	0,40		2	1	nur halbe Krone	NatSchAG M-V
3	Tanne	1	0,94	0,30		2	4		Satzung SN
4	Bergahorn	1	1,26	0,40		1	4		NatSchAG M-V
5	Tanne	1	1,10	0,35		2	4		NatSchAG M-V
6	Esche	1	1,10	0,35		1	4		NatSchAG M-V
7	Eiche	1	3,14	1,00		1	2		NatSchAG M-V
8	Eiche	1	3,14	1,00		1	2		NatSchAG M-V
9	Eiche	1	2,51	0,80		1	1		NatSchAG M-V
10	Eiche	1	1,57	0,50		2	2		NatSchAG M-V
11	Kopf-Weide	1	1,57	0,50		3	2		NatSchAG M-V
12	Kopf-Weide	1	1,57	0,50		2	2		NatSchAG M-V
13	Birke	1	1,26	0,40		1	2		NatSchAG M-V
14	Bergahorn	2	1,26	0,40		1	2		NatSchAG M-V
15	Esche	3	1,26	0,40		3	3		NatSchAG M-V

Vitalität: 1 = wüchsig, keine Schäden, gute Pflege/ 2 = mittelwüchsig, leichte Schäden, leichter Pflegerückstand/ 3 = wenig wüchsig, mittlere Schäden, deutlicher Pflegerückstand/ 4 = schwachwüchsig, starke Schäden, erheblicher nicht aufzuholender Pflegerückstand/ 5 = abgängig

Standort: 1 = Einzelgehölz, freier Stand / 2 = Einzelgehölz, etwas zu eng an Gebäuden o.ä./ 3 = Einzelgehölz, deutlich zu eng an Gebäuden
4 = Gruppengehölz/ 5 = im Bestand, stark unterdrückt

2.1.3 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist auf Grund der vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt

- Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- Speicher-, Puffer- und Filtervermögen,
- Ertragspotenzial.

Die vorherrschende Bodenart im Plangebiet ist Geschiebemergel aus der Weichseleiszeit. Durch die gewerbliche Nutzung sind die Böden stark überformt, versiegelt oder aufgeschüttet. Für die Flächen besteht konkreter Altlastenverdacht. Siehe hierzu Kapitel 2.1.1.2 ab Seite 8. Im Plangebiet wurde eine Baugrunduntersuchung durchgeführt.

Ergebnisse der Baugrunduntersuchung

Der Untersuchungsraum ist durch Auffüllungen verschiedenster Art und Zusammensetzung gekennzeichnet. Lediglich im nördlichen und nordöstlichen Randbereich sind keine Auffüllungen nachgewiesen worden. Diese Bereiche sind durch Grundmoränenbildungen aus der Weichseleiszeit gekennzeichnet.

Unter den unterschiedlich starken Auffüllungen stehen überwiegend Torfe und Mudden an, die von Schluffen bzw. Geschiebelehm /-mergel z. T. mit Sandlagen unterlagert werden. Der angrenzende Ziegelaußensee stellt eine postglaziale Schmelzwasserrinne dar, in deren Randbereichen sich im Holozän organogene Bildungen in Form von Mudde und Torf ablagerten. Diese organischen Erdstoffe wurden streckenweise im Zuge der urbanen Nutzung der Uferbereiche zu verschiedenen Zeiten mit mineralischen Erdstoffen überschüttet. Bei den Auffüllungen handelt es sich zum einen um Geschiebelehm /-mergel und zum anderen um humose Sande bzw. Sande mit Anteilen von Hausmüll, Bauschutt, Asche und Schlacke.

