

**GRÜNORDNUNGSPLAN
ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 12 HEIDENHOLZ
DER STADT PLAU**

06.04.2004

Auftraggeber:

Stadt Plau am See

Bearbeiter:

Wolfram Schiedewitz
Dipl.Ing.hort.

Reinhard Oster
Dipl.Geograph

**WOLFRAM SCHIEDEWITZ, DIPL. ING. HORT.
FREIER GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA
BÜRO FÜR GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
19055 SCHWERIN
TELEFON 0385 - 59117-0
E-MAIL
AMTSTRASSE 6
TELEFAX 0385 - 59117- 20
GRUENPLAN@SCHIEDEWITZ.COM**

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
A. <u>Auftragsbeschreibung</u>	4
B. <u>Gesetzliche Grundlagen</u>	5
C 1. <u>Regionales Raumordnungsprogramm</u>	6
C 2. <u>Landschaftsrahmenplan</u>	8
D. <u>Grundlagen mit weitergehender Bestandsanalyse</u>	9-24
- Lage im Raum	9
- Naturräumliche Einordnung	9
- Topographie/Morphologie	9
- Geologie und Boden	9
- Hydrologische Verhältnisse	11
- Klima / Luft / Lärm	12
- Potentielle natürliche Vegetation	13
- Gegenwärtige Nutzungen	14
- Reale Ausprägung von Flora und Fauna	15
- Landschafts-/Ortsbild	23
- Schutzgebiete und Geschützte Elemente	23
E. <u>Eingriffsdarstellung hinsichtlich der wichtigsten Landschaftsfaktoren bzw. des Naturhaushaltes mit Konfliktanalyse</u>	25
1. Bewertung von Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen für die einzelnen Faktoren	26
2. Darstellung der vermeidbaren, ausgleichbaren und unvermeidbaren Beeinträchtigungen	28

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

33

Darstellung des erforderlichen Maßnahmenbündels zur Kompensation des Eingriffs unter Berücksichtigung der Anrechenbarkeit einzelner Maßnahmen bzw. Faktoren untereinander - Bilanzierung und Diskussion von Eingriff und Ausgleich

- Boden	35
- Wasser	36
- Klima/ Luft	36
- Arten und Lebensgemeinschaften	37
- Landschafts-/Ortsbild	47
- Fazit	48

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Seite

Tabelle B1 - Biotop-/Nutzungstypen /Bestandssituation	19
Tabelle A1/2 - Bestimmung des Kompensationserfordernisses	31
Tabelle A3 - Bestimmung der Kompensationsmaßnahmen	34
Tabelle B2 - Biotop-/Nutzungstypen /Planungssituation	44

II. Anhang

A. <u>Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten</u> (7 Seiten)	48
B. <u>Kostenschätzung Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahm.</u> (2 S.)	56
C. <u>Literatur- und Kartenverzeichnis</u> (5 S.)	58
E. <u>Planteil</u> (2 Pläne im Maßstab 1: 1.000)	63

Plan 1 - Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen	
Plan 2 - Grünordnungsplan mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	

A. Auftragsbeschreibung

Nach § 1 Abs.3 BauGB sind Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Der Auftrag zum vorliegenden Grünordnungsplan zum Bebauungs-Plan Nr.12, Heidenholz, im Osten der Stadt Plau, nahe am Plauer See, wurde im September 1999 von der Bauherrin, der Stadt Plau, an das Büro des **Landschaftsarchitekten Dipl. Ing. hort. Wolfram Schiedewitz, Schwerin** vergeben.

Die **Flächengröße** des geplanten B-Plangebietes beträgt ca. **28,36 ha** - die Nord/Süd-Ausdehnung erreicht ca. 1.000 m - die West/Ost-Erstreckung liegt bei ca. 460 m. Die Entfernung zum Stadtzentrum Plau beträgt ca. 1,5-2 km.

Das Plangebiet ist in erster Linie durch **Ferienhausbebauung** und eine entsprechende Nutzung als Erholungsgebiet charakterisiert.

Zum Teil sind die Ferienhausanlagen mit zentraler Restauration gekoppelt. Daneben befinden sich am Westrand des Plangebietes Bereiche mit reiner **Wohnbebauung**. Im Nordwestteil sind **Maßnahmenflächen des Naturschutzes** angesiedelt.

Das gesamte Plangebiet weist einen relativ hohen Besatz an **standorttypischer bis standortgerechter Baumvegetation**, teils als zusammenhängende Waldflächen, auf. Die Wege und Straßen sind weitgehend unversiegelt.

Östlich des Plangebietes (jenseits des Wiesenweges), liegt das **Landschaftsschutzgebiet Plauer See**. Im Norden wird das Plangebiet von Waldflächen, im Süden und Westen von Grünlandbrachen, z.T. mit Ginster-Heide eingefasst. Am Westrand verläuft die Quetziner Straße.

Auf seiner Ostseite wird der Planungsraum im Abstand von 50 bis 100 m vom Plauer See mit vorgelagerten Seeröhrichen flankiert.

Der **Bebauungsplan Nr. 12 Heidenholz** wird seit 1994 bearbeitet. Es erfolgten bereits drei öffentliche jeweils überarbeitete Auslegungen und Trägerbeteiligungen, so daß es sich derzeit bereits um die Bearbeitung des **vierten Entwurfes** handelt.

Im Rahmen des aktuellen Entwurfes wurde das Plangebiet auf eine für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung notwendige Größe reduziert, die Belange des Naturschutzes (gem. §1 Abs.5 + §1a BauGB) als auch die Abwasserentsorgung eindeutig geregelt und eine *angemessene* Erschließung festgesetzt. Anfang 2003 wurde ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen aufgrund nicht mehr gegebener Flächenverfügbarkeit in Ersatzmaßnahmen umgewandelt.

Das Plangebiet soll in Konsequenz seiner vor allem zwischen 1945 und 1989 erfolgten Prägung im wesentlichen als Ferienhausgebiet (SO Ferien) entwickelt werden.

B. Gesetzliche Grundlagen

§ 1 Abs. 5 BauG erklärt: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.“ Und weiter unter **Satz 7**: „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:die Belange des Umweltschutzes, auch durch die Nutzung erneuerbarer Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima“. **§ 1a Abs. 1** fährt fort: „Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Das **Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG (§ 18ff.)** und das **Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern LNatG §14** definieren den **Eingriffsbegriff** und legen die im Zuge von Eingriffen in Natur und Landschaft relevanten Verfahrensweisen fest.

Die Ermittlung des **Eingriffstatbestandes** ergibt sich aus der Begriffsdefinition des **§ 14 Abs. 1 des Mecklenburgischen Landesnaturschutzgesetzes**:

„Eingriffe im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sowie von Gewässern aller Art, welche die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.“ In **Abs. 2 Satz 12** heißt es weiter: „als Eingriffe gelten insbesondere: ...die Errichtung baulicher Anlagen auf bisher baulich nicht genutzten Grundstücken..... sowie die Versiegelung von Flächen von mehr als 300 Quadratmetern.“

§ 19 Abs. 1+2 BNatSchGNeuregG führt aus: „Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (**Vermeidungsprinzip**), sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“. In **§ 19 Abs. 3 BNatSchG** heißt es weiter: „Der Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.“ Des weiteren führt **§ 19 BNatSchG Abs. 4** aus: „Die Länder können zu den Absätzen 1 bis 3 weitergehende Vorschriften erlassen, insbesondere über die Ersatzmaßnahmen der Verursacher bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen.“

In diesem Sinne formuliert **§ 15 Abs. 4 des Mecklenburgischen Landesnaturschutzgesetzes**: „Unvermeidbare Beeinträchtigungen bei Eingriffen in Natur und Landschaft hat der Verursacher bei der Planung darzustellen und innerhalb einer zu bestimmenden Frist so auszugleichen, dass nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist

B. Gesetzliche Grundlagen (Forts.)

keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (Ausgleichsmaßnahmen).

Dabei hat die Wiederherstellung Vorrang vor der Neugestaltung.“ **Abs. 5** fügt an: „Ist ein Eingriff nicht in dem erforderlichen Maße ausgleichbar, aber vorrangig (Abs. 3 Satz 1 Nr. 2), hat der Verursacher möglichst in der vom Eingriff betroffenen Großlandschaft durch geeignete Maßnahmen die beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse von Natur und Landschaft möglichst gleichwertig oder ähnlich zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Dabei ist auf das Landschaftsbild Rücksicht zu nehmen.“

„Der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt durch geeignete Darstellungen nach § 5 als Flächen zum Ausgleich und Festsetzungen nach § 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen nach Satz 1 auch an anderer Stelle als dem Ort des Eingriffs erfolgen“ (§ 1a Abs. 3 BauGB).

C 1. Regionales Raumordnungsprogramm

Für die Planungsregion West-Mecklenburg liegt seit Dezember 1996 ein vom Regionalen Planungsverband West-Mecklenburg erarbeitetes gültiges *Regionales Raumordnungsprogramm* (RROP 1996) vor.

Dieses verfolgt in erster Linie 4 Hauptziele bzw. *Leitbilder*, nämlich:

- „eine geordnete, den gemeinschaftlichen Interessen dienende Nutzung von Grund und Boden zu gewährleisten,
- im Vergleich zum Bundesdurchschnitt annähernd gleichwertige Lebensbedingungen in allen Teilräumen, vor allem auch in den schwachstrukturierten ländlichen Räumen, zu schaffen,
- eine Zersiedelung der wertvollen Westmecklenburgischen Landschaft zu vermeiden und Freiräume als Erholungs- und ökologische Ausgleichsräume sowie für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung weitestgehend zu sichern,
- **die natürlichen Grundlagen des Lebens zu schützen und weiterzuentwickeln“.**

Der RROP (1996) propagiert im weiteren folgende projektrelevanten **Entwicklungsgrundsätze**:

- „die Entwicklungsziele der Region sind bei gleichzeitiger Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Sicherung der natürlichen Ressourcen voll zu nutzen..(2)

C 1. Regionales Raumordnungsprogramm (Forts.)

- zum Schutz der Freiräume vor einer weiteren Zersiedelung und zur besseren Ausnutzung der vorhandenen und neu zu schaffenden öffentlichen und privaten Infrastruktur ist die künftige Siedlungsentwicklung auf die Bestands-sicherung, Erneuerung und Abrundung der *vorhandenen* Siedlungsbereiche zu konzentrieren..(7)
- bei allen baulichen Veränderungen ist darauf zu achten, daß die Unverwechselbarkeit der Städte und ländlichen Gemeinden mit ihren historisch gewachsenen Strukturen und die naturräumlichen Gegebenheiten erhalten bleiben und weiterentwickelt werden..(8)
- bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Ziele des Natur- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Vor allem ist dabei auf einen verbesserten Gewässerschutz, auf den Schutz der Arten und Lebensräume, den Schutz und die Pflege der Wälder und Alleen, auf eine umweltverträgliche Bodennutzung .. hinzuwirken (11).“

Im **Teil II** geht das RROP (1996) im Kapitel *Fachliche Ziele und Begründungen* unter Punkt 4 auch auf die Aspekte von Natur und Landschaft (S. 41ff.) ein:

„Die natürlichen **Lebensgrundlagen** der Menschen, Pflanzen und Tiere in der Region sind dauerhaft zu sichern und zu entwickeln. Dazu sind die Funktionsfähigkeit des Haushaltes zu erhalten bzw. wiederherzustellen, die Lebensräume der Arten zu schützen und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zu bewahren. Der Sicherung der Freiräume und ihrer Verbindung untereinander soll eine besondere Beziehung beigemessen werden. Die Naturgüter sind nachhaltig zu sichern. ... Die für Westmecklenburg typischen Ökosysteme sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß die Lebensräume für die heimischen **Arten und ihre Lebensgemeinschaften** als Grundlage für deren dauerhafte Erhaltung bewahrt und wenn nötig wiederhergestellt werden. ... Zur Erhaltung der Tier- und Pflanzenarten soll ein funktional zusammenhängender, regionaler Verbund ökologisch wirksamer Freiräume hergestellt werden.

Der Verbrauch der belebten **Bodenfläche** soll möglichst gering gehalten werden. Dazu sollen flächensparende Bauweisen Anwendung finden. ... Die naturgegebenen Standorteigenschaften der Böden sollen für differenzierte Landnutzungsformen sowie für die Erhaltung der Vielfalt der Landschaft und der Lebensräume gesichert werden“ (vgl. RROP 1996, S. 41-42).

In der Hauptkarte (sowie in Karte 13) des RROP (1996) ist das Plangebiet als Bestandteil des Fremdenverkehrsschwerpunktraumes Westufer Plauer See dargestellt:

“Ökologisch sensible Bereich sind freizuhalten. ... Die Gebäude und Anlagen sollen landschaftsverträglich und ortsbildtypisch eingebunden und gestaltet werden. Überwiegend eigengenutzte Wochenendhaus- und Ferienhaussiedlungen sollen die angestrebte Entwicklung in den Fremdenverkehrsräumen nicht negativ beeinflussen“ (vgl. RROP 1996, S. 96).

C 2. Landschaftsrahmenplan

Auf regionaler Ebene werden die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch den Landschaftsrahmenplan (vgl. §12 Abs.1+2 LNatG M-V) dargestellt.

Der für das Plangebiet gültige erste gutachterliche Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg wurde 1998 aufgestellt (LRP 1998).

Der LRP (1998, S. III-2) differenziert das landesweite Leitbild des vorläufigen gutachterlichen Landschaftsprogramms:

- Die Nutzung des Naturhaushaltes folgt dem Nachhaltigkeitsprinzip und dem Vorsorgeprinzip. Das Regulations- und Regenerationsvermögen der abiotischen Teilpotentiale Boden, Grund- und Oberflächenwasser sowie Luft/Klima muß durch eine Reduzierung gegenwärtiger und eine Vermeidung zukünftiger Belastungen erhalten, verbessert oder wiederhergestellt werden. Ein landesspezifischer Schwerpunkt liegt in der Sanierung geschädigter Niedermoorstandorte, da hiermit für alle Teilpotentiale Verbesserungen in der Belastungssituation verbunden sind.

Neben den Leitlinien trifft der Landschaftsrahmenplan folgende für das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung relevante Aussagen:

- In Karte 17 „Bestehende und geplante Schutzgebiete“ wird der benachbarte See-Bereich als Teil des *Landschaftsschutzgebietes „Plauer See“* dargestellt (s. Kap. Schutzgebiete und Geschützte Elemente). Zusätzlich wird ein direkt nordöstlich an das Plangebiet grenzendes Gebiet (Moorgebiet/amphibisches Gebiet zwischen Plangebiet und Seeufer) als **Bereich mit herausragender Bedeutung für den Naturhaushalt** dargestellt.
- Karte 19 „Entwicklungsziele und Maßnahmen“ legt fest, daß der o. g. *Bereich mit herausragender Bedeutung* dem Entwicklungsziel einer **Ungestörten Naturentwicklung** unterliegt.

„Die **hohe Empfindlichkeit** dieser Ökosysteme gegenüber Nährstoffeinträgen und Veränderungen des Wasserregimes ist insbesondere bei angrenzenden Nutzungen zu berücksichtigen (LRP 1998, S. III-108)“.

Derartige Bereiche sollen bei der Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogrammes als **„Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege“** ausgewiesen werden“ (LRP 1998, S. III-119).

Für die im Nordabschnitt des Plangebietes gelegenen Waldflächen wird **Regeneration und Entwicklung** festgelegt.

Außerdem wird zur Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft auf eine *Vermeidung weiterer Bebauung* im Nordwestteil des Plangebietes gedrungen.

D. Grundlagen mit weitergehender Bestandsanalyse

- *Lage im Raum*

Das B-Plangebiet Nr. 12 liegt nordöstlich der Stadt Plau, die im zentralörtlichen System M-V als Unterzentrum ausgewiesen ist.

Die Gesamtgemarkung der Stadt Plau mit den Ortsteilen Plau-Stadt, Quetzin, Heidenholz, Plötzenhöhe, Seelust und Appelburg am Plauer See sowie den Ortsteilen Klebe, Hof Lalchow, Reppentin und Gaarz im seeabgewandten Westteil des Kommunalgebietes umfaßt 7.749 ha, wovon ca. 40% aus Wasserfläche bestehen.

Überregionale Verkehrsachsen verlaufen nach Norden und Westen.

Die Entfernungen zu den benachbarten Ortschaften bzw. Städten betragen 15 bzw. 30 km nach Lübz bzw. Parchim im Westen und 50 km nach Güstrow im Nordosten.

- *Naturräumliche Einordnung*

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands gehört der Raum mit der Stadt Plau am See zum östlichen Teil der Landschaftszone der **Höhenrücken und Seenplatte**, am Ostrand der Großlandschaft der *Westmecklenburgischen Großseenlandschaft* innerhalb der Landschaftseinheit *Großseenlandschaft mit Müritz, Kölpin und Fleensee*.

- *Topographie/Morphologie*

Die Naturraumeinheit der Großseenlandschaft stellt sich als flachwellige, **teils kuppige Jungmoränenlandschaft** mit Höhen im Plauer Raum von knapp über 60 (Seeufer) bis ca. 90 m üNN (Klüschenberg) dar. Ein Charakteristikum der Jungmoränenlandschaft sind die verbreitet auftretenden primären und sekundären Sölle (im Plangebiet nicht vertreten).

Das engere Plangebiet fällt vom sandkuppigen Westrand mit Höhen um 80 m üNN zum See hin bis auf Höhen um 63 m üNN ab.

- *Geologie und Boden*

Das Planungsgebiet liegt im Bereich des *Norddeutschen Tieflandes* im westlichen Teil der **Mecklenburgischen Seenplatte**, einer flachwelligen bis kuppigen Jungmoränenlandschaft, deren Relief eine Folge der letzten nordischen Vereisung des Weichselglazials darstellt.

Der **Plauer See** mit seinen fast **38 km² Fläche** stellt **genetisch** im wesentlichen ein Kombinationsprodukt aus **Großloben und Toteisdepression** dar.

D. Geologie und Boden (Forts.)

Der Mecklenburgische Höhenrücken wird von den Endmoränenzügen der *Frankfurter* (am Südrand des Plauer Sees angrenzend) bzw. *Pommerschen Phase* (Nordrand verläuft oberhalb des Pl. Sees) sowie der dazwischen eingebetteten zwischen 30 und 40 km breiten *Seenplatte* gebildet (MARCINEK ET AL. 1973).

Unter dem *Quartärmaterial*, das Mächtigkeiten zwischen 70 und 150 m (Leister Lank) erreicht, stehen im Plangebiet *Miozänschichten des Jungtertiärs* bzw. *Oligozänschichten des Alttertiärs* an (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996 sowie VON BÜLOW 1967). **Eisrandverschiebungen und die Ausbildung von Gletscherzungen** beeinflussen entscheidend die Ausbildung des sich heute darstellenden morphologischen Bildes.

An der Oberfläche des Plangebietes treten glazifluviale Sande auf.

*Funktionstüchtige Böden sind ein leicht zerstörbares und nicht vermehrbares Gut. Natürliche Bodenentwicklung nimmt Zeiträume von Jahrhunderten bis Jahrtausenden in Anspruch. Boden erfüllt Funktionen als Standort und **Lebensraum für Flora und Fauna**, als **Filter, Puffer, Speicher und Wandler** im Rahmen der Stoff-/Energiekreisläufe.*

Von den **Bodenarten** her zeigen die Untersuchungen der *Reichsbodenschätzung von 1931* und der *forstlichen Standortkartierung von 1961* das Vorherrschen von **Sanden** (S) mit niedrigen Bodenzahlen zwischen 9 und 13 auf.

