

Stadt Zarrentin am Schaalsee

B-Plan Nr. 19 "Schaalseehof", 6. Änderung

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Projekt-Nr.: 25281-00

Fertigstellung: Februar 2018

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleiter: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt

Mitarbeit: Dipl.-Ing. Verm. Sabine Spreer
TMA Doreen Berkhahn

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Sitz Hansestadt Stralsund

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 38 31/61 08-0
Fax +49 38 31/61 08-49

Niederlassung Güstrow

Speicherstraße 1b
18273 Güstrow
Tel. +49 38 43/46 45-0
Fax +49 38 43/46 45-29

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 38 34/231 11-91
Fax +49 38 34/231 11-99

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2008
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Planungsanlass und Aufgabenstellung	4
2	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung	6
2.1	Methodische Vorgehensweise	6
2.1.1	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Bedarf)	6
2.1.1.1	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes (Biotopfunktion)	6
2.1.1.2	Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs	8
2.1.2	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents der geplanten Kompensationsmaßnahmen	9
2.1.3	Gesamtbilanzierung	11
2.2	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Bedarf)	11
2.2.1	Ermittlung des Freiraumbeeinträchtigungsgrades	11
2.2.2	Abgrenzung von Wirkzonen und Beeinträchtigungsintensitäten	11
2.2.3	Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationserfordernisses	12
2.2.4	Ermittlung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen	13
2.2.4.1	Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung	15
2.2.4.2	Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	16
2.2.4.3	Biotopbeeinträchtigung	17
2.2.5	Berücksichtigung qualifizierter landschaftlicher Freiräume, faunistischer und abiotischer Sonderfunktionen und Sonderfunktionen des Landschaftsbildes	17
2.2.6	Kompensationsminderung	19
2.2.7	Zusätzlicher Kompensationsbedarf aufgrund entfallender Kompensationsmaßnahmen	20
2.2.8	Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfes	22
2.3	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Planung)	23
2.3.1	Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes bzw. daran angrenzend	23
2.3.2	Externe Kompensationsmaßnahmen	25
2.3.3	Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und -planung	31
3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Fällung von Bäumen	33
4	Quellenverzeichnis	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bestimmung des Kompensationserfordernisses	6
Tabelle 2:	Bestimmung des Korrekturfaktors auf Grund vorhandener Störungen	7
Tabelle 3:	Darstellung der Beeinträchtigungsintensitäten/Wirkzonen	7
Tabelle 4:	Ermittlung des Kompensationserfordernis für betroffene Biotoptypen im Planungsgebiet.....	12
Tabelle 5:	Übersicht der eingriffsrelevanten Neuversiegelung bezogen auf die Verkehrsflächen.....	13
Tabelle 6:	Gegenüberstellung der zulässigen Versiegelung in den Baufeldern des Bebauungsplans, 5. Änderung, und in den Baufeldern im Geltungsbereich der 6. Änderung.....	14
Tabelle 7:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs, Biotopbeseitigung mit Vollversiegelung	15
Tabelle 8:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs, Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	16
Tabelle 9:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs, Biotopbeeinträchtigung.....	17
Tabelle 10:	Übersicht der im Geltungsbereich der 6. Änderung entfallenden eingriffsmindernden Maßnahmen und Kompensationsmaßnahmen	20
Tabelle 11:	Übersicht zur Betroffenheit von Obstbäumen der neu angelegten Streuobstwiesen	21
Tabelle 12:	Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs	22
Tabelle 13:	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) (Planung) der Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich der 6. Änderung bzw. daran angrenzend	24
Tabelle 14:	Übersicht der Biotope auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin.....	25
Tabelle 15:	Kompensationsmaßnahmen auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin.....	27
Tabelle 16:	Übersicht zur Neuanlage der aus dem Geltungsbereich der 6. Änderung zu verlegenden Kompensationsmaßnahmen auf Flurstück 118.....	29
Tabelle 17:	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) (Planung) der Kompensationsmaßnahmen	30
Tabelle 18:	Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und -planung.....	31
Tabelle 19:	Anzahl der Ersatzpflanzungen gemäß Baumschutzkompensationserlass bezogen auf den Stammumfang des zu fällenden Baumes	33
Tabelle 20:	Ermittlung der Ersatzpflanzungen für die Fällung von Bäumen.....	33
Tabelle 21:	Übersicht der geplanten Baumpflanzungen	34

Anhang

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Bestands- und Konfliktplan.....	1 : 1.000
2	Darstellung der eingriffsmindernden Maßnahmen und der Kompensationsmaßnahmen des Bebauungsplanes (5. Änderung).....	1 : 2.000
3	Lageplan der Ausgleichsflächen..... Gemarkung Bantin, Flur 1, Flurstück 118	1 : 2.500
4	Schnitt	1 : 200
5	Lageplan der Obstbaumpflanzungen..... Gemarkung Zarrentin, Flur 2, Flurstück 16/55	1 : 2.500

1 Planungsanlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Zarrentin am Schaalsee plant die 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 19 "Schaalseehof".

Die 6. Änderung betrifft das östliche Drittel des B-Plangebietes. In diesem Bereich sind Gewerbegebiete festgesetzt, die der Realisierung eines sogenannten "TIME-Park" dienen sollten. Mit dem Konzept "TIME-Park" sollte hier eine Ansiedlung von Gewerbebetrieben aus den Bereichen Telekommunikation, Informationstechnologie, Medien und Elektronik erreicht werden. In den vergangenen Jahren, seit Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplanes im Jahre 2005, gab es jedoch kein Interesse von Firmen oder Personen bezüglich einer gewerblichen Ansiedlung an diesem Standort.

Im Jahre 2013 hat die in der Nachbarstadt Wittenburg ansässige Projektentwicklungsgesellschaft ewp Interesse an diesen nicht genutzten Grundstücken bekundet mit dem Ziel, dort überwiegend seniorengerechte Wohnungen und entlang des Seeufers eine lockere Wohnbebauung mit Einzelhäusern zu errichten.

Die festgesetzten Gewerbegebietsflächen sollen daher in Wohngebietsflächen sowie in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Senioren-Tagespflegeeinrichtung/ Gesundheitseinrichtungen geändert werden. Außerdem sollen im Bereich bislang festgesetzter Kompensationsflächen weitere Wohngebietsflächen entstehen.

Die 6. Änderung des Bebauungsplanes umfasst im Wesentlichen die folgenden Punkte:

- Änderung des im Bebauungsplan (5. Änderung) bislang festgesetzten Gewerbegebietes (Baufelder A 1 bis A 4 und E) in ein allgemeines Wohngebiet (Baufelder 1 bis 5 und 8) und in ein Sondergebiet „Senioren-Tagespflegeeinrichtung/ Gesundheitseinrichtungen“ (Baufeld 9), Reduzierung der GRZ von 0,7 in dem bislang festgesetzten Gewerbegebiet auf 0,3 bis 0,35 in dem geplanten allgemeinen Wohngebiet bzw. 0,5 im o.g. Sondergebiet, geringfügige Reduzierung der zulässigen Gebäudehöhen, Höhenfestsetzungen von 10 bis 11 m über Gelände (bislang 10 bis 12 m über Geländeoberkante der Straßenmitte vor dem jeweiligen Gebäude)
- Neuplanung eines reinen Wohngebietes (Baufelder 6 und 7) mit einer GRZ von 0,3 und einer Höhenfestsetzung von 10 m über Gelände im Bereich der im Bebauungsplan (5. Änderung) bislang festgesetzten Kompensationsflächen (M 1 „Neuanlage von Laubwald“ und M 5 „Neuanlage von Streuobstwiesen“) sowie im Bereich eines überdimensioniert angelegten Regenrückhaltebeckens
- Entfall der Laubwaldanpflanzung M 1 bis zu einem Abstand von 15 m zur Traufkante des Hochwaldes am Schaalseeufer bedingt durch die neu geplante Wohnbebauung in den Baufeldern 6 und 7 sowie durch den einzuhaltenden Waldabstand von 30 m, zeitlich und räumlich gestaffelter Umbau der verbleibenden 15 m breiten Laubwaldanpflanzung (Fläche SPE 1) in einen höhenmäßig in Richtung

des Hochwaldes ansteigenden Waldmantels ohne Bäume 1. Ordnung (siehe Anhang 2, Schnittdarstellung)

- Neuplanung einer Straße zur Erschließung des neuen reinen Wohngebietes (Planstraße C) sowie Neuplanung von Stichstraßen zur Erschließung der Baufelder 2 und 3 des allgemeinen Wohngebietes (Planstraßen A und B), Entfall des Wendehammers an der Straße „Schaalseepark“
- Neuplanung eines behindertengerechten Seezugangs (Weg G)
- Neuplanung eines Spielplatzes im Bereich einer im Bebauungsplan (5. Änderung) festgesetzten Kompensationsfläche (M 8 „Neuanlage von naturnahen Wiesen“)
- Umwandlung von Kompensationsflächen in private Grünflächen, betrifft die bislang im Bebauungsplan (5. Änderung) festgesetzten Maßnahmen M 5 „Neuanlage von Streuobstwiesen“ und M 8 „Neuanlage von naturnahen Wiesen“

Mit der 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 19 "Schaalseehof" der Stadt Zarrentin am Schaalsee wird ein Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG vorbereitet, da aufgrund der geplanten Änderungen eine Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen stattfinden wird, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich und/oder nachhaltig beeinträchtigen kann.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Abhandlung der Eingriffsregelung wird in der vorliegenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung dokumentiert. Bezüglich der Bestandserfassung und -bewertung sowie der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen wird auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen.

2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Die vorliegende Bilanzierung erfolgt entsprechend den „Hinweisen zur Eingriffsregelung (HzE)“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 1999) mit Hilfe von Kompensationsflächenäquivalenten.

Im folgenden Kap.2.1 werden zunächst die einzelnen methodischen Arbeitsschritte der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung kurz erläutert. Die eigentliche Bilanzierung des konkreten Vorhabens erfolgt anschließend in Kap. 2.2.

2.1 Methodische Vorgehensweise

2.1.1 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Bedarf)

2.1.1.1 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalentes (Biotopfunktion)

1. Stufe: Ermittlung des Kompensationserfordernisses

Jedem von dem Eingriff betroffenen Biotop wird ein Kompensationserfordernis zugeordnet, das geeignet ist, betroffene Werte und Funktionen des Naturhaushalts wiederherzustellen.

