

Umweltbericht

zum

Bebauungsplan Nr. 77.11

"Alte Waisenstiftung"

Verfahrensstand: Satzung

Schwerin, Januar 2015

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

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	3
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans.....	3
1.2.1	Gesamtentwicklung der Waisengärten.....	3
1.2.2	Zwischennutzung.....	5
1.2	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen und ihre Berücksichtigung	6
1.2.3	Fachgesetze	6
1.2.2	Fachplanungen.....	7
1.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte	9
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	11
2.1	Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	12
2.1.1	Schutzgut Mensch	12
2.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	15
2.1.3	Schutzgut Boden	41
2.1.4	Schutzgut Wasser.....	42
2.1.5	Schutzgut Klima.....	43
2.1.6	Schutzgut Landschaft	45
2.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	48
2.1.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	48
2.2	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	49
2.2.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	49
2.2.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	49
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	50
2.3.1	Schutzgut Mensch	50
2.3.2	Schutzgut Boden	50
2.3.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	50
2.3.4	Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans.....	52
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	53
3	Zusätzliche Angaben	53
3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	53
3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	54
4	Allgemein verständliche Zusammenfassung	55
5	Rechtsgrundlagen / Literatur.....	56

Anhang

6	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	58
6.1	Eingriffsbewertung	58
6.2	Auswirkungen des Eingriffs.....	58
6.3	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	59
6.4	Ausgleichsmaßnahmen - flächenhaft.....	73
6.5	Ausgleichsmaßnahmen – Ersatzpflanzungen Bäume	81
7	Massnahmen der Grünordnung	82
7.1	Grünordnerische Zielvorstellungen	82
7.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	83
7.3	Gestalterische Maßnahmen.....	83
7.4	Pflanzlisten	84

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Fledermäuse im Untersuchungsgebiet.....	19
Tabelle 2: im Untersuchungsraum nachgewiesene Amphibien und Reptilien	20
Tabelle 3: Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen Artenschutz - Übersicht	28
Tabelle 4: geschützter Baumbestand im Plangeltungsbereich	37
Tabelle 5: Flächenbilanz Bestand	58
Tabelle 6: Flächenbilanz Planung (gem. B-Plan Stand 10.03.2014)	58
Tabelle 7: Wertstufenermittlung	60
Tabelle 8: Ermittlung Eingriffsfläche Flächenversiegelung	61
Tabelle 9: Ermittlung Flächenäquivalent für den Kompensationsbedarf Flächenversiegelung	61
Tabelle 10: Ermittlung Eingriffsfläche Funktionsverlust	62
Tabelle 11: Ermittlung Flächenäquivalent für den Kompensationsbedarf Funktionsverlust	62
Tabelle 12: Eingriff in das Landschaftsbild	66
Tabelle 13: Ausgleichsmaßnahmen Landschaftsbild	67
Tabelle 14: Fällung gesetzlich geschützter Bäume – Bestand und Ausgleich.....	69
Tabelle 15: Fällung gemäß kommunaler Baumschutzsatzung geschützter Bäume	69
Tabelle 16: Kompensationsmaßnahmen.....	71

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Masterplan – Grünstruktur, ohne M	4
Abb. 2: Wettbewerbsergebnis – Lageplan, ohne M)	5
Abb. 3: aufgelassene Gärten (Februar 2014).....	5
Abb. 4: aufgelassene Gärten 2 (März 2011)	5
Abb. 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schwerin (Stand 4/2013), ohne M	7
Abb. 6: LSG „Schweriner Innensee und Ziegelaußensee“	9
Abb. 7: gesetzlich geschützte Biotope, ohne M	10
Abb. 8: aufgelassene Gärten.....	15
Abb. 9: verbaute Gräben	15
Abb. 10: beräumte Gartenflächen	16
Abb. 11: beräumte Gartenflächen, Wege	16
Abb. 12: Untersuchungsgebiet Kartierungen	17
Abb. 13: Ufergehölz mit Flachgewässer.....	35
Abb. 14: Luftaufnahme der Waisengärten, ohne M	45
Abb. 15: Wege im Plangebiet	46
Abb. 16: Bootshäuser	46
Abb. 17: Kleingärten nach Nutzungsaufgabe	46
Abb. 18: Städtebauliches Umfeld	46
Abb. 19: Auszug aus dem Landschaftsplan Schwerin – Darstellung des Landschaftsbildes	47
Abb. 20: Landesweite Analyse des Landschaftsbildes in Schwerin, ohne M	64
Abb. 21: Wirkkulisse Bestand vom Wasser aus 1, März 2014.....	65
Abb. 22: Wirkkulisse Bestand vom Wasser aus 2, März 2014.....	65
Abb. 23: Visualisierung der Wirkkulisse Planung	66
Abb. 24: Wirkbereiche Landschaftsbild, ohne M	67

PLANVERZEICHNIS

Plan Nr.	Inhalt	Maßstab
1	Bestand der Biotop- und Nutzungstypen	1 : 1.000
2	Konflikte / Eingriffe	1 : 1.000

1 EINLEITUNG

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Planungsanlass ist, auf dem Gelände der ehemaligen Kleingartenfläche der Waisengärten ein attraktives Wohngebiet zu entwickeln und damit das städtebauliche Leitbild der Landeshauptstadt Schwerin weiterzuführen. Ziel der Planung ist die Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines integrierten Wohnstandortes mit Stadt- und Wasserbezug.

In einem ersten Bauabschnitt wird derzeit der nordwestliche Teil des Gesamtareals der ehemaligen Waisengärten erschlossen bzw. neue Wohnungen geschaffen. Dabei ist als Teil der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes der Landeshauptstadt Schwerin auch die Errichtung einer Geothermie-Anlage zur Wärmeversorgung (Fernwärme, Trinkwasser) geplant.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 6 ha. Es befindet sich zwischen der neu errichteten Wendeanlage Am Werder im Norden und dem so genannten Beutel im Süden. Im Westen schließt das Plangebiet an den ersten Bauabschnitt (B-Plan Nr. 75.10 „An den Waisengärten“) sowie an die Schlosspromenade an. Die östliche Plangebietsgrenze ist durch die Bootshausanlagen am Hackergraben bzw. der Schwaneninsel sowie dem Kinderspielplatz und einigen privaten Anlagen am Schweriner See gekennzeichnet.

1.2.1 Gesamtentwicklung der Waisengärten

Der hier vorliegende Bebauungsplan Nr. 77.11 ist der zweite und damit letzte planungsrechtliche Schritt zur Umsetzung einer umfassenden Stadtentwicklungsmaßnahme, die in den vergangenen Jahren in mehreren Stufen entwickelt und konkretisiert wurde.

Die Ziele ihrer Stadtentwicklung hat die Landeshauptstadt Schwerin im Flächennutzungsplan formuliert und dargestellt. Neben dem Erhalt und der Weiterentwicklung der historischen Bausubstanz in der Innenstadt bildet die Ausrichtung der Stadtentwicklung auf die verschiedenen Wasserlagen den zweiten wichtigen Baustein der Schweriner Stadtentwicklungsstrategie. Für die Waisengärten sieht der Flächennutzungsplan Wohnbauflächen vor, die in den Uferbereichen des Schweriner Sees und am Stadthafen durch Grünflächen abgerundet werden.

Masterplan Waisengärten

Im Jahr 2010 wurde durch die Stadt und den Erschließungsträger ein Masterplan für die Baugebietsentwicklung erarbeitet, welcher die grobkörnigen Aussagen des Rahmenplans herunter brechen und als Vorstufe eines Bebauungskonzeptes dienen soll.

Durch das Erschließungssystem aus Verlängerung der Amtstraße und die Anbindung an die Straße Am Werder entstehen drei Baufelder, welche jedes für sich eine eigene Qualität aufweisen kann:

- Baufeld 1 – urbanes Wohnen mit einer entsprechenden städtebaulichen Dichte,
- Baufeld 2 – wasserbezogenes Wohnen mit einer niedrigeren Dichte,
- Baufeld 3 – landschaftsbezogenes Wohnen ebenfalls mit einer geringeren Dichte.

Neben der Erschließung und den einzelnen Baufeldern konkretisiert der Masterplan auch die Aussagen zu den Freiflächen. Er entwickelt drei von einander unabhängige Bereiche mit unterschiedlicher Funktion und Ausrichtung:

- Strand- und Uferbereich am Schweriner See, die zumindest als Promenade ausgestaltet werden und somit intensiv genutzt werden soll,
- „Landschaftspromenade“ am Südrand des Gebietes, die extensiv gestaltet werden soll und in den vorhandenen Erlenbruch mündet,
- Grün- und Freifläche am Nordrand des Gebietes, die einen kleinen Puffer zur vorhandenen Wohnbebauung darstellt und den vorhandenen Teich zum Mittelpunkt.

Nach einer intensiven Diskussion in den politischen Gremien hat die Landeshauptstadt Schwerin den Masterplan im Dezember 2010 als Grundlage für die weitere Entwicklung der Waisengärten beschlossen.



Abb. 1: Masterplan – Grünstruktur, ohne M

Planverfasser: Architektur + Stadtplanung, Schwerin mit Proske + Steinhausen, Schwerin

(Quelle: LGE / EGS: Landeshauptstadt Schwerin – Masterplan Waisengärten, Stand März 2010, S. 20)

Planungswerkstatt Waisengärten

Mit dem Ziel der Absicherung städtebaulicher Qualitäten wurde 2011 ein konkurrierendes Verfahren durchgeführt, bei dem Investoren bzw. Bauträger und Architekten detaillierte Konzepte entwickelten.

Der Siegerentwurf zeichnet sich dadurch aus, dass sich die geplante Struktur in den Stadtgrundriss einfügt. Städtebaulicher Gedanke des Konzeptes ist die Demmlersche Entwurfs-idee, die einen städtisch verdichteten Bereich zwischen verlängerter Amtstraße und Straße Am Werder definiert. Das zentrale Thema ist eine Blockrandbebauung mit Geschossbauten und Stadthäusern. Diesem Gebiet östlich und südlich vorgelagert ist ein Gebiet mit aufgelockerter Bebauung, geprägt durch Stadtvillen und Hausgruppen.

Die verlängerte Amtstraße wird als zentrale Achse den Charakter eines alleeartigen Boulevards erhalten. Eine Anbindung in Richtung der Straße Am Werder stellt auch hier die zweite zentrale Erschließungsachse dar.

Das Freiraumkonzept orientiert sich am Masterplan und nimmt den Gedanken der vernetzten Grünzonen und -flächen auf.



Abb. 2: Wettbewerbsergebnis – Lageplan, ohne M
Planverfasser: ARGE GPK Architekten, Schwerin mit Schütt GmbH, Lübeck
(Quelle: LGE / EGS: Wettbewerbsdokumentation, 2011)

1.2.2 Zwischennutzung

Die Kleingartennutzung wurde im Plangeltungsbereich abgestuft zwischen 2010 und 2013 aufgegeben. Die Gärten wurden durch die Pächter geräumt. Die verlassenen Gärten wurden beräumt. Dazu wurden durch den Erschließungsträger unter Beachtung des Abfall- und Naturschutzrechts Zäunen, Gebäuden und Gewächshäuser zurück gebaut und Müll beräumt. Das Gelände soll damit übersichtlicher wirken und die vorhandenen Gehölzstrukturen berücksichtigen.



Abb. 3: aufgelassene Gärten (Februar 2014)



Abb. 4: aufgelassene Gärten 2 (März 2011)

1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und -planungen und ihre Berücksichtigung

1.2.3 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 11.06.2013) i.V.m. § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (i.d.F. vom 29.06.2009) zu beachten, auf die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens im Zuge der Umweltprüfung mit einem „Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zur Eingriffsregelung“ und im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen reagiert wird.

Gewässerschutz

Gemäß § 29 NatSchAG M-V dürfen bauliche Anlagen nicht in einem Abstand von unter 50 m an Gewässern erster Ordnung errichtet werden (relevanter Auszug aus der Regelung). Diese Regelung gilt nicht für „bauliche Anlagen, die aufgrund eines rechtsverbindlichen Bebauungsplanes errichtet oder wesentlich geändert werden“. Für die Aufstellung eines entsprechenden Bebauungsplans kann gem. § 29 Abs. 3 Nr. 4 NatSchAG M-V eine Ausnahme erteilt werden.

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- und Luftverunreinigungen 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.

Klimaschutz

Am 30.07.2011 ist mit dem „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ die letzte und damit aktuelle BauGB-Novelle in Kraft getreten. Das Gesetz behandelt zwei Themen, deren Verknüpfung der Klimawandel darstellt. Zum einen sind es die Bauleitplanung und das Städtebaurecht als Instrumente des Klimaschutzes im Sinne der Bekämpfung des globalen Klimawandels. Daneben findet auch die Notwendigkeit der Anpassung an den Klimawandel Berücksichtigung.

Die Novelle wertet innerhalb der Planungsleitsätze des § 1 Abs. 5 BauGB den Klimaschutz auf. Der neu gefasste § 1 Abs. 5 S. 2 BauGB bestimmt nunmehr, dass die Bauleitpläne dazu beitragen sollen, „eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“

1.2.2 Fachplanungen

Flächennutzungsplan der Stadt Schwerin

Im Bereich des Plangebietes weist der Flächennutzungsplan (Stand April 2013) Wohnbauflächen aus. Die Flächen des ehem. Polizeigeländes sind mit einer Kennzeichnung versehen, wonach die Böden im Plangebiet erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen versehen sind. Die sich südlich und östlich angrenzenden Bereiche sind als Wohnflächen bzw. zum Wasser hin als Grünflächen dargestellt. Der Bebauungsplan wird damit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

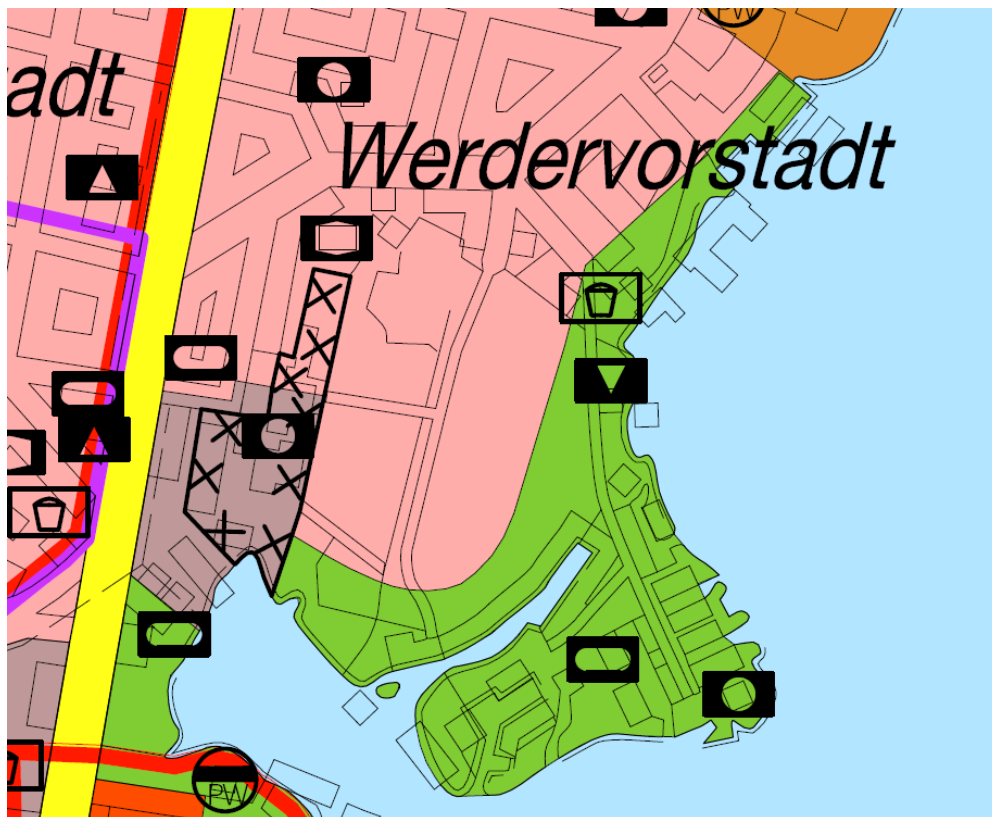


Abb. 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schwerin (Stand 4/2013), ohne M
(Quelle: www.schwerin.de)

Landschaftsplan der Stadt Schwerin

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

- Sicherung und Entwicklung von Flächen mit besonderen Funktionen für Klima, Boden sowie Arten und Biotop im Siedlungsbereich,
- besondere Berücksichtigung der Empfindlichkeit von Schutzgütern bei der Umsetzung von Bauvorhaben,
- Erhalt der gesetzlich geschützten Biotop,
- Freihaltung von Korridoren für den Frischluftaustausch.

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 liegt an der Grenze zum 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.

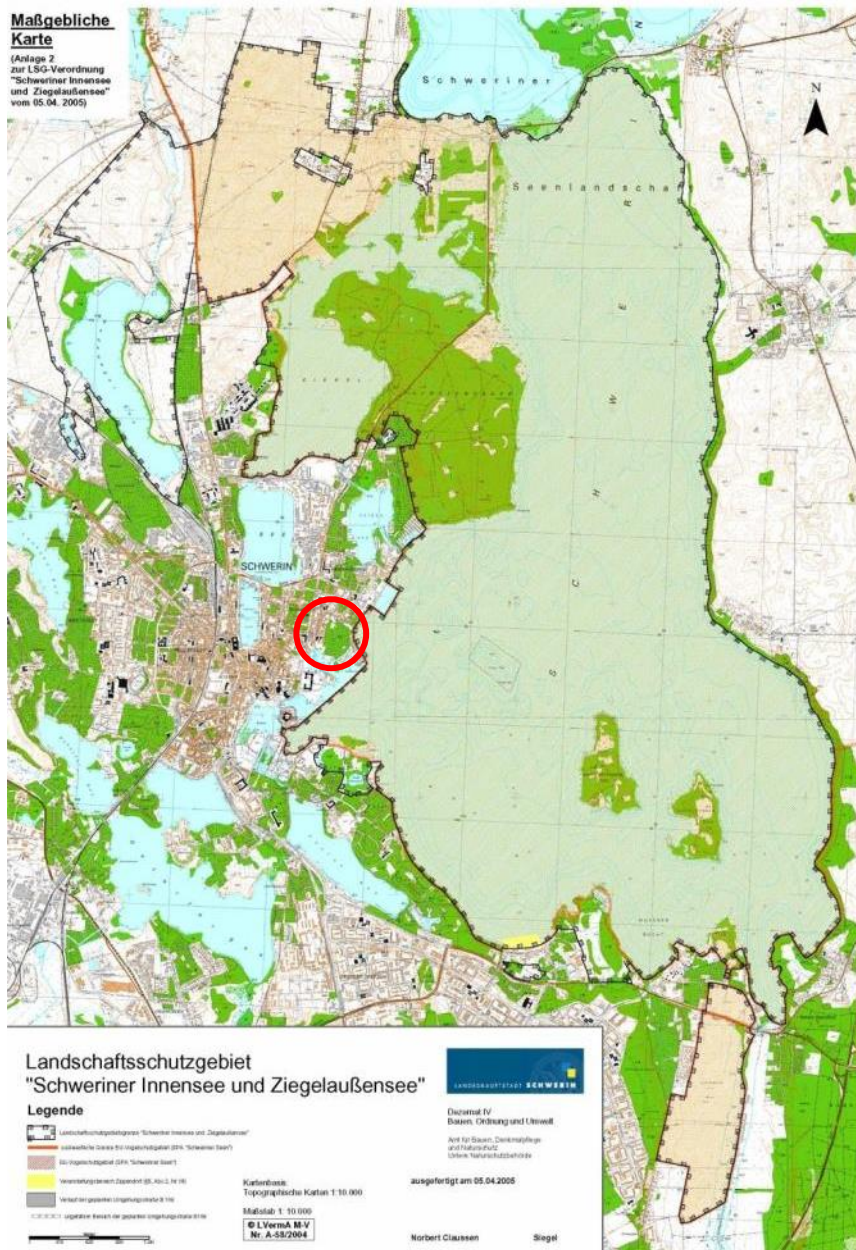


Abb. 6: LSG „Schweriner Innensee und Ziegelaußensee“

(Quelle: www.schwerin.de)

Geschützte Biotope

Das im Süden des Plangeltungsbereichs am Ufer des Beutel gelegene Ufergehölz ist als geschütztes Biotop gem. § 20 NatSchAG M-V erfasst. Eine Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung des Biotops ist zu vermeiden. Auf die Bedeutung der geschützten Biotope wurde bereits in der Auslobung zum Wettbewerb „Südliche Werdervorstadt am Schweriner See“ abgestellt.

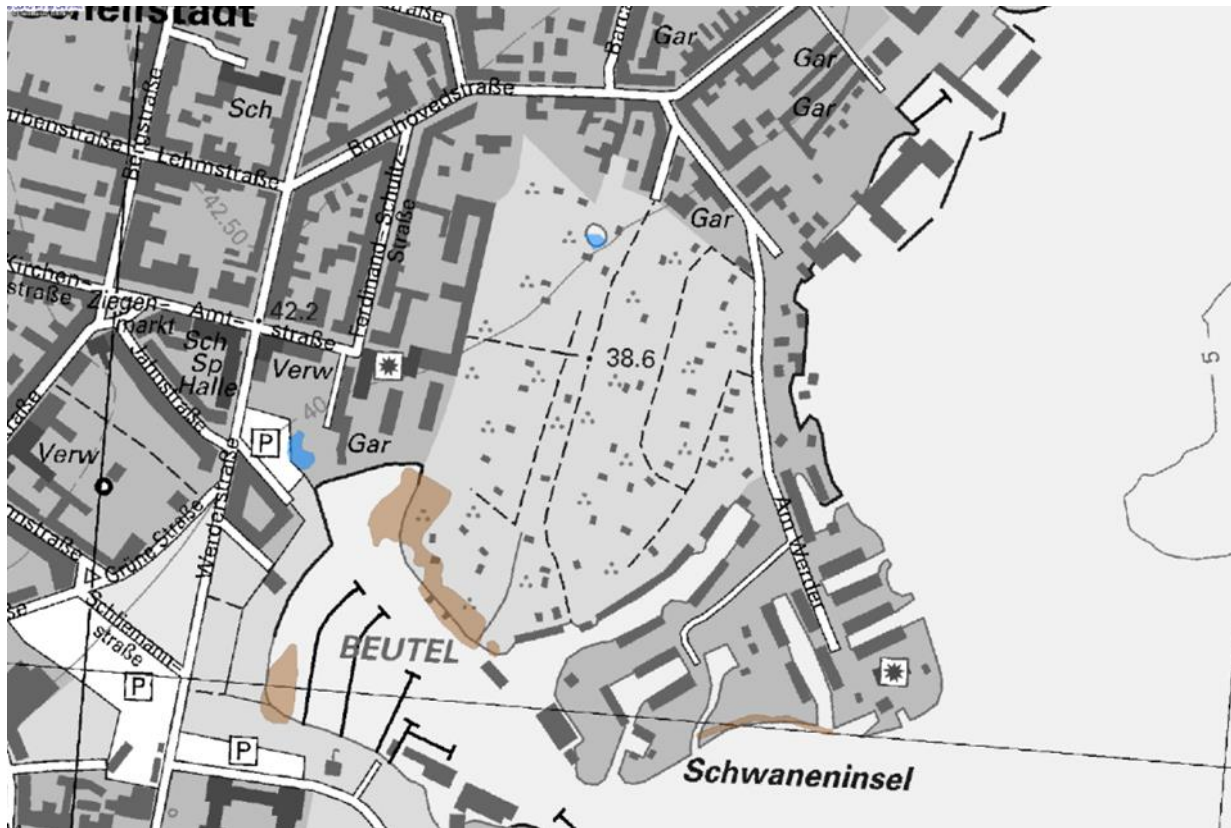


Abb. 7: gesetzlich geschützte Biotope, ohne M braun: Feuchtbiootope, blau: Gewässerbiootope
(Quelle: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php> 2012)

Geschützte Bäume

Viele der 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 in die städtebauliche Lösung integriert und im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden werden der Bestand im Untersuchungsraum nach Schutzgütern gegliedert beschrieben und die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt bewertet.

Als Informationsgrundlagen dienen:

- Karten des Landes M-V (Umweltkartenportal des LUNG),
- Landschaftsplan Schwerin,
- Fachgutachten,
- Ergebnisse der Bestandserfassung vor Ort.

Die Bestandsaufnahme bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Die Beschreibung des Umweltzustandes bezieht sich schwerpunktmäßig auf folgende Inhalte:

Schutzgut Mensch

- Betrachtung möglicher Schadstoffbelastungen im Boden
- Aussagen zur Erholungsnutzung

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Erfassung der Biotop- und Nutzungsstrukturen im Bestand und Einfluss durch die Planung
- Ergebnisse der Kartierung von Flora und Fauna
- Auswirkungen auf Schutzgebiete, geschützte Arten und Biotope

Schutzgut Boden

- Auswirkungen auf die Bodenfunktion durch die geplante Nutzung

Schutzgut Wasser

- Bestehende Gewässer, Auswirkungen durch das Vorhaben
- Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen

Schutzgut Klima

- Lokalklimatische Auswirkungen durch die geplanten Festsetzungen
- Maßnahmen des Klimaschutzes

Schutzgut Landschaft

- Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Aussagen zum Vorkommen von Bodendenkmalen

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden wird der aktuelle Zustand des jeweiligen Schutzgutes im Untersuchungsgebiet beschrieben und bewertet. Darauf aufbauend erfolgt eine vorhabenbezogene Konfliktanalyse, in deren Ergebnis die möglichen Umweltauswirkungen bewertet werden.

2.1.1 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben zwei Aspekte relevant: mögliche Schadstoffbelastungen des Bodens sowie Auswirkungen auf die Erholungsnutzung.

2.1.1.1 Altlasten und Schadstoffe

Zur Abschätzung möglicher Gefährdungen durch Altablagerungen und Abfälle wurde durch das Ing.-Büro PRO UMWELT im Schwerin im Jahr 2009 für das Gesamtgebiet der Waisengärten eine historische Erkundung vorgenommen. In deren Ergebnis wurde Handlungsbedarf im Sinne weiterführender technischer und analytischer Untersuchungen zur Bewertung der Altlastensituation abgeleitet.

Die Orientierende Untersuchung zur Einschätzung altlastenrelevanter Sachverhalte (Gefährdungsabschätzung) und zur abfallwirtschaftlichen Bewertung vom Juni 2012 kam zu folgenden Ergebnissen:

Die Waisengärten wurden seit Mitte des 18. Jahrhunderts zunächst im Nordwest-Bereich (entspricht dem Plangebiet des B-Plans Nr. 75.10) angelegt und später in Richtung Süden/Südosten bis an den Hackergraben und den „Beutel“ (entspricht dem Plangebiet des B-Plans Nr. 77.11) auf einer Verlandungsfläche des Schweriner Sees errichtet. Im Zuge der Urbarmachung wurde das Gelände mit externem Bodenmaterial mit mineralischen Bestandteilen (z. B. Bauschutt oder Ziegelmaterial) aufgefüllt. Insbesondere die Befestigung der Wege erfolgte mit verschiedenen Materialien.