Im Plangebiet herrschen im Bereich der glazifluviatilen Sande Vergesellschaftungen der Bodentypen **Sand-Braunerde** (v.a. am Westrand des Mittelabschnitts), **Braunerde-Podsol** und **Braunpodsole** (im Bereich der bewaldeten Flächen) vor (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Was die Gefährdungspotentiale der **Braunerden und Podsole** betrifft, ist von einer **niedrigen Boden- und einer hohen Grundwasserkontaminationsgefahr** auszugehen, wie auch von einer **hohen Gefährdung durch Winderosion**.

Im vorliegenden Plangebiet besteht hinsichtlich des Wassererosion **ein mittleres bis hohes Risiko** im Bereich des zum See hin abfallenden Terrains.

Die **Verdichtungsgefahr** ist **niedrig**. **Austausch-, Puffer- und Feldkapazität** sind für die vorliegenden Braunerden und Podsole **niedrig bis mittelhoch** anzusetzen. **Luftkapazität** sowie **Durchlässigkeit** sind **hoch bis sehr hoch** zu erwarten. (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

D. Geologie und Boden (Forts.)

Das **Landwirtschaftliche Ertragspotential** der vorliegenden Böden ist nur auf einer **niedrigen Stufe** ausgebildet. Der Standorttyp nach der mittelmaßstäblichen Kartierung (MMK 1975) ist dem Typ D2a-D3a zuzuordnen (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Die anstehenden **Sandböden** weisen eine **geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit** auf (LRP 1998, S. II-32f).

Der Landschaftsrahmenplan von 1998 unterstellt für den das Plangebiet betreffenden Raum eine **mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit** des **Bodens** (LRP 1998, S. II 163/164, Karte 6).

Vorbelastungen bestehen einerseits durch die bereits vorhandene Überbauung mit Gartennutzung.

Aus der Luft erfolgender **Schadstoffeintrag** ist nur in geringem Umfang zu erwarten.

Nährstoffeinträge aus der Luft (Folge des regionalen u. überregionalen atmosphärischer Transfers) können mit 30 bis 50 kg Stickstoff/ha angenommen werden.

- Hydrologische Verhältnisse

Das Plangebiet ist durch die randliche Lage am **Plauer See** geprägt. Der Plauer See ist laut Gewässergütebericht 1990 der Gewässergüteklasse 3a (**nicht stark belastet**) zuzurechnen. Das Seewasser des Plauer Sees enthält generell 35 - 70 mg/l Cl⁻ und um 60 mg/l SO⁴⁻ (IBS 1995, S. 17). Der See ist in die Trophiestufe **eutroph** einzustufen (LRP 1998, Karte 7). Der See weist aufgrund der Gewässergüte und -struktur eine **hohe Leistungsfähigkeit** und eine **hohe Empfindlichkeit** auf (IBS 1995, S. 18).

Im Plangebiet bestehen keine Fließ- oder Stillgewässer (von kleinen Zier- u. Klärteichen abgesehen).

Der Landschaftsrahmenplan von 1998 unterstellt für den Raum des Plangebietes eine **hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit** des Grund- und Oberflächenwassers (LRP 1998, S. II 59/60, Karte 8).

Im Raum bestehen im Bereich des Quartärs **4 verschiedene Grundwasserleiter/Aquifere** (ZGI 1983), die Mächtigkeiten zwischen 5 und 20, stellenweise bis 50 m aufweisen. Die dazwischenliegenden grundwasserstauenden Schichten (z.B. Geschiebemergel) sind 5 bis 10 m, der unterste zwischen 20 und 45 m mächtig ausgebildet.

Das nutzbare **Grundwasserdargebot** ist quantitativ und qualitativ als **gut** einzustufen (LRP 1998, S. II-33). Das Grundwasser weist, abgesehen von hohen, geogen begründeten Eisen- und Mangangehalten, Trinkwasserqualität auf (mündl. Auskunft Herr Ihde, Wasser- und Abwasserzweckverband Parchim/Lübz, 07/98). Die Grundwasserleiter 2 bis 4 werden durch eine südlich der Elde angesiedelte Brunnenanlage zur Trinkwasserversorgung genutzt.

D. Hydrologie (Forts.)

Die **Grundwasser-Fließrichtung** weist generell in Richtung der Hauptvorfluter Plauer See und Elde. Es sind **Grundwasserflurabstände** zwischen **1 und 5 m** zu erwarten. Die Pegel der Grundwasserstände sind in den letzten Jahren gefallen (mündl. Auskunft Herr Petzold/STAUN Lübz, 07/98).

Für den Bereich des Plangebietes kann aufgrund der Bodenart, Hangneigung und der Niederschläge von einer **mittleren bis hohen Grundwasserneubildungsrate** (bis > 200mm/a) ausgegangen werden.

Die **Verschmutzungsempfindlichkeit/ das Gefährdungspotential für das Schutzgut Grundwasser** ist, in Abhängigkeit vom Schadstoffrückhaltevermögen der Grundwasserüberdeckung (Art und Mächtigkeit der Boden- und Deckschichten) im Untersuchungsgebiet, wie bereits angedeutet, als **hoch bis sehr hoch** einzuschätzen (vgl. Kap. Boden).

Als **Vorbelastung** wirkt sich hier die bereits bestehende Versiegelung aus.

- Klima / Luft / Lärm

Das Klima wird bestimmt durch das langfristige Zusammenwirken der Faktoren Temperatur, Wind, Luftfeuchte und Strahlung.

Meso- und mikroklimatisch sind, abhängig von Relief, Exposition und Nutzung im mittleren wie im kleinen Landschaftsmaßstab erhebliche klimatische Differenzierungen möglich.

Der Planungsraum gehört innerhalb der **warmgemäßigten Klimazone mit ganzjährigen Niederschlägen**, dem **Schweriner Bezirk des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas** an (HURTIG 1957).

Der **wärmste Monat** ist der **Juli**, der **kälteste** der **Januar**. Die **mittlere Jahrestemperatur** liegt bei **8,0 Grad Celsius**.

Die **mittlere Temperatur während des Sommerhalbjahres** ist bei **13,4° C** - die **mittlere Temperatur während des Winterhalbjahres** bei **2,7° C** angesiedelt.

Die durchschnittliche Anzahl von **Sommertagen** mit einer Höchsttemperatur von mehr als 25° Celsius liegt bei **20-22**. Die **mittlere Höchsttemperatur** erreicht **30/31° C** - die **mittlere Tiefsttemperatur** sinkt auf **-16 /-13° C**.

Die Zahl der Tage, an denen die Temperatur nicht über 0° C ansteigt (sog. **Eistage**), ist mit **26** anzugeben. Tage mit einem **Temperaturminimum unter 0° C** treten **88-89 mal**, sog. **kalte Tage** (Temp. nicht über -10° C) **1 mal** auf. Sog. **heitere Tage** sind **29-30 mal** - **trübe Tage** **134-135 mal** im Jahresverlauf zu beobachten.

Gewittertage treten im langjährigen Mittel an **23-24** - **Nebeltage** an etwa **56 Tagen** auf. **Tage mit Schneedecke** (mind. 1 cm) zählen **44-45** - solche mit mind. 10 cm Schneedecke **11-12** im langjährigen Jahresdurchschnitt.

D. Klima / Luft / Lärm (Forts.)

Die durchschnittliche **jährliche Niederschlagssumme erreicht 575-600 mm**. Aufgrund des höheren Feuchteaufnahmevermögens der Luft im Sommer werden im langjährigen Mittel während der Sommermonate auch die größten monatlichen Niederschlagssummen erreicht. Im Sommerhalbjahr fallen 325-340 mm - im Winterhalbjahr 250-265 mm Niederschlag (alle Temperatur- und Niederschlagsdaten entstammen den Wetterstationen Plau u. Goldberg 1951-1990).

Die **Vegetationsperiode** mit durchschnittlichen Tagestemperaturen von $> +5^{\circ}\text{C}$ setzt **zwischen** dem **31. März** und 3. April ein, um dann zwischen dem 07. und **09. November** zu enden.

Eine *mittlere Tagestemperatur* von $> +10^{\circ}\text{C}$ beginnt mit dem 2. und 5. Mai - diese Temperaturperiode endet um den 7. Oktober (vgl. KLIMAATLAS DER DDR).

Die **Hauptwindrichtung** liegt um **Südwest bis Nordwest** bei Dominanz schwacher Winde von 1-5 m/s (DWD WETTERAMT ROSTOCK, 1995).

Lokalklimatisch betrachtet übt der Plauer See für das Plangebiet einen ausgleichenden Einfluß aus. Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht werden gedämpft, weiterhin kommt es zu einer verzögerten Abkühlung im Herbst bzw. verzögerter Erwärmung im Frühjahr. Der See verursacht zudem eine erhöhte Luftfeuchte und das unterschiedliche Erwärmungs- und Abkühlungsverhalten von Land und Wasser verursacht entsprechende **Konvektionswinde**.

Innerhalb des Plangebietes ist bei den nördlichen Wald- und Gebüschbereichen von einer besonderer Klimafunktion auszugehen. Waldbereiche weisen die Funktion der Staubfilterung auf und dienen z.T. der **Frischlufthproduktion**. Diese Bereiche weisen daher eine **sehr hohe Empfindlichkeit** auf.

Im Bereich der südlich und westlich unmittelbar an das Plangebiet anschließenden Brachflächen ist mit einer erhöhten Ausstrahlung und damit schnelleren Abkühlung zu rechnen. Es ist davon auszugehen, daß sich die Kaltluft dann, entsprechend der morphologischen/reliefbedingten Verhältnisse in Richtung See in Bewegung setzt und abfließt.

Klimatisch belastend und höhere Ozonkonzentrationen begünstigend wirken sich die Verkehrsadern **B 103** und Quetziner Straße aus.

Daneben erfolgt über die Luftmassen, wie bereits angesprochen, auch und gerade im regionalen und überregionalen Transfer, ein permanenter Nähr- und Schadstoffeintrag.

- *Potentielle natürliche Vegetation*

Für das **Geschiebesandbereiche** des Plangebietes stellen auf mittleren bis armen Böden **Buchenmischwälder des Übergangsbereiches** (*Luzulo-Fagion*, *Fagetalia sylvaticae*) die heutige potentielle natürliche Vegetation dar.

D. Potentielle natürliche Vegetation (Forts.)

In den sich zum See hin anschließenden **Niederungsbereichen** ist von einer azonalen Vegetation auszugehen. **Erlenwälder** (*Alnetea glutinosae*, *Alnetalia*, *Alnion glutinosae*) und **Erlen-Eschenwälder** (*Fraxinetalia*) bilden an derartigen Standorten die PNV. Im direkten Verlandungsbereich des Sees wachsen von Natur aus hauptsächlich **Schilf- und Großseggenriede**.

- Gegenwärtige Nutzungen

Das Gelände ist durch die Erholungsnutzung in Gestalt eines Ferienhausgebietes eindeutig charakterisiert.

Daneben existieren noch eine Zeile Wohnbebauung an der Kantor-Ehrich-Straße und einzelne weitere Wohnhäuser im Süd- und Mittelteil des Plangebietes (vgl. Plan 1).

Es herrscht **individuelle Ferienhausbebauung** vor. Daneben besteht an der Kantor-Ehrich-Straße eine Ferienhaus-Anlage mit Verwaltung, Restauration sowie zentraler Stellplatzanlage. Eine weitere motelartig anmutende Ferienhaus-Anlage besteht an der Verbindungsstraße zwischen Heidenholzweg und Quetziner Straße im Bereich des westlichen B-Plan-Fingers. Die Ferienhäuser besitzen z.T. (z.B. im äußersten Südwesten oder am Nordrand des Plangebietes) einen sehr hohen Ausbaustandard. Die Grundstücksgrößen schwanken zwischen weniger als hundert und mehreren tausend Quadratmetern.

Auf der seewärtigen Seite des Heidenholzweges besteht im Mittelabschnitt des Plangebietes ein Landschulheim des Kreises Parchim.

Der derzeitige **Überbauungsgrad** liegt bei ca. **1,8 ha bzw. 6,3 %** der Plangebietsfläche.

Im Nordwestteil des Plangebietes (*Auf dem Seefelde*) befindet sich ein Terrain von ca. 4 ha Ausdehnung mit Wald- und Wiesenflächen, das zukünftig **Flächen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft** mit Maßnahmen zur Regeneration und Entwicklung von Wald- und (Halb-) Trocken-/Magerrasenbiotopen, einnimmt.

Zwischen diesem Bereich und der östlich angrenzenden Kantor-Ehrich-Straße sind noch Weide- und Forstflächen gelegen.

Bis auf einen kurzen Abschnitt (ca. 50 m) mit Rasengittersteinen einer ehemaligen Betriebs-Ferienanlage, ist der Heidenholzweg unbefestigt.

Die Kantor-Ehrich-Straße ist zwischen der Ferienhaus-Anlage und der Quetziner Straße auf einer Länge von ca. 450 m asphaltiert. Alle sonstigen Wege bzw. Wegeabschnitte sind unbefestigt.

D. Grundlagen/Bestandsanalyse (Forts.)

- *Reale Ausprägung von Flora und Fauna*

In der zweiten Jahreshälfte 1999 (mit Ergänzungen bis in den Herbst 2003) führte das Planungsbüro Schiedewitz eine **Kartierung der Biotop-/Nutzungstypen** durch, deren Ergebnisse im folgenden vorgestellt werden (siehe hierzu Plan 1).

Vollversiegelte Flächen der Gebäude (Ferienhaus-/Wohnhausbebauung 1,829 ha) sind vegetationsfrei und weisen z.Zt. keinen Wert für den Arten- und Biotopschutz auf. Im Bereich der dem Naturschutz gewidmeten im Nordwestteil angesiedelten Flächen sind in den letzten Jahren, so ist anhand älterer Plandarstellungen abzulesen, ca. 150 m² Gebäudefläche entsiegelt worden.

Von insgesamt 11.155 m² Wege-/Straßenfläche sind derzeit 2.805 m² versiegelt/asphaltiert. Ca. 500 m² Wege sind mit Rasengittersteinen befestigt. Der verbleibende überwiegende Flächenanteil (7.850 m²) wird von Sandwegen eingenommen.

Die **Ferienhäuser umgebenden Gärten** (Biototyp PZF - 127.935 m²) sind überwiegend strukturarm und stellen sich als teils mit Bäumen (Laub-, Nadel-/Obstbäume) bestandene, oft schütterere Rasenflächen dar. Kleinere Zierbeete, Buchs- und Kiefernhecken sind verbreitete Strukturelemente.



Foto 1 Südostansicht des Plangebietes

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Der gesamte **Bestand an prägnanter Baumvegetation** ist im Bestandsplan (Plan-Nr.1) dargestellt. Der Nadelbaumbestand (511 Einzelbäume) wird eindeutig von der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) dominiert, daneben treten noch Fichten (*Picea abies*) und Weißtannen (*Abies alba*) in Erscheinung. Der Laubbaumbestand (567 Einzelbäume) wird von Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Qu. petraea*) beherrscht. Auch Weißbirke (*Betula pendula*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie Vogelkirsche (*Prunus avium*) sind noch in nennenswerter Anzahl vertreten.

Der **Obstbaumbestand** (61 Einzelbäume) wird vor allem von Apfel- (*Malus domestica*), Birn- (*Pyrus communis*) sowie Pflaumenbäumen (*Prunus domestica*) und der Walnuß (*Juglans regia*) gebildet.

Zusammenhängende waldartige Baumbestände bestehen, wie bereits angesprochen, vor allem im Nordwesten des Planungsraumes, daneben, kleinflächig, über das gesamte Plangebiet verteilt. Es handelt sich dabei meist um Nadelholzbestände der Kiefer, die einen Anteil (>10%) heimischer Laubgehölze (Birke/*Betula pendula*, Stieleiche/*Quercus robur*, Traubeneiche/*Quercus petraea*) aufweisen (Biototyp WMC - 31.940 m²). Im Unterwuchs finden sich mehr oder weniger vereinzelt Eberesche/*Sorbus aucuparia*, Brombeere/*Rubus fruticosus* - in der in der Krautschicht Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Sauerklée/*Oxalis acetosella*, Wurmfarne/*Dryopteris filix-mas* etc.

Am Südrand des Plangebietes stockt eine gut ausgebildete **Buchen-Baumhecke** - Biototyp BHB.

Kiefernbestände mit einer zweiten Baumschicht aus heimischen Laubgehölzen (Biototyp WMZ - 1.325 m²) findet sich exemplarisch an der Nordgrenze des Planungsraumes.

Die Laubgehölzschicht wird vor allem durch Birke/*Betula pendula* sowie Wildkirsche/*Prunus serotina*/*Prunus spec.* gebildet. In der Strauchschicht treten, v.a. bei günstiger Lichtexposition, die Schlehe/*Prunus spinosa* und Jungwuchs der o.g. genannten Laubgehölze in Erscheinung. In der Krautschicht wächst neben der Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Rotes Straußgras/*Agrostis capillaris*, Sand-Segge/*Carex arenaria*, Schaf-Schwingel/*Festuca ovina*, Dolden-Habichtskraut/*Hieracium umbellatum*, Hain-Rispengras/*Poa nemoralis*, Hain-Sauerklée/*Oxalis acetosella* etc.

Reine Nadelholzbestände der Kiefer (Biototyp WZK - 19.775 m²) bestehen nur im Nord- und Nordwestteil des Plangebietes. Vereinzelt ist dort Jungwuchs der Birke und Wildkirsche eingestreut. In der Krautschicht dominiert die Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*. Ein kleiner Fichtenforst (Biototyp WZF - 900 m²) ohne Unterwuchs stockt im Nordosten des Untersuchungsgebietes.

Vorwald heimischer Laubgehölze (Biototyp WVB - 2.055 m²), der sich aus Birke/*Betula pendula*, Eiche/*Quercus robur*/*Qu. petraea*, Robinie/*Robinia pseudacacia*, Vogelkirsche/*Prunus avium*, Später Traubenkirsche/*Prunus serotina*, Esche/*Fraxinus excelsior*, Espe/*Populus tremula*, Robinie/*Robinia pseudacacia* zusammensetzt, findet sich, kleinflächig, über das gesamte Plangebiet verteilt.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

In der Strauchschicht herrscht Jungwuchs o.g. Laubgehölze vor. In der Krautschicht treten Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Wolliges und Weiches Honiggras/*Holcus lanatus*, Weiches Honiggras/*Holcus mollis* auf. Insbesondere im Nordwestteil spielt der Jungwuchs der Kirsche eine dominierende Rolle.

Daneben sind als weitere Biotopelemente im Plangebiet noch **Gebüsche und Hecken sowie Feldgehölze bodensaurer Laubgehölze** (Biotoptypen BHB - 800 m², BLS - 1.033 m², BHS - 885 m², BHF - 340 m², BFX - 800 m², insgesamt 4.390 m², geschützt n. § 20 LNatG MV) vertreten. Deren Zusammensetzung wird neben den vorgenannten Arten noch durch Faulbaum/*Frangula alnus*, Himbeere/*Rubus idaeus*, Brombeere/*Bromus fruticosus* und Holunder/*Sambucus nigra* sowie das Deutsche Geißblatt/*Lonicera periclymenum* erweitert. In der Krautschicht findet sich neben der Drahtschmiele und den genannten Honiggräsern noch der Stechende Hohlzahn/*Galeopsis tetrahit*. Besonders hinzuweisen ist auf die seeseitigen Laubgebüschstrukturen südlich der *Ferienhausanlage Weißbrich*, die wie auch die sich von dort die Böschung heraufziehenden Strauchhecken eine Anzahl wertvoller alter Kopfweiden aufweisen.

Ein größerer **Birkenwald** (Biotoptyp WXS - 3.180 m²) mit Weißbirke/*Betula pendula*, sowie einzelnen Eichen/*Quercus robur*, Wildkirschen/*Prunus spec.* und Kiefern/*Pinus sylvestris* stockt im mittleren Nordabschnitt, nördlich der *Ferienhausanlage Weißbrich*. Die nicht sehr gut ausgebildete Strauchschicht besteht aus der Vogelbeere/*Sorbus aucuparia* und Jungwuchs der o.g. Laubgehölze. In der Krautschicht wachsen neben der Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Sand-Segge/*Carex arenaria*, Schafschwingel/*Festuca ovina*, Haar-Hainsimse/*Luzula pilosa*, Dolden-Habichtskraut/*Hieracium umbellatum*, Schattenblümchen/*Maianthemum bifolium* etc.