Das Kompensationserfordernis leitet sich aus der Werteinstufung des Biotops ab. Für die Werteinstufung des Biotops wird die jeweils höchste Einstufung der Standardkriterien in Ansatz gebracht. Den einzelnen Wertstufen sind jeweils unterschiedlich große Bemessungsspannen für das entsprechende Kompensationserfordernis zugeordnet (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Bestimmung des Kompensationserfordernisses

Werteinstufung	Kompensationserfordernis	Bemerkungen
0 bzw. < 1	0 - 0,9-fach	Bei der Werteinstufung 0 sind Kompensationserfordernisse je nach dem Grad der Vorbelastung (z.B. Versiegelung) bzw. der verbliebenen ökologischen Funktion in Dezimalstellen zu ermitteln.
1	1 - 1,5-fach	Bei der Werteinstufung 1, 2, 3 oder 4 sind Kompensationserfordernisse in ganzen oder halben Zahlen zu ermitteln.
2	2 - 3,5-fach	
3	4 - 7,5-fach	
4	≥ 8-fach	
		Bei Vollversiegelung von Flächen erhöht sich das Kompensationserfordernis um einen Betrag von 0,5 (bei Teilversiegelung um 0,2).

2. Stufe: Berücksichtigung der Beeinträchtigung von landschaftlichen Freiräumen

Da das Entwicklungspotenzial von Biotopen in erheblichem Maße durch vorhandene Störungen (z. B. Verkehrsanlagen) des Raumes beeinflusst wird, müssen die Vorbelastungen bei der Ermittlung des Kompensationserfordernisses berücksichtigt werden. Die vorhabensbedingte Betroffenheit eines bislang störungsarmen bzw. -freien Landschaftsraumes macht eine Zunahme des Kompensationserfordernisses notwendig. Entsprechend des Abstandes des Vorhabens zu vorhandenen Störquellen bzw. vorbelasteten Bereichen lässt sich der Freiraumbeeinträchtigungsgrad und damit der Korrekturfaktor für das Kompensationserfordernis ermitteln (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Bestimmung des Korrekturfaktors auf Grund vorhandener Störungen

(LUNG 1999, Anlage 10, Tabellen 4 und 5)

Freiraumbeeinträchtigungsgrad (FRBG)	Abstand des Vorhabens zu Störquellen bzw. vorbelasteten Bereichen	Korrekturfaktor für das Kompensationserfordernis gemäß Stufe 1
1	≤ 50 m	x 0,75
2	≤ 200 m	x 1,0
3	≤ 800 m	x 1,25
4	> 800 m	x 1,5

3. Stufe: Berücksichtigung mittelbarer Eingriffswirkungen auf Grund von negativen Randeinflüssen des Vorhabens

Biotope können unmittelbar oder mittelbar von Wirkungen des Vorhabens betroffen sein. Vom Vorhaben können in unterschiedlicher Intensität auch erhebliche und nachhaltige Einwirkungen auf die Umgebung bzw. umgebende Biotoptypen ausgehen. Der Wirkungsfaktor zeigt die Stärke der Eingriffsauswirkungen auf die einzelnen Biotopflächen (vgl. Tabelle 3).

In den Wirkzonen werden nur Biotope mit einer Werteinstufung von ≥ 2 berücksichtigt.

Tabelle 3: Darstellung der Beeinträchtigungsintensitäten/Wirkzonen

(LUNG 1999, Anlage 10, Tabelle 6)

Lage	Intensitätsgrad	Wirkungsfaktor
Baukörper/ Baufeld	100 %	1,0
Wirkzone I		
a) Flächen innerhalb des Planbereiches	50 bis 80 %	0,5 bis 0,8
b) Flächen, die der Kompensation dienen	30 bis 70 %	0,3 bis 0,7
c) Flächen außerhalb des Planbereiches	40 bis 60 %	0,4 bis 0,6
Wirkzone II	5 bis 30 %	0,05 bis 0,3

Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Bedarf)

Der vollständige Kompensationsbedarf ergibt sich aus folgender multiplikativen Verknüpfung:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Fläche des} & & & & & & \text{Kompensations-} \\ \text{betroffenen} & \times & \text{Konkretisiertes biotopbezogenes} & \times & \text{Wirkungsfaktor} & = & \text{flächenäquivalent} \\ \text{Biotops} & & \text{Kompensationserfordernis (Stufe 1, 2)} & & \text{(Stufe 3)} & & \text{(Bedarf)} \end{array}$$

2.1.1.2 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Eine additive Kompensation ist erforderlich, wenn Funktionen mit besonderer Bedeutung beeinträchtigt werden und diese nicht über die Biotopfunktion multifunktional kompensiert werden können.

Additive Berücksichtigung qualifizierter landschaftlicher Freiräume

Landschaftliche Freiräume sind unbebaute und nicht oder nur gering durch oberirdische Infrastruktureinrichtungen belastete Gebiete, die sowohl ökologische als auch landschafts-ästhetische Funktionen erfüllen. Parameter für die Bewertung sind Flächengröße, Kompaktheit, Natürlichkeitsgrad und Strukturdiversität.

Bei der Betroffenheit von besonders wertvollen landschaftlichen Freiräumen:

- Landschaftsschutzgebiete,
- landschaftliche Freiräume der Wertstufen 4, sehr hoch und 3, hoch¹

sind besondere Anforderungen an Art, Lage und Gestaltung der Kompensationsmaßnahmen zu stellen (vgl. LUNG 1999: „Hinweise zur Eingriffsregelung“, S. 99).

Additive Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen

Faunistische Sonderfunktionen sind bei Eingriffen in folgende Funktionszusammenhänge betroffen:

- Eingriffe in Lebensräume gefährdeter Arten mit großen Raumansprüchen
- Eingriffe in definierte faunistische Funktionsbeziehungen gefährdeter und naturraumtypischer Arten sowie Arten mit Indikatorfunktion für wertvolle Biotope oder Biotopstrukturen.

¹ Als Orientierungshilfe dient die Karte der landschaftlichen Freiräume von Mecklenburg-Vorpommern (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 1999: Landesweite Analyse und Bewertung landschaftlicher Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern - Güstrow-Gülzow)

Es ist zunächst zu prüfen, ob Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in die Biotoptypen die Kompensation für Eingriffe in faunistische Funktionsbeziehungen gewährleisten kann. Gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung entsprechender Funktionen erforderlich.

Additive Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes

Kompensationsmaßnahmen zur Wiederherstellung des Naturhaushalts sind in ihrer Eignung, auch Beeinträchtigungen landschaftsästhetischer Funktionen wiederherzustellen, entsprechend anzurechnen. Für danach noch verbleibende nachhaltige und erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild sind adäquate Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes entsprechend der landschaftsbildtypischen Charakteristik auszuwählen.

Additive Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen des Naturhaushalts

Bei betroffenen Funktionen und Werten abiotischer Ressourcen mit besonderer Bedeutung² sind die Eingriffe und die daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen gesondert zu ermitteln. Dies bedeutet, dass eine additive Kompensation notwendig wird, sofern dies auf Grund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist. Die Ermittlung des flächenmäßigen Umfangs der Kompensationsmaßnahmen ist verbal-argumentativ zu begründen und quantitativ anzugeben.

2.1.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents der geplanten Kompensationsmaßnahmen

Die Berechnung des Kompensationsflächenäquivalents der geplanten grünordnerischen Maßnahmen erfolgt in Analogie zur Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents des Bedarfs. Grundlage bilden die Festsetzungen im Bebauungsplan. Es werden sämtliche Maßnahmen bilanziert, die zu einer Werterhöhung der in Anspruch genommenen Flächen führen, z. B. Biotopneuschaffung durch die Anlage von Gehölzstrukturen (Hecken) bzw. durch die Pflanzung von Bäumen (vgl. Anlage 11 in „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG 1999).

1. Stufe: Ermittlung der Kompensationswertzahl für die Kompensationsmaßnahmen

Grundlage für die Bestimmung der Kompensationswertzahl bildet die Werteinstufung der grünordnerischen Maßnahmen entsprechend der Anlage 11 der „Hinweise zur Eingriffs-

² Anlage 3 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LUNG (1999)

regelung“ (LUNG 1999). Dabei werden die Wertigkeiten in Ansatz gebracht, die dem voraussichtlichen Zustand der Flächen nach maximal 25 Jahren entsprechen. Dies führt dazu, dass Zielbiotopie i. d. R. nur im Bereich der Wertstufen 1 und 2 angeordnet werden können. Höhere Wertstufen sind innerhalb von 25 Jahren nur erreichbar, wenn am Ort der grünordnerischen Maßnahme Ausgangsbiotopie vorliegen, die eine Wertstufe ≥ 2 besitzen. In diesen Fällen entspricht die Kompensationswertzahl dem Wertsteigerungsbetrag.

Nach der Bestimmung der Wertstufe des Zielbiotoptyps ist aus der Tabelle 1 die mögliche Spannbreite der Kompensationswertzahl zu entnehmen. Die Kompensationswertzahl ist dem mittleren (oberen) Bereich zuzuordnen, wenn mindestens eines (zwei) der folgenden Kriterien erfüllt ist (sind):

Die geplante Kompensationsmaßnahme

- entspricht räumlich konkreten Zielen der örtlichen oder überörtlichen gutachtlichen Landschaftsplanung
- befindet sich innerhalb eines landschaftlichen Freiraumes hoher Wertigkeit (Wertigkeit ≥ 3)³
- befindet sich im Areal eines fachplanerisch oder fachgutachtlich nachgewiesenen, vorhandenen oder zu entwickelnden Biotopverbundkomplexes⁴
- grenzt an Biotoptypen mit einer Wertigkeit ≥ 3 und einer Fläche von mindestens 1 ha oder mit einem Vorkommen von besonders gefährdeten Arten
- weist eine überdurchschnittliche qualitative Ausprägung auf.

2. Stufe: Berücksichtigung des Wirkungsgrades der grünordnerischen Maßnahmen

Auch bei der Bewertung der Kompensationsflächen muss die Beeinträchtigung durch Störquellen im Umfeld berücksichtigt werden. Relevant sind sowohl vorhandene Störungen durch anthropogene Einrichtungen, als auch Störwirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen werden. Die Wirkungen sind innerhalb einer Störzone von 200 m zu berücksichtigen. In Abhängigkeit vom Abstand der Flächen mit grünordnerischen Maßnahmen zu vorhandenen bzw. neu entstehenden Störquellen und zu vorbelasteten Bereichen, erfolgt die Festlegung des Wirkungsfaktors (vgl. Tabelle 3).