Im Rahmen der historischen Erkundung wurden außerhalb des Plangebietes der Waisengärten auch altlastenrelevante Nutzungen ermittelt, die möglicherweise Einträge von Schadstoffen in das Untersuchungsgebiet bedingten. Dies galt es ebenfalls zu prüfen.

Ergebnisse der Gefährdungsabschätzung

Die Bodenuntersuchungen belegen PAK₁₆ (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA) als die im Vordergrund stehende Schadstoffgruppe. Die Untersuchungsergebnisse der Kohlenwasserstoffe und BTEX-Aromaten (aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole) waren unauffällig.

Die **PAK-Belastungen** konzentrieren sich auf den anthropogenen Auffüllungshorizont und variieren kleinräumig. Sie resultieren überwiegend aus dem Substrat des anthropogenen und in sich inhomogenen Materials. Zu den in der Historischen Erkundung recherchierten (und z. T. im F-Plan dargestellten) Altlastenverdachtsflächen oder zu potenziellen Eintragsbereichen liegen keine konkreten Zusammenhänge vor. Eine weitergehende Untersuchung ist nicht erforderlich.

Der Auffüllungshorizont ist zwischen 0,3 – 1,8 m mächtig, im Durchschnitt wird von 0,5 m bis 0,7 m ausgegangen. Zur Bodenbeschaffenheit siehe Kapitel 2.1.3 ab Seite 41. Abfallwirtschaftlich resultiert aus den PAK-Gehalten die Einstufung von Z 1 gem. TR LAGA bis Z 2.

Nur bei einer Probe wurde das Kriterium Z 2 überschritten (Einstufung > Z 2). Der Bereich entspricht dem Standort mit dem erhöhten Benzo(a)pyren-Wert (s. u.).

Unter Berücksichtigung der historischen Entwicklung des Standortes sind die PAK-Gehalte als großflächig siedlungsbedingt zu werten. Zusätzliche nutzungsbedingte Einträge im Sinne § 8 Abs. 2 und 3 BBodSchV sind nicht gegeben. Es liegen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen vor.

Die bodenschutzrechtlich im Vordergrund stehende Komponente **Benzo(a)pyren** (gehört zur Gruppe der PAK) wurde im 1. Bodenmeter punktuell im Schnittpunkt von Planstraßen A und C und WA 1 mit einer über dem Prüfwert für sensible Wohnnutzung liegenden Konzentration festgestellt. Das oberflächennah anstehende Material ist somit nicht uneingeschränkt für die Wohnnutzung geeignet. Dieser Bereich ist während der Erschließungsmaßnahmen durch eine Detailuntersuchung räumlich einzugrenzen und entsprechend zu sanieren

Die unterhalb der Auffüllung folgenden natürlichen Sedimente und Substrate (Torf, Mudden, Schluffe, Geschiebemergel, Seekreide) sind nach bisherigen Erkenntnissen als unauffällig zu beschreiben. Sie stellen eine geochemisch und hydraulisch wirksame Schadstoffbarriere dar. Hydraulische Verbindungen des über den organogenen/ bindigen Horizont niederschlagsabhängig anstehenden Schichtwassers zum ersten bedeckten Grundwasserleiter (Oberkante ca. 13 – 5 m unter Gelände) sind nicht bekannt. Das Grundwasser ist somit nicht gefährdet.

Die Untersuchung der **Gewässer** endete im Hinblick auf die standortrelevanten Parameter unauffällig. Die angewandten Richt- und Prüfwerte der LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) wurden durchweg unterschritten. Die in den Sedimentproben nachgewiesenen Belastungen (insbesondere PAK und teilweise auch einige Schwermetalle) liegen am Sediment gebunden vor. Nachteilige Beeinträchtigungen des Oberflächenwassers sind nicht nachweisbar. Auf Grund der geringen Fließgeschwindigkeit der Gewässer sind keine wesentlichen Sediment- und damit Stofftransporte innerhalb der Gräben zu erwarten. Eine Beeinträchtigung der Vorflut (Schweriner See) durch Stoffeintrag aus den Gräben ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Handlungsempfehlungen

In den künftig **versiegelten bzw. bebauten Bereichen** besteht kein kontaminationsbedingter Handlungsbedarf. Entsorgungsseitige Mehraufwendungen durch die PAK-Gehalte (Z 2 / > Z 2) sind zu berücksichtigen. Anfallende Torfe und Mudden sind auf Grund ihres TOC-Gehaltes (organischer Kohlenstoff) entsprechend zu verwerten bzw. zu beseitigen.

Für die künftig nicht versiegelten Bereiche besteht kein Bedarf zum flächenhaften Abtrag. Die für Grün- und Hausgärten vorgesehenen Bereiche werden parzellenweise gemäß BBodSchV in ihrer Oberbodenqualität geprüft (Beprobung und Analyse). Sofern hier Belastungen nachgewiesen werden, erfolgt die Herstellung eines angemessenen Abstandes durch Bodenabtrag/ Bodenaustausch oder Bodenauftrag. Für Haus- und Kleingärten beträgt der angemessene Abstand 60 cm, für Kinderspielflächen und Vegetationsflächen in Grün- und Freizeitanlagen sind mind. 35 cm Abstand zu halten. Der Einbau einer Signalschicht (Geotextil o. ä.) wird empfohlen.

Im Zuge der Erschließung ist die Entschlammung und naturnahe Gestaltung der Gewässer geplant. Auf der Basis der bestehenden Untersuchungsdaten ist das Aushubmaterial aus dem östlichen Graben (an der östlichen Plangebietsgrenze) der Kategorie > Z 2 gem. TR LAGA aufgrund PAK zu unterstellen. Das Sediment aus dem westlichen Graben (zwischen WA 3 und WA 4) ist vorläufig der Kategorie Z 2 (PAK) zuzuordnen.

Das Handlungskonzept ist wie folgt zusammenzufassen:

- a) abschnittsweise Absperrung der Wasser führenden Gräben zur Minderung der Schadstoffmobilisierung und –ausbreitung im Gewässer durch die mechanischen Eingriffe,
- b) Aushub der Sedimente und Entwässerung auf Folienlager oder in Entwässerungscontainer,
- c) Fachtechnische Begleitung der Maßnahmen,
- d) ggf. ergänzende Deklaration aus entwässertem Material.

Bewertung Altlasten und Schadstoffe

Das siedlungsbedingte Belastungsmoment im B-Plan-Gebiet bedingt eine differenzierte Auseinandersetzung mit möglichen Gefährdungen in Abhängigkeit von der Nachnutzung. Dieser Anforderung wurde mit der gutachtlichen Gefährdungsabschätzung Rechnung getragen. Unter Berücksichtigung der benannten Handlungsempfehlungen sind keine Gefahren für die Gesundheit abzuleiten.

Im Bedarfsfall wird die notwendige Beweissicherung und fachgerechte Entsorgung von abfallrechtlich relevanten Bodenbestandteilen erfolgen. Künftige Freiflächen werden einer grundsätzlichen Beweissicherung unterzogen. Sofern notwendig erfolgt die Herstellung eines Mindestabstandes durch Bodenauf- oder –abtrag.

Die Verpflichtung des Erschließungsträgers zur Einhaltung der gesetzlichen Regelungen des Bodenschutzes (BBodSchG, BBodSchV und TR LAGA) bzw. der gutachtlichen Empfehlungen erfolgt über den Erschließungsvertrag.

Da der oberflächennahe Bereich insgesamt siedlungsbedingt verändert ist, ist keine Kennzeichnung im B-Plan notwendig.

2.1.1.2 Erholungsnutzung

Kleingartennutzung dient neben der Selbstversorgung mit Obst und Gemüse insbesondere der Erholung. Das Gärtnern wird von vielen Menschen als erholsamer Ausgleich zu ihrem Alltag empfunden. Dem trägt auch der Schweriner Landschaftsplan Rechnung, indem er dem Areal der Waisengärten eine mittlere bis hohe Erholungseignung im Siedlungsbereich zuspricht (Stufe 2 von 3). Kleingartennutzung bietet jedoch nur einem beschränkten Kreis einen Erholungswert, da die Anlagen de facto privat genutzt werden. Ein Erlebniswert für die breite Bevölkerung ist in Kleingartenanlagen nicht gegeben.

Mit der Umnutzung der Fläche zugunsten der Wohnfunktion wird sich auch der Erholungswert des Areals verändern.

Konfliktanalyse

Der Konflikt ist aus folgenden Gründen als mittel einzustufen: Auch wenn die Kleingartennutzung an diesem Standort komplett aufgegeben wurde, entstehen mit der Erschließung eines neuen Wohngebietes wohnungs- und wassernahe Erholungsflächen. Es ist erklärter Wille der Stadt Schwerin, sich mit seiner Bebauung und öffentlichen Plätzen zum Ufer des Schweriner Sees zu öffnen (siehe Schweriner Stadtentwicklungsstrategie). Mit der verbesserten Zugänglichkeit zum Wasser ist auch die Möglichkeit gegeben, sich im städtischen Bereich wassernah zu erholen. Diesem Anspruch wurde im Masterplan für die Entwicklung der Waisengärten Rechnung getragen.

Im hier vorliegenden Bebauungsplan wird der Wohnnutzung Vorrang vor der Kleingartennutzung gewährt. Dies ist im Rahmen von kommunalen, städtebaulichen Entscheidungsprozessen möglich.

Bewertung Erholungsnutzung

Die Erholungsfunktion verändert sich von der Kleingartennutzung zur Wohnnutzung und wohnungsnahen Erholung. Die Entscheidung der Stadt Schwerin zur Entwicklung eines Wohngebietes an diesem Standort wird auf Grund der übergeordneten stadtplanerischen Ziele als vertretbar eingestuft. Gegenüber der vormaligen, privat geprägten Kleingartennutzung wird, durch die Schaffung öffentlicher Grünflächen, die Zugänglichkeit für eine Erholungsnutzung und somit die Erlebbarkeit für die Allgemeinheit in diesem Bereich erhöht.

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.1.2.1 Gebietscharakter, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet liegt am Rand der Werdervorstadt in unmittelbarer Nähe zum Schweriner See. In der Biotoptypenkartierung zum Landschaftsplan Schwerin wurde die Fläche dem Typen „Nutzgarten / Kleingarten mit höherem Gehölzanteil“ zugeordnet. Trotz des hohen anthropogenen Einflusses weist das Areal eine nennenswerte Strukturvielfalt auf. Der siedlungstypischen Kleingartennutzung ist im konkreten Fall eine mittlere Bedeutung für Arten und Biotope zuzuschreiben.

Für die Bewertung des Bestands wird der Zustand der Fläche vor der Nutzungsaufgabe heran gezogen. Auch wenn die Gärten zwischenzeitlich aufgegeben und die baulichen Anlagen abgebrochen wurden, ist der ursprüngliche, im Jahr 2011 erfasste Zustand der strukturreichen Kleingartenanlage für die Beschreibung und Bewertung von möglichen Veränderungen des Naturhaushalts maßgeblich.

Die ehemaligen Kleingärten haben einen großen, älteren Gehölzbestand. Insbesondere bei den Obstbäumen zeigen sich aber auch die Folgen der Eingriffe durch die langjährige kleingärtnerischen Nutzung (starker Beschnitt, deformierter Habitus) und die Auswirkungen des hohen Grundwasserstands. Viele Bäume zeigen nur eine geringe Vitalität. Entlang der Wege finden sich viele Hecken (meist Zierarten wie Liguster oder Forsythie). Der Gehölzbestand hat v. a. für Vögel Lebensraumfunktion. Durch die Nutzungsaufgabe haben sich Gräser und andere Ruderalpflanzen auf den Flächen angesiedelt.



Abb. 8: aufgelaessene Gärten



Abb. 9: verbaute Gräben



Abb. 10: beräumte Gartenflächen



Abb. 11: beräumte Gartenflächen, Wege

Ein besonders prägendes Element sind die Gräben im Plangebiet. Sie werden daher mit in die Gestaltung des Areals einbezogen und entwickelt. Die vorhandene Grabenstruktur trägt auch heute noch zum Ableiten des anfallenden Niederschlagswassers bei. Geprägt sind die Gräben durch ein hohes Maß an Verbauung (Einfassungen aus Bretter, Geflecht oder Platten, Überbauung mit Stegen), z. T. dichte Vegetation (Beschattung) und wechselnde Wasserstände. Derzeit erfolgt, wenn überhaupt, nur eine sehr geringe Pflege bzw. Unterhaltung der Gräben. Der Bestand an Kopfweiden entlang der Gräben ist gestalterisch besonders wertvoll und sehr Bild prägend.

Das Ufergehölz stellt gemäß § 20 NatSchAG M-V einen geschützten Komplex aus Bruchwaldbeständen und standorttypischen Gehölzsäumen an stehenden Gewässern dar, in dem z. T. auch gehölzärmere Bereiche mit vorherrschenden Röhrichtarten vorhanden sind (v. a. am Seeufer). Bei den Gehölzen dominieren Weidenarten, in den Röhrichten das Schilf. Große Bereiche des Waldes sind durchgehend sehr nass ausgebildet, eine Begehung aller Bereiche ist kaum möglich. An den Rändern zu den Gartenflächen sind teilweise weniger nasse Bereiche vorhanden. Hier treten Arten der Feuchtwiesen und Seggenriede sowie einige Gartenpflanzen hinzu. Das Ufergehölz hat allein auf Grund seiner Ausdehnung prägende Wirkung auf das gesamte Gebiet und ist besonders schützenswert.

Die Wege sind nicht versiegelt und nach Starkregenereignissen auch aufgeweicht.

Konfliktanalyse

Mit der Umnutzung des Geländes als Wohnfläche wird sich der Gebietscharakter nicht nur optisch, sondern auch funktional grundlegend verändern. Durch die Erschließung und Bebauung des Plangebietes werden Flächen in Anspruch genommen, die bereits in der Vergangenheit anthropogenen Nutzungen unterlagen.

Die bestehenden Strukturen (Kleingartenparzellen, Vegetation) werden nahezu komplett verschwinden. Das besonders wertvolle Ufergehölz wird erhalten und der natürlichen Entwicklung überlassen. Das typische System der Gräben wird erhalten bzw. neu strukturiert und um neue Gräben ergänzt. Dies kann als Eingriffsminderung gewertet werden. Dennoch ist der Konflikt für das Gesamtgebiet als sehr hoch einzustufen. Nicht nur die Überbauung sondern auch die geplante geänderte Nutzung stellen gem. § 1 Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, welcher im Rahmen der Eingriffsregelung zu ermitteln und durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist.

Bewertung Biotop- und Nutzungstypen

Die bestehende Nutzung und die Lebensraumstruktur werden sich mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens grundlegend verändern. Der damit verbundene Eingriff in Natur und Landschaft ist mittels Eingriffsregelung zu kompensieren. Mit Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vermieden.

2.1.2.2 Ergebnisse der Kartierungen

Für das Gesamtgebiet der Waisengärten wurden 2011/2012 und ergänzend 2014 umfassende Kartierarbeiten durchgeführt, um Aufschluss über den floristischen und faunistischen Bestand im Planungsgebiet zu erhalten. Die Kartierungen des Bestandes bilden die Basis für die Prüfung der vorhabenbezogenen Auswirkungen auf die Pflanzen und Tiere. Der Untersuchungsraum umfasst neben dem Plangeltungsbereich weitere Flächen und reicht im Westen bis auf das Gelände des ehem. Polizeipräsidiums, im Osten und Süden bis zum Seeufer.

Bezüglich der Vegetation wurden die Gewässer und deren Ufervegetation (Gräben, Kleingewässer, Ufergehölz) kartiert. Zur Ermittlung des faunistischen Bestands wurden Kartierungen der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien, Tagfalter und Libellen vorgenommen.

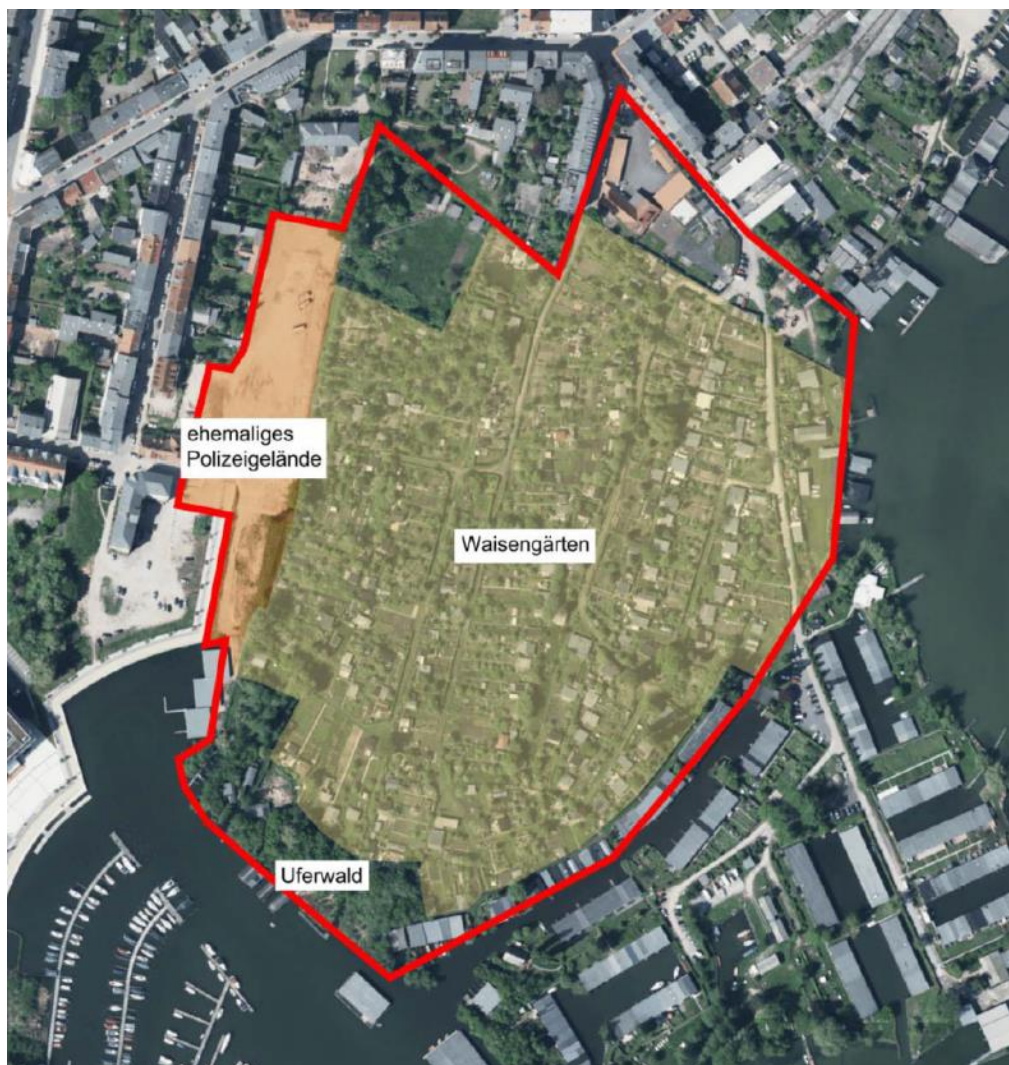


Abb. 12: Untersuchungsgebiet Kartierungen, Verfasser: Planung & Ökologie, 2011

Vegetation und geschützte Bäume

Im Untersuchungsgebiet wurde die Vegetation der Gräben sowie die Vegetation sonstiger Gewässer- und Feuchtbiopte (ein Kleingewässer und das Ufergehölz) näher untersucht. Das Ufergehölz ist naturnah geprägt. Das Kleingewässer weist überwiegend gehölzbestandene und kleinflächig auch röhrichtbestandene Ufer auf. Die Gräben sind durch die frühere Gartennutzung stark anthropogen überformt und weisen vielfach verbaute Ufer sowie nur in Resten gut ausgeprägte Ufer- bzw. Gewässervegetation auf. Der am besten ausgeprägte, vergleichsweise artenreiche Grabenabschnitt befindet sich im Süden, im mittleren Teil des Gebietes nördlich des Ufergehölzes.

Die im Untersuchungsgebiet gesetzlich bzw. gemäß der städtischen Baumschutzsatzung geschützten Bäume wurden aufgenommen und bewertet. Als Ergebnis der Bestandsaufnahme 2011 konnten insgesamt 227 geschützte Bäume festgestellt werden, und zwar 51 Kopfweiden, 49 hochstämmige Obstbäume, 103 sonstige Laubbäume und 24 Nadelbäume. Im Jahr 2014 wurden auf Grund der geänderten Baumschutzsatzung der Stadt Schwerin weitere 25 geschützte Obstbäume erfasst. Nadelbäume stehen gemäß Baumschutzsatzung mittlerweile nicht mehr unter kommunalem Schutz.

Die Kopfweiden weisen trotz diverser Schäden eine vergleichsweise gute Wüchsigkeit auf, während die Obstbäume meist durch hohe Grundwasserstände beeinträchtigt und in ihrem Erscheinungsbild durch starke Schnittmaßnahmen verändert sind. Der Zustand der übrigen Bäume ist unterschiedlich.

Faunistische Erfassungen

Brutvögel

Im Untersuchungsraum wurde eine individuenreiche Brutvogelgemeinschaft mit 29 Brutvogelarten mit insgesamt 222 Revieren nachgewiesen.

In der Brutvogelgemeinschaft sind gleichermaßen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie Meisen, Sperlinge oder Gartenrotschwanz und Freibrüter wie die Finkenarten oder Grasmücken vertreten. Es dominiert der Haussperling mit 18 % an der Brutvogelgemeinschaft. Eine sehr hohe Brutdichte mit mehr als 9 % erreicht auch die Amsel. Eine Zonierung der Brutvogelbesiedelung im Untersuchungsraum ist nur sehr eingeschränkt zu verzeichnen. Charakteristisch für Gartenanlagen sind insbesondere die Vorkommen von Girlitz, Birkenzeisig und Gartenrotschwanz. Dem gegenüber haben Arten wie Teichrohrsänger, Zilpzalp oder Weidenmeise keinen oder nur einen sehr geringen Bezug zu dem Gartenland. Sie sind mehr an die Uferregionen des Sees gebunden. Die Bootshäuser und -schuppen im Südosten beherbergen eine größere Anzahl Reviere von Haussperling und Rauchschwalbe als die übrige Fläche.

Es wurden einige Arten als Brutvögel nachgewiesen, die regional für Mecklenburg-Vorpommern oder lokal für Schwerin bedeutungsvoll sind. Das trifft z.B. auf den Girlitz und den Gartenrotschwanz zu. Der Birkenzeisig hat in den Waisengärten eine Verbreitunginsel. Diese drei Arten wurden an der Westgrenze des Gartenlandes mit dichter Besiedelung als im restlichen Gebiet festgestellt. Nach Roter Liste gefährdete Arten kommen nicht vor. Die Höhlen- und Halbhöhlenbrüter profitierten anfänglich von den frei zugänglichen, nicht mehr genutzten Gartenhäusern und einigen Nistkästen nach der Nutzungsauffassung. Mit deren fortschreitenden Abriss und der Entfernung von Nistkästen veränderte sich diese Situation wieder.

Bei einer gezielten ergänzenden Untersuchung von 10 Lauben und Nebengebäuden westlichen Plangebiet konnten 2013 Brutvorkommen von Rauch- und Mehlschwalbe ausgeschlossen werden. Es wurden Brutvorkommen von Hausrotschwanz, Bachstelze und Haussperling an den Gartenlauben und Nebengebäuden festgestellt.

Alle nachgewiesenen Arten sind besonders geschützt, streng geschützte Arten kommen nicht vor.

Der o. g. Individuenreichtum der Fläche lässt sich nur sehr eingeschränkt mit anderen Kleingartenanlagen vergleichen. Dafür sind zwei Gründe ausschlaggebend:

Zum einen liegen aus Mecklenburg-Vorpommern nur sehr wenige Revierkartierungen von ähnlich strukturierten Flächen vor und sie sind bereits älteren Datums, z. B. GREMPPE, G. (1968): Der Brutvogelbestand einer Kleingartenkolonie. Die untersuchte Kleingartenanlage liegt am Stadtrand von Rostock.

Zum anderen ist die Besiedelung von der Ausstattung mit Requisiten abhängig. Insbesondere für Höhlenbrüter, die im urbanen Bereich in der Regel etwa 50 % der Brutvögel ausmachen, sind der Besatz mit Nistkästen und die Verfügbarkeit von Brutmöglichkeiten an und in Bauten aller Art von ausschlaggebender Bedeutung. Beide die Dichte stark beeinflussende Ursachen sind in vorliegenden Kartierungen, auch der in den Waisengärten in Schwerin, ungenügend berücksichtigt. Wird dennoch ein Vergleich vorgenommen, bleibt die Einschätzung für die Waisengärten als „individuenreich“ bestehen.

Fledermäuse

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 10 Fledermausarten erfasst werden. Die am häufigsten nachgewiesenen Arten sind Rauhauffledermaus (22%), Großer Abendsegler (18%) und Wasserfledermaus (17%). Die strukturelle Vielfalt des Untersuchungsraums führt aufgrund des feuchten Untergrundes und der zahlreichen Entwässerungsgräben zu einem großen Insektenreichtum, der wiederum eine sehr gute Nahrungsgrundlage für Fledermäuse in diesem Raum darstellt. Die sehr unterschiedlich gebauten Gartenhäuschen boten sich häufig als günstige Sommerquartiere an.

Alle Arten sind streng geschützt.

Tabelle 1: Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Artnamen	RL MV	RL D	Anhang FFH-RL	Anzahl Nachweise (Kartierung 2011)	Potenzielles Quartier
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	34	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	4	V	IV	11	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	12	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	*	IV	18	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	II, IV	ja	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	n.g.	D	IV	15	X
Rauhauffledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	*	IV	41	X
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	1	D	II, IV	ja	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	4	*	IV	32	X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	*	IV	21	X

Quelle: Planung & Ökologie, 2014

RL MV / RL D = Rote Liste-Status:

0 = ausgestorben/verschollen G = Gefährdung anzunehmen

1 = vom Aussterben bedroht V = Art der Vorwarnliste

2 = stark gefährdet * = ungefährdet

3 = gefährdet D = Daten defizitär

4 = potentiell gefährdet (nur Landesliste) n.g. = nicht genannt

R = extrem selten

Amphibien und Reptilien

Im Rahmen Untersuchungen konnten im Untersuchungsraum 6 Amphibienarten nachgewiesen werden. Alle Arten sind besonders geschützt, Laub- und Moorfrosch sind streng geschützt und in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt. Alle Arten sind in Mecklenburg-Vorpommern nach Roter Liste gefährdet (RL 3). Im Bereich des Kleingewässers konnte die Laichablage der Erdkröte beobachtet werden. Für den Moorfrosch ist von einer kleinen Teilpopulation auszugehen. Die Entwässerungsgräben bilden für die Amphibien Verbindungswege zu anderen Teilgebieten des Untersuchungsraumes. Der Teichmolch wurde im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes an zwei Gewässern festgestellt.

Die Nachweise der Ringelnatter sind gleichmäßig über das gesamte Gebiet verteilt. Durch die kleingärtnerische Nutzung des Untersuchungsraumes und das Vorhandensein sowohl von feuchten als auch von sonnig-warmen Bereichen sind günstige Bedingungen für die Art gegeben. Versteckmöglichkeiten waren bisher in den zahlreichen Komposthaufen der Gärten vorhanden.