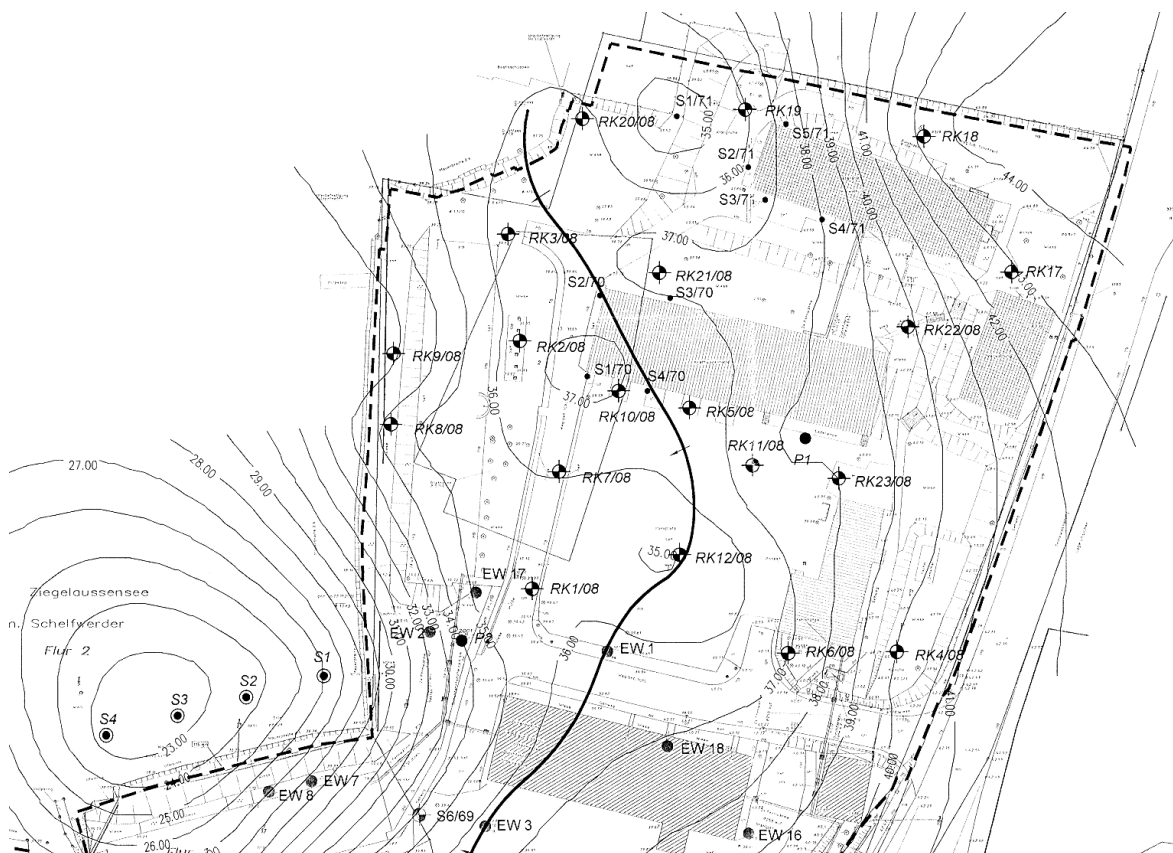


Abb. 9: Auszug aus dem Übersichtsplan mit idealisierter Darstellung der Isophysen des anstehenden mineralischen Baugrundes, ohne M (Quelle: PÖRY 2008)

Die Beschaffenheit des Bodens teilt sich im Plangebiet grob in zwei Bereiche (siehe Abb. 9): Im östlichen Bereich ist mit keiner bzw. mit geringer Torfunterlagerung zu rechnen ($\leq 0,1$ m). Die aufgeschütteten mineralischen Böden zeigen eine Mächtigkeit zwischen 1,7 m (EW 16) und 3,0 m (EW 1). Die Auffüllungsstärke nimmt von Ost nach West zu. Im westlichen Bereich sind größere Mächtigkeiten organogener Torf- und Muddeböden, z. T. mit Schluffunterlagerung, zu erwarten.

Bewertung Boden

Die anthropogene Überformung des Bodens ist sehr hoch, so dass die Bodenfunktion als gering zu bewerten ist und daher nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in die Bodenstruktur vorliegt. Gleichwohl wird mit dem Bebauungsplanverfahren ein Eingriff in den Bodenhaushalt vorbereitet, welcher aus der Versiegelung bisher offener oder teilversiegelter Bodenbereiche durch Bebauung oder Erschließung resultiert. Hieraus leitet sich für das Baugebiet ein flächenhaftes Kompensationserfordernis ab. Im Rahmen des Bebauungsplans ist hierzu eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu erstellen. Der Eingriff ist zu kompensieren.

Auf Grund des schlechten Baugrundes sind im Rahmen der technischen Planung geeignete Maßnahmen zur sicheren Gründung der baulichen und Erschließungsanlagen vorzusehen.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Die hydrogeologische Situation wird durch die angrenzenden Gewässer (westlich angrenzend liegt der Ziegelaußensee) bestimmt. Diese bedingen einen lokalen unbedeckten oberen Grundwasserleiter, der in unmittelbarem Kontakt zu den angrenzenden Gewässern steht. Lokal kann sich zeit- und abschnittsweise kleinflächig Schichtenwasser in Abhängigkeit vom Niederschlagsdargebot bilden.

Auf Grund des hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet besteht für das Grundwasser nur eine beeinträchtigte Funktionsfähigkeit. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Westen auf den Ziegelaußensee ausgerichtet. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist im Plangebiet mittel bis hoch. Der Untergrund weist eine schlechte Versickerungseignung auf. Die Grundwasserstände schwanken und korrespondieren zeitversetzt auf Grund der gering wasserdurchlässigen Bodenverhältnisse mit dem Wasserstand vom Ziegelaußensee. Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt gibt die langjährigen Mittelwerte für die Wasserstände des Ziegelaußensees für die Messreihe von 1991 bis 2000 wie folgt an:

1991 bis 2000	Mittelwert Wasserstand
NW	+ 37,49 m NN = + 37,35 m HN
MNW	+ 37,59 m NN = + 37,45 m HN
MW	+ 37,81 m NN = + 37,67 m HN
MHW	+ 37,96 m NN = + 37,82 m HN
HW	+ 38,08 m NN = + 37,94 m HN

Abkürzungen: NW – Niedrigwasser, MNW – mittleres Niedrigwasser, MW – Mittelwasser(stand), MHW – mittleres Hochwasser, HW - Hochwasser

Somit sind Wasserspiegelschwankungen von ca. 0,60 m nicht auszuschließen.

Bei einer Erkundung vor Ort wurde Grund- bzw. Schichtenwasser oberflächennah zwischen 0,3 m und 2,0 m unter Gelände eingemessen (PÖYRY 2008).

Bewertung Wasser

Die Abhängigkeit des Grundwasserspiegels von den schwankenden Wasserständen des Ziegelaußensees ist bei der technischen Planung für die Bebauung und Erschließung zu berücksichtigen. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist durch die geplante Neustrukturierung des Plangebietes nicht zu erwarten. Vielmehr sind durch die Aufgabe der gewerblichen Nutzung (Bootslagerung u. ä.) positive Effekte für den Wasserhaushalt möglich.

2.1.5 Schutzgut Klima

Schwerin liegt im Übergangsbereich kontinentaler und maritimer Klimaeinflüsse. Das Lokalklima wird in Schwerin wesentlich durch die großen Wasserflächen bestimmt. Diese wirken ausgleichend auf die Temperaturkurven im Tages- und Jahresverlauf.

Das Klima in Schwerin zeichnet sich durch kühle Sommer und milde Winter aus. Im Durchschnitt fallen im Jahr 625 mm Niederschlag. Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei 8,2°C, die mittlere Temperaturschwankung beträgt 17,2 K. Die Vegetationsperiode umfasst im Durchschnitt 223,5 bis 227 Tage. Hauptwindrichtungen sind im Sommer West-Nordwest und im Winter West-Südwest.