³ Als Orientierungshilfe dient die Karte der landschaftlichen Freiräume von Mecklenburg-Vorpommern (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 1999: Landesweite Analyse und Bewertung landschaftlicher Freiräume in Mecklenburg - Vorpommern - Güstrow-Gülzow)

⁴ vgl. Landschaftspläne, Pflege- und Entwicklungspläne, raumbezogene Gutachten

Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents der geplanten Maßnahmen

Das vollständige Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahmen ergibt sich aus folgender multiplikativen Verknüpfung:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Kompensations-} & & \text{Kompensationswertzahl} & & \text{Leistungsfaktor} & & \text{Kompensationsflächenäquivalent} \\ \text{fläche} & \times & \text{(Stufe 1)} & \times & \text{(Stufe 2)}^5 & = & \text{(Planung)} \end{array}$$

2.1.3 Gesamtbilanzierung

Unter Beachtung der sonstigen Anforderungen an eine funktionsgerechte Kompensation müssen in der Gesamtbilanzierung für die multifunktionale Kompensation die Flächenäquivalente des betroffenen Bestandes und der geplanten Kompensationsmaßnahmen übereinstimmen. In einer zweiten Teilbilanz sind die spezifischen funktionsbezogenen Anforderungen an eine additive Kompensation darzustellen.

2.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Bedarf)

2.2.1 Ermittlung des Freiraumbeeinträchtigungsgrades

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich eines rechtsverbindlichen Bebauungsplanes. Es liegt damit in keinem landschaftlichen Freiraum im Sinne der HzE, Punkt 2.4.1.

Aufgrund der Lage des Plangebietes in einem rechtsverbindlichen Bebauungsplan wird für die Bilanzierung des Kompensationsflächenäquivalentes ein Freiraumbeeinträchtigungsgrad von 1 und damit ein Korrekturfaktor von 0,75 angesetzt.

2.2.2 Abgrenzung von Wirkzonen und Beeinträchtigungsintensitäten

Im Plangebiet werden die aufgrund der 6. Änderung zusätzlich zulässigen Eingriffe bilanziert (siehe Kap.2.2.4 u. Kap.2.2.5). Die Bilanzierung bereits realisierter Kompensationsmaßnahmen, die im Zuge der 6. Änderung entfallen, wird dabei gesondert betrachtet (siehe Kap.2.2.7).

Mittelbare Eingriffswirkungen werden aufgrund der Vorbelastung des Standorts (vorhandene Bebauung, stark frequentierter Wanderweg am Ufer des Schaalsees) und der abschirmenden Wirkung des Hochwaldbestands am Schaalseeufer nicht bilanziert (siehe hierzu Uferansicht in Anhang 1 zum Umweltbericht).

Mittelbare Wirkungen werden auch für den Hochwald – trotz der reduzierten abpuffernden Wirkung des zu entwickelnden Waldmantels und des Heranrückens der

⁵ Leistungsfaktor = 1 – Wirkfaktor

Bebauung – nicht bilanziert. Einerseits wird der zu entwickelnde Waldmantel „SPE 1“ den Hochwald vor direkten Einwirkungen, wie z.B. Ablagerung von Grünschnitt, Anlage von Strampelpfaden und Gehölzschädigungen, schützen, andererseits unterliegt der Hochwald bereits einer erheblichen Vorbelastung durch den vorhandenen, stark frequentierten Wanderweg am Ufer, so dass hier keine störungssensiblen Lebensräume ausgeprägt sind.

Einen Sonderfall in der Bilanzierung stellen die als öffentliche Grünfläche neu angelegten Streuobstwiesen dar, die mit einem Erhaltungsgebot versehen sind und die als private Grünfläche festgesetzt werden. Aufgrund des Erhaltungsgebotes ist kein Biotopverlust zu verzeichnen, wegen der Privatisierung ist jedoch eine Nutzungsintensivierung zu erwarten. Diese Nutzungsintensivierung wird im Unterkapitel „Biotopbeeinträchtigung“ bilanziert (siehe Kap.2.2.4.3).

2.2.3 Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationserfordernisses

In der folgenden Tabelle sind die biotopbezogenen Kompensationserfordernisse dargestellt. Die Bewertung der Biotope ist dem Umweltbericht entnommen. Entsprechende Erläuterungen zur Werteinstufung der Biotope finden sich im Umweltbericht.

Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationserfordernis für betroffene Biotoptypen im Planungsgebiet

Biotoptyp	Werteinstufung	Kompensationswertzahl	Bemerkungen
PPJ / AGS	1	1,5	Einordnung im oberen Bereich der Spanne, es handelt sich um naturschutzfachlich höherwertige Parkanlagen aufgrund der Gestaltung als Streuobstwiese
PPJ / GMA PPJ / GMA / TMS	1	1,0	Einordnung im unteren Bereich der Spanne, Wiesenflächen ohne besondere naturschutzfachliche Funktion
RHU	2	2,0	Einordnung im unteren Bereich der Spanne, Restfläche zwischen Fußweg und Laubwaldanpflanzung ohne besondere naturschutzfachliche Funktion
OVD	0	0,2	teilversiegelter Fußweg
OVL	0	0	vollversiegelte Straßenfläche
SYW / BLT / RHM / RHU / RHK / VRL / TMS	0	0,5	Einordnung im mittleren Bereich der Spanne aufgrund differenzierter Lebensraumpotentiale
WXS	1	1,5	Einordnung im oberen Bereich der Spanne aufgrund der abpuffernden Wirkung des Gehölzbestands

2.2.4 Ermittlung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotop-typen

Die 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 19 beinhaltet bezüglich der Verkehrsflächen die Neuplanung der Planstraßen A, B und C sowie des behindertengerechten Seezu-gangs Weg G.

Aufgrund der Tatsache, dass im Bereich der Planstraßen A und C Baumpflanzungen festgesetzt sind (Planstraße A 2 Bäume, Planstraße C 7 Bäume), wird für die Bilanzie-rung dieser Verkehrsflächen ein reduzierter Versiegelungsumfang in Ansatz gebracht (Anzahl der Baumpflanzungen x festgesetzte Mindestgröße der Baumscheiben von 12 m²). Die für die Biotopbilanzierung relevante Neuversiegelung stellt sich damit für die Verkehrsflächen wie folgt dar:

Tabelle 5: Übersicht der eingriffsrelevanten Neuversiegelung bezogen auf die Ver-kehrsrflächen

Verkehrsfläche	Umfang	Anzahl der Baum-pflanzungen / Umfang der Baumscheiben	Eingriffsrelevante Neuversiegelung
Planstraße A	511 m ²	2 St./24 m ²	487 m ²
Planstraße B	1.093 m ²	-	1.093 m ²
Planstraße C	2.528 m ²	7 St./84 m ²	2.444 m ²
Weg G	470 m ²	-	470 m ²
Summe	4.602 m²		4.494 m²

Die Bilanzierung der Neuversiegelung für die Verkehrsflächen ist in Kap.2.2.4.1, Tabelle 7, dargestellt.

Die Flächen der Baumscheiben in den Planstraßen A und C (24 m² + 84 m² = 108 m²) werden als Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust bilanziert (Totalverlust, 100%, siehe Kap.2.2.4.2, Tabelle 8).

Eine zusätzliche Neuversiegelung durch Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen ist hingegen nicht zu bilanzieren, da sich die zulässige Versiegelung im Geltungsbereich der 6. Änderung um 4.080 m² reduziert (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Gegenüberstellung der zulässigen Versiegelung in den Baufeldern des Bebauungsplans, 5. Änderung, und in den Baufeldern im Geltungsbereich der 6. Änderung

Zulässige Versiegelung in den Baufeldern des Bebauungsplans, 5. Änderung			Zulässige Versiegelung in den Baufeldern im Geltungsbereich der 6. Änderung		
Baufelder, GRZ	Umfang (m ²)	zul. Vers. (m ²) einschl. Überschreitung	Baufelder, GRZ	Umfang (m ²)	zul. Vers. (m ²) einschl. Überschreitung
Baufeld A 1, GRZ 0,7	9.430	7.544	Baufeld 1, GRZ 0,35	7.720	4.053
Baufeld A 2, GRZ 0,7	7.102	5.682	Baufeld 2.1, GRZ 0,35	1.055	554
Baufeld A 3, GRZ 0,7	7.096	5.677	Baufeld 2.2, GRZ 0,35	2.290	1.202
Baufeld A 4, GRZ 0,7	2.695	2.156	Baufeld 2.3, GRZ 0,35	1.056	554
Baufeld E, GRZ 07	9.738	7.790	Baufeld 2.4, GRZ 0,3	3.140	1.413
			Baufeld 3, GRZ 0,35	4.333	2.275
			Baufeld 4, GRZ 0,35	3.065	1.609
			Baufeld 5, GRZ 0,35	2.358	1.238
			Baufeld 6, GRZ 0,3	8.862	3.988
			Baufeld 7, GRZ 0,3	4.878	2.195
			Baufeld 8, GRZ 0,35	6.979	3.664
			Baufeld 9, GRZ 0,5	2.699	2.024
Summe	36.061	28.849		48.435	24.769

Eine Überschreitung der zulässigen GRZ gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO um bis zu 50 % wurde im Ursprungsplan zwar ausgeschlossen, dieser Ausschluss ist jedoch mit der 5. Änderung, verbindlich seit dem 13.06.2014, aufgehoben worden (Streichung der Festsetzung Pkt. 1.8). Im Geltungsbereich der 6. Änderung ist die Überschreitung auch weiterhin zulässig.

Die Reduzierung der zulässigen Neuversiegelung in den Baufeldern wird als Kompensationsminderung bilanziert (siehe Kap.2.2.6).

Die Bilanzierung der Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust (siehe Kap.2.2.4.2) umfasst die Biotopbeseitigungen im Zuge der Neuanlage der neuen Baufelder 6 und 7, die Nutzungsintensivierung durch die Umwandlung von öffentlichen Grünflächen in private Grünflächen und durch die Anlage eines öffentlichen Spielplatzes sowie die Biotopbeseitigung durch die Neuanlage des Wiesenstreifens SPE 2. Die Fläche SPE 1 bleibt Wald und wird daher nicht als Eingriff gewertet. Die geplante Umwandlung von Wald in eine Waldmantelfläche ohne Bäume 1. Ordnung wird nicht als Abwertung bilanziert, da gerade auch solche Übergangsbiotope, sog. Ökotope, struktur- und artenreiche Lebensräume darstellen können.