Blindschleichen wurden an zwei Stellen im Osten und Südosten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Die Gesamtstruktur des Untersuchungsgebietes stellte bisher einen relativ günstigen Lebensraum für die Art dar.

Tabelle 2: im Untersuchungsraum nachgewiesene Amphibien und Reptilien

Art	Wissenschaftlicher Artnamen	RL MV	RL D	Anhang FFH-RL
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	3		
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	IV
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3		
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	IV
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (<i>Rana kl. esculenta</i>)	3		
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	3		
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	3		

Quelle: Planung & Ökologie, 2014

Rote Liste: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tagfalter

Im Untersuchungsgebiet wurden 13 Tagfalterarten nachgewiesen. Gefährdete Arten wurden nicht festgestellt. Es dominieren häufige Arten ungenutzter Grasfluren und Säume (Schornsteinfeger, Kleiner Heufalter). Im Ergebnis der Beobachtungen kann festgestellt werden, dass der Untersuchungsraum nur für wenige Tagfalter einen Raum zur Fortpflanzung darstellt. Es sind häufige Arten, die sich auch auf Hinterhöfen der Stadt Schwerin mit entsprechender Vegetation entwickeln können. Für weitere Arten stellt der Untersuchungsraum auf Grund des Anbaus blütenreicher Pflanzen ein Nahrungshabitat dar. Gefährdete Arten wurden nicht nachgewiesen.

Libellen

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 5 Libellenarten festgestellt. Am Stillgewässer im Norden des Untersuchungsraumes konnten keine Libellen festgestellt werden, was ungewöhnlich für ein solches Gewässer ist. An den Uferbereichen des Schweriner Sees wurden die Herbst-Azurjungfer und die Große Pechlibelle mit jeweils einem Exemplar nachgewiesen. Andere Bereiche wie die z. T. nur spaltenbreiten meist von Nord nach Süd verlaufenden „Entwässerungsgräben“ sind zwar wie auch der Teich gut mit Vegetation bestückt, aber für Libellen zu flach und zu schmal. Bei allen Nachweisen handelt es sich wahrscheinlich um

zugeflogene Exemplare. Der Untersuchungsraum wird nicht als Vermehrungsgebiet für Libellen eingestuft.

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Biber: Zahlreiche Reviere des Bibers befinden sich östlich der Schweriner Seen. Wanderungen des Bibers sind entlang der Uferbereiche des Schweriner Sees möglich. Innerhalb des Untersuchungsraums sind Wanderungen in den Randbereichen wie dem Ufergehölz denkbar, im Geltungsbereich des B-Plans hingegen ist ein Vorkommen wenig wahrscheinlich.

Fischotter: Der Fischotter kommt im gesamten Bereich um die Schweriner Seen vor. Vorkommen des Fischotters sind in den Uferbereichen des Schweriner Sees möglich. Im Untersuchungsraum ist eine Nutzung, insbesondere entlang der Gräben, ebenfalls nicht auszuschließen. Im Geltungsbereich ist ein Vorkommen wenig wahrscheinlich, kurzzeitig auf Nahrungssuche jedoch nicht völlig auszuschließen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind dort nicht zu erwarten.

Die Konfliktanalyse für die geschützten Arten und die Bewertung möglicher Beeinträchtigungen erfolgt in den beiden nachfolgenden Kapiteln.

2.1.2.3 Artenschutz

Durch das Büro Planung & Ökologie, Schwerin wurde ein **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag** erarbeitet, um die mögliche Betroffenheit streng geschützter Arten durch die Planung zu ermitteln und zu bewerten. Diese Bewertung erfolgt anhand auf der Grundlage von vorhabenbezogenen Wirkfaktoren, welche dauerhaft, zeitlich wiederkehrend oder auch zeitlich begrenzt Einfluss auf die Tierwelt nehmen können.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden im Folgenden zusammenfassen dargestellt.

2.1.2.3.1 Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens

Baubedingte Wirkfaktoren

- Während der Bauphase sind allgemeine Bautätigkeiten zu betrachten. Diese finden vor allem im zukünftigen Wohngebiet statt, in dem eine komplette Inanspruchnahme und Überbauung inklusive Aufhöhung des Geländes stattfinden wird. Innerhalb der Grünflächen sind Bautätigkeiten in geringerem Maß bei Rückbau von Befestigungen wie Laubenfundamenten und Wegen und Änderungen der Flächenstrukturen zu erwarten.
- Für die Zeit der Bauphase sind allgemeine Bautätigkeiten zu betrachten, welche störungsrelevanten Lärm verursachen können. Es wird ein Wirkraum von bis zu 200 m für Baulärm angenommen.
- Der Flächenverbrauch umfasst das gesamte Baugebiet inklusive Straßen und geplanter Entwässerungsgräben. Durch die Bauarbeiten wie Eingriffe in Boden und Vegetation sowie (bereits vorgezogen erfolgtem) Abriss von Gartenlauben finden direkte Eingriffe im Geltungsbereich mit Wirkung auf Pflanzen und Tiere statt.
- Optische Einflüsse durch Bewegungen von Menschen und Maschinen im Baustellenbereich werden ebenfalls mit einer Reichweite bis zu max. 200 m angenommen. Durch umgebende Strukturen wie Gehölzbestände wird die Reichweite teilweise jedoch verringert.
- Staub und Schadstoffemissionen während der Bauzeit werden auf das nähere Umfeld beschränkt bleiben.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Das Vorhaben führt zu einer Umgestaltung annähernd des gesamten Geltungsbereichs mit Ausnahme des Ufergehölzes.
- Durch die Flächenumwandlung, Versiegelung von Teilflächen und das Entfernen von Gehölzen, sonstiger Vegetation und den Abriss von Gartenlauben sowie den Verlust von Gräben und Kleingewässern wird Lebensraum verschiedener Tierarten überplant.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Betriebsbedingt können akustische Wirkungen durch Nutzung des Gebiets durch Bewohner und durch Kraftfahrzeugverkehr auftreten. Eine besonders lärmintensive Nutzung ist aufgrund der Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet mit daraus resultierendem Anwohnerverkehr nicht gegeben.
- Durch Straßenbeleuchtung und Beleuchtung von Wohnungen ist eine Zunahme der Beleuchtung im Geltungsbereich und den angrenzenden Flächen zu erwarten.

2.1.2.3.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierwelt

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden vorgezogen bereits einzelne Maßnahmen durchgeführt:

- Abriss von Lauben im westlichen Teilbereich in 2011
- Abriss von Lauben im nördlichen und östlichen Teilbereich
- Anlage eines Stillgewässers als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für den B-Plan Nr. 75.10

Diese Maßnahmen und die in den Genehmigungen benannten Auflagen werden bei der weiteren Einschätzung berücksichtigt.

Das mit der Umsetzung des Bebauungsplans geplante Vorhaben hat auf die einzelnen Tiergruppen / Arten folgende Auswirkungen:

Brutvögel

- Durch die Umwandlung der ehemaligen Kleingartensiedlung mit zahlreichen Gehölzen, Lauben und einer Vielfalt an Blütenpflanzen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvogelarten (Gebäudebrüter, Höhlenbrüter und Brutvögel der Gehölze). Es ergibt sich eine Betroffenheit von ca. 83 Revieren, insbesondere von Gebäude- und Höhlenbrütern
- Mögliches Tötungs- und Verletzungsrisiko oder Zerstörung von Eiern während der Brut und Jungenaufzucht durch Eingriffe in die Gehölze und Ruderalflur sowie sonstige als Niststandorte geeignete Strukturen wie z.B. Reisig-/Holzhaufen (z. B. als Nistplatz für den Zaunkönig)
- Der Abriss aus Sicherheitsgründen der ersten Lauben im westlichen Teilbereich erfolgte teilweise während der Fortpflanzungszeit im Jahr 2011. Der spätere Abriss weiterer Lauben erfolgte nach Vorliegen einer artenschutzrechtlichen Genehmigung außerhalb der Brutzeit, wodurch das Risiko des Tötens oder Verletzens von Vögeln vermieden wurde.
- Störungen der Bauarbeiten durch Baulärm und Bewegungen auf der in einem Umfeld bis zu ca. 200 m
- Störungen während der Anlage- und Betriebsphase durch Lichtemissionen der Gebäude und Straßenbeleuchtung und durch akustische und optische Beeinträchtigungen durch Fahrzeugverkehr und Bewegung von Personen; weitere mögliche Störungen durch freilaufende Hunde und Katzen
- Für weitere Arten, die die Fläche möglicherweise als Nahrungsraum oder Rastplatz nutzen (z.B. Mehlschwalbe als Nahrungsgast, Kleinvögel auf dem Zug), geht die Funktion als Nahrungs- bzw. Rastfläche verloren.

Fledermäuse

- Durch das Vorhaben kam es durch den Abriss der Lauben bereits zu einem Verlust von Quartieren (Sommer-/Zwischenquartiere, Wochenstuben) von Fledermäusen. Für den in 2013 erfolgten Abriss von Lauben lag eine artenschutzrechtliche Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde vor. Zusätzlich zu dem Verlust von Quartieren wird der Nahrungsraum der Arten großflächig überplant und vorhandene Flugkorridore sind zukünftig voraussichtlich nicht mehr oder nur eingeschränkt nutzbar.
- Geringfügige Störungen durch die Bauarbeiten
- Unterbrechung von Flugstraßen durch Störungen in der Bau-, Anlage- und Betriebsphase, Betroffenheit von Flugstraßen durch Lichtemissionen

Amphibien

- Betroffenheit von Lebensräumen von Grasfrosch, Erdkröte, Moorfrosch, Grünfröschen (Teichfrosch), Laubfrosch und Teichmolch
- Tötung von Tieren während der Bauarbeiten; Tötungen während der Anlage- und Betriebsphase durch Überfahren auf den geplanten Erschließungsstraßen oder durch Verenden von Tieren in Lüftungsschächten

Reptilien

- Überbauung des Lebensraums von Ringelnatter und Blindschleiche
- Tötungs- und Verletzungsrisiko bzw. mögliche Zerstörung von Eiern durch Bauarbeiten

Tagfalter

- Verlust von Lebensstätten: überwiegend offene besonnte Bereiche
- evtl. Töten oder Verletzen von Tieren oder ihren Entwicklungsstadien durch Bauarbeiten

Libellen

- keine Betroffenheit

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: Fischotter und Biber

- keine Betroffenheit des Bibers
- Tötungs- und Verletzungsrisiko des Fischotters, wenn Tiere während der Bauzeit in Baugruben ohne Ausstiegsmöglichkeit geraten

2.1.2.3.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend werden aus den in Kapitel 2.1.2.3.2 ermittelten Auswirkungen mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten/ Verbotstatbestände, Erfordernisse der Vermeidung und Minimierung, der Genehmigung und der Kompensation hergeleitet.

Für folgende europäisch geschützte nArten /Arten des Anhangs IV der FFH-RL und alle Vogelarten) wurde eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit festgestellt:

- Die als Brutvögel **nachgewiesenen Vogelarten** sind artenschutzrechtlich relevant.
- Für die **nachgewiesenen Fledermausarten** sind Betroffenheiten durch die Planung anzunehmen – weiterer Prüfbedarf.
- Aufgrund der Nachweise im Geltungsbereich und zu möglicher Betroffenheiten sind Laubfrosch und Moorfrosch weiter zu prüfen.
- Der Fischotter ist weiter zu betrachten, da zeitweise Vorkommen im Geltungsbereich nicht auszuschließen sind.
- Alle nachgewiesenen Reptilien, Tagfalter und Libellen sowie ein Teil der Amphibien sind nicht oder nur national geschützt – kein weiterer Prüfbedarf
- Betroffenheiten des Bibers sind nicht anzunehmen, da dieser im Geltungsbereich nicht zu erwarten ist – kein weiterer Prüfbedarf.

2.1.2.3.4 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf

Gemäß § 14 und § 15 BNatSchG sind Eingriffe in Tierlebensräume zu vermeiden, zu minimieren und ggf. auszugleichen.

Die im Artenschutzfachbeitrag vorgenommene Konfliktanalyse für die betroffenen Arten brachte die in Tabelle 3 dargestellten Ergebnisse und Handlungsempfehlungen (siehe nächste Seite).

Einleitend dazu sind noch folgende Begriffe zu erklären:

- **V-Maßnahme:** Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten durch das Vorhaben. Ohne diese Maßnahmen wären Betroffenheiten durch das Verletzen oder Töten von Individuen oder durch erhebliche Störungen nicht auszuschließen.
- **CEF-Maßnahme:** vorgezogene Maßnahme, die sicherstellt werden, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte kontinuierlich erhalten bleibt (Continuous Ecological Functionality = Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion). Die Maßnahme soll einen direkten räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat haben und angrenzend neue Lebensräume schaffen, die in direkter funktionaler Beziehung mit dem Ursprungshabitat stehen.
- **FCS-Maßnahme:** Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (Favourable Conservation Status= günstiger Erhaltungszustand). Im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung kann mit diesen Maßnahmen nachgewiesen werden, dass die betroffene Habitatfunktion vollumfänglich übernommen werden kann.

Tabelle 3: Zusammenfassung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen

Art / Gruppe	Vermeidung / Minimierung	CEF-Maßnahme	Verbotstatbestand gegeben, Ausnahmeregelung erforderlich	FCS-Maßnahme
<i>Vogelarten:</i>				
Ungefährdete Brutvögel der Gehölze	- Bauzeitenregelung (Maßnahme V-1)	nicht umsetzbar	ja	- Schaffung von Lebensraum (Maßnahme FCS-1)
Höhlen- und Nischenbrüter	- Bauzeitenregelung (Maßnahme V-1)	nicht umsetzbar	ja	- Anbringen von Nisthilfen (M. FCS-2)
<i>FFH Anhang IV-Arten</i>				
Großer Abendsegler	- Bauzeitenregelung (M. V-1) - Erhalt von Kopfweiden (M. V-2)	Herstellung von Ersatzquartieren (Maßnahme CEF-1)	nein	-
Braunes Langohr	- Bauzeitenregelung (M. V-1) - Erhalt von Kopfweiden (M. V-2)	nicht umsetzbar	ja	- Herstellung von Ersatzquartieren (M. FCS-3)
Breitflügelfledermaus	-	nicht umsetzbar	nein	-
Fransenfledermaus	- Bauzeitenregelung (M. V-1) - Erhalt von Kopfweiden (M. V-2)	nicht umsetzbar	ja	- Herstellung von Ersatzquartieren (M. FCS-3)
Mückenfledermaus	- Bauzeitenregelung (M. V-1) - Erhalt von Kopfweiden (M. V-2)	nicht umsetzbar	ja	- Herstellung von Ersatzquartieren (M. FCS-3)
Rauhautfledermaus	- Bauzeitenregelung (M. V-1) - Erhalt von Kopfweiden (M. V-2)	nicht umsetzbar	ja	- Herstellung von Ersatzquartieren (M. FCS-3)
Teichfledermaus	-	nicht umsetzbar	nein	
Wasserfledermaus	- Bauzeitenregelung (M. V-1) - Erhalt von Kopfweiden (M. V-2) - Erhalt einer Grünachse (Graben mit Grünfläche) zwischen Kleingewässer und Seeufer (M. V-3)	nicht umsetzbar	ja	- Herstellung von Ersatzquartieren (M. FCS-3)
Zwergfledermaus	- Bauzeitenregelung (M. V-1) - Erhalt von Kopfweiden (M. V-2)	nicht umsetzbar	ja	- Herstellung von Ersatzquartieren (M. FCS-3)

Art / Gruppe	Vermeidung / Minimierung	CEF-Maßnahme	Verbotstat- bestand gegeben, Ausnah- meregelung erforderlich	FCS-Maßnahme
Moorfrosch	- Sicherung der südlichen Grünfläche als Habitat (M. V-4) - Absammeln von Tieren aus dem Baufeld, Errichtung eines temporären Amphibienschutzzauns (M. V-6)	-	ja (Tötungs- risiko)	-
Laubfrosch	- Sicherung der südlichen Grünfläche als Habitat (M. V-4) - Absammeln von Tieren aus dem Baufeld, Errichtung eines temporären Amphibienschutzzauns (M. V-6)	-	ja (Tötungs- risiko)	
Fischotter	- Ausstiegshilfen in Baugruben oder tägliche Kontrolle (M. V-5)	-	nein	-
Fazit:	V-1: Bauzeitenregelung V-2: Erhalt von Kopfweiden V-3: Erhalt einer Grünachse V-4: Sicherung der südlichen Grünfläche als Habitat V-5: Ausstiegshilfen in Baugruben oder tägliche Kontrolle V-6: Absammeln von Tieren aus dem Baufeld, Errichtung eines temporären Amphibienschutzzauns	CEF-1: Herstellung von Ersatzquartieren	Ja: Vögel und Fledermäuse	FCS-1: Schaffung von Lebensraum für Vögel FCS-2: Nisthilfen für Vögel FCS-3: Ersatzquartiere für Fledermäuse

(Planung & Ökologie, November 2014)

2.1.2.3.5 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen

Um artenschutzrechtliche Betroffenheiten durch das Vorhaben zu vermeiden, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (V) erforderlich. Mit der Durchführung dieser Maßnahmen wird gewährleistet, dass keine nachteiligen Betroffenheiten durch das Verletzen oder Töten von Individuen oder durch erhebliche Störungen zu verzeichnen sind.

Bei CEF-Maßnahmen handelt es sich um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, deren Funktionsfähigkeit spätestens bei Beginn der Beeinträchtigung der betroffenen Fortpflanzung- und Ruhestätten gegeben sein muss. Bei der Umsetzung der CEF-Maßnahmen ist somit auch der Entwicklungszeitraum der Maßnahme bis zu ihrer Funktionsfähigkeit berücksichtigt werden, so dass zu keiner Zeit ein Habitatengpass für die Arten eintritt.

Kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) können erforderlich werden, damit der günstige Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art gewahrt bleibt bzw. sich der aktuelle Erhaltungszustand nicht verschlechtert. Sie sind durchzuführen, da für einige Arten Ausnahmeregelungen bzgl. artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände greifen.

Die Maßnahmen für den Artenschutz werden mit den Ausgleichsmaßnahmen gem. Eingriffsregelung kombiniert. Siehe dazu auch die Maßnahmenbeschreibungen in Kapitel 6.4 ab Seite 73.

Abweichend von den Empfehlungen des Artenschutzfachbeitrags für die Ausgleichsmaßnahmen wird gemäß Abstimmung mit der UNB vom 09.12.2014 folgendes festgelegt: Für die Maßnahme FCS-1 werden 2 x 0,5 ha Feldgehölzfläche in Görries und 0,1 ha Heckenpflanzung im Siedendörfer Moor angepflanzt. Die Etablierung von 2.000 m² Feldgehölzfläche in Wittenförden wird nicht umgesetzt. Stattdessen wird eine 500 m lange Eichen-Baumreihe auf der Maßnahmefläche in Görries angelegt. Näheres dazu im Maßnahmeblatt E auf Seite 79.

Folgende Maßnahmen sind gemäß Gutachten zum Artenschutz geplant:

Tabelle 4: Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen Artenschutz – Übersicht

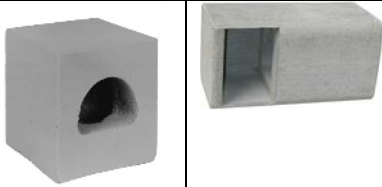
Bezeichnung	Zielart	Anforderungen / Beschreibung (für Details siehe Artenschutzfachbeitrag)	Kombination mit Eingriffsregelung
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			
V-1 Bauzeitenregelung	Brutvögel der Gehölze, Höhlen- und Nischenbrüter, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransen-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus	- Entnahme von potenziellen Quartierbäumen zwischen Anfang Dezember und Ende Februar - Eingriffe in den übrigen Gehölzbestand zwischen Anfang Oktober und Ende Februar - Abriss von Lauben zwischen Anfang Oktober und Ende Februar	nein
V-2 Erhalt von Kopfweiden	Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransen-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus	- Erhalt der Kopfweiden am Graben im Bereich der Grünfläche im Süden des Geltungsbereichs als Quartierbäume für Fledermäuse. - Festsetzung der Bäume im B-Plan zum Erhalt	ja (Maßnahme B)
V-3 Erhalt einer Grünachse	Wasserfledermaus	- Sicherung der Flugrouten für Fledermäuse in Nord-Süd-Richtung - Schaffung einer Grünachse durch Erhalt eines Grabens mit begleitendem Grünstreifen - keine Beleuchtung des Grünstreifens	ja (Maßnahmen A, B)
V-4 Sicherung der südlichen Grünfläche als Habitat	Laubfrosch, Moorfrosch	- Erhalt und Entwicklung der naturnahen Grünfläche im Süden des Geltungsbereichs als Habitat für Moor- und Laubfrosch - bei geplanten Bauarbeiten: ökologische Baubegleitung, Anpassung der Bauzeiten, ggf. Absammeln der Tiere - Mähen von Gräben max. 1 x im Jahr einseitig	ja (Maßnahme C)
V-5 Ausstiegshilfen in Baugruben oder tägliche Kontrolle	Fischotter	- in Baugruben Ausstiegshilfen, z. B. in Form von schräg aufgestellten Brettern vorsehen - alternativ: tägliche Kontrolle morgens	nein
V-6 Absammeln von Tieren aus dem Baufeld, Errichtung eines temporären Amphibienschutzzauns	Laubfrosch, Moorfrosch	- zur Vermeidung des Einwanderns von Amphibien aus angrenzenden Bereichen Aufstellen eines temporären Amphibienschutzzauns vor Beginn der Bauarbeiten in Wohh- und Grünflächen - Absammeln der Amphibien aus dem Baufeld und Umsetzen in nicht beeinträchtigte, geeignete Bereiche (z. B. Flachgewässer, Ufergehölz)	nein

Bezeichnung	Zielart	Anforderungen / Beschreibung (für Details siehe Artenschutzfachbeitrag)	Kombination mit Eingriffsregelung
CEF-Maßnahmen			
CEF-1 Schaffung von Ersatzquartieren im Ufergehölz oder im Bereich der extensiven Grünfläche oder im näheren Umfeld	Großer Abendsegler	4 Fledermausgroßraumhöhlen an Bäumen im Geltungsbereich oder im näheren Umfeld vor dem Fällen der Quartierbäume	
FCS-Maßnahmen			
FCS-1 Gehölzpflanzungen	Brutvögel der Gehölze	- Anpflanzung von Gehölzinseln und Heckenelementen (Maßnahmeflächen Siebendorfer Moor, Görries, Wittenförden/ siehe auch Hinweis auf Seite 27). - Gesamtfläche: 1,3 ha.	ja (Maßnahmen D, E)
FCS-2 Nisthilfen für Vögel	Höhlen- und Nischenbrüter	Anbringen von insgesamt 100 Nisthilfen - an Bäumen: - 14 x Nisthöhle 2GR 27 mm Dreiloch - 30 x Nisthöhle 2GR oval 30 x 45 mm - 8 x Starennisthöhle 3SV mit integriertem Marderschutz 45 mm - an Gebäuden: - 8 x Nischenbrüterhöhle Typ 1N oder Niststein Typ 26 oder Fassadeneinbaukasten 1 HE - 26 x Nisthöhle 2GR oval 30 x 45 mm oder Niststein Typ 24 oder 16 x Sperlingskolonie 1 SP - an Bäumen oder Gebäuden: - 8 x Nischenbrüterhöhle Typ 1N oder Halbhöhle 2HW oder Niststein Typ 26 oder Fassadeneinbaukasten 1HE - 6 x Nisthöhle 2GR oval 30 x 45 mm oder Niststein Typ 24 - Anordnung an Gebäuden, in der südlichen Grünfläche, im Ufergehölz und im Stadtwald Zippendorf	ja (Maßnahmen D, E, F)
FCS-3 Ersatzquartiere für Fledermäuse	Braunes Langohr, Fransen-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus	Anbringen künstlicher Fledermausquartiere - an Bäumen: - 30 x Fledermausgroßraumhöhle - 20 x Fledermausspaltenkasten - an Bäumen oder Gebäuden (Kastenwahl nach Standort): 35 x Fledermausspaltenkasten oder Fledermausfassadenkasten oder Fledermauseinbausteinde	nein

Hinweise zu den Maßnahmen FCS-2 und FCS-3

Tabelle 5: Zuordnung der Ersatzquartiere zu Baufeldern und Grünflächen

Bezeichnung Beispiel-Quartier mit Erläuterungen	Beispiel-Bild (Quelle: Schwegler-natur.de)	Anbringen von Ersatzquartieren in Stück				
		an Gebäuden je Baufenster (gesamt: 28)	an Bäumen Grünflächen	Ufergehölz	Wald Zippen-dorf	gesamt
Nistkästen für Vögel						
Nisthöhle 2GR 27 mm Dreiloch			4	4	6	14
Nisthöhle 2GR oval 30 x 45 mm			5	5	20	30
Starennisthöhle 3SV mit integriertem Marderschutz 45 mm			3	3	2	8
Niststein Typ 24 oder Fassadeneinbaukasten 1HE	 	8				8

Bezeichnung Beispiel-Quartier mit Erläuterungen	Beispiel-Bild (Quelle: Schwegler-natur.de)	Anbringen von Ersatzquartieren in Stück				
		an Gebäuden in den Baufens- tern (gesamt: 28)	an Bäumen Grünflächen	Ufergehölz	Wald Zippen- dorf	gesamt
Sperlingskolonie 1SP		16				16
Nischenbrüterhöhle Typ 1 N oder Halbhöhle 2 HW				2	2	4
Niststein Typ 26 oder Fassadeneinbaukasten 1HE		4				4
Nisthöhle 2GR oval 30 x 45 mm (oder Fassadeneinbaukasten 1HE)			2	2	2	6

Bezeichnung Beispiel-Quartier mit Erläuterungen	Beispiel-Bild (Quelle: hasselfeldt- naturschutz.de)	Anbringen von Ersatzquartieren in Stück				
		an Gebäuden je Baufenster (gesamt: 28)	an Bäumen Grünflächen	Ufergehölz	Wald Zippen- dorf	gesamt
Ersatzquartiere für Fledermäuse						
Fledermausgroßraumhöhle				5	25	30
Fledermausspaltenkasten					27	27
Fledermausfassadenkasten oder Fledermauseinbausteine	 	28				28
gesamt		56	22	27	83	185

2.1.2.3.6 Weitere Hinweise

Im Geltungsbereich bzw. im Randbereich des Geltungsbereichs wurden neben den oben bereits betrachteten Arten weitere gefährdete Amphibien (Erdkröte, Gras- und Teichfrosch, Teichmolch) und Reptilien (Ringelnatter, Blindschleiche) nachgewiesen.

Zur Minimierung von Auswirkungen für diese Arten sowie auch als weitere Minimierung für den Moorfrosch werden nachfolgend Maßnahmen vorgeschlagen. Die Möglichkeit der Umsetzung dieser Maßnahmen sollte in der weiteren Planung geprüft werden.

- Verzicht auf Bordsteine oder Minimierung der Bordsteinhöhen bzw. Verwendung abgeschrägter Randsteine,
- Minimierung der Schlitzbreiten von Gullys, falls nicht offene Entwässerungsmulden möglich sind,
- Vorsehen von Ausstiegshilfen für Amphibien an Gullys und Lichtschächten,
- Gitterabdeckung (Maschenbreite 3-4 mm) von Lichtschächten,
- Herstellen von Ausstiegsmöglichkeiten für Amphibien in offenen Baugruben.