Gemäß der Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen der Stadt Schwerin liegt das Plangebiet in keinem für das Stadtklima bedeutenden Bereich. Vom Vorhaben sind keine Leitbahnen für Luftaustausch oder Kaltluftbahnen bzw. Kaltluftentstehungsräume betroffen. Die lufthygienische Situation wird als mittel dargestellt. Die Durchlüftung des Siedlungsbereiches ist an dieser Stelle gering.

Über die Güstrower Straße gelangt Frisch-/ Kaltluft über eine große Reichweite in die bebauten Siedlungsbereiche. Die Kaltluftproduktion über dem Ziegelaußensee ist eher gering.

Bewertung Klima

Durch die Entwicklung des Wohnstandortes im Plangebiet werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Stadtklima erwartet. Das Plangebiet hat keine stadtklimatische Funktion, die Empfindlichkeit gegenüber baulichen Veränderungen ist gering. Die Güstrower Straße als Luftschneise sowie der Ziegelaußensee als Kaltluftentstehungsgebiet werden von den geplanten baulichen Maßnahmen nicht beeinflusst.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt an einer Ortsausgangsstraße, das Umfeld ist gewerblich geprägt. Störend wirken insbesondere die leer stehenden Gebäude und die leicht ungeordnete Nutzung. Im Landschaftsplan der Stadt Schwerin wird das Landschaftsbild als gering bewertet (Stufe 2 von 5). Im Zuge der Bestandserfassung wurden folgende prägenden Landschaftsbildelemente erfasst:

- Gehölzgruppe am Ufer
- Großbaumbestand an der Straße

Diese Elemente sind (auch auf Grund ihres Schutzstatus als geschützte Biotope bzw. Bäume) zu erhalten.



Abb. 10: prägende Weidengruppe am Ufer



Abb. 11: gewerbliche Nutzung auf der Fläche

Bewertung Landschaft

Die aktuell gewerblich genutzte Fläche stellt keinen hohen Wert für das Landschaftsbild dar. Vielmehr kann mit einer Neuordnung des Gebietes und dem Rückbau der leer stehenden Gebäude eine optische Aufwertung des Areals gelingen. Prägende Landschaftsbildelemente sind in die Entwicklung einzubeziehen und zu erhalten. Mit den neu entstehenden Baukörpern wird die Stadtkante zur Land- und auch zur Wasserseite städtebaulich neu geprägt.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet ist das Vorkommen von Kultur- und sonstigen Sachgütern nicht bekannt. Die Bewertung von möglichen Auswirkungen entfällt.

Das Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin ist durch seine frühere Besiedlung von kulturgeschichtlichem Wert. Mit der Aufnahme eines Hinweises auf die Pflichten nach § 11 DSchG M-V sollen die Grundstückseigentümer und potenziellen Bauherren frühzeitig auf die Belange der Bodendenkmalpflege hingewiesen werden.

2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Im Plangebiet führt die Überbauung von Boden zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser gehört. Auf Grund der Vorbelastung der Böden durch die vormalige gewerbliche Nutzung und der nur teilweisen Neuversiegelung bei gleichzeitiger Aufwertung durch Grünflächen sind die Umweltfolgen der möglichen Wechselwirkungen als gering zu beurteilen. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist nicht zu erwarten. Von der Beeinträchtigung durch Verkehrsbelastungen sind ebenfalls keine Wechselwirkungen mit anderen Umweltfolgen zu erwarten.

2.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

2.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes sind Eingriffe in Natur und Landschaft und die vorgenannten Umweltauswirkungen verbunden. Durch entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation können die Umweltauswirkungen verringert bzw. ausgeglichen werden.

Die städtebauliche Neuordnung eines brach gefallenen, z. T. gewerblich genutzten Standortes dient der innerstädtischen Verdichtung und beugt somit dem Flächenverbrauch vor. Es entstehen in Schwerin wassernahe Wohnformen hoher Qualität. Bei der Diskussion städtebaulicher Varianten wurden Umweltbelange mit berücksichtigt.

2.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde die Fläche weiterhin brach liegen, da weiterhin kein Bau- bzw. Planungsrecht bestünde. Eingriffe in Natur und Landschaft wären nicht zu erwarten.

Dies rechtfertigt insbesondere die innenstadtnahe Lage des Areals, die von kommunaler Seite beabsichtigte Aufwertung des Nordostens des Stadtgebietes und das Vorhandensein eines leistungsfähigen Straßennetzes mit Ver- und Entsorgungsinfrastruktur nicht. Auf die Überlagerung mit Kapitel 1.2.1 des Umweltberichts (Sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden) sei hier ausdrücklich verwiesen.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im folgenden Teilbereich:

- Berücksichtigung der Lärmemissionen aus angrenzenden Verkehrsnutzungen (Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen) sowie
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

2.3.1 Schutzgut Mensch

Der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 wird mit Maßnahmen zum Schallschutz begegnet. Im Rahmen der Bauleitplanung werden Art und Umfang der Schallschutzmaßnahmen sowie ihre räumliche Einordnung festgelegt. Vorgesehen sind Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand an der Güstrower Straße) und des passiven Schallschutzes (Anordnung der schutzbedürftigen Räume, Schalldämmung). Mit Realisierung der Schallschutzmaßnahmen werden die gesunden Lebensverhältnisse gem. § 1 Abs. 1 Nr. 6 BauGB sicher gestellt.

2.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Unvermeidbare Eingriffe in den Boden (Versiegelung) bzw. den Naturhaushalt werden im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert.