Die geplante Vertiefung des südlichen Bereichs des mittleren Regenrückhaltebeckens um ca. 30 cm stellt keinen erheblichen und nachhaltigen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da sich nach Abschluss der Baumaßnahmen im Becken wertgleiche Biotopstruktu-

ren wieder entwickeln können (der Standort geht nicht dauerhaft verloren, sondern wird nur vorübergehend in Anspruch genommen). Außerdem werden Vegetationsstrukturen in Regenrückhaltebecken grundsätzlich bei Bedarf beräumt, um die Funktionsfähigkeit der Becken zu gewährleisten. Im vorliegenden Fall erreicht der Schilfbestand im Becken zudem nicht die Mindestgröße von 100 m² für den gesetzlichen Biotopschutz, so dass auch keine Ausnahme vom Biotopschutz erforderlich wird.

Zusätzlich werden alle Kompensationsflächen, die im Zuge der 6. Änderung überplant bzw. fragmentiert werden, gesondert bilanziert (siehe Kap. 2.2.7, Tabelle 10).

2.2.4.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung

In der folgenden Tabelle wird das Kompensationserfordernis für die Biotopverluste mit Flächenversiegelung dargestellt.

Tabelle 7: Bestimmung des Kompensationsbedarfs, Biotopbeseitigung mit Vollversiegelung

Biotoptyp	zulässige Vers.-fläche in m ²	Biotopwert	Kompensationserfordernis	Zuschlag Versiegelung	Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigung	Konkretisiertes Kompensationserfordernis	Kompensationsflächenäquivalent (Bedarf)
Verkehrsfläche Planstraße A (Gesamtumfang 511 m² abzgl. 2 Baumscheiben, Umfang jeweils 12 m²)							
PPJ/GMA	487,00	1	1,0	0,5	0,75	1,125	547,88
Summe:		487,00		Zwischensumme:			547,88
Verkehrsfläche Planstraße B (Gesamtumfang 1.903 m²)							
PPJ/GMA	1.093,00	1	1,0	0,5	0,75	1,125	1.229,63
Summe:		1.093,00		Zwischensumme:			1.229,63
Verkehrsfläche Planstraße C (Gesamtumfang 2.528 m², abzgl. 7 Baumscheiben, Umfang jeweils 12 m²)							
PPJ/AGS	1.041,21	1	1,5	0,5	0,75	1,500	1.561,82
PPJ/GMA	707,68	1	1,0	0,5	0,75	1,125	796,14
RHU	174,99	2	2,0	0,5	0,75	1,875	328,10
OVD	429,25	0	0,2	0,5	0,75	0,525	225,35
OVL	90,88	0	0,0	0,5	0,75	0,000	0,00
Summe:		2.444,00		Zwischensumme:			2.911,41
Verkehrsfläche, behindertengerechter Seezugang Weg G (Gesamtumfang 470 m²)							
PPJ/AGS	455,00	1	1,5	0,5	0,75	1,500	682,50
OVD	15,00	0	0,2	0,5	0,75	0,525	7,88
Summe:		470,00		Zwischensumme:			690,38
						Summe	5.379,29

Berechnungsformeln:

Zulässige Versiegelung (Fläche des betroffenen Biotops) x konkretisiertes Kompensationserfordernis = Kompensationsflächenäquivalent (Bedarf)

konkretisiertes Kompensationserfordernis = (Kompensationserfordernis + Zuschlag Versiegelung) x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad

2.2.4.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

In der folgenden Tabelle wird das Kompensationserfordernis für die Biotopverluste mit Funktionsverlust dargestellt.

Tabelle 8: Bestimmung des Kompensationsbedarfs, Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Biotoptyp	Biotopbeseitigung in m ²	Biotopwert	Kompensationserfordernis	Zuschlag Versiegelung	Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigung	Konkretisiertes Kompensationserfordernis	Kompensationsflächenäquivalent (Bedarf)	
Verkehrsfläche Planstraße A (2 Baumscheiben, Umfang jeweils 12 m²)								
PPJ/GMA	24,00	1	1,0	0	0,75	0,750	18,00	
Summe:		24,00					Zwischensumme:	18,00
Verkehrsfläche Planstraße C (7 Baumscheiben, Umfang jeweils 12 m²)								
PPJ/AGS	35,79	1	1,5	0	0,75	1,125	40,26	
PPJ/GMA	24,32	1	1,0	0	0,75	0,750	18,24	
RHU	6,01	2	2,0	0	0,75	1,500	9,02	
OVD	14,75	0	0,2	0	0,75	0,150	2,21	
OVL	3,12	0	0,0	0	0,75	0,000	0,00	
Summe:		84,00					Zwischensumme:	69,74
Baufeld 6 (100% Biotopverlust)								
PPJ/AGS	2.830,00	1	1,5	0	0,75	1,125	3.183,75	
RHU	750,00	2	2,0	0	0,75	1,500	1.125,00	
OVD	109,00	0	0,2	0	0,75	0,150	16,35	
WXS	5.173,00	1	1,5	0	0,75	1,125	5.819,63	
Summe:		8.862,00					Zwischensumme:	10.144,73
Baufeld 7 (100% Biotopverlust)								
PPJ/AGS	2.013,00	1	1,5	0	0,75	1,125	2.264,63	
PPJ/GMA	1.547,00	1	1,0	0	0,75	0,750	1.160,25	
OVD	220,00	0	0,2	0	0,75	0,150	33,00	
SYW	1.098,00	0	0,5	0	0,75	0,375	411,75	
Summe:		4.878,00					Zwischensumme:	3.869,63
Umwandlung von öffentlichen Grünflächen in private Grünflächen (Flächen ohne Erhaltungsgebote)								
PPJ/AGS	2.418,00	1	1,5	0	0,75	1,125	2.720,25	
PPJ/GMA	6.306,00	1	1,0	0	0,75	0,750	4.729,50	
RHU	36,00	2	2,0	0	0,75	1,500	54,00	
OVD	59,00	0	0,2	0	0,75	0,150	8,85	
WXS	1.674,00	1	1,5	0	0,75	1,125	1.883,25	
Summe:		10.493,00					Zwischensumme:	9.395,85
Neuanlage eines öffentlichen Spielplatzes (100% Biotopverlust)								
PPJ/GMA	1.081,00	1	1,0	0	0,75	0,750	810,75	
Summe:		1.081,00					Zwischensumme:	810,75
Maßnahmenfläche SPE 2 (Wiesenfläche 100% Biotopverlust)								
PPJ/AGS	77,00	1	1,5	0	0,75	1,125	86,63	
RHU	22,00	2	2,0	0	0,75	1,500	33,00	
WXS	1.129,00	1	1,5	0	0,75	1,125	1.270,13	
Summe:		1.228,00					Zwischensumme:	1.389,75
Summe							25.698,44	

Berechnungsformeln:

Biotopbeseitigung (Fläche des betroffenen Biotops) x konkretisiertes Kompensationserfordernis = Kompensationsflächenäquivalent (Bedarf)

konkretisiertes Kompensationserfordernis = Kompensationserfordernis x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad

2.2.4.3 Biotopbeeinträchtigung

In der folgenden Tabelle wird das Kompensationserfordernis für die Umwandlung von öffentlichen Grünflächen mit Obstbäumen in private Grünflächen mit Erhaltungsbot für die Streuobstwiesen dargestellt (Erhalt der Obstbäume, jedoch Wertminderung durch Nutzungsintensivierung der Flächen).

Tabelle 9: Bestimmung des Kompensationsbedarfs, Biotopbeeinträchtigung

Biotoptyp	Flächenbeeinträchtigung in m ²	Biotopwert	Kompensationserfordernis	Wirkungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent (Bedarf)	
Umwandlung von öffentlichen Grünflächen in private Grünflächen (mit Erhaltungsgebot für Streuobstwiesen)						
PPJ/AGS	3.781,00	1	1,5	0,5	1.890,50	
Summe:		3.781,00		Zwischensumme:		1.890,50
					Summe	1.890,50

Berechnungsformeln:

Flächenbeeinträchtigung (Fläche des betroffenen Biotops) x Kompensationserfordernis x Wirkungsfaktor = Kompensationsflächenäquivalent (Bedarf)

konkretisiertes Kompensationserfordernis = Kompensationserfordernis x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad

2.2.5 Berücksichtigung qualifizierter landschaftlicher Freiräume, faunistischer und abiotischer Sonderfunktionen und Sonderfunktionen des Landschaftsbildes

Das Planungsgebiet liegt am Stadtrand von Zarrentin am Schaalsee und befindet sich somit in keinem qualifizierten landschaftlichen Freiraum. Es kommt damit durch das Vorhaben zu keinen Eingriffen in qualifizierte **landschaftliche Freiräume**.

Für die **Fauna** sind Verluste von drei Revieren der Feldlerche sowie von zwei Revieren der Dorngrasmücke zu bilanzieren.

Der Brutplatzverlust der Feldlerche wird durch eine Neuanlage von Grünland auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin, kompensiert. Die Grünlandflächen werden als CEF-Maßnahme angelegt, d.h. die Grünlandflächen werden vor Beginn der Inanspruchnahme der im Geltungsbereich der 6. Änderung befindlichen Brutstandorte angelegt. Da die Feldlerche in Mecklenburg-Vorpommern nahezu flächendeckend verbreitet ist und vor diesem Hintergrund keine Populationen räumlich ausgegrenzt werden können, kann davon ausgegangen werden, dass die Ersatzhabitats der betroffenen Population zur Verfügung stehen, auch wenn zwischen dem Geltungsbereich der 6. Änderung und der Ausgleichsfläche in Bantin kein unmittelbarer räumlicher Bezug besteht.

Ein additiver Kompensationsbedarf für den Verlust der zwei Reviere der Dorngrasmücke besteht nicht, da die Dorngrasmücke ihre Reviere nicht anhand kleinräumig konkretisier-

barer Habitatstrukturen abgrenzt, sondern Strukturen als Brutstandort wählen, auf denen keine weitere lebensraumbezogene Untergliederung erkennbar ist. Ebenso ist keine Bindung der unmittelbaren Neststandorte an konkret-spezifische Habitatstrukturen erkennbar. Es liegt demnach keine Indikation dafür vor, dass die kartierten Revierstandorte sich hinsichtlich der Lebensraumeignung gegenüber den angrenzenden Lebensräumen hervorheben. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Brutpaare der Dorngrasmücke in der benachbarten Umgebung ebenso geeignete Brutlebensräume vorfinden wie innerhalb des Geltungsbereichs der Änderung und somit auf die vorhabensbedingten Verluste von Fortpflanzungsstätten mit einer kleinräumigen Verlagerung der Bestände reagieren können.