Ruderales Staudenfluren (Biotoptyp RHU - 25.815 m²) mit einem Staudenanteil von häufig nur wenig über 50 % mit Beifuß/*Artemisia vulgaris*, Wiesen-Flockenblume/*Centaurea jacea*, Acker-Kratzdistel/*Cirsium arvense*, Ruprechtskraut/*Geranium robertianum*, Glatthafer/*Arrhenatherum elatius*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale*, Acker-Vergißmeinnicht/*Viola tricolor*, Knoblauchsrauke/*Alliaria petiolata*, Knäuelgras/*Dactylis glomerata*, Weiche Tresse/*Bromus hordeaceus*, Wiesen-Kammgras/*Cynosurus cristatus*, Rotschwingel/*Festuca rubra*, Rainfarn/*Tanacetum vulgare*, Klebkraut/*Galium aparine*, Kleinblütigem Springkraut/*Impatiens parviflora*, Sauerampfer/*Plantago lanceolata*, Rainkohl/*Lapsana communis*, Hirtentäschelkraut/*Capsella bursa-pastoris* etc. treten im Nordwesten (zum Waldrand hin besonders nährstoffreich ausgebildet), an Wegen und an der südlichen, westlichen und östlichen Peripherie des Planungsraumes in Erscheinung.

Als besonders nährstoffreich stellt sich der nördliche waldnahe Abschnitt der Ruderalflur *auf dem Seefelde* dar, wo die Konzentration nährstoffanzeigender Hochstauden besonders hoch ist.

Als relativ nährstoffarm sind die Ruderalfluren/Brachen im Süden und Südwesten des Planungsraumes anzusehen, die sich großflächig auch außerhalb des Planungsraumes fortsetzen.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Ruderale Staudenfluren mit Sukzessionsgehölzbestand (Biotoptyp RHU/BLS - 2.230 m²) treten kleinflächig vor allem im Nord- bzw. Nordwestabschnitt in Erscheinung. Es handelt sich dabei um nährstoffarme Brachflächen mit einer in erster Linie durch Ginster (*Cytisus scoparius*) und in geringerem Maße durch Weißbirke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) erfolgenden Gehölzsukzession.

Eine Biotoptypkombination aus **Silbergrasflur mit Sandmagerrasen** (Biotoptypen TPS/TMD - 1.575m², geschützt n. § 20 LNatG MV) tritt im von Waldflächen eingerahmten zentralen Nordwestteil auf. Elemente der Silbergrasflur, z.B. Früher Schmiehlenhafer/*Aira praecox*, Silbergras/*Corynephorus canescens*, Sand-Hornkraut/*Cerastium semidecandrum*, Sand-Segge/*Carex arenaria*, Schafschwingel/*Festuca ovina*, Doldige Spurre/*Holosteum umbellatum* (RL MV 3), Berg-Jasione/*Jasione montana*, Kleiner Vogelfuß/*Ornithopus perpusillus* und Bauernsenf/*Teesdalia nudicaulis* wechseln kleinflächig mit Vertretern eines Sandmagerrasens, charakterisiert durch Heide-Nelke/*Dianthus deltoides* (RL MV 3), Echtes Labkraut/*Galium verum*, Ausdauerndes Knäuelkraut/*Scleranthus perennis*, Scharfer Mauerpfeffer/*Sedum acre*, Hasen-Klee/*Trifolium arvense*, Feld-Klee/*Trifolium campestre*, Jakobs-Greiskraut/*Senecio jacobea*, Echten Ehrenpreis/*Veronica officinalis*, Silber-Fingerkraut/*Potentilla argentea*, Hopfen-Klee/*Medicago lupulina* etc. Daneben läßt hier das Auftreten der Quecke/*Elymus repens*, der Weichen Trespe/*Bromus hordeaceus*, der Ackerwinde/*Convolvulus arvensis* und der Weißen Melde/*Chenopodium album* Ruderalisierungstendenzen erkennen.

Jenseits des Wirtschaftsweges wird das dargestellte Trockenrasenbiotopmosaik zu den nördlich angrenzenden Nadel-/Laub-Mischwaldbeständen hin mit Sukzessionsgehölz in Gestalt von Ginster/*Cytisus scoparius* und Kiefernjungwuchs mit derzeit noch relativ geringem Deckungsgrad bestanden (Biotoptyp TPS/TMD/BLS - 1.555 m², geschützt n. §20 LNatG MV).

Grünland, größtenteils als **Frischweide** und stellenweise als Frischwiese genutzt (Biotoptypen GIM/GMW - 11.855 m²), ist in der Umgebung der *Ferienhausanlage Weißbrich* ausgebildet. Als typische Florenverter sind hier Lolch/*Lolium perenne*, Wiesen-Lieschgras/*Phleum pratense*, Wiesen-Schwingel/*Festuca pratensis*, Kriechender Hahnenfuß/*Ranunculus repens*, Wiesen-Rispengras/*Poa pratensis*, Gewöhnliches Rispengras/*Poa trivialis*, Wiesen-Labkraut/*Galium mollugo*, Stechender Hohlzahn/*Holcus lanatus*, Acker-Schachtelhalm/*Equisetum arvense*, Acker-Kratzdistel/*Cirsium arvense*, Wiesen-Storchschnabel/*Geranium pratense*, Sauer-Ampfer/*Rumex acetosa*, Spitz-Wegerich/*Plantago lanceolata*, Wiesen-Bärenklau/*Heracleum sphondylium*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale* etc. zu nennen.

Grünland mit Magerrasentendenz (Biotoptyp GMF/TMD - 17.850 m², geschützt n. §20 LNatG MV) bestimmt den überwiegenden Teil der Freifläche zwischen der Quetziner Straße am Westrand des Plangebietes und der *Ferienhausanlage Weißbrich*.

Vor allen Dingen die **hängigen, südexponierten Flächen** weisen einen **deutlich erkennbaren Ausmagerungsgrad** auf.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Hier wachsen neben typischen Grünlandarten wie Wiesen-Kammgras/*Cynosurus cristatus*, Weicher Trespe/*Bromus hordeaceus*, Rot-Schwingel/*Festuca rubra*, Wiesen-Schwingel/*Festuca pratensis*, Wiesen-Knäuelgras/*Dactylis glomerata*, Wiesen-Storchnabel/*Geranium pratense*, Sauer-

ampfer/*Plantago lanceolata*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale*, Wiesen-Labkraut/*Galium mollugo*, Wiesen-Rispengras/*Poa pratensis*, Gewöhnlichem Rispengras/*Poa trivialis*, Günsel/*Glechoma hederacea*, Gewöhnlichem Hornkraut/*Cerastium holosteoides* vermehrt Rotes Straußgras/*Agrostis capillaris*, Schaf-Schwingel/*Festuca ovina*, Silber-Fingerkraut/*Potentilla argentea*, Zwerg-Schneckenklee/*Medicago minima* (RL MV 3), Scharfer Mauerpfeffer/*Sedum acre*, Echtes Labkraut/*Galium verum*, Zypressen-Wolfsmilch/*Euphorbia cyparissias*, Hopfenklee/*Medicago lupulina*, Jakobs-Greiskraut/*Senecio jacobaea*, *Veronica officinalis* etc.

Ruderales Trittfluren (Biototyp RTT - 140 m²) unter Beteiligung von Gewöhnlichem Rispengras/*Poa annua*, Gänse-Fingerkraut/*Potentilla anserina*, Breit-Wegerich/*Plantago major*, Niederliegendem Mastkraut/*Sagina procumbens*, Zarter Binse/*Juncus tenuis*, Vogelknöterich/*Polygonum aviculare*, Lolch/*Lolium perenne*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale*, Kahlem Bruchkraut/*Herniaria glabra* etc. bestehen im Bereich einer derzeit als Parkplatz genutzten Fläche südöstlich des Planungsraumes als auch einer von Sandwegen eingefassten Fläche in der Mitte des Planungsraumes.

Neben den bereits angesprochenen Nachbarbiotopen ist auf die besonders wertvollen Feuchtgehölz- und Röhrichtbiotope auf den seewärts angrenzenden Flächen hinzuweisen. Hingewiesen werden sollte auch auf die Ginster-Heideflächen westlich des Heidenholzweges.

Letztgenannte Flächen wie auch die vorgenannten, im Landschaftsschutzgebiet befindlichen, ufernahen Schwarzerlen- und Röhrichtbestände werden von Anwohnern bzw. Grundbesitzern zur Entsorgung der in großen Mengen anfallenden Gartenabfälle mißbraucht und sollten nächstmöglich gründlich geräumt werden, um der bereits stattfindenden Eutrophierung und damit verbundenen Biotopentwertung Einhalt zu gebieten.

Die nachstehende Tabelle 1 gibt noch einmal eine zusammenfassende Darstellung der im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen, die entsprechend dem aktuellen **Biotop-Kartierschlüssel 06/97 des Landes Mecklenburg-Vorpommern** gekennzeichnet wurden.

Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Einzelbäume heimischer Art über das gesamte Plangebiet verteilt (<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Qu. petraea</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Populus canadensis</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Salix purpurea</i> etc.)		BBA/BBJ	ca. 1.140 St.(à 15 m ²)	II/2

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation (Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Baumhecke im Südteil aus heimischen Gehölzarten aufgebaut (Fagus sylvatica)		BHB §	800 m ²	III/4
Strauchhecke mit Überschirmung im Westteil überwiegend aus heimischen Gehölzarten aufgebaute Strauchhecke, Baumanteil >10%<50%, (Quercus robur, Betula pendula, Pinus sylvestris, Acer campestre, Cytisus scoparius etc.)		BHS §	885 m ²	III/4
Strauchhecke standortheimischer Gehölze im Mittel-/Nord- u- Nordostteil (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		BHF §	340m ² x	III/4
Laubgebüsch bodensaurer Standorte am Nordrand (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Frangula alnus etc.)		BLS §	1.033m ² x	III/4
Feldgehölz standortheimischer Gehölze am Nordrand (Quercus robur, Prunus avium, Robinia pseudacacia, Betula pendula, Pinus sylvestris)		BFX §	800m ² x	III/4
Vorwald heimischer Baumarten im Mittel- u. Nordteil (Betula pubescens, Prunus serotina, Quercus petraea, Fraxinus excelsior, Robinia pseudacacia, Populus tremula etc.)		WVB BWB	1.620m ² x	II/2
Laubholzbestand heimischer Arten im Nordwestteil (Betula pendula, Prunus spec., Quercus robur etc.)		WXS	3.180m ² x	II/2
Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer im gesamten Plangebiet, Schwerpunkt im Nordwesten (Pinus sylvestris, Betula pubescens, Quercus robur, Quercus petraea etc.)		WMC	31.940m ² x	II/2
Kiefernbestand mit 2. Baumschicht heimischer Laubhölzer am Nordrand (Pinus sylvestris, Betula pendula, Prunus spec., Quercus petraea, Quercus robur, Sorbus aucuparia etc.)		WMZ	1.325m ² x	II/2
Kiefernbestand am Nordrand (Pinus sylvestris, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		WZK	19.650m ² x	I/1
Fichtenbestand am Nordostrand (Picea abies)		WZF	775m ² x	I/1
Intensivgrünland auf Mineralstandorten/Weide am Westrand, artenarm (Lolium perenne, Phleum pratense, Festuca pratensis, Poa pratensis, Poa trivialis, Galium mollugo etc.)		GIM/GMW	11.855m ² x	II/2

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)**Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation (Forts.)**

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Biotopmosaik Grünland/Magerrasen am Nord- u. Westrand (Cynosurus cristatus, Bromus hordeaceus, Festuca rubra, Festuca pratensis, Dactylis glomerata, Geranium pratense, Agrostis capillaris, Festuca ovina, Galium verum, Potentilla argentea, Sedum acre etc.)		GMF/TMD §	17.850m ²	I/1
Ruderales Trittflur in der Mitte des Plangebietes (Poa annua, Poa anserina, Sagina procumbens, Polygonum aviculare, Lolch, Herniaria glabra etc.)		RTT	140m ²	I/1
Ruderales Staudenflur an der Plangebietsperipherie u. im Nordwestteil (Geranium pratense, Cirsium arvense, Taraxacum officinale, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Galium aparine etc.)		RHU	25.815m ²	II-III/3
Biotopmosaik Rud. Staudenflur/Laubgebüsch im Mittel- u. Nordwestteil des PG (Ruderalflur o.g. Zusammensetzung mit Cytisus scoparius, Betula pendula, Sorbus aucuparia)		RHU/BLS	2.230m ²	III/4
Biotopmosaik Silbergrasflur/Sandmagerrasen im Nordwestabschnitt (Aira praecox, Corynephorus canescens, Cerastium semidecandrum, Dianthus deltoideus, Galium verum, Sedum acre, Veronica officinalis, Scleranthus perennis, Jasione montana, Potentilla argentea etc.)		TPS/TMD §	1.575m ²	III/4
Biotopmosaik Silbergrasflur/Sandmagerrasen/Laubgebüsch im Nordwestteil (Vertreter von Silbergrasflur/Sandmagerrasen/s.o. mit Jungwuchs von Pinus sylvestris, Cytisus scoparius, Betula pendula etc.)		TPS/TMD/BLS §	1.555m ²	III/4
Siedlungsgebüsch im Mittelteil. Überwiegend (junge) Robinien		PHY	435m ²	II/2
Ferienhausgebiet (Freiflächen) im gesamten Plangebiet. Es handelt sich vor allem um strukturarme Gartenflächen mit meist hohem Rasenanteil u. Ziergehölzen. Z.T. handelt es sich um rel. naturbelassene Freiflächen ohne oder mit geringer Pflege		PZF	128.467m ²	I-II/2
Gebäudefläche (in erster Linie Ferienhäuser) über das gesamte Plangebiet verteilt. Betrifft sowohl die dominierende Ferienhausbebauung als auch die vorhandene Wohnbebauung und Restauration			18.290m ²	0
Verkehrsfläche (versiegelt) Teilabschnitte der Kantor-Ehrich-Straße.		OVL	2.805m ²	0

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation (Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Verkehrsfläche (befestigt)		OVW	500m ²	0
Rasengitter auf nördlichem Teilabschnitt des Heidenholzweges				
Unversiegelte Wegeflächen (Sandwege)		OVU	7.850m ²	I/1
Heidenholzweg u. weitere Sandwege im Bereich des gesamten Plangebietes, z.T. mit Spontanvegetation				
Biotoptypenbestand insgesamt			280.471 m²	

§ Geschützter Biotop nach Landesnaturschutzgesetz M-V

BWB Besonders wertvoller Biotop lt. Biotoptypenschlüssel M-V

ÖW Ökologischer Wert, ergibt sich aus Produkt von Fläche und Kompensationsfaktor/Biotopwert

* Für die Wertung des ökologischen Biotopwertes werden zugrundegelegt:

- **Vielfalt** an biotoptypischen Arten für Auftreten/die Konzeption/Struktur verschiedenartiger Elemente und Erscheinungsformen in einer abgegrenzten Einheit;
- **Seltenheit** als qualitatives Kriterium bezüglich Verbreitung, zahlenmäßigem Vorkommen oder zeitlicher Entwicklung einer Erscheinungsform, insbesondere von RL-Arten;
- **Natürlichkeit** für den Grad und die Entstehung anthropogener Störungen und Belastungen;
- **Gefährdung** als Verringerung des Vorkommens von Tieren und Pflanzen im Vergleich zur Norm;
- **Unersetzbarkeit** entweder durch menschliches Eingreifen nicht herstellbarer oder in der Natur innerhalb absehbarer Zeit nicht regenerierbarer Erscheinungsformen;
- **Vollkommenheit** als quantitatives Merkmal in Bezug der optimalen Ausprägung einer komplexen Erscheinungsform im Vergleich zum Gesamtvorkommen;
- **Strukturell-visuelle Vielfalt** für eine optimale Landschaftsentwicklung.

Wie dargestellt, wurden im Bereich der Mager- bzw. Trockenrasen mit Doldiger Spurre/Holostium umbellatum, Zwerg-Schneckenklee/Medicago minima und Heide-Nelke/Dianthus deltoides 3 Arten der Roten Liste MV der gefährdeten Höheren Pflanzen gefunden. Alle entsprechen der Gefährdungskategorie 3 (*gefährdet*).

Der **Teillandschaftsplan zum Westufer des Plauer Sees** von U. STEINHÄUSER weist den größten Teil des Plangebietes als von „**geringem Wert für den Arten- und Biotopschutz**“ aus. Der westlich angrenzenden Ginsterheide und dem Nordwestteil des Plangebietes wird ein „**mittlerer Wert für den Arten- und Biotopschutz**“ zuerkannt.

Von „**hohem Wert**“ (=Wert 4 in der 5-stufigen Skala) sind dagegen die sich seewärtig an das Plangebiet anschließenden Bereiche im LSG *Plauer See* (TLP 1995).

Die **Avifauna** im Bereich des südlich an das Plangebiet angrenzenden Raumes wurde von STEINHÄUSER (1995) im Rahmen der UVS „Wasserrastplatz Plau am See“ erfaßt. Es erfolgten allwöchentliche Begehungen von März bis Juni 1994. Für folgende Arten bestand in Plangebietsnähe Brutnachweis bzw. Brutverdacht: Höcker-schwan, Graugans und Drosselrohrsänger, wobei die letztgenannte Art in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (RL 3 M-V) erscheint.

BINNER erfaßte 1993 die **Herpetofauna** südlich des Plangebietes. Dabei wurden Vertreter des Grünfroschkomplexes (*Rana kl. esculenta*) gefunden, die dem Schutzstatus 3 (gefährdet) der Roten Liste M-V unterliegen.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Innerhalb des Gebiets wurden keine Amphibien gefunden. In dieser Hinsicht interessanter sind sicher der zum See hin anschließenden Feuchtgehölz- und Schilfbereiche im LSG *Plauer See*.

Weitere systematische Erfassungen der Fauna erfolgten innerhalb des Plangebietes nicht. Im Rahmen der Kartierungen durch das Planungsbüro Schiedewitz im Herbst 1999, die allerdings keine faunistischen Spezialuntersuchungen beinhaltete, wurden keine Tiere der RL M-V festgestellt.

Landschafts-/Ortsbild

Das Plangebiet besitzt über weite Bereiche **ein ansprechendes Orts-**, oder hier zu treffender, **Landschaftsbild**.

Die Nähe zum See und die damit verbundene, durch das zum See hin abfallende Terrain noch begünstigte Blickverbindung zum und auf den See und die vorgelagerten Röhrichte und Feuchtgehölze tragen hierzu ebenso bei wie auch der fast das gesamte Plangebiet bedeckende Baumbestand, der die Ferienhausbebauung meist kaschieren kann.

Für das Landschaftsbild vorteilhaft ist auch das **Auftreten von Gehölzgruppen** bzw. kleiner Waldparzellen in günstiger Verteilung auf das gesamte Plangebiet.

Der **Wechsel von Grünland und Waldflächen**, verbunden mit einem sich stetig ändernden Relief, ist die Ursache der gleichfalls hohen Landschaftsbildqualität im Nordwesten des Planungsraumes.

Abstriche an der Qualität des Landschaftsbildes müssen im Bereich besonders dichter und gleichförmiger Ferienhausbebauung im Süden (westlich des ehemaligen Parkplatzes) und im West- und Mittelteil des Plangebietes (Motelanlage am Heidenholzweg, Wohnbebauungszeile an der Kantor-Ehrich-Straße sowie Westabschnitt der *Ferienhausanlage Weißbrich*) gemacht werden.

