Umweltbericht

2. Änderung Bebauungsplan Nr.3 „Mühlenberg“
Stadt Plau am See

(Landkreis Ludwigslust-Parchim)

Verfahrensträger

Stadt Plau am See
Markt 2
19395 Plau am See

Auftraggeber

ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
Stadtplanungsbüro Beims
Friedensstraße 51
19053 Schwerin

Fachplaner

Umwelt & Planung
Bürogemeinschaft
Brit Schoppmeyer
Babette Lebahn

Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Am Mühlensee 9
19065 Pinnow OT Godern

02.08.2023 .....

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 4
1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen 4
1.2 Beschreibung des Plangebietes 4
1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts 5
1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan 5
1.5 Naturräumliche Einordnung und Schutzgebiete 6
1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden 7
1.7 Übergeordnete Planungen 7
1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs 9
2. SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG 10
2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 11
2.1.1 Bestandserfassung 11
2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen 12
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 13
2.2.1 Bestandserfassung 13
2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen 13
2.2.1.2 Brutvögel 17
2.2.1.3 Fledermäuse 18
2.2.1.4 Biologische Vielfalt 18
2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen 19
2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen 19
2.2.2.2 Brutvögel 19
2.2.2.3 Fledermäuse 20
2.2.2.4 Biologische Vielfalt 20
2.3 Schutzgut Boden 20
2.3.1 Bestandserfassung 20
2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen 23
2.4 Schutzgut Fläche 25
2.4.1 Bestandserfassung 25
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen 26
2.5 Schutzgut Wasser 26
2.5.1 Bestandserfassung 26
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen 27
2.6 Schutzgut Klima und Luft 28
2.6.1 Bestandserfassung 28
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen 28
2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels 29
2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild 30
2.7.1 Bestandserfassung 30
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen 30
2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 31
2.8.1 Bestandserfassung 31
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen 32
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 32
2.9.1 Bestandserfassung 32
2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen 33
3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES 33
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens 33
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung 33
3.3 Vermeidung von Emissionen 34
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien 34
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen 34
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete 35

3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe 35
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens 35
4. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND SCHUTZMAßNAHMEN 35
4.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen 35
4.2 Minimierungsmaßnahmen 36
5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN 36
6. EINGRIFFSERMITTLUNG 36
6.1 B-Plan Nr. 3 und seine Änderungen 36
6.1.1 Originalsatzung B-Plan Nr. 3 36
6.1.2 B-Plan Nr. 3 - 1. Änderung 39
6.1.3 B-Plan Nr. 3 - 2. Änderung 40
6.2 Gegenüberstellung Eingriffsermittlung 45
6.3 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege 47
6.3.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes 47
6.3.2 Art und Umfang der Maßnahmen 47
6.4 Maßnahmenblätter 52
6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen 52
6.4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen 54
6.4.3 Kompensationsmaßnahmen 56
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276 60
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 61
7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN 61
7.1 Verwendete technische Verfahren 61
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 61
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung 61
8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 62
9. QUELLENANGABEN 65
9.1 Literatur 65
9.2 Gesetze und Verordnungen 66
9.3 Internetquellen 67

Anlagen

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung

Anlage 2: Karte 2 – Kompensationsmaßnahme K 4

COPYRIGHT Umwelt & Planung Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Alle Rechte sind dem Verfasser vorbehalten. Es dürfen weder Teile des Gutachtens noch der Text im Ganzen ohne die ausdrückliche Genehmigung des Verfassers in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen

Die Stadt Plau am See beabsichtigt die zweite Änderung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 3 „Mühlenberg".

Für den Bereich am Mühlenberg existiert ein rechtskräftiger B-Plan, der aus dem Jahr 2004 stammt. Der gesamte Geltungsbereich der Originalsatzung umfasst eine Fläche von ca. 9,44 ha. Zu diesem Zeitpunkt wurden im Norden ein Mischgebiet (MI) und ein Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Es wurde eine erste Änderung im Jahr 2015 durchgeführt. Diese bezog sich auf 2,45 ha im Norden. Zwischenzeitlich sind dort Wohngrundstücke erschlossen und bebaut.

Der übrige Teil des B-Plans Nr. 3 in Richtung Süden liegt brach und stellt sich als Grünland dar. Am steigenden Wohnraumbedarf orientierend beabsichtigt die Stadt Plau am See als Verfahrensträger eine zweite Änderung für einen mittig liegenden Bereich mit 1,9 ha.

Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen in einem allgemeinen Wohngebiet. Vorgesehen ist die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern in bis zu 2-geschossiger Bauweise.

Nach § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Durch Ausgleichsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt ebenso wie das Landschaftsbild oder neu gestaltet. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der Umweltbericht orientiert sich an dem „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit" (UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2005), der Anlage zum § 2 a BauGB sowie den „Hinweisen zur Eingriffsregelung" (MLU 2018).

1.2 Beschreibung des Plangebietes

Der B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" liegt westlich der B 103 und südlich der B 191 (s. Abb. 1).

Die Straße „Vogelsang" verläuft unmittelbar westlich und der Wittstocker Weg im Süden.

Der Geltungsbereich der 2. Änderung weist eine Fläche von ca. 1,9 ha auf.

Umgebend sind vorhandene Bebauungen und Nutzungen. Es handelt sich um eine typische Grünlandfläche im Siedlungsraum zum Hundeauslauf, Spiel und fußläufiger Querung.

Das Gelände steigt in Richtung Süden auf 80 m ü. NHN an und liegt im Norden bei etwa 70 m ü. NHN.

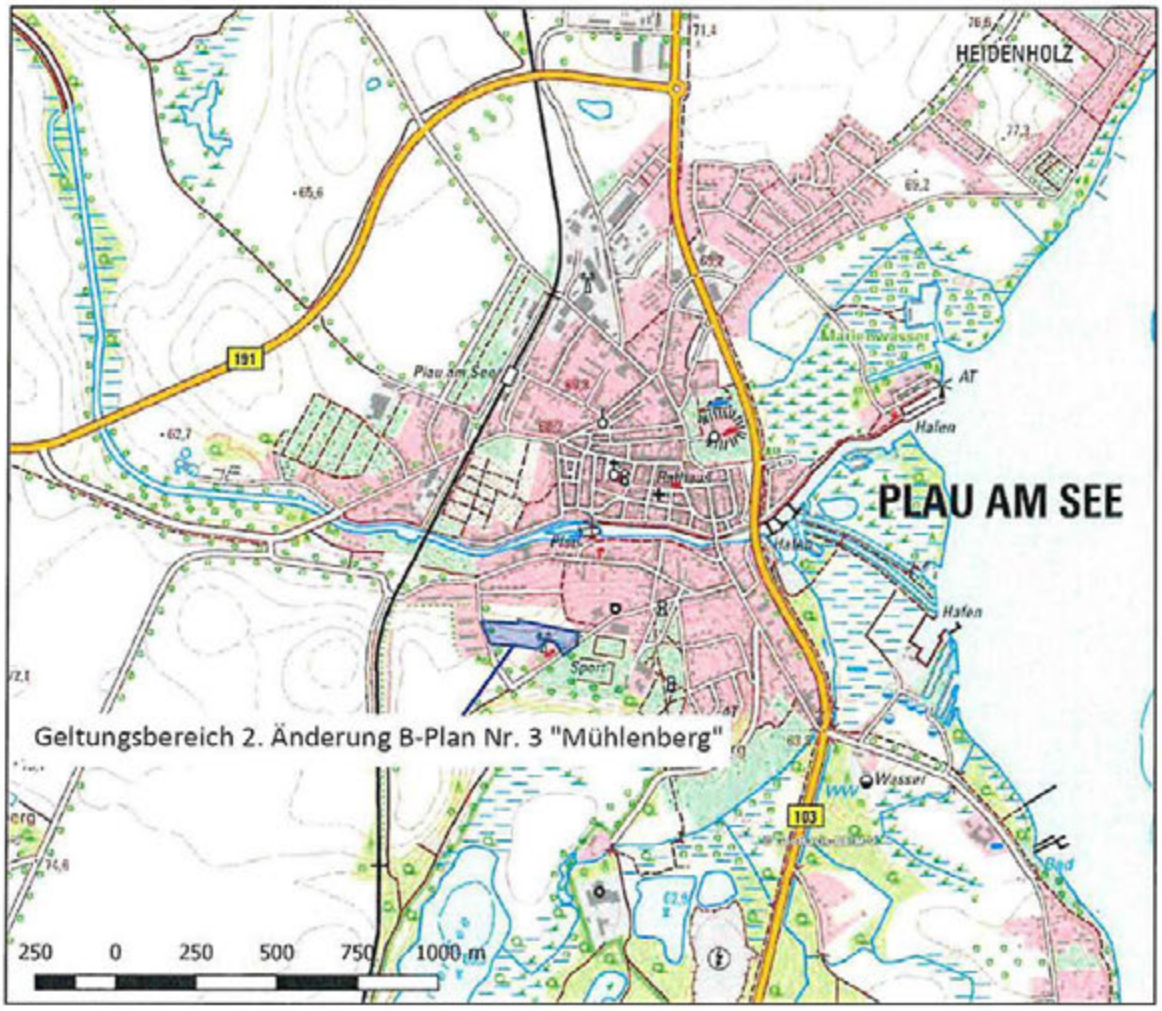


Abb. 1: Übersichtskarte mit Geltungsbereich (https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodaten-viewer/GAIA-MVprofessional).

1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts

Der Umweltbericht stellt die Umweltauswirkungen dar, die mit der Umsetzung der Änderung des B-Plans einhergehen.

Nach § 1 a Abs. 3 Satz 4 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Die Überplanung bereits vorhandenen Baurechts nach §§ 30, 34 BauGB ohne Zulassung weiterer Versiegelung führt damit zu keiner Ausgleichspflicht.

Es sind somit nur die zusätzlichen Auswirkungen zu betrachten, da ein rechtskräftiger B-Plan zu Grunde liegt.

Anzutreffen ist eine Grünlandfläche. Ziel ist die Darstellung der Auswirkungen durch die Änderung und die fachgerechte Aufbereitung der Daten. Es liegt ein Grünordnungsplan (GOP) aus dem Jahr 2003 (SCHIEDEWITZ 2003) zur Originalsatzung vor.

1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan

Vorgesehen ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) mit Einzel- und Doppelhäusern in bis zu 2-geschossiger Bauweise.

Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Zulässig sind ebenso Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie nicht störende Handwerksbetriebe. Ausnahmsweise sind der Versorgung des Gebietes dienende Läden und Schank- sowie Speisewirtschaften zulässig. Ausgeschlossen sind dagegen die Ansiedlung Betrieben zur Beherbergung, störende Gewerbebetriebe, Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen. Räume zur Ausübung freier Berufe sind wiederum erlaubt.
Es wird eine zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgelegt.
Eine Überschreitung durch Nebenanlagen von 50 % der GRZ ist möglich, wodurch die maximale GRZ auf 0,45 als Höchstmaß steigt.
Die GRZ gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche bebaut werden kann. Bei der Ermittlung sind die Grundflächen von Garagen und überdachte Stellplätze mit ihren Zufahrten, als Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen bis zu 50 von Hundert überschritten werden.
Als Dachformen sind Flach- Pult- und Satteldächer möglich. Die Höhe der baulichen Anlagen wird durch die Oberkante der Gebäude (OK) als Höchstmaß über einem definierten Bezugspunkt bestimmt. Die OK wird mit 10 m über dem Bezugspunkt festgelegt. Es gilt Meter in Normalhöhennull im Höhensystem DHHN92. Bei geneigten Dächern gilt die Firsthöhe als OK und bei Flachdächern zählt das Maß von dem Bezugspunkt bis zum oberen Wandabschluss einschließlich Brüstung. Das Gelände ist bei der Berechnung zu berücksichtigen.
Der ursprüngliche B-Plan hat eine GRZ von 0,3 und eine GFZ von 0,3 festgelegt sowie die Errichtung von Einzelhäusern.
In der Tab. 1 erfolgt eine Gegenüberstellung.

Tab. 1: Gegenüberstellung zu Art und Maß der baulichen Nutzung.

	B-Plan Originalfassung	B-Plan 2. Änderung
Art der baulichen Nutzung	WA Allgemeines Wohngebiet	WA Allgemeines Wohngebiet
Maß der baulichen Nutzung	GRZ 0,3 GFZ 0,3 I Geschoß	GRZ 0,3 II Geschosse als Höchstmaß
Bauweise, Baulinien, Baugrenzen	Offene Bauweise Einzelhäuser	Offene Bauweise Einzel- und Doppelhäuser

1.5 Naturräumliche Einordnung und Schutzgebiete

Naturräumlich gesehen liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte", in der Großlandschaft „Mecklenburger Großseenlandschaft" und in der Landschaftseinheit „Großseenland mit Müritz-, Kölpin- und Fleesensee" (https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).
Südlich des Änderungsbereiches erstreckt sich das Europäisches Vogelschutzgebiet „Plauer Stadtwald" (DE 2539-401). Der Abstand beträgt mehr als 250 m.
Fast lagegleich erstreckt sich das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Plauer See und Umgebung" (DE 2539-301).
Nachhaltige Beeinträchtigungen durch die Änderung einer Teilfläche des B-Plans Nr. 3 können für beide Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

Südlich des Wittstocker Weges sind das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Plauer See" und das Naturschutzgebiet (NSG) „Plauer Stadtwald" ausgewiesen. Eine direkte Flächenbeanspruchung besteht nicht (s. Abb. 2).

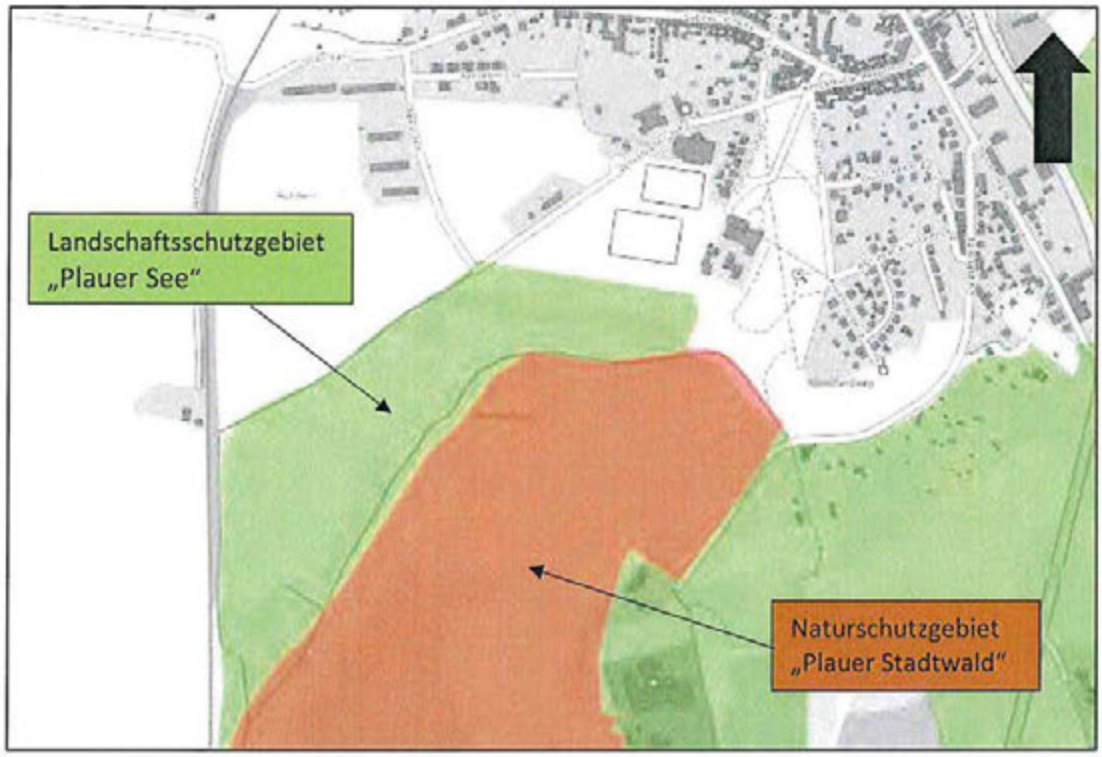


Abb. 2: Nationale Schutzgebiete (https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des B-Plans sind lt. Kataster des Landkreises Ludwigslust-Parchim nicht vorhanden. Im Frühjahr 2022 wurde eine flächendeckende Biotopkartierung nach Kartieranleitung des Landes M-V (LUNG 2013) vorgenommen. Die Kartierergebnisse sind in der Karte 1 (s. Anlage 1) dargestellt.

1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Der Geltungsbereich der zweiten Änderung umfasst ca. 1,9 ha. Die Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an der Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Allgemeine Wohngebiete. Die GRZ wird mit 0,3 und einer möglichen Überschreitung von 50 % festgelegt. Als Höchstmaß werden also 0,45 angenommen. Darüber hinaus sind Straßen zur inneren Erschließung erforderlich. Durch vorhandene Straßen ist die äußere Erschließung gesichert. Die Flächenbilanz erfolgt in Kap. 6.

1.7 Übergeordnete Planungen

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Westmecklenburg (RREP WM) (Regionaler Planungsverband Westmecklenburg 2011) weist die Stadt Plau am See als Tourismusschwerpunktraum aus. Gleichzeitig ist der Ort Grundzentrum. Für die touristische Nutzung sind überregionale Straßen vorhanden (s. Abb. 3).

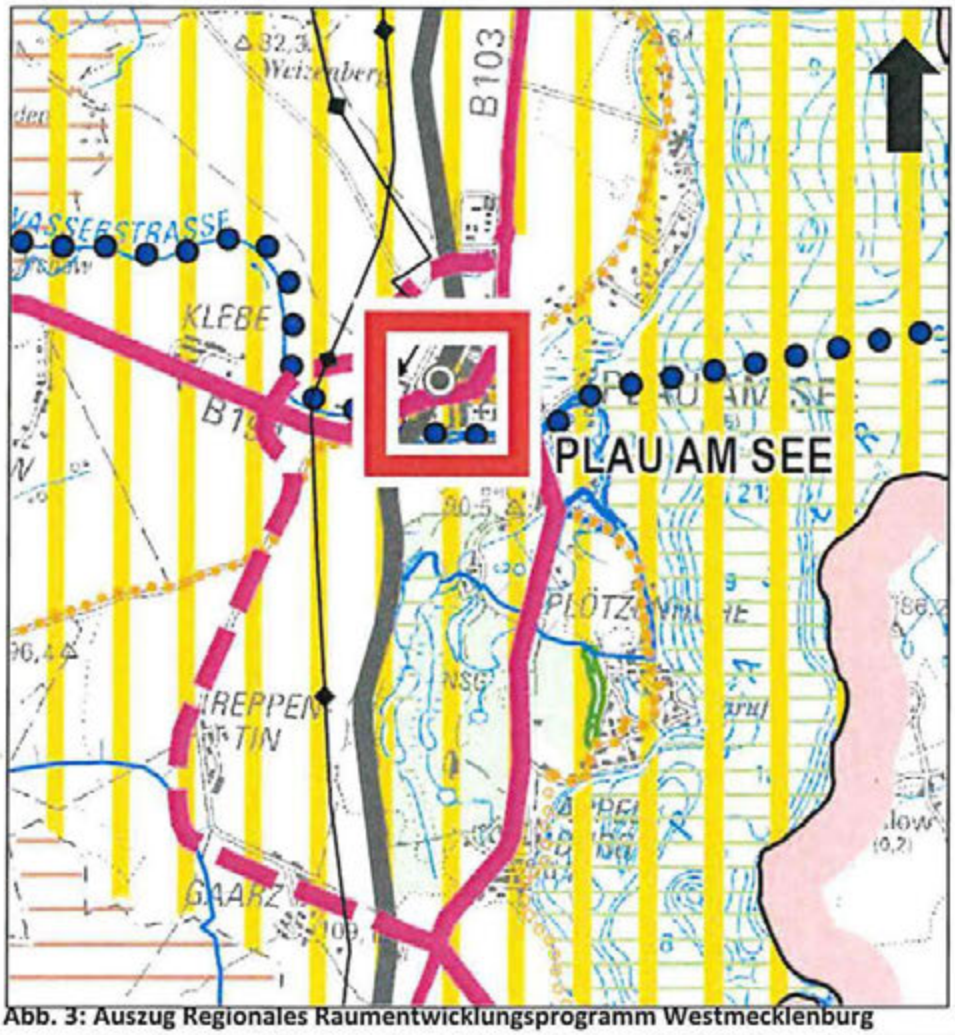


Abb. 3: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (Quelle: https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/Karte_Ost.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=40&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1644331922).