Konflikte mit der Brutvogelfauna werden ansonsten dadurch vermieden, dass keine Baufeldfreimachungen während der Brutsaison von Vögeln erfolgen (Ausschlusszeitraum 01.03. bis 15.09.)

Konflikte mit der Amphibienfauna werden dadurch vermieden, dass die Rodungsarbeiten im Bereich der Laubwaldanpflanzung durch eine ökologische Baubegleitung begleitet werden. Im Zuge der Rodungsarbeiten angetroffene Amphibien werden in geeignete Ersatzlebensräume umgesetzt.

Mittelbare Störwirkungen auf angrenzende sensible Lebensräume im Bereich des Schaal- und Kirchensees sind im Ergebnis der 6. Änderung nicht zu erwarten. Es wird davon ausgegangen, dass der zu entwickelnde 15 m breite, höhengestaffelte Waldmantel in Verbindung mit dem vorhandenen Hochwald das B-Plangebiet zum Schaalsee und den dort geplanten Rotbuchenpflanzungen hin ausreichend abpuffern und der Waldmantel den Hochwald am Ufer des Schaalsees vor direkten Schädigungen schützen wird. Der betreffende Bereich ist durch seine Stadtrandlage, den Wanderweg am Ufer und durch Bootsstege anthropogen vorbelastet. So konnten zum Beispiel im Zuge der Brutvogelkartierung in der Laubwaldanpflanzung und im Hochwald am Schaalseeufer nur siedlungsangepasste bzw. -tolerante Vogelarten erfasst werden.

Auch für die Kammolchpopulation, die sich in dem angrenzenden Baufeld B 3 etabliert hat, sind keine Auswirkungen zu erwarten, da dieser Bereich durch die vorliegende Planungsänderung nicht tangiert wird und im Geltungsbereich der 6. Änderung keine Lebensräume mit besonderer Relevanz für den Kammolch vorhanden sind.

Detaillierte Ausführungen zur Abprüfung mittelbarer Störwirkungen sind den FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen zum EU-Vogelschutzgebiet „Schaalsee-Landschaft“ und zum FFH-Gebiet „Schaalsee“ sowie dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Die **Böden** im Geltungsbereich der 6. Änderung besitzen auf Grund ihrer langjährigen intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung bzw. ihrer erheblichen anthropogenen Überformung durch den zwischenzeitlich zurückgebauten, ehemals vorhandenen landwirtschaftlichen Gebäudekomplex nur eine allgemeine Bedeutung im Naturhaushalt. Es besteht daher kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen der Böden.

Für das Schutzgut **Wasser** ist der Teilverlust eines Regenrückhaltebeckens zu bilanzieren. Das Becken besitzt als künstlich angelegtes Gewässer nur eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt. Das Becken wird in seiner Dimensionierung dem tatsächlichen Bedarf angepasst. Außerdem erfolgt keine Bebauung im 50 m-Gewässerschutzstreifen nach § 29 NatSchAG M-V. Nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten, da der maximal zulässige Umfang der Versiegelung in den Baufeldern im Zuge der 6. Änderung reduziert wird und sich der Umfang der Neuversiegelung im Zuge der Neuanlage der Planstraßen A, B und C nur geringfügig erhöht. Im Ergebnis ist eine für die Grundwasserneubildungsrate nicht relevante Neuversiegelung von 525 m² zu bilanzieren. Es besteht daher kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen des Wasserhaushaltes.

Der Geltungsbereich der 6. Änderung besitzt keine besondere Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum für angrenzende Siedlungsflächen. Die vorhandenen Biotopstrukturen, darunter auch die neu angelegte Laubwaldfläche, die mit Ausnahme der Fläche „SPE 1“ verloren geht, sind lediglich von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut **Klima/Luft**. Es besteht daher kein additiver Kompensationsbedarf für klimatische Sonderfunktionen.

Im Zuge der 6. Änderung des B-Plans wird die im Bebauungsplan bislang festgesetzte gewerbliche Bebauung in Wohnbebauung geändert. Die künftige Bebauung wird sich damit besser in die vorhandenen Siedlungsflächen, die durch Wohnbebauung charakterisiert sind, einfügen. Im Geltungsbereich der 6. Änderung wird sich jedoch die Siedlungsstruktur ändern. Im Bebauungsplan sind bislang kompakte Baufelder festgesetzt, die von großflächigen Grünflächen umgeben sind. Im Ergebnis der 6. Änderung wird ein stärkeres Ineinandergreifen von Bau- und Grünflächen ermöglicht, indem sich die Flächen der Baufelder erweitern bei gleichzeitiger Herabsetzung der zulässigen Versiegelung. Die zulässigen Gebäudehöhen entsprechen den Festsetzungen des Bebauungsplanes, 5. Änderung, (10 m bzw. 11 m über Gelände). Als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild gehen eine Laubwaldanpflanzung, junge Streuobstwiesen und einzelne Alleebäume verloren. Der Hochwald am Uferhang zum Schaalsee, Teilflächen der Streuobstwiesen und der Alleincharakter der vorhandenen Straßen bleiben erhalten. Außerdem wird das Plangebiet insbesondere durch zahlreiche Neuanpflanzungen von Bäumen landschaftlich neu gestaltet, so dass insgesamt kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen des Schutzgutes **Landschaft** besteht.

2.2.6 Kompensationsminderung

Im Zuge der 6. Änderung des Bebauungsplans ist ein Entfall von Versiegelungsflächen in den Baufeldern mit einem Umfang von 4.080 m² zu bilanzieren. Da der Biotopverlust bestehen bleibt (Umwandlung der Biotopflächen in Baugrundstücke), entfällt lediglich der ursprünglich bilanzierte additive Zuschlagsfaktor für die Neuversiegelung. Die Berech-

nung des Kompensationsflächenäquivalents der Kompensationsminderung wird daher wie folgt vorgenommen:

$4.080 \text{ m}^2 \times \text{additiver Zuschlag Neuversiegelung } 0,5 \times \text{Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigung } 0,75 = 1.530,00 \text{ KFÄ (m}^2\text{)}$

2.2.7 Zusätzlicher Kompensationsbedarf aufgrund entfallender Kompensationsmaßnahmen

Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich durch die im Geltungsbereich der 6. Änderung entfallenden kompensationsmindernden Maßnahmen und Kompensationsmaßnahmen des Bebauungsplanes (5. Änderung). Es werden – mit Ausnahme der Alleebaumpflanzungen und des nördlichen Regenrückhaltebeckens – sämtliche im Geltungsbereich der 6. Änderung befindliche Kompensationsflächen (Darstellung siehe Karte 2) verlegt. Der Kompensationsbedarf wird mit dem Faktor 1:1 angesetzt (siehe nachfolgende Tabelle 10), da die Maßnahmen erst vor ca. 8 bis 9 Jahren angelegt wurden und somit auch noch nicht ihre volle Wirksamkeit entfaltet haben und außerdem der Eingriff, der mit diesen Maßnahmen kompensiert werden sollte, noch nicht vollständig getätigt wurde (die Baufelder A und E sind z.B. noch unbebaut).

Tabelle 10: Übersicht der im Geltungsbereich der 6. Änderung entfallenden eingriffsmindernden Maßnahmen und Kompensationsmaßnahmen

Entfall von Maßnahmen	Umfang der entfallenden Maßnahmen = Kompensationsbedarf (m ²)
Eingriffsmindernde Maßnahmen	
M 8: Anlage von naturnahen Wiesen ⁶	12.112,00
Kompensationsmaßnahmen	
M 1: Anlage eines naturnahen standortgerechten Laubwaldes ⁷	13.024,00
M 5: Anlage von Streuobstwiesen	
M 5a Anlage von Streuobstwiesen ⁸	14.396,00
M 5b: Anlage von Streuobstwiesen auf ehemaligen LPG-Flächen ⁹	7.700,00
abzgl. Verlegung einer Teilfläche auf Flurstück 89/2, Flur 1, Gemarkung Zarrentin für die Anlage des RRB beim Baufeld A des Bebauungsplanes, 5. Änderung ¹⁰	<u>3.411,00</u>
Summe M 5 (mit mind. 150 Obstbäumen, siehe nachfolgende Tabelle)	18.685,00

⁶ Teilfläche im Geltungsbereich der 6. Änderung

⁷ Teilfläche im Geltungsbereich der 6. Änderung

⁸ Flächenangabe gemäß Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 19, S. 54, Tabelle 4

⁹ siehe Fußnote 8

¹⁰ Flächenangabe gemäß Begründung zum B-Plan Nr. 19, S. 12

Die Ermittlung der Anzahl der als Ersatz zu pflanzenden Obstbäume ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Insgesamt sind mindestens 150 Obstbäume als Ersatz zu pflanzen. Es sind alle Obstbäume zu kompensieren, die in privaten Grünflächen stehen werden (ausgenommen Bäume am Weg C, da diese einzelbaumbezogen und nicht flächenhaft als Streuobstwiese zum Erhalt festgesetzt werden) und die sich im Bereich neuer Baugebiets- und Verkehrsflächen befinden.

Tabelle 11: Übersicht zur Betroffenheit von Obstbäumen der neu angelegten Streuobstwiesen

Nr.	Künftige Flächenfestsetzungen für die bisherigen Maßnahmenflächen M 5	Anzahl der betroffenen Bäume	Anzahl der Verlustbäume	Anzahl der zu kompensierenden Bäume
M 5a	Verbleib als öffentliche Grünfläche	14 St.	-	-
	Umwandlung in eine private Grünfläche mit Erhaltungsgebot für die Streuobstwiesenfläche	69 St.	-	69 St.
	Festsetzung von Obstbäumen am Weg C zum Erhalt	16 St.	-	-
	Umwandlung in Baugebietsfläche (WA 2.3, WA 2.4 und WA 3)	20 St.	20 St.	20 St.
M 5b	Verbleib als öffentliche Grünfläche	22 St.	-	-
	Umwandlung in eine private Grünfläche ohne Erhaltungsgebot für die Streuobstwiesenfläche	15 St.	15 St.	15 St.
	Umwandlung in Baugebiets- und Verkehrsfläche (WR 6 und WR 7, Planstraße C und Weg G)	46 St.	46 St.	46 St.
	Umwandlung in Maßnahmenfläche SPE 2	1 St.	-	-
	Summe	203 St.	81 St.	150 St.