STEINHÄUSER bewertet das Erholungspotential für das Plangebiet mit der mittleren Bewertungsstufe 3 = „**deutliches Erholungspotential**“ (von 5 möglichen Stufen).

Der Landschaftsrahmenplan für West-Mecklenburg von 1998 eignet dem Plangebiet eine „**sehr hohe Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes**“ zu (LRP1998, S. II 183/184, Karte 15).

Schutzgebiete und Geschützte Elemente

Das Plangebiet grenzt auf seiner Ostseite an das **Landschaftsschutzgebiet „Plauer See“**, ohne Bestandteil desselben zu sein. Das LSG „Plauer See“ wurde durch die VO LR Parchim vom 8.3.1996 unter Schutz gestellt und weist eine Größe von 4300 ha auf. Gemäß § 2 Abs. 2 der VO dient das Landschaftsschutzgebiet dem Schutz der Landschaft des Plauer Sees und seiner Umgebung. Wesentlich dabei sind die Erhaltung der **Vielfalt, Eigenart und Schönheit dieser Landschaft** sowie die Sicherung der **Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes** als auch die **besondere Bedeutung des Plauer Sees für die Erholung**.

D. Schutzgebiete und Geschützte Elemente (Forts.)

Nach der **Baumschutzverordnung** des Kreises Parchim stehen alle Einzelbäume (einschl. Walnuß u. Eßkastanie) mit einem Stammumfang (gemessen in 1 m Höhe) von mindestens 40 cm sowie Holzapfel, Holzbirne und andere Obstbäume mit einem Stammumfang von mindestens 90 cm, Eiben (*Taxus baccata*) und Stechpalmen (*Ilex aquifolium*) mit einem Stammumfang von mehr als 20 cm unter Schutz.

Des weiteren erstreckt sich der Schutz auf mehrstämmige Bäume, sofern zwei der Einzelstämme gemeinsam einen Stammumfang von 60 cm erreichen und auf Baumgruppen mit einem Stammumfang von mindestens 30 cm, sofern mindestens 3 Bäume so zusammenstehen, daß ein Baum den Kronenbereich seines Nachbarn berührt oder der Abstand zwischen den Stämmen nicht mehr als 5 m beträgt.

Geschützt sind im weiteren Großsträucher mit einer Höhe von mindestens 3 m (BAUMSCHUTZVERORDNUNG KREIS PARCHIM VOM 12.01.1996).

Unter diesen Schutz fallen somit alle im Bestandsplan eingetragenen Bäume.

E. Eingriffsdarstellung hinsichtlich der wichtigsten Landschaftsfaktoren bzw. des Naturhaushaltes mit Konfliktanalyse

Der Bebauungsplan Nr. 12 „Heidenholz“ der Stadt Plau ist mit einer geplanten potentiellen **Gebäudefläche** von **36.965 m²** sowie **7.445 m² versiegelter Verkehrsfläche** (gegenüber derzeit 18.290 m² Gebäudefläche und 3.305 m² sonstiger Versiegelung) verbunden. Damit erhöht sich der im Rahmen der vorliegenden Planung erreichbare maximale Versiegelungsgrad auf 15,7 % der Plangebietsfläche.

Stellplätze (luft- und wasserdurchlässiger Aufbau) nehmen **2.995 m²** (ca. 1% der Plangebietsfläche) ein. **Unbefestigte Wege** (A-D) beanspruchen eine Gesamtfläche von ca. 7.000 m²- im Bereich der ebenfalls unbefestigten Wege- und Leitungsrechte noch einmal 3.080 m².

Dauerhaft entsiegelt wird eine derzeit bestehende Gebäudefläche im Zentrum des Plangebietes, nordöstlich des Landschulheimes im Zentrum des Plangebietes von ca. 65 m².

Beeinträchtigungen und Belastungen ergeben sich für die Landschaftspotentiale in unterschiedlicher Ausprägung des Erheblichkeits- und Nachhaltigkeitsgrades.

Die Beurteilung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen ist von folgenden Kriterien abhängig:

- „Bedeutung der Werte und/ oder Funktionen, die voraussichtlich beeinträchtigt werden.
- Art der vorraussichtlichen Beeinträchtigung sowie ihre zeitlichen und räumlichen Ausmaße.“

Im folgenden wird nun unter diesem Blickwinkel auf die **spezifischen Belastungen/Beeinträchtigungen** der verschiedenen, den Naturhaushalt repräsentierenden Landschaftspotentiale wie:

Boden

Wasser

Klima/ Luft

Arten und Lebensgemeinschaften

Landschafts-/Ortsbild

eingegangen.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

1. Bewertung von Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen für die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes

Für das **Bodenpotential** ergeben sich durch die eingriffsbedingten Voll- und Teilversiegelungen sowie die sonstigen Befestigungen **erhebliche Beeinträchtigungen**.

Generell werden Bodenbildungsprozesse, Bodenleben, Wasserhaushalt, Bodenaufbau etc. im Bereich in Anspruch genommener Bodenflächen vollständig bzw. teilweise unterbunden oder geschädigt. Für den Bereich der Gebäudefundamente wird ein Bodenanschnitt und -abtrag erforderlich, wodurch die o.g. Auswirkungen noch verstärkt werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen treten daher in erster Linie in den Bereichen des Vorhabengebietes auf, in denen es in einer über das derzeitige Maß deutlich hinausgehenden Errichtung neuer Baulichkeiten an bisher unbebauten Standorten kommt.

Hier sind die Flächen westlich des Motels und südlich der Wegekreuzung Heideweg/Heidenholzweg zu nennen.

Des weiteren stellt die potentielle Wegebefestigung der Motelzuwegung (1.510 m²), des Heidenholzweges (1.440 m²) und schließlich im nördlichen Verlauf der Kantor-Ehrich-Straße (1.000 m²) eine Beeinträchtigung des Bodenpotentials dar.

Auch die Anlage neuer Stellplatzanlagen im südlichen Eingangsbereich (1.820 m²), im Nordabschnitt des Heidenholzweges (205 m²) sowie an der Kantor-Ehrich-Straße in Höhe der Ferienhausanlage Weißbricht (970 m²) stellt eine Beeinträchtigung der betroffenen Bodenflächen dar.

Insbesondere die neu erfolgenden Vollversiegelungen sind in diesem Zusammenhang wiederum als *irreversible (zumindest hinsichtlich des Ausgangszustandes)* und dementsprechend besonders nachhaltige Beeinträchtigungen anzusehen.

Es werden im Rahmen bislang unbefestigter Bodenfläche **ca. 0,7 ha für geplante Erschließung**- (befestigte Fuß- u. Fahrwege- 3.950 m², Stellplatzflächenerweiterung 2.995 m²) in Anspruch genommen. Ca. 3.305 m² entfallen, wie bereits erwähnt, auf bereits **vorhandene befestigte Verkehrsfläche** (Erschließung) im Bereich der Kantor-Ehrich-Straße und deren östlichen Anschluß an den Heidenholzweg. Ein etwa 65 Meter langer Abschnitt des Heidenholzweges (ca. 500 m²) ist in Höhe des ehemaligen Tapa-Kontors bereits mit Rasengittersteinen befestigt.

Insgesamt stellen sich ca. 4,35 ha des Plangebietes zukünftig als vollversiegelt dar.

Belastungen des Bodenpotentials ergeben sich neben der geschilderten Versiegelung/Befestigung, voraussichtlich durch den gesteigerten Schadstoffeintrag (KFZ-Verkehr). Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang allerdings der **saisonabhängige Aspekt** der geplanten Nutzung.

Im Plangebiet ergeben sich für das **Grundwasser** als potentielle Folge von durch zusätzliche Überbauung und Erschließungsflächenbefestigung (Wege-/Stellplatzfläche) reduzierter Einsickerung von Niederschlagswasser und entsprechend reduzierter Grundwasserneubildung im vorliegenden Fall **Beeinträchtigungen**, da das Ausmaß an Flächenbefestigung sich nach oben hin verändert und der Anteil waserdurchlässiger Flächen abnimmt.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

Für das **Oberflächenwasser** ergeben sich, soweit absehbar, keine Beeinträchtigungen durch die mit dem Bauvorhaben verbundenen Veränderungen.

Es ist für das Wasserpotential eine saisonale Erhöhung verkehrsbedingter Schadstoffeinträge zu erwarten.

Klima und Luft werden durch die Verringerung naturnaher, verdunstungsfähiger Oberfläche sowie die Belastung infolge saisonal zusätzlich auftretende, verkehrsverursachte Emissionen beeinträchtigt.

Für den Bereich der **Pflanzen- und Tierwelt** stellt das geplante Vorhaben **einen Eingriff** dar. Die für eine Besiedlung der Pflanzen- und Tierwelt zur Verfügung stehende Fläche verändert sich von 26 ha für die Bestandssituation auf ca. 23 ha für die Planung. Flächenbefestigung führt zur Vernichtung von Lebensraum für Flora und Fauna. Insbesondere die Vollversiegelungen, im vorliegenden Vorhaben vor allem für zusätzliche Ferienhausbebauung und Infrastruktur, stellen eine nachhaltige Beeinträchtigung des Landschafts-/Naturhaushaltes dar, insbesondere im seenahen Terrain des 100-Meter-Gewässerschutzstreifens.

Weitere Beeinträchtigungen/Störungen für Tier- und Pflanzenwelt resultieren aus der saisonalen Erhöhung der verkehrsbedingter Lärm- und Schadstoffemission. Die Tabelle A1-3 stellen die Biotopflächenverluste infolge von Flächenversiegelung bzw. Überprägung dar.

Im Rahmen der Bewertung des **Landschafts-/Ortsbildes** sind vor dem Hintergrund der derzeitig bereits vorhandenen, teils desolaten Gebäudesituation, Beeinträchtigungen in erster Linie mit der Errichtung von zusätzlichen Ferienhäusern im seewärtigen Teil des Plangebietes gegeben.

Vorbelastungen für Pflanzen-/Tierwelt wie auch für das Landschaftsbild bestehen in erster Linie im bestehenden nutzungsbedingten Überprägung im Zuge von Bebauung und infrastruktureller Erschließung.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

2. Darstellung der vermeidbaren, ausgleichbaren und unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Die im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 12 erfolgenden Eingriffe in den Naturhaushalt können durch Umsetzung entsprechender Vermeidungs-, Verminderungs- bzw. Ausgleichsstrategien zu einem wesentlichen Teil abgemildert werden.

Zur Abminderung der unter Kapitel E. 1 aufgeführten **Beeinträchtigungen des Bodenpotentials** infolge von Versiegelung und sonstiger Befestigung, mit der Folge des gänzlichen bzw. teilweisen Verlustes der natürlichen Bodenfunktionen wurden, und das läßt sich auch aus den Plänen 1 + 2 gut herauslesen, die geplanten Baugrenzen weitgehend am vorhandenen Gebäudebestand orientiert. Häufig werden nur Baufenster ausgewiesen.

Es werden keine Flächen hoher Wertigkeiten in Anspruch genommen.

Wie bereits dargestellt, wird knapp die Hälfte der geplanten Erschließung auf **bereits vorhandener** (befestigter) **Wegefläche** realisiert.

Des weiteren sollen sämtliche Stellplatzflächen in luft- und wasserdurchlässigem Aufbau hergestellt werden. 65 m² Fläche werden *dauerhaft* entsiegelt.

Nach den vorliegenden Erfahrungen ist davon auszugehen, daß der überwiegende Anteil der im Zuge des vorliegenden Bebauungsplanes erstehenden Ferienhausbebauung ohne Unterkellerung hergestellt wird, was für das Bodenpotential aufgrund der geringeren Aushubtiefe und -breite eine geringere Eingriffsintensität bedeutet.

Das gleiche Ziel verfolgen die Festlegungen zur zulässigen Grundfläche der Ferienhäuser und zur Größenordnung der Grundstücksflächen.

Der Flächenanteil des von Versiegelung und luft- und wasserdurchlässiger Befestigung betroffenen Terrains liegt für den Bestand bei ca. 2,2 ha - für die Planung bei ca. 4,65 ha (7,8% bzw. 16,5% des Vorhabenterrains).

Die im gesamten Plangebiet vorgesehenen Pflanzungen, die überwiegend auf derzeitig brachliegenden Wegrandbereichen realisiert werden sollen, stellen eine weitere, ökologisch sinnvolle Maßnahme zur Aufwertung des Bodenpotentials zum Schutz vor Erosion und Bodenkontamination dar.

Die angestrebten Strategien zur Vermeidung bzw. Minderung von (hier: v.a. baubedingten) Beeinträchtigungen bestehen des weiteren:

- in einer Reduzierung des Ausbaugrades der Zuwegung, der Baustelleneinrichtung sowie der Lagerplätze (möglichst Heranziehung bereits versiegelter Flächen),
- in der Verwendung von Anlagen zur Sammlung und Klärung von Oberflächenwasser des Baugebietes zur Vermeidung der Bodenkontamination,
- in einer Reduzierung der Erdmassenbewegung, möglichst in Richtung eines Gleichgewichtes von Bodenauf- und -abtrag,

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

- den möglichst weitgehenden Verzicht auf Bodenversiegelung und die Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge,
- in einer getrennten Lagerung und getrenntem Einbau von Boden nach Unter- und Oberboden zur Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus,
- in der Vermeidung des Einbaus standortfremden Bodenmaterials,
- in einem weitgehenden Verzicht auf Maßnahmen zur nicht standortgerechten "Bodenverbesserung" (Torf, Dünger, bodenverbessernde Substrate, Drainagen),
- bei Abbruch- wie auch bei den Bauarbeiten ist grundwasserverträglich zu verfahren. Auf jedweden Einsatz wassergefährdender Materialien und Stoffe ist zu verzichten.
- in der Einleitung weitgehender Maßnahmen zur Beschränkung der Auswirkungen des Baubetriebes wie einer Begrenzung des Baufeldes, der Sicherung von Standorten vor Befahren, der Sicherung von Bereichen mit erhöhtem Leckagerisiko. Des weiteren sollten die Baustellen sorgfältig von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc. entsorgt werden.

Belastungen sowohl des Boden- wie auch des Biotoppotentials (z.B. durch die Emissionen zusätzlichen Verkehrs und Hausbrands) können durch den Einsatz moderner Technik zur Energiegewinnung und Abgastechnik gemindert werden.

Für Baum- und Strauchpflanzungen sollen nur heimische, standortgerechte Arten verwendet werden.

Eine durch die geplante Bebauung hervorgerufene **Verringerung der Grundwasserneubildungsrate** wird durch die Versickerung der von Dach- und Wegeflächen ablaufenden Niederschlägen begegnet.

Die Erschließung soll, wie erwähnt, zu einem wesentlichen Teil ohne Befestigung bzw. als wassergebundene Decke hergestellt werden. Die Stellplatzanlagen sollen in luft- und wassergebundenem Aufbau hergestellt werden. Auf Fugenguß soll verzichtet werden.

Neben der angesprochenen Niederschlagsversickerung ist auch die Sammlung von Niederschlägen und seine Verwendung als Brauchwasser anzustreben.

Die Sanitärproblematik ist umweltgerecht zu lösen.

Zur weitgehenden Vermeidung von Veränderungen des Grundwasserkörpers ist eine Überprüfung der Konstruktion der geplanten Gebäude unter Verzicht auf Grundwasseranschnitt und Grundwasserabsenkung durchzuführen sowie die Ausrichtung von in den Grundwasserkörper hineinreichenden Bauwerksfundamenten entlang der Grundwasserfließrichtung zur Verminderung eines Grundwasserstaus zu prüfen.

In Bezug auf Baumaßnahmen im 100-Meter-Gewässerschutzstreifen sind vor dem Hintergrund der dargestellten hohen Empfindlichkeit, die entsprechenden Aussagen zum Bodenpotential (s.o.) auch auf das Wasserpotential zu übertragen.

Belastungen und Beeinträchtigungen von Klima/Luft durch Verlust an verdunstungsfähiger Boden- bzw. Vegetationsfläche können durch die geplanten Maßnahmen zum Erhalt von Gehölzen und zur Gehölzpflanzung in Verbindung mit der Einrichtung bzw. Freihaltung von Korridoren/Grünzügen z.T. **kompensiert** werden.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

Die genannten Maßnahmen reduzieren gleichzeitig die Belastungen durch den saisonalen verkehrsbedingten Emissionsanstieg mithilfe der Filterwirkung der Vegetation.

Der durch Versiegelung, Teilversiegelung und sonstige Flächenbefestigung bislang nicht bebauter Flächen verursachte **Eingriff in die Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt bzw. das Grünvolumen** kann durch entsprechende Maßnahmen zum Gehölzerhalt und durch die geplanten Pflanzungen (Strauchhecken, Gehölzinseln, Einzelbäume) im Plangebiet gemindert und **zum Teil** ausgeglichen, jedoch nicht vermieden werden.

Bebauung und Erschließung wurden so geplant, daß die Gehölzbestände geschont und erhalten werden.

Wertvolle Biotopflächen, wie Laub-/Nadel- und Mischwaldflächen, naturnahe Gehölzstrukturen (Baum-/Strauchhecken, Feldgehölze), markante Einzelbäume, Ginsterheide, Magerrasen/Trockenrasen etc., die im Rahmen der Bestandsaufnahme flächendeckend erfaßt wurden, werden **nicht in Anspruch genommen**.

Zur Kompensation des **Verlustes von Vegetationsstandorten** infolge Überbauung/Flächenbefestigung werden, neben den bereits aufgeführten Maßnahmen, zudem solche zur Fassadenbegrünung angestrebt.

Geplante Versorgungsleitungen sollen gebündelt werden (vgl. Schutzgut Boden) - Anlagen zur Sammlung und Klärung von Oberflächenwasser zur Kontaminationsvermeidung geschaffen werden.

Die Begrenzung des Baufeldes und die vor Beginn der Bauarbeiten erfolgende Sicherung wertvoller Biotopbereiche, insbesondere aller im Umkreis der Bauarbeiten stockenden Einzelbäume durch wirksame Absperrungen, Abzäunungen etc. (unter Berücksichtigung eines ausreichenden Sicherheitsabstandes) sind weitere Maßnahmen, die der Minderung der Eingriffsfolgen dienen.

Zur Gewährleistung eines wirksamen Ausgleichs und einer ökologisch optimalen Entwicklung sowie einer weiteren Minimierung der eingriffsbedingten Folgen werden im weiteren auch Biotoppflegemaßnahmen erarbeitet.

Der TEILLANDSCHAFTSPLAN weist dem Plangebiet einen **deutlich vorhandenen Wert** bezüglich der Leistungsfähigkeit/Empfindlichkeit seines Erholungspotentials zu (IBS 1995, Karte 13; STEINHÄUSER 1995, Karte 6).

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird der **Landschafts-/Ortsbildproblematik** durch den **Erhalt und Schutz der naturraumtypischen Landschaftsbildbestandteile vor Beseitigung und Störungen** während und nach der Bauphase Rechnung getragen.

Maßstabs- und Proportionsverluste zukünftiger Bebauung sollen durch den Grundriß, die Anordnung und die Bauhöhe der geplanten Bebauung, durch deren Fassaden-, Oberflächen- und Baumaterialwahl sowie die Farbgebung der Bauteile vermieden werden.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

In Zusammenhang mit dem für das Vorhaben relevanten **100-Meter-Gewässerschutzstreifens** erscheint die Regulierung der Flächenversiegelung durch nur klein dimensionierte Baufenster besonders bedeutsam.