2.3.2.1 Schadensbegrenzende Maßnahmen bezüglich der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes

Als schadensbegrenzende Maßnahme für die Vogelwelt ist vorgesehen:

- Begrenzung der lärmintensiven Bautätigkeiten auf die Zeit zwischen Anfang September und Ende März.

2.3.2.2 Vermeidungs-, Minderungs- und Ersatzmaßnahmen für streng geschützte Arten

Folgende Maßnahmen dienen Vermeidung bzw. Kompensation von Lebensraumfunktionen streng geschützter Arten:

Im Plangebiet

- Differenzierte Bauzeitenregelung für Rodungen, Abbruch und Baufeldfreimachung, bei Arbeiten außerhalb des zulässigen Zeitraums ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich
- Anbringen von 1 Fledermaus-Universal-Sommerquartier an Gebäuden im Plangebiet

Außerhalb des Plangebietes

- Herrichtung eines Eiskellers am Lewenberg als Winterquartier für Fledermäuse
- Anbringen von 5 Rauchschwalbennestern und 2 Nisthilfen für den Hausrotschwanz an der Bootshalle südlich vom Plangebiet
- Anbringen von 5 Fledermaushöhlen und 2 Ablenkkästen für Meisen im Eichenbestand im Wald am Schelfwerder nördlich des Plangebietes
- Anbringen von 8 Fledermaushöhlen und 4 Ablenkkästen für Meisen im Buchenbestand am Steilhang im Wald am Schelfwerder nördlich des Plangebietes

2.3.2.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft – Eingriffsbewertung

Als Grundlage der Bewertung des Eingriffs wurden die "Hinweise zur Eingriffsregelung" des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V herangezogen. Der Umfang des zu erbringenden Ausgleichs hängt von der Wertigkeit des betroffenen Biotoptyps sowie dem Maß der baulichen Nutzung ab.

Tabelle 7: Flächenbilanz Bestand

Nutzung	Größe (m²)
gestörter Uferbereich	210
Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete	3.016
Ziergarten	180
sonstige Grünanlage ohne Altbäume	1.037
nicht- oder teilversiegelte Flächen, z. T. mit Spontanvegetation	1.523
Parkplatz, versiegelte Flächen	3.795
Gebäude	1.589
Summe	11.350

Tabelle 8: Flächenbilanz Planung

Nutzung	Größe (m²)
Sondergebiet	5.740
Grünfläche, öffentlich	1.500
Grünfläche, privat	2.120
Biotopfläche	520
Verkehrsflächen, öffentlich	1.470
Summe	11.350

Auswirkungen des Eingriffs

Durch die vorgesehene Bebauung des Plangebietes ist vorrangig ein Flächenverbrauch durch Versiegelung und ein Verlust an Vegetationsflächen durch veränderte Nutzung zu erwarten. In Verbindung mit der Versiegelung verringert sich auch die Grundwasserneubildungsrate.

Die Bedeutung der Gesamtfläche als Lebensraum für Flora und Fauna, insbesondere Insekten und andere Kleinlebewesen wird sich verändern durch:

direkte Eingriffe:

- Überbauung bzw. Umbau der vorhandenen Vegetationsflächen

indirekte Eingriffe:

- Veränderung von Artenzusammensetzungen durch veränderte Nutzung
- Beeinträchtigung durch Lärm

Vermeidbarkeit der zu erwartenden Eingriffe

Von Seiten der Stadt Schwerin wird schon seit langem das Ziel verfolgt, wegen der vorhandenen Erschließungs- und Versorgungsinfrastruktur und in Übereinstimmung mit § 1 a (2) BauGB das z. T. brach gefallene Areal einer Wohnnutzung zuzuführen. Eine Vermeidung der durch die künftige Bebauung zu erwartenden Eingriffe ist daher nicht möglich. Die zu erwartenden Eingriffe sind jedoch durch Maßnahmen der Konfliktminderung sowie durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Die Fällung der im Plangebiet stehenden Bäume wird im Rahmen des Bauleitplanverfahrens mit beantragt und bilanziert. Gesonderte Fällanträge sind danach nicht mehr zu stellen.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Entsprechend § 1a BauGB und in Verbindung mit § 15 BNatSchG wird auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung für das Land Mecklenburg-Vorpommern“ die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für das Plangebiet vorgenommen.

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabensbestandteile

Mit der Entwicklung des Plangebietes kommt es zur Versiegelung und Überbauung von vorhandenen, unversiegelten Flächen. Vorrangig sind Grün- und Brachflächen betroffen. Bei der Eingriffsermittlung werden die bereits bestehenden, versiegelten Flächen berücksichtigt. Negative Randeinflüsse auf benachbarte Biotoptypen/ Biotope sind nicht zu erwarten.

A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

Da im Bereich des Vorhabens und im angrenzenden Bereich keine Biotoptypen mit einer Werteinstufung > 2 vorhanden sind, entfällt die Abgrenzung von Wirkzonen.

A 3 Ermittlung des Freiraum-Beeinträchtigungsgrades

Der Abstand des maßgeblichen eingriffsrelevanten Vorhabens von vorhandenen Störquellen beträgt 50 m. Daraus ergibt sich ein Freiraum-Beeinträchtigungsgrad entsprechend „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG, 03/1999) von 1.

Vorkommen spezieller störungsempfindlicher Arten: - **entfällt** -

B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

B 1 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

B 1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung

Auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurden für den unmittelbar betroffenen Bereich folgende Biotoptypen und Biotopwerteinstufungen ermittelt:

Beim Bestand und bei der Planung des Untersuchungsgebietes handelt es sich um typische innerstädtische Biotop- bzw. Flächennutzungstypen. Im Bestand werden diese durch den gewerblich-industriellen Charakter der Vornutzung der Flächen geprägt, bei der Planung durch den angestrebten Wohncharakter des Gebietes.