Zur funktionellen Wahrung des Kompensationskonzeptes wird auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen.

2.2.8 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfes

Aus der folgenden Übersicht ist der gesamte Bedarf an Kompensationsflächen ersichtlich.

Tabelle 12: Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

Teilpositionen Zusätzlich zulässige Eingriffe	Kompensationsflächenbedarf (Äquivalente) ₁ Bezugsgröße = m ²
Neubilanzierung im Geltungsbereich der 6. Änderung	
4.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)	5.379,29
4.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	25.698,44
4.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen)	1.890,50
<i>Teilsumme 1</i>	32.968,23
4.4 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 4	-
4.4 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 3 und überdurchschnittlichem Natürlichkeitsgrad	-
<i>Teilsumme 2</i>	-
4.4 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen	-
4.4 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen	-
<i>Teilsumme 3</i>	-
4.4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen: Boden	-
4.4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen: Wasser	-
4.4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen: Klima/ Luft	-
4.4 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes	-
<i>Teilsumme 4</i>	-
Kompensationsminderung:	1.530,00
Gesamtsumme:	31.438,23
Zu ersetzende Kompensationsmaßnahmen	Fläche (m ²)
M 1: Anlage eines naturnahen standortgerechten Laubwaldes	13.024,00
M 5: Anlage von Streuobstwiesen (mit mind. 150 Obstbäumen)	18.685,00
M 8: Anlage von naturnahen Wiesen	12.112,00

2.3 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (Planung)

2.3.1 Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes bzw. daran angrenzend

Als Kompensationsmaßnahmen sind im Geltungsbereich der 6. Änderung bzw. unmittelbar daran angrenzend die folgenden Maßnahmen geplant:

- Neuanlage einer extensiv zu pflegenden Wiesenfläche mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Gräsern und Kräutern, Mahd ein- bis zweischürige (nicht vor dem 15.06. und im Herbst), Entfernung des Mahdgutes (Maßnahmenfläche SPE 2)
- Neupflanzung von 25 Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) der Mindestqualität Heister, 100/150 cm im Hochwald am Schaalseeufer
- Neupflanzung von 63 standortgerechten heimischen Laubbäumen der Mindestqualität Hochstamm, StU 18/20 cm, 3xv, DB

Die Maßnahme „SPE 1: Umbau der Laubwaldanpflanzung in einen 15 m breiten Waldmantel ohne Bäume 1. Ordnung“ wird nicht als Kompensationsmaßnahme angerechnet, da der Umbau auch nicht als Eingriff bilanziert wird. Es erfolgt ein sukzessiver Ersatz der angepflanzten Laubbäume 1. Ordnung durch heimische und standortgerechte Sträuchern der Mindestqualität Sträucher 60/100 cm und Bäume 2. und 3. Ordnung der Mindestqualität Heister 100/150 cm, Pflanzdichte 1 St./1,5 m², höhenmäßige Staffelung, in Richtung Hochwald ansteigend.

Die Wertstufe der geplanten Wiesenfläche „SPE 2“ wird mit 1 festgelegt (vgl. HzE, Anlage 11, I.6). Der Kompensationswert wird mit 1,0 im unteren Bereich der Spanne eingeordnet, da der Maßnahme kein besonderer Kompensationswert im Sinne der Kompensations-Kriterien (HzE, Anlage 10, S. 104/105) beigemessen werden kann.

Die Wertstufe der geplanten Rotbuchenpflanzungen wird mit 1 (in Anlehnung an HzE, Anlage 11, I.3) und hier im oberen Bereich der Kompensationsspanne mit 1,5 festgelegt, da die Maßnahme der Zielstellung des Naturschutzes entspricht, den Buchenanteil im Hochwald zu erhöhen und die Maßnahme im Bereich eines Biotoptyps mit hoher Wertigkeit erfolgt (Hochwald).

Die Wertstufe der geplanten Baumpflanzungen wird mit 2 und hier im unteren Bereich der Kompensationsspanne mit 2,0 festgelegt (vgl. HzE, Anlage 11, I.5), da es sich um straßenbegleitende Baumreihenpflanzungen im Siedlungsbereich handelt.

Der Leistungsfaktor der im Geltungsbereich bzw. unmittelbar daran angrenzend geplanten Maßnahmen wird aufgrund der Lage der Maßnahmenflächen im Siedlungsbereich und der daraus resultierenden Störeinträge einheitlich mit dem Wert 0,5 festgelegt.

Die folgende Tabelle enthält die Berechnung des Kompensationswertes der geplanten Maßnahmen.

Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) (Planung) der Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich der 6. Änderung bzw. daran angrenzend

Maßnahme	Fläche (m ²)	Wertstufe gem. HzE	Kompen- sations- wertzahl	Zuschlag Entsie- gelung	Leistungs- faktor	KFÄ (Planung)
Kompensationsmaßnahmen im bzw. unmittelbar an den Geltungsbereich der 6. Änderung des Bebauungsplanes angrenzend						
SPE 2, Neuanlage einer extensiv zu pflegenden Wiesenfläche	1.282,00	1	1,0	0,0	0,5	641,00
Pflanzung von 25 Rotbuchen, Heister 100/150 cm (Flächenbezug 10 m ² /Baum)	250,00	1	1,5	0,0	0,5	187,50
Pflanzung von 63 Bäumen, HSt 16/18cm, 3xv, DB (Flächenbezug 25 m ² /Baum)	1.575,00	2	2,0	0,0	0,5	1.575,00
Summe:	3.107,00					2.403,50

Formel: Fläche x (Kompensationswertzahl + Zuschlag Entsiegelung) x Leistungsfaktor = KFÄ (Planung)

Außerdem erfolgt im direkten Umfeld des Geltungsbereichs der 6. Änderung auf den Wiesenflächen der öffentlichen Grünfläche, Flurstück 16/55, Flur 2, Gemarkung Zarrentin, die Anlage einer mind. 9.482 m² großen Streuobstwiese aus 76 Obstbäumen standortgerechter, alter regionaltypischer Sorten der Mindestqualität Hochstamm, StU 12/14 cm, 3xv, DB (siehe Plan 5). Die Streuobstwiese wird aus hochstämmigen Obstbäumen der Gattungen *Malus* (Apfel, ca. 60%), *Pyrus* (Birne, ca. 30%), *Cydonia* und *Prunus* (Quitte, Pflaume, Kirsche, ca. 10%) aufgebaut. Die Auswahl der Sorten erfolgt nach Überprüfung der Standorteigenschaften im Zuge der Ausführungsplanung. Die Pflanzung erfolgt in einem Pflanzverband von 10 m x 10 m. Die Pflanzung wird gegenüber Wildverbiss bis zur Erlangung der eigenen Konkurrenzkraft geschützt. Die Anlage der Streuobstwiese erfolgt in der der Bauerschließung folgenden Pflanzperiode. Die genauen Pflanzstandorte werden im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt.

Die auf Flurstück 16/55, Flur 2, Gemarkung Zarrentin, Streuobstwiese ersetzt zusammen mit der in Bantin auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin, geplanten Streuobstwiese (siehe nachfolgendes Kapitel) die im Geltungsbereich der 6. Änderung überplanten Streuobstwiesen.

Da der neue Standort der Streuobstwiese auf Flurstück 16/55 im Bereich einer Wiesenfläche erfolgt, die Kompensationsfunktionen besitzt, wird die überpflanzte Wiesenfläche im Verhältnis 1:1 in Bantin durch eine gelenkte Sukzessionsfläche ersetzt, damit die Kompensationsbilanz gewahrt bleibt.

2.3.2 Externe Kompensationsmaßnahmen

Die externen Kompensationsmaßnahmen werden auf Flurstück 118 der Flur 1 in der Gemarkung Bantin umgesetzt. Dieses Flurstück liegt westlich von Bantin und hier zwischen dem Zarrentiner Weg und dem Hammerbach.

Das Flurstück 118 ist durch ein Mosaik unterschiedlichster Biotoptypen geprägt (siehe Karte 3: Lageplan der Ausgleichsflächen). Die Erfassung der Biotope erfolgte im Juli 2016 gem. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013).

Im mineralischen Bereich des Flurstücks finden sich zwei Ackerflächen (ACL, Biotope 17 u. 21), eine teilweise aufgelassene Gartenanlage (PKA, Biotop 3, u. PKU, Biotop 6), zwei Baumhecken (BHB, Biotope 11 und 25), zwei Feldhecken (BHF, Biotope 28 u. 29), eine Baumreihe aus Eschen (BRG, Biotop 7), ein Holundergebüsch (BLR, Biotop 10) und eine Klärgrube (OSK, Biotop 9).

Der auf Teilflächen organisch geprägte Bereich wird überwiegend von einer Brennessel-Hochstaudenflur mit vereinzeltem Schilf-Aufkommen (VHD, Biotop 4) sowie von einem zunehmend verschilfenden Bultseggenried (VGB/VRL, Biotop 18), dem Hammbach mit Ufergehölzen (Erle, Esche, Hybrid-Pappeln, FBN/VSZ Biotop 12) und einzelnen Lorbeer-/Bruchweidengehölzen (VWD, Biotope 16, 19 u. 20) eingenommen.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht der kartierten Biotope (zur Darstellung siehe Karte 3 Lageplan der Ausgleichsflächen).