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan für die Region Westmecklenburg (GLRP WM, LUNG 2008) sieht für den Geltungsbereich keine konkreten Ziele und Maßnahmen vor.

Die Stadt Plau am See verfügt seit 2002 über einen Flächennutzungsplan (F-Plan).
Im wirksamen Flächennutzungsplan ist die zur Bebauung vorgesehene Fläche als Wohnbaufläche (W) dargestellt (s. Abb. 4).
Die Flächenausweisung deckt sich mit den aktuellen Planungszielen. Eine Anpassung des F-Plans ist daher nicht erforderlich.

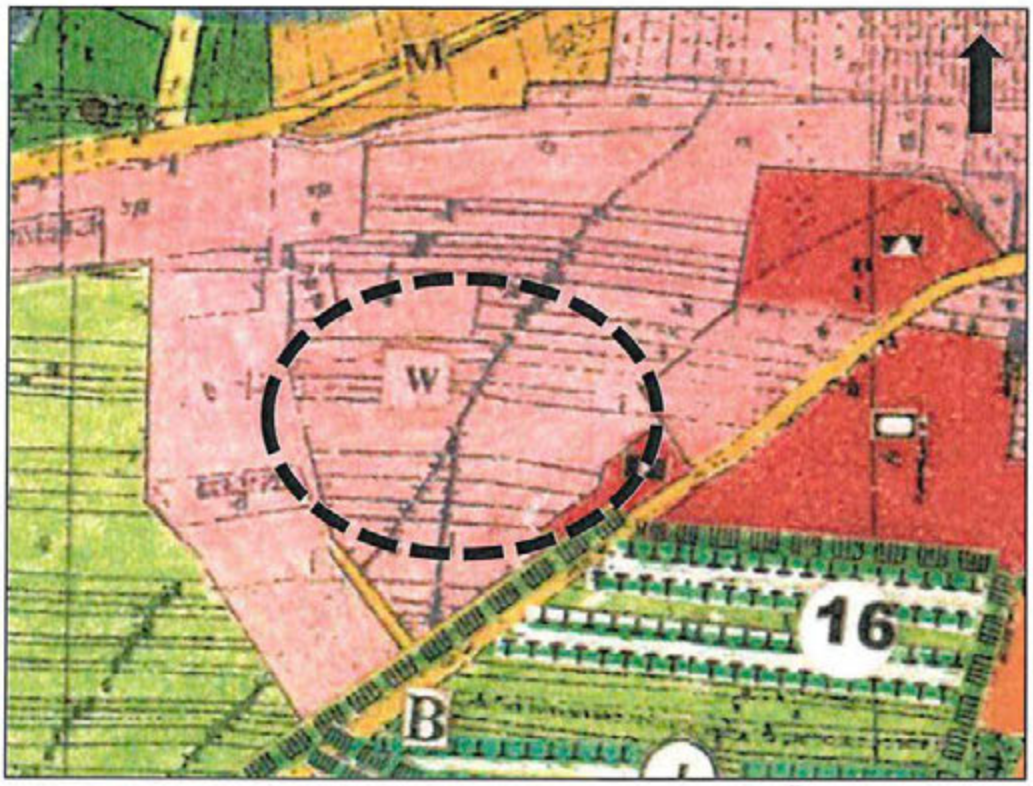


Abb. 4: Auszug F-Plan der Stadt Plau am See mit Kennzeichnung der Änderungsfläche (Quelle: F-Plan Stand 2002).

1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird im Wesentlichen die Geltungsbereichsfläche des Bebauungsplans als Untersuchungsraum herangezogen.

Schutzgut Mensch / Bevölkerung und Gesundheit

- Darstellung der Ist-Situation einschließlich der Vorbelastungen
- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Bebauungsplangebietes (s. Schutzgut Luft)
- Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

- flächendeckende Biotoptypenkartierung nach Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013)
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange bei streng und besonders geschützten Arten

Schutzgut Fläche

- Bewertung auf Grundlage der Vermessung und der Biotoptypenkartierung
- Maß der Versiegelung und weitere Flächenbeanspruchung (Nutzungsumwandlung) in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung (Festsetzungen GRZ im B-Plan)

Schutzgut Boden

- Art und Ausmaß bestehender Bodenbelastungen sowie Abschätzung von Handlungserfordernissen im Hinblick auf die geplante Nutzung

- Umfang an Bodenbeanspruchung
- Beurteilung betroffener Bodentypen, Bodenfunktionen, Berücksichtigung von Vorbelastungen, Empfindlichkeit und Schutzgrad der Böden

Schutzgut Wasser

- Einfluss auf Gewässer
- Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und -belastung
- Auswirkung auf die Grundwasserneubildung
- Veränderung der Gefahrensituation hinsichtlich der Überflutungsgefährdung im Plangebiet in Folge der beabsichtigten Bebauung

Schutzgut Klima

- Aussagen zum Lokalklima
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Beurteilung möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben

Schutzgut Luft

- Darstellung zur Bestandssituation (Luftqualität, Staubbelastung)
- Einschätzung zur möglichen Veränderung der Luftqualität mit Umsetzung des Vorhabens

Schutzgut Landschaft

- Erfassung der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsform der Landschaft/ wesensbestimmende Merkmale der Landschaft
- Einfluss und Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Vorkommen archäologischer Funde oder von Denkmalen (Boden- und Baudenkmale)

Schutzgut Wechselwirkungen

- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

2. Schutzgutbezogene Bestandserfassung und -bewertung

Innerhalb des Geltungsbereichs der zweiten Änderung wurde eine flächendeckende Biotopkartierung als Grundlage zur Beurteilung möglicher Eingriffe durchgeführt.
Zur Erfassung und Bewertung des Bestandes wurden Geländebegehungen und vorhandene Daten, das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP WM) und das „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern", des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php) ausgewertet.
Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt anhand des folgenden Bewertungsschemas (s. Abb. 5). Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Betrachtung sind die Umweltauswirkungen in Form einer 5-stufigen Skala von keine, gering, mittel, hoch und sehr hoch einzuordnen.

Funktionen und Merkmale des Schutzgutes - Empfindlichkeit	Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Einwirkungsintensität				
	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
sehr gering					
gering					
mittel					
hoch					
sehr hoch					

Beeinträchtigung des Schutzgutes				
keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Abb. 5: Einstufung der Beeinträchtigungen (geändert nach Umweltministerium M-V 2005).

Die Empfindlichkeit und die Intensität des Vorhabens werden überlagert und ergeben das Ausmaß an Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut. Anhand vorliegender Daten ist die Empfindlichkeit klassifiziert und durch die Abschätzung der voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens ergibt sich die Beeinträchtigung auf das Schutzgut.

2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

2.1.1 Bestandserfassung

Der Bereich der zweiten Änderung ist durch Grünland gekennzeichnet. Die angrenzenden Siedlungsflächen an der Amselstraße sind durch Einfamilienhäuser neuer Bauart geprägt und am Vogelsang stehen mehrgeschossige Wohnblöcke. In Richtung Osten befindet sich die Schule am Klüschenberg mit Sportanlagen und der Wittstocker Weg bietet eine Anbindung in die Altstadt von Plau am See.

Mit Ausnahme der reinen Siedlungsflächen hat die Stadt Plau am See aufgrund seiner Lage am Plauer See eine herausragende Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft lt. GLRP WM (LUNG 2008).

Als Wohn- und Arbeitsort verfügt die Stadt Plau am See über eine sehr gute Infrastruktur. Dazu zählen Schulen, Kindertagesstätten, Anbindung von Bus- und Bahnverkehr, Einkaufsmöglichkeiten und Verwaltung. Als Arbeitsort ist die Stadt attraktiv durch diverse Tourismusangebote und Kliniken.

Im wirksamen F-Plan der Stadt Plau am See ist die Fläche bereits als Wohnbaufläche ausgewiesen. Darüber hinaus besteht ein rechtskräftiger B-Plan aus dem Jahr 2004.

Bei der Entwicklung des Gebietes sind die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete maßgebend. Die Immissionsrichtwerte sind in Abschnitt 6.1 der TA Lärm für Immissionsorte festgelegt und liegen tagsüber (6.00 bis 22.00 Uhr) bei 55 dB(A) und im Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr) bei 40 dB(A). Zum Schutz der Nachbarschaft sind die Immissionsrichtwerte durch schalltechnische, bautechnische und organisatorische Maßnahmen einzuhalten.

2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Die hier vorgelegte Planung stellt die aktuellen Bedürfnisse und Entwicklungsziele der Stadt Plau am See dar. Über die bisher angebotenen Wohnbauflächen besteht weiterhin Bedarf an Einzel- und Doppelhäusern.
Die innerstädtische Grünlandfläche selbst weist keine besondere Erholungsfunktion auf. Bedeutung gewinnt sie als Spielfläche, Hundeauslauf und fußläufigen Nutzung als Verbindung zur Schule und Innenstadt.
Die landschaftsgebundene Erholung wird für das Gebiet der zweiten Änderung als gering eingestuft.
Die äußere Verkehrserschließung für den Bebauungsplan erfolgt über zwei Anbindungen. Im Westen über die Straße Vogelsang und den Wittstocker Weg im Südosten. Als innere Erschließung wird eine Planstraße vorgesehen. Die Straße soll im Sinne einer Spielstraße gestaltet werden, um zu vermeiden, dass das neue Wohngebiet als eine Abkürzung genutzt wird.
Fußgänger haben hier Vorrang und dürfen die komplette Straße nutzen. Ebenso dürfen Kinder den Straßenraum zum Spielen beanspruchen. Dagegen müssen Auto- und Radfahrer vorsichtig fahren. Parkmöglichkeiten bestehen auf gekennzeichneten Flächen.
Zukünftig werden ca. 25 Baugrundstücke erschlossen. Ausgehend von durchschnittlich 1,5 Wohneinheiten pro Baugrundstück mit jeweils 6 Pkw-Fahrten pro Tag kommt man auf ein Verkehrsaufkommen des geplanten Wohngebietes von ca. 225 Pkw/24h. Für Ver- und Entsorgungen können ca. 6 Lkw-Fahrten hinzugerechnet werden.
Die Planstraße wird als Wohnstraße eingestuft, die gem. RASt für Verkehrsstärken bis 400 Kfz/h vorgesehen sind. Im Plangebiet entspricht dies etwa dem gesamten Tagesverkehrsaufkommen. Der verkehrsberuhigte Bereich steigert die Wohnqualität des Plangebietes. Die in der Planzeichnung festgesetzten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung dienen der Erschließung und Durchwegung des Plangebiets. Mit der Ausweisung der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich" wird die Anlage einer Mischverkehrsfläche angestrebt.
Im Zuge der weiteren Erschließungsplanung sind öffentliche Parkplätze im Straßenraum vorzusehen. Grundsätzlich sollten zahlenmäßig 1/3 der im Gebiet notwendigen Privatparkplätze als öffentliche Parkplätze zur Verfügung gestellt werden.
Die Stadt Plau am See hat eine direkte Anbindung an die B 103 und B 191. Damit ist eine zügige Verbindung in Richtung Lübz und Parchim gewährleistet. Die B 103 in Nord-Süd Ausrichtung führt zur Autobahn 24 als überregionale Verkehrsanbindung. Saisonal bietet die Südbahn die Erreichbarkeit aus Richtung Hamburg und Berlin an. Busverbindungen der Verkehrsgesellschaft Ludwigslust-Parchim mbH können nach Parchim, Lübz, Karow, Malchow, Ganzlin und Plauerhagen genutzt werden.
Durch das künftige Wohngebiet sind keine anlagenbedingten Wirkungen zu prognostizieren. Als betriebsbedingte Auswirkungen ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die steigende Anwohnerzahl zu nennen. Gerade in den Morgen- und Abendstunden ist mit erhöhtem Pendlerverkehr zu rechnen. Aufgrund der mehrfachen Anbindungen konzentriert sich der Verkehr nicht auf eine Straße, sondern wird sich je nach Ziel verteilen.
Die Beeinträchtigungen durch Lärm, Licht, Staub, Erschütterungen werden sich auf die Bauphase beschränken. Das betrifft überwiegend den ersten Abschnitt der Erschließung. Es

ist davon auszugehen, dass nach der Erschließung zeitversetzt die einzelnen Grundstücke bebaut werden.
Im Ergebnis ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit.
Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandserfassung

2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Im Frühjahr 2022 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tab. 1 zusammengefasst dargestellt. Eine Bewertung erfolgt auf der Grundlage „Hinweise zur Eingriffsregelung" (HzE MLU 2018). Aufgrund der Ausprägung und Nutzung wurden die Wertstufen dem aktuellen Zustand angepasst.
Als Untersuchungsgebiet wurde die Fläche der 2. Änderung angenommen. Aufgrund der vorhandenen Rechtskraft der Ursprungsplanung wird nur der im Änderungsverfahren befindliche Teil berücksichtigt.
Der Geltungsbereich ist durch eine Grünlandnutzung (GMA) geprägt (s. Abb. 6 und 7). Im Feldblockkataster (https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php) ist die Fläche unter der Nr. DEMVLI085DA30069 geführt.

Abb. 6: Artenarmes Grünland im Jahr der Kartierung 2022 (Foto 10.04.2020).

Typisch sind fußläufige Wegeverbindungen in Richtung Altstadt sowie die Nutzung als Spielfläche und zum Hundeauslauf. Die Änderungsfläche war zum Zeitpunkt der Aufnahme frei von Gehölzen.

Abb. 7: Blockbebauung Straße „Vogelsang" und Umsetzung 1. Änderung (Foto 10.04.2020).

Am Wittstocker Weg befindet sich ein eingezäunter Bereich der Feuerwehr (s. Abb. 8). Zum Zeitpunkt der Biotopaufnahme waren keine Gehölze im Randbereich vorhanden. Ältere Einzelbäume stocken am Wittstocker Weg und werden erhalten.

Abb. 8: Anbindung an Wittstocker Weg mit älteren Bäumen (Foto 10.04.2020).

Ein Schlehengebüsch stockte auf der Grünlandfläche (s. Abb. 9). Der innerhalb der Änderungsfläche befindliche Teil war gerodet. An der Straße Vogelsang und damit an der

westlichen Grenze des Geltungsbereichs stockt eine Baumreihe aus überwiegend Ahorn jüngeren Alters. Aktuell ist parallel zur Straße ein Parkstreifen angeordnet.

Abb. 9: In Teilen gerodetes Schlehengebüsch (Foto 10.04.2020).

Östlich des Plangebietes schließt die Bebauung der Regionalschule am Klüschenberg an (s. Abb. 10).

Abb. 10: Standort Feuerwehr und Blick auf Regionalschule (Foto 10.04.2020).

An der Straße Vogelsang befindet sich eine mehrgeschossige Blockbebauung (s. Abb. 11). Erschlossen wird die Änderungsfläche von dieser Straße und dem Wittstocker Weg.

Abb. 11: Blick in das westliche Plangebiet mit Bebauung an der Straße „Vogelsang" (Foto 10.04.2020).

Die Bestandsaufnahme der Biotope im Bereich der Änderungsfläche ist in Karte 1 dargestellt.

Nach § 18 NatSchAG M-V sind Bäume ab einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, gesetzlich geschützt. Das gilt u. a. nicht für:

- Bäume in Hausgärten mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen
- Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie.

Gemäß Baumschutzkompensationserlass (BSKE 2007) sind die Gehölze in Abhängigkeit des Stammumfanges zu kompensieren. Das Verhältnis reicht von 1 : 1 bis 1 : 3.
Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen und privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind nach § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt. Unter diesen gesetzlichen Schutzstatus fällt die straßenbegleitende Baumreihe am Vogelsang.
Bei der Beeinträchtigung von nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Alleen und einseitigen Baumreihen ist der Alleenerlass (AlErl M-V) vom 18.12.2015 (VIII 240-1/556-07-VI 250-530-00000-2012/016 des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung sowie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz) anzuwenden. Der Erlass gilt für Straßenbäume an Landes- und Bundesstraßen und seine Anwendung wird auch für kommunale Straße empfohlen. Bei Fällungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sind diese im Verhältnis 1 : 3 zu ersetzen.

Die Stadt Plau am See verfügt über keine Baumschutzsatzung.

Die auf der Änderungsfläche anzutreffenden Biotoptypen sind in der Tab. 2 dargestellt und entsprechend ihrer Ausprägung bewertet.

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Biotoptypenkartierung keine auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche zu erwarten.
Das Vorkommen von in Anhang IV aufgeführten Moos- und Flechtenarten ist für Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt und daher für eine weitere Prüfung nicht relevant.

Tab. 2: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerations-fähigkeit[1]	Gefährdung[2]	Schutz-status[3]	Wertstufe[4]
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	1	-	2
OVL	Straße	0	0	-	0
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	-	0
BRR	Baumreihe	-	-	§ 19	-
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	-	-	(§ 18)	-
BBA	Älterer Einzelbaum	-	-	§ 18	-

2.2.1.2 Brutvögel

Im Rahmen des B-Planverfahrens wird ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) durch das Büro UMWELT & PLANUNG (2023) angefertigt. Nachfolgend sind die Ergebnisse und abgeleiteten Maßnahmen kurz dargestellt.
Zur Abschätzung des vorhandenen Arteninventars erfolgte im Jahr 2022 eine Habitatkartierung des Geltungsbereiches und angrenzender Strukturen. Zur Bewertung einer Betroffenheit der Brutvögel und Fledermäuse erfolgte eine Erfassung der Artengruppen im Jahr 2022. Weitere systematische Erfassungen des Arteninventars wurden nicht durchgeführt. Für zahlreiche Arten konnte nach eingehender Prüfung das Vorkommen im Geltungsbereich oder in dessen Wirkbereich über eine Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.
Im Jahr 2022 stocken im Änderungsbereich keine Gehölzstrukturen, welche Gebüsch- und Baumbrütern als auch Höhlen- und Nischenbrütern geeignete Nistmöglichkeiten bieten. Innerhalb oder in Randbereichen stockende Gehölzstrukturen des Änderungsbereichs wurden außerhalb der Brutsaison 2022 gerodet.
Lediglich in bewachsenen Randbereichen, wie einem Schlehengebüsch östlich der Straße Vogelsang oder im Randbereich des eingezäunten Geländes der Freiwilligen Feuerwehr, nisten eine Gartengrasmücke und eine Klappergrasmücke. Ferner bietet der Gehölzbestand entlang des Wittstocker Weges weitere Nistmöglichkeiten.
Die im Ergebnis der Brutvogelerfassung kartierten Reviere orientieren sich nunmehr an den noch vorhandenen Gehölzstrukturen in Randbereichen außerhalb des Änderungsbereichs. Bodenbrüter oder Brutvogelarten der höheren Krautschicht wurden nicht kartiert. Grund dafür könnte die starke Frequentierung der Grünfläche durch Erholungssuchende und Hunde insbesondere während der Frühjahrs- und Sommermonate (Brutzeit) sein.