Den betroffenen Biotoptypen im Plangebiet wurden entsprechend den "Hinweisen zur Eingriffsregelung" folgenden Wertstufen zugeordnet:

Tabelle 9: Wertstufenermittlung

Biotoptyp Nr.	Code	Biotoptyp gem. Biotoptypenkatalog M-V	Schutzstatus	Wertstufe	Kompensationswertzahl
2.7.1	BBA	älterer Einzelbaum	§	4	8
2.7.2	BBJ	jüngerer Einzelbaum		1	1
6.6.7	VSD	gestörter Uferbereich		1	1,2
14.11.1	OBS	Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete		1	1,2
13.8.4	PGZ	Ziergarten		0	0,5
13.10.2	PSJ	sonstige Grünanlage ohne Altbäume		1	0,5
13.3.4	PEU	nicht- oder teilversiegelte Flächen, z. T. mit Spontanvegetation		1	0,5
14.7.8	OVP	Parkplatz, versiegelte Flächen		0	0

Gezielte faunistische Untersuchungen sind nicht vorgenommen worden. Hinweise auf das Auftreten gefährdeter Tierarten liegen nicht vor (siehe Kapitel 2.1.2.2 auf Seite 13). Die Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet lassen ein solches auch nicht vermuten. Für die Bemessung des Kompensationserfordernisses wird daher für alle Biotoptypen der untere Wert der Bemessungsspanne zu Grunde gelegt.

Für die Biotoptypen PSJ und PEU wird die Wahl der Kompensationswertzahl wie folgt begründet: die im Plangebiet vorhandenen Grünflächen weisen keine erhöhte ökologische Wertigkeit auf und werden z. T. auch für die Bootslagerung und Freizeitaktivitäten genutzt (am Ufer). Hinweise auf eine hohe Artenvielfalt im Bewuchs lagen bei Ortsbegehungen nicht vor.

Tabelle 10: Flächenbilanz mit Darstellung der Eingriffsfläche

Nutzungsart	Fläche (m²)	GRZ (max.)	Eingriffsfläche (m²)
Wohngebiet (WA)	5.740	0,8	4.592
Grünfläche, öffentlich	1.500		
Grünfläche, privat	2.120		-
Biotopfläche	520		-
Verkehrsfläche	1.470		1.470
Summe	11.350		6.062

Im Vorfeld der Baumaßnahmen werden die Gebäude und versiegelten Flächen abgerissen. Die Zufahrt zur Güstrower Straße bleibt bestehen.

Tabelle 11: Flächenbilanz Bestand / Rückbau

Nutzungsart	Fläche (m²)
versiegelte Flächen	3.795
Gebäude	1.589
Summe Rückbau	5.384

Tabelle 12: Gegenüberstellung Rückbau des vormaligen Bestandes und Neuversiegelung in der Planung

Planung	Fläche (m²)
Rückbau	- 5.384
Versiegelung Planung Wohngebiet (Eingriffsfläche)	6.062
Summe Neuversiegelung (Eingriffsfläche)	678

Auf Grund der Reduktion der Eingriffsfläche ist eine 1:1-Zuordnung des Eingriffs zu den Biotoptypen nicht möglich. Es wird daher eine anteilige Zuordnung vorgenommen. Betrachtet werden jene Biotoptypen, in welche ein Eingriff erfolgt.

Tabelle 13: Flächenbilanz mit Darstellung der Eingriffsfläche (Totalverlust)

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp gemäß Biotoptypen-katalog M-V	Fläche Bestand in m²	Anteil an Bestands-fläche von 5.966 m²	Umlegen auf die Eingriffs-fläche von 678 m² in m²	Eingriffs-fläche in m²
6.6.7	gestörter Uferbereich	210	3,5 %	23	23
14.11.1	Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete	3.016	50,5 %	342	342
13.8.4	Ziergarten	180	3,0 %	20	20
13.10.2	sonstige Grünanlage ohne Altbäume	1.037	17,4 %	118	118
13.3.4	nicht- oder teilversiegelte Flächen, z. T. mit Spontanvegetation	1.523	25,6 %	173	173
	gesamt	5.966	100 %		676

Die in Tabelle 9 genannten Biotoptypen werden in dem nachfolgend berechneten Umfang durch eine Flächenversiegelung beeinträchtigt.

B 1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Tabelle 14: Ermittlung Flächenäquivalent für den Kompensationsbedarf

Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche in m ²	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Zuschlag für Versiegelung	Faktor für den FBG	Korrekturfaktor	Kompensationsflächenäquivalent
6.6.7	gestörter Uferbereich	23	1	1,2	+0,5	0,75	1,275	29
14.11.1	Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete	342	1	1,2	+0,5	0,75	1,275	436
13.8.4	Ziergarten	20	0	0,5	+0,5	0,75	0,75	15
13.10.2	sonstige Grünanlage ohne Altbäume	118	1	0,5	+0,5	0,75	0,75	88
13.3.4	nicht- oder teilversiegelte Flächen, z. T. mit Spontanvegetation	173	1	0,5	+0,2	0,75	0,525	91
	gesamt							659

B 1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust: entfällt

B 1.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkung): entfällt

B 2 Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen

B 2.1 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 4: entfällt

B 2.2 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 3 und überdurchschnittlichem Natürlichkeitsgrad: entfällt

B 3 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen
Siehe Kapitel 2.1.2.2 für geschützte Arten.

B 3.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen: entfällt

B 3.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen: entfällt

B 4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen
Die Berücksichtigung abiotischer Sonderfunktionen Boden, Wasser und Klima/Luft entfällt.

B 5 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes: entfällt

B 6 Berücksichtigung von gesetzlich geschützten Bäumen

Im Folgenden wird den im Plangebiet erfassten nach §18 NatSchAG M-V gesetzlich bzw. gemäß Satzung geschützten Bäumen in Anwendung des Baumschutzkompensationserlasses bzw. der kommunalen Baumschutzsatzung der erforderliche Ausgleich gegenübergestellt.