3. Ermittlung des Kompensationsbedarfs**3/I. Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen****A.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)**

Biotoptyp	Flächenverbrauch (m ²)	Wertstufe	Kompensationsfaktor + Faktor Versiegelung $\pm$ Korrekturfaktor Störungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation (m ²)
9.2.1/9.2.2 / GIM/GMW	2.311	2	$2+0,5\pm 0=2,5$	5.778
10.1.2 / RHU	2.100	2/3	$3+0,5\pm 0=3,5$	7.350
10.1.2 / RHU	3.404	2/3	$3+0,5\pm 0=3,5$	11.914
13.2.2 / PHY	191	0,1-0,9	$0,9+0,2\pm 0=1,4$	294
13.9.6 / PZF	12.137	0,1-0,9	$0,9+0,5\pm 0=1,4$	16.992
14.4.2 OEL	766	0,1-0,9	$0,5+0,5\pm 0=1$	766
insgesamt				43.094 m²

Erläuterung zum Kompensationsfaktor:

Das rel. intensiv genutzte Weidegrünland am Südrand der Ferienhausanlage Weißbricht wird der Wertstufe 2 (entspr. Kompensationsnorm 2) zugeordnet.

Die Ruderalfluren im Randbereich des Plangebietes werden entsprechend Eingriffsmodell MV 03/99 in die Wertstufe 2/3 (entspr. Kompensationsnorm 3) gestellt.

Die Siedlungsgehölze nicht heimischer Arten werden in den oberen Bereich des vorgegebenen Wertstufenspielraums gesetzt (0,9). Das gleiche gilt im vorliegenden Fall für den Biotop-/Nutzungstypen Ferienhausgebiet, der eine noch relativ große Naturnähe und geringen Verdichtungsgrad aufweist.

Dem Einzelhausgebiet OEL wird aufgrund seiner geringen Naturnähe und eines nur geringen Gehölzdeckungsgrades und hohen Anteils intensiver Nutzung nur ein mittlerer Wert (0,5) zuerkannt.

Für die Biotoptypen erhöht sich der Kompensationsfaktor aufgrund der zu erwartenden Versiegelung/Teilversiegelung (Wert = 0,5/0,2). Aufgrund bereits vorhandener Störungen entspricht der Störungsgrad der Stufe 2 (Wert = 0).

A.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Biotoptyp	Flächenverbrauch (m ²)	Wertstufe	Kompensationsfaktor $\pm$ Korrekturfaktor Störungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation (m ²)
9.2.1/9.2.2 / GIM/GMW	3.040	2	$2+0=2,0$	6.080
10.1.2 / RHU	4.290	2/3	$3+0=3,0$	12.870
13.2.2 / PHY	125	0,1-0,9	$0,9+0=0,9$	113
13.9.6 / PZF /	2.591	0,1-0,9	$0,9+0=0,9$	2.332
insgesamt:				21.395 m²

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

Erläuterung zum Kompensationsfaktor:

Die Kompensation der nicht von Versiegelung betroffenen Biototypfläche wird aufgrund des gegebenen Störungsgrades nicht nach oben hin verändert.

Hier sind vor allem Umwandlungen in weniger wertvolle Biotop-/Nutzungsfläche berücksichtigt (Umwandlung von GIM/GMW, PHY, RHU in Ferienhausgebiet /nicht Gebäudefläche oder Umwandlung von Ferienhausgebiet in unbefestigte Wegefläche A-D).

A.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen) sind nicht relevant

3/II. Zuschläge infolge der Betroffenheit von Sonderfunktionen**B.1 Qualifizierte Freiräume**

Nach Eingriffsmodell MV 03/99 definierte *qualifizierte Freiräume* sind im vorliegenden Eingriffsfall nicht betroffen.

B.2 Faunistische Sonderfunktionen

Im Rahmen der Betroffenheit faunistischer Sonderfunktionen liegen für das Plangebiet und seine nähere Umgebung keine Anhaltspunkte vor.

B.3 Sonderfunktionen des Landschaftsbildes sind im vorliegenden Fall aufgrund der gegebenen Bestandssituation/Vorbelastung und einer den bestehenden Gebietscharakter wahren Nachverdichtung unter Erhaltung des Baumbestandes u.E. nicht berührt.

B.4 Abiotische Sonderfunktionen besonderer Bedeutung werden, soweit absehbar, im Rahmen der vorliegenden Planung ebenfalls nicht tangiert oder beeinträchtigt.

Summe (Flächenäquivalent)

A.1	4,3
A.2	2,14
A.3	--
B.1	--
B.2	--
B.3	--
B.4	--

Kompensationsflächenbedarf insges.: 6,44 ha

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und den entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Plan 2)

Das geplante Bauvorhaben ist, wie bereits mehrfach angesprochen, mit einer potentiellen zusätzlichen baulichen Einrichtung von ca. 1,85 ha, für Infrastrukturmaßnahmen 0,4 voll- und ca. 0,3 ha teilversiegelten Flächen für Erschließung und Stellplatzanlage verbunden, wobei nach § 18 BNatSchG bzw. § 14 LNatG M-V infolge der damit verbundenen „Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen“ ein Eingriff in Natur und Landschaft gegeben ist.

Den sich ergebenden Beeinträchtigungen und Belastungen werden im folgenden eine Reihe **untereinander abgestimmter schutzgutbezogener Maßnahmen** mit dem Ziel einer ökologisch sinnvollen Kompensation, bezogen auf die Parameter

Boden

Wasser

Klima/ Luft

Arten und Lebensgemeinschaften

Landschafts-/Ortsbild

gegenübergestellt.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Zielbiotop, Kompensationsmaßnahmen Tab. A3	Fläche (ha)	Auf- wertung (Differenz neuer u. alter Wertstufe)	Kompen- sations- faktor	Wirkungs- faktor	Flächen- äquivalent (ha)
*8.2.1/8.1.1 - TMS/TPS Maßnahme T1: Aushagerung und Entwicklung derzeitigen Grünlandes unterschiedlicher Nährstoffversorgung (T 1.1, T 1.2) zu Sandmagerrasen bzw. Silbergrasfluren, teils in Verbindung mit dem Aufbau naturnaher Saum-/Mantelstrukturen am Rande von auf der Fläche vorhandenen Gehölzinseln (T 1.3). Im Nordostteil Reduzierung von fremdländischen Gehölzarten (T 1.4/T 1.5, Späte Traubenkirsche) zugunsten standortgerechter Gehölzbestände mit Mantel-/Saumfunktion für nördlich angrenzende Waldflächen.	1,4498 (4820+ 7785+ 778+ 302+ 813m²)	1 (3)	**1,25	1	1,812
*9.2.1/8.1.1/1.13.2 - GMF/TMS/WMC Maßnahme T2: Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Extensiv-Grünland, Sandmagerrasen (T 2.1) und Laub-/Nadel-Mischwald mit Mantelstrukturen (T 2.2).	0,12 (455+ 747m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,144
*8.1.1/8.2.1/1.13.2 - TPS/TMS/WMC Maßnahme T3: Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Sandtrocken-/magerrasen (T 3.2) und Laub-/Nadel-Mischwald mit Mantelstrukturen (T 3:1).	0,305 (1911+ 1104m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,366
*8.1.1/8.2.1/1.13.2/2.1.3 - TPS/TMS/BLS/ WMC Maßnahme T4: Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Sandtrocken-/magerrasen (T 4.2), Frischer bis trockener Ruderalflur, Laubgebüsch (T 4.3) und Laub-/Nadel-Mischwald mit Mantelstrukturen (T 4.1).	0,564 (1578 480+ 3583m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,676
*8.1.1/8.2.1/1.13.2/2.1.3 - TPS/TMS/BLS/ WMC Maßnahme T5: Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Sandtrocken-/magerrasen mit geringem Laubgebüschanteil (T5.1) und Laub-/Nadel-Mischwald mit Mantelstrukturen (T5.2+3).	0,264 (955 + 1688m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,316
Pflanzung von 226 standortgerechten Laubbäumen (226 x 0,00225 ha) auf derzeitiger Ruderalflur, Wege- Wegerandfläche, Gehölzrandflä.	0,565	1 (3-2)	**1,0	1	0,565
*9.2.1/9.1.6 - GMF/GFD Maßnahme T6: Umwandlung einer derzeit als Parkplatz genutzten seenahen Trittrasenfläche zu frischem bis feuchtem Extensivgrünland.	0,193	1 (4-2)	**1,2	1	0,23
*9.1.6/9.2.1/9.2.2 - GFD/GMF/GMW Maßnahme T7: Extensive Grünlandnutzung zur Freihaltung der Seeaue von sukzessiver Verbuschung nördlich des SO (**A 8).	0,40	1 (2/4/4)	**1,2	1	0,48
1.5.3 - WBM Maßnahme T8: Umwandlung einer nördlich von Gaarz angesiedelten Ackerfläche in naturnahen Buchenwald, Flur 17, Flurstück 84. (**A 2).	0,926 T8	3/ (1)	2	1	1,852
Gesamtumfang der Kompensation: (Flächenäquivalent für die Kompensation)					6,44

* Zielbiotop M-V

** unter Berücksichtigung des Ausgangswertes

*** Maßnahme-Nr. lt. FNP

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Ökologische Bilanz:

Kompensationsumfang:	6,44 ha
- Kompensationsflächenbedarf:	-6,44 ha
= Kompensationsüberschuss:	= 0,00 ha

Damit steht dem eingriffsbedingten Kompensationsbedarf von **ca. 6,44 ha** das notwendige Kompensationsäquivalent aufzuwertender Fläche gegenüber.

Innerhalb des B-Plangebietes kann nur ein Teil des erforderlichen ökologischen Ausgleichs realisiert werden:

- Entsiegelung über die Entfernung diverser Baulichkeiten,
- Festsetzungen zur Pflanzung standortgerechter Laubgehölze als Einzelbäume und Strauchhecken,
- Aushagerung von Wirtschaftsgrünland zur Entwicklung Sandmagerrasen, Silbergrasfluren, teils im Biotopmosaik mit trockenen Ruderalfluren, Laubgebüsch Baumgruppen sowie Wald und waldartigen Gehölzbeständen im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (T-Flächen),
- Aufbau naturnaher Mantel- und Saumstrukturen um die innerhalb der T-Flächen angesiedelten Waldrandflächen.

Im Rahmen der Ersatzmaßnahmen sind konkret geplant:

- Flächenaufwertung durch Umwandlung einer bisherigen seenahen Stellplatzanlage in Bereich mit sukzessiv erfolgreicher Röhrichtbesiedlung,
- Maßnahmen zur Freihaltung und extensiven Grünlandnutzung der Seeau mit dem Entwicklungsziel eines differenzierteren Biotop- und damit Lebensraumangebotes,
- Maßnahmen zum Aufbau und zur Entwicklung naturnaher Buchenwaldbestände als adäquater, besonders geeigneter Ausgleich/Ersatz für verlorengehende Gehölzbestände im Vorhabengebiet.

Boden

Infolge des geplanten, in Gestalt von Vollversiegelung/Überbauung bzw. Befestigung und Abgrabung von Bodenfläche stattfindenden Eingriffs werden, wie angesprochen, Teile des **Bodenkörpers** in Anspruch genommen.

Für das **Bodenpotential** ergeben sich durch die eingriffsbedingten Voll- und Teilversiegelungen sowie die sonstigen Befestigungen, vergleichbar der Pflanzen- und Tierwelt, Beeinträchtigungen.

Entsiegelungsmaßnahmen, als konsequenteste Kompensation für Neuversiegelung, sind für insbesondere für ein Gebäude im Zentrum des Plangebietes (in nördlicher Verlängerung des Heidenholzweges, ca. 65 m²) vorgesehen.

Aufgrund der Tatsache seiner Nicht-Vermehrbarkeit kann für den Faktor **Boden** ein beschränkter Aufwertungseffekt über die bodenverbessernde Wirkung ökologisch wertvollere Vegetationsbestände im Plangebiet (ca. 3,11 ha) sowie außerhalb des Plangebietes auf den Ersatzmaßnahmenflächen (1,526 ha), insbesondere der Laubwaldentwicklung auf derzeitiger Ackerfläche, erreicht werden.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Rahmen des **Bodenpotentials** kann nach der Durchführung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen aufgrund des hohen T-Flächenanteils im Plangebiet selbst von einem hohen Maß an Kompensation ausgegangen werden.

Generell soll, wie bereits angesprochen, die Verwendung **wasser- und luftdurchlässiger Baustoffe** für die geplanten Stellplätze praktiziert werden. Die Wege A-D bleiben auch zukünftig unbefestigt. Diese Maßnahmen wie auch die Entsiegelung und die weiters angeführten Maßnahmen wirken sich gleichzeitig hydrologisch (Grundwasserneubildungsrate) wie auch mikroklimatisch positiv aus.

Zudem wird hierdurch die Entwicklung des Bodenlebens (Edaphons) gefördert. Flankierend sollen Bodenbelastungen (infolge von Dünger- u. Pestizideintrag) für die geplanten Pflanzungen und Grünanlagen verhindert werden. Die nicht überbaubaren Grundstücksbereiche sind als Vegetationsfläche mit Erdanschluß herzustellen.

Belastungen sowohl des Boden- wie auch des Biotoppotentials (z.B. durch die Erhöhung der Emissionen durch den Verkehr) können durch Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung wie die periphere Angliederung von Stellplätzen im Bereich des südlichen Plangebietes gemindert werden.

Wasser

Wie bereits mehrfach angesprochen, beinhaltet die Umsetzung des Bebauungsplanes auch für das **Wasserdargebot** eine Reihe von Beeinträchtigungen (Überbauung, Versiegelung, Befestigung etc.) sowie saisonal erhöhte Immissionseinträge.

Einer durch die geplante Bebauung hervorgerufenen **Verringerung der Grundwasserneubildungsrate** wird neben der vorgesehenen geringfügigen Flächenentsiegelung durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bei der Herstellung befestigter Flächen sowie die Versickerung **eines möglichst großen Teils des auf Dach- und Wegeflächen anfallenden Ablaufwassers an Ort und Stelle** (nicht relevant für bestehende Asbestbedachungen) begegnet werden.

An der südöstlichen Peripherie des Vorhabengebietes wird mit der Auflösung der dort angesiedelten Stellplatzfläche eine potentiell wasser-/grundwassergefährdende Nutzung innerhalb des 100 m-Gewässerschutzstreifens aufgehoben.

Die ca. 1 ha umfassende Waldentwicklung T8 hat eine deutlich verbesserte Rückhaltung von Niederschlagswasser zur Folge.

Abschließend ist festzuhalten, daß die eingriffsbedingte Beeinträchtigung des **Wasserdargebotes**, durch die geschilderten Maßnahmen **zu einem wesentlichen Teil kompensiert** werden kann.

Klima/Luft

Das Schutzgut **Klima und Luft** wird durch den Verlust verdunstungsfähiger Boden- und Vegetationsfläche infolge von Überbauung und Flächenbefestigung und den hierdurch veränderten und behinderten Luftaustausch sowie die Belastung durch zusätzlich auftretende, in erster Linie verkehrsbedingte Emissionen, beeinträchtigt.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Rahmen der Eingriffsminderung wird der im Zuge der Bestandsaufnahme aufgenommene gesamte schützenswerte Baumbestand erhalten.

Den **Belastungen und Beeinträchtigungen von Klima/Luft** durch den Verlust an verdunstungsfähiger Boden- bzw. Vegetationsfläche stehen entsprechende geplante Kompensationsmaßnahmen gegenüber.

Dem **Kleinklima** nützlich und damit **kompensationsfähig** sind die das gesamte Plangebiet umfassenden, umfangreichen Baumreihen-, Baumgruppen und Einzelbaumpflanzungen, die eine über das bestehende hohe Maß hinausgehende Eingrünung/Durchgrünung des Plangebietes sicherstellen.

Die vegetationsgebundene **Filter- und Absorptionswirkung** wird hierdurch ebenfalls gesteigert.

Auch eine entsprechend gestaltete Auswahl von Belag- und Oberflächenmaterialien verringert das Aufwärmpotential.

Die Nutzungsextensivierung auf der Ausgleichsmaßnahmenfläche führt auch zu einem Rückgang der in die Atmosphäre gelangenden N- und Pestizidemission.

Auch für das geplante Bauvorhaben wird in möglichst weitgehendem Umfang der Einsatz von Solarthermie-, Photovoltaik- Technik angestrebt, wodurch nicht nur eine Verminderung der Emissionen, sondern auch eine Ressourcenschonung durch die Verwendung erneuerbarer Energien erreicht wird.

Es wurde versucht, die Anordnung der geplanten Baulichkeiten wie der geplanten Gehölzpflanzungen in Verbindung mit den zu erhaltenden Gehölzbestand so zu wählen, daß Kaltluftbahnen/Durchlüftungsfluchten bestehen bleiben.

Abschließend ist festzuhalten, daß die **eingriffsbedingten Belastungen und Beeinträchtigungen von Klima und Luft**, wie beispielsweise der Verlust verdunstungsfähiger Boden- und Vegetationsoberfläche durch die geplanten Maßnahmen zum Erhalt und zur Anreicherung der Vegetation im gesamten Plangebiet **weitgehend gemindert bzw. ausgeglichen werden können**. Hier ist wiederum auf die in mehrfacher Hinsicht gegebene luftverbessernde Wirkung infolge der Laubwaldentwicklung hinzuweisen.

Arten und Lebensgemeinschaften

Für den Bereich der **Pflanzen- und Tierwelt** stellen die geplanten Voll- und Teilversiegelungen, die als Folge der Realisierung des B-Plans in einem Umfang von zusätzlich ca. 2,45 ha erfolgen sollen, einen **erheblichen Eingriff** dar.

Der durch Versiegelung, Teilversiegelung und sonstige Flächenbefestigung bislang nicht bebauter Flurstücksteile stattfindende **Eingriff in die Tier- und Pflanzenwelt bzw. das Grünvolumen** kann durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen in Gestalt von Pflanzungen und den Gehölzerhalt auf den Eingriffsgrundstücken weitgehend gemindert, jedoch nicht vermieden werden.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Der **Verlust von Vegetationsstandorten** infolge Überbauung kann durch die vorgesehenen Neupflanzungen zum Teil kompensiert werden.

Im Rahmen der **Ausgleichs- und Kompensationsplanungen** werden für die Kriterien *Flora/Fauna* und *Grünvolumen* entsprechende Maßnahmen zur Aufwertung vorhandener Biotopflächen, zur Neuanlage wertvoller Biotope und zur Pflanzung von 226 standortgerechten Laubbäumen (*Acer pseudoplatanus*/Bergahorn, *Quercus robur*/Stieleiche, *Tilia cordata*/Winterlinde, *Acer campestre*/Feldahorn, *Ulmus glabra*/Bergulme, *Betula pendula*/Weißbirke, *Carpinus betulus*/Hainbuche) in großen und mittelgroßen Qualitäten realisiert.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) sind im Nord- und Nordwestteil des Plangebietes angesiedelt. Es handelt sich zum einen um Grünland unterschiedlicher Nährstoffversorgung mit feldgehölzartigen verinselten Kiefernbeständen und um einen nördlich sich daran anschließenden Wechsel von Nadelwald, Nadel-/Laub-Mischwald, fremdländischem Laubgehölzbestand sowie dazwischen angesiedeltem nährstoffreicherem bis nährstoffärmerem Grünland mit Sukzessionsgehölz.

Entwickelt werden soll ein Biotopmosaik ausgehagerten Grünlandes/**Magerrasen (Geschütztes Biotop n. § 20 LNatG M-V, Zielbiotop M-V)**, im Wechsel mit standortgerechten Laub- bzw. Laub-/Nadel-Mischwaldbeständen (**Maßnahmen T1-5** - 41.840 m²) angelegt und entwickelt werden.

Im Rahmen der Maßnahmen **T1** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) werden 2,9 ha derzeitigen Grünlandes unterschiedlicher Nährstoffversorgung (Teilflächen T1.1/4.820 m²/mittlere Nährstoffversorgung; T1.2/7.785 m²/gute Nährstoffversorgung) ausgehagert und zu Sandmagerrasen und - bei entsprechender Exposition - zu Silbergrasfluren entwickelt. Hierzu ist die Fläche T1.1 einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen, wobei auf das Terrain verteilt, 5-8 ungemähte Inseln vor dem Hintergrund erhöhter Biotopdiversität (mit den Folgen einer größeren Bandbreite floristischer und faunistischer Elemente) zu belassen sind.