[1] Regenerationsfähigkeit (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018): Stufe 1 = 1 bis 15 Jahre bedingt regenerierbar, Stufe 2 = 15 bis 150 Jahre schwer regenerierbar, Stufe 3 = > 150 Jahre kaum regenerierbar, Stufe 4 = nicht regenerierbar
[2] Gefährdung nach Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006): Stufe 1 = nicht gefährdet, Stufe 2 = gefährdet, Stufe 3 = stark gefährdet, Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht
[3] Schutzstatus: § 20 = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V, § 30 = gesetzlich geschütztes Biotop nur nach § 30 BNatSchG, § G = geschütztes Geotop, ( ) nicht alle Ausprägungen dieses Biotoptyps sind geschützt, eigene Ergänzungen: § 18 = gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V, § 19 = gesetzlich geschützte Allee oder Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V, Bedingungen zum Biotopschutz entsprechend Mindestgröße/Stammumfang/Ausprägung
[4] Die Wertstufe richtet sich nach Anlage 3 der HzE nach dem höchsten Wert aus Regenerationsfähigkeit und Gefährdung. Diesem Wert wird ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps wiedergibt und gleichzeitig Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018).

2.2.1.3 Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 Buchstabe b) aa) und Nr. 14 Buchstabe b) BNatSchG streng geschützt.
Die Raumnutzung der meisten Arten lässt sich anhand der Biotopstrukturen ableiten. Linienförmige Habitate, Gewässer oder Brachen in der Regel zum Ausflug der meisten Arten (Breitflügel-, Zwerg-, Rauhaut-, Mückenfledermaus u. a.) sowie als Jagdhabitate genutzt. Eine Ausnahme bildet der Große Abendsegler *(Nyctalus noctula),* welcher anders als die meisten Arten auch in der freien Feldflur in größeren Höhen jagt (BEHR & HELVERSEN 2006).
Von 18 in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Fledermausarten, konnten acht im Untersuchungsgebiet und dessen Nahbereich nachgewiesen werden.
Im direkten Änderungsbereich (Grünland) wurde im Juni 2022 eine hohe Jagdaktivität festgestellt.
Bei allen Erfassungsterminen wurden die angrenzenden Strukturen (Baumreihen) meist von Zwergfledermäusen und Breitflügelfledermäusen die ganze Nacht über zur Jagd genutzt.
Die östliche Baumreihe wurde von mehreren Arten nicht nur zur Jagd, sondern auch als Leitstruktur genutzt.
Es konnten keine Quartiere im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Auch in den direkt angrenzenden Flächen des Untersuchungsgebietes waren im Jahr 2022 keine Fledermausquartiere feststellbar. Charakteristisches Schwärmverhalten konnte im UG nicht beobachtet werden.
Die hohe Jagdaktivität von Abendsegler, Breitflügel- und Zwergfledermaus deutet auf Gebäudequartiere im angrenzenden Siedlungsbereich.

2.2.1.4 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt" (Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten (https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html).
Die Gefährdung der biologischen Vielfalt begründet sich in der Zunahme der Flächenbeanspruchung und die Nutzung von natürlichen Ressourcen. Hierdurch werden zahlreiche Lebensräume beeinträchtigt oder sogar zerstört.
Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologische Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie" sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist.
Die Flächen der zweiten Änderung des B-Plans Nr. 3 Geltungsbereich wird durch Grünland geprägt. Gehölze stocken an der Straße Vogelsang sowie am Wittstocker Weg.

2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen

2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen

Durch die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes mit der zweiten Änderung des B-Plans Nr. 3 wird überwiegend artenarmes Frischgrünland beansprucht. Am Rand des Plangebietes im Übergang zu den angrenzenden Straßen sind Gehölze vorhanden.
Mit der vorgelegten Planung können Gehölzfällungen nicht vollständig vermieden werden. Das betrifft die Fällung eines Baums der gesetzlich geschützten Baumreihe an der Straße Vogelsang. Die Angaben sind der Tab. 3 und der Karte 1 (Anlage 1) zu entnehmen.

Tab. 3: Unvermeidbare Baumfällung.

Baumart	Stamm-durchmesser (m)	Stamm-Umfang (m)	Kronen-durchmesser (m)	Ausgleichsverhältnis
Ahorn	0,3	0,94	8	**1 : 3**

Für die Fällung ist nach § 19 NatSchAG M-V ein Antrag auf Befreiung vom Alleenschutz bei der Naturschutzbehörde zu stellen. In einer separaten Unterlage wird dieser Antrag eingereicht. Es sind 3 Ersatzpflanzungen zu erbringen (s. Maßnahmenbeschreibung K 3).

Gegenüber der Originalsatzung/GOP (SCHIEDEWITZ 2003) ist keine ausgleichspflichtige Wertsteigerung zu verzeichnen. Der Ursprungszustand der Fläche war eine Ruderale Staudenflur (RHU) mit der Wertstufe 2 und stellt sich nun als artenarmes Frischgrünland (GMA) mit der Wertstufe 2 dar.
Während der Bauarbeiten sind die Gehölzstrukturen am Rand der Änderungsfläche vor Beeinträchtigungen zu schützen (s. Maßnahme S 1).
Für das Schutzgut Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen) ergibt sich aufgrund der geringen Wertigkeit des Ausgangszustandes eine geringe Beeinträchtigung. Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.2.2.2 Brutvögel

Für im Nahbereich der Änderungsfläche nistende Brutvogelarten entstehen während der Bauphase optische und akustische Störwirkungen, welche theoretisch ein temporäres Meideverhalten auslösen. Da es sich bei den potenziell nistenden Arten um typische Siedlungsarten handelt, können Störungen durch den benachbarten Baubetrieb während der Brutzeit vernachlässigt werden.
Der Änderungsbereich stellt eine Grünlandfläche dar, welche den hier vorkommenden Brutvogelarten als Nahrungsfläche dient. Habitatstrukturen zum Nest- oder Höhlenbau liegen außerhalb des UG. Allenfalls eine junge Baumreihe entlang der westlichen Plangebietsgrenze bietet Arten wie Ringeltaube oder Elster potentielle Nistmöglichkeiten.
Mit Einhaltung einer Bauzeitenregelung ($V_{AFB}2$ Baufeldfreimachung: Gehölzschnitt-/fällungen und Entfernen der Vegetationsdecke im Zeitraum vom 1. September bis 28. Februar des Folgejahres.) können baubedingte Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelarten während der Jungenaufzucht nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

2.2.2.3 Fledermäuse

Im vorliegenden Fall können mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fledermäuse vermieden werden (VAFB1). Entsprechende Hinweise sind dem Maßnahmeblatt als auch dem „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“ (EUROBATS, 2019)6 zu entnehmen.
Bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigungen temporär bezogener Gehölze können durch eine Beschränkung der Fällzeit mit vorheriger Besatzkontrolle durch geeignetes Fachpersonal vermieden werden.
Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die Fällung eines jungen Ahornes an der Straße Vogelsang für die Erschließung des Wohngebietes erforderlich. Der Baum weist keinerlei geeignete Habitatrequisiten für struktur- bzw. höhlenbewohnende Fledermausarten auf.

Für das Schutzgut Tiere (Brutvögel, Fledermäuse) ergibt sich unter Berücksichtigung der zu realisierenden Maßnahmen eine geringe Beeinträchtigung. Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.2.2.4 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet hat nach GLRP WM (LUNG 2008) keine Bedeutung im überregionalen und regionalen Biotopverbund. Bei einer innerstädtischen Grünfläche mit regelmäßiger Nutzung ist von weniger Artenvielfalt auszugehen als bei hochwüchsigen Brachen und naturnahen Feldhecken.
Für das Schutzgut Biologische Vielfalt ergibt sich keine Beeinträchtigung.
Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandserfassung

Als Bodengesellschaft stehen nach der Bodenübersichtskarte (BÜK 500) Sand- Braunerde/ Braunerde- Podsol (Braunpodsol unter Wald, Rosterde unter Acker); Hochflächensande und Sande in und unter den Grundmoränen, z. T. mit Grundwassereinfluss, eben bis wellig an.
Sande weisen eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit für den Naturschutz auf (IWU 1995). Die Böden neigen zur Verdichtung und weisen eine große Sorptionsfähigkeit auf sowie gutes Puffervermögen und geringe Durchlässigkeit.
Es liegt eine landesweite „Bodenfunktionsbewertung M-V“ vor (LUNG 2017). Darin werden die Teilbodenfunktionen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NBF)
- Extrem Standorte (ExStB)
- Naturnähe (NatBoZu)

berücksichtigt. Jede Funktion wird einer 5-stufigen Bewertung zugeordnet. Die Werte liegen zwischen 1 (niedrig) bis 5 (hoch). Über eine Bewertungsmatrix wird der Grad der Einhaltung der Bodenfunktion als Ganzes ermittelt.
Der Geltungsbereich des B-Plans ist überwiegend durch Grünland mit umgebender Bebauung geprägt und wurde einer erhöhten Schutzwürdigkeit (gelb) zugeordnet (s. Abb. 12). Durch

Bebauung und Verkehrsverbindungen überbaute Flächen weisen eine geringe Schutzwürdigkeit (rot) auf.

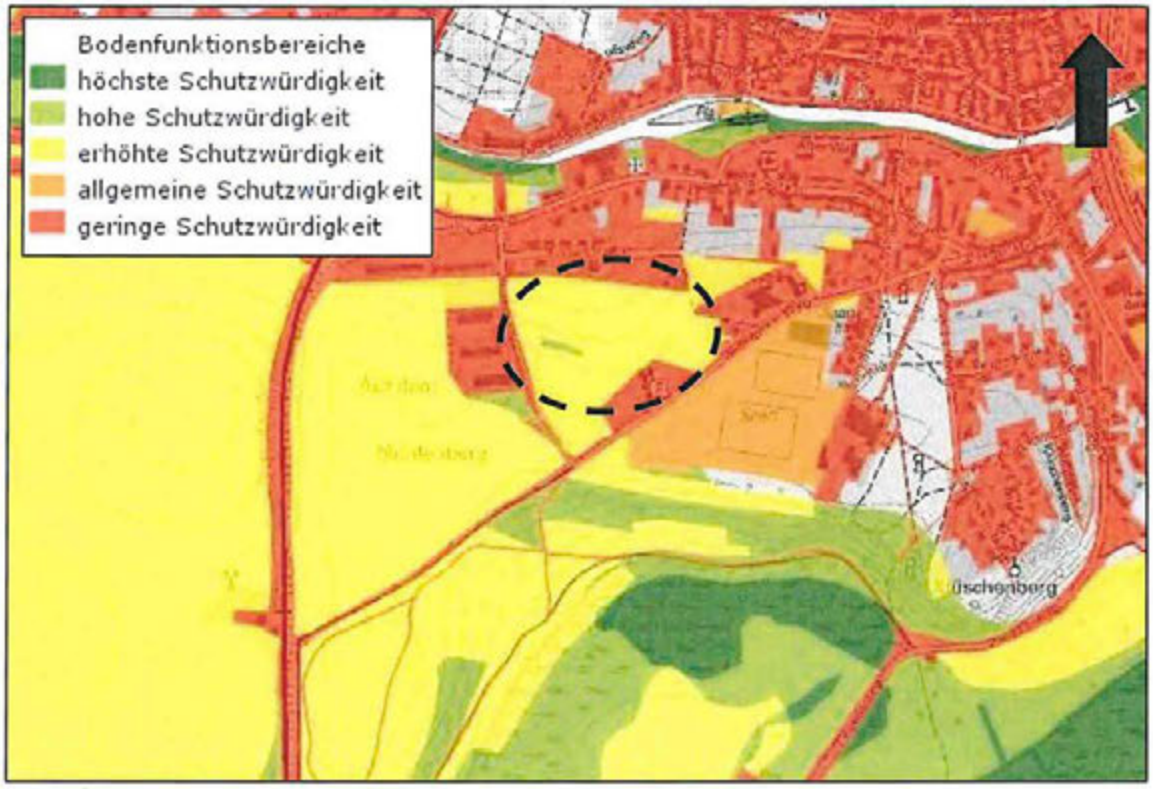


Abb. 12: Bodenfunktionsbereiche nach LUNG
(Quelle: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Nach GLRP WM (LUNG 2008) wird dem Boden eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit zugeordnet.

Die Funktionsbewertung richten sich nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung" (LABO 2009). Es wird angeraten drei Kriterien zu bewerten:

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (s. Abb. 13).

Wirkfaktor	*Boden(teil)funktion*							
Betroffenheit der Bodenteilfunktionen ● regelmäßig zu prüfen ○ je nach Intensität und Einzelfall zu prüfen * evtl. betroffen, jedoch nicht untersuchungsfähig bzw. -würdig - i.d.R. nicht beeinträchtigt	**Lebensraumfunktion**				**Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts**			
	Lebensraum für Menschen	Lebensraum für Pflanzen	Lebensraum für Tiere	Lebensraum für Bodenorganismen	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt	Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt	Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
Bodenabtrag	-	●	*	*	○	*	○	●
Bodenversiegelung	-	●	*	*	●	*	○	●
Auftrag/Überdeckung	●	●	*	*	●	○	○	●
Verdichtung	-	●	*	○	●	○	○	*
Stoffeintrag	-	●	*	○	○	○	●	*
Grundwasserstandsänderung	○	○	*	*	●	○	○	○

Abb. 13: Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen bei Vorhaben der Bauleitplanung (Quelle: LABO 2009).

Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit

Es handelt sich um Grünland innerhalb des Siedlungsbereiches mit Bodenwertzahlen von 17 bis 46 (https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php). Zwischen 16 und 44 liegen die Acker- oder Grünlandzahlen.

Die Ackerzahlen berechnen sich aus den Bodenzahlen aufgrund von Zu- und Abschlägen in Abhängigkeit von Klima und ausgewählten Merkmalen wie Hangneigung, Waldschatten und andere Faktoren. In Mecklenburg-Vorpommern beträgt die durchschnittliche Ackerzahl ca. 38 (LUNG M-V 2005).

Die Bodenfunktionsbewertung M-V (LUNG 2017) bewertet u. a. die natürliche Bodenfruchtbarkeit von Standorten. Der überwiegende Teil des Planungsgebietes wird mit einer mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Stufe 3) eingestuft.

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien

Als natürliches Speichermedium übernimmt der Boden im Wasserkreislauf wichtige Funktionen. Böden bauen als Filter Schadstoffe ab und regeln mit ihren bodenkundlichen

Eigenschaften den Abfluss. Absehbar ist, dass eine Beeinträchtigung der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften dazu führen kann, dass Schadstoffe mobilisiert werden und in das Grundwasser gelangen. Durch die geplanten Versiegelungen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Mit einer Änderung des Grundwasserstandes ist nicht zu rechnen.

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Für das Land M-V gibt es zur Einstufung keine einheitliche Methode. Zu kulturgeschichtlich bedeutsamen Böden zählen ur- und frühgeschichtliche Siedlungsstätten. Gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind alle Böden mit Archivfunktion vor Eingriffen zu schützen.

2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Böden dienen als Lebensgrundlage und Lebensraum. Gemäß § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Das Land M-V reagiert auf die Bedeutung des Schutzgutes Boden mit dem Bodenschutzprogramm (MLU 2017).

Laut Bodenschutzprogramm ist die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens zur Atmosphäre als Versiegelung zu bezeichnen. Es kommt dabei zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (MLU 2017).

Durch den steigenden Bedarf an Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsflächen kommt es seit Jahren zu einer umfangreichen Beanspruchung von Flächen. Unter dem Grundsatz für Versiegelungen auch Entsiegelungen durchzuführen, stehen nur begrenzt Flächen zur Verfügung.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener Bodenbereiche. Die Beschränkung der Grundflächenzahl (GRZ) regelt die maximale Bebauung.

In der Tab. 4 sind die überbaubaren Flächen der Wohnbebauung in Abhängigkeit der GRZ als Höchstmaß aufgeführt.

Hinzu kommen weitere Versiegelungen durch die Erschließung im Plangebiet.

Tab. 4: Überbaubare Flächen in Abhängigkeit der GRZ.

Gebiet	Größe (m²)	GRZ + 50 % Überschreitung als Höchstmaß	Mögliche Überbauung
WA	15.841	0,45	7.128
Verkehrsflächen neu	2.418	--	2.418
Verkehrsflächen Bestand	829	--	829
Summe	**19.088**		**10.375**

Es wird in der ca. 1,9 ha großen zweiten Änderungsfläche ein Anteil von ca. 83 % für Wohnen (WA) bereitgestellt und 17 % Verkehrsflächen ausgewiesen.

Zur Beurteilung der Eingriffe in das Schutzgut Boden dient der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB" der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009). Darin wird zum Ausdruck gebracht, dass mit dem hohen Flächenbedarf erhebliche Ansprüche an eine nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung gestellt werden. Mit der

Novellierung des BauGB wurde dem flächenhaften Bodenschutz besondere Rechnung getragen.
Nach § 1 a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (Bodenschutzklausel). Anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Bereits im Flächennutzungsplan und im nachgelagerten Bebauungsplan sind Flächen zu kennzeichnen, die einer erheblichen Belastung durch umweltgefährdende Stoffe unterliegen. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus übergeordnete Planungen, in denen Ziele des Bodenschutzes formuliert sind.
Als Wirkfaktoren, die bei der Realisierung des Vorhabens entstehen, sind der Bodenabtrag und die Versiegelung zu nennen (s. Abb. 14). Die Versiegelung wird auf das Maß der GRZ beschränkt. Diese beträgt 0,3 im allgemeinen Wohngebiet mit 50 % Überschreitung auf 0,45 als Höchstmaß.
Zusätzlich sind Verdichtungen anzunehmen, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden. Das umfasst vor allem die Bauphase mit der Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen und weitere erforderliche Einrichtungen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit die Wirkung durch Schadstoffeinträge wie Treib- und Schmierstoffe, Brauchwasser, Abfälle, verunreinigtes Niederschlagswasser den Boden zu beeinträchtigen. Das betrifft im Wesentlichen die Bautätigkeiten mit verstärkter Frequentierung des Plangebietes.