Tabelle 15: geschützte Bäume im Plangebiet - Eingriffsermittlung

Baum Nr.	Baumart	StU in 1,00 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	gesetzlicher Schutz	Fällung gem. Planung
1	Weide	3,46	NatSchAG M-V	nein
2	Esche	1,26	NatSchAG M-V	ja
3	Bergahorn	1,26	NatSchAG M-V	ja
4	Tanne	1,10	NatSchAG M-V	ja
5	Esche	1,10	NatSchAG M-V	ja
6	Eiche	3,14	NatSchAG M-V	nein
7	Eiche	3,14	NatSchAG M-V	ja
8	Eiche	2,51	NatSchAG M-V	nein
9	Eiche	1,57	NatSchAG M-V	ja
10	Kopf-Weide	1,57	NatSchAG M-V	ja
11	Kopf-Weide	1,57	NatSchAG M-V	ja
12	Birke	1,26	NatSchAG M-V	ja
13	Bergahorn	1,26	NatSchAG M-V	ja
14	Esche	1,26	NatSchAG M-V	ja

Tabelle 16: Fällung gesetzlich geschützter Bäume – Bestand und Ausgleich

Anwendung des Baumschutzkompensationserlasses

Stammumfang	Stammdurchmesser	Anzahl Bestand	Kompensation im Verhältnis	Anzahl Bäume Kompensation
50 - 150 cm	16 – 48 cm	7	1:1	7
> 150 - 200 cm	> 48 cm – 64 cm	3	1:2	6
> 250 cm	> 64 cm	1	1:3	3
				gesamt: 16

B 7 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

**Biotopbeseitigung
Fällung Einzelbäume**

**659 KFÄ (m²) flächenhaft
16 Stück Ersatzpflanzung**

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

C 1 Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 17: Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet

Maßnahme Nr.	Ausgangssituation	Planung (Festsetzung)	Fläche in m ²	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Leistungsfaktor	Konkreteisierte Kompensationswertzahl	Flächenäquivalent
A	gestörter Uferbereich	standortgerechter Gehölzsaum (Biotopfläche)	520	2	3	1,0	3	1.560
B	Rohboden	Grünfläche (Grünfläche)	1.220	2	2	0,7	1,4	1.708
								3.268

Für die Maßnahme A wurde die festgesetzte Biotopfläche eingerechnet. Bei der Maßnahme B wurden die geplanten Grünflächen mit Ausnahme der den Bootshäusern zugeordneten „Vorgärten“ in Anrechnung gebracht.

Mit Durchführung der geplanten Bauarbeiten (Wasser-, Tief- und Hochbau) wird am Vorhabenstandort nur noch Rohboden zu finden sein.

C 2 Bilanzierung

Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Bedarf (Bestand)	Planung
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus: Sockelbetrag für multifunktionale Kompensation	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahme bestehend aus: Maßnahmen der Biotopneuschaffung
Flächenäquivalent (Bedarf)	Flächenäquivalent (Planung)
659	3.268

Dem Flächenäquivalent des betroffenen Bestandes in Höhe von 659 steht ein Flächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahmen in Höhe von 3.268 gegenüber. Der Eingriff ist somit ausgeglichen.

Der Kompensationsüberschuss von 2.906 KFÄ (m²) steht als Guthaben für spätere Änderungen des B-Plans zur Verfügung.

2.3.2.4 Ausgleichsmaßnahmen - flächenhaft

Ausgleichsmaßnahme A: standortgerechter Ufergehölzsaum

Der aktuell gestörte Uferbereich soll zu einem standortgerechten Ufergehölzsaum entwickelt werden. Dazu sind die bestehenden Gehölze zu erhalten und ggf. zu pflegen. Die Fläche ist zu beräumen und im Bedarfsfall 1 Mal zur Flächenvorbereitung zu mähen. Anschließend ist die Fläche der selbständigen Vegetationsentwicklung zu überlassen. Zur etwaigen Neupflanzung sind nur heimische und standortgerechte Arten zulässig.

Die planungsrechtliche Umsetzung erfolgt durch Festsetzung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 15 und Nr. 20 BauGB).

Ausgleichsmaßnahme B: Grünfläche

Im Uferbereich soll eine zusammenhängende Grünfläche entstehen. Die Wiesenflächen sind extensiv zu pflegen, so dass sich eine artenreiche und naturnahe Langgraswiese entwickelt. Auf die Neupflanzung von Bäumen soll im Uferbereich verzichtet werden, um die Öffnung des Areals zum Wasser gestalterisch zu betonen. Im nördlichen Teil der Grünanlage sind einzelne Neupflanzungen mit Bäumen der Pflanzliste 1 möglich.

Pflanzliste 1

<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Salix alba</i> ‚Liempde‘	Kegel-Silberweide
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwedische Mehlbeere

Pflanzqualität: HmB 3xv 18/20 cm StU

Pflegemaßnahmen

In den ersten 3 Jahren nach der Pflanzung sind regelmäßige Pflegeleistungen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) zu realisieren, dazu gehört:

- Pflege der Baumpflanzungen, mit Kontrolle der Baumverankerungen und das Aufasten sowie bei Bedarf das Wässern der Bäume,
- Mahd der Wiesenflächen zweimal jährlich mit anschließender Beräumung.

2.3.2.5 Ausgleichsmaßnahmen – Ersatzpflanzungen Bäume

Gemäß der Berechnung des Eingriffs für die geplanten Baumfällungen sind 16 Einzelbäume als Ersatz zu pflanzen. Diese Maßnahme ist nicht innerhalb des Plangeltungsbereiches zu realisieren. Die Ersatzpflanzung ist daher extern vorzunehmen.