Die als Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild westlich des Ziegelaußensees bei Groß Medewege vorgesehene Schaffung von extensivem Grünland und Wiederherstellung/Erweiterung eines Kleingewässers (die Ausgleichsmaßnahme wird eine zusätzliche Aufwertung für Amphibienarten darstellen).

Weitere Empfehlungen:

- vor Beginn der Bauarbeiten Tiere möglichst mit Fangzäunen aus dem Baustellenbereich absammeln und in geeignete, nicht beeinträchtigte Bereiche umsetzen, Rückwanderungen durch Amphibienschutzgitter verhindern,
- öffentliche Grünflächen mit einer Saatgutmischung für extensive Flächen mit hohem Kräuteranteil ansäen → Erhöhung der Lebensraumeignung für Insekten und damit als Lebensraum für Vögel und Fledermäuse.

zu 2.1.2.3: Bewertung Artenschutz

Durch die Umwandlung der ehemaligen Kleingartensiedlung kommt es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln und Fledermäusen. Zur Kompensation dieser Verluste werden Neupflanzungen von Gehölzstrukturen auf externen Ausgleichsflächen, die Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse und das Anbringen von Nisthilfen für Vogelarten vorgesehen. Zudem sind Beeinträchtigungen bei der Entnahme von Gehölzen und noch vorhandenen Lauben durch eine Bauzeitenregelung zu vermeiden. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um FCS-Maßnahmen, da eine vorgezogene Umsetzung nicht mehr möglich ist bzw. die Gehölzpflanzungen ihre Funktion nicht sofort erfüllen können. Für einige Arten wird daher eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands wird durch die vorgesehenen Maßnahmen vermieden.

Die erforderlichen Maßnahmen sind im B-Plan festzusetzen, für die erforderliche Ausnahmegenehmigung ist eine Inaussichtstellung der Genehmigung bereits im B-Plan-Verfahren einzuholen. Die Genehmigung selbst wird zum Beginn der Bauarbeiten bzw. der Gehölzrodung erforderlich. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Maßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der geschützten Arten im Plangebiet vermieden werden.

2.1.2.4 EU-Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“

Für das Schutzgut wurde eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung vom Büro Planung & Ökologie erarbeitet.

In der Umgebung des Vorhabens befindet sich das europäische Vogelschutzgebiet „Schweriner Seen“ (DE 2235-402). Es handelt sich dabei um ein gemäß Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009) ausgewiesenes Vogelschutzgebiet.

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets führen können. Alle Veränderungen oder Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind nach § 33 BNatSchG unzulässig.

Der Geltungsbereich berührt nicht das Schutzgebiet. Der Wirkraum des Vorhabens für Bau- und Verkehrslärm umfasst einen geringen Randbereich des Schutzgebiets. In diesem Bereich befinden sich v.a. Bootshäuser. Die dort nachgewiesenen Arten sind durch die Bootshäuser gegenüber den Wirkfaktoren abgeschirmt, so dass dort keine relevanten Wirkungen zu erwarten sind. Direkte Eingriffe oder langfristige Störungen innerhalb des Schutzgebiets finden nicht statt. Die Prüfung der Erhaltungsziele zeigt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Schutzgebiet oder der maßgeblichen Gebietsbestandteile durch die Umsetzung des Vorhabens zu befürchten sind. Die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen ist somit gegeben, eine Verträglichkeitsprüfung wird nicht erforderlich.

Bewertung Vogelschutzgebiet

Das geplante Vorhaben zieht keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes „Schweriner Seen“ (DE 2235-402) nach sich.

2.1.2.5 Geschützte Biotope

Bestand

Im Süden des Plangebiets liegt ein gem. § 20 NatSchAG M-V geschütztes Biotop. Der mit der Nummer LSN00379 geführte Feuchtbiotopkomplex am Nordufer des "Beutel" zählt zur Kategorie der Feuchtbiotope und ist ca. 6 ha groß. Das Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte zeigt Aspekte der Verlandung und des Nährstoffreichtums.

Dem Ufergehölzkomplex vorgelagert liegt ein neu errichtetes Kleingewässer, das im Zuge der Realisierung des 1. Bauabschnitts als Ersatzlebensraum für Amphibien etabliert wurde.



Abb. 13: Ufergehölz (hinten) mit Flachgewässer

Konfliktanalyse

Mit der Vorhabenrealisierung sind kaum Auswirkungen auf das Ufergehölz zu erwarten. Bauliche Eingriffe sind nicht geplant. Das Biotop wird im Bebauungsplan zum Schutz festgesetzt. Mittelbare Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu vermuten. Die Fläche der Waisengärten ist auch bisher von anthropogener Nutzung geprägt, die Gärten reichen dichter an das Biotop heran als die künftige Bebauung. Stoffliche Einträge können somit vermieden werden.

Hinweis: Das im Zusammenhang mit dem B-Plan Nr. 75.10 „An den Waisengärten“ neu entstandene Kleingewässer hat sich gut etabliert. Allerdings droht durch Rohrkolben-Aufwuchs die Verlandung des Gewässers. Angemessene Pflegemaßnahmen sind bedarfsweise erforderlich (die technische Machbarkeit ist dabei zu berücksichtigen).

Bewertung geschützte Biotope

Für das gesetzlich geschützte Biotop sind keine erheblichen Auswirkungen oder mittelbaren Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Es wird zum Erhalt festgesetzt.

2.1.2.6 Gewässerschutzstreifen

Bestand

Die geplante Bebauung ragt teilweise in den 50 m-Gewässerschutzstreifen des Schweriner Sees hinein, ragt jedoch nicht bis an die Gewässerkante heran.

Konfliktanalyse

Die Uferbereiche sind größtenteils verbaut. Die Nutzung für den Wassersport in Form von Bootshausanlagen und Bootsverkehr wirkt dabei besonders prägend. Die Planung sieht im

Uferbereich eine Grünfläche vor, die einen Übergang zwischen den Wohnflächen und dem Ufer und somit eine Pufferzone bildet.

Bewertung Gewässerschutzstreifen

Durch die geplante Bebauung innerhalb des 50 m-Schutzstreifens der Gewässer sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es ist ein Antrag auf Ausnahme gem. § 29 Abs. 3 Nr. 4 NatSchAG M-V im Rahmen des Planverfahrens zu stellen.

2.1.2.7 Geschützte Bäume

Bestand

Die ehemaligen Kleingärten werden insbesondere durch ihren Baumbestand sowohl funktional als auch optisch geprägt. Im Plangeltungsbereich finden sich insgesamt 85 gesetzlich bzw. gem. kommunaler Satzung geschützte Bäume. Dies liegt insbesondere am ausgeprägten Obstbaumbestand in den Kleingärten sowie den zahlreichen Kopfweiden an den Gräben. Der geschützte Baumbestand wurde 2011 durch das Büro Planung & Ökologie (Schwerin) erfasst und bewertet und Ende 2014 auf Grund geänderter Rechtslage nacherfasst. Siehe dazu Tabelle 6 ab Seite 37.

Die Kopfweiden weisen größtenteils ungünstige Standorte am Rand von Gartenhäusern oder direkt an Uferbefestigungen auf, die z. T. aber mittlerweile entfernt wurden. Der Mehrheit der Kopfweiden wurde die Vitalitätsstufe III (starke Schäden) zugeordnet, welche v. a. aus morschen oder hohlen Stämmen, aber auch Pilzbefall herrührt. Trotz diverser Schäden weisen die Kopfweiden im Allgemeinen eine gute Wüchsigkeit auf.

Der überwiegende Teil der geschützten Obstbäume wies stark beschnittene bzw. zerschnittene Kronen auf und zeigte keine optimale Belaubung, was vermutlich aus den hohen Grundwasserständen im Plangebiet herrührt. Dementsprechend wurde größtenteils die Vitalitätsstufe 3 bis 4 vergeben (wenig wüchsig, mittlere Schäden bis schwach wüchsig, starke Schäden). Der Zustand der übrigen Bäume ist unterschiedlich.

Konfliktanalyse

Mit der Erschließung und Bebauung wird ein erheblicher Teil der Bäume gefällt werden müssen. Manche Bäume sind zudem in so schlechtem Zustand, dass ein Erhalt nicht mehr lohnt. Im Bereich der Gräben wird der Erhalt des Baumbestandes angestrebt. Insbesondere die prägenden Kopfweiden sollen erhalten werden.

Der Konflikt ist als insgesamt groß einzuschätzen, wird doch der überwiegende Teil des geschützten Baumbestandes gefällt. Vermeidungsmaßnahmen sind bei Umsetzung des geplanten Vorhabens und der damit verbundenen städtebaulichen Ziele nicht möglich. Es bleibt nur der Ausgleich der Fällungen über Kompensationspflanzungen (siehe Kapitel 6 ab Seite 58).

Bewertung geschützte Bäume

Ein Bestand an Altbäumen genießt gesetzlichen Schutz und hat auch eine hohe gestalterische Attraktivität. Zu erhaltende Bäume sind im Bebauungsplan festzusetzen. Die Bäume sind während der Bauphase vor Beschädigungen zu schützen. 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 2011
(Planung & Ökologie, Schwerin)BSchS - Baumschutzsatzung Schwerin (2014)
NatSchAG M-V - Naturschutzausführungsgesetz M-V

Baum Nr.	Baumart	Anzahl Stämme	Stammumfang in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Stammdurchm. in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Kronen-durchm. in m	Vitalität Stufe 1 bis 5	Standort-situation Stufe 1 bis 5	Bemerkungen (Auszug)	gesetzlicher Schutz
49	Kopfweide	1	101	32	5	II	3		NatSchAG M-V
50	Kopfweide	1	94	30	4	III	2	Stammschäden	BSchS
51	Kopfweide	1	104	33	5	II	2		NatSchAG M-V
52	Kopfweide	1	189	60	8	III	3	Stamm hohl	NatSchAG M-V
56	Kopfweide	1	82	26	4	III	3	Stammverletzungen	BSchS
57	Kopfweide	1	101	32	6	III	3		NatSchAG M-V
58	Kopfweide	1	170	54	5	III	3	Stamm hohl	NatSchAG M-V
59	Kopfweide	1	163	52	6	III	2	Stamm morsch	NatSchAG M-V
60	Kopfweide	1	107	34	5	II	2	Bedrängt	NatSchAG M-V
61	Kopfweide	1	119	38	5	II	3	Beschnitten	NatSchAG M-V
62	Kopfweide	1	113	36	5	III	3		NatSchAG M-V
63	Kopfweide	1	267	85	6	III	2	Stammschäden	NatSchAG M-V
64	Eiche	1	101	32	12	2	3	Bedrängt	NatSchAG M-V
65	Silberweide	1	138	44	10	2	3		NatSchAG M-V
66	Birke	1	107	34	10	3	1	Stammabbruch	NatSchAG M-V
68	Korkenzieherweide	2	110,138	35,44	13	3	2	Erhalt lohnt eher nicht	NatSchAG M-V
69	Apfel	1	94	30	10	3	1	Zwiesel, schief, Pilze	BSchS
70	Walnuss	3	45,53,47	15,17,15	7	2	2		BSchS

Baum-Nr.: rot = vorauss. Fällung / grün = Erhalt // **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 // für Kopfweiden: I = leichte Schäden / II = mittlere Schäden / III = starke Schäden // **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

Baum Nr.	Baumart	Anzahl Stämme	Stammumfang in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Stammdurchm. in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Kronen-durchm. in m	Vitalität Stufe 1 bis 5	Standort-situation Stufe 1 bis 5	Bemerkungen (Auszug)	gesetzlicher Schutz
106	Weide	2	82,119	26,38	10	3-	2	Käferbefall, Stammsch.	NatSchAG M-V
108	Weide	1	204	65	17	3	1	Sehr alt, erhaltenswert	NatSchAG M-V
109	Weide	2	298,314	95,100	17	4	1	Erhalt kaum lohnend	NatSchAG M-V
110	Weide	1	119	38	11	3	2	Erhalt kaum lohnend	NatSchAG M-V
111	Fichte	1	110	35	7	2	4	Bedrängt	NatSchAG M-V
112	Kopfweide	1	141	45	4	III	2	Stammsch., Totholz	NatSchAG M-V
114	Trauerweide	1	236	75	12	1-2	1	Guter Zustand	NatSchAG M-V
115	Erle	3	94,63,47	30,20,15	7	2-3	1	Wenig Laub	BSchS
116	Trauerweide	1	148	47	9	2	1	Erhalt lohnend	NatSchAG M-V
117	Weide	1	110	35	4	4	1	Stammsch., schief	NatSchAG M-V
118	Birke	1	126	40	13	4	1	Erhalt nicht lohnend	NatSchAG M-V
124	Kopfweide	1	113	36	1	III	2	Stamm hohl	NatSchAG M-V
125	Kopfweide	1	129	41	1	III	2	Stark untersetzt	NatSchAG M-V
126	Kopfweide	1	137	42	2	III	2		NatSchAG M-V
127	Kopfweide	1	101	32	2	III	2	Stamm hohl	NatSchAG M-V
128	Kopfweide	1	135	43	3	III	2	Stamm hohl	NatSchAG M-V
129	Kopfweide	1	135	43	3	III	2	Stammsch., teilw. hohl	NatSchAG M-V
130	Kopfweide	1	138	44	5	II	2	Stammsch., teilw. hohl	NatSchAG M-V
131	Kopfweide	1	144	46	3	III	2	Schief, lichte Krone	NatSchAG M-V
132	Kopfweide	1	101	32	4	II	2	Schief	NatSchAG M-V
133	Weide	1	85	27	4	2	2	Stammsch., schief	BSchS
139	Birne	1	88	128	4	2	3	Schnittstellen	BSchS

Baum-Nr.: rot = vorauss. Fällung / grün = Erhalt // **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 // für Kopfweiden: I = leichte Schäden / II = mittlere Schäden / III = starke Schäden // **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

Baum Nr.	Baumart	Anzahl Stämme	Stammumfang in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Stammdurchm. in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Kronen-durchm. in m	Vitalität Stufe 1 bis 5	Standort-situation Stufe 1 bis 5	Bemerkungen (Auszug)	gesetzlicher Schutz
141	Walnuss	1	94	30	6	3	1	Schnittstellen	BSchS
144	Walnuss	1	110	35	4	1	1		NatSchAG M-V
145	Eiche	1	210	67	13	4+	3	Oben licht	NatSchAG M-V
146	Pappel	1	223	71	3	3-	4	Nicht erhaltenswert	BSchS
147	Pappel	1	204	65	3	4	4	Nicht erhaltenswert	BSchS
148	Pappel	1	160	51	2	3-	4	Nicht erhaltenswert	BSchS
149	Pappel	1	195	62	3	4	4	Nicht erhaltenswert	BSchS
150	Pappel	1	170	54	3	3-	4	Nicht erhaltenswert	BSchS
151	Blaufichte	1	101	32	5	3	4	Bedrängt	NatSchAG M-V
153	Blaufichte	1	126	40	5	2	1	Schief, licht	NatSchAG M-V
154	Blaufichte	1	110	35	5	3	4	Bedrängt	NatSchAG M-V
157	Trauerweide	1	251	80	17	1	1	Guter Zustand	NatSchAG M-V
158	Fichte	1	110	35	4	3	3	Unten licht	NatSchAG M-V
159	Walnuss	1	110	35	8	3	1	Bedrängt, lichte Krone	NatSchAG M-V
165	Weide	1	314	100	24	4+	2	Erhalt schwierig	NatSchAG M-V
166	Pappel	1	251	80	6	2	1	Guter Zustand	BSchS
167	Pappel	1	251	50	6	2	1	Guter Zustand	BSchS
168	Fichte	1	126	40	8	3	1		NatSchAG M-V
169	Walnuss	1	79	25	8	2	1	Zwiesel, beschnitten	BSchS
Nachkartierung geschützte Obstbäume am 04.12.2014 (Landgesellschaft M-V)									
172	Birne	1	95			4	3	Stark beschnitten	BSchS
173	Birne	1	121			4	3	Stark beschnitten	BSchS
174	Kirsche	1	85			2	3		BSchS

Baum-Nr.: rot = vorauss. Fällung / grün = Erhalt // **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 //

für Kopfweiden: I = leichte Schäden / II = mittlere Schäden / III = starke Schäden // **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

Baum Nr.	Baumart	Anzahl Stämme	Stammumfang in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Stammdurchm. in 1 m bzw. 1,30 m Höhe in cm	Kronen-durchm. in m	Vitalität Stufe 1 bis 5	Standort-situation Stufe 1 bis 5	Bemerkungen (Auszug)	gesetzlicher Schutz
175	Birne	1	80			2	3		BSchS
176	Apfel	1	102			2	2		BSchS
177	Apfel	1	89			3	2	Pilzbefall	BSchS
178	Birne	1	100			4	1	Stark beschnitten	BSchS
179	Apfel	3	125			3	3		BSchS
180	Birne	1	122			2	2		BSchS
181	Kirsche	1	97			3	1	Stark beschnitten	BSchS
182	Apfel	1	110			4	2	Wenige Äste	BSchS
183	Birne	1	90			4	3	Stammschäden	BSchS
184	Apfel	1	105			3	3	Stammschäden	BSchS
185	Apfel	1	141			3	2	Stammsch., beschn.	BSchS
186	Birne	1	110			3	2		BSchS
187	Pflaume	5	110			4	2	Pilzbefall	BSchS
188	Apfel	1	85			2	2		BSchS
189	Apfel	1	110			4	2	Stammschäden	BSchS
190	Apfel	1	90			3	4		BSchS
191	Apfel	1	105			3	3		BSchS
192	Apfel	1	105			3	3		BSchS
193	Apfel	1	100			4	2	Totholz, Misteln	BSchS
194	Birne	1	120			2	2		BSchS
195	Apfel	1	87			3	3		BSchS
196	Kirsche	4	150			2	2		BSchS
197	Apfel	3	125			3	3	Pilz, Flechten	BSchS

Baum-Nr.: rot = vorauss. Fällung / grün = Erhalt // **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 // für Kopfweiden: I = leichte Schäden / II = mittlere Schäden / III = starke Schäden // **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 Bodenbeschaffenheit im Plangebiet ist nicht einheitlich. Durch die langjährige Kleingartennutzung dominieren tiefgründige Hortisole (intensiv genutzte Gartenboden mit hohem Anteil an organischer Substanz). Die obersten Bodenschichten wurden aufgeschüttet. Das heißt, der Boden im Plangebiet hat eine langjährige, starke anthropogene Überformung erfahren. Sich daraus ergebende, potenzielle Vorbelastungen können insbesondere sein:

- hohe Nährstoffgehalte, vor allem Stickstoff und Phosphor,
- hohe Schwermetallgehalte, vor allem Blei und Zink (aus Farben, Asche etc.),
- hoher Einsatz von Bioziden.

Um Aufschluss über mögliche Belastungen im Boden zu erhalten, wurde eine Altlastenuntersuchung durchgeführt. Siehe hierzu Kapitel 2.1.1.1 ab Seite 12. Auch eine Baugrunduntersuchung wurde vorgenommen.

Der Landschaftsplan Schwerin ordnet die Waisengärten Bereichen zu, die keine besonderen Empfindlichkeiten, Belastungen, Beeinträchtigungsrisiken oder besondere Funktionsfähigkeit aufweisen.

Das Planungsgebiet befindet sich in der Randzone einer Hochfläche im Bereich einer Verlandungszone des Schweriner Sees. Das Gebiet kann in zwei regionalgeologische Einheiten unterteilt werden. Die Bodenbeschaffenheit wird insgesamt vom hohen Grundwasserspiegel geprägt, der oft nur 20 cm bis 40 cm unter dem Gelände verläuft.

Im südöstlichen Bereich überwiegen Aufschüttungen/ Mutterboden, Organogene bis ca. 5 m unter Oberkante Gelände, überwiegend Torf und weiche breiige Seekreide, Geschiebemergel, Sand und Schluff. Der nördliche Bereich weist Aufschüttungen/ Mutterboden, Geschiebemergel und Sand auf.

Auf Grund dessen sind insbesondere in den Bereichen der zu errichtenden Planstraßen Bodenaustausch bzw. Tiefgründungen erforderlich. Ohne diese Maßnahmen käme es zu großen Setzungen und Setzungsunterschieden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die v. g. Maßnahmen auch für die Wohnbebauung in Betracht kommen.

Konfliktanalyse

Die anthropogene Überformung des Bodens ist sehr hoch, so dass die Bodenfunktion als eher gering zu bewerten ist und daher nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in die Bodenstruktur vorliegt. Zudem wird mit der Erschließung einer innerstädtischen Fläche für Wohnzwecke dem planungsrechtlichen Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Boden und der vorzugsweisen Innenentwicklung Rechnung getragen.

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. Tiefbaumaßnahmen haben weitgehende Veränderungen der Bodenstruktur wie Verdichtung und damit Veränderungen der Filter-, Speicher- und Puffereigenschaften zur Folge. 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.

Bewertung Boden

Der Eingriff in den Bodenhaushalt ist im Rahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut werden nicht erwartet. Mit der Entwicklung einer innerstädtischen Wohnfläche wird dem weiteren Flächenverbrauch außerhalb der Siedlungsgrenzen vorgebeugt. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) wird das Maß der Überbauung und Versiegelung begrenzt.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Die hydrogeologische Situation des Plangebietes wird durch den angrenzenden Schweriner See bestimmt. Die Grundwasserstände schwanken und korrespondieren zeitversetzt auf Grund der wenig wasserdurchlässigen Bodenverhältnisse mit dem Schweriner See. Oft liegt der Grundwasserstand nur 20 cm bis 40 cm unter Geländeoberkante. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist dementsprechend groß (s. Landschaftsplan Schwerin). Die Versickerungseignung des Bodens ist gering.

Wasserschutzgebiete sind im Planbereich nicht vorhanden.

Im Plangebiet finden sich drei offene, schmale Wassergräben. Sie sind durch starken Verbau und hohen Nährstoffgehalt gekennzeichnet. An zwei der Gräben finden sich prägende Kopfweiden.

Konfliktanalyse Grundwasser

Auf Grund der anthropogenen Überprägung ergibt sich für das Grundwasser nur eine geringe Einstufung und Empfindlichkeit. Trotz dieser Vorbelastungen führt das Vorhaben zu einer Neuversiegelung. Der Konflikt bzgl. möglicher Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts wird jedoch als gering eingestuft, da die anstehenden Böden im Plangebiet derzeit schon keine Versickerungseignung aufweisen. Eine Minderung der Grundwasserneubildungsrate ist durch Überbauung somit nicht wahrscheinlich.

Konfliktanalyse Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer werden durch die baulichen Veränderungen im Plangebiet teilweise beeinflusst.

Der mittlere Graben (Nr. 3b) wird erhalten, naturnah gestaltet und in seiner hydraulischen Funktionsfähigkeit verbessert. Die Gräben Nr. 4b und 1b können nicht erhalten werden. Das im südlichen Bereich werden dafür neue Gräben angelegt, die der Entwässerung des Areals mit nicht verschmutztem Regenwasser dienen und zudem auch Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere übernehmen sollen.

Der Konflikt für die Sanierung und den Neubau der Gewässer wird als gering angesehen. Nach einem zeitlich begrenzten Eingriff wird die Struktur der Gewässer verbessert. Auch die Nutzung für Regenwasserentsorgung wird als nicht problematisch angesehen, sofern dieses nicht verschmutzt ist. Der Rückbau von zwei Gräben wird im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung mit berücksichtigt.

Bewertung Wasser

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist durch die geplante Neustrukturierung des Plangebietes nicht zu erwarten. Die Gewässer mit Gehölzbestand sind ihrer jetzigen Ausprägung möglichst zu erhalten bzw. naturnah zu entwickeln. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) wird das Maß der Überbauung und Versiegelung begrenzt.

Die Abhängigkeit des Grundwasserspiegels von den schwankenden Wasserständen des Schweriner Sees ist bei der technischen Planung für die Bebauung und Erschließung zu berücksichtigen.

2.1.5 Schutzgut Klima

2.1.2.8 Lokalklima

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 einem für das Stadtklima bedeutenden Bereich. Das Areal hat als Kaltluftentstehungsgebiet eine sehr hohe klimaökologische Funktion (Stufe 5 von 5). Zudem liegt das Gebiet in einem Eintrittsbereich von Frisch- und Kaltluft in die Bebauung. Die auf dem Schweriner See und in den Waisengärten produzierte Frisch- und Kaltluft gelangt von Osten u. a. über die Amtstraße in die Schelfstadt. Da dieses Viertel sowohl über angespannte lufthygienische Situation (Indikator: erhöhter Anteil von Kohlenmonoxid) verfügt als auch die Durchlüftung gering ist, kommt der Fläche der Waisengärten stadtklimatisch eine gewisse Bedeutung zu.

Konfliktanalyse

Bebauung und Versiegelung haben grundsätzlich negative Auswirkungen auf das Lokalklima. Innerhalb des Plangebietes ist durch zunehmende Versiegelung mit einer Verschlechterung der klimatischen Situation zu rechnen. Der Konflikt ist dennoch als gering anzusehen. Mit dem Bau der Haupteinfahrtsachse wird auch eine Frischluftschneise vorgehalten. Das Vorhaben ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, auf dessen Ebene der Belang bereits hinreichend gewürdigt wurde.

Bewertung Lokalklima

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Stadtklima zu erwarten.

2.1.2.9 Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Landeshauptstadt Schwerin verfügt über ein integriertes Klimaschutzkonzept, welches die Möglichkeiten, Ziele und Maßnahmen zur Minderung von Treibhausgasen darstellt. Die Bereiche Energieversorgung, Verkehr, Städtebau / Architektur und Industrie und Gewerbe werden mit Blick auf die Möglichkeiten zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes untersucht. Dabei kommt der Betrachtung und Zusammenführung der Querschnittsthemen Energieeinsparung, Energieeffizienz und dem Einsatz erneuerbarer Energien eine Schlüsselrolle zu.

Die Bebauung erfolgt nach den Vorschriften der geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG). Gemäß § 5 EEWärmeG ist bei neuen Gebäuden ein Teil der Wärme- bzw. Kältebedarf anteilig aus erneuerbaren Energien sicher zu stellen.

Planungsrechtlich kann auf die Anforderungen bezüglich des Klimaschutzes u. a. mit folgenden Maßnahmen reagiert werden:

- Anschlusspflicht für Fernwärme,
- Stellung der Gebäude zur optimalen Nutzung von Solarenergie (Solarthermie und Photovoltaik),
- Nutzung von Erdwärme.

Im konkreten Fall für die Erschließung der Waisengärten erfolgt die Wärmeversorgung über die Fernwärmenutzung. Auf die Fernwärmesatzung der Stadt Schwerin wird verwiesen. Vorbehaltlich der Realisierbarkeit soll zudem Geothermie eingesetzt werden. Eine entsprechende Anlage wird im ersten Bauabschnitt der Waisengärten errichtet (siehe Bebauungsplan Nr. 75.10 „An den Waisengärten“). Damit wird der Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien Rechnung getragen.