Eingriff/Vorhaben/Planung ● regelmäßig relevant ○ je nach Intensität und Einzelfall relevant	**Bodenabtrag**	**Bodenversiegelung**	**Auftrag/Überdeckung**	**Verdichtung**	**Stoffeintrag**	**Grundwasserstandsänderung**
Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf	●	●	○	○	○	○
Verkehrsflächen	● (Einschnitt)	●	● (Lärmschutz, Dammlage)	○	●	○
Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen	●	●	○	○	○	○
Wasserflächen	●	○	○	○	○	●
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	●	○	●	○	○	○

Abb. 14: Übersicht Wirkfaktoren auf den Boden (Quelle: LABO 2009).

Durch die geplanten Versiegelungen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Hauptsächlich wird artenarmes Frischgrünland beansprucht (Wertstufe 2). Gegenüber der ursprünglichen Bestandsaufnahme aus dem GOP (SCHIEDEWITZ 2003) hat sich hinsichtlich der Biotoptypen und des Bodens keine ausgleichspflichtige Wertsteigerung ergeben.

Während der Bautätigkeiten einschließlich der Arbeitsverfahren, Arbeits- und Transportmittel sind Verunreinigungen von Boden und Gewässern auszuschließen. Sofern trotz geeigneter Sicherungsmaßnahmen eine Havarie mit wassergefährdenden Stoffen auftritt, ist der Schaden unverzüglich zu beseitigen und die Umweltbehörde darüber zu informieren. Sollte es im Zuge von Baumaßnahmen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten geben, ist die zuständige Behörde in Kenntnis zu setzen.
Gemäß HzE (MLU 2018) erfolgt eine Einstufung der beanspruchten Biotoptypen.
Sind Funktionen von besonderer Bedeutung - Schutzgut Boden (Anlage 1 HzE, MLU 2018) betroffen, kann sich ein zusätzlicher additiver Kompensationsbedarf ergeben, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist. Bei einer landwirtschaftlichen Nutzfläche ist davon auszugehen, dass die Flächen bearbeitet werden und das natürliche Bodengefüge gestört ist. Dominante Bodenarten sind Sande und schluffige Sande. Im Vergleich zu Moorböden, Dünen und Auen sind diese Typen stark verbreitet. Die vorkommenden Böden im Plangebiet weisen überwiegend eine mittlere Bodenfruchtbarkeit auf. Das Vorkommen von kulturgeschichtlichen Bereichen ist nicht bekannt.
Sind durch den Eingriff lediglich Bodenfunktionen mit allgemeiner Bedeutung nach HzE (MLU 2018) betroffen, erfolgt die Eingriffsbeurteilung nur anhand der beeinträchtigten Biotoptypen.
Im vorliegenden Fall handelt es sich überwiegend um Grünland mit der Wertstufe 2 und einem durchschnittlichen Biotopwert von 3. Dieser Wert gibt die durchschnittliche Ausprägung des Typs wieder und bildet die Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Es sind keine Funktionen von besonderer Bedeutung gemäß Anlage 1 HzE (MLU 2018) betroffen. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis für das Schutzgut Boden lässt sich nicht ableiten. Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes sind die Eingriffe im Zusammenhang mit den Eingriffen in Biotopfunktionen kompensierbar.
Der Umfang an Kompensationsmaßnahmen umfasst Gehölzpflanzungen im Plangebiet und darüber hinaus eine Erstaufforstung im Stadtgebiet.
Für das Schutzgut Boden ergibt sich eine mittlere Beeinträchtigung.
Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.4 Schutzgut Fläche

2.4.1 Bestandserfassung

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Eine Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.
Es handelt sich überwiegend um Grünland. Der wirksame F-Plan der Stadt Plau am See stellt für den Bereich der 2. Änderung als „Wohnbaufläche" dar, womit der Bebauungsplan aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt wird.

2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Mit der Festlegung einer GRZ von 0,3 wird dem typischen Maß eines allgemeinen Wohngebietes (WA) entsprochen, was auch den bisherigen Festsetzungen des ursprünglichen B-Plans entspricht. Einschließlich der Überschreitung von 50 % darf die maximale GRZ mit 0,45 ausgeschöpft werden.
Bei der Aufstellung der Flächen für den gesamten B-Plan ergibt sich folgendes Ergebnis:

Allgemeines Wohngebiet WA	15.841 m²
Verkehrsflächen	3.247 m²
Summe:	**19.088 m² ca. 1,9 ha**

Bei einer maximalen GRZ von 0,45 bezugnehmend auf die Wohnbauflächen (WA) ergibt das eine maximale mögliche Bebauung von 7.128 m². Hinzu kommt die Flächenbeanspruchung für die neue innere Erschließung von 2.418 m² und einem Bestand an Verkehrsflächen von 829 m². Bei dem Bestand an Verkehrsflächen handelt es sich um den Teil des Wittstocker Weges und bereits in Nutzung befindliche Parkanlagen an der Straße Vogelsang.
Beansprucht wird hauptsächlich Grünland als Brache des Siedlungsraumes. Gehölze werden in größt möglichen Umfang erhalten.
Baubedingt ergeben sich während der Bauphase Beeinträchtigungen durch die Baustelleneinrichtung, Zufahrten und Materiallager. Diese Inanspruchnahme ist zeitlich begrenzt und wird daher nicht als erheblich eingeschätzt. Anlagebedingt ergeben sich für das Schutzgut Versiegelungen von bisher offenen Bodenbereichen und die Umnutzung zu Wohnbauflächen.
Mit Festsetzung von GRZ und der Ausweisung von Baugrenzen ist die Anordnung der Wohngebäude und der zu bebauenden Fläche im B-Plan geregelt. Betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund dieser Regelungen nicht zu erwarten. Die Fläche des Geltungsbereichs ist im F-Plan als Wohnbaufläche dargestellt und die Planung entspricht damit den übergeordneten Zielen.
Für das Schutzgut Fläche ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung.
Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandserfassung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes Plau am See III B zum Schutz von Grundwasser (s. Abb. 15).

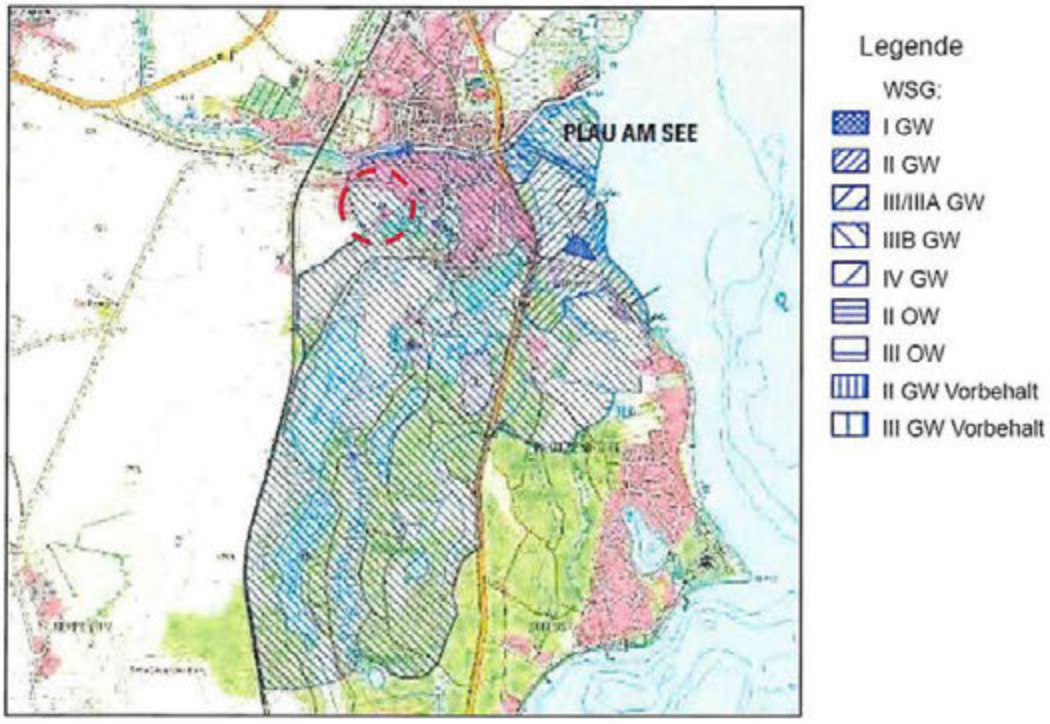


Abb. 15: Wasserschutzgebiete Plau am See
(Quelle: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php.)

Die Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wasserfassung Plau am See (Wasserschutzgebietsverordnung Plau am See - WSGVO Plau am See) vom 28. Mai 2021 dient zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung und zum Schutz des Grundwassers. Der § 3 regelt verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen. Für Flächen in der Zone III B gilt die Anlage 2 der Verordnung. Darin ist die Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung erlaubt mit Ausnahmen von Industrie und produzierendem Gewerbe.
Nach GLRP WM (LUNG 2008) zählt das Gebiet zu den Siedlungsflächen und unterliegt damit keiner Bewertung der Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers.
Der Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich liegt bei > 5 bis 10 m. Die Mächtigkeit der bindigen Deckschichten beträgt < 5 m. Der Grundwasserleiter gilt als unbedeckt und weist somit einen geringen Schutz auf.
Die Grundwasserneubildung mit Berücksichtigung eines Direktabflusses beträgt 121.2 mm/a im Geltungsbereich.

2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung kommt es zu einem Verlust von versickerungsfähigen Flächen und folglich zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Die Grundwasserneubildungsrate wird verringert (anlagebedingte Wirkung).
Anfallendes Schmutzwasser wird in das vorhandene Abwassernetz der Stadt Plau am See eingeleitet. Dazu kann ein vorhandener Sammler in der Straße Vogelsang genutzt werden.
Auf den Wohngrundstücken und öffentlichen Verkehrsflächen anfallendes Niederschlagswasser ist in die Regenwasserkanalisation zu überführen. Die neue Regenwasserleitung im Plangebiet soll nach der vorläufigen Erschließungskonzeption als

Staukanal mit einem erforderlichen Rückstauvolumen ausgeführt werden. Das auf Grünflächen und unbefestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser soll wegen seiner nur geringen Verschmutzung auf den Grundstücken versickern bzw. verwertet werden. Aufgrund des hohen Gefährdungspotenzials in der Trinkwasserschutzzone III sind Versickerungsschächte nicht zulässig.
Für ein allgemeines Wohngebiet liegt der Löschwasserbedarf gem. DVGW Arbeitsblatt 405 bei 800 l/min (48 cbm/h), der jeweils für eine Löschzeit von 2 Stunden zur Verfügung stehen muss (Grundschutz). Das Löschwasser ist innerhalb eines Radius von 300 m bereitzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieser Radius die tatsächliche Wegstrecke betrifft und keine Luftlinie durch Gebäude bzw. über fremde Grundstücke darstellt.
Die Hydranten des vorhandenen Trinkwassernetzes können nur für die Erstbrandbekämpfung eingesetzt werden. Die weitere Löschwasserversorgung kann von der Elde sichergestellt werden, die sich in einem Abstand von unter 300 m vom Standort befindet. Aufstellflächen für die Feuerwehr sind vorhanden.
Baubedingte Beeinträchtigungen können sich durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe, den unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und die Lagerung von Baustoffen und Geräten ergeben. Es ist über die gesamte Bauphase zu gewährleisten, dass eine ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen erfolgt, die für das Grundwasser gefährlich sind.
Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung kann durch Schadstoffeinträge der Anwohner entstehen. Das beinhaltet Leckagen an Maschinen und Kraftfahrzeugen, die auf den Grundstücken abgestellt werden.
Für die Grundstücke besteht Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem. Wassergefährdende Stoffe sind fachgerecht zu entsorgen.
Unter Beachtung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind nur geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.
Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.6 Schutzgut Klima und Luft

2.6.1 Bestandserfassung

Das B-Plangebiet liegt im Übergangsbereich vom ozeanisch geprägten Küstenklima zum kontinental geprägten Klima des Binnenlandes (maritim geprägtes Binnenplanarklima). Nach Aussagen des GLRP WM (LUNG 2008) liegt das B-Plangebiet im niederschlagsnormalen Bereich. Die mittleren jährlichen Niederschläge betragen 600 bis 650 mm.
Freiflächen weisen eine hohe bis mittlere Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet auf. Dabei weisen Grünlandflächen gegenüber Acker eine höhere Leistung auf (LUNG 2008).

2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Versiegelungen negative Auswirkungen auf das vorherrschende Lokalklima haben. Eine Verschlechterung der klimatischen Situation kann durch die vorgesehene Bebauung nicht prognostiziert werden.
Bei der Einschätzung der Umweltauswirkungen sind die Vorbelastungen zu berücksichtigen.
Baubedingte Auswirkungen beschränken sich auf einen bestimmten Zeitraum und sind zu vernachlässigen. Während der Bauphase wird es durch den Einsatz von Baumaschinen und

-fahrzeugen zu einer lokal erhöhten Staub-, Lärm- und Abgasbelastung kommen. Baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima werden sich durch den zusätzlichen Verkehr und Energieverbrauch ergeben. Es ist davon auszugehen, dass während der Baumaßnahmen Baumaschinen, Fahrzeuge, Geräte und Beleuchtung zum Einsatz kommen.
Anlagenbedingte Auswirkungen ergeben sich durch Versiegelungen auf bisher offenen Bodenbereichen.
Zur Minimierung von Versiegelungen werden Festsetzungen im B-Plan getroffen. Das beinhaltet eine GRZ von 0,3 mit 50 % Überschreitung als Höchstmaß.
Im Bebauungsplan werden zur Regelung der Gebäudestrukturen Festsetzungen getroffen. Es besteht die Möglichkeit von Solar- und Photovoltaikanlagen auf Dächern zur Nutzung der Sonnenenergie.
Im Jahr 2019 wurde in der Bundesrepublik Deutschland das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) erlassen. Darin werden in § 3 drei nationale Klimaschutzziele bis zum Jahr 2045 definiert.
Mit dem im Jahr 2021 geänderten KSG werden die Zielvorgaben für weniger CO_2-Emissionen angehoben. Das Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern (https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672).
Mit der Möglichkeit zur Nutzung der Sonnenenergie wird diesen Zielen entsprochen.
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den zunehmenden motorisierten Verkehr sowie durch die Energie- und Wärmeversorgung der Anwohner.
Zur Verminderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima ist eine Durchgrünung und der Erhalt von Gehölzen im Geltungsbereich geeignet. Gehölze haben eine staubfilternde Wirkung und damit einen positiven Effekt auf die Lufthygiene im Bebauungsplan.
Pflanzen filtern Staub und dazu gasförmige Verunreinigungen aus der Luft. Das geschieht in Abhängigkeit verschiedener Eigenschaften. Gasförmige Luftschadstoffe und Feinstäube werden hauptsächlich durch Blätter gefiltert. Die Blattanatomie und Blattmenge bestimmen den Umsatz der einzelnen Pflanzenarten (Stiftung DIE GRÜNE STADT 2013).
Für das Schutzgut Klima und Luft ist durch die Entwicklung des Wohngebietes von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen.
Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Lokale Auswirkungen des Klimawandels sind in urbanen Räumen in Form von Überschwemmungen, Küstenerosionen, Gesundheitsgefährdungen, Veränderungen der Artenvielfalt und Nutzungsbeeinträchtigungen spürbar.
In Bezug auf den globalen Klimawandel sind Art und Umfang der erzeugten Treibhausgasemissionen zu betrachten.
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die zu einer Verringerung der Einträge beitragen. Eine wichtige Maßnahme besteht darin, Wärmeverluste möglichst gering zu halten und z. B. solare Wärmegewinne auszunutzen.
Bei der energetischen Versorgung der geplanten Wohngebäude ist auf eine nachhaltige und zeitgemäße Betriebsform zu achten.

Zulässig sind Solar- bzw. Photovoltaikanlagen auf Dachflächen mit einer Antireflexionsbeschichtung.

2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

2.7.1 Bestandserfassung

Die Stadt Plau am See mit seinen besiedelten Flächen erstreckt sich westlich des Plauer Sees. Aufgrund seiner Infrastruktur ist die Stadt ein beliebter Wohnort mit Anbindung an die A 19 und Brandenburg. Das Krankenhaus mit Reha Einrichtung sowie die Reha-Klinik Silbermühle sind ganzjährig lokale Arbeitgeber und dazu kommen zahlreiche touristische Einrichtungen. Die Stadt Plau am See ist Luftkurort. Darüber hinaus sind Schulen und Kindertagesstätten vorhanden, welche die Attraktivität als Wohnort ergänzen. Es besteht somit weiterhin der Bedarf an Wohnraum.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale" (IWU 1994) zählt der Geltungsbereich zum urbanen Raum (44) und unterliegt damit keiner Bewertung (https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Innerhalb des ca. 116 km² großen Stadtgebiets befinden sich Landschaftsbildräume mit Schutzwürdigkeiten von mittel bis sehr hoch. Der Plauer See als Tourismus- und Freizeitgebiet mit naturnahen Ufern wird einer sehr hohen Schutzwürdigkeit zugeordnet.

Nach GLRP WM (LUNG 2008) wird das Landschaftsbild einer geringen bis mittleren Schutzwürdigkeit zugeordnet.

2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Der B-Plan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Entwicklung. Das Baugebiet ist als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt in offener Bauweise. Damit orientiert sich der Bebauungsplan an den bestehenden Baustrukturen im näheren Umfeld und der Originalsatzung. Die überbaubaren Flächen sind mit Baugrenzen belegt.

Es wird im Bereich der zweiten Änderung zwei Vollgeschosse als Höchstmaß festgelegt bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3. Einzel- und Doppelhäuser sind zulässig.

Gegenüber der Originalsatzung wird die Geschossigkeit erhöht sowie die Bauweise geändert. Zulässig sind nun auch Doppelhäuser.

Zur Beschränkung der Höhen von Gebäuden sind Festsetzungen getroffen. Mit den Begrenzungen der Höhen fügt sich die geplante Bebauung in das Umfeld und Ortsbild ein.

Dominant wirkt dagegen die mehrgeschossige Blockbebauung an der Straße „Vogelsang". Die Bebauung von bis zu 2-geschossigen Wohngebäuden in der Änderungsfläche wirkt untergeordnet.

Die Planstraßen werden mit standortgerechten Hochstämmen bepflanzt, wodurch es zu einer Durchgrünung kommt. Es werden kleinkronige Bäume gepflanzt. Weiterhin sind Baumpflanzungen auf den Grundstücken vorgesehen.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild sind nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes wird unter Berücksichtigung der Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung als mittel eingestuft.

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

2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandserfassung

Gemäß § 2 des Denkmalschutzgesetzes M-V (DSchG M-V) sind *Denkmale nach Abs. 1 Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen.*

(2) Baudenkmale sind Denkmale, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, wenn sie die Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllen. Historische Ausstattungsstücke sind wie Baudenkmale zu behandeln, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden.

Nach derzeitigem Erkenntnisstand sind Bodendenkmale im Geltungsbereich und der näheren Umgebung vorhanden.
Im Ortskern von Plau am See sind Baudenkmale vorhanden (s. Abb. 16). Diese weisen Abstände von mehr als 300 m zum Geltungsbereich des B-Plans auf.