Auf dem Flurstück 201 der Flur 1 Gemarkung Neumühle sind 16 Bäume entlang der Zufahrt von der Neumühler Straße zum Südufer des Lankower Sees zu pflanzen. Die Pflanzung ist Teil einer Gesamtmaßnahme zur Aufwertung der Fläche. Unter anderem ist der Rückbau von Fundamenten und Betonflächen geplant. Die Stellfläche für Fahrzeuge der Kleingartenbesitzer bleibt erhalten.

Der Leitungsbestand (Strom, Abwasser) ist bei der Detailplanung und Ausführung zu berücksichtigen. Die Durchführung der Ersatzpflanzung wird über den Erschließungsvertrag abgesichert.

Die Fläche befindet sich im Eigentum der Landeshauptstadt Schwerin und ist verfügbar.

Pflanzenverwendung: *Sorbus intermedia* Schwedische Mehlbeere
Pflanzqualität: HmB 3xv 16/18 cm StU



Abb. 12: Ersatzpflanzung in Neumühle, schematisch, ohne M

2.3.3 Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans

Nachfolgend sind die zu erwartenden Umweltwirkungen des geplanten Vorhabens zusammenfassend dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schematisch beurteilt.

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Umwelt- auswirkungen durch die Planung	Erheblichkeit nach Minderung / Ausgleich (Maßnahme)
Mensch	Beeinträchtigung durch Verkehrsbelastungen, insbesondere Verkehrslärm	●●●	● (Schallschutzwand an der Güstrower Straße, passiver Schallschutz an den betreffenden Gebäuden gem. der Festsetzungen des B-Plans, Anordnung der schutzbedürftigen Räume und der Außenwohnbereiche)
	Beeinträchtigung durch Altlasten	●●	- (Sanierung des Standortes wird erfolgen, weitere mögliche Gefährdungen werden überprüft und ggf. behoben, Warnhinweise werden in den B-Plan aufgenommen)
Pflanzen und Tiere	Zerstörung der Ruderalflora und Fällung von geschützten Bäumen Verlust von Teillebensräumen	●●●	- (Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
	Beeinträchtigung streng geschützter Arten und geschützter Biotpe	●●	- (Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen)
	Beeinträchtigung der Vogelwelt durch baubedingte Störungen	●●●	- (Bauzeitenregelung)
Boden	teilweiser Verlust der Bodenfunktion (Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung)	●●	- (Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
	Infolge Bodenaustausch verringerte stoffliche Beanspruchung des Untergrundes (positive Auswirkung)	●●	●● (Bodenaustausch, Sanierung)
Wasser	Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt durch Versiegelung	-	-
Luft und Klima	negative Auswirkungen auf das Kleinklima durch Bebauung	-	-
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes	●	● (Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gestaltung des Gebietes und des Uferstreifens)
Kultur- und Sachgüter	potenzielle Beeinträchtigung von Bodendenkmalen durch Bautätigkeit - entfällt		
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	-	-

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / - nicht erheblich

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Inhalt und Ziel des Bebauungsplans ist die Festsetzung von wassernahen Wohnformen im Plangebiet. Unter Berücksichtigung des grundsätzlichen Planungsziels wurden verschiedene Erschließungsvarianten erarbeitet und geprüft. Im Interesse einer optimalen Erschließung und damit einer geringen Bodenversiegelung bei der Baugebietsentwicklung wird die vorliegende Variante favorisiert. Bei der Planung wurde auch die Erhaltung des Gehölzbestandes untersucht und weitestgehend berücksichtigt. Eine Alternativenprüfung kam zu keinem die Umweltbelange stärker berücksichtigenden Ergebnis.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

- Als Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Immissionen aus dem Straßenverkehr wurde die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Güstrower Straße“ des TÜV Umweltschutz Nord Rostock vom November 2010 herangezogen. In dem Gutachten wurde die aktuelle Lärmbelastung der Güstrower Straße berechnet sowie die Belastung durch die angrenzenden Gewerbeflächen. Das Gutachten ermittelt die zu erwartenden Lärmbelastungen im Plangebiet und gibt Empfehlungen für aktiven und passiven Schallschutz. Eine 1. Ergänzung des Gutachtens vom 17.01.2017 beurteilt zusätzlich die Geräuschimmissionen im Plangebiet durch Fahrgastschiffahrt.
- Zur Ermittlung und Bewertung der Bodenbeschaffenheit und zur Untersuchung möglicher Altlasten wurden vom Büro PÖYRY eine kombinierte Altlast- und Baugrunduntersuchung (Stand 04.09.2008) angefertigt.
- Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzziele des EU-Vogelschutzgebietes wurden im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie durch das Büro Planung & Ökologie (Stand 01.09.2011) untersucht. Ergänzend zum Gutachten wurde am 23.11.2012 eine Gutachtliche Stellungnahme zur Verträglichkeit der Planung vorgelegt.
- Zur Bestandsbeschreibung und Bewertung der anderen Umweltbelange wurde der Landschaftsplan der Stadt Schwerin (1997, Fortschreibung 2006) verwendet. Der Landschaftsplan trifft Aussagen zur Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit der einzelnen Parameter des Landschaftspotenzials.
- Die Erfassung des Biotoptypen- und Baumbestands erfolgte durch Kartierungen im April 2011.
- Grundlage für die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich (Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) bilden die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V von 1999.
- Die Ermittlung der Einflüsse auf das Schutzgut Klima / Luft wurde mit Hilfe der Digitalen Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen der Landeshauptstadt Schwerin durchgeführt.
- Die Betroffenheit gesetzlich geschützter Arten wurde im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag des Büros für Landschaftsplanung und Umweltmanagement (März 2016) ermittelt. Grundlage hierfür bildet u. a. der Kartierbericht zur Untersuchung auf gebäudebewohnende Fledermäuse und Brutvögel des Büros Zoologische Gutachten & Biomonitoring (Stand 12.01.2016).