Konfliktanalyse

Der Gesetzgeber gibt über die EnEV 2012 und das EEWärmeG Regeln zum energiesparenden und damit klimafreundlichen Bauen vor. Die städtebauliche Zielsetzung für die Waisengärten basiert zudem auf einer urbanen und kompakten Bauweise, wodurch energiefreundliche Gebäudestrukturen begünstigt werden. Mit dem Anschluss der Gebäude an die Fernwärmeversorgung aus erneuerbaren Energien wird der Verpflichtung zur Nutzung regenerativer Energieträger nachgekommen.

Bewertung Klimaschutz und Klimaanpassung

Für das Schutzgut Klima werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen erwartet.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ordnet sich räumlich zwischen der Schelfstadt und dem Schweriner See ein. Das Areal ist durch die (aufgegebene) Nutzung als Kleinartenanlage geprägt. Bauliche Anlagen (Zäune und Lauben) wurden seit 2011 zurück gebaut, so dass sich die Fläche aktuell als beräumte Brache mit gliederndem Baumbestand präsentiert. Dieser leicht ruderale Charakter ergibt sich aus der Nutzungsaufgabe. Davor stellte sich die Fläche als strukturreiche Kleinartenanlage dar, mit den entsprechend typischen Nutzungsaspekten. Neben dem Baumbestand war die Fläche auch von einer Vielzahl baulicher Anlagen geprägt. Die das Gebiet durchziehenden Gräben werden von Bäumen (Kopfweiden) gesäumt, sind aber über weite Strecken auch stark verbaut. Viele Obstbäume zeigen einen nutzungstypischen Schnitt. Durch die Einzäunung vornehmlich private Nutzung war die Anlage für die Allgemeinheit zwar größtenteils einseh- und somit erlebbar, jedoch nicht nutzbar. Die Lage und der Strukturreichtum konnten erlebt, aber nicht aktiv für die Erholung genutzt werden.

Landschaftlich prägende Elemente im Plangeltungsbereich sind:

- Ufergehölz am Beutel,
- Baumbestand auf den ehemaligen Gartenflächen (Laub- und Obstbäume),
- Gräben mit begleitendem Gehölzbestand (v. a. Kopfweiden).

Der Grundcharakter der Anlage, die innerstädtische Randlage und die Nähe zum Wasser lassen sich gut aus der Luftaufnahme ablesen. Die angrenzenden Siedlungsflächen der Werdervorstadt enden abrupt an der Grenze zum Waisengärtenareal. Die an der Wasserkante entlang verlaufenden Bootshausanlagen dominieren den optischen Übergang von Stadt zu Wasser. Sie wirken sichteinschränkend und wenig attraktiv.



Abb. 14: Luftaufnahme der Waisengärten, ohne M © Landeshauptstadt Schwerin, 2011

Das Areal der Waisengärten liegt in einem Siedlungskontext (Werdervorstadt/ Schelfstadt/ Altstadt), dem im Landschaftsplan Schwerin 2005 eine hohe Wertigkeit des Landschaftsbildes im Siedlungsbereich (siehe Abb. 19, Farbe Pink) zugeordnet wurde. Dies entspricht einer Wertstufe 4 von möglichen 5 Stufen. In der Grafik wird sichtbar, dass auch die Siedlungsflächen der Schelfstadt und der Werdervorstadt mit ihrer dichten Bebauung und ebenfalls vorhandenen städtebaulichen Missständen (Brachflächen, ungeordnete Strukturen) diese hohe Bewertung erfahren haben. Dies ist bei der Konfliktanalyse mit zu berücksichtigen.



Abb. 15: Wege im Plangebiet



Abb. 16: Bootshäuser



Abb. 17: Kleingärten nach Nutzungsaufgabe

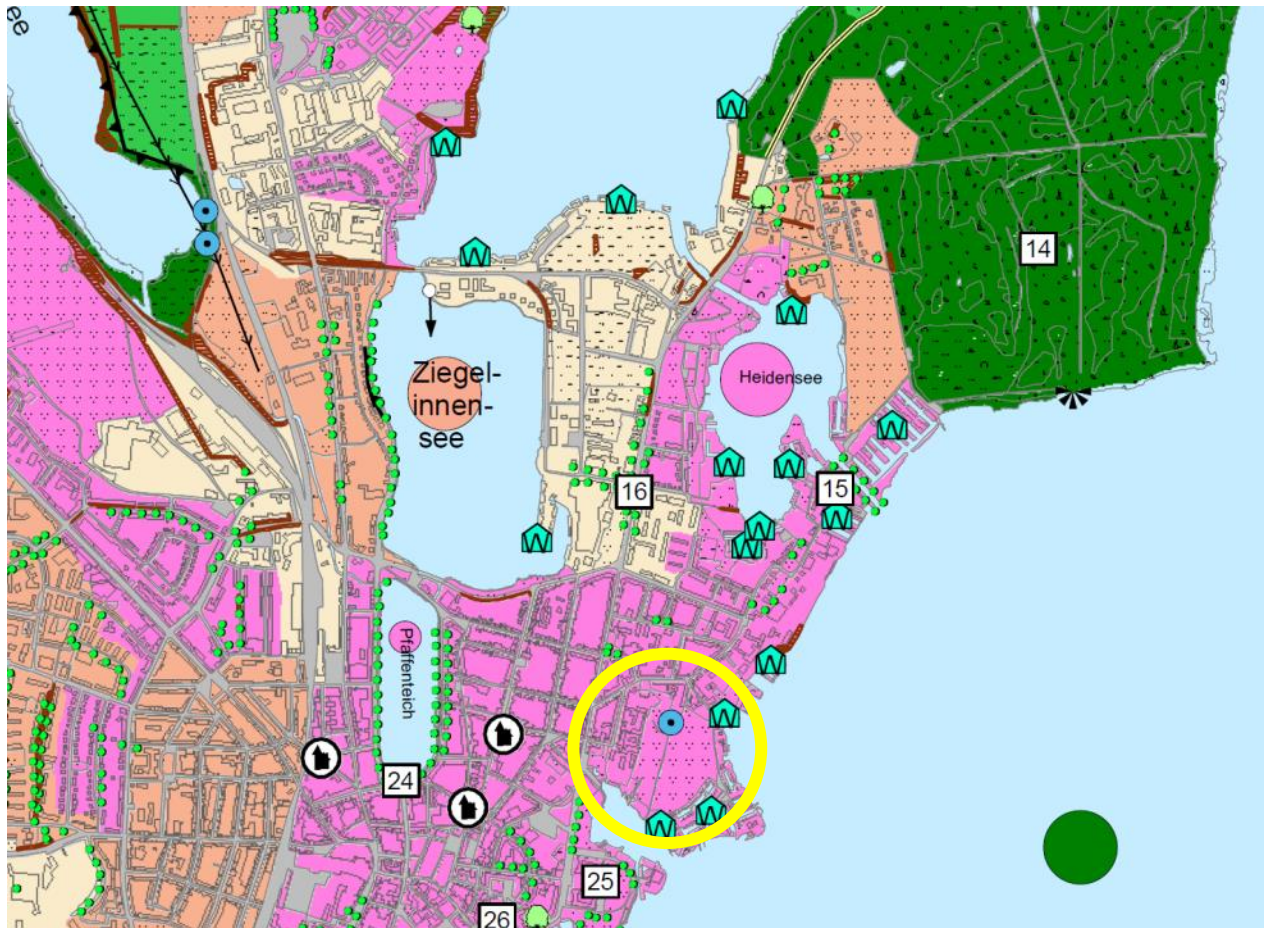


Abb. 18: Städtebauliches Umfeld

Konfliktanalyse

Durch die Flächenumnutzung und die damit verbundene erhöhte Dichte baulicher Strukturen sind Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Der Konflikt wird als hoch eingestuft, obwohl es sich um die Weiterentwicklung/ Vervollständigung des Siedlungsbereiches der Werdervorstadt handelt. Der derzeit nicht geordnete Übergang von Stadt zu Wasser wird städtebaulich gefasst bzw. neu formuliert. Maßnahmen zur Freiflächengestaltung sind vorgesehen. Dennoch ist der Belang der hohen Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes an dieser Stelle in einem besonderen Maße zu würdigen.

Als prägende Landschaftselemente im Bestand bleiben das Ufergehölz und einige Gräben erhalten und werden naturnah entwickelt. Dazu gehört auch, sie von Verbauungen und Schadstoffen zu befreien. Der Baumbestand als prägende vertikale Struktur wird in einem erheblichen Maß für die Bebauung gefällt werden müssen (siehe dazu Kapitel 2.1.2.7 ab Seite 36). In den Grünflächen sollen die vitalen Bäume jedoch erhalten bleiben. Die Erschließungsstraßen werden großzügig durchgrünt. Der mit der Fällung verbundene Eingriff wird ermittelt und entsprechende Ausgleichspflanzungen sind vorzusehen. Diese werden weitestgehend im Plangebiet realisiert, um die prägende Strukturierung mit Großgrün nach der Bebauung wieder zu etablieren.



Auszug Legende:

Seen	Landschaftsbildbewertung im Außenbereich*
	sehr hoch
	hoch
	mittel
	gering
	sehr gering

Landschaftsbildbewertung im Siedlungsbereich* (Stadtbildräume)	
	sehr hoch
	hoch
	mittel
	gering
	sehr gering

* Bewertungsgrundlage ist die Abgrenzung von komplexen räumlichen Einheiten, Erläuterung siehe Text

Abb. 19: Auszug aus dem Landschaftsplan Schwerin – Darstellung des Landschaftsbildes, ohne M
Verfasser: Arge Landschaftsplan Schwerin für Landeshauptstadt Schwerin, 2005

Die Entwicklung der Waisengärten folgt der Maßgabe des Baugesetzbuches, der Innenentwicklung den Vorrang vor der Nutzung von Flächen im Außenbereich einzuräumen. Sie entspricht den städtebaulichen Zielstellungen der Landeshauptstadt Schwerin und fußt auf einem jahrelangen Planungs- und Abstimmungsprozess auf formaler und informeller Ebene. Maßgeblich bei allen Überlegungen war die Maxime, die vorhandenen Strukturen der Stadtlandschaft aus Schelfstadt und Werdervorstadt in den Waisengärten weiter zu führen und die Stadtkante zum Wasser städtebaulich klar, aber auch sensibel zu fassen. Die bauliche Struktur und Kubatur des Bebauungskonzeptes folgt diesen Prämissen.

Bewertung Landschaft

Das Landschaftsbild des Plangebietes weist für den Siedlungsraum eine hohe Wertigkeit auf. Der Charakter wird durch die Umnutzung in Wohnflächen grundlegend verändert. Die Baugebietsentwicklung erfolgt in städtebaulicher Weiterentwicklung der Stadtgestalt von Schelfstadt und Werdervorstadt. Mit den neu entstehenden Baukörpern wird die Stadtkante zur Wasserseite städtebaulich neu formuliert.

Die Veränderung des Gebietscharakters entspricht zwar den städtebaulichen Zielstellungen der Landeshauptstadt Schwerin zur Entwicklung innerstädtischer Wohnflächen, stellt aber bzgl. des Landschaftsbildes einen Eingriff dar. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind daher im Rahmen der Eingriffsregelung zu ermitteln bzw. zu kompensieren. Darauf aufbauend sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu erwarten.

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 siedlungsbedingte Auffüllung und die vormalige kleingärtnerische 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.

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 dieses anthropogen geprägten Standortes dient der Umsetzung von Kernzielen der Stadtentwicklung und der innerstädtischen Nachverdichtung. Das Vorhaben beugt somit dem Flächenverbrauch vor. In Schwerin entsteht ein in dieser Form einmaliges Quartier mit wassernahen Wohnangeboten hoher Qualität. Bei der Diskussion städtebaulicher Varianten wurden die Umweltbelange in allen Planungsphasen mit berücksichtigt.

2.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde die Fläche im ihrem jetzigen Zustand verbleiben, da weiterhin kein Bau- bzw. Planungsrecht bestünde. Eingriffe in Natur und Landschaft wären nicht zu erwarten. Die Kleingartennutzung wurde bereits ab 2012 aufgegeben, die Brachflächen würden vermutlich sukzessiv verbuschen. Die Aufenthalts- und Nutzungsqualität würde weiter sinken.

Dies rechtfertigt insbesondere die innenstadtnahe Lage des Areals, die von kommunaler Seite beabsichtigte Entwicklung des eines Wohnstandortes an dieser Stelle und das Vorhandensein eines leistungsfähigen Straßennetzes mit Ver- und Entsorgungsinfrastruktur nicht. Auf die Überlagerung mit Kapitel 1.2.3 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:

- Umgang mit möglichen Schadstoffen im Boden,
- Verminderung der Bodenversiegelung (Festsetzung der GRZ),
- ausreichende Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes sowie
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung.

2.3.1 Schutzgut Mensch

Das siedlungsbedingte Belastungsmoment hinsichtlich bestimmter Schadstoffe im Boden hat zur Folge, dass die Tief- und Hochbauarbeiten fachgutachtlich begleitet werden. Im Rahmen der Beweissicherung werden die Böden untersucht und im Bedarfsfall werden konkrete Maßnahmen zur Verwertung bzw. Entsorgung festgelegt. Im Ergebnis dieser Handlungen werden keine Beeinträchtigungen oder Gefährdungen für den Menschen zu erwarten sein. Siehe im Detail Kapitel 2.1.1.1 ab Seite 12.

2.3.2 Schutzgut Boden

Durch Festsetzung der Grundflächenzahl wird das Maß der baulichen Nutzung der Grundstücke begrenzt. Unvermeidbare Eingriffe in den Boden (Versiegelung) werden im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert. Siehe hierzu Kapitel 6 – Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ab Seite 58.

2.3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Schutz von Tieren und Pflanzen soll durch umfangreiche Maßnahmen sichergestellt bzw. unterstützt werden. Die Maßnahmen ergeben sich aus der Prüfung des Schutzgutes und der damit einhergehenden Konfliktanalyse. Die Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung werden in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung im Kapitel 6 ab Seite 58 ermittelt und ausführlich beschrieben.

2.3.3.1 Festsetzungen des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan trifft für die grünordnerischen Belange insbesondere Aussagen zu:

- Festsetzungen von Erhaltungsmaßnahmen im Bebauungsplan
 - Erhalt von geschützten Einzelbäumen
 - Erhalt des Ufergehölzes
 - Erhalt bzw. Weiterentwicklung von Grünflächen
- Durchgrünung des Plangebietes mittels Festsetzung von Pflanzmaßnahmen im Bebauungsplan
 - Anpflanzung von Straßenbäumen
 - Festsetzung von Grünflächen entlang der Gräben
 - Gestalterische Festsetzungen für die wohnungsnahe Freiflächen und Stellplatzanlagen

2.3.3.2 Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen für den Artenschutz

Für die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange werden folgende Maßnahmen erforderlich (siehe Kapitel 2.1.2.3.5 ab Seite 27):

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Maßnahme V-1: Bauzeitenregelung
- Maßnahme V-2: Erhalt Kopfweiden
- Maßnahme V-3: Erhalt einer Grünachse
- Maßnahme V-4: Sicherung der südlichen Grünfläche als Habitat
- Maßnahme V-5: Ausstiegshilfen in Baugruben oder tägliche Kontrolle
- Maßnahme V-6: Absammeln von Tieren aus dem Baufeld, Errichtung eines temporären Amphibienschutzzauns

CEF-Maßnahmen

- Maßnahme CEF-1: Schaffung von Ersatzquartieren im Ufergehölz oder im Bereich der extensiven Grünfläche oder im näheren Umfeld

FCS-Maßnahmen

- Maßnahme FCS-1: Gehölzpflanzungen
- Maßnahme FCS-2: Nisthilfen für Vögel
- Maßnahme FCS-3: Nutzungsaufgabe Stadtwald Zippendorf (Ökokonto) als Habitat- und Nahrungsfläche für Brutvögel und Fledermäuse auf 0,7 ha, Ersatzquartiere für Fledermäuse

2.3.3.3 Ausgleichsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung

Im Rahmen der Eingriffsregelung werden folgende Maßnahmen notwendig (siehe auch Kapitel 6 ab Seite 58):

Für das mit dem Bebauungsplan verbundene Vorhaben werden folgende Kompensationsmaßnahmen erforderlich:

im Plangeltungsbereich:

- A: naturnahe Gestaltung der Gräben
- B: extensive Grünflächen
- C: Feuchtwiese mit Gehölzen / naturnaher Landschaftsraum

außerhalb des Plangeltungsbereiches:

- D: Feldhecke im Siebendorfer Moor
- E: Gehölzpflanzung Wittenförden
- F: Gehölzpflanzung in Görries
- G: Ökokonto Stadtwald Zippendorf
- H: extensives Grünland in Medewege
- I: naturnahes Kleingewässer in Medewege

Damit werden die ermittelten Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert. Zum Teil dienen die Maßnahmen auch als FCS-Maßnahmen im Sinne des Artenschutzes.

2.3.4 Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans

Nachfolgend sind die zu erwartenden Umweltwirkungen des geplanten Vorhabens zusammenfassend schematisch dargestellt.

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Umwelt- auswirkungen durch die Planung	Erheblichkeit nach Minderung / Ausgleich (Maßnahme)
Mensch	siedlungsbedingtes Belastungsmoment bzgl. Schadstoffen Veränderung der Erholungsnutzung (Wohnen und öffentliches Grün statt Kleingärten)	• •	- (Gutachtliche Begleitung der Bauarbeiten) - (Das Gebiet wird für die öffentliche Erholungsnutzung erlebbar.)
Pflanzen und Tiere	Verlust von Teil-/ Lebensräumen und geschützter Bäume Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes Beeinträchtigung streng geschützter Arten	••• - •••	- (Ausgleichsmaßnahmen gem. Eingriffsregelung) - - (Vermeidung, Minderung, Ausgleich)
Boden	teilweiser Verlust der Bodenfunktion (Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung)	••	- (Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Flächenversiegelungen	•	• (Minimierung durch Festsetzung der GRZ, Ausgleich durch Kompensationsmaßnahmen)
Luft und Klima	negative Auswirkungen auf das Kleinklima durch Bebauung negative Auswirkungen auf die Zielstellungen des Klimaschutzes	- -	- -
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes und Gebietscharakters	••	• (städtebauliche Neuordnung, Ausgleichsmaßnahmen)
Kultur- und Sachgüter	Vorkommen von Bodendenkmalen	-	-
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Natur- und Umweltschutzes	-	-

••• sehr erheblich / •• erheblich / • wenig erheblich / - nicht erheblich

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Entwicklung des Standortes der Waisengärten zu einem Wohngebiet ist ein jahrelanger Planungs- und Entscheidungsprozess vorausgegangen, der auszugsweise im Kapitel 1.2.1 ab Seite 3 dargestellt ist. Im Zuge dieses planerischen Prozesses, welcher auch in die Darstellungen des Flächennutzungsplans mündete, wurden die notwendigen Alternativen geprüft. Die Grundsatzfrage der Nutzung als Wohnfläche ist also bereits auf übergeordneter Planungsebene erörtert worden.

Die Art der Bebauung und Nutzungsaufteilung ist Ergebnis einer intensiven Entwurfsabstimmung unter kommunaler Federführung, welche über Beschlüsse der kommunalen Gremien legitimiert wurde. Neben funktionalen Aspekten (u. a. Erschließung, Naturschutz, Grünordnung oder auch Baugrundbeschaffenheit) ist die gewählte bauliche Anordnung insbesondere von städtebaulichen Maßgaben wie der vorhandenen Erschließungsstruktur und der prägenden Bauweise im näheren Umfeld bestimmt.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

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.

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 von Eingriffen in das Landschaftsbild wurde Anhand des „Modells Landschaftsbild Schwerin“ der Landeshauptstadt Schwerin (Entwurf Stand 01/2014) vorgenommen.

Durch das Büro Planung & Ökologie, Schwerin erfolgte eine Kartierung von Vegetation und Fauna in den Waisengärten im Jahr 2011. Die Bestandsdaten bilden die Grundlage für eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung sowie für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum geplanten Vorhaben mit Stand 25.11.2014.

Die Ermittlung der Einflüsse auf das Schutzgut Klima / Luft wurde mit Hilfe der Digitalen Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen der Landeshauptstadt Schwerin durchgeführt.

Informationen zur Bodenbeschaffenheit wurden aus dem Baugrundgutachten von der IGU Ingenieurgesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH aus Wittenförden entnommen.

Die Einschätzung von möglichen Gefährdungen durch Altlasten oder Abfall und daraus resultierenden Maßnahmen erfolgt anhand der Gefährdungsabschätzung des Büros Pro Umwelt & Partner, Schwerin vom 04.06.2012.

3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation ist durch die Landeshauptstadt Schwerin folgendermaßen sicher zu stellen bzw. zu kontrollieren:

- Die Ausführung von Kompensationsmaßnahmen wird 3 Jahre nach Fertigstellung durch Ortsbesichtigung überprüft.
- Die Ersatzquartiere für Vögel und Fledermäuse auf öffentlichen Flächen sind regelmäßig (in einem Abstand von 5 Jahren) auf bauliche Mängel zu kontrollieren und ggf. zu warten. Die Wartung der Ersatzquartiere auf privaten Grundstücken ist durch die Eigentümer sicher zu stellen.

Die Landeshauptstadt Schwerin kann die Durchführung von Monitoringmaßnahmen über eine Regelung per Erschließungsvertrag an Dritte übertragen.

4 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“ umfasst ein ca. 6 ha großes Areal in der Werdervorstadt. Planungsziel ist die Schaffung von Baurecht für ein allgemeines Wohngebiet mit Stadt- und Wasserbezug. Das Gebiet ist Teil einer Kleingartenanlage, deren Nutzung mittlerweile aufgegeben wurde. Im Vordergrund der Planung steht die Entwicklung von Wohnbauflächen für unterschiedliche Nutzungsansprüche. Begrünte Wegeverbindungen sollen hergestellt und Grünflächen differenziert weiterentwickelt werden.

Als voraussichtliche Umweltauswirkungen (ohne Minderungsmaßnahmen) im Sinne von § 2 Abs. 4 BauGB wurden ermittelt:

- a) siedlungsbedingtes Belastungsmoment bezüglich Schadstoffen (Schutzgut Mensch),
- b) Verlust von Teil-/Lebensräumen und geschützten Bäumen (Schutzgut Pflanzen und Tiere),
- c) Beeinträchtigung streng geschützter Arten (Schutzgut Pflanzen und Tiere),
- d) teilweiser Verlust der Bodenfunktion (Schutzgut Boden),
- e) Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächenversiegelung (Schutzgut Wasser),
- f) Veränderung des Landschaftsbildes und Gebietscharakters (Schutzgut Landschaft).

Zu a) Das siedlungsbedingte Belastungsmoment hinsichtlich bestimmter Schadstoffe im Boden hat zur Folge, dass die Tief- und Hochbauarbeiten fachgutachtlich begleitet werden. Im Rahmen der Beweissicherung werden die Böden untersucht und im Bedarfsfall werden konkrete Maßnahmen zur Verwertung bzw. Entsorgung festgelegt. Im Ergebnis dieser Handlungen werden keine Beeinträchtigungen oder Gefährdungen für den Menschen zu erwarten sein.

Zu b) Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich für den Bebauungsplan werden im Umweltbericht dokumentiert. Die Empfehlungen reichen von der Minimierung der Bodenversiegelung bis zur Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen. Als Kompensation sind u. a. die Schaffung von Grünflächen und Baumpflanzungen im Planbiet vorgesehen. Außerhalb sind zusätzlich verschiedene Maßnahmen angedacht, u. a. Baum- und Gehölzpflanzungen, die Nutzungsaufgabe eines Waldes sowie die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland.

Zu c) Die Betroffenheit der geschützten Arten durch das Vorhaben wurde gutachtlich ermittelt und bewertet. Um erhebliche Beeinträchtigungen für die Tierwelt zu vermeiden, werden verschiedenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Beeinträchtigungen vorgeschlagen, die insbesondere Gehölzpflanzungen und die Schaffung von Ersatzquartieren für bestimmte Tiergruppen beinhalten.

Zu d und e) Die Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden im Umweltbericht verbalargumentativ bewertet und werden im Rahmen der Eingriffsregelung gewürdigt.

Zu f) Die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das Landschaftsbild wurden ermittelt und werden mit einer geeigneten Maßnahme (Entwicklung einer strukturreichen Fläche aus Gehölzen, Kleingewässern und extensiven Blumenwiesen in Medewege) kompensiert.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach Realisierung der Bebauung sowie der Durchführung der Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen und nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden kompensiert.

5 RECHTSGRUNDLAGEN / LITERATUR

- AG KLIMAÖKOLOGIE (1996): Analyse der klima- und immissionsökologischen Funktionen in der Landeshauptstadt Schwerin, Geographisches Institut Hannover, Oktober 1996
- BauGB (2004): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist
- BBodSchG (1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
- BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist
- BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist
- EGS ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT MBH (2011): Auslobung- Nicht offener, zweistufiger Investorenwettbewerb mit vorgeschaltetem Bewerbungsverfahren zur Auswahl von 10 Teilnehmern „Südliche Werdervorstadt am Schweriner See“, Januar 2011
- EGS ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT MBH (2011): Dokumentation der Planungswerkstatt „Südliche Werdervorstadt am Schweriner See“, Juni 2011
- EGS ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT MBH / LGE LANDESGRUNDERWERB M-V GMBH (2010): Landeshauptstadt Schwerin - Masterplan Waisengärten, Stand März 2010
- EEG (2008): Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 69 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. I S. 3044) geändert worden ist
- EEWärmeG (2008): Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 68 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. I S. 3044) geändert worden ist
- EnEV (2007): Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 29. April 2009 (BGBl. I S. 954) geändert worden ist
- IGU INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GRUNDBAU UND UMWELTECHNIK MBH (2012): Baugrund- und Gründungsgutachten, 1. Nachtrag, Stand 08.02.2012
- INROS LACKNER AG: Erschließungsgebiet Waisengärten / wasserwirtschaftliche Darstellung / Bedeutung des Bestandsgrabensystems
- LAGA (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln - der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Endfassung vom 06.11.2003 (TR LAGA)
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2014): Baumschutzsatzung (BSchS), Satzung zum Schutz von Bäumen und freiwachsenden Hecken im Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin, vom 01.06.2014
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN: Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin, Stand November 2010
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN: Integriertes Klimaschutzkonzept der Landeshauptstadt Schwerin, Endbericht, September 2012
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN/ ARGE LANDSCHAFTSPLAN SCHWERIN (1996): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin, Fortschreibung 2006
- LUNG M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 3
- LUNG M-V (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM), Erste Fortschreibung, September 2008

- LUNG M-V (2010): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Materialien zur Umwelt 2010, Heft 2
- NatSchAG M-V (2010): Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechts vom 23. Februar 2010 (GVOB. M-V S. 66)
- PLANUNG & ÖKOLOGIE (2014): Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“, Landeshauptstadt Schwerin - Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit, Entwurf Stand 25.03.2014
- PLANUNG & ÖKOLOGIE (2012): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“ der Landeshauptstadt Schwerin, Stand 25.11.2014
- PLANUNG & ÖKOLOGIE (2011 / 2012): Kartierungen im Bereich der Waisengärten (2011), Teildokumente:
- Erfassung der Vegetation und der geschützten Bäume im Bereich der Waisengärten (2011) (Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin Rita Heinemann, M. Sc. Landeskultur und Umweltschutz Ulrike Wolff)
 - Ergänzung zur Erfassung der geschützten Bäume im Bereich der „Waisengärten“ in Schwerin, Stand 06.09.2012 (Heinemann / Wolff)
 - Die Brutvogelgemeinschaft auf der Untersuchungsfläche „Waisengärten“ in Schwerin im Jahr 2011 (Dr. Horst Zimmermann)
 - Erfassung von Fledermauszönosen im B-Plangebiet Schweriner Waisengärten (Dipl.-Ing. Udo Binner)
 - Erfassung von Amphibien und Reptilien im B-Plangebiet Schweriner Waisengärten (Dipl.-Ing. Udo Binner)
 - Erfassung der Tagfalter und Libellen, Untersuchungsgebiet: Waisengärten in Schwerin (Tagfalter: Uwe Deutschmann, Libellen: Rolf Ludwig)
 - Ergänzung zur Erfassung der geschützten Bäume im Bereich der „Waisengärten“ in Schwerin (Heinemann / Wolff), Juli 2012
 - Ergänzung zur Erfassung von Fledermäusen, Amphibien und Reptilien im B-Plangebiet Schweriner Waisengärten (Dipl.-Ing. Udo Binner), Juli 2012
 - Ergänzung zur Erfassung der Brutvogelgemeinschaft auf der Untersuchungsfläche „Waisengärten“ in Schwerin (Dr. Horst Zimmermann), Juli 2012
 - Waisengärten Schwerin- Teil 2: Untersuchung auf gebäudebewohnende Fledermäuse und Brutvögel Juni bis Dezember 2013, Kartierbericht (Henrik Pommeranz), 22.01.2014
- PRO UMWELT & PARTNER GbR (C. JAGGI & H. TEßMANN) (2009): 2012): Entwicklung der Waisengärten in Schwerin – Historische Kurzrecherche, Stand 20.03.2009
- PRO UMWELT & PARTNER GbR (A. HIMMELREICH & C. JAGGI) (2012): Entwicklung der Waisengärten in Schwerin – Gefährdungsabschätzung, Stand 04.06.2012

ANHANG

6 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG

6.1 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 Biototyps sowie dem Maß der baulichen Nutzung ab.