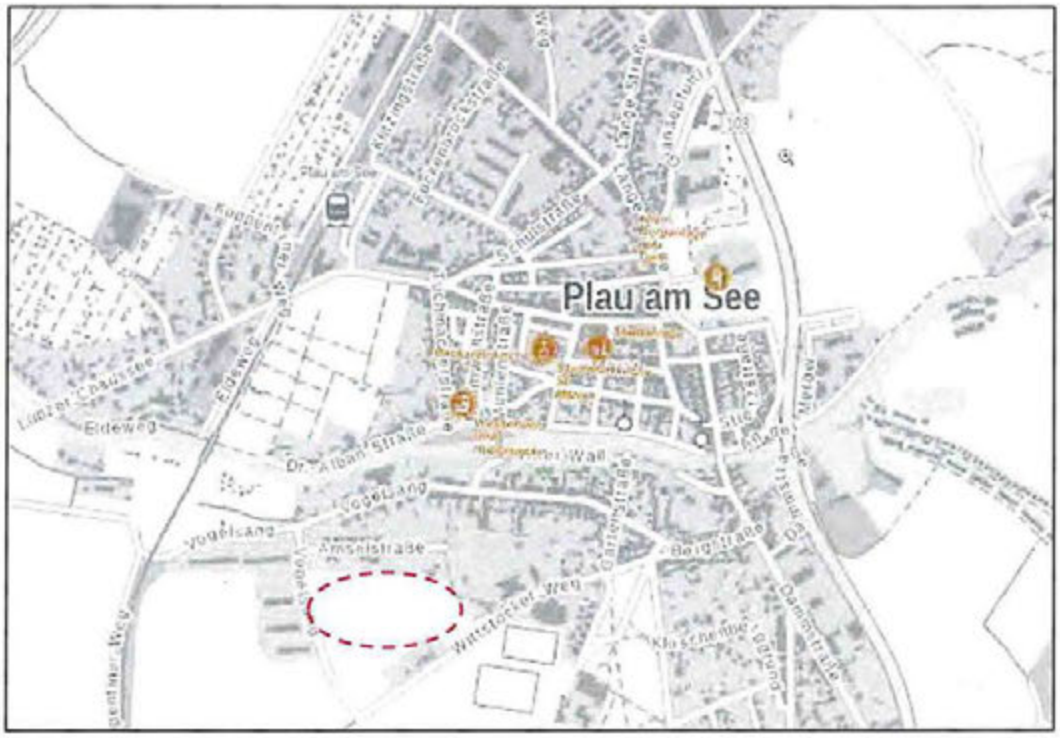


Abb. 16: Baudenkmale in der Umgebung des Vorhabens (https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Darüber hinaus sind in der Denkmalliste des Landkreises Ludwigslust-Parchim sehr viele Baudenkmale (https://www.kreis-lup.de/Leben-im-Landkreis/Bauen-und-Wohnen/Denkmalschutz-Denkmalpflege/).
Daraus entnommen sind zwei Objekte im nahen Umfeld (s. Tab. 5).

Tab. 5: Baudenkmale in der näheren Umgebung (Auszug Denkmalliste 11/2022).

Ort			Objektbezeichnung
Plau am See	Vogelsang	8	ehem. Stärke- und Sirupfabrik mit 2 Speichergebäuden und Resten der Straßenfassaden
Plau am See	Wittstocker Weg		Meilenstein

Aufgrund der umgebenden Bebauung innerorts sind Auswirkungen auf die beiden im Nahbereich vorhandenen und weiter entfernten Baudenkmale nicht zu erwarten.
Bau- und Bodendenkmale sowie Denkmalbereiche sind durch das Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand nicht direkt betroffen.

2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Mit dem geplanten Vorhaben sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern zu erwarten.
Bei den Bauarbeiten können archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden, die dann entsprechend zu sichern und zu dokumentieren sind. Die zuständige Fachbehörde ist gemäß § 11 DSchG M-V umgehend über den Fund in Kenntnis zu setzen und die Arbeiten einzustellen. Es besteht eine Anzeigepflicht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie für zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige und bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die Untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.
Werden im Zuge der Bauarbeiten Bodendenkmale gefunden, kann eine Veränderung oder Beseitigung dieser nach § 7 DSchG MV genehmigt werden.
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.
Die beschriebenen Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

2.9.1 Bestandserfassung

Die Wechselwirkungen/-beziehungen stellen die Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Schutzgütern dar. Durch das Vorhaben können direkte und indirekte Wirkungen ausgehen. Mit dem Vorhaben sind beispielsweise Versiegelungen verbunden, die gleichfalls Auswirkungen auf das natürliche Bodengefüge haben sowie auf das Grundwasser.
Vormals als Grünfläche genutzt, werden nun vollversiegelte Bereiche zum Wohnen geschaffen. Mit der Versieglung bisher offener Bodenbereiche kommt es zu einer Einschränkung der Speicher-, Filter- und Puffereigenschaften des Bodens sowie zu einem teilweisen Verlust der Lebensraumfunktion. Zu berücksichtigen ist die über Jahre andauernde Nutzung der Fläche durch Mahd und Tritt mit Störung des Bodengefüges.

2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Durch die Versiegelung von Bodenflächen für die Gebäude und die Erschließung innerhalb des B-Plangebietes kommt es zu einem Verlust von Versickerungsflächen, die zu einer verminderten Grundwasserneubildung beitragen. Diese versiegelten Flächen gehen für eine weitere Bodenentwicklung dauerhaft verloren. Zusammen mit der Überbauung der Flächen kommt es zu einem Verlust bisher offener Bodenflächen und damit auch zu einer Beeinträchtigung von möglichen faunistischen Wechselbeziehungen.
Durch Versiegelungen kommt es zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktion. Das umfasst auch Flächen für Abgrabungen, Aufschüttungen oder Verdichtungen.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens

- **Anlagebedingte Wirkfaktoren**
  Es wird durch die Ausweisung von Wohnbauflächen hauptsächlich Grünland beansprucht. Bei einer maximalen Überbauung der Grundstücke durch Gebäude einschließlich der Nebenanlagen auf den Grundstücken werden bis zu 7.128 m² vollversiegelt. Hinzu kommt die innere Erschließung des Wohngebietes durch die neue Planstraße mit 2.418 m², so dass von dem ca. 1,9 ha großen Plangebiet etwa 9.546 m² maximal versiegelt werden.
  Gehölzfällungen können nicht vollständig vermieden werden. Das umfasst einen Baum einer geschützten Baumreihe an der Straße Vogelsang.

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**
  Durch die Errichtung baulicher Anlagen ist mit einer Erhöhung der Lärm-, Licht- und Schadstoffbelastung zu rechnen. Die zusätzlichen Belastungen durch das Wohngebiet werden sich hauptsächlich auf die Morgen- und Abendstunden durch Pendler beschränken. Geplant sind Wohnbauflächen mit Einzel- und Doppelhäusern bis zu 2 Geschossen. Abfahrende und ankommende PKW stellen eine zusätzliche Beeinträchtigung dar. Es gelten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Tageszeitraum von 55 dB(A) und im Nachtzeitraum von 40 dB(A), die in allgemeinen Wohngebieten nicht überschritten werden sollten.

- **Baubedingte Wirkfaktoren**
  Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffimmissionen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Hinzu kommen visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bautätigkeiten mit Baufahrzeugen. Die Belastungen beschränken sich auf einen kurzfristigen Zeitraum der Erschließung und der Bautätigkeiten. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden (ZTVE StB), Vegetationsbeständen (DIN 18920) und Gehölzen (RAS-LP 4) werden erhebliche baubedingte Wirkfaktoren auf ein Mindestmaß reduziert.

3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung

Für den Geltungsbereich besteht eine Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem. Der Abfallwirtschaftsbetrieb Ludwigslust-Parchim nimmt als Eigenbetrieb des Landkreises die Aufgaben der öffentlichen Abfallentsorgung wahr.

Zur Art und Menge von Abfällen, die aufgrund der Umsetzung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Die umweltschonende Beseitigung und anschließende Verwertung von Abfällen hat den Fachgesetzen zu entsprechen.
Für die Abfallbehandlung bzw. deren Entsorgung gelten die Vorschriften der Satzung des Landkreises Ludwigslust-Parchim.
Anfallende Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu sammeln und zu lagern, dass Stoffeinträge und Auswaschungen auszuschließen sind.
Es gilt die Abfallsatzung des Landkreises Ludwigslust-Parchim vom 01.01.2022 (https://www.kreis-lup.de/index.php?object=tx,3378.5.1&ModID=255&FID=3378.7281.1).
Im § 2 der Satzung ist das Gebot der Abfallvermeidung festgeschrieben.
Durch die Errichtung von Wohnhäusern fällt Hausmüll gemäß § 4 Abs. 2 an.

3.3 Vermeidung von Emissionen

Emissionen sind auf das unbedingt nötige Maß zu reduzieren und die gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten.
Mit der geplanten Bebauung ist von einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts durch die Wohnhäuser, Nebenanlagen und Außenanlagen auszugehen sowie von einer lokalen Erhöhung der Temperatur aufgrund von Flächenversiegelungen. Darüber hinaus wird es durch Pendler und Anwohner zu gewöhnlichem Verkehrslärm kommen. Durch Kleinfeuerungsanlagen können zeitlich begrenzt Beeinträchtigungen der Luftqualität eintreten.

3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien

Das Vorhaben dient nicht der Erzeugung erneuerbarer Energien.
Zur Beheizung der Gebäude sieht der B-Plan keine Regelungen vor. Die Nutzung von Solar- bzw. Photovoltaikanlagen auf Dächern ist zulässig und dient dem Klimaschutz.

3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen

Die Störfallverordnung bildet die Grundlage zum Umgang bei plötzlich auftretenden Störfällen von technischen Anlagen, die mit gefährlichen Stoffen arbeiten.
Gefährliche Stoffe und Gemische im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung –12. BImSchV) sind in Anhang I der Verordnung aufgeführt. Maßgeblich für die Einschätzung sind die genannten Mengenschwellen.
In Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich aus der Verordnung die Einstufung von Betrieben, die in einem Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen (MLU 2017) geführt werden. Im Anhang 1 zum Inspektionsplan ist die Liste mit den Betriebsbereichen in M-V enthalten (https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/Stand 01.01.2022).
Mit der Planung eines allgemeinen Wohngebietes selbst gehen keine Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen aus. Betriebe, die der Störfallverordnung des Landes M-V unterliegen, sind im näheren Umkreis des B-Plans nicht vorhanden.

Eine konkrete Abstandsregelung zum Einwirken einer Störfallanlage liegt nicht vor. Die Wirkung bei schweren Unfällen und Katastrophen in einem solchen Betrieb ist stark abhängig von der Produktion von Gefahrengütern und der Lagerung.
Das Vorhaben selbst ist nicht in der Lage schwere Unfälle oder Katastrophen zu verursachen. Bei Unfällen durch den Einsatz von Maschinen, bei denen die Schutzgüter Wasser und Boden betroffen sein können, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die zuständige Behörde zu informieren.

3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Fläche der zweiten Änderung ist Bestandteil des rechtskräftigen B-Plans Nr. 3. Im Norden, Osten und Westen grenzen Bebauungen an. Die freie Landschaft erstreckt sich in Richtung Süden.
Kumulierende Wirkungen ergeben sich aus dem § 10 Abs. 4 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).
Sofern mehrere Vorhaben derselben Art vorliegen, die gleichzeitig von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen, spricht man von kumulierender Wirkung.
Bei dem Vorhaben handelt es sich um die städtebauliche Umsetzung eines rechtskräftigen B-Plans. Auch im wirksamen F-Plan der Stadt Plau am See ist die Flächen als künftige Wohnbaufläche ausgewiesen.
Im engen räumlichen Zusammenhang sind keine weiteren Vorhaben der selben Art vorgesehen.
Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen nicht vor.

3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Planebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die Nutzung als Grünland im Stadtbereich weiter fortbestehen.

4. Vermeidung, Minimierung und Schutzmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Folgende Maßnahmen vermeiden oder mindern die zu erwartenden Beeinträchtigungen entsprechend der gesetzlichen Forderung.

4.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

- Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht

zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten, wie DIN 18920, RAS-LP 4, ZTVE-StB, ZTV-Baumpflege (V 1).

- Während der Bauphase ist an Bäumen im nahen Umfeld ein Einzelstammschutz aus mindestens 2 m hohen Bohlen auf Polsterung anzubringen (S 1).
- Fledermausfreundliches Lichtmanagement ($V_{AFB}1$).
- Einhaltung einer Bauzeitenregelung. Bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzrodungen oder erforderliche Schnittmaßnahmen an Gehölzen als auch die Inanspruchnahme von Grünlandflächen sind außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. September bis zum 28. Februar zulässig. Ist dies nicht zu realisieren, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die Betroffenheit von Brutvögeln durch gezielte Nachsuche auszuschließen ($V_{AFB}2$).

4.2 Minimierungsmaßnahmen

- Angliederung und Nutzung vorhandener Infrastruktur wie z. B. vorhandene Zufahrtsstraße bis zum Plangebiet.

5. Fachrechtliche Regelungen

Um Beeinträchtigungen der vorab aufgeführten Schutzgüter (Kap. 2) zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und andere geltende Rechtsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

- DIN 18 920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- ZTV-Baumpflege (2017)
- RAS–LP 4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999 (Hrsg: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln).
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
- Artenschutz nach § 44 BNatSchG
- Störfall-Verordnung
- Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V
- Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V
- Bundesbodenschutzgesetz

6. Eingriffsermittlung

6.1 B-Plan Nr. 3 und seine Änderungen

6.1.1 Originalsatzung B-Plan Nr. 3

Der Original B-Plan erlangte 2004 Rechtskraft. Es handelte sich dabei um ca. 9 ha große Fläche, die überwiegend als ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte (RHU) eingeordnete wurde. Im Norden war eine Bebauung aus Kleingewerbe und Wohnbebauung mit Gärten vorhanden. Die Fläche der Feuerwehr war ebenfalls Bestandteil des B-Plans. Der im Süden verlaufende Wittstocker Weg ist mit Altbäumen bestockt.

In einem Grünordnungsplan (GOP SCHIEDEWITZ 2003) wurde der Bestand an Biotoptypen sowie Ausgleichsmaßnahmen kartografisch aufbereitet (s. Abb. 17 Bestandsplan).

Abb. 17: Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen GOP (SCHIEDEWITZ 2003).

Es wurde ein Kompensationsflächenbedarf von 18,3885 ha nach „Hinweise zur Eingriffsregelung" (LUNG 1999) ermittelt. Der GOP hat zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt zahlreiche Maßnahmen innerhalb des B-Plans festgesetzt und zweit weitere Maßnahmen (T 2 und T 3) im Stadtgebiet.

Ein Auszug der Tab. 2 Kompensationsmaßnahmen und ihrer Wertigkeiten ist der Abb. 18 zu entnehmen.

Tab. 5: Kompensationsmaßnahmen:

Zielbiotop, Kompensationsmaßnahmen	Fläche (ha)	Biotopwert (bisher. Wert)	Kompensationsfaktor	Wirkungsfaktor	Flächenäquivalent (ha)
Pflanzung von 84 standortgerechten Laubbäumen auf derzeitiger Ruderalflur, Garten-, Wegefläche entlang der Wege, Straßen, Parkplätze und Regenwasserrückhaltebecken.	0,1680	2-3/ (0-2)	1	1	0,1680
Naturnahe Pflanzung standortheimischer Einzelbäume und Sträuchern im peripheren westlichen Bereich des Plangebietes (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - § 9 Abs. 1 Nr. 20/Abs. 6 BauGB)	0,3525 T1	2-3/ (2)	1	1	0,3525
Anlage von Gärten auf zur Zeit versiegelten Flächen.	0,1320	0,5/(0)	0,5	1	0,0660
Strauchhecke an der Feuerwehr	0,0600	2-3/(2)	0,5	1	0,0300
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und Abs. 6 BauGB in privaten Gärten	0,1825	1 (0-2)	0,3[1]	1	0,0548
Pflanzung von 122 standortgerechten Laubbäumen / Obstbäumen in den Gärten	0,2440	2-3/ (2)	1	1	0,2440
Extensive Grünland-/Waldwiesennutzung auf derzeitiger Ackerbrache[2] am Südwestrand des NSG Plauer Stadtwald, Flur 17, Flurstück 130 (Lökengrund) (A 10 gemäß LBP zum F-Plan) (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)	7,0560 T2	3/ (1)	1,75	1	12,3480
Umwandlung einer nördlich von Gaarz angesiedelten Ackerfläche in naturnahen Buchenwald auf einer Fläche, die für die Waldmehrung besonders geeignet ist, Flur 17, Flurstück 84. (A 2 gemäß LBP zum F-Plan) (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)	2,5630 T3	3/ (1)	2	1	5,1260
Erhalt des Alleebaumbestandes mit Baum-/Strauchheckenbeständen südlich des alten Heizwerkes (Erhaltungsmaßnahme)	0,0078 T4				
				Gesamtumfang der Kompensation: (Flächenäquivalent für die Kompensation)	18,3893

Ökologische Bilanz:

Kompensationsumfang:	18,3893 ha
- Kompensationsflächenbedarf:	-18,3885 ha
= Kompensationsüberschuss:	= 0,0008 ha

Abb. 18: Aufstellung Kompensationsmaßnahmen GOP (SCHIEDEWITZ 2003).

Im Ergebnis ergibt sich ein geringer Kompensationsüberschuss. Es heißt dazu im Fazit des GOP (SCHIEDEWITZ 2003):

„Die im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 3, Plau – Auf dem Mühlenberg erfolgten Eingriffe in Natur und Landschaft werden zu einem Teil im Plangebiet und seiner Umgebung ausgeglichen. Zur Kompensation finden umfangreiche biotopwerterhöhende Maßnahmen im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (T1 bis T3) statt. Die Ausgleichsmaßnahme T1 erfolgt im Bebauungsplan, westlich an die geplante Bebauung angrenzend. Die Ersatzmaßnahmen T2 und T3 liegen südlich von Plau und werden als Planteil AII und AIII zugeordnet. Hinzu kommen die Pflanzung von ca. 206 standortgerechten Laubbäumen großer Qualitäten sowie die dauerhafte Entsiegelung von 0,13 ha derzeitig versiegelter Fläche. T4 wird als Erhaltungsmaßnahme nicht als direkter Bestandteil der

Kompensation interpretiert. Die eingriffsbedingten Beeinträchtigungen des Bodenpotentials (=> irreversibler Verlust) können jedoch nur näherungsweise kompensiert werden."