3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die Ausführung von Kompensationsmaßnahmen wird durch die Landeshauptstadt Schwerin 3 Jahre nach Fertigstellung durch Ortsbesichtigung überprüft.

Die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte ist in einem geeigneten zeitlichen Abstand zur Baumaßnahme (5 Jahre nach Satzungsbeschluss) durch die Landeshauptstadt Schwerin zu überprüfen. Sollten sich die Parameter, die der gutachtlichen Berechnung der Beurteilungspegel zu Grunde lagen, ändern, ist die Schalltechnische Untersuchung ggf. zu aktualisieren.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Landeshauptstadt Schwerin plant mit dem vorliegenden Bebauungsplan die städtebauliche Neuordnung einer Gewerbebrache an der Güstrower Straße. Beabsichtigt ist die Entwicklung eines wassernahen Wohnparks. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 1,1 ha. Es befindet sich zwischen dem Ziegelaußensee und der Güstrower Straße.

Für das **Schutzgut Mensch** sind Beeinträchtigungen durch Lärm zu erwarten. Der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 wird mit Maßnahmen zum Schallschutz begegnet. Im Rahmen der Bauleitplanung werden Art und Umfang der Schallschutzmaßnahmen sowie ihre räumliche Einordnung festgelegt. Vorgesehen sind Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand an der Güstrower Straße) und des passiven Schallschutzes (Anordnung der schutzbedürftigen Räume, Schalldämmung). Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Altlasten sind ebenfalls nicht zu erwarten. Nach sachgemäßer Sanierung der Altlastenflächen und Verwertung bzw. Entsorgung von Bodenmaterialien sind auf Grund von Altlablagerungen keine Gefährdungen oder Beeinträchtigungen möglich.

Für das **Schutzgut Boden** wird das Maß der baulichen Nutzung der Grundstücke und damit der Grad der Beeinträchtigung begrenzt. Verbleibende Beeinträchtigungen durch Flächenversiegelung werden im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert.

Für die Schutzgüter **Wasser, Klima/ Luft sowie Kultur- und Sachgüter** werden keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert. Das geplante Vorhaben nimmt nur eine geringe, innerstädtische Fläche in Anspruch.

Für das **Landschaftsbild** wird eine positive Entwicklung erwartet. Mit der Neuordnung und Gestaltung des brach gefallenen Areals und des Uferbereiches kann eine optische Aufwertung gelingen.

Nennenswerte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut **Tiere und Pflanzen** nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen der Vogelwelt können durch Begrenzung der lärmintensiven Bautätigkeiten auf die Zeit zwischen Anfang September und Ende März vermieden werden.

Eine Betroffenheit von streng geschützten Arten kann nach Abschätzung der potentiell vorkommenden wild lebenden Vogelarten und streng geschützten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie mit der Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation ausgeschlossen werden:

- differenzierte Bauzeitenregelung für Rodungen, Abbruch und Baufeldfreimachung, bei Arbeiten außerhalb des zulässigen Zeitraums ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich,
- Anbringen von 1 Fledermaus-Universal-Sommerquartier an Gebäuden im Plangebiet,
- Herrichtung eines Eiskellers am Lewenberg als Winterquartier für Fledermäuse,
- Anbringen von 5 Rauchschwalbennestern und 2 Nisthilfen für den Hausrotschwanz an der Bootshalle südlich vom Plangebiet,
- Anbringen von 5 Fledermaushöhlen und 2 Ablenkkästen für Meisen im Eichenbestand im Wald am Schelfwerder nördlich des Plangebietes,
- Anbringen von 8 Fledermaushöhlen und 4 Ablenkkästen für Meisen im Buchenbestand am Steilhang im Wald am Schelfwerder nördlich des Plangebietes.

Die geschützten Biotope im Vorhabenbereich werden nicht beeinträchtigt.

Der Umfang der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die erforderliche Fällung von geschützten Bäumen wurde im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ermittelt.

Es sind im Plangeltungsbereich folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- Ausgleichsmaßnahme A: Entwicklung eines standortgerechten Ufergehölzsaums,
- Ausgleichsmaßnahme B: Grünfläche.

Der mit der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen erwirkte Kompensationsüberschuss von 2.906 KFÄ (m²) steht als Guthaben für mögliche, spätere Änderungen des B-Plans zur Verfügung.

Für die geplanten Baumfällungen sind 16 Einzelbäume der Qualität HmB 3xv 16/18 cm StU als Ersatz zu pflanzen. Die Pflanzung erfolgt auf dem Flurstück 201 der Flur 1 Gemarkung Neumühle.

Mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt durch die Realisierung des geplanten Vorhabens verhindert werden.



Legende



BBA - älterer Einzelbaum / Laubbaum



BBJ - jüngerer Einzelbaum / Laubbaum



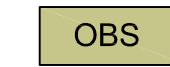
BBJ - jüngerer Einzelbaum / Nadelbaum

1

Nummerierung geschützte Bäume



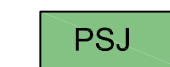
VSD gestörter Uferbereich



OBS Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete



PGZ Ziergarten



PSJ sonstige Grünanlage ohne Altbäume



PEU nicht- oder teilversiegelte Flächen, z. T. mit Spontanvegetation



OVP Parkplatz, versiegelte Flächen



Gebäude



Geltungsbereich Bebauungsplan

LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN
Fachdienst Stadtentwicklung und Wirtschaft

Bebauungsplan Nr. 67.11
"Wohnpark am Werderkanal - Nord"

Umweltbericht
Bestand der Biotoptypen

Maßstab: 1:400

Stand: 27.02.2017

Blatt: 1