Tabelle 7: Flächenbilanz Bestand

Nutzung	Größe (m²)
Gräben	750
Schweriner See	140
Kleingärten (älter, offen gelassen)	45.090
Gehölzsaum an stehenden Gewässern	6.280
Schilf-Landröhricht	430
sonstige Grünflächen	240
Wege, unbefestigt	5.110
Straße	1.250
Bootshäuser, Gebäude, Abstandsgrün	270
Summe	59.560

Tabelle 8: Flächenbilanz Planung (gem. B-Plan Stand 10.03.2014)

Nutzung	Größe (m²)
Allgemeines Wohngebiet	31.346
Verkehrsfläche gesamt	5.540
Grünflächen	13.530
Wasserflächen (einschl. Bootshäusern)	2.434
Ufergehölzsaum	6.710
Summe	59.560

6.2 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.

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, an diesem Standort ein innenstadtnahes Wohngebiet mit Wasserbezug zu entwickeln. Eine Vermeidung der durch die künftige Bebauung zu erwartenden Eingriffe ist daher nicht möglich. Die zu erwartenden Eingriffe sind jedoch durch Maßnahmen der Konfliktminderung zu minimieren 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.

6.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabenbestandteile

Mit der Entwicklung des Wohngebietes kommt es zur Versiegelung und Überbauung von vorhandenen, unversiegelten Flächen. Vorrangig sind ehemalige Kleingartenflächen und geschützte Bäume betroffen. Negative Randeinflüsse auf benachbarte Biotoptypen/ Biotope sind nicht zu erwarten.

A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

Auch wenn im Wirkungskreis des Vorhabens Biotoptypen mit einer Werteinstufung > 2 vorhanden sind, wird im konkreten Fall auf die Abgrenzung von Wirkzonen verzichtet. Die Vorhabenfläche liegt im städtischen, besiedelten Bereich. Es kann daher von einer komplett anthropogenen Beeinflussung aller Biotoptypen und Naturelemente ausgegangen werden. Vor diesem Hintergrund ist eine Abgrenzung von Wirkzonen für Wertbiotope verzichtbar.

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

Siehe dazu auch Kapitel 2.1.2.3 zur Artenschutzfachlichen Prüfung.

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 (Korrekturfaktor 0,75).

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:

Tabelle 9: Wertstufenermittlung

Biotoptyp Nr.	Code	Biotoptyp gem. Biotoptypenkatalog M-V	Schutz- status	Wert- stufe	Kompensati- onswertzahl
4.5.5	FGU	Graben, überwiegend verbaut	-	0	0,5
13.7.1	PKR	Strukturreiche, ältere Kleingarten- anlage	-	2	2,5
6.6.5	VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	§	3	4,0
6.2.2	VRL	Schilf-Landröhricht	§	2	2,5
13.10.2	PSJ	sonstige Grünanlage ohne Altbäume	-	1	1,5
14.7.3	OVU	Wirtschaftsweg, nicht versiegelt	-	0	0,2
14.7.5	OVL	Straße	-	0	0

§ - gemäß § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschütztes Biotop

Für die Ermittlung des Eingriffs werden folgende Grundannahmen getroffen:

- Auf Grund der starken anthropogenen Überformung des Gebiets durch die Lage im Stadtgebiet und eine langjährige Nutzung wird für die Biotoptypen jeweils der untere Wert bei der Ermittlung der Kompensationswertzahl heran gezogen.
- Die Kleingärten waren mit Lauben, Wegen, Terrassen und sonstigen baulichen Anlagen bebaut. Diese Versiegelung ist bei der Ermittlung des Eingriffs zu berücksichtigen. Es wird von einer durchschnittlichen Versiegelungsrate von 20 % ausgegangen.
- Der Bebauungsplan regelt das Maß der baulichen Nutzung über eine Festsetzung der maximalen Grundfläche je Baufenster. Darüber hinaus ist die Überschreitung der Grundfläche für den Bau von Tiefgaragen bis zu einer maximalen Ausnutzung von GRZ 0,6 zulässig. Es wird daher im konkreten Fall von einem Versiegelungsgrad von 60 % in der Planung ausgegangen.
- Bei der Gestaltung der Wohnflächen wird gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung angenommen, dass die hausgartenähnlichen Bereiche nicht die gleiche ökologische Funktionsfähigkeit erzielen können wie die ehemaligen Kleingärten. Für die Baufelder wird daher zusätzlich der Funktionsverlust ermittelt. Die neu entstehenden Hausgärten werden als kompensationsmindernde Maßnahmen für die Planung mit angerechnet.
- Bezogen auf die Gewässer sind im Plangebiet Eingriffe geplant. Zwei Gräben werden zurück gebaut, zwei werden neu angelegt. Der Eingriff für die alten Gräben wird ermittelt. Der Neubau wird als Ausgleich mit heran gezogen.

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

B 1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Tabelle 10: Ermittlung Eingriffsfläche Flächenversiegelung

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp	Planung	Fläche in m²	GRZ / Ausnutzung	Versiegelte Eingriffsfläche in m²	Summe
4.4.5	Graben, überwiegend verbaut	WA/ Erschließung	680	1,00	680	680
5.4	Offene Wasserfläche naturnaher Seen	keine Eingriffe	140			0
13.7.1	Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage	WA	24.760	0,60	14.856	10.863
		Erschließung	5.025	1,00	5.025	
		Rückbau Gartenlauben, versiegelte Flächen	45.090	0,20	-9.018	
6.6.5	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	keine Eingriffe	6.280			0
6.2.2	Schilf-Landröhricht	keine Eingriffe	430			0
13.10.2	sonstige Grünanlage ohne Altbäume	keine Eingriffe	240			
14.7.3	Wirtschaftsweg, nicht versiegelt	WA	1.950	0,60	1.170	1.480
		Erschließung	310	1,00	310	
14.7.5	Straße	Rückbau	1.250		-1.250	-1.250
13.9.7	Bootshäuser mit Steganlagen und Abstandsflächen	keine Eingriffe	270	1,00	270	0
gesamt:						11.773

Anhand der ermittelten Eingriffsflächen lässt sich folgendes Flächenäquivalent ermitteln:

Tabelle 11: Ermittlung Flächenäquivalent für den Kompensationsbedarf Flächenversiegelung

Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche in m²	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Zuschlag für Versiegelung	Faktor für den FBG	Korrekturfaktor	Kompensationsflächenäquivalent
4.4.5	Graben, überwiegend verbaut	680	0,00	0,50	0,50	0,75	0,75	510
13.7.1	Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage	10.863	2,00	2,50	0,50	0,75	2,25	24.442
14.7.3	Wirtschaftsweg, nicht versiegelt	1.480	0,00	0,20	0,50	0,75	0,53	777
	gesamt							25.729

B 1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust:

Tabelle 12: Ermittlung Eingriffsfläche Funktionsverlust

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp gem.	Planung	Fläche in m ²	GRZ / Ausnutzung	Ver-siegel-te Eingriffs-fläche in m ²	Funktions-verlust *)	Summe
4.4.5	Graben, überwiegend verbaut	WA/ Erschließung	680	1,00	680	0	0
5.4	Offene Wasserfläche naturnaher Seen	keine Eingriffe	0				0
13.7.1	Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage	WA	24.760	0,60	14.856	9.904	12.381
		Erschließung	5.025	1,00	5.025	0	
		private Grünfläche	2.477			2.477	
6.6.5	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	keine Eingriffe	0			0	0
6.2.2	Schilf-Landröhricht	keine Eingriffe	0			0	
13.10.2	sonstige Grünanlage ohne Altbäume	keine Eingriffe	0			0	
14.7.3	Wirtschaftsweg, nicht versiegelt	keine Eingriffe	1.950			0	0
13.9.7	Bootshäuser mit Steganlagen und Abstandsflächen	keine Eingriffe	0	1,00	0		
gesamt:							12.381

*) Gesamtfläche - GRZ/Ausnutzung = Eingriffsfläche Funktionsverlust

Tabelle 13: Ermittlung Flächenäquivalent für den Kompensationsbedarf Funktionsverlust

Nr.	Biotoptyp	Eingriffsfläche in m ²	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Faktor für den FBG	Korrekturfaktor	Kompensationsflächenäquivalent
13.7.1	Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage	12.381	2,00	2,50	0,75	1,88	23.214
	gesamt						23.214

B 1.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkung):

Das Wertbiotop, für welches eine mittelbare Eingriffswirkung zu ermitteln wäre, ist das Ufergehölz am südlichen Plangebietsrand. Auch bisher findet im direkten Umfeld des Gewässers siedlungsbedingte Nutzung statt, die sogar dichter an das Ufer heranreicht als es die Planung vorsieht. Mit Umsetzung des Bebauungsplans der weitere Schutz des Ufergehölzes vorgesehen, naturnahe Grünflächen sollen sich an das Biotop anschließen.

Von der Ermittlung einer Biotopbeeinträchtigung kann daher in diesem konkreten Einzelfall abgesehen werden.

B 2 Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen: entfällt

Im Untersuchungsraum sind keine qualifizierten landschaftlichen Freiräume vorhanden. Die Berücksichtigung entfällt.

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: entfällt

Die Betroffenheit der faunistischen Sonderfunktionen wird im Artenschutzfachbeitrag (Kapitel 2.1.2.3) umfassend untersucht und beschrieben. Es werden geeignete Maßnahmen zur Konfliktbewältigung vorgesehen. Eine darüber hinausgehende Betroffenheit der Fauna wird nicht angenommen.

B 3.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen: entfällt

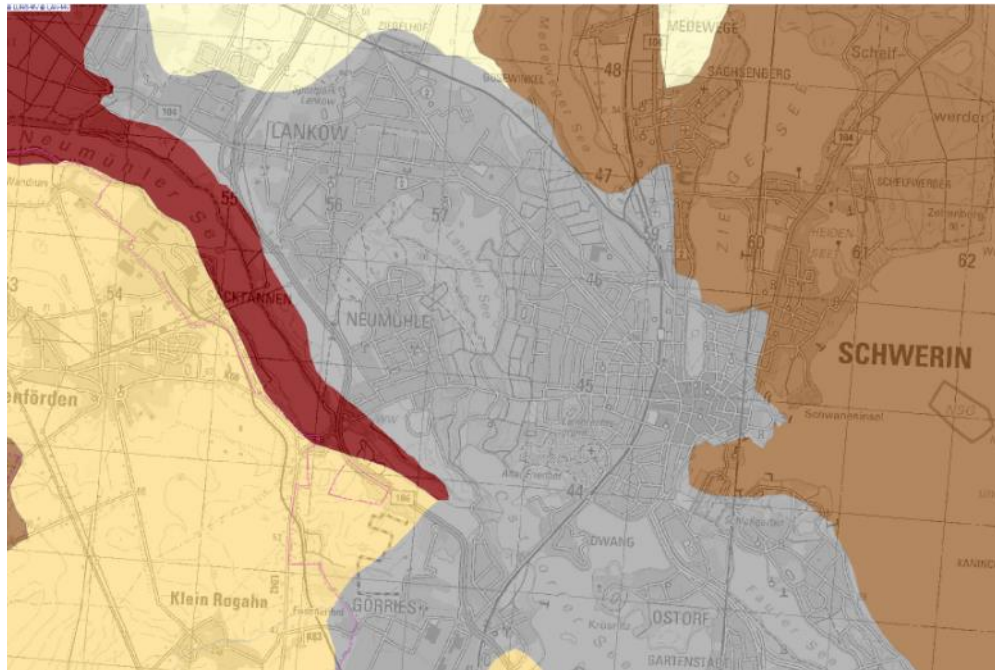
B 3.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen: entfällt Siehe Artenschutzfachbeitrag.

B 4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen: entfällt

Die Berücksichtigung abiotischer Sonderfunktionen Boden, Wasser und Klima/Luft entfällt. Die Belange werden im Rahmen der Umweltprüfung hinreichend gewürdigt.

B 5 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes:

Das Landschaftsbild im Plangebiet weist gemäß dem Schweriner Landschaftsplan eine hohe Schutzwürdigkeit (Stufe 4 von 5) auf. Diese Bewertung wird in der Landesweiten Analyse des Landschaftsbildes bestätigt.



Legende:

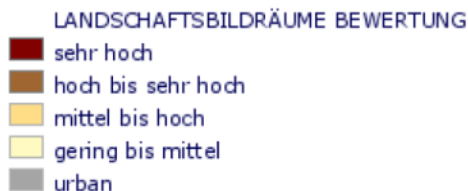


Abb. 20: Landesweite Analyse des Landschaftsbildes in Schwerin, ohne M
© LUNG M-V 2013 / Umweltkartenportal

Gemäß Anlage 3 auf Seite 35 der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V haben Landschaftsbildeinheiten mit der Gesamteinschätzung Stufe 3 (hoch bis sehr hoch) oder 4 (sehr hoch) gemäß der landesweiten Analyse eine Funktionsausprägung mit besonderer Bedeutung. Eingriffe in das Landschaftsbild sind daher nicht „automatisch“ über die Eingriffsermittlung und Kompensation anhand der Biotoptypen (s. o.) hinreichend bilanziert, sondern sind zusätzlich – additiv – zu berücksichtigen.

Daher werden die Eingriffe in das Landschaftsbild auf der Grundlage des Berechnungsmodells der Landeshauptstadt Schwerin ermittelt. Es handelt sich dabei um ein grobes, auf die örtlichen Verhältnisse angepasstes Bilanzierungsmodell (2014), u. a. auf Basis des Verfahrens zu Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin (2012).

Erläuterungen zur wasserseitigen Wirkkulisse:

Um beurteilen zu können, welchen Einfluss die Quartiersentwicklung der Waisengärten auf das Landschaftsbild hat, kommt der Betrachtung der Kulisse vom Wasser aus eine besondere Bedeutung zu. Die herausgehobene Lage am Schweriner See erfordert eine überdurchschnittliche Sensibilität in der städtebaulichen und architektonischen Gestaltung. Im Folgenden soll verbal-argumentativ geprüft werden, ob dem mit dem vorliegenden Baukonzept hinreichend Rechnung getragen wird.

Betrachtet man die Altstadt Schwerins vom Wasser aus, fällt der Wechsel von Gebäudedominanten (Schloss, Marstall, Seglerheim, Werderhof, Wasserschutzpolizei) mit Baumgruppen ins Auge. Dieses typische Erscheinungsbild wird durch die Bootshausanlagen im Bereich der Waisengärten unterbrochen. Die ungeordneten Strukturen und der mitunter rustikale Charme dieser Bereiche haben einen grundlegend anderen Charakter. Beim Blick aus größerer Entfernung fallen diese Anlagen jedoch kaum noch ins Auge.

Im Bereich der Waisengärten hat die Bebauung der Ferdinand-Schulz-Straße und der Straße Am Werder mit hohen Gründerzeitgebäuden eine enorme Fernwirkung. Mit einer Höhe von 5 bis 6 Geschossen wirken sie vom Wasser aus massiv und dominant. Eine Stadtkante ist also bereit jetzt erkennbar. Die dem Baugebiet vorgelagerte Schwanenhalbinsel mit ihrem Baumbestand und auch das Ufergehölz am Beutel wirken sichtverschattend.



Abb. 21: Wirkkulisse Bestand vom Wasser aus 1, März 2014



Abb. 22: Wirkkulisse Bestand vom Wasser aus 2, März 2014, Foto: H. Oertel

Zur Beurteilung der Kulissenwirkung des neu geplanten Wohngebietes ist eine Visualisierung hilfreich (siehe Abb. 23). Dabei wird deutlich, dass sich die Gebäude in der Fernwirkung den anderen Dominanten unterordnen bzw. hinter den Bäumen am Ufer verschwinden. Zudem ist die Kulisse der Stadt wegen ihrer relativ geringen Höhe aus der Ferne kaum differenziert wahrnehmbar. In der Eingriffsermittlung wird daher auf die Bewertung der Fernwirkung verzichtet (s. u.).



Abb. 23: Visualisierung der Wirkkulisse Planung, Quelle: LGE 2014

Eingriffsermittlung Landschaftsbild:

Ergänzend zur Konfliktanalyse aus Kapitel 2.1.6 soll im Folgenden eine Eingriffsermittlung für das Landschaftsbild erfolgen. Die Berechnung erfolgt anhand des Modells zur Bilanzierung von Eingriffen in das Landschaftsbild im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Schwerin (Stand 1/2014). Es wird dabei grundsätzlich die Wirkzone I mit einem Sichtbereich von 0 m bis 200 m betrachtet. Auf die Bewertung in der Wirkzone II (Sichtbereich von 200 bis 1.500 m) wird aus vorgenannten Gründen verzichtet. Sogenannte „Vorbelastungen ähnlicher Art“ werden bei der Bewertung im Wirkfaktor berücksichtigt.

Die Wertstufen ergeben sich folgendermaßen: sehr hoch = 8, hoch = 6, mittel = 3, gering = 0. Die Berechnung setzt sich zusammen aus: Größe x durchschnittliche Wertziffer x Wirkfaktor.

Tabelle 14: Bewertung Bestand (Vorher) - Wirkzone I bis 200 m

Nutzungstyp	Größe (ha)	Eigenart	Vielfalt	Natürlichkeit	visuelle Ungestört- heit	Freiheit von akust./ geruchl. Beeintr.	Freiflächenversor- gung	Erschließung	durchschnittliche Wertziffer	Wirkfaktor	Ergebnis
Kleingärten	5,1	8	8	6	3	6	3	3	5,3	1,0	27,0
Bootshausanlage	6,6	8	3	3	3	3	0	0	2,9	1,0	18,9
Schweriner See	7,0	8	8	8	6	8	3	3	6,3	0,5	22,0
Schweriner See Beutel	4,0	8	8	3	3	3	3	3	4,4	0,5	8,9
Summen	22,7										76,7

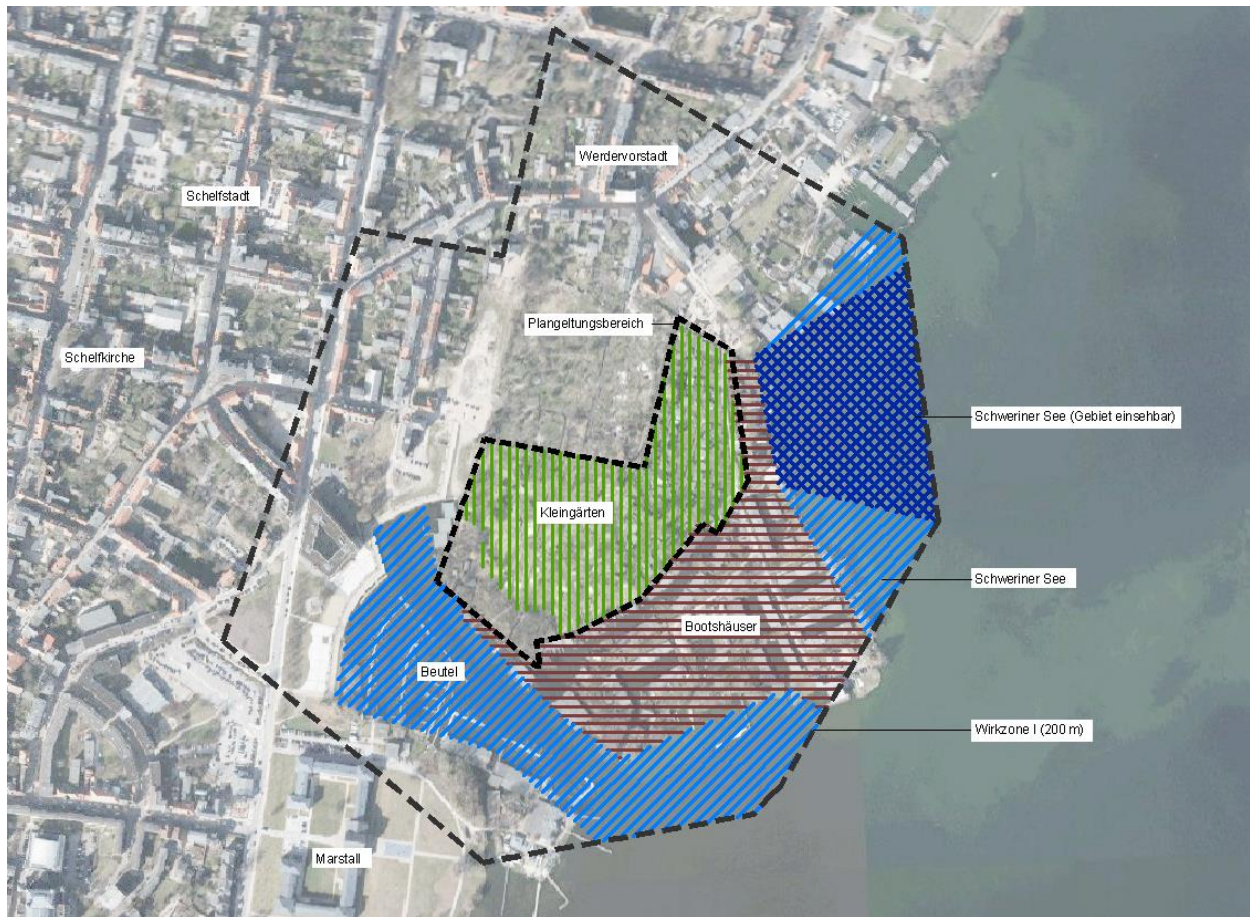


Abb. 24: Wirkbereiche Landschaftsbild, ohne M (Quelle: Landgesellschaft M-V mbH, 2014)

Für den Zustand nach Umsetzung des geplanten Vorhabens ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 15: Bewertung Planung (Nachher) - Wirkzone I bis 200 m

Nutzungstyp	Größe (ha)	Eigenart	Vielfalt	Natürlichkeit	visuelle Ungestört- heit	Freiheit von akust. / geruchl. Beeintr.	Freiflächen- versorgung	Erschließung	durchschnittliche Wertziffer	Wirkfaktor	Ergebnis
B-Plan-Gebiet (bebaut)	4,0	3	3	0	3	3	0	3	2,1	1,0	8,6
B-Plan-Gebiet (Grünfläche)	1,1	8	8	6	3	6	6	8	6,4	1,0	7,1
Bootshausanlage	6,6	8	3	3	3	3	0	0	2,9	1,0	18,9
Schweriner See, einsehbar	4,8	6	6	6	3	8	3	3	5,0	0,5	12,0
Schweriner See, sichtver- schattet	2,2	8	8	8	6	8	3	3	6,3	0,5	6,9
Schweriner See Beutel, sichtverschattet	4,0	8	8	3	3	3	3	3	4,4	0,5	8,9
Summen	22,7										62,3

Die für die Kompensation des Eingriffs ins Landschaftsbild erforderliche Maßnahme wird in im Maßnahmeblatt H beschrieben. In Schwerin-Medewege soll eine Grünlandfläche gestalterisch aufgewertet werden. Zur Berechnung ist die Aufwertung des Landschaftsbildes im Vorher-Nachher-Vergleich zu ermitteln.

Tabelle 16: Bewertung Bestand Kompensationsfläche (Vorher)

Nutzungstyp	Größe (ha)	Eigenart	Vielfalt	Natürlichkeit	visuelle Ungestört- heit	Freiheit von akust. / geruchl. Beeintr.	Freiflächen- versorgung	Erschließung	durchschnittliche Wertziffer	Wirkfaktor	Ergebnis
Grünlandfläche Sachsen- berg	16,4	8	6	3	6	6	3	3	5,0	1,0	82,0
Summen	16,4										82,0

Tabelle 17: Bewertung Planung Kompensationsfläche (Nachher)

Nutzungstyp	Größe (ha)	Eigenart	Vielfalt	Natürlichkeit	visuelle Ungestört- heit	Freiheit von akust. / geruchl. Beeintr.	Freiflächen- versorgung	Erschließung	durchschnittliche Wertziffer	Wirkfaktor	Ergebnis
Grünlandfläche Sachsen- berg	16,4	8	6	8	6	6	3	3	5,7	1,0	93,7
Summen	16,4										93,7

In der Gesamtschau zeichnet sich für die Bewertung des Landschaftsbildes folgendes ab:

Tabelle 18: Bilanzierung Landschaftsbild

Bestand (Vorher)	Planung (Nachher)
Plangebiet 77 <u>Kompensation 82</u> 159 (entspricht 100 %)	Plangebiet 62 <u>Kompensation 94</u> 156 (entspricht 98 %)

Der Eingriff wird damit vollständig kompensiert. Die Ausgleichsmaßnahme wird im Maßnahmeblatt H beschrieben. Es erfolgt eine multifunktionale Kompensation für Landschaftsbild und Artenschutz sowie gemäß Eingriffsregelung.

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. Die durch die Vorhabenrealisierung zu erwartenden Baumfällungen sind in Tabelle 6 ab Seite 37 dargestellt. Auf diese Liste wird sich bei der Eingriffsermittlung bezogen.