Die nährstoffreichere Teilfläche T1.2 ist mit dem Ziel einer verstärkten Aushagerung zweimal jährlich Mitte Juli und Anfang September, unter Belassung von ca. 3 ungemähten Inseln zu mähen.

Das Mahdgut ist für die Maßnahmen T1.1 und T1.2 immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren.

Magerrasen stellen ein immer seltener auftretendes Biotop dar, schon wegen des überall hohen über die Atmosphäre erfolgenden Stoffeintrags.

Typische Vertreter sind *Festuca ovina*/Schafschwingel, *Koeleria glauca*/ Grau-grünes Schillergras, *Corynephorus canescens*/Silbergras, *Armeria maritima*/Gemeine Gränelke sind hier typische Florenvertreter.

Von der potentiellen faunistischen Ausstattung her sind insbesondere die Laufkäfer und die Weberknechte, daneben aber auch die Schmetterlingsvielfalt und die besondere Eignung für Springschrecken (*Chorthippus vagans*/Steppengrashüpfer, *Stenobothrus stigmaticus*/Kleiner Heidegrashüpfer, diverse Sandbienen etc.) hervorzuheben.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

In den Randbereichen der Kieferninseln auf den Teilfläche T1.3/778 m² sind bislang fehlende Mantel-/Saumstrukturen mittels extensiver Gehölzvorpflanzung in einer Tiefe von 2-3 m zu entwickeln. Es ergibt eine Länge von ca. 100 lfdm (relevante Fläche entsprechend 250 m²).

Gehölzpflanzungen standortgerechter Laubgehölze sind in der Qualität 100/150, v., 3TR, im Pflanzabstand 1,0 m (entspr. 1Pfl./m²) vorzunehmen.

Für die im Rahmen der Maßnahmen T3-5 vorzunehmende extensive Pflanzung ist die nachfolgende Artenauswahl von Gehölzen zu verwenden (**Pflanzliste 1**):

- Sorbus aucuparia/Eberesche, Prunus spinosa/Schlehe, Cornus sanguinea/Hartriegel, Cornus mas/Kornelkirsche, Corylus avellana/Hasel, Crataegus monogyna/Weißdorn, Euonymus europaeus/Pfaffenhütchen, Ligustrum vulgare/Liguster, Rubus fruticosus/Brombeere, Salix caprea/Salweide, Rosa canina/Hundsrose, Rhamnus carthatica/Kreuzdorn, Populus tremula/Espe.

Die naturnah zu entwickelnden Gehölzmäntel erfüllen bedeutsame ökologische Funktionen wie Abschirmungs- und Filterungseffekte für die Innenbereiche der Feldgehölze gegenüber den vom Vorhabengebiet ausgehenden Störungen/Beeinträchtigungen.

Die ökologisch-faunistische Bedeutung von **standortgerechten, gut ausgebildeten Gehölzmänteln** besteht vor allem in ihrer Habitatfunktion für die Vogelwelt, hier besonders für Vertreter wie Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Goldammer, Hänfling etc. und Kleinsäuger wie auch in ihrem Wert für Wirbellose (z.B. Gebüschschrecke, Stachelbeerspanner etc.).

Die **ökologische Bedeutung der Krautsäume**, die sich aufgrund der spezifischen Nährstoffversorgung sukzessiv am Außenrand der geplanten Gehölzsäume entwickeln werden, ist, insbesondere für Wirbellose, ebenfalls außerordentlich hoch. Säume wirken landschaftsökologisch als puffernde Schutzstrukturen der Gehölze gegen angrenzende Nutzungen, Aushagerung und Immissionen.

Sie stellen den Übergangsbereich zweier Lebensräume dar und besitzen eine besondere Bedeutung als Fluchraum für die Tierwelt im geringeren Maße für das Landschaftsbild. Typische Saumbewohner sind Reptilien wie *Blindschleiche*, *Wald-eidechse*; Vögel (s.o); Kleinsäuger wie dem *Mauswiesel* und vor allem Wirbellose wie *Tagfalter* und *Wildbienen*.

Ausgehend von ihren Rändern werden die Teilflächen T1.5/302 m²/Nadel-/Laub-Mischwald und T1.6/813 m²/nicht standortgerechter Laubholzbestand der Späten Traubenkirsche, in einer Tiefe von 5 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Auf der Teilfläche T1.5 zielt die Umwandlung in erster Linie auf die vorherrschenden Nadelhölzer (T1.5), auf der Teilfläche T1.6 auf die fremdländische, hier dominierende Späte Traubenkirsche (T1.6).

Dies soll durch eine über ca. 3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.2+T1.4) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 100 m Länge (relevante Fläche entsprechend 500 m²).

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Rahmen der Maßnahmen **T2** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist Grünland mittlerer Nährstoffversorgung (T2.1/455 m²) auszuhagern und zu Sandmagerrasen zu entwickeln. Hierzu ist die Fläche T2.1 einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

Im Bereich der Teilfläche T2.2/747 m² werden die bestehenden Gehölzbestände am Außenrand in einer Tiefe von 2-3 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze (anstelle der durch Nadelholz dominierten Bestandsstrukturen) umgewandelt. Dies soll durch eine über 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.5) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von 70 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 175 m²) ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die ökologische Begründung für die Entwicklungsziele Magerrasen bzw. naturnahe Mantel-/Saumzonen um Gehölzbestände wurde bereits unter T1.1/2 bzw. T1.3-5 gegeben.

Im Rahmen der Maßnahmen **T3** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die weitere Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland geringer Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu Magerrasen-/ Silbergrasfluren (T3.2/1.140 m²) zu unterstützen. Hierzu ist die Fläche T3.2 alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen.

Dies dient einerseits dem Abbau des atmosphärisch erfolgenden Nährstoff-, insbesondere Stickstoffeintrags, zum anderen soll einer generellen sukzessiv erfolgenden Verbuschung des Terrains entgegengewirkt werden.

Im Nordostteil der T3.2-Fläche ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von unter 5% zu erhalten.

Das Mahdgut ist abzufahren.

Im Bereich der beiden Teilflächen T3.1/1.911 m² werden dort, wo die bestehenden Gehölzbestände von der Kiefer beherrscht werden, die Randzonen in einer Tiefe von 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Dies soll durch eine über 3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.5) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 80-100 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 250 m²) ist unter Beachtung der unter T1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Bezüglich der Begründung der Aushagerungs- bzw. Gehölzumwandlungsmaßnahmen ist wiederum auf T1.1/T1.4 zu verweisen.

Im Rahmen der Maßnahmen **T4** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland niedriger bis guter Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu Magerrasen- und Silbergrasfluren (T4.2/1.578 m²) zu unterstützen. Hierzu ist die Fläche T4.2 alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen (vgl. Maßnahme T3.2) und das Mahdgut abzufahren.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Der nährstoffreichere Nordostteil (T4.3/480 m²) ist einmal jährlich Anfang September zu mähen. Der Gehölzdeckungswert ist unter 5% zu halten.

Im Bereich der Teilfläche T4.1/3.583 m² werden die Randzonenabschnitte, die von der Kiefer beherrscht werden, in einer Tiefe von 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Dies soll durch eine über 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.5/T2.2/T3.1) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von 130 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 325 m²) ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Im Maßnahmenbereich **T5** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist mit dem Ziel einer Aushagerung/ökologischen Optimierung von Grünland guter Nährstoffversorgung und seiner Entwicklung zu Sandmagerrasen die Teilfläche (T5.1/995 m²) jährlich Anfang September zu mähen. Der Gehölzdeckungswert ist unter 5% zu halten.

Das Mahdgut ist immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren (relevante Fläche 995 m²).

Im Bereich der beiden Teilflächen T5.2/3.583 m² werden die von der Kiefer beherrschten Randzonen (insbesondere auf der Südostseite) in einer Tiefe von 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/ Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Dies soll durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise erfolgende Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.4/T2.2/T3.1/T4.1) realisiert werden. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von 100 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 250 m²) ist unter Beachtung der unter Pkt.1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Ziel der T-Maßnahmen 1 bis 5 ist es, wie geschildert, ein abwechslungsreiches variierendes Biotopgeflecht, bestehend aus Magerrasen, und naturnahen Gehölzbeständen. Auch wenn die vorliegenden silikatreichen Substrate nicht die floristische und faunistische Artenvielfalt basenreicher und carbonatreicher Untergründe aufweisen, so handelt es sich bei ihnen doch um früher verbreitete, heute jedoch seltene und sogar vom Aussterben bedrohte Biotopausprägungen und folglich Rückzugsräumen. Faunistisch bemerkenswert ist vor allem das Spektrum an Laufkäfern, Grashüpfern, Springschrecken und Sandbienen. Seltene hier auftretende Schmetterlingsarten sind beispielsweise das Kleine Ochsenauge/Hyponephele lycaon oder die Kleine Rostbinde/Hipparchia statilinus. Die angegliederten trockenen Gehölzbestände stellen, insbesondere für die Vogelwelt (Brachpieper, Heidelerche, u.U. Ziegenmelker) und für Reptilien (Zaun-, Smaragdeidechse, Schlingnatter) potentiellen Lebensraum dar, insbesondere nach der angestrebten Biotopoptimierung und Entwicklung der strukturierenden Saum- und Mantelzonen.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Maßnahmenbereich T6 (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die östlich an das Plangebiet angrenzende, bislang als Parkplatz genutzte Trittrasenfläche (Flur 6, Teilbereich Flurstück 348 - 1.930 m²) der sukzessiven Schilf-/Röhrichtbesiedlung zu überlassen. Zur Sperrung der Zufahrt wird am Südwestrand in Ergänzung der vorhandenen Einfassungshecke eine intensive 3-reihige Gehölzpflanzung Gehölzpflanzung in einer Länge von 10 lfdm bei einem Pflanzabstand von 0,5 m zu anzulegen. Für die Pflanzung sind Gehölze der Pflanzliste 1 zu verwenden.

Nach 3 Jahren ist der dann auf der Kernfläche entwickelte Röhrichtbestand samt potentiell vorhandenem Sukzessionsgehölz im Winterhalbjahr zu schneiden und der nordseitige Abschnitt der Einfassungshecke bis auf eine Reststrecke von 10 lfdm an der Nordwestecke zu roden. Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und abzufahren. Durch die Belassung des Heckenrestes soll ein Schutz zum Weg hin aufrecht erhalten werden.

Einmal jährlich ist während des Winterhalbjahres vagabundierendes Schnitt- und Mahdgut von der Maßnahmenfläche zu entfernen.

Die Maßnahme soll der sukzessiven Ergänzung des sich nördlich anschließenden Röhrichtgürtels dienen. Um die Einflüsse vom westlich angrenzenden Weg und von der südöstlich bzw. östlich erfolgende Badestrand- bzw. Bootshausnutzung zu reduzieren, soll die die Stellplatzanlage umgebende Hecke im wesentlichen erhalten werden.

Röhrichte weisen einen besonderen Wert als Winterquartier, Brutplatz, Schutz-, Nahrungs- und Lebensraum für Wirbellose auf. An dieser Stelle sei beispielhaft auf die spezifische Bedeutung für eine Reihe von Ameisen-, Kurzflügler- und Laufkäferarten, Grabwespen und Wicklerarten hingewiesen. Des weiteren besitzt der zu entwickelnde Biotoptyp besondere Bedeutung beispielsweise für Kleinsäuger wie die Sumpfmaus, Vogelarten wie Braunkehlchen und Feldschwirl, Reptilien wie die Ringelnatter, die Amphibienfauna und schließlich Wirbellose namentlich zahlreiche Schmetterlings- (Bläulinge, Eulen und Spanner) und Heuschreckenvertreter (Charpentiers Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke).

Im Maßnahmenbereich T7 (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Freistellung eines sukzessiv verbuschenden Streifens im Seeauenbereich und seine Entwicklung zu Extensiv-Grünland das Entwicklungsziel. Die Maßnahmenfläche ist dementsprechend zunächst während des Winterhalbjahres von Gehölzaufwuchs zu befreien danach im Zuge extensiver Grünlandnutzung einmal im Jahr nicht vor Anfang August zu mähen. Das Schnitt-/Mahdgut ist abzufahren.

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von 0,4 ha und ist innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Plauer See im Bereich der FNP-Ökopoolfläche A8 (Gem. Plau, Flur 2, Flurstück 7/2 - 4,9 ha) ca. 2 Kilometer nördlich des Plangebietes angesiedelt.

Das Zielbiotop besitzt aufgrund seines Blütenreichtums besondere Bedeutung für die Schmetterlingsfauna, daneben aber auch für die Vogelwelt (Braunkehlchen, Wiesenpieper, Wachtelkönig etc.), Amphibien (z.B. Moorfrosch) und Reptilien wie die Ringelnatter oder Kleinsäuger wie die Sumpfmaus.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Als Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahme sind im Plangebiet insges. **85 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze an der Quetziner Straße (16 Stck.), an der Kantor-Ehrich-Straße (43 Stck.) sowie an der Zufahrt zum Motel und ihrer Verlängerung (26 Stck.) in der **Qualität StU 16/18, 3xv.** zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr.25 BauGB).

Artenauswahl der Bäume (entspr. **Pflanzliste 2**):

- Acer pseudoplatanus/Bergahorn, Quercus robur/Stieleiche, Tilia cordata/ Winterlinde.

Als weitere Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahme sind im Plangebiet **141 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze in der **Qualität StU 14/16, 3xv.**, im Bereich der vorgesehenen Straßen-/ Wegränder des Heidenholzweges (20 Stck.), seiner Verlängerung (9 Stck.) und den benachbarten Stellplatzanlagen (14+2 Stck.) sowie den unbefestigten Wegen A-D (10+7+2+3 Stck.) an der Ostperipherie des Plangebietes (62 Stck.) und im nördlichen Abschnitt der Kantor-Ehrich-Straße (12) zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr.25 BauGB).

Artenauswahl der Bäume (entspr. **Pflanzliste 3**):

- Acer campestre/Feldahorn, Betula pendula/Weißbirke, Carpinus betulus/Hainbuche, Ulmus glabra/Bergulme.

Die Wurzelscheibengrößen werden auf eine Größe von mindestens 9 m² ausgelegt. Die ökologische Bedeutung der hier meist in Reihen angeordneten Bäume besteht neben ihrer Bedeutung als Sitzwarte und Brutplatz für die Vogelwelt in ihrem besonderen Wert für eine Zahl von mehreren hundert Wirbellosenarten. Diese Bedeutung entwickelt sich entsprechend dem zunehmenden Alter des Baumes.

Im Zuge der **Ersatzmaßnahme T8** (Planzeichnung Teil A III) soll ein Teil einer derzeitige Ackerfläche (9.260 m²) in einen **standortheimischen Wald** umgewandelt werden. Die Fläche befindet sich südlich der Stadt Plau, ist ebenfalls benachbart der Bahntrasse und Teil des Bebauungsplanes Nr. 3. Entsprechend der hpnV (s. S. 13) wird ein Buchenwald angestrebt. Der Wald wird mit Forstpflanzen der Qualität -100 und einem Pflanzabstand 1 x 1,5 m mit **Buchen** (95 %) und **Eichen** (5 %) angepflanzt (**Pflanzliste 4**):

- Fagus sylvatica/ Buche, Quercus robur/ Stieleiche.

Randlich ist auf einer Breite von 12 m ein **mehrstufiger Waldrand** aus typischen, standortheimischen Gehölzarten zu entwickeln. Hierzu wird ein 4 m breiter Waldrand am geplanten Bestand mit **Bäumen zweiter Ordnung**, Heist. 125/150, 2 xv. im Pflanzabstand 1 x 1 m bepflanzt (Pflanzliste 5)

Artenauswahl Waldrand - Bäume 2. Ord. (**Pflanzliste 5**):

- Acer campestre/ Feldahorn, Betula pendula/ Weißbirke, Carpinus betulus/ Hainbuche, Prunus avium/ Vogelkirsche, Prunus padus/ Traubenkirsche, Sorbus aucuparia/ Eberesche.

Hieran schließt sich eine 6 m breite **Strauchschicht** aus Str. 80/100, v. im Pflanzabstand 1 x 1 m an (Pflanzliste 6)

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Artenauswahl Waldrand - Strauchschicht (**Pflanzliste 6**):

- Cornus sanguinea/ Hartriegel, Crataegus monogyna/ Weißdorn, Euonymus europaeus/ Pfaffenhütchen, Frangula alnus/ Faulbaum, Ilex aquifolium/ Stech-palme, Prunus spinosa/ Schlehe, Rhamnus cathartica/ Echter Kreuzdorn, Rosa canina/ Hundsrose, Rubus fruticosus/ Brombeere, Salix caprea/ Salweide, Salix cinerea/ Aschweide, Sambucus nigra/ Schwarzer Holunder, Viburnum opulus/ Schneeball.

Ein 2 m breiter Randstreifen verbleibt ohne Anpflanzung, zur Entwicklung eines **Staudensaumes**.

Die gesamte Fläche ist durch **Einzäunung** gegen Wildverbiss zu schützen.

Die Bedeutung naturnaher Waldflächen als Lebensraum nicht nur in der horizontalen, sondern auch in der vertikalen Dimension und seine positiven Wirkungen auf sämtliche Landschaftspotentiale bedürfen keiner weiteren Begründung.

Der vorhandene schützenswerte Baumbestand wurde, wie bereits erwähnt flächendeckend aufgenommen und ist auf Dauer zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

Die Planungssituation für die Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet soll in der nachfolgenden Tabelle B2 verdeutlicht werden.