6.1.2 B-Plan Nr. 3 - 1. Änderung

Die erste Änderung wurde im Jahr 2015 rechtskräftig und im beschleunigten Verfahren für B-Pläne der Innenentwicklung nach § 13 a BauGB durchgeführt.
Aus der Originalsatzung wurde bis zu diesem Zeitpunkt in einem 1. Bauabschnitt eine straßenbegleitende Bebauung auf der Südseite der Lübzer Straße/Straße Vogelsang realisiert. Die städtebaulichen Grundzüge des rechtsverbindlichen B-Plans sollen erhalten bleiben. Dennoch ergeben sich aus abgewandelter Straßenführung und korrekturbedürftigen Baugrenzen sowie veränderte GRZ eine Änderung des B-Plans für den 2,45 ha großen Bereich. Neben Einzelhäusern sind nun auch Doppel- bzw. Reihenhäuser möglich.
Aufgrund der Anwendung des § 13a BauGB entfällt die Eingriffsregelung. In einem Umweltbericht wurde der Nachweis erbracht, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die erste Änderung entstehen.
Zur geänderten GRZ als Maß der Versiegelung heißt es in der Begründung (PLAU AM SEE, 2015): *„Für das Gebiet besteht bereits ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan. Eine Überplanung neuer Flächen erfolgt nicht und der bestehende Versiegelungsgrad wird durch die geplanten Änderungen nur unwesentlich geändert. Für ca. 0,38 ha der Änderungsfläche (Baufeld 4 und teilweise Baufeld 3) ist die Erhöhung der GRZ von 0,3 auf 0,4 geplant = 380 m² mehr Versiegelung). Für 0,14 ha der Änderungsfläche (alt Mischgebiet – neu teilweise Baufeld 2) ist die Verringerung der GRZ von 0,6 auf 0,4 geplant (= 277 m² weniger Versiegelung). Die sehr geringe Erhöhung der Versiegelung findet bei Bedarf weiterhin mit der Festsetzung 2.3 (Baumpflanzung je 100 m² versiegelter Fläche) ihre Berücksichtigung."*
Festsetzungen wurden im Wesentlich aus der Originalsatzung übernommen und sind im Kap. 6.5 Grünordnung der Begründung aufgeführt.
Zusammenfassend ergeben sich folgende Maßnahmen:

- 20 Straßenbäume im Änderungsbereich
- Pflanzung von 3 Hochstämmen an Straße „Am Vogelsang"
- Innerhalb der Baufelder sind je 100 m² versiegelter Fläche drei Obstbäume oder ein Laubbaum zu pflanzen
- 25 Bäume im nördlichen Bereich der Änderungsfläche auf Grünfläche
- Ersatzmaßnahme T 2 „Mahd und Entwicklung einer Waldwiese" in der Gemarkung Plau am See, Flur 17, Flurstück 130 mit einer Größe von 6,4 ha

Der Umweltbericht (PLAU AM SEE, 2015) kommt letztendlich zum Ergebnis:
„Von den Auswirkungen des B-Plans sind die Umweltbelange Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume, Boden, ggf. Mensch, Vermeidung von Emissionen sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter betroffen. Hier sind die Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen. Für die Natura-200 Gebiete ist eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen. Zur Minderung der Umweltauswirkungen wurden Hinweise für Maßnahmen und Anforderungen an die Durchführung dargelegt. Festsetzungen wurden der Änderungsfläche zugeordnet."

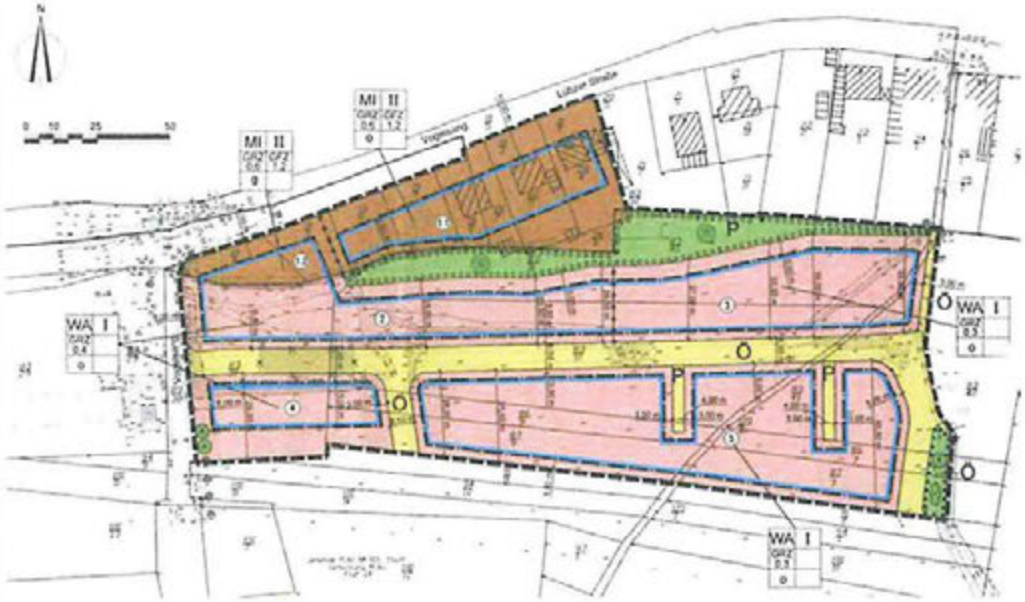
6.1.3 B-Plan Nr. 3 - 2. Änderung

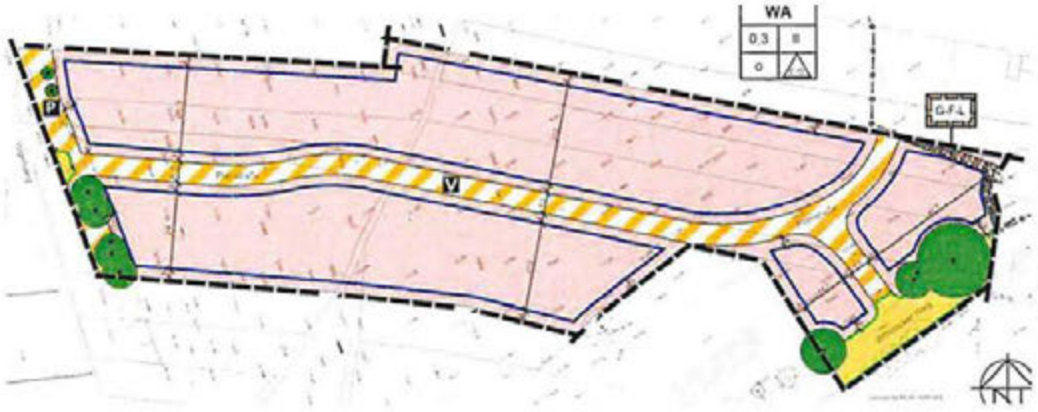
Die zweite Änderung bezieht sich auf eine 1,9 ha große Teilfläche südlich der ersten Änderung. Zum Zeitpunkt der Bestandaufnahme der Biotoptypen war die Fläche artenarmes Frischgrünland mit Fahrspuren und fußläufigen Wegen. Innerhalb der Änderungsfläche waren zum Zeitpunkt der Aufnahme keine Gehölze vorhanden. Eine Ausnahme stellt die straßenbegleitende Bepflanzung an der Straße Vogelsang dar und am Wittstocker Weg. Gegenstand der Betrachtung war die Änderungsfläche.

Einen Überblick zu den drei Planungen gibt die nachfolgende Zusammenfassung (s. Tab. 6).

Tab. 6: Zusammenfassung B-Plan Nr. 3 mit Änderungen.

Stand B-Plan	Ergebnisse/Festsetzungen
Stand B-Plan 2003/2004 	Art und Maß der baulichen Nutzung: • Größe 9,44 ha • Mischgebietsfläche GRZ 0,6 • Allgemeines Wohngebiet GRZ 0,3 • Ein- bis 2-geschossige Bebauung • Einzelhäuser Grünordnerische Festsetzungen im B-Plan zur Kompensation in den Naturhaushalt: • Maßnahme T 1 mit 3.525 m² Strauchpflanzung an der südwestliche B-Plan Grenze • Maßnahme T 2 Extensive Grünland-/Waldwiesennutzung auf Ackerbrache auf ca. 7 ha, Gemarkung Plau am See, Flur 17, Flurstück 130 • Maßnahme T 3 Umwandlung einer nördlich von Gaarz angesiedelten Ackerfläche in naturnahen Buchenwald ca. 2,56 ha, Gemarkung Plau am See, Flur 17, Flurstück 84 • Je 100 m² versiegelter Fläche sind drei Obstbäume oder ein Laubbaum zu pflanzen • Anlage einer 3-reihigen Strauchhecke nördlich der Feuerwehr • Baumpflanzungen entlang von Wegen und Straßen sowie Ergänzung der Baumreihe „Am Vogelsang“ • An der Parkfläche am „Wittstocker Weg“ ist für je 5 Stellplätze ein Baum zu pflanzen

Stand B-Plan	Ergebnisse/Festsetzungen
Stand B-Plan 1. Änderung 2015 	Änderungsfläche mit einer Größe von 2,45 ha Beschleunigtes Verfahren nach § 13 a BauGB Es ergibt sich kein zusätzliches Kompensationserfordernis. Art und Maß der baulichen Nutzung: • Größe der Änderungsfläche 2,45 ha • Mischgebietsfläche GRZ 0,6 • Allgemeines Wohngebiet GRZ 0,3 und 0,4 • Ein- bis 2-geschossige Bebauung • Offener Bauweise Grünordnung: • Festsetzung aus dem UrsprungsB-Plan bleiben im Wesentlichen erhalten und werden der 1. Änderung angepasst. • 20 Straßenbäume im Änderungsbereich (ohne Darstellung nur als textliche Festsetzung) • 25 Bäume im nördlichen Bereich der Änderungsfläche (nur textliche Festsetzung) • Ersatzmaßnahme T 2 „Mahd und Entwicklung einer Waldwiese“ in der Gemarkung Plau am See, Flur 17, Flurstück 130 mit einer Größe von 6,4 ha • Je 100 m² versiegelter Fläche sind drei Obstbäume oder ein Laubbaum zu pflanzen • Pflanzung von 3 Hochstämmen an Straße „Am Vogelsang“ (nur textliche Festsetzung)

Stand B-Plan	Ergebnisse/Festsetzungen
Stand B-Plan 2. Änderung 2023 ENTWURF  	Art und Maß der baulichen Nutzung: • Größe der Änderungsfläche ca. 1,9 ha • Allgemeines Wohngebiet GRZ 0,3 • 2-geschossige Bebauung • Einzel- und Doppelhäuser Die bisher festgesetzten Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt aus dem rechtskräftigen B-Plan (Ursprung 2004) wurden im Bereich der Änderungsfläche nicht umgesetzt. Es fand auch keine Bebauung (Eingriffe) bis zum Jahr 2022 statt. Mit Übernahme der GRZ von 0,3 ändert sich die mögliche Versiegelung durch die Errichtung von Wohnhäusern im Allgemeinen Wohngebiet (WA) nicht. Nähere Erläuterungen s. Kap. 6.2

Stand B-Plan	Ergebnisse/Festsetzungen
Überlagerung 2. Änderung mit ursprünglichem B-Plan	

6.2 Gegenüberstellung Eingriffsermittlung

Bei der Gegenüberstellung wird sich auf die Originalsatzung bezogen. Es wird davon ausgegangen, dass mit der Rechtskraft eine ordnungsgemäße fachliche Auseinandersetzung erfolgt ist.

Nach § 1 a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Die Überplanung bereits vorhandenen Baurechts nach § 30 BauGB ohne Zulassung weiterer Versiegelung führt damit zu keiner Ausgleichspflicht.

Demnach ist bei der zweiten Änderung zu prüfen, ob zusätzliche Auswirkungen auftreten. Im Wesentlichen geht es dabei um die Beanspruchung von Biotopen.

Hinsichtlich der Biotopstruktur wurde die überwiegende Freifläche im ursprünglichen B-Plan aus dem Jahr 2004 als Ruderale Staudenflur (RHU) mit einem Wert von 2 eingestuft. Aktuell handelt es sich um artenarmes Frischgrünland (GMA) mit Mahd und einer Wertstufe von 2.

Ein zusätzlicher Eingriff aufgrund einer möglichen Wertsteigerung gegenüber dem Bestand des GOP aus dem Jahr 2003 ergibt sich nicht.

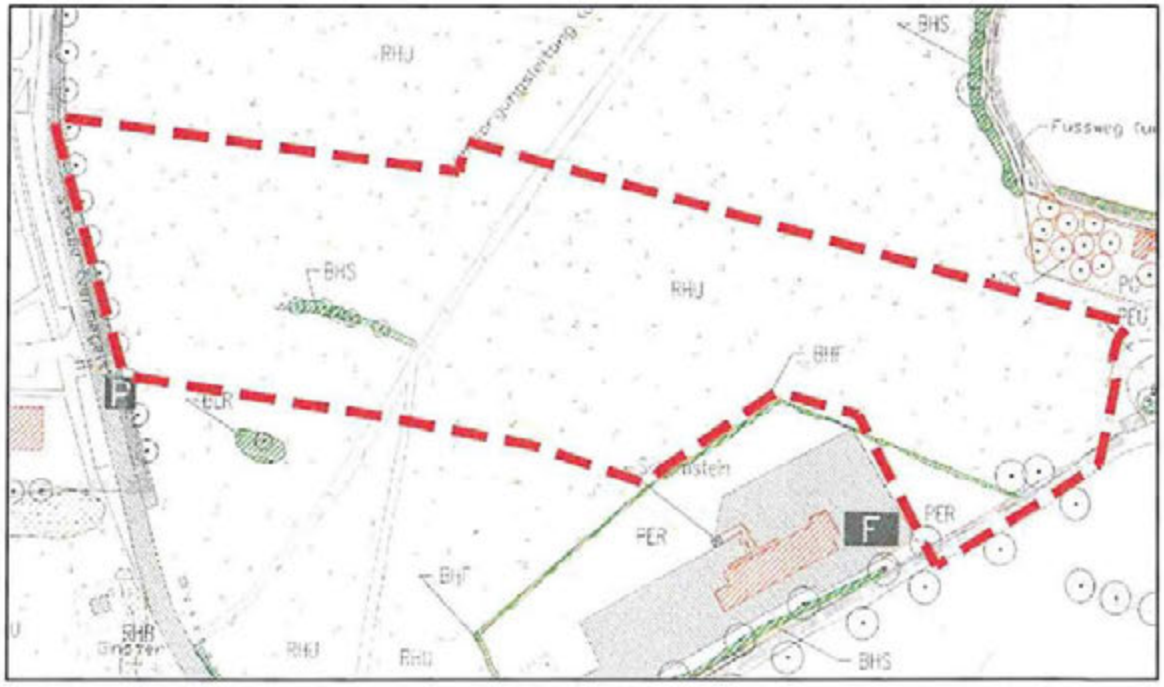


Abb. 19: Überlagerung 2. Änderung mit Bestandsaufnahme GOP (SCHIEDEWITZ 2003).

In der Tab. 7 werden die Biotoptypen der Originalfassung/GOP 2003 mit den aktuellen Biotoptypen der Begehung im Jahr 2022 gegenübergestellt. Einbezogen wurden Randstrukturen.

Tab. 7: Gegenüberstellung von Biotoptypen.

B-Plan Originalfassung/GOP 2003		Begehung 2. Änderung 2022	
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte	GMA	Artenarmes Frischgrünland
BHS	Strauchhecke standortheimischer Gehölze mit Überschirmung	-	nicht vorhanden
BLR	Ruderalgebüsch standortheimischer Gehölze	-	innerhalb gerodet
BHF	Strauchhecke standortheimischer Gehölze	-	nicht vorhanden
BAL	Lückige Allee	BRR	Baumreihe
BBA	Einzelbaum (Laubgehölz)	BBA/BBJ	Älterer/Jüngere Einzelbaum

Bilanziert wurde mit dem Erlangen der Rechtskraft der Originalsatzung auch Gehölzrodungen. Diese waren bei der aktuellen Biotopkartierung der zweiten Änderungsfläche im März 2022 bereits realisiert. Dazu zählen die BHF am Gelände der Feuerwehr, BHS innerhalb der Änderungsfläche sowie das in die Änderungsfläche hineinragende BLR. Die Biotoptypen sind in der Tab. 7 farblich hervorgehoben.
Das aktuelle Luftbild zeigt jedoch noch die Gehölzstrukturen.
Der GOP (SCHIEDEWITZ 2003) enthält auf Seite 28/29 eine Eingriffsbilanzierung nach „Hinweise zur Eingriffsregelung" (LUNG 1999). Darin eingeschlossen sind die o. g. Biotoptypen BLR, BHS, BHF und RHU. Für deren Beanspruchung wurde ein Totalverlust durch Versiegelung bzw. ein Funktionsverlust bilanziert. Ermittelt wurden insgesamt für die Umsetzung der ursprünglichen Planung 18,3885 ha Kompensationsflächenäquivalente, für die ein Konzept an Maßnahmen entwickelt wurde (s. Kap. 6.1.1).
Nachfolgend werden die ursprünglich errechneten Versiegelungen anhand der GRZ für die Wohnbauflächen mit der zweiten Änderung gegenübergestellt. Dazu wurde der Geltungsbereich der zweiten Änderung mit der Originalsatzung überlagert.
Die nachfolgende Tab. 8 gibt einen Überblick zur Flächenbilanz aus dem B-Plan in der ursprünglichen Fassung (Werte überschlägig) und der 2. Änderung. Unverändert liegt die GRZ bei 0,3 (mögliche Überschreitung 50 % = max. GRZ 0,45).

Tab. 8: Gegenüberstellung von Flächen.

	B-Plan Original Auszug	2. Änderung	Differenz zum Original
WA	15.830 x 0,45 = 7.124 m² Versiegelung	15.841 x 0,45 = 7.128 m² Versiegelung	+ 11 m²
Verkehrsflächen	3.133 m²	3.247	+ 114 m²
Grünfläche	125 m²	--	- 125 m²
	19.088 m²	19.088	

Im Ergebnis der Flächenbilanz (Tab. 8) kann festgestellt werden, dass das Allgemeine Wohngebiet (WA) lediglich 11 m² größer ist und die Verkehrsflächen sich um 114 m² vergrößern gegenüber der Originalsatzung. Eine ursprüngliche Grünfläche entfällt und wird der Wohnbau- bzw. Verkehrsfläche zugeschlagen.

Die damals getroffenen Festsetzungen der rechtskräftigen B-Plans werden dabei in angepasster Form übernommen. Ein rechnerischer Nachweis (Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung) kann entfallen, da kein zusätzlicher ausgleichspflichtiger Eingriff abzuleiten ist.
Bei einer prozentualen Gegenüberstellung in Abhängigkeit der Größe des Plans im Original mit ca. 9,44 ha und der zweiten Änderungsfläche mit ca. 1,9 ha entspricht das 20 % Anteil an der Gesamtfläche. Dementsprechend sollte auch der aktuell zu erbringende Kompensationsumfang mind. 20 % der Maßnahmen betragen. Rechnerisch ergibt das einen Wert von 3,6777 ha Kompensationsflächenäquivalent, der für die zweite Änderung zu erbringen ist (Bedarf).
Die Herleitung ergibt sich aus Tab. 9.

Tab. 9: Ermittlung des anteiligen Kompensationsflächenbedarfs.

	B-Plan Original	2. Änderung	Anteil % am Original
Größe	9,44 ha	1,9 ha	~ 20 %
Kompensationsflächenbedarf	18,3885 ha FÄ	3,6777 ha FÄ (36.777 m² FÄ)	~ 20 %

Es wird dabei auf die bereits bekannten Maßnahmen des GOP (SCHIEDEWITZ 2003) zurückgegriffen.

6.3 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.3.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens erfolgen.
Innerhalb des Geltungsbereichs der zweiten Änderung stehen nicht in ausreichendem Umfang geeignete Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt zur Verfügung.
Es werden Gehölzpflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs realisiert und darüber hinaus wird eine Maßnahme innerhalb des Stadtgebietes umgesetzt.