Tabelle 14: Übersicht der Biotope auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin

Nummer	HC	NC	ÜC	Beschreibung	Schutz
01	BBJ			Stiel-Eiche (BHD 40 cm)	
02	PER			Artenarmer Scherrasen am Rande einer Kleingartenanlage	
03	PKA			Kleingartenanlage	
04	VHD			Brennessel-Hochstaudenflur auf entwässerten Niedermoorstandort mit vereinzeltem Schilf-Aufkommen (<i>Urtica dioica</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Cirsium oleraceum</i>)	
05	GMB	RHK		Aufgelassene artenarme Glatthaferwiese (Brache) mit Landreitgras-Fluren	
06	PKU			Aufgelassene Kleingartenanlage mit Gehölzbewuchs (Pappel, Walnuss, Stiel-Eiche, Fichte, Birke, Obstgehölze)	
07	BRG			Eschen-Baumreihe (Verkehrswege-begleitend) - BHD 15 cm	§19
08	RHU			Ruderalflur (<i>Arrhenaterum elatior</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Arctium lappa</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Aegopodium podagraria</i>) mit beginnender Verbuschung durch Holunder, Schlehe und Pfaffenhütchen	
09	OSK			Umzäunte Kläranlage (oder Güllegrube)	
10	BLR			Holundergebüsch	§20

Nummer	HC	NC	ÜC	Beschreibung	Schutz
11	BHB			Baumhecke mit Bruchweiden, Stieleichen, Erlen, Eschen, und Hasel	§20
12	FBN	VSZ		Naturnaher Abschnitt des Hammerbaches mit <i>Sparganium erectum</i> , <i>Glyceria maxima</i> , <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Phragmites australis</i> , sowie Ufergehölzen (Erle, Esche, Hybrid-Pappel)	§20, LRT 3260
13	RHU			Brennnessel-Ruderalflur	
14	BBJ			Stieleiche (BHD 25)	
15	BBJ			Erle (BHD 40 cm)	
16	VWD		BFX	Lorbeerweiden-Bruchweiden-Gehölz auf stark entwässertem Niedermoorstandort	§20
17	ACL			Mais-Acker auf Lehmlandort	
18	VGB	VRL		Verschilftes Bultseggenried mit Rasensegge (<i>Carex cespitosa</i> ; RL M-V 3) auf stark entwässertem Niedermoor mit zahlreichen Ruderalisierungsarten (<i>Carex cespitosa</i> (RL M-V 3), <i>Phragmites australis</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Carex riparia</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Scrophularia umbrosa</i> , <i>Lythrum salicaria</i>)	§20
19	VWD		BFX	Lorbeerweiden-Bruchweiden-Gehölz auf entwässertem Niedermoor	§20
20	WVD		BFX	Lorbeerweiden-Bruchweiden-Gehölz auf entwässertem Niedermoor	§20
21	ACL			Mais-Acker auf Lehmlandort	
22	VWD		BFX	Lorbeerweiden-Bruchweiden-Gehölz auf entwässertem Niedermoor	§20
23	BBA			Kopfweide mit BHD 1,50 (Bruch-Weide)	
24	RHU	BBJ		Ruderalflur mit vereinzelt Bäumen (<i>Arrhenaterum elatior</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Artemisia vulgare</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Quercus robur</i>)	
25	BHB			Stieleichen-Baumhecke (BH 20-100 cm) mit <i>Crataegus mongyna</i> , <i>Sambucus nigra</i> und <i>Prunus spinosa</i> im Unterwuchs	§20
26	BBA			Stiel-Eiche mit BHD 90 cm	
27	BBA			Stiel-Eiche mit BHD 70 cm	
28	BHF			ca. 20 m lange Schlehenhecke	
29	BHF	RHU		Aufgelöste und lückige Brombeer-Hasel-Holunder-Hecke mit Ruderalfluren	

Die Maßnahmenfläche in Bantin umfasst die vorgenannten Biotopstrukturen mit Ausnahme der Gartenanlage, der Klärgrube und der gesetzlich geschützten Biotope (siehe oben stehende Tabelle). Sie hat einen Umfang von ca. 4,78 ha.

Tabelle 15: *Kompensationsmaßnahmen auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin*

Maßnahme Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin	Fläche (m ²)
Anlage eines naturnahen Laubwaldes mit standortheimischen Baum- und Straucharten	16.722,00
Anlage einer Streuobstwiese (74 Bäume)	9.203,00
Ausweisung einer gelenkten Sukzessionsfläche	9.745,00
Anlage von naturnahen Wiesen	12.112,00
Fläche insgesamt	47.782,00

Die Wiesenflächen werden im südwestlichen Teil der Maßnahmenflächen eingeordnet. Sie werden in Ergänzung der südlich angrenzenden, bereits naturschutzgerecht genutzten Grünlandflächen geplant. Die Anlage der Wiesenfläche erfolgt als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Schaffung alternativer Bruthabitate für die Feldlerche vor Inanspruchnahme vorhandener Bruthabitate im Geltungsbereich der 6. Änderung. Die Initiierung der Grünlandentwicklung erfolgt durch Ausbringen von Regio-Saatgutmischungen aus zertifizierten Herkünften aus dem ostdeutschen Tiefland in einem Mischungsverhältnis von 30% Kräutern und 70% Gräsern. Die Saatgutmischung muss mindestens die folgenden Arten enthalten:

- Gem. Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*)
- Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)
- Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*)
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
- Weißes Labkraut (*Galium album*)
- Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*)
- Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)
- Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*)
- Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*)
- Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*)
- Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*)
- Gew. Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*)

Zur Pflege der Wiesenfläche erfolgt eine ein- bis zweischürige Mahd, wobei der erste Schnitt nicht vor dem 15. Juni durchgeführt wird. Die zweite Mahd erfolgt bei Bedarf im Herbst. Bei der Mahd werden überständige jahresweise alternierende Saumstrukturen auf etwa 10% der Fläche belassen. Das Mahdgut wird vollständig von der Fläche entfernt.

Alternativ ist eine extensive Beweidung mit einer max. Besatzstärke von 1,0 Großvieheinheiten pro Hektar und einer einmaligen Nachmahd unter Entfernung des Mahdgutes von der Fläche und Belassen überständiger Säume zulässig.

Bei der Pflege der Wiesenfläche gelten folgende Verbote:

- Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln jeglicher Art (Mineralische Kunstdünger, flüssige Gärreste, Festmist, Gülle, etc.)
- Verbot von Grünlandumbruch, keine Nach- oder Einsaat außerhalb der grünlandinitierenden Maßnahmen
- Verbot von über das bisherige Maß hinausgehenden Entwässerungsmaßnahmen
- Verbot der Durchführung mechanischer Pflegemaßnahmen (Walzen, Schleppen, etc.) zwischen dem 01.03. und dem zweiten Mahdtermin

Die Streuobstwiesen werden im nördlichen Bereich der Maßnahmenfläche - im Nahbereich der Siedlungsflächen von Bantin - sowie südlich der Gartenanlage entlang des Weges geplant. Die o.g. Angaben zur Grünlandentwicklung und -unterhaltung gelten auch für die Anlage der Wiesenflächen der Streuobstwiesen. Bei einer Beweidung werden die Obstbäume durch separate Baumgatter geschützt. Insgesamt sind 74 Obstbäume standortgerechter, alter regionaltypischer Sorten der Mindestqualität Hochstamm, StU 12/14 cm, 3xv, DB zu pflanzen. Die Streuobstwiese wird aus hochstämmigen Obstbäumen der Gattungen *Malus* (Apfel, ca. 60%), *Pyrus* (Birne, ca. 30%), *Cydonia* und *Prunus* (Quitte, Pflaume, Kirsche, ca. 10%) aufgebaut. Die Auswahl der Sorten erfolgt nach Überprüfung der Standorteigenschaften im Zuge der Ausführungsplanung. Die Pflanzung erfolgt in einem Pflanzverband von 10 m x 10 m. Die Pflanzung ist gegenüber Wildverbiss bis zur Erlangung der eigenen Konkurrenzkraft zu schützen.

Die geplanten naturnahen Laubwaldflächen werden entlang des Hammerbachs angeordnet. Die Anpflanzung erfolgt mit standortheimischen Baum- und Straucharten. Die Bepflanzung der Kernfläche erfolgt mit verpflanzten Sämlingen standortheimischer Laubbaumarten. Gepflanzt werden die folgenden Laubbaumarten: Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Roterle (*Alnus glutinosa*). An den Außenkanten der Laubwaldfläche wird ein Waldmantel mit differenzierten Breiten (Mindestbreite 5 m) aus heimischen und standortgerechten Laubholzsträuchern und Bäumen 2. und 3. Ordnung der Mindestqualität verpflanzte Sämlinge, 50/80 cm angelegt. Die Pflanzung wird gegenüber Wildverbiss bis zur Erlangung der eigenen Konkurrenzkraft geschützt.

Der Waldabstandsbereich zu den Gärten von 30 m Breite wird einer gelenkten Sukzession überlassen (Gehölzentnahme bei Bedarf, damit die Fläche keine Waldeigenschaft erlangt). Gleiches gilt für den daran nördlich anschließenden vermoorten Bereich.

Auf dem Flurstück 118 der Flur 1 in der Gemarkung Bantin werden zunächst die aus dem Geltungsbereich der 6. Änderung zu verlegenden Kompensationsmaßnahmen neu angelegt. Die verbleibenden Flächen werden für die Kompensation der im Zuge der 6. Änderung zusätzlich zulässigen Eingriffe genutzt.

Die nachfolgende Tabelle enthält daher zunächst eine Darstellung zur Einordnung der zu verlegenden Kompensationsmaßnahmen auf dem Flurstück 118 und eine Ermittlung der sich daraus ergebenden verbleibenden Flächen, die für die Kompensation der zusätzlich zulässigen Eingriffe genutzt werden können.

Tabelle 16: Übersicht zur Neuanlage der aus dem Geltungsbereich der 6. Änderung zu verlegenden Kompensationsmaßnahmen auf Flurstück 118

Zu verlegende Maßnahme	Bedarf (m ²)	Fläche in Bantin (m ²)	Zuordnung Fläche in Bantin (m ²)	Differenz (m ²)	
Anlage eines naturnahen standortgerechten Laubwaldes	13.024,00	16.722,00	13.024,00	+ 3.698,00	Verwendung für die Kompensation zusätzlicher Eingriffe im Zuge der 6. Änderung
Anlage von Streuobstwiesen (150 Obstbäume)	18.685,00	9.203,00	9.203,00 (74 Bäume)	- 9.482,00 (-76 Bäume)	Differenz wird beglichen durch Pflanzung von Obstbäumen auf städtischen Wiesenflächen auf Flurstück 16/55 in der Flur 2 der Gemarkung Zarrentin
Anlage von naturnahen Wiesen	12.112,00	12.112,00	12.112,00	-	-
Wiesenflächen mit Kompensationsfunktion auf Flurstück 16/55, Flur 2, Gemarkung Zarrentin (Standort wird überplant durch eine Streuobstwiese)	9.482,00	9.745,00	9.482,00	+ 263,00	Der Ersatz der Wiesen mit Kompensationsfunktion erfolgt in Bantin als gelenkte Sukzessionsfläche.

Für die Kompensation der zusätzlich zulässigen Eingriffe verbleiben Flächen für eine Laubwaldanpflanzung in einem Umfang von 3.698,00 m². Für die Ermittlung der Kompensationsflächenäquivalente (Planung) wird für die Laubwaldanpflanzung die Wertstufe 2 in Ansatz gebracht und hier die Kompensationswertzahl 3,5. Die Maßnahme entspricht der örtlichen und überörtlichen Landschaftsplanung (Zielsetzung des PEPL Schaalsee-Landschaft, Lage innerhalb der Kernflächen des Gebietes mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung Schaalsee-Landschaft) und grenzt an hochwertige Biotope an (Hammerbach mit Ufergehölzen). Aufgrund der Lage der verbleibenden Kompensationsflächen mit einem Abstand > 50 m zum Zarrentiner Weg wird ein Leistungsfaktor von 1,0 angesetzt. Die nachfolgende Tabelle enthält die Ermittlung der Kompensationsflächenäquivalente (Planung).