Tab. B2 Biotop-/Nutzungstypen in der Planungssituation

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Einzelbäume heimischer Art über das gesamte Plangebiet verteilt (Alnus glutinosa, Betula pendula, Quercus robur, Qu. petraea, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Pinus sylvestris, Picea abies, Juglans regia, Malus domestica, Populus canadensis, Prunus domestica, Salix alba, Salix purpurea, Tilia cordata, Ulmus glabra, Carpinus betulus etc.)		BBA/BBJ	ca. 1.360 St. (a' 22,5 m²)	II/2
Baumhecke im Südteil, aus heimischen Gehölzarten aufgebaut (Fagus sylvatica)		BHB §	800 m²	III/4
Strauchhecke mit Überschirmung im Westteil überwiegend aus heimischen Gehölzarten aufgebaute Strauchhecke, Baumanteil >10%<50%, (Quercus robur, Betula pendula, Pinus sylvestris, Acer campestre, Cytisus scoparius etc.)		BHS §	885 m²	III/4
Strauchhecke standortheimischer Gehölze im Mittel-/Nord- u- Nordostteil (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		BHF §	340m²	III/4
Laubgebüsch bodensaurer Standorte am Nordrand (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Frangula alnus etc.)		BLS §	1.033m²	III/4

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Tab. B2 Biotop-/Nutzungstypen in der Planungssituation(Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Feldgehölz standortheimischer Gehölze am Nordrand (Quercus robur, Prunus avium, Robinia pseudacacia, Betula pendula, Pinus sylvestris)		BFX §	800m ²	III/4
Laubholzbestand heimischer Arten im Nordwestteil (Betula pendula, Prunus spec., Quercus robur etc.)		WXS	5.600m ²	II/2
Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer im gesamten Plangebiet, Schwerpunkt im Nordwesten (Pinus sylvestris, Betula pubescens, Quercus robur, Quercus petraea etc.)		WMC	23.015m ²	II/2
Naturnaher Laub-/Nadel-Mischwald am Nordrand, im Bereich der T-Flächen (Quercus robur, Betula pendula, Prunus spec., Quercus petraea, Pinus sylvestris, Sorbus aucuparia etc.)		WQM	10.650m ²	II/2-3
Kiefernbestand am Nordrand (Pinus sylvestris, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		WZK	16.545m ²	I/1
Fichtenbestand am Nordostrand (Picea abies)		WZF	775m ²	I/1
Intensivgrünland auf Mineralstandort/Weide im Nordabschnitt, artenarm (Lolium perenne, Phleum pratense, Festuca pratensis, Poa pratensis, Poa trivialis, Galium mollugo etc.)		GIM/GMW	17.645m ²	II/2
Biotopgeflecht Sandmagerrasen/Silbergrasflur am Nord- u. Westrand (Armeria maritima elongata, Cynosurus cristatus, Corynephorus canescens, Carex arenaria, Dianthus deltoides, Festuca ovina, Galium verum, Jasione montana, Potentilla argentea, Sedum acre etc.)		TMS/TPS §	6.398m ²	III/4
Sandmagerrasen T-Flächen am Nord- u. Westrand (Agrostis capillaris, Armeria maritima elongata, Festuca ovina, Galium verum, Hieracium pilosella, Jasione montana, Potentilla argentea, Sedum acre, Senecio jacobea etc.)		TMS §	8.240m ²	II-III/3
Ruderales Trittflur in der Mitte des Plangebietes (Poa annua, Poa anserina, Sagina procumbens, Polygonum aviculare, Lolch, Herniaria glabra etc.)		RTT	140m ²	I/1

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Tab. B2 Biotop-/Nutzungstypen in der Planungssituation (Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Ruderales Staudenflur an der Plangebietsperipherie u. im Nordwestteil (Geranium pratense, Cirsium arvense, Taraxacum officinale, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Galium aparine etc.)		RHU	8.640m ²	II-III/3
Biotopmosaik Rud. Staudenflur/Laubgebüsch im Mittelteil des PG (Ruderalflur o.g. Zusammensetzung mit Cytisus scoparius, Betula pendula, Sorbus aucuparia)		RHU/BLS	560m ²	III/4
Biotopgeflecht Silbergrasflur/Sandmagerrasen/Gebüsch trockenwarmer Standorte im Nordwestabschnitt (Aira praecox, Corynephorus canescens, Cerastium semidecandrum, Dianthus deltoides, Galium verum, Sedum acre, Veronica officinalis, Scleranthus perennis, Jasione montana, Potentilla argentea, Betula pendula, etc.)		TPS/TMS/BLT §	1.140m ²	III/4
Biotopmosaik Sandmagerrasen/Gebüsch trockenwarmer Standorte im Nordwestteil (Vertreter von Silbergrasflur/Sandmagerrasen/s.o. mit Jungwuchs von Pinus sylvestris, Cytisus scoparius, Betula pendula etc.)		TMS/BLS §	1.475m ²	III/4
Siedlungsgebüsch im Mittelteil. Um geplante Stellplatzanl.		PHY	290m ²	II/2
Ferienhausgebiet (Freiflächen) im gesamten Plangebiet. Es handelt sich vor allem um strukturarme Gartenflächen mit meist hohem Rasenanteil u. Ziergehölzen. Z.T. handelt es sich um rel. naturbelassene Freiflächen ohne oder mit geringer Pflege		PZF	122.177m ²	I-II/2
Gebäudefläche (in erster Linie Ferienhäuser) über das gesamte Plangebiet verteilt. Betrifft sowohl die dominierende Ferienhausbebauung als auch die vorhandene Wohnbebauung und Restauration			36.965m ²	0
Verkehrsfläche (versiegelt) Teilabschnitte der Kantor-Ehrich-Straße.		OVL	7.445m ²	0
Verkehrsfläche (befestigt) Rasengitter auf nördlichem Teilabschnitt des Heidenholzweges		OVW	2.995m ²	0
Unversiegelte Wegeflächen (Sandwege) Heidenholzweg u. weitere Sandwege im Bereich des gesamten Plangebietes, z.T. mit Spontanvegetation		OVU	6.630m ²	I/1
Biotoptypenbestand insgesamt			279.227 m²	
(weitere 1,3 ha Fläche werden im Rahmen der Ersatzmaßnahmen aufgewertet)				

§ Geschützter Biotop nach Landesnaturschutzgesetz M-V
BWB Besonders wertvoller Biotop lt. Biotoptypenschlüssel M-V

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

ÖW Ökologischer Wert, ergibt sich aus Produkt von Fläche und Kompensationsfaktor/Biotopwert

* Für die Wertung des ökologischen Biotopwertes werden zugrundegelegt:

- **Vielfalt** an biotoptypischen Arten für Auftreten/die Konzeption/Struktur verschiedenartiger Elemente und Erscheinungsformen in einer abgegrenzten Einheit;
- **Seltenheit** als qualitatives Kriterium bezüglich Verbreitung, zahlenmäßigem Vorkommen oder zeitlicher Entwicklung einer Erscheinungsform, insbesondere von RL-Arten;
- **Natürlichkeit** für den Grad und die Entstehung anthropogener Störungen und Belastungen;
- **Gefährdung** als Verringerung des Vorkommens von Tieren und Pflanzen im Vergleich zur Norm;
- **Unersetzbarkeit** entweder durch menschliches Eingreifen nicht herstellbarer oder in der Natur innerhalb absehbarer Zeit nicht regenerierbarer Erscheinungsformen;
- **Vollkommenheit** als quantitatives Merkmal in Bezug der optimalen Ausprägung einer komplexen Erscheinungsform im Vergleich zum Gesamtorkommen;
- **Strukturell-visuelle Vielfalt** für eine optimale Landschaftsentwicklung

Im Überblick betrachtet, spricht für die Realisierung der biotopbezogenen Ausgleichsmaßnahmen in der vorgesehenen Form einerseits die für einen wesentlichen Anteil der Maßnahmen gegebene räumliche Nähe von Eingriff und Ausgleich, andererseits die ökologische Stimmigkeit der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Im Rahmen naturnaher Biotopaufwertung wird auf das im Ansatz vorhandene Potential zurückgegriffen, dieses weiterentwickelt, aufgewertet und gesichert.

Insbesondere die Ersatzmaßnahme T 8 liegt zwar relativ weit vom Eingriff entfernt, trifft jedoch funktional dafür besonders gut

Nur auf rechnerische Aufwertung abzielende oder dem Naturraum nicht entsprechende Planungen finden nicht statt.

Landschafts-/Ortsbild

Im Rahmen der Planung findet eine Erhöhung der Gebäude- und Verkehrsfläche statt. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen für das Orts- bzw. Landschaftsbild werden allerdings durch den festgeschriebenen Erhalt des markanten Gehölzbestands deutlich gemindert. Durch die geplante, umfangreiche Pflanzung von mehr als 200 standortgerechten Laubgehölzen mittlerer bis großer Qualitäten werden insbesondere derzeit bestehende Defizite entlang der Haupteinschließung wie beispielsweise an der Kantor-Ehrich-Straße, an der Motelzufahrt und ihrer Verlängerung sowie entlang des Heidenholzweges und der zum See verlaufenden Wege beseitigt. Die Ein- und Durchgrünung des Plangebietes wird für die genannten Abschnitte nachhaltig verbessert.

Festsetzungen zur horizontalen und vertikalen Dimensionierung geplanter Bebauung sollen verhindern, daß der auf den Privatgrundstücken vorhandene Baumbestand seine kaschierende, deckende Wirkung verliert.

In Verbindung mit dem bereits angesprochenen festgeschriebenen **Erhalt der dominanten Gehölzvegetation, bestehend aus Einzelbäumen, Baumgruppen und -reihen, Feldgehölzen, Gebüschriegeln** etc. als visuell wirksamen und gliedernden Elementen und unter Berücksichtigung des neu zu pflanzenden Baumbestandes ist sichergestellt, daß der sich derzeit bietende **Landschaftscharakter weitgehend erhalten bleibt**.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Hierzu soll auch die **Erhaltung unbefestigter Wege** zur seeseitigen Erschließung beitragen.

Es ist davon auszugehen, daß nach Realisierung der Planungen einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen (insbes. der Pflanzung) keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben werden.

Der Ersatz der südöstlich des Plangebietes im Landschaftsschutzgebiet angesiedelten bisherigen Stellplatzfläche durch ein naturnahes Röhrichtbiotop (T6), insbesondere aber auch die Aufforstung von Ackerschlägen (T8), wirken sich ebenfalls positiv auf die Qualität des Landschaftsbildes aus.

Das **Erholungspotential**, verstanden als Wert des Plangebietes für Erholungssuchende wird mit die Umsetzung der vorliegenden Planung gesteigert.

Fazit

Die im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 12, Heidenholz der Stadt Plau erfolgenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden zu einem hohen Teil im Plangebiet und seiner nächsten Umgebung ausgeglichen. Zur Kompensation finden für eine Gesamtfläche von mehr als 4,5 ha werterhöhende Maßnahmen für die relevanten Schutzgüter in Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen statt.

Das Ziel einer den Landschaftscharakter erhaltenden Nachverdichtung wird erfüllt. Innerhalb des Plangebietes werden alle wertvollen Biotopausprägungen, insbesondere die verschiedenen Gehölzstrukturen erhalten und gesichert.

Die Baugrenzen wurden im wesentlichen im Einklang mit den Ergebnissen der Biotop-/Nutzungskartierung gezogen.

Der gesamte Nordwestteil des Plangebietes mit einer Fläche von beinahe 9 ha mit Wald- und mageren Offenlandbiotopen bleibt unangetastet bzw. wird im Zuge der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (ca. 3,2 ha) ökologisch aufgewertet.

ANHANG

A. Festsetzungen zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

(7 Seiten)

1. - Im Rahmen der Maßnahmen T1 zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) sind 12.605 m² derzeitigen Grünlandes unterschiedlicher Nährstoffversorgung (Teilflächen T1.1/4.820 m²; T1.2/7.785 m²) auszuhagern und zu Sandmagerrasen und Silbergrasfluren zu entwickeln und deren Erhalt zu sichern. Auf der Fläche T1.1 sind, auf das Terrain verteilt, ca. 2-3 ungemähte Inseln zu belassen. Die Teilfläche T1.2 ist ebenfalls, unter Belassung von ca. 3 ungemähten Inseln, zu o. g. Sandmagerrasen und Silbergrasfluren zu entwickeln.

In den Randbereichen der Teilfläche T1.4/778 m² sind Mantelstrukturen mittels extensiver Gehölzvorpflanzung in einer Länge von ca. 300 lfdm und einer Tiefe von 2-3 m zu entwickeln (relevante Fläche entsprechend 250 m²).

Im Bereich der Teilflächen T1.4/302 m² und T1.5/813 m² werden die bestehenden Gehölzbestände, ausgehend von ihren Randbereichen, in einer Tiefe von ca. 5 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Auf der Teilfläche T1.4 betrifft die Umwandlung in erster Linie die vorherrschenden Nadelhölzer, auf der Teilfläche T1.5 die fremdländische hier dominierende Späte Traubenkirsche. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 100 m Länge (relevante Fläche entsprechend 500 m²).

Die Gehölzpflanzungen standortgerechter Laubgehölze sind in der Qualität 100/150, v., 3TR, im Pflanzabstand 1,0 m (entspr. 1Pfl./m²) vorzunehmen. Für die im Rahmen der Maßnahmen T1.2+T1.4-1.6 vorzunehmende extensive Pflanzung hat die Artenauswahl von Gehölzen gemäß Pflanzliste 1 im Anhang zu diesen Festsetzungen zu erfolgen.

Die Kosten für die Pflanzung (750+500 m²) belaufen sich auf ca. € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden Gehölzentnahme € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T1.1 ist einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen, wobei die ungemähte Gehölzinseln zu belassen sind. Die Teilfläche T1.2 ist zweimal jährlich Mitte Juli und Anfang September, unter Belassung der ungemähten Inseln, einmal im Jahr ab Ende Juli zu mähen. Das Mahdgut ist für die Maßnahmen T1.1 und T1.2 immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)**- 2 -**

2. - Im Rahmen der Maßnahmen **T2** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist Grünland mittlerer Nährstoffversorgung (T2.1/455 m²) auszuhagern und zu Sandmagerrasen zu entwickeln.

Im Bereich der Teilfläche T2.2/747 m² werden die bestehenden Gehölzbestände am Außenrand in einer Tiefe von ca. 2-3 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze (anstelle der durch Nadelholz dominierten Bestandsstrukturen) umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 70 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (175 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden Gehölzentnahme auf € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T2.1 ist einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen. Das Mahdgut ist immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der Teilfläche T2.2 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

3. - Im Rahmen der Maßnahmen **T3** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die weitere Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland geringer Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu gehölzarmen bis -freien Magerrasen- Silbergrasfluren (T3.2/1.140 m²) zu fördern und zu unterstützen. Im Nordostteil der T3.2-Fläche ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von unter 5% zu erhalten.

Im Bereich der beiden Teilflächen T3.1/1.911 m² werden dort, wo die bestehenden Gehölzbestände von der Kiefer beherrscht werden, die Randzonen in einer Tiefe von ca. 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.5) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 80-100 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (160-250 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden partiellen Gehölzentnahme auf € 2,5,-/m².

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 3 -

Hinweis:

Die Fläche T3.2 ist alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen. Dies dient einerseits dem Abbau des atmosphärisch erfolgenden Nährstoff-, insbesondere Stickstoffeintrags, zum anderen soll einer generellen sukzessiv erfolgenden Verbuschung des Terrains entgegengewirkt werden. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der Teilflächen T3.1 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

4. - Im Rahmen der Maßnahmen T4 zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland niedriger bis guter Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu gehölzarmen bis -freien Magerrasen- Silbergrasfluren (T4.2/1.578 m²) zu fördern und zu unterstützen. Im nährstoffreicheren Nordostteil der T4.3-Fläche (480 m²) ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von max. 5% zu erhalten.

Im Bereich der Teilfläche T4.1/3.583 m² werden die Randzonen der Abschnitte, wo die bestehenden Gehölzbestände von der Kiefer beherrscht werden, in einer Tiefe von ca. 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4/T2.2/T3.1) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 130 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (325 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden partiellen Gehölzentnahme auf € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T4.2 ist alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen (vgl. Maßnahme T3.2). Der nährstoffreichere Nordostteil (T4.3/480 m²) ist hingegen in den ersten drei Jahren einmal jährlich Anfang September zu mähen und im Anschluß daran entsprechend der Fläche T4.2 zu pflegen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der Teilfläche T4.1 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)**- 4 -**

5. - Im Maßnahmenbereich **T5** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland guter Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu Sandmagerrasen vorgesehen. Im nährstoffreicheren Nordostteil der Fläche (T5.1/995 m²) ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von max. 5% zu erhalten.

Im Bereich der beiden Teilflächen T5.2/1.688 m² werden die von der Kiefer beherrschten Randzonen (insbesondere auf der Südostseite) in einer Tiefe von ca. 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/ Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4/T2.2/T3.1/T4.1) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 100 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter Pkt.1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (250 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden partiellen Gehölzentnahme € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T5.1 ist alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen (vgl. Maßnahme T3.2). Der nährstoffreichere Nordostteil (T4.3/480 m²) ist in den ersten drei Jahren einmal jährlich Anfang September zu mähen und im Anschluß alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der beiden Teilflächen T5.2 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

6. - Im Maßnahmenbereich **T6** (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die östlich an das Plangebiet angrenzende, bislang als Parkplatz genutzte Trittrasenfläche (Flur 6, Teilbereich Flurstück 348 - 1.930 m²) in ein naturnahes Röhrichtbiotop umzuwandeln. Zu diesem Zweck ist der Zufahrtsbereich für den Verkehr zu sperren und die Fläche selbst der sukzessiven Besiedlung durch den nördlich und östlich angrenzenden Schilf- und Röhrichtgürtel zu überlassen. Die Fläche ist zu einem Röhricht zu entwickeln und bis auf eine randliche Eingrünung von Gehölzen freizuhalten. Eine Einzäunung erfolgt nicht.

Zur Sperrung der westseitigen Zufahrt wird dort in der entsprechenden Länge (10 lfdm) eine intensive 3-reihige freiwachsende Heckenpflanzung (Pflanzabstand 0,5 m) vorgenommen. Qualitäten und Artenauswahl orientieren sich an der **Pflanzliste 1** im Anhang zu den Festsetzungen. Die vorhandene Einfassungshecke soll auf 3 Seiten erhalten bleiben, allein der nordseitige Heckenzug wird gerodet.

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 5 -

Die Kosten für die erforderliche Pflanzung betragen € 33,-/m² (relevante Fläche 15 m²). Für die Rodung des nordseitigen Heckenabschnittes sind € 2,5,-/m² (relevante Fläche 70 m²) zu veranschlagen.

Hinweis:

Da die Fläche nicht eingezäunt werden soll, sollten Mitte Juli und Anfang Dezember Maßnahmen zur Entfernung des von Anwohnern auf der Fläche abgelegten Mahd- und Schnittgutes durchgeführt werden.

Die Röhrichtflächen sind alle 3 Jahre zu schneiden. Potentiell vorhandene Sukzessionsgehölze sind zu entfernen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

7. - Im Maßnahmenbereich **T7** (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist extensiv genutztes Auengrünland zu entwickeln. Ein bereits vorhandener Gebüschstreifen im Seeauenbereich ist zu beseitigen.

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von 0,4 ha und ist innerhalb der FNP-Ökopoolfläche A8 (Gem. Plau, Flur 2, Flurstück 7/2 - 4,9 ha) nördlich des Plangebietes angesiedelt.

Die Kosten für die im Rahmen der Entkusselung erfolgende Gehölzentnahme (ca. 500 m²) belaufen sich auf € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche ist im Zuge einer extensiven Grünlandnutzung einmal im Jahr nicht vor Anfang August zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

8. - Als Ausgleichsmaßnahme sind im Plangebiet insges. **85 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze an der Quetziner Straße (16 Stck.), an der Kantor-Ehrich-Straße (43 Stck.) sowie an der Zufahrt zum Motel und ihrer Verlängerung (26 Stck.) in der **Qualität StU 16/18, 3xv.** gemäß Pflanzliste 2 im Anhang zu den Festsetzungen zu pflanzen und zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr.25 BauGB).

Kosten: € 205,-/Stck. (einschl. Lieferung, Pflanzung und Verankerung).

9. - Als Ausgleichsmaßnahme sind im Plangebiet **141 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze in der **Qualität StU 14/16, 3xv.**, im Bereich der vorgesehenen Straßen-/ Wegränder des Heidenholzweges (15 Stck.), seiner Verlängerung (11 Stck.) und den benachbarten Stellplatzanlagen (17+2 Stck.) sowie den unbefestigten Wegen A-D (10+7+2+3 Stck.) an der Ostperipherie des Plangebietes (62 Stck.) und im nördlichen Verlauf der Kantor-Ehrich-Straße (12) gemäß Pflanzliste 3 im Anhang zu den Festsetzungen zu pflanzen und zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr.25 BauGB).

Kosten: € 180,-/Stck. (einschl. Lieferung, Pflanzung und Verankerung).

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)**- 6 -**

10. - Für Baumpflanzungen an öffentlichen Straßen, Wegen und Stellplätzen sind Wurzelscheibengrößen von mindestens 9 m² vorzusehen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

11. - Der vorhandene Baumbestand ist auf Dauer zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

12. - Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind auf den mit SO1 bezeichneten Bauflächen die Grundstückszufahrten und Stellplätze nur mit Rasengittersteinen, Pflaster mit Rasenfuge, Ökopflaster oder vergleichbaren Materialien auszubauen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 u. 11 BauGB).

13. - Das Niederschlagswasser von den privaten Baugrundstücken ist, soweit es nicht als Brauchwasser Verwendung findet, auf den Grundstücken zu versickern. Von den öffentlichen Verkehrsflächen ist das Niederschlagswasser in straßenbegleitenden Mulden oder Grünflächen zur Versickerung zu bringen (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB).

14. - Die Wege A-D verbleiben unbefestigt (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).