6.3.2 Art und Umfang der Maßnahmen

Auf der Grundlage der Originalsatzung mit GOP (SCHIEDEWITZ 2003) wird der zu erbringende Umfang auf die zweite Änderungsfläche reduziert.
Folgende Maßnahmen der Ursprungsfassung werden für die Kompensation herangezogen:

- Pflanzung von Laubbäumen an Verkehrsflächen
- Innerhalb der Baufelder sind je 100 m² versiegelter Fläche 3 Obstbäume oder 1 Laubbaum zu pflanzen.
- Externe Maßnahme T 3 als Zuordnungsfestsetzung. Auf ca. 2,56 ha Acker naturnahen Buchenwald entwickeln (Quelle: GOP SCHIEDEWITZ 2003).

Tab. 10: Gegenüberstellung der Kompensationsmaßnahmen.

B-Plan Originalfassung/GOP 2003		2. Änderung	
Maßnahme	Flächen-äquivalent	Maßnahmen	Flächen-äquivalent
Pflanzung von 84 standort-gerechten Laubbäumen im Straßenraum/Parkplatz/Regen-wasserrückhalteteich	0,1680	Pflanzung von 8 straßenbegleitenden Bäumen	0,016
Pflanzung von 122 standort-gerechten Laubbäumen/Obstbäumen in den Gärten	0,2440	Pflanzung von 2 Obstbäumen pro Grundstück oder 1 kleinkroniger Laubbaum	0,10
Umwandlung von Acker in naturnahen Buchenwald 2,5630 ha	5,1260	Anlage von Wald durch Pflanzung 2,5630 ha	5,1260
Summe	**5,538 ha FÄ (55.380 m² FÄ)**		**5,242 ha FÄ (52.420 m² FÄ)**

Die Berechnung des Kompensationsflächenäquivalents für die 2. Änderung erfolgte auf Basis der damals angewandten Berechnungsgrundlage (vgl. Abb. 18). Es handelt sich um einen rechtskräftigen B-Plan. Zusätzliche Eingriffe durch die Beanspruchung flächig ausgeprägter Biotoptypen ergeben sich nicht.

In Tab. 11 sind die drei Maßnahmen aufgeführt und deren Berechnung erläutert. Um eine einheitliche Qualität der Maßnahmen hinsichtlich Herstellung und Unterhaltung zu gewährleisten, ist der Zielbereich der aktuellen Fassung der „Hinweise zur Eingriffsregelung" benannt und in den Maßnahmenbeschreibungen berücksichtigt.

Tab. 11: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.

F				Kf	KFÄ
Flächen-größe (m²)	**Nr.**	**Kompensations-maßnahme**	**Zielbereich HzE**	**Kompensations-faktor lt. GOP 2003**	**Flächen-äquivalent**
160	K 1	Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen 8 Stk. (20 m²/HSt.)	6.22 Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen	1,0	160
1.000	K 2	Anpflanzung von Einzelbäumen (Obst- oder Laubgehölz) auf den Grundstücken 50 Stk. (20 m²/HSt.)	6.22 Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen	1,0	1.000
25.630	K 4	Anlage von Wald durch Pflanzung	1.11 Anlage von Wald durch Pflanzung	2,0	51.260
Σ 26.790				**Kompensationsflächenäquivalent KFÄ**	**52.420**
				Kompensationserfordernis EFÄ	**36.777**
				Defizit/Überschuss	**+ 15.643**

Erläuterung zu Tab. 11:

Der GOP aus dem Jahr 2003 geht von einer Grundfläche von 20 m² pro Einzelbaum aus. Das findet bei Maßnahme K 1 und K 2 erneut Anwendung.

Die Maßnahme K 2 berücksichtigt bei der Berechnung Obstbäume mit je 2 Stück pro Baugrundstück unabhängig von der Größe der Versiegelung. In den meisten Fällen werden bei Wohnbaugrundstücken in den Hausgärten Obstbäume bevorzugt. Es sind 25 Baugrundstücke vorgesehen.

Ferner werden zur Gegenüberstellung die Kompensationsfaktoren des GOP genutzt. Somit entsteht die Möglichkeit des direkten Vergleichs. Das Ausgleichskonzept entstammt dem rechtskräftigen B-Plan. Es ergibt sich bei der Gegenüberstellung der Originalsatzung und der zweiten Änderung kein zusätzlicher Eingriff durch Beanspruchung flächig ausgeprägter Biotoptypen.

Die drei gewählten Maßnahmen wurden in der Form geändert, dass diese den vorgesehen Örtlichkeiten entsprechen. Das betrifft die Baumarten und Pflanzqualitäten bei Maßnahme K 1. Verwendet werden aufgrund der Standorte im Straßenraum kleinkronige Bäume standortheimischer Arten. Die Pflanzqualität wird mit einem Stammumfang von 16-18 cm gewählt.

Bei der Maßnahme K 2 wird die Pflanzqualität der Obstbäume mit 10-12 cm Stammumfang beibehalten wie auch die Auswahl der Arten. Die Sorten wurden angepasst. Sofern ein Laubbaum von den Grundstückseigentümern bevorzugt wird, ist ein kleinkroniger Baum im Hausgarten mit einem Stammumfang von 16-18 cm zu wählen. Die Anzahl der Bäume wird unabhängig vom Umfang der Versiegelungen auf dem Grundstück festgelegt.

Die Maßnahme K 3 dient als Ausgleichspflanzung für die unvermeidbare Fällung eines Baumes an der Straße Vogelsang und beinhaltet ein zusätzliches Ausgleichserfordernis gegenüber dem rechtskräftigen B-Plan.

Die Maßnahmen K 4 umfasst die Anlage von Wald durch Pflanzung und wurde im Wesentlichen übernommen. Es wurde die Pflanzliste der Baum- und Straucharten erweitert. Die Umsetzung hat in enger Abstimmung mit der Landesforst zu erfolgen und die genaue Lage einer Gasleitung ist vor Pflanzung zu klären.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen zu realisieren:

K 1: Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen

Zur Durchgrünung des Plangebietes sind an der Planstraße 8 standortgerechte kleinkronige Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste kleinkroniger Sorten:

- Feldahorn (*Acer campestre*) 'Elsrijk',
- Mehlbeere (*Sorbus aria*) 'Magnifica'
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) 'Frans Fontaine', Säulenform

Die Pflanzstandorte sind entsprechend der Ausführungsplanung festzulegen. Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt.

In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten. Bei Abgang erfolgt Ersatz an selber Stelle.
Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

K 2: Anpflanzung von Einzelbäumen auf den Grundstücken

Auf jedem Grundstück sind zwei Obstbäume in der Pflanzqualität Hochstamm, 10 – 12 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen oder je ein kleinkroniger Laubbaum in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B..

Gehölzliste kleinkroniger Arten/Sorten:
- Feldahorn (*Acer campestre*) 'Elsrijk',
- Mehlbeere (*Sorbus aria*) 'Magnifica'
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) 'Frans Fontaine', Säulenform
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Rotdorn (*Crataegus laevigata*) `Paul`s Scarlet´

Gehölzliste Obstbäume:
Vorzusehen sind regionaltypische Sorten der Arten Pflaume, Apfel, Kirsche und Birne.

Apfel	Pflaume	Kirsche	Birne
Doberaner Renette	Bühler Frühzwetsche	Büttners Rote Knorpelkirsche	Clapps Liebling
Gelber Richard	Czar	Große Schwarze Knorpelkirsche	Gellerts Butterbirne
Gravensteiner	Hauszwetsche	Schneiders Späte Knorpelkirsche	Gute Graue
James Grieve	Mirabelle von Nancy	Werdersche Braune	Williams Christbirne
Mecklenburger Königsapfel	Wangenheim		Alexander Lucas
Pommerscher Krummstiel	Ersinger Frühe		Bosc´s Flaschenbirne
Prinz Albrecht von Preußen			Josephine von Mecheln
Roter Boskoop			Conferencebirne
Kaiser Wilhelm			
Altländer Pfannkuchenapfel			
Danziger Kantapfel			

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen.
Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Dem Grundstückseigentümer obliegt die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sowie der dauerhafte Erhalt. Bei Abgang erfolgt Ersatz an selber Stelle.
Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

K 3: Pflanzung von 3 Hochstämmen an der Lübzer Chaussee

Lage: Stadt Plau am See, Lübzer Chausee
An der Lübzer Chaussee werden 3 standortgerechte Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. in die Lücken des Bestandes gepflanzt.

Die genauen Standorte legt die Stadt Plau am See fest.

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen.
Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten. Bei Abgang erfolgt Ersatz an selber Stelle.
Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

K 4: Anlage von Wald durch Pflanzung

Lage: Gemarkung Plau am See, Flur 17, Flurstück 84 (tlw.)
Auf einer Fläche von 25.630 m² wird eine Waldfläche als Erstaufforstung entwickelt. Ausbildung eines stufig aufgebauten Waldrandes. Zu verwenden sind standortgerechte Baum- und Straucharten aus möglichst gebietseigenen Herkünften in Abstimmung mit der Landesforst M-V.
Es werden Sträucher sowie Sämlinge und Heister als 2-3-jährige Forstbaumschulware in einem Pflanzverband von 1 m x 1,5 m gepflanzt. Die Fläche wird gegen Wildverbiss mit einem 1,8 m hohen Zaun eingezäunt.

Pflanzliste empfohlene Baum- und Straucharten:

- Rotbuche (Fagus sylvatica)
- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Holunder (*Sambucus nigra*)
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der Erhalt i. S. des Landeswaldgesetzes. Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

Fazit:
Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen K 1 bis K 4 kann der anteilig erforderliche Kompensationsumfang erbracht werden.

Die genaue Bezeichnung der Maßnahmen geht aus den Maßnahmeblättern unter Kap. 6.4 hervor.

6.4 Maßnahmenblätter

6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Schutz von Gehölzen (allgemeine Hinweise)

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** V 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Gefährdung von Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden
Maßnahme	**Schutz von Gehölzen**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.
Beschreibung:	Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten. DIN 18920, RAS-LP 4, ZTVE-StB.

Art der Maßnahme	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Plau am See Markt 2 19395 Plau am See als Träger des Verfahrens

S 1 Einzelstammschutz an Gehölzen

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** S 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Gefährdung von Bäumen durch mögliche mechanische Schäden
Umfang:	Einzelstammschutz mit mindestens 2 m Höhe
Maßnahme	**Einzelstammschutz an Gehölzen**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.
Beschreibung:	Einzelstammschutz aus mindestens 2 m hohen Bohlen auf Polsterung während der Bauphase.
Art der Maßnahme	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Plau am See Markt 2 19395 Plau am See als Träger des Verfahrens

6.4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

$V_{AFB}1$ Fledermausfreundliches Lichtmanagement

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $V_{AFB}1$ V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Gefährdung von Fledermäusen durch Lichtimmissionen
Umfang: Straßen- und Gebäudebeleuchtung

Maßnahme **Fledermausfreundliches Lichtmanagement**

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Änderungsbereich B-Plan 3 „Mühlenberg"
Landschaftszone: Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte
Ausgangszustand: erschlossenes Plangebiet, Hochbauphase
Beschreibung der Maßnahme:
Die aufgeführten Empfehlungen orientieren sich an dem Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.
Im Bereich des neuen Wohngebietes ist in Form einer kombinierten Wirkung von voll abgeschirmten Leuchten und kurzen Masten die Störwirkung durch Lichtimmisionen zu begrenzen. Dabei strahlt das Licht direkt auf die Fahrbahn und nicht auf den angrenzenden Gehölz-/Grünbestand. Diese Bereiche bleiben dunkel und weiterhin für Fledermäuse passier- und nutzbar.
Das Licht ist dem tatsächlichen menschlichen Bedarf im Bereich der Straßen (erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke) anzupassen.
Für die Beleuchtung ist auf LED-Lampen ohne Blauanteil und mit amberfarbenem Licht (< 2.700 K) zurückzugreifen, um ein künstliches Anziehen von Insekten in großen Mengen zu verhindern.

Art der Maßnahme

☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	**Stadt Plau am See** Der Bürgermeister Markt 2 19395 Plau am See

$V_{AFB}2$ Baufeldfreimachung: Gehölzschnitt-/fällungen und Entfernen der Vegetationsdecke im Zeitraum vom 01. September bis 28. Februar des Folgejahres.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $V_{AFB}2$ V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Gefährdung von potenziell vorkommenden Gebüschbrütern durch den Beginn der Erschließungsarbeiten

Umfang: Erschließungsarbeiten mit Fällarbeiten, Entfernen der Vegetationsdecke

Maßnahme: **Bauzeitenregelung bzw. ökologische Baubegleitung (s. Beschreibung)**

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Änderungsbereich B-Plan 3 „Mühlenberg"
Landschaftszone: Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte
Ausgangszustand: Geltungsbereich mit Baumreihe und Grünlandfläche
Beschreibung der Maßnahme:
Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) potenziell vorkommender Brutvögel in der jungen Baumreihe zu verhindern, sind bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzrodungen oder erforderliche Schnittmaßnahmen an Gehölzen als auch die Inanspruchnahme von Grünlandflächen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. September bis zum 28. Februar zulässig. Ist dies nicht zu realisieren, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die Betroffenheit (genutzte Nester etc.) von Brutvögeln durch gezielte Nachsuche auszuschließen. Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.

Art der Maßnahme

☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☒ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	**Stadt Plau am See** Der Bürgermeister Markt 2 19395 Plau am See

6.4.3 Kompensationsmaßnahmen

K 1 Pflanzung von straßengeleitenden Bäumen

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** K 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Beeinträchtigung von Biotopen durch unmittelbare und mittelbare Wirkungen
Maßnahme	**Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	an den Planstraßen im Bereich der 2. Änderungsfläche
Ausgangszustand:	Grünland
Beschreibung:	Zur Durchgrünung des Plangebietes werden an der Planstraße 8 standortgerechte kleinkronige Laubgehölze gepflanzt.
Arten:	Auswahl kleinkroniger Sorten Feldahorn (*Acer campestre*) 'Elsrijk', Mehlbeere (*Sorbus aria*) 'Magnifica', Hainbuche (*Carpinus betulus*) 'Frans Fontaine' Säulenform
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von mindestens 6 m untereinander gepflanzt.
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m² unversiegelte Fläche
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock
Flächengröße:	160 m²
Art der Maßnahme	
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme
Biotopentwicklung/Pflegekonzept	
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.	

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. K2, K4	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☒ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Plau am See Markt 2 19395 Plau am See als Träger des Verfahrens

K 2 Anpflanzung von Einzelbäumen auf den Grundstücken

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** K 2 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Beeinträchtigung von Biotopen durch unmittelbare und mittelbare Wirkungen

Maßnahme **Anpflanzung von Einzelbäumen auf den Grundstücken**

Beschreibung der Maßnahme

Lage:	Baugrundstücke innerhalb der 2. Änderungsfläche
Ausgangszustand:	Grünland
Beschreibung:	Auf jedem Grundstück sind zwei Obstbäume zu pflanzen oder je ein kleinkroniger Laubbaum
Arten:	Gehölzliste kleinkroniger Arten/Sorten: Feldahorn (*Acer campestre*) 'Elsrijk', Mehlbeere (*Sorbus aria*) 'Magnifica', Hainbuche (*Carpinus betulus*) 'Frans Fontaine', Säulenform, Vogelkirsche (*Prunus avium*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Rotdorn (*Crataegus laevigata*) `Paul`s Scarlet´ Obstgehölze regionaltypischer Sorten der Arten Pflaume, Apfel, Kirsche und Birne (s. Pflanzliste).
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von mindestens 6 m untereinander gepflanzt.
Pflanzqualität:	Hochstamm Laubgehölz, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb Hochstamm Obstgehölz, 10 – 12 cm StU., 3 x v., m. B
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m² unversiegelte Fläche
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock
Flächengröße:	1.000 m²

Art der Maßnahme

☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Biotopentwicklung/Pflegekonzept

Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. K1, K4	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Plau am See Markt 2 19395 Plau am See als Träger des Verfahrens und Grundstückseigentümer

K 3 Pflanzung von 3 Hochstämmen an der Lübzer Chaussee

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** K 3 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Ersatz für Baumfällung
Maßnahme	**Pflanzung von Hochstämmen**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	Lückenschluss an der Lübzer Chaussee
Ausgangszustand:	Bankette
Beschreibung:	An der Lübzer Chaussee sind 3 standortgerechte heimische Laubgehölze in die Lücken des Bestandes zu pflanzen.
Arten:	in Abstimmung mit Stadt Plau am See
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von mindestens 6 m untereinander gepflanzt.
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m² unversiegelte Fläche
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock, Verbissschutz mit Drahthose
Flächengröße:	3 x 25 m²/Hochstamm = 75 m²
Art der Maßnahme	
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme
Biotopentwicklung/Pflegekonzept	
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.	

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☒ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Plau am See Markt 2 19395 Plau am See als Träger des Verfahrens

K 4 Anlage von Wald durch Pflanzung

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** K 4 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: B-Plan Nr. 3 „Mühlenberg" 2. Änderung, Stadt Plau am See	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Beeinträchtigung von Biotopen durch unmittelbare und mittelbare Wirkungen
Maßnahme	**Anlage von Wald durch Pflanzung**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	Gemarkung Plau am See, Flur 17, Flurstück 84 (tlw.)
Ausgangszustand:	Acker
Beschreibung:	Auf einer Fläche von 25.630m² wird eine Waldfläche als Erstaufforstung entwickelt. Ausbildung eines stufig aufgebauten Waldrandes. Zu verwenden sind standortgerechte Baum- und Straucharten aus möglichst gebietseigenen Herkünften in Abstimmung mit der Landesforst M-V
Pflanzabstände:	Pflanzverband 1 m x 1,5 m
Pflanzqualität:	Sträucher, Sämlinge und Heister als 2-3-jährige Forstbaumschulware
Schutzmaßnahmen:	Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht 1,8 m hoch
Flächengröße:	25.630 m²
Art der Maßnahme	
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme
Biotopentwicklung/Pflegekonzept	
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.	

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. K1,K2	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☒ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Plau am See Markt 2 19395 Plau am See als Träger des Verfahrens

6.5 Kostenschätzung nach DIN 276

Berücksichtigt wird die Herstellungs- und Entwicklungspflege über einen Zeitraum von 5 Jahren. Die dauerhafte Unterhaltung der Maßnahmen ist zu sichern.

Baumpflanzungen K 1 und K 3

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			**Außenanlagen**		
512			**Vegetationstechnische Bodenbearbeitung**		
	1	*m³*	*Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit Perliten (100 l/Hst)*	*50,00*	*50,00*
			Summe 512: Bodenbearbeitung		**50,00**
514			**Pflanzen (liefern und pflanzen)**		
	11	*St.*	*Hochstamm, 16 – 18 cm StU., 3 x v., m. B., 3-Bock*	*350,00*	*3.850,00*
	11	*St.*	*Fertigstellungspflege Hochstamm-pflanzung*	*50,00*	*550,00*
			Summe 514: Pflanzen		**4.400,00**
519			**Geländeflächen, sonstiges**		
	11	*St.*	*4-jährige Entwicklungspflege Hochstammpflanzung*	*200,00*	*2.200,00*
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		**2.200,00**
Summe 500			**Außenanlagen (netto)**		**6.650,00**

K 2 Obstbaumpflanzung auf Grundstücken

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			**Außenanlagen**		
512			**Vegetationstechnische Bodenbearbeitung**		
	5	*m³*	*Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit Perliten (100 l/Hst)*	*50,00*	*250,00*
			Summe 512: Bodenbearbeitung		**250,00**
514			**Pflanzen (liefern und pflanzen)**		
	50	*St.*	*Hochstamm, 10 – 12 cm StU., 3 x v., m. B., 3-Bock*	*200,00*	*10.000,00*
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		**10.000,00**
Summe 500			**Außenanlagen (netto)**		**10.250,00**

Alternativ bei Pflanzung eines kleinkronigen Laubbaums ist von ca. 300,- € pro Baum auszugehen. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege obliegt jeweils dem Grundstückseigentümer.