Tabelle 17: Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) (Planung) der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme	Fläche (m ²)	Wertstufe gem. HzE	Kompensations- wertzahl	Zuschlag Entsiegelung	Leistungs- faktor	KFÄ (Planung)
Kompensationsmaßnahmen auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin						
Neuanlage Laubwald	3.698,00	2	3,5	0,0	1,0	12.943,00
Summe:	3.698,00					12.943,00

Formel: Fläche x (Kompensationswertzahl + Zuschlag Entsiegelung) x Leistungsfaktor = KFÄ (Planung)

Weiterhin werden zur Deckung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs die folgenden in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone Nr. 4 „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ befindlichen Öko-Konto genutzt:

- NWM 003: Streuobstwiese Selmsdorf, Abbuchung von 8.046 KFÄ (m²)
- NWM 010: Neuanlage von Wald südlich der Ortslage Selmsdorf, Abbuchung von 8.046 KFÄ (m²)

2.3.3 Gegenüberstellung Kompensationsbedarf und -planung

In der folgenden Tabelle 18 werden Bedarf und Planung gegenübergestellt.

Tabelle 18: Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und -planung

Kompensationsbedarf		Kompensationsplanung	
Verlegung von Kompensationsmaßnahmen			
Zu verlegende Maßnahme	Bedarf (m ²)	Neuer Standort	Planung (m ²)
M 1: Anlage eines naturnahen standortgerechten Laubwaldes	13.024,00	Gemarkung Bantin, Flur 1, Flurstück 118, Neuanlage Laubwald	13.024,00
M 5a/b: Anlage von Streuobstwiesen (150 Obstbäume)	18.685,00	Gemarkung Bantin, Flur 1, Flurstück 118, Neuanlage Streuobstwiese, 74 Bäume	9.203,00
		Gemarkung Zarrentin, Flur 2, Flurstück 16/55. Neuanlage Streuobstwiese, 76 Bäume	9.482,00
M 8: Anlage von naturnahen Wiesen	12.112,00	Gemarkung Bantin, Flur 1, Flurstück 118, Neuanlage Wiesenfläche	12.112,00
Wiesenflächen mit Kompensationsfunktion auf Flurstück 16/55, Flur 2, Gemarkung Zarrentin (Umwandlung in Streuobstwiese)	9.482,00	Gemarkung Bantin, Flur 1, Flurstück 118, Ausweisung einer gelenkten Sukzessionsfläche	9.745,00
Zusätzlich zulässige Eingriffe im Zuge der 6. Änderung			
Eingriff	Bedarf KFÄ (m ²)	Maßnahmen	Planung KFÄ (m ²)
Bedarf Summe:	31.438,23 KFÄ (m²)	im Geltungsbereich bzw. daran angrenzend	
		Neuanlage Wiesenfläche (SPE 2)	641,00 KFÄ (m ²)
		Pflanzung von 25 Rotbuchen (Heister 100/150cm)	187,50 KFÄ (m ²)
		Pflanzung von 63 Bäumen (HSt 16/18 cm, 3xv, DB)	1.575,00 KFÄ (m ²)
		Gemarkung Bantin, Flur 1, Flurstück 118:	
		Neuanlage Laubwald	12.943,00 KFÄ (m ²)
		Ökokonto NWM 003: Streuobstwiese Selmsdorf	8.046,00 KFÄ (m ²)
		Ökokonto NWM 010: Neuanlage von Wald südlich der Ortslage Selmsdorf	8.046,00 KFÄ (m ²)
		Summe	31.438,50 KFÄ (m²)
Kompensationsbilanz			+ 0,17 KFÄ (m²)

Dem Bedarf an 31.438,23 KFÄ (m²) Flächenäquivalenten stehen 31.438,50 KFÄ (m²) Flächenäquivalente der Planung gegenüber. Der Eingriff in die Biotopfunktion wird somit durch die o.g. Maßnahmen vollständig kompensiert.

Die geplanten Wiesenflächen auf Flurstück 118, Flur 1, Gemarkung Bantin, werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) zur Schaffung von Ersatzbruthabitaten für die Feldlerche genutzt. Ein weiterer Kompensationsbedarf für Eingriffe in Sonderfunktionen besteht nicht.

Außerdem bleibt die Funktionalität des ursprünglichen Maßnahmenkonzeptes durch die geplanten Maßnahmen SPE 1 und SPE 2 gewahrt. In diesem Zusammenhang wird insbesondere auf die durchgeführten FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen zur 6. Änderung des Bebauungsplanes verwiesen, bei denen für die angrenzenden Natura 2000-Gebiete keine Betroffenheiten ermittelt werden konnten.

3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Fällung von Bäumen

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Fällung von nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen im neugepflanzten Alleebaumbestand bzw. in den neu angepflanzten straßenbegleitenden Baumreihen erfolgt nach den Vorgaben des Alleenerlasses Mecklenburg-Vorpommern vom 18.12.2015. Dieser Erlass gilt zwar nur für Straßenbäume an Bundes- und Landesstraßen, seine Anwendung wird jedoch auch kommunalen Straßenbaulastträgern empfohlen. Fällungen im Alleebaumbestand werden gem. Alleenerlass im Verhältnis 1:3 kompensiert, wobei mindestens ein Baum zu pflanzen ist und für die nicht in Natur kompensierten Bäume eine Zahlung von 400,00 € (brutto) je Baum in den Alleenfonds erfolgt. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs von nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Bäumen (Bäume mit einem Stammdurchmesser von mind. 100 cm) erfolgt gemäß den Vorgaben des Baumschutzkompensationserlasses. Die anzuwendenden Kompensationsverhältnisse gemäß Baumschutzkompensationserlass sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 19: Anzahl der Ersatzpflanzungen gemäß Baumschutzkompensationserlass bezogen auf den Stammumfang des zu fällenden Baumes

Stammumfang des zu fällenden Baumes [cm]	Anzahl der Ersatzpflanzungen bei einer Pflanzgröße der Baumschulqualität Hochstamm StU 16-18 cm
50 - 150	1
> 150 - 250	2
> 250	3

Die folgende Tabelle enthält die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die geplanten Fällungen von kompensationspflichtigen Bäumen im Geltungsbereich der 6. Änderung.

Tabelle 20: Ermittlung der Ersatzpflanzungen für die Fällung von Bäumen

Nr. ¹¹	Deutscher Name	Botanischer Name	Stammdurchmesser [m]	Stammumfang [m]	Baumschutz	Anzahl Ersatz StU 16/18
1	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	0,15	0,47	§ 19	3
2	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	0,10	0,31	§ 19	3
3	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	0,15	0,47	§ 19	3
4	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,10	0,31	§ 19	3
5	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,10	0,31	§ 19	3
6	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,10	0,31	§ 19	3
7	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,10	0,31	§ 19	3

¹¹ vgl. Bestands- und Konfliktplan

Nr. ¹¹	Deutscher Name	Botanischer Name	Stamm- durch- messer [m]	Stammum- fang [m]	Baum- schutz	Anzahl Ersatz StU 16/18
8	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,10	0,31	§ 19	3
9	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,15	0,31	§ 19	3
10	Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>	0,37	1,16	§ 18	1
Gesamt Kompensationsbedarf für zehn kompensationspflichtige Fällungen						28

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die geplanten Ersatzpflanzungen.

Tabelle 21: Übersicht der geplanten Baumpflanzungen

Kompensationsmaßnahme	Anzahl
Pflanzung von Bäumen der Mindestqualität Hochstamm, StU 18/20 cm, 3xv, im Geltungsbereich der 6. Änderung:	
Pflanzung von Bäumen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche Planstraße A	2 Bäume
Pflanzung von Bäumen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche Planstraße C	7 Bäume
Pflanzung von Bäumen zwischen den Stellplätzen an der Planstraße B in den Baufeldern 2.1 bis 2.3	7 Bäume
Nachpflanzung des Alleebaumbestandes an der Straße „Schaalseepark“ - im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche (am südlichen Einmündungsbereich der Planstraße B) - im Bereich des Baufeldes 4 - im Bereich des Baufeldes 5 - im Bereich öffentlicher Grünflächen	1 Baum 3 Bäume 2 Bäume 6 Bäume
Pflanzung einer Baumreihe entlang der Planstraße C - im Bereich des Baufeldes 4 - im Bereich des Baufeldes 5 - im Bereich des Baufeldes 7 - im Bereich einer angrenzenden privaten Grünfläche im Einmündungsbereich von Weg C - im Bereich öffentlicher Grünflächen zwischen Einmündung Weg E und Weg G	2 Bäume 4 Bäume 10 Bäume 2 Bäume 7 Bäume
Pflanzung einer Baumreihe am Weg B auf den angrenzenden öffentlichen Grünflächen	11 Bäume
Pflanzung einer Baumreihe am Weg C auf der angrenzenden privaten Grünfläche	2 Bäume
Pflanzung einer Allee am Weg D auf den angrenzenden privaten Grünflächen	14 Bäume
Pflanzung einer Baumreihe entlang des Weges F bis Weg A Einmündungsbereich auf den angrenzenden öffentlichen Grünflächen	11 Bäume
Summe Pflanzungen im Geltungsbereich der 6. Änderung	91 Bäume

Die vorzunehmenden Ersatzpflanzungen sind mit standortgerechten heimischen Laubbäumen gemäß Pflanzenliste der Mindestqualität Hochstamm, StU 16/18 cm, 3xv, DB, vorzunehmen. Mit den genannten Pflanzungen wird der Kompensationsbedarf an Ersatzpflanzungen vollständig gedeckt.

Der Kompensationsüberschuss in Form von 63 Baumpflanzungen wird mit dem Kompensationsbedarf für die Biotopfunktion verrechnet (siehe Kap. 2.3.1).

4 Quellenverzeichnis

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (DIV. JAHRE): LINFOS M-V – Daten aus dem Landesweiten Informationssystem LINFOS 4.0. Aus Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des LUNG, abgerufen in 2015/2016.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 3. Güstrow.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. ergänzte und überarb. Aufl. – Heft 2/2013.