Tabelle 19: Fällung gesetzlich geschützter Bäume – Bestand und Ausgleich

- Anwendung des Baumschutzkompensationserlass M-V

Gehölz Nr.	Stammumfang	Stammdurchmesser	Anzahl Bestand	Kompensation im Verhältnis	Anzahl Bäume Kompensation
49, 51, 57, 60, 61, 62, 68, 110, 111, 112, 118, 144, 151, 126, 153, 154, 158, 159, 165, 168	50 - 150 cm	16 – 48 cm	18	1:1	18
52, 58, 59, 106, 145	> 150 - 250 cm	> 48 cm – 80 cm	5	1:2	10
109, 157, 165	> 250 cm	> 80 cm	3	1:3	9
				gesamt:	37

Tabelle 20: Fällung gemäß kommunaler Baumschutzsatzung geschützter Bäume

- Anwendung des Berechnungsmodells der Baumschutzsatzung Schwerin (2014)

Gehölz-Nr.	Baumart	StU in cm	Grundwert (A) in €	Gehölzart (b)	Vitalität (d)	Standort-situation (c)	Baumwert A x b x c x d in €
50	Kopfweide	94	780	0,75	0,4	0,8	187
56	Kopfweide	82	780	0,75	0,4	0,6	140
69	Apfel	94	780	0,50	0,6	1,0	234
70	Walnuss	145	780	0,75	0,8	0,8	374
133	Weide	85	780	0,75	0,8	0,6	281
139	Birne	88	780	0,50	0,8	0,6	187
141	Walnuss	94	780	0,75	0,6	1,0	351
146	Pappel	223	1.560	0,50	0,6	0,4	187
147	Pappel	204	1.560	0,50	0,4	0,4	125
148	Pappel	160	1.560	0,50	0,6	0,4	187
149	Pappel	195	1.560	0,50	0,4	0,4	125
150	Pappel	170	1.560	0,50	0,6	0,4	187
166	Pappel	251	2.340	0,50	0,8	1,0	936
167	Pappel	251	2.340	0,50	0,8	1,0	936
169	Walnuss	79	1.792	0,50	0,8	1,0	717
172	Birne	95	780	0,50	0,4	0,6	94
173	Birne	121	780	0,50	0,4	0,6	94
174	Kirsche	85	780	0,50	0,8	0,6	187
175	Birne	80	780	0,50	0,8	0,6	187
176	Apfel	102	780	0,50	0,8	0,8	250

Gehölz-Nr.	Baumart	StU in cm	Grundwert (A) in €	Gehölzart (b)	Vitalität (d)	Standort-situation (c)	Baumwert A x b x c x d in €
177	Apfel	89	780	0,50	0,6	0,8	187
178	Birne	100	780	0,50	0,4	1,0	156
179	Apfel	125	780	0,50	0,6	0,6	140
180	Birne	122	780	0,50	0,8	0,8	250
181	Kirsche	97	780	0,50	0,6	1,0	234
182	Apfel	110	780	0,50	0,4	0,8	125
183	Birne	90	780	0,50	0,8	0,6	187
184	Apfel	105	780	0,50	0,6	0,6	140
185	Apfel	141	780	0,50	0,6	0,8	187
186	Birne	110	780	0,50	0,6	0,8	187
187	Pflaume	110	780	0,50	0,4	0,8	125
188	Apfel	85	780	0,50	0,8	0,8	250
189	Apfel	110	780	0,50	0,4	0,8	125
190	Apfel	90	780	0,50	0,6	0,4	94
191	Apfel	105	780	0,50	0,6	0,6	140
192	Apfel	105	780	0,50	0,6	0,6	140
193	Apfel	100	780	0,50	0,4	0,8	125
194	Birne	120	780	0,50	0,8	0,8	250
195	Apfel	87	780	0,50	0,6	0,6	140
196	Kirsche	150	780	0,50	0,8	0,8	250
197	Apfel	125	780	0,50	0,6	0,6	140
							9.539

Der Baumwert von 7.667 € entspricht der Ausgleichspflanzung von **11 Einzelbäumen** der Qualität Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, 18-20 cm Stammumfang (Baumwert 900 €).

Insgesamt (Tabelle 19 und Tabelle 20) sind 48 Bäume als Ersatz für Fällungen zu pflanzen.

B 7 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

B 1.1	Biotopbeseitigung (Tabelle 11)	25.729	
B 1.2	Funktionsverlust (Tabelle 13)	23.214	
B 5	Landschaftsbild	-	<u>gesonderte Betrachtung</u>
Eingriff flächenhaft		48.943 KFÄ (m²)	
Fällung Einzelbäume (Tabellen 19 und 20)		48 Stück	

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

C 1 Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 21: Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme Nr.	Ausgangssituation	Planung (Festsetzung)	Fläche in m²	Wertstufe	Kompensationswertzahl	Zuschlag für bes. Bedeutung d. Naturschaushalts / Landschaftsbilds	Leistungsfaktor	konkretisierte Kompensationswertzahl	Flächenäquivalent in m²
Ausgleichsmaßnahmen im Plangeltungsbereich:									
A	Rohboden	Graben, naturnah	800	1	1,5	0,5	0,7	1,40	1.120
B	Rohboden	öff. Grünflächen, extensiv gepflegt	1.600	1	1,5		0,7	1,05	1.680
C	Rohboden	Feuchtwiese mit Gehölzen	9.000	2	2,0	0,5	0,8	2,00	18.000
Zwischensumme:									20.800
Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereiches:									
D	Intensivgrünland	Feldhecke Siebendorfer Moor	1.000	2	2,5	0,5	1,0	3,00	3.000
E	Acker	Feldgehölz/ Baumreihe, Görries	17.500	2	2,5	0,5	1,0	3,00	52.500
F	Wald, bewirtschaftet	Naturwald (Ökokonto)	5.000	2	2,0		1,0	2,00	14.000
G	Extensivgrünland, strukturarm	Extensivgrünland, strukturreich	11.000	2	1,0		1,0	1,00	11.000
H	Kleingewässer, trocken, verlandet	Kleingewässer, (Wiederherstellg.)	500	3	4,0		1,0	4,00	2.000
Zwischensumme:									82.500
kompensationsmindernde Maßnahmen:									
I	Rohboden	Hausgärten (WA)	10.198	0	0,5		1,0	0,50	5.099
K	Rohboden	öff. Grünflächen/ Parkanlage	5.400	0	0,5		1,0	0,50	2.700
L	Rohboden	Obstwiese (WA)	2.340	1	1		1,0	1,00	2.340
64.838									Zwischensumme: 10.139
									Gesamtsumme: 113.439

Die Bewertung einiger Einzelmaßnahmen wird wie folgt begründet:

- A/C) Die Gräben im Plangebiet und geplante Feuchtwiese werden als Lebensraum für viele Arten zur Verfügung stehen. Auf Grund dieser besonderen Funktion für die Strukturvielfalt im Gebiet erfolgt die Bewertung mit 1,5 (für Bewirtschaftung durch Wasser- und Bodenverband) + 0,5 (für besondere Bedeutung als Feuchtlebensraum).
- D) Auch diese Maßnahme hat eine Bedeutung für das Landschaftsbild und die Vielfalt an Lebensräumen.
- E) Die Gehölzpflanzungen in Görries bieten einen besonders strukturreichen Lebensraum für Vögel und andere Kleinlebewesen. Die Bewertung wird daher um + 0,5 vorgenommen.
- G) Die Fläche in Medewege wird bereits als Weide genutzt. Die naturräumliche Aufwertung durch die Ansaat einer Wildkräutermischung wird auf Grund des Bestands mit einer Wertstufe angenommen.

C 2 Bilanzierung

Bedarf (Bestand)	Planung
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus: Sockelbetrag für multifunktionale Kompensation	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahme durch: Aufwertung durch Biotopentwicklung ▪ Biotopentwicklung zur Kompensation von Eingriffen in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ▪ Biotopentwicklung zur Kompensation von Eingriffen in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes ▪ Artenschutzrechtlich relevante Ausgleichsflächen (FCS- und CEF-Maßnahmen) ▪ Die Positionen aus den letzten beiden Spiegelstrichen werden auch als Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt angerechnet.
Flächenäquivalent (Bedarf) 48.943 KFÄ (m ²)	Flächenäquivalent/ Planung 113.439 KFÄ (m ²)

Dem Flächenäquivalent des betroffenen Bestandes in Höhe von 48.943 KFÄ (m²) steht ein Flächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahmen in Höhe von 11.439 KFÄ (m²) gegenüber. **Der Eingriff ist somit ausgeglichen.**

Die verbleibenden 64.496 KFÄ (m²) werden dem Erschließungsträger als Guthaben für die Kompensation weiterer geplanter Vorhaben reserviert. Es wird eine entsprechende Vereinbarung (z. B. Erschließungsvertrag) zwischen der Stadt Schwerin und dem Erschließungsträger abgeschlossen.

6.4 Ausgleichsmaßnahmen - flächenhaft

Mit den nachfolgend beschriebenen Maßnahmen soll der ermittelte Eingriff in Natur und Landschaft kompensiert werden. Bei einigen Maßnahmen ergeben sich Querbezüge zu den artenschutzfachlich notwendigen Maßnahmen (siehe Kapitel 2.3.3 ab Seite 50). Diese sind in den Maßnahmeblättern mit dargestellt.

Für das mit dem Bebauungsplan verbundene Vorhaben werden folgende Kompensationsmaßnahmen erforderlich:

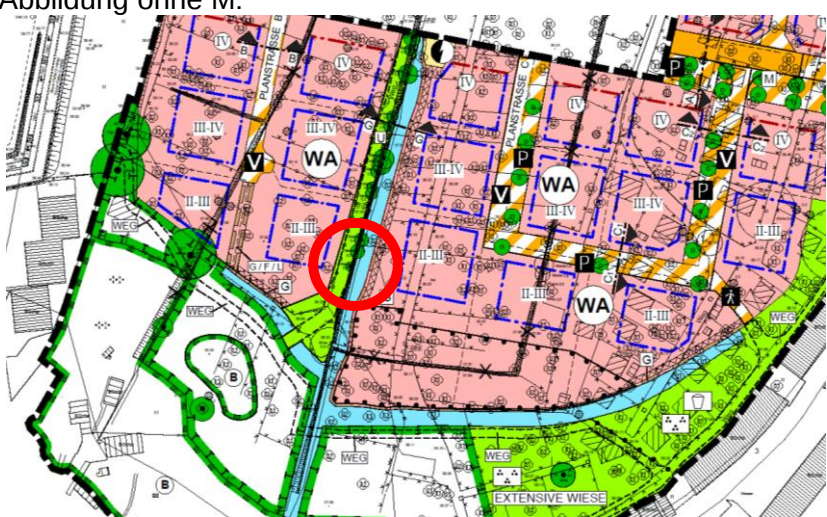
im Plangeltungsbereich:

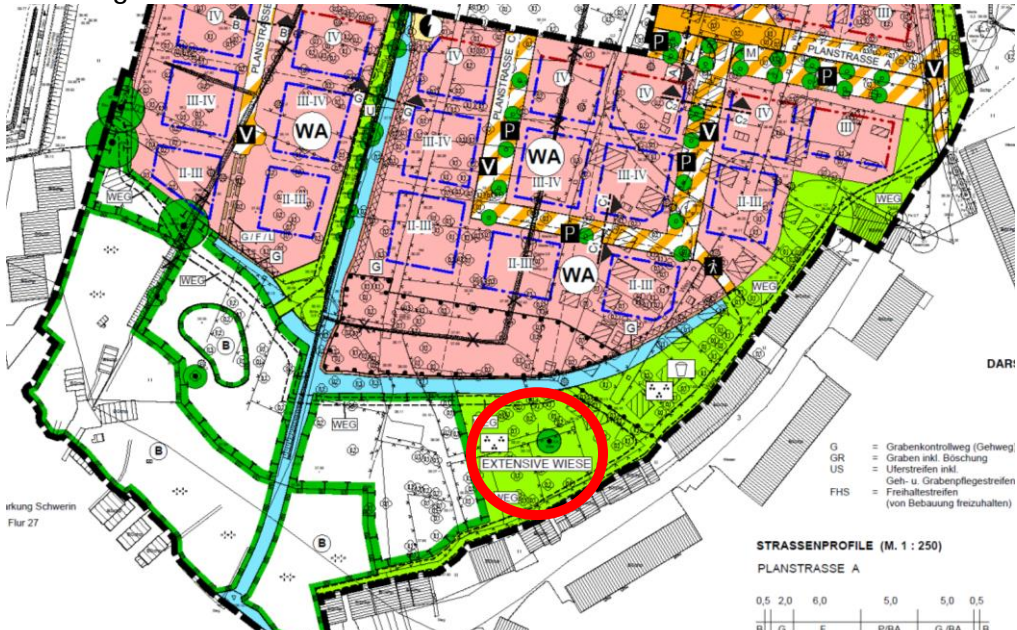
- A: naturnahe Gestaltung der Gräben
- B: extensive Grünfläche
- C: Feuchtwiese mit Gehölzen / naturnaher Landschaftsraum

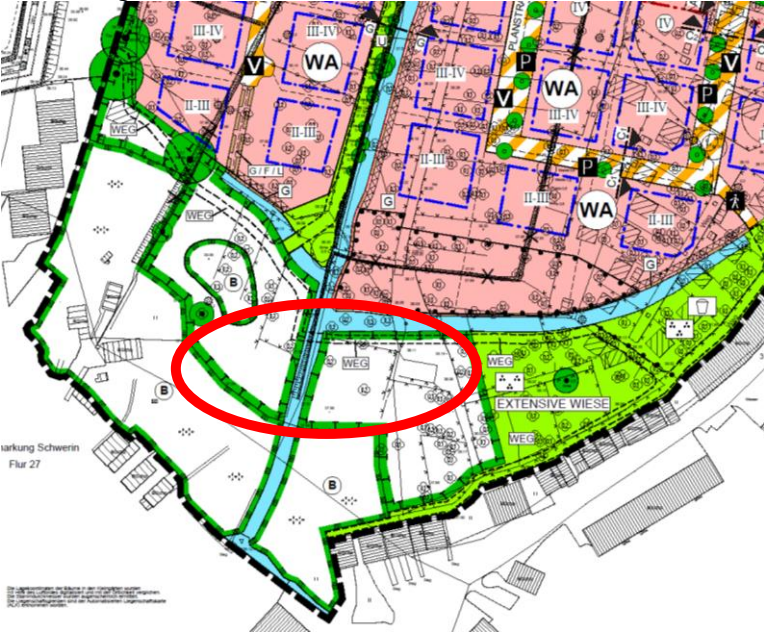
außerhalb des Plangeltungsbereiches:

- D: Feldhecke im Siebendorfer Moor
- E: Gehölzpflanzung und Baumreihe in Görries
- F: Ökokonto Stadtwald Zippendorf
- G: extensives Grünland in Medewege
- H: naturnahes Kleingewässer in Medewege

Alle Ausgleichsmaßnahmen werden im Erschließungsvertrag konkret geregelt. Eine dingliche Sicherung wird durch die Stadt Schwerin im Bedarfsfall vorgenommen.

Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					Nr. A V-3	
☐ Schutz	☒ Vermeidung	☒ Ausgleich	☐ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Eingriffsermittlung Artenschutz: Betroffenheit von Fledermäusen (Flugrouten)						
Maßnahme: Naturnahe Entwicklung der Gräben						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
Der bestehende Graben in Nord-Süd-Richtung wird erhalten bzw. renaturiert (strukturellen und funktionale Aufwertung). Alle Gräben im Plangebiet sind Bestandteil der Regenwasserentwässerung und müssen als solche auch hydraulischen Anforderungen gerecht werden. Sie bilden gemeinsam mit den Kleingewässern in den Waisengärten ein System von Feuchtlebensräumen für viele Artengruppen und werten darüber hinaus das Wohngebiet gestalterisch auf. Hinweise zur Ausführung und Gestaltung aller Gräben (Renaturierung und Neubau): ▪ Uferbefestigungen sind zurück zu bauen. Die Gewässer werden von Fremdmaterial und Sedimenten befreit. Bei einer möglichen Neuprofilierung der Böschungen werden Neigungen von 1:2 oder flacher hergestellt. ▪ Die Gräben sind naturnah zu gestalten. Die Vegetationsentwicklung erfolgt selbstständig durch Sukzession bzw. Spontanbesiedelung. ▪ Die Grabenunterhaltung (Beräumung und Mähen der Böschungen) erfolgt einseitig max. 1 Mal jährlich in den Wintermonaten in alternierenden Abschnitten. ▪ Die angrenzenden Grünflächen sind extensiv zu pflegen. ▪ Gehölzbestand ist nach Möglichkeit zu erhalten. Die Neupflanzung von Gehölzen (Bäume und Sträucher) wird empfohlen und ist im Rahmen der Objektplanung zu prüfen.						
Abbildung ohne M:						
						
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):			Plangeltungsbereich			
Flächengröße:			800 m ²			
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:			nach Fertigstellung der Erschließung			
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:						
☐ Grunderwerb erforderlich			☒ künftiger Eigentümer: Stadt SN			
☐ Nutzungsänderung / Beschränkung			☒ künftige Unterhaltung: WBV			

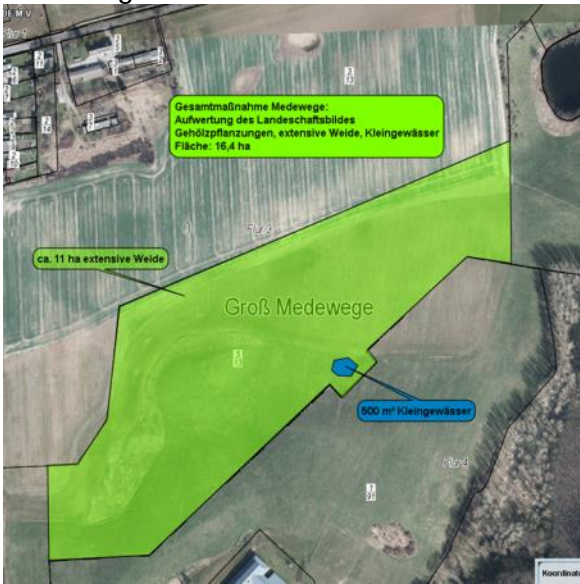
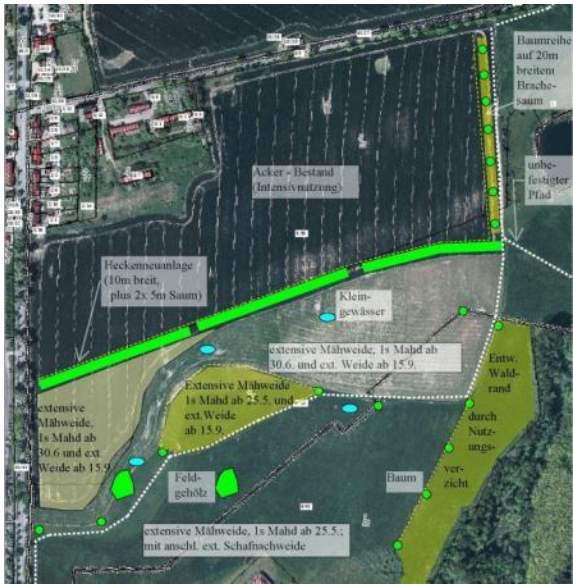
Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					Nr. B V-3	
☐ Schutz	☒ Vermeidung	☒ Ausgleich	☐ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Eingriffsermittlung Artenschutz: Betroffenheit von Fledermäusen (Flugrouten)						
Maßnahme: extensive Grünflächen						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
Die öffentlichen Grünflächen sind als extensive Wiesen (standortgerechte Gras- und Kräutermischung) anzulegen bzw. zu entwickeln. Die Anpflanzung von Gehölzen der Pflanzlisten 1 bzw. 2 ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu prüfen. Die Belange der Grabenunterhaltung sind bei der Gestaltung der Flächen zu berücksichtigen. Der Baumbestand ist – soweit sinnvoll – gem. den Festsetzungen des B-Plans zu erhalten. Gehwege sind grundsätzlich zulässig. Die Grünflächen werden insbesondere folgende Funktionen übernehmen: ▪ Lebensraum und Nahrungshabitat für Fledermäuse, Amphibien, Insekten und andere Kleinlebewesen, ▪ Flugroute für Fledermäuse, ▪ Erholungsraum für Anwohner und Passanten (öffentliches Wegenetz), ▪ gestalterische Aufwertung des Wohngebietes durch Grünflächen. Festsetzung im B-Plan: öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Parkanlage / extensive Wiese						
Abbildung ohne M:						
						
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):			Plangeltungsbereich			
Flächengröße:			1.600 m²			
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:			nach Fertigstellung des Hochbaus			
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:						
☐ Grunderwerb erforderlich			☒ künftiger Eigentümer: Stadt SN			
☐ Nutzungsänderung / Beschränkung			☒ künftige Unterhaltung: Stadt SN			

Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					Nr. C V-4	
☒ Schutz	☒ Vermeidung	☒ Ausgleich	☐ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Eingriffsermittlung Artenschutz: Betroffenheit der Lebensräume von Moor- und Laubfrosch						
Maßnahme: Feuchtwiese mit Gehölzstrukturen						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
Im südlichen Bereich soll auf der Grünfläche eine artenreiche Feuchtwiese entwickelt werden. Die Grundwasserbeeinflussung des Bereiches ermöglicht die Etablierung dieses Biotyps. In Mitteleuropa zählen Feuchtwiesen zu den artenreichsten Biototypen und bieten Lebensraum für viele Pflanzenarten, Vögel, Amphibien, Insekten und Reptilien. Folgende Maßnahmen sind durchzuführen: ▪ Erhalt des Ufergehölzes ▪ Beräumung der Fläche von baulichen Anlagen und Aufschüttungen ▪ Abgängige Gehölze werden nicht ersetzt ▪ Temporäre Feuchtbereiche in Senken sollen erhalten bleiben. ▪ Entwicklung einer artenreichen Feuchtwiese unter Berücksichtigung des hohen Nährstoffgehalts im Boden, Ansaat einer standortgerechten Gras- und Kräutermischung ▪ Extensive Pflege durch 1- bis 2-malige Mahd im Jahr. ▪ Wege sind in einem leichten Ausbaugrad zulässig. Festsetzung im B-Plan: Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (hier Erhaltung von Biotopen) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB						
Abbildung ohne M:						
						
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):			Plangeltungsbereich			
Flächengröße:			9.000 m ²			
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:			nach Fertigstellung der Erschließung			
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:						
☐ Grunderwerb erforderlich			☒ künftiger Eigentümer: Stadt SN			
☐ Nutzungsänderung / Beschränkung			☒ künftige Unterhaltung: Stadt SN			

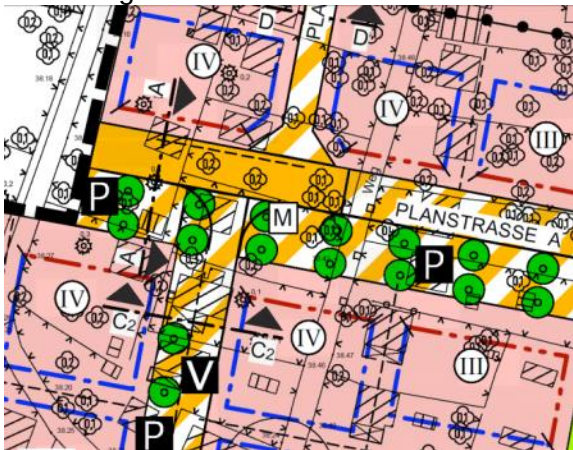
Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					Nr. D FCS-1	
☐ Schutz	☐ Vermeidung	☐ Ausgleich	☒ Ersatz	☐ CEF	☒ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Eingriffsermittlung Artenschutz: Betroffenheit der Lebensräume Brutvögeln der Gehölze						
Maßnahme: Feldhecke im Siebendorfer Moor						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
Im Siebendorfer Moor ist eine Feldhecke zu entwickeln. Neben ihrer Funktion für die Lebensraumstruktur und das Landschaftsbild dient die Hecke insbesondere der Unterbindung des unerlaubten Befahrens durch PKW und LKW in diesem Bereich. Hinweise für die Pflanzung: - Die Hecke soll ca. 50 m lang und 10 breit sein, hinzu kommt beidseitig ein 5 m breiter Pufferstreifen. - Es sind in Abstimmung mit dem Jagdpächter zwei ca. 1,5 m breite Wilddurchlässe vorzusehen. - Die Pflanzenverwendung erfolgt gem. Pflanzliste 2. Es sind mind. 5 Strauch- und 2 Baumarten zu verwenden. - Alle 15 bis 20 m ist ein Baum als Überhälter zu pflanzen. Die Sträucher und 10 % Heister sind im Verband von 1,0 x 1,5 m zu setzen. Das Flurstück befindet sich im Eigentum der Landeshauptstadt Schwerin und ist für die Maßnahme verfügbar. Festsetzung im B-Plan: Zuordnungsfestsetzung						
Abbildung ohne M:						
						
Grundlage: GDI M-V für LGMV 2014						
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):			Gem. Görries, Flur 3, Flurstück 2/3			
Flächengröße:			1.000 m²			
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:			nach Fertigstellung der Erschließung			
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:						
☐ Grunderwerb erforderlich			☒ Eigentümer: Stadt SN			
☐ Nutzungsänderung / Beschränkung			☒ künftige Unterhaltung: Stadt SN			

Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					Nr. E FCS-1	
☐ Schutz	☐ Vermeidung	☐ Ausgleich	☒ Ersatz	☐ CEF	☒ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Eingriffsermittlung Artenschutz: Betroffenheit der Lebensräume von Brutvögeln der Gehölze						
Maßnahme: Feldgehölzflächen und Baumreihe in Görries						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
In Görries sollen 2 Feldgehölzinseln mit einer Größe von je 0,5 ha und eine Baumreihe gepflanzt werden: auf dem Kanonenberg und dem Höhenrücken der Kahlen Berges. Gehölzflächen sind als Nahrungsraum und Nistplatz insbesondere für Brutvögel der Gehölze sehr attraktiv. Hinweise zur Pflanzung: Die Gehölzinseln sind im Raster von max. 1,5 x 1,5 m mit Pflanzen der Pflanzliste 2 zu bepflanzen. Anteilig sind mind. 10 % Heister, 90 % Sträucher und je 250 m² Pflanzfläche ein Hochstamm zu verwenden. Alle Pflanzflächen sind mit einem stabilen Weide- und Wildschutzzaun dauerhaft für Verbiss zu schützen (mind. 25 Jahre Haltbarkeit). Es ist ein Krautsaum von 1-2 m frei zu halten. Die Baumreihe soll 500 m lang werden. Es sind im Abstand von 20 m Eichen (Quercus robur) zu pflanzen und gegen Schädigungen zu schützen. Die Maßnahme wurde für den B-Plan „Mühlenscharm“ zum Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild geplant. Hier wird sie multifunktional für flächenhafte Eingriffe bzw. für artenschutzfachliche Belange mit eingerechnet. Festsetzung im B-Plan: Zuordnungsfestsetzung						
Abbildung ohne M:						
						
Grundlage: GDI M-V für LGMV 2014						
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):			Gem. Görries, Flur 1, FS 15; 18, 3/7			
Flächengröße:			17.500 m ²			
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:			nach Fertigstellung der Erschließung			
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:			BAUM			
☒ Entschädigung erforderlich			☒ Eigentümer: Stadt SN			
☐ Nutzungsänderung / Beschränkung			☒ künftige Unterhaltung: Stadt SN			

Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					Nr. F FCS-3	
☐ Schutz	☐ Vermeidung	☐ Ausgleich	☒ Ersatz	☐ CEF	☒ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Eingriffsermittlung Artenschutz: Betroffenheit der Lebensräume von Fledermäusen						
Maßnahme: Ökokonto Naturwald Zippendorf						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
Im Stadtgebiet soll eine Waldfläche aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen und der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Das Zielbiotop ist ein frischer bis trockener Buchenwald kräftiger Standorte. Durch die Nutzungsaufgabe können sich größere Altholzbestände entwickeln, die gute Habitat- und Nahrungsbedingungen für Brutvögel und Fledermäuse bieten. Mit dem Anbringen von Nisthilfen und Fledermausquartieren wird dieses Angebot zusätzlich verbessert. Die Maßnahme ist als Ökokonto verfügbar. Die entsprechenden Kompensationsflächen-äquivalente werden abgebucht. Die planungsrechtliche Sicherung erfolgt über Zuordnungsfestsetzung.						
Abbildung ohne M:						
 Ökokontofläche Naturwald Zippendorf Grundlage: GDI M-V für LGMV 2014			 7.000 m² Waldfläche			
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):			Gem. Zippendorf, Flur 1, Flurstück 85/7			
Flächengröße:			7.000 m²			
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:			nach Fertigstellung der Erschließung			
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:						
☐ Grunderwerb erforderlich			☒ Eigentümer: Stadt SN			
☒ Nutzungsänderung / Beschränkung			☒ künftige Unterhaltung: Stadt SN			

Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					Nr. G / H	
☐ Schutz	☐ Vermeidung	☒ Ausgleich	☒ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Eingriff in das Landschaftsbild / Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Eingriffsermittlung						
Maßnahme: extensive Grünlandfläche und Kleingewässer in Medewege						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
Durch die Entwicklung der Waisengärten erfolgt ein Eingriff in das Landschaftsbild. Dieser soll durch die Entwicklung einer strukturreichen Fläche aus Gehölzen, Kleingewässern und extensiven Blumenwiesen kompensiert werden. Die Fläche ist insgesamt 16,4 ha groß. Darüber hinaus erfolgt ein multifunktionaler Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung durch Ansaat von ca. 11 ha Wildkräutermischung und Wiederherstellung des Kleingewässers. Im Sinne des Artenschutzes ist die Wiederherstellung und Erweiterung eines Kleingewässers für Amphibien besonders wertvoll. Die Blumenwiese bietet Lebensraum für Insekten als Nahrungsgrundlage für Vögel und Fledermäuse. Die Entwicklung der artenreichen Grünlandfläche erfolgt entweder durch Übertragung von Mahdgut von einer geeigneten Spenderfläche oder durch Verwendung von standortgerechtem Saatgut regionaler Herkunft möglich. Das Kleingewässer soll ca. 500 m² groß sein und wird durch Grund- und Niederschlagswasser gespeist. Dazu ist eine ausreichend Lehmschicht einzubauen. Die Gewassertiefe soll auf ca. 20 % der Fläche 1,50 m betragen, ca. 30 % der Fläche sollten 1,0 m tief sein, die restlichen Flächen sind als Flachwasser- und Böschungsbereiche zu gestalten. Die Flachwasserbereiche sind mit einer Tiefe von 0,3 bis 0,5 m vorzusehen. Böschungen werden abwechselnd als Steil- und Flachböschung mit Neigungen von 1:2 bis 1:10 ausgebildet. Der Bodenaushub kann seitlich einplaniert werden. Die Gewässer- und Ufervegetation bildet sich selbstständig durch Sukzession.						
Abbildung ohne M:						
						
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):				Gem. Medewege, Flur 1, Flurstück 5/13		
Flächengröße:				16,4 ha		
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:				nach Fertigstellung der Erschließung		
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:						
☐ Grunderwerb erforderlich				☒ Eigentümer: Stadt SN		
☐ Nutzungsänderung / Beschränkung				☒ künftige Unterhaltung: Stadt SN		

6.5 Ausgleichsmaßnahmen – Ersatzpflanzungen Bäume

Maßnahmeblatt Kompensation zum Bebauungsplan Nr. 77.11 „Alte Waisenstiftung“					BAUM	
☐ Schutz	☐ Vermeidung	☐ Ausgleich	☒ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS	
Beeinträchtigung/ Konflikt						
Fällung geschützter Bäume						
Maßnahme: Ersatzpflanzungen Bäume						
Beschreibung und Ziel der Maßnahme:						
Insgesamt sind als Ersatz für Baumfällungen 47 Bäume neu zu pflanzen. Die Kompensation für die Baumfällung erfolgt a) innerhalb des Plangeltungsbereiches durch Festsetzung von Baumpflanzungen im Straßenbereich: 25 Bäume, b) durch Ersatzpflanzung außerhalb des Plangeltungsbereiches: 22 Bäume in Görries (Gem. Görries, Flur 1, Flurstücke 15; 18, 3/7). zu a) Im Bebauungsplan sind 25 Bäume als Straßenbäume festgesetzt und dargestellt. Diese werden als Ersatz für die Baumfällung angerechnet. Es sind Bäume der Pflanzliste 1 zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. zu b) Auf der Ausgleichsfläche in Görries sind insgesamt 22 Bäume als Ergänzung der Eichen-Baumreihe in Gruppen in den Gehölzinseln zu pflanzen. Die Pflanzenverwendung erfolgt gemäß Pflanzliste 2. Die genauen Pflanzstandorte sind im Rahmen der Objektplanung zu definieren.						
Abbildung ohne M:						
 Baumpflanzung Plangebiet			 Baumpflanzung Görries Quelle: Landeshauptstadt Schwerin, 2014			
Lage (Gemarkung, Flur, Flurstücke):			Plangebiet, Görries			
Flächengröße:						
Zeitpunkt der Maßnahmenrealisierung:			nach Fertigstellung der Erschließung			
Ausgleich/ Ersatz i. V. m. Maßnahme:			E			
☐ Grunderwerb erforderlich			☒ Eigentümer: Stadt SN			
☐ Nutzungsänderung / Beschränkung			☒ künftige Unterhaltung: Stadt SN			

7 MASSNAHMEN DER GRÜNORDNUNG

Da sich der Umweltbericht in seinen Aussagen insbesondere auf die Umwelt- und Naturschutzbelange bezieht, sollen abschließend einige grundsätzliche Aussagen zu freiraumgestalterischen Zielvorstellungen erfolgen. Die Empfehlungen münden in den Bebauungsplan.

7.1 Grünordnerische Zielvorstellungen

Die grünordnerischen Kernpunkte sind bereits in den übergeordneten Planungen und dem Investorenwettbewerb definiert worden. Insbesondere geht es bei der Entwicklung der Waisengärten um die innere Durchgrünung des Wohngebiets. Im Auslobungstext zum Wettbewerb wurde folgendes festgeschrieben:

- Ein wesentliches Qualitätsmerkmal des gesamten Wohngebiets soll auch die starke innere Durchgrünung sein. Diese entsteht unter anderem durch die wegebegleitenden Baumpflanzungen und die großzügigen Übergangszonen zur anschließenden Werdervorstadt (...).
- Die übergeordneten und baufeldbezogenen Freiflächen sollten zusammenhängend erlebbar sein.
- Insgesamt soll bei der Gestaltung aller Freiflächen dem außergewöhnlichen, naturräumlichen Potential des Standortes Rechnung getragen werden.

Unter diesen Prämissen ergeben sich für den vorliegenden Bebauungsplan insbesondere folgende grünordnerischen Grundsätze:

- Schutz und Entwicklung der Gräben mit Anbindung an öffentliche Grünflächen zur Entwicklung von Wegebeziehungen durch das Quartier
- Erhalt von geschütztem Baumbestand im ehemaligen Kleingartenareal
Erhaltenswerter Baumbestand außerhalb von Bau- und Erschließungsflächen soll erhalten werden.
- Nutzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Gärten für wohnungsbezogene Freiflächen
Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sollen gärtnerisch angelegt werden, um auf der einen Seite ungewollte Versiegelungen zu vermeiden und auf der anderen Seite das direkte Wohnumfeld aufzuwerten.
- Intensive Begrünung der Erschließungsstraßen als Ausgleich für die zu fällenden Bäume und zur Gliederung und Orientierung im Quartier
Da im Rahmen der Bebauungsplanung vorhandene Bäume gefällt werden müssen, ist für eine Ausgleichspflanzung vorzunehmen. Darüber hinaus soll die Begrünung der Straßenräume zu einer Aufwertung der öffentlichen Räume selbst und damit des ganzen Quartiers beitragen.
- Gestaltung der Grünflächen in Synthese von Naturschutzzielen und Belangen der Naherholung: Ausstattung der extensiven Grünflächen mit dezentralen, naturbezogenen Spielangeboten. Die örtlichen Baugrundverhältnisse sind dabei zu berücksichtigen.

7.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Rahmen der Eingriffs und Ausgleichsbilanzierung wurden folgende Maßnahmen zur Kompensation entwickelt, welche innerhalb des Plangebietes bzw. daran angrenzend die grünordnerischen Ziele unterstützen sollen:

im Plangeltungsbereich:

- A: naturnahe Gestaltung der Gräben
- B: extensive Grünfläche
- C: Feuchtwiese mit Gehölzen / naturnaher Landschaftsraum

außerhalb des Plangeltungsbereiches:

- D: Feldhecke im Siebendorfer Moor
- E: Gehölzpflanzung und Baumreihe in Görries
- F: Ökokonto Stadtwald Zippendorf
- G: extensives Grünland in Medewege
- H: naturnahes Kleingewässer in Medewege

7.3 Gestalterische Maßnahmen

Mit der Sicherung von öffentlichen Grünflächen wird die Zugänglichkeit des Quartiers für die Erholungsnutzung gesichert. Ein Schwerpunkt liegt auf der Durchgrünung der Straßenräume und der Vernetzung der grabenbegleitenden Grünstreifen.

Zur Sicherung der gestalterischen Qualität im Wohngebiet werden für die Freianlagen folgende Einzelmaßnahmen empfohlen:

- In Fortführung der Promenade wird in der Planstraße A die Anpflanzung der Kaiser-Linde (*Tilia europaea 'Pallida'*) angestrebt. In der Promenade stehen bereits Linden, das Motiv soll fortgeführt werden. Die Kaiser-Linde ist mit einer Größe von 25 bis 40 m und einer Breite von bis zu 15 m in der Lage, den Straßenraum der Planstraße A mit ihrem Habitus auszufüllen. Honigtaubildung durch Blattläuse ist auf Grund von Schädlingsresistenz nicht zu erwarten. Kaiser-Linden kommen zudem auch mit einem hohen Grundwasserstand zurecht und sind stadtklimaverträglich.
- In den anderen Straßen sollen wegen ihres silberfarbigen Laubs und der Abstimmung auf die Bodenverhältnisse die Schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) oder auch die Silber-Linde (*Tilia tomentosa*) gepflanzt werden. Die Schwedische Mehlbeere wird ca. 10 bis 15 m groß, die Silber-Linde wird mit einer Endhöhe von 25 bis 30 m durchaus mächtiger.
- Die Stellflächen oberirdischer Stellplatzanlagen sind mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. wassergebundene Decke, Schotterrassen oder Pflaster mit mind. 25 % Fugenanteil) auszuführen. Zufahrten sind hiervon ausgenommen. Gemeinschaftsstellplatzanlagen für mehr als 2 Fahrzeuge sind beidseitig mit je einem Baum der Pflanzliste 1 einzufassen. In gleichmäßigen Abständen ist nach max. 4 Stellplätzen durch einen weiteren Baum zu unterbrechen. Die offene Vegetationsfläche je Baum darf 12 m² nicht unterschreiten. Bei überdachten Stellplätzen ist auf den Dächern eine extensive Dachbegrünung vorzusehen, sofern die Dächer nicht anderweitig (z. B. als Terrassen) genutzt werden.
- Alle nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind als Gärten anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.
- Auf nicht überbaubaren Vorgartenflächen entlang der Planstraßen sind nur Laubgehölze zulässig.
- Für Grundstückseinfriedungen im Vorgartenbereich und Gartenflächen, die an öffentliche Flächen angrenzen, sollten Einfriedungen in Form Laubholzhecken mit einer maximalen

Höhe von 1,20 m zum Einsatz kommen. In den Vorgartenflächen sollten nur Laubgehölze zulässig sein.

- Fensterlose Fassaden, deren seitliche Flächenabstände von Fenstern, Türen, Verschattungselementen oder Solarmodulen mehr als 5,0 m betragen, sind mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen.
- Korrespondierend mit dem Wasser des Schweriner Sees wird bei der Pflanzenverwendung der gestalterische Schwerpunkt auf silberlaubige Pflanzen gesetzt.

7.4 Pflanzlisten

Pflanzliste 1:

- **Pflanzung von Straßenbäumen im Plangeltungsbereich**

	deutscher Name	botanischer Name
Bäume:	Kaiser-Linde	<i>Tilia europaea 'Pallida'</i>
	Brabanter Silber-Linde	<i>Tilia tomentosa 'Brabant'</i>
	Italienische Erle	<i>Alnus cordata</i>

Pflanzqualität:

Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, 18-20 cm Stammumfang, Kronenansatz 2,20 m

Beide Lindenarten bzw. –sorten sind stadtklimaverträglich, frosthart, windfest und kommen auf feuchten Böden zurecht. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge verhindert die Honigtaubildung durch Blattläuse.

Die Italienische Erle ist ein mittelgroßer Baum, sie ist robust und attraktiv.

Alle gewählten Baumarten eignen sich in besonderem Maße zur Pflanzung im Straßenraum und auf schwierigen Böden.

Pflanzliste 2:**▪ Ausgleichspflanzungen von Gehölzflächen außerhalb des Plangeltungsbereichs**

Aus folgenden Arten kann bei den Gehölzpflanzungen je nach Standorteignung gewählt werden:

	deutscher Name	botanischer Name
Bäume:	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
	Birke	<i>Betula pendula</i>
	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
	Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
	Silberweide	<i>Salix alba</i>
	Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Bäume als Heister:	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
	Birke	<i>Betula pendula</i>
	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
	Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>
	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
	Wildbirne	<i>Pyrus communis</i>
	Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
	Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
	Gew. Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Sträucher:	Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
	Hasel	<i>Corylus avellana</i>
	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
	Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
	Schw. Johannesbeere	<i>Ribes nigrum</i>
	Hunds-Rose, Hecken-Rose	<i>Rosa canina</i>
	Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>
	Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
	Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
	Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

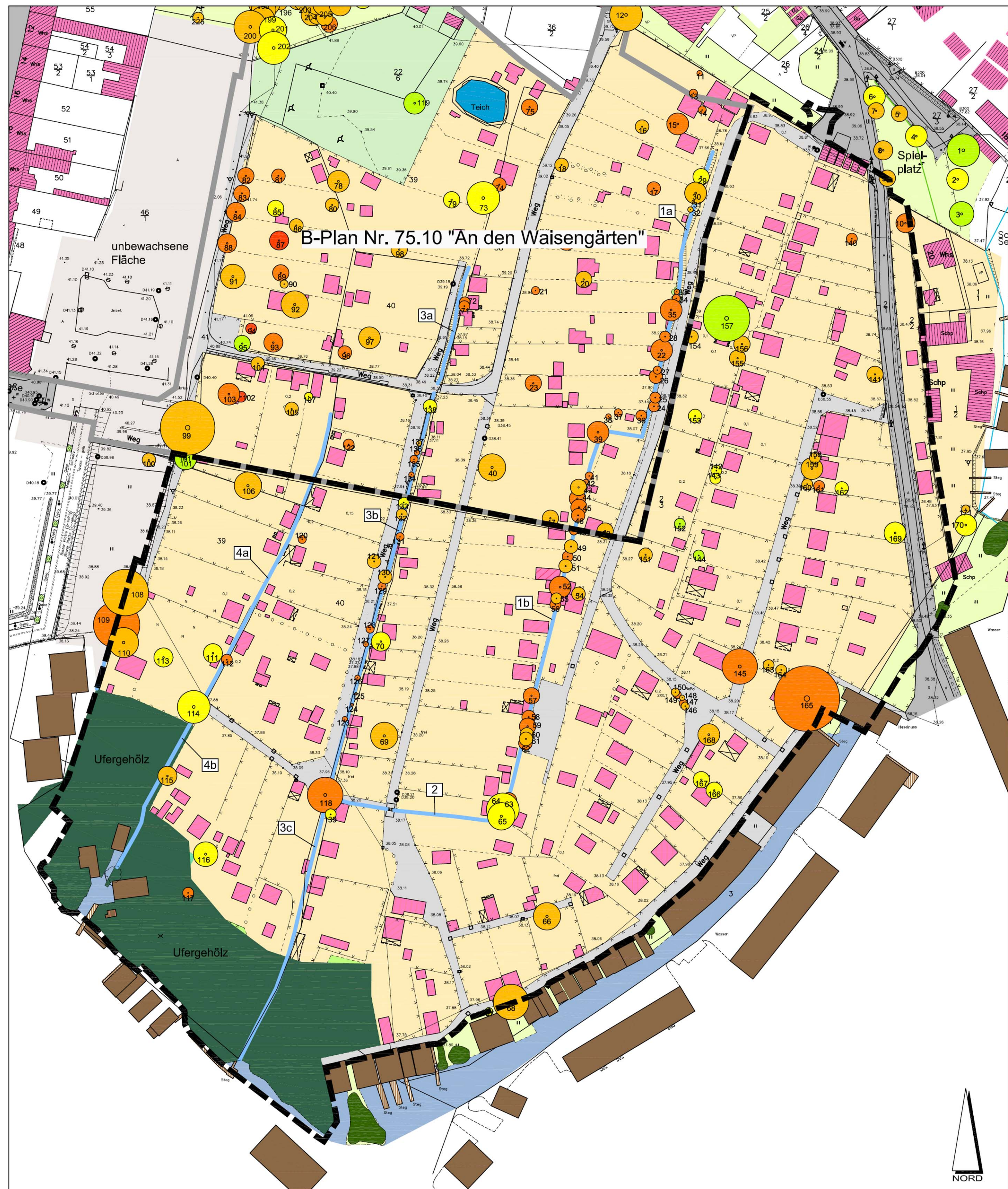
Pflanzqualität:

Bäume: Hochstamm mit Ballen, 3 x verpflanzt, 16-18 cm Stammumfang
(bei Heckenpflanzungen als Überhälter 14-16 cm StU)

Heister: 2 x verpflanzt > 150-175 cm

Sträucher: verpflanzt > 60-100 cm mit 3-5 Trieben

Bei den gewählten Gehölzarten handelt es sich um heimische Laubgehölze, die eine naturnahe Entwicklung der Pflanzungen ermöglichen. Sollte sich im Rahmen der Objektplanung zeigen, dass an einigen Standorten andere Pflanzenarten besser geeignet wären, können auch andere heimische Laubgehölzarten gewählt werden. In jedem Fall sind standortheimische Gehölze zu pflanzen.



Zeichenerklärung

Biotop- und Nutzungstypen

- FGU Graben, überwiegend verbaut (Graben mit Nr. 3a)
- stehendes Gewässer (Schweriner See)
- PKR Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage (Kleingärten mit Lauben, Nutzungsauffassung)
- VSX Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (§)
- VRL Schilf-Landröhricht (§)
- PSJ sonstige Grünanlage ohne Altbäume
- OVU Wirtschaftsweg, nicht versiegelt (Gartenwege)
- OVL Straße, versiegelte Wege
- Bootshäuser
- Gebäude/Nebengebäude
- Plangeltungsbereich

Geschützte Bäume mit Bestandsnummer: Vitalität

- Stufe 1 = wüchsig, keine Schäden, gute Pflege
- Stufe 2 = mittelwüchsig, leichte Schäden, leichter Pflegerückstand
= Stufe I (bei Kopfweiden) = leichte Schäden
- Stufe 3 = wenig wüchsig, mittlere Schäden, deutlicher Pflegerückstand
= Stufe II (bei Kopfweiden) = mittlere Schäden
- Stufe 4 = schwachwüchsig, starke Schäden, erheblicher nicht aufzuholender Pflegerückstand
= Stufe III (bei Kopfweiden) = starke Schäden
- Stufe 5 = abgängig

Dezernat III Wirtschaft, Bauen und Ordnung
Amt für Stadtentwicklung

LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN

Projekt: Bebauungsplan Nr. 77.11
"Alte Waisenstiftung"

Umweltbericht

Planinhalt:

Bestand der Biotop- und Nutzungstypen

Auftraggeber:

LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Bertha-von-Suttner-Straße 5, 19061 Schwerin
Tel. 0385-303175-0 Fax 0385-303175-1 www.lge-mv.de

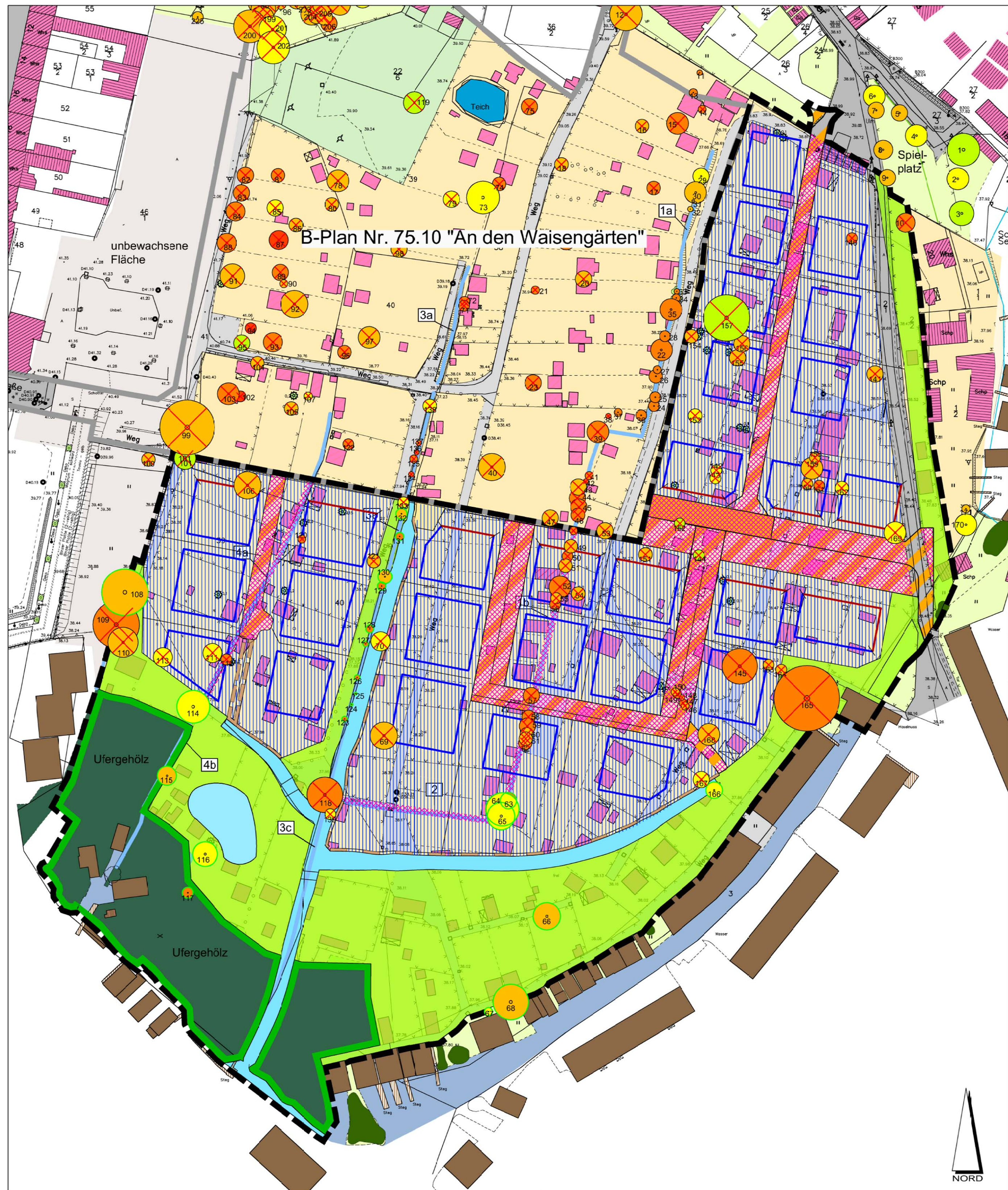
Planverfasser:

Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH
Lindenallee 2a, 19067 Leezen
Tel. 03866-404-0 Fax 03866-404-490 www.lgm-mv.de

Grundlagen/ nachrichtliche Übernahmen von:

Lage- und Höhenplan - Wagner/ Weinke Ingenieure, Stand 10/2009
B-Plan Vorentwurf - Architektur und Stadtplanung, Stand 03/2014
Bestandserfassung Nutzung/ Vegetation/ Bäume - Planung & Ökologie, 03 + 09/2012

Planung: Datum: Maßstab: Index:
Franke 09.01.2015 1:1000 Blatt: 1



Zeichenerklärung

Biotop- und Nutzungstypen

- FGU Graben, überwiegend verbaut (Graben mit Nr. 3a)
- stehendes Gewässer (Schweriner See)
- PKR Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage (Kleingärten mit Lauben, Nutzungsauffassung)
- VSX Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (§)
- VRL Schilf-Landröhricht (§)
- PSJ sonstige Grünanlage ohne Altbäume
- OVU Wirtschaftsweg, nicht versiegelt (Gartenwege)
- OVL Straße, versiegelte Wege
- Bootshäuser
- Gebäude/Nebengebäude
- Plangeltungsbereich

Geschützte Bäume mit Bestandsnummer: Vitalität

- Stufe 1 = wüchsig, keine Schäden, gute Pflege
- Stufe 2 = mittelwüchsig, leichte Schäden, leichter Pflegerückstand = Stufe I (bei Kopfweiden) = leichte Schäden
- Stufe 3 = wenig wüchsig, mittlere Schäden, deutlicher Pflegerückstand = Stufe II (bei Kopfweiden) = mittlere Schäden
- Stufe 4 = schwachwüchsig, starke Schäden, erheblicher nicht aufzuholender Pflegerückstand = Stufe III (bei Kopfweiden) = starke Schäden
- Stufe 5 = abgängig

Eingriffe

- Vollversiegelung / Totalverlust
- Versiegelung gem. Festsetzung GRZ / Rest Funktionsverlust
- Fällung geschützter Bäume
- Fällung geschützter Bäume

B-Plan

- Baufenster/ Baulinien gem. B-Plan
- Verkehrsflächen
- Grünflächen (Parkanlage, Feuchtwiese)
- Wasserflächen

Grundlagen/ nachrichtliche Übernahmen von:

Lage- und Höhenplan - Wagner/ Weinke Ingenieure, Stand 10/2009
B-Plan Vorentwurf - Architektur und Stadtplanung, Stand 03/2014
Bestandserfassung Nutzung/ Vegetation/ Bäume - Planung & Ökologie, 03 + 09/2012

Dezernat III Wirtschaft, Bauen und Ordnung
Amt für Stadtentwicklung

LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN

Projekt: Bebauungsplan Nr. 77.11
"Alte Waisenstiftung"

Umweltbericht

Planinhalt:

Eingriffe / Konflikte

Auftraggeber:

LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Bertha-von-Suttner-Straße 5, 19061 Schwerin
Tel. 0385-303175-0 Fax 0385-303175-1 www.lge-mv.de

Planverfasser:

Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH
Lindenallee 2a, 19067 Leezen
Tel. 03866-404-0 Fax 03866-404-490 www.lgm-mv.de

Planung: Datum: Maßstab: Index:
Franke 09.01.2015 1:1000 Blatt: 2