K 4 Anlage von Wald durch Pflanzung
Für die 25.630 m² Erstaufforstung können ca. 4,50 €/m² veranschlagt werden.

Weitere Kosten:
Hinzu kommt die Schutzmaßnahme S 1 während der Bauphase.

6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Stadt Plau am See beabsichtigt die Ausweisung von Wohnbauflächen für den steigenden Bedarf an Wohnraum. Durch die gute Anbindung an das überregionale Straßennetz und Einrichtungen wie Kindertagesstätte und Schulen ist die Stadt ein attraktiver Wohnort.
Der Flächennutzungsplan als vorbreitender Plan weist die Fläche des Geltungsbereichs als Wohnbaufläche aus.
An den grundsätzlichen Zielen der Planung aus dem Jahr 2004 wird mit der Entwicklung von Wohnbauflächen wird festgehalten. Ein Teilbereich des ursprünglichen B-Plans wird umgesetzt und orientiert sich am aktuellen Bedarf an Einzel- und Doppelhäusern.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Verwendete technische Verfahren

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans unter Verwendung von „Leitfaden Artenschutz Mecklenburg-Vorpommern (FROELICH & SPORBECK 2010)
- Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung" (MLU 2018).

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

In dem hier vorliegenden Gutachten erfolgte die Abschätzung der Umweltauswirkungen verbal-argumentativ anhand vorhandener Fachdaten. Nicht zuletzt geben die Aufnahme der Biotope mit Einschätzung ihrer Wertigkeit eine Grundlage über mögliche Auswirkungen der Planung.
Die Stadt Plau am See verfügt über keinen Landschaftsplan, der als Grundlage für die Einstufung der Funktionen und Merkmale der Schutzgüter dienen könnte.
Die vorhandenen Daten lassen eine realistische Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen zu.
Schwierigkeiten ergaben sich in der Qualität der Unterlagen. Es kommt zu Abweichungen zwischen Originalsatzung und der aktuellen Planung. Grundlage ist hier eine Vermessung, die wesentlich genauer ist. Auf eine digitale Bereitstellung der Originalsatzung konnte nicht zurückgegriffen werden.
Sonstige Schwierigkeiten und Kenntnislücken ergaben sich bei der Bearbeitung nicht.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gegenstand der Überwachung (Monitoring) nach § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen. Insbesondere geht es um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen und deren frühzeitige Ermittlung sowie geeignete Gegenmaßnahmen aufzustellen. Das Monitoring beinhaltet zusätzlich auch die Durchführung von Festsetzungen einschließlich der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.

Das Monitoring hat im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushaltsgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz und dem Bundesnaturschutzgesetz sowie landeseigenen Gesetzesgrundlagen zu erfolgen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Sicherzustellen ist, dass die einzusetzende Pflanzware für die Kompensationsmaßnahmen den Gütebestimmungen des BdB für Baumschulpflanzen entspricht. Die Pflanzung ist in der nächsten Pflanzperiode nach Ausführung der Erd- und Rohbauarbeiten umzusetzen. Aufgrund der Bodenverhältnisse wird eine Herbstpflanzung empfohlen. Die Abnahme der Leistungen, jeweils zum Ende der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist zu gewährleisten. Die Naturschutzbehörde ist über die Abnahmen zu unterrichten. Der Ersatz nicht angewachsener und eingegangener Pflanzen ist zu veranlassen und zu kontrollieren.

Gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Kompensationsmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist von der Zulassungsbehörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Für die Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen ist der Verursacher des Eingriffs oder dessen Rechtsnachfolger verantwortlich.

Die Schutzmaßnahme S 1 ist vor Beginn der Arbeiten und während der Bautätigkeiten regelmäßig zu kontrollieren.

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die Vermeidungsmaßnahmen $V_{AFB}1$ und $V_{AFB}2$ festgelegt worden. Zur Einhaltung der Umsetzung ist geeignetes Fachpersonal einzubeziehen und Kontrollen der Naturschutzbehörde vorzunehmen.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Plau am See beabsichtigt die zweite Änderung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 3 „Mühlenberg".

Für den Bereich am Mühlenberg existiert ein rechtskräftiger B-Plan, der aus dem Jahr 2004 stammt. Der gesamte Geltungsbereich der Originalsatzung umfasst eine Fläche von ca. 9,44 ha. Zu diesem Zeitpunkt wurden im Norden ein Mischgebiet (MI) und ein Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Es wurde eine erste Änderung im Jahr 2015 durchgeführt. Diese bezog sich auf 2,45 ha im Norden. Zwischenzeitlich sind dort Wohngrundstücke erschlossen und bebaut.

Der übrige Teil des B-Plans Nr. 3 in Richtung Süden liegt brach und stellt sich als Grünland dar. Am steigenden Wohnraumbedarf orientierend beabsichtigt die Stadt Plau am See als Verfahrensträger eine zweite Änderung für einen mittig liegenden Bereich mit 1,9 ha.

Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen in einem allgemeinen Wohngebiet. Vorgesehen ist die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern in bis zu 2-geschossiger Bauweise.

Im wirksamen F-Plan der Stadt Plau am See ist der Bereich als Wohnbaufläche dargestellt. Die Anpassung der F-Plans ist daher nicht erforderlich.

Der gesamte Geltungsbereich der zweiten Änderung wurde im Frühjahr 2022 einer Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) unterzogen.

Beansprucht wird hauptsächlich Grünland. Das Plangebiet ist von Bebauungen umgeben und verkehrlich angeschlossen an den Wittstocker Weg und die Straße Vogelsang.
Mit der Errichtung baulicher Anlagen auf bislang nicht bebauten Grundflächen entstehen gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit Regelungen des BNatSchG unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft, anzusprechen ist insbesondere der Biotop- und Artenschutz.
Die bisher festgesetzten Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt aus dem rechtskräftigen B-Plan (Ursprung 2004) wurden im Bereich der Änderungsfläche nicht umgesetzt. Es fand auch keine Bebauung (Eingriffe) bis zum Jahr 2022 statt.
Mit Übernahme der GRZ von 0,3 ändert sich die mögliche Versiegelung durch die Errichtung von Wohnhäusern im Allgemeinen Wohngebiet (WA) nicht.
Nach § 1 a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Die Überplanung bereits vorhandenen Baurechts nach § 30 BauGB ohne Zulassung weiterer Versiegelung führt damit zu keiner Ausgleichspflicht.
Ein zusätzlicher Eingriff resultiert aus der Fällung eines nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Baumes an der Straße Vogelsang. Als Ausgleich sind drei Bäume zu pflanzen. Es wird ein separater Antrag auf Befreiung gestellt.
Die zulässige GRZ von 0,3 im allgemeinen Wohngebiet mit einer möglichen Überschreitung von 50 % ergibt eine maximale GRZ von 0,45 (45 % Überbauung). Bei einer maximalen Überbauung der Grundstücke durch Gebäude einschließlich der Nebenanlagen auf den Grundstücken werden bis zu 7.128 m² vollversiegelt.
Die innere Erschließung über die neue Planstraße umfasst eine Fläche von 2.418 m².
Es sind die Kompensationsmaßnahmen K 1 bis K 4 vorgesehen. Das umfasst Baumpflanzungen zur Durchgrünung des Gebietes und Pflanzungen auf den Grundstücken. Darüber hinaus ist eine Erstaufforstung im Stadtgebiet geplant. Die Maßnahmen entstammen der Originalsatzung und sind anteilig der zweiten Änderung zugeordnet.
Mit der Summe an Maßnahmen können die Eingriffe in den Naturhaushalt kompensiert werden.
Im Rahmen des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung sind eigene faunistische Erhebungen im Jahr 2022 als auch Recherchen im Kartenportal Umwelt M-V. Für alle übrigen planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgte die Durchführung einer Relevanzprüfung.
Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse können mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement anlage- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen der Fledermäuse vermieden werden (**V_{AFB}1**).
Zudem ist für vorkommende Brutvogelarten eine Bauzeitenregelung zu realisieren, das heißt, dass die notwendige Gehölzfällung und die Inanspruchnahme der Grünlandfläche im Zeitraum vom 01. September bis 28. Februar zulässig sind (**V_{AFB}2**). Ist dies nicht zu realisieren, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die Betroffenheit (genutzte Nester etc.) von Brutvögeln durch gezielte Nachsuche auszuschließen.

Nachhaltige Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sind nach Realisierung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme nicht zu erwarten.
Mit der Betrachtung des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wird auch den betroffenen Belangen des allgemeinen Artenschutzes nach § 39 BNatSchG und darüber hinaus für besonders geschützte Arten nach nationalem Recht Rechnung getragen.

9. Quellenangaben

9.1 Literatur

BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2006): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „ROßKOPF" (Freiburg i. Br.) im Jahre 2005. - UNVERÖFF. GUTACHTEN.

BfN – Bundesamt für Naturschutz (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247. Bonn-Bad Godesberg.

BUNR – BUNDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.

FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.

FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung" vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern (2010)

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag Heidelberg.

LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung.

LAI (2015): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen. Stand 03.11.2015.

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

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN-LUNG (2012): Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM).

MEIL – Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.

MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Bodenschutzprogramm Teil 2 – Bewertung und Ziele.

MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM).

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) Teilfortschreibung Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 3. Stufe des Beteiligungsverfahrens. Stand Mai 2021.

Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom 12.12.2022.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2005): Umweltprüfung in Mecklenburg-Vorpommern - Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit. Zusammen mit dem Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern.

9.2 Gesetze und Verordnungen

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist.

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BNatSchAG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 12, letzte berücksichtigte Änderung vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383,392.

DIN 18920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN E. V., ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Köln.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege), 71 S., Bonn.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 – 9 Vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66) (1), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz -BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.

LBauO M-V - Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015, zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033).

Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wasserfassung Plau am See (Wasserschutzgebietsverordnung Plau am See - WSGVO Plau am See) vom 28. Mai 2021GVOBl. M-V 2021, 974.

Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794).

WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.

9.3 Internetquellen

https://www.kreis-lup.de/export/sites/LUP/.galleries/PDF-LUP3/PDF-FD70/Abfallsatzungen/2017-01-01-Abfallsatzung-des-Landkreises-Ludwigslust-Parchim-Lesefassung.pdf.

https://www.kreis-lup.de/export/sites/LUP/.galleries/PDF-LUP3/PDF-FD63/Denkmallisten/2021-01-25-Denkmalliste.pdf.

https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Startseite/index.jsp.

https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php.

https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Klima/Klimaschutz/

https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektions-plan-Stoerfallanlagen/

https://www.staedtebauliche-laermfibel.de/?p=97&p2=3.1.2.1

https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung

Anlage 2: Karte 2 – Kompensationsmaßnahme K 4

Legende

Geltungsbereich 2. Änderung B-Plan Nr. 3
der Stadt Plau am See "Mühlenberg" (ca. 1,9 ha)

BESTAND

Biotoptypen (nach LUNG 2013)

- GMA Artenarmes Frischgrünland
- BRR Baumreihe
- BBJ Junger Einzelbaum
- BBA Älterer Einzelbaum
- OVL Straße
- PER Artenarmer Zierrasen

Gehölzschutz

- nach § 19 NatSchAG M-V geschützt
- nach § 18 NatSchAG M-V geschützt

Vorbelastungen/Störquellen:

- Wohnbebauung, rechtskräftiger B-Plan

Angaben Bäume:
Art/Stammdurchmesser/Kronendurchmesser
Ei/0,3/8

- Ap Apfel
- Es Esche
- Ei Eiche
- Ka Kastanie
- Ah Ahorn
- Li Linde
- Pa Pappel

PLANUNG

- Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Baugrenze
- Straßenverkehrsflächen
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Straßenbegrenzungslinie
- Öffentliche Parkfläche
- Verkehrsberuhigter Bereich
- mit Leitungsrechten belastete Fläche
- Gehaltstätigung

WA	Allgemeines Wohngebiet
0,3 II	Grundflächenzahl / Zahl der Vollgeschosse
o	offene Bauweise / nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig

Schutzmaßnahmen

- S 1 Einzelstammschutz, mindestens 2 m hohe Bohle auf Pfahlstrung (S 1)

Maßnahmen Vermeidung

- V 1 Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gehölze im Wurzelraum, Stamm und Krone.
- Fledermausfreundliches Lichtmanagement.
  Bei der Herstellung der Außenbeleuchtungsanlagen sind zum Schutz der insekten und Fledermäuse nur energieeffiziente, umweltverträgliche Lichtquellen wie LED-Lampen ohne Blauanteil und niederfrequenten Licht (< 3 700 K) zurückzugreifen. Die Beleuchtung muss nach unten gerichtet sein.
- Einhaltung einer Bauzeitenregelung. Bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzrodungen oder erforderliche Schnittmaßnahmen an Gehölzen als auch die Inanspruchnahme von Grünlandflächen sind außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 1. September bis zum 28. Februar zulässig. Ist dies nicht zu realisieren, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die Brutfreiheit vor Brutbeginn durch gezielte Nachsuche auszuschließen.

Kompensationsmaßnahmen

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- K 1 Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen
- K 2 Anpflanzung von Einzelbäumen auf den Grundstücken
- K 3 Pflanzung von 3 Hochstämmen an der Lübzer Chaussee (außerhalb)
- K 4 Anlage von Wald durch Pflanzung (s. Karte 2)

2. Änderung B-Plan Nr. 3
der Stadt Plau am See
"Mühlenberg"
(Landkreis Ludwigslust-Parchim)

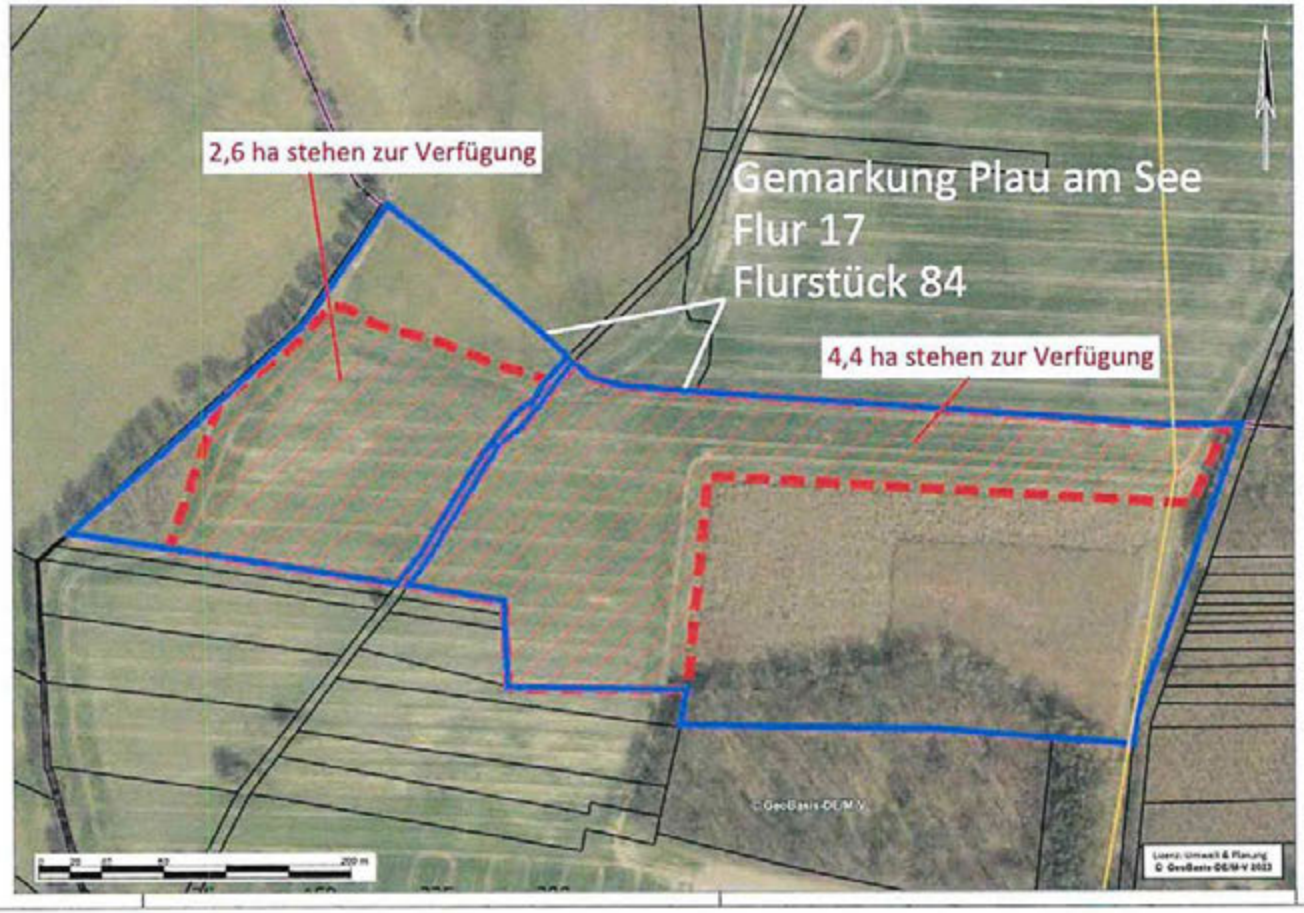
- UMWELTBERICHT -

Bestand und Planung

Auftraggeber:

Maßstab: 1 : 1.000

Karte: 1



Legende

Planung

beantragte Erstaufforstungsfläche ca. 6 ha auf Acker
Anlage von Wald durch Pflanzung
(Für die 2. Änderung des B-Plans Nr. 3 "Mühlenberg" wird eine Fläche von 2.563 ha für die Maßnahme K 4 beansprucht. Lage in Abstimmung mit Forstamt)

Abgrenzung Flurstück 84

Ferngasleitung (nachrichtliche Übernahme)
Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen bei Pflanzung beachten!!

2. Änderung B-Plan Nr. 3
der Stadt Plau am See
"Mühlenberg"
(Landkreis Ludwigslust-Parchim)

- UMWELTBERICHT -

Kompensationsmaßnahme K 4

Fachplaner:
Umwelt & Planung
Dipl.-Ing. Robert Lebahn
Am Mühlenberg 8
19064 Zweedorf/Schwerin
Dipl.-Ing. (FH) Bernd Lebahn
Mühlenhof Weg 3 a
18439 Stralsund

Verfahrensträger:
Stadt Plau am See
Markt 2
19395 Plau am See

Auftraggeber:
Bauhof und Stadtpflege
Stadtentwässerungsbetrieb
Friedhofstraße 51
19395 Schwaan

	Datum	Name:	Name:	Ansichi der Karten: 2
Bearbeitung	01/2023-06/2023	B. Lebahn		Karte:
Zeichnung	02/2023-08/2023	B. Lebahn		2
Prüfung	08/2023	B. Lebahn		
Maßstab	1: 2.000			