15. - Die Stellplatzflächen auf den Grundstücken sind zu begrünen. Für je 5 PKW-Stellplätze ist ein Laubbaum der Pflanzlisten 2 oder 3 (Qualität StU 12/14) zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB).

16. - Auf den privaten Baugrundstücken ist je 60 m² versiegelter Grundstücksfläche ein Laubbaum der Pflanzlisten 2 oder 3 oder ein Obstbaum (Qualität 12/14) zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

17. - Auf öffentlichen Flächen ist für jeweils 5 Stellplätze ein Baum der Pflanzlisten 2 oder 3 zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

18. - Die öffentliche Parkplatzfläche in der Verlängerung des Heidenholzweges, östlich des Kantor-Ehrich-Straße ist mit Gehölzen der Pflanzliste 1 zu umpflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

19. - Im Zuge der **Ersatzmaßnahme T8** sollen 9.260 m² derzeitiger Ackerfläche in einen **standortheimischen Wald** umgewandelt werden. Der Wald wird mit Forstpflanzen der Qualität –100, v. und einem Pflanzabstand 1 x 1,5 m mit **Buchen** - *Fagus sylvatica* (95 %) und **Eichen** - *Quercus robur* (5 %) angepflanzt (**Pflanzliste 4**).

Die Kosten belaufen sich auf ca. € 1,- / m² (inkl. Einzäunung der Gesamtfläche (s. Nr. 12).

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 7 -

20. - Randlich ist auf einer Breite von 12 m ein mehrstufiger Waldrand aus typischen, standortheimischen Gehölzarten zu entwickeln. Hierzu wird ein 4 m breiter Waldrand am geplanten Bestand mit Bäumen zweiter Ordnung, Hei. 125/150, 2 x v. im Pflanzabstand 1 x 1 m bepflanzt (Pflanzliste 8)

Artenauswahl Waldrand - Bäume 2. Ord. (**Pflanzliste 5**):

Hieran schließt sich eine 6 m breite Strauchschicht aus Str. 80/100, v. im Pflanzabstand 1 x 1 m an (Pflanzliste 9)

Artenauswahl Waldrand - Strauchschicht (**Pflanzliste 6**):

Ein 2 m breiter Randstreifen verbleibt ohne Anpflanzung, zur Entwicklung eines **Staudensaumes**.

Die gesamte Fläche ist durch **Einzäunung** gegen Wildverbiss zu schützen.

Die Kosten belaufen sich auf ca. € 4,- / m² (inkl. Einzäunung der Gesamtfläche).

21. - Die Anpflanzungen der Maßnahme T8 sind durch **Einzäunungen** gegen Wildverbiss zu schützen.

Anhang zu den Festsetzungen:**Pflanzliste 1:**

- Sorbus aucuparia/Eberesche, Prunus spinosa/Schlehe, Cornus sanguinea/Hartriegel, Cornus mas/Kornelkirsche, Corylus avellana/Hasel, Crataegus monogyna/Weißdorn, Euonymus europaeus/Pfaffenhütchen, Ligustrum vulgare/Liguster, Rubus fruticosus/Brombeere, Salix caprea/Salweide, Rosa canina/Hundsrose, Rhamnus cathartica/Kreuzdorn, Populus tremula/Espe.

Pflanzliste 2:

- Acer pseudoplatanus/Bergahorn, Quercus robur/Stieleiche, Tilia cordata/Winterlinde.

Pflanzliste 3:

- Acer campestre/Feldahorn, Betula pendula/Weißbirke, Carpinus betulus/Hainbuche, Ulmus glabra/Bergulme.

Pflanzliste 4:

- Fagus sylvatica / Buche (95 %), Quercus robur / Eiche (5 %).

Pflanzliste 5:

- Acer campestre/ Feldahorn, Betula pendula/ Weißbirke, Carpinus betulus/ Hainbuche, Prunus avium/ Vogelkirsche, Prunus padus/ Traubenkirsche, Sorbus aucuparia/ Eberesche.

Pflanzliste 6:

- Cornus sanguinea/ Hartriegel, Crataegus monogyna/ Weißdorn, Euonymus europaeus/ Pfaffenhütchen, Frangula alnus/ Faulbaum, Ilex aquifolium/ Stechpalme, Prunus spinosa/ Schlehe, Rhamnus cathartica/ Echter Kreuzdorn, Rosa canina/ Hundsrose, Rubus fruticosus/ Brombeere, Salix caprea/ Salweide, Salix cinerea/ Aschweide, Sambucus nigra/ Schwarzer Holunder, Viburnum opulus/ Schneeball.

ANHANG**B. Kostenschätzung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (2 Seiten)****B.1. Kostenschätzung Ausgleichsmaßnahmen (A)****Vorbemerkung**

Diese Kostenaufstellung beinhaltet die Kosten der Ausgleichsmaßnahmen, die im Teilgeltungsbereich A I durchgeführt werden. Die Kostendarstellung basiert auf Nettopreisen in € für die Einzelposten.

A 1.1: Extensive Abpflanzung (Festsetzung Nr. 18)

Pflanzen liefern und pflanzen

(mit Vorbereitung der Pflanzfläche + Fertigstellungspflege 1. Jahr)

Qualität 100/150, v., 3TR, Pflanzabstand 1,0 m

85 m ²	8,--	680,-- €
		(Pflanzung Parkplatzfläche)

A 1.2: Extensive heckenartige Abpflanzung/Waldmantel (Fests. Nr. 1-5)

Pflanzen liefern und pflanzen

(mit Vorbereitung der Pflanzfläche + Fertigstellungspflege 1. Jahr)

Qualität 100/150, v., 3TR, Pflanzabstand 1,0 m

2.250 m ²	8,--	18.000,-- €
----------------------	------	-------------

A 1.3: Pflanzung von Bäumen mittlerer Größe (Fests. Nr. 9)

Pflanzen liefern, pflanzen, verankern und Pflege 1. Jahr

Bäume, H.3xv. 14-16

141 Stück	180,--	25.380,-- €
-----------	--------	-------------

A 1.4: Pflanzung von Großbäumen (Fests. Nr. 8)

Pflanzen liefern, pflanzen, verankern und Pflege 1. Jahr

Bäume, H.3xv. 16-18

85 Stück	205,--	17.425,-- €
----------	--------	-------------

A 2.1: Schnitt von Sukzessionsgehölz (Fests. Nr. 1-5)

Mit Abfuhr des Schnittgutes

1.500 m ²	2,50--	3.750,-- €
----------------------	--------	------------

A 3.1: Entsiegelung befestigter Flächen

65 m ²	40,--	2.600,-- €
-------------------	-------	------------

Zwischensumme (= Summe Ausgleichsmaßnahmen)		67.835,-- €
--	--	--------------------

Übertrag

67.835,-- €

B.2 Kostenschätzung Ersatzmaßnahmen (E)**Vorbemerkung**

Diese Kostenaufstellung beinhaltet die Kosten der Ersatzmaßnahmen, die in den Geltungsbereichen A II bis A IV, zum einen auf einer Teilfläche (bisheriger Parkplatz) des Flurstücks 348 (Flur 6) unmittelbar östlich des Vorhabengebietes (Maßnahme T6) sowie, zum anderen, nördlich des Vorhabengebietes auf Flur 2, Flurstück 7/2/Teilstück (Maßnahme T7 beansprucht 0,4 ha) und schließlich im Süden des Kommunalgebietes, nördlich Gaarz (Maßnahme T8, Flur 17, Flst. 84/Teilstück) durchgeführt werden. Die Kostendarstellung basiert auf Nettopreisen für die Einzel-posten.

E 1.1: Intensive heckenartige Abpflanzung**zur Sperrung der westseitigen Zufahrt des bisherigen Parkplatzes (T6.)**

Pflanzen liefern und pflanzen

(mit Vorbereitung der Pflanzfläche und Fertigstellungspflege 1. Jahr)

Qualität 100/150, v., 3TR, Pflanzabstand 0,5 m

3-reihig auf einer Länge von ca. 10 lfdm

15 m ²	33,--	495,-- €
-------------------	-------	----------

E 2.1: Heckenrodung (T6.)

Mit Abfuhr des Schnittgutes

70 m ²	2,50	175,-- €
-------------------	------	----------

E 2.2: Schnitt von Sukzessionsgehölz (T7.)

Mit Abfuhr des Schnittgutes

500 m ²	2,50	1.250,-- €
--------------------	------	------------

E 3.1: Anlage eines naturnahen Buchenwaldes(T8)

Pflanzen liefern und pflanzen,

Qualität -100, v., im Pflanzabstand 1 x 1,5 m

(m. Vorbereit. d. Pflanzflä. + Pflege 1.-3. Jahr.)

(inkl. Einzäunung)

8.145 m ²	1,--	8.145,-- €
----------------------	------	------------

E 12: Waldrandausbildung am Nordrand(T8)

Pflanzen liefern und pflanzen,

Hei. 100/125, 2 xv.

Str. 80/100, v., im Pflanzabstand 1 x 1 m

(m. Vorbereit. d. Pflanzflä. + Pflege 1.-3. Jahr.)

(Einzäunung s. E 11)

1.115 m ²	4,30	4.794,50 €
----------------------	------	------------

Zwischensumme (= Endsumme Ersatzmaßnahmen)	14.859,50 €
---	--------------------

Anrechenbare Kosten netto insgesamt	82.694,50 €
--	--------------------

Mehrwertsteuer 16%	13.231,12 €
---------------------------	--------------------

Anrechenbare Kosten brutto insgesamt	95.925,62 €
---	--------------------

Anhang

C. Literatur- und Kartenverzeichnis (5 Seiten)

ANLEITUNG FÜR BIOTOPKARTIERUNGEN IM GELÄNDE

LAUN, Stand Juni 1997

ANLEITUNG ZUR BEWERTUNG DES LEISTUNGSVERMÖGENS DES LANDSCHAFTS- HAUSHALTES

Zentralausschuß für Deutsche Landeskunde, Trier 1992

BAHLO, K.

Naturnahe Abwasserreinigung, Freiburg 1992

BASTIAN, O. u. SCHREIBER, K.-F.

Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Stuttgart 1994

BAUGESETZBUCH / RAUMORDNUNGSGESETZ (BauGB/ROG)

in der Neufassung vom 27. Aug. 1997

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Jan. 1990

BELKE, H.-J. u. GAIDA, W.

Gehölze in Stadt und Landschaft

BENTHIEN, B.

Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bonn 1965

BIOTOPKARTIERUNG

KREIS Lübz, Lübz 1992

BLAB, J.

Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Bonn Bad-Godesberg 1993

BLAB, J.

Tierwelt in der Zivilisationslandschaft Teil I+II, Bonn Bad-Godesberg 1989/1991

BLUME, H.-P.

Handbuch des Bodenschutzes, 2. Aufl., Landsberg/Lech 1992

DÖRFLICHE TIER- UND PFLANZENWELT

AID 2533, Bonn 1995

EMPFEHLUNGEN ZUM VOLLZUG DER EINGRIFFSREGELUNG TEIL II

LANA 1995

ERFASSUNG WERTVOLLER LANDSCHAFTSBESTANDTEILE

IBS, Schwerin 1992

ERSTES LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM MECKLENBURG-VORP.

Regionaler Planungsverband Schwerin 1993

ERSTES GESETZ ZUM NATURSCHUTZ IM LAND MECKLENBURG-VORP:

vom 10. Jan. 1992, zuletzt geändert durch Gesetz vom 5. Mai 1994

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**ENTWURF ZUR ERSTEN FORTSCHR. DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES
DER STADT PLAU a.S.**

Erläuterungsbericht Plau 1998

FACHPLAN EINZELHANDEL FÜR DIE STADT PLAU AM SEE

GMA - Gesell. f. Markt- u. Absatzforschung mbH Ludwigslust
Erfurt/Köln April 1997

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE

(BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I. 2002, S. 1193)

**GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR UND DER LANDSCHAFT IM LANDE MECKLEN-
BURG-VORPOMMERN**

(LNatG M-V) vom 22. Oktober 2002
(GVOBl M-V S. 1)

GESELLSCHAFT FÜR ING.-, HYDRO- + UMWELTGEOLOGIE - IHU

Moorkundliches Gutachten „Plauer Stadtwald“, T.2
Groß-Upahl 1997

**GUTACHTERLICHER LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DER REGION WEST-MECKLEN-
BURG**

LAUN, 199(

HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG

Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern 03/99

HURTIG, T:

Phsikalische Geographie von Mecklenburg, Berlin 1957

JEDICKE, E. u. L.

Landschaften und Biotope Deutschlands, Stuttgart 1992

JEDICKE, E.

Praktische Landschaftspflege, Stuttgart 1993

JEDICKE, E.

Biotopverbund, Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie,
Stuttgart 1994

KAULE, G.

Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage, Stuttgart 1991

KARTEIBLATTSAMMLUNG DER NATURDENKMALE

LK Parchim, Parchim 03/1994

KLIMAAATLAS DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK

Berlin, 1972

KÖPPEL, J. ET AL.

Praxis der Eingriffsregelung, Stuttgart 1998

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**LANDESBAUORDNUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (LBauO M-V)**

vom 24. April 1994

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**LANDESWEITE BIOTOPTYPENKARTIERUNG DURCH CIR-LUFTBILDAUSWERTUNG**

Landesamt für Umwelt und Natur, Gülzow 1991

LANGE, LUTZ

Beitrag zur Libellenfauna des NSG „Plauer Stadtwald“
Lübz 1997

LUCKE, R.

Obstbäume in der Landschaft, Stuttgart 1992

MASS-STAB ZUR ANWENDUNG DER EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSGESETZGEBUNG

AK der UNB's Schleswig-Holstein, Lübeck 1992

MEYER, F.

Bäume in der Stadt, Stuttgart 1982

MITSCHANG, S.

Die Belange von Natur und Landschaft in der kommun. Bauleitpl., Berlin 1993

NIEDERSCHRIFT DER BERATUNG ZUR AUFWERTUNG VON LANDSCHAFTSTEILEN

Rathaus Plau, 1992

PLANZEICHENVERORDNUNG (PlanzV 90)

vom 18. Dez. 1990

POTT, R.

Biotoptypen, Stuttgart 1996

RAUMORDNUNGSBERICHT MECKLENBURG-VORPOMMERN

Min. f. Landesentwicklung u. Umwelt, Schwerin 1995

REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP) WEST-MECKLENBURG

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, Schwerin 09. Dez. 1996

RICHTLINIE FÜR DEN VOLLZUG DER EINGRIFFSGESETZGEBUNG

Runderlaß des MfLN M-V 1996

RIECKEN, U

Biotope der Tiere in Mitteleuropa, Greven 1989

ROTHSTEIN, H.

Ökologischer Landschaftsbau, Stuttgart 1995

RUNGE, F.

Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, Münster 1990

STÄDTEBAULICHER RAHMENPLAN DER STADT PLAU AM SEE

vom 23. Juli 1992

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)

STANDORTKONZEPT FÜR WASSERSPORTANLAGEN AN BINNENGEWÄSSERN M-V
Min. f. Bau, Landesentwicklung u. Umwelt, Schwerin Nov. 1997

STEINHÄUSER, UDO
Landschaftsplanung für das Westufer Plauer See (Gem. Plau), Halle-Wi. 1995

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET *PLAUER SEE*
LK Parchim, Parchim 08.03.1996

STICH, R.
Stadtökologie in Bebauungsplänen, Wiesbaden 1992

UMWELTBERICHT MECKLENBURG-VORPOMMERN
Schwerin 1995

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE WASSERRASTPLATZ PLAU a.S.
IBS, Schwerin 1995

STREUOBSTWIESEN
AID 2545, Bonn 1995

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET *PLAUER SEE*
LK Parchim, Parchim 08.03.1996

VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BauNVO)
vom 23.Jan. 1990 (BGBl. I. S. 132, geändert durch Evertr.v. 31.08.1990, BGBl. S.889, 1122)

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DER BÄUME UND GROSS-STRÄUCHER
(Baumschutzverordnung)
LK Parchim, Parchim 01/1996

**VERORDNUNG ZUR EINSTWEILIGEN SICHERSTELLUNG DES GEPLANTEN
NATURSCHUTZGEBIETES *PLAUER STADTWALD***
LK Parchim, Parchim 16.02.1996

ZEPP, H.
Landschaftsökologische Erfassungsstandard, Flensburg 1999

Karten

**ENTWURF ZUR ERSTEN FORTSCHR. DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES
DER STADT PLAU A.S.**
FNP - M 1:10.000, Plau 1998

GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN
An der Oberfläche u. am angrenzenden Ostseegrund auftretende Bildungen
GLA, Schwerin 1994

GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN
Böden GLA, Schwerin 1995

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN**

Verbreitung der unter Quartär anstehenden Bildungen mit Tiefenlage der Quartärbasis GLA, Schwerin 1996

GEOLOGISCHE OBERFLÄCHENKARTE

Bl. 2539-B/D GLA, Schwerin 1961

KARTE DER REICHSBODENSCHÄTZUNG

Bl. 2539-B/D GLA, Schwerin 1939

KARTE DES KONFLIKTPOTENTIALS DER LANDSCHAFT GEGENÜBER WINDKRAFTANLAGEN

Bl. 2539 - M 1:10.000 LAUN, Gülzow 1996

TOPOGRAHISCHE KARTE VON PLAU

M 1:10.000 Sonderanfertigung der Stadt Plau a. S. 1997

LUFTBILDER DER GEMARKUNG PLAU

N-33-85-B/D - M 1:10.000 Katastr.- u. Vermessungsamt Schwerin 1997

MITTELMASSTÄBLICHE STANDORTKARTIERUNG

Arbeitsblatt MTB 2539 - M 1: 25.000 GLA, Schwerin

ANHANG

D. Planteil (2 Pläne)

- | | |
|---------------|---|
| Plan 1 | Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen (M 1: 1.000) |
| Plan 2 | Grünordnungsplan |
| | Ausgleichsmaßnahmen (M 1: 1.000) |
| | Ersatzmaßnahmen T6 bzw. T7/8 (M. 1: 1.000 bzw. 1: 5.000) |

WOLFRAM SCHIEDEWITZ, DIPL.ING.HORT.
FREIER GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA
BÜRO FÜR GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
19055 SCHWERIN **AMTSTRASSE 6**
TELEFON 0385 - 59117- 0 **TELEFAX 0385 - 59117- 20**
E-MAIL **GRUENPLAN@SCHIEDEWITZ.COM**

ERLÄUTERUNG
zu den VERÄNDERUNGEN
im

GRÜNORDNUNGSPLAN
ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 12 HEIDENHOLZ
DER STADT PLAU (Std. 06.04.2004)

gegenüber der Vorläuferversion vom 17.02.2003

1. Der Eingriff mit Versiegelungsfolgen erhöht sich um 655 m² (i.e.L. Flur 5, Flurstücke 70, 71, 77/2, 80/1, 80/2, 81, 82 sowie Flur 6, Flurst. 307/3, 308/2).
2. Die eingriffsbedingte Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust erhöht um 1.849 m². Hier sind (Misch-)Waldflächen (WMC) in der direkten Umgebung von Bauflächen zukünftig nur noch als Biotoptyp PZF/Ferienhausgebiet zu werten (relevante Flurstücke s.o.).
3. Das erforderliche ökologische Kompensationsäquivalent erhöht sich um ca. 0,48 ha. Hinzu kommen 1,009 ha Aufforstung für Flächen, die aus ihrem Status als Waldflächen entlassen werden. Dies wird mit der Maßnahme T8 gekoppelt.
4. Im Zuge der Veränderungen wurden die Inhalte folgender Seiten der aktuellen Planungssituation angepasst:
 - Kap. E, Seiten 26-32 mit Eingriffsdarstellung u. Kompensationsberechnung,
 - Kap. F, S. 33-38 u. S. 43-48 mit der Gegenüberstellung von Eingriff u. Kompensationsmaßnahmen, wobei nur die Baumpflanzungen (230 statt 206) u. die Maßnahme T8 (2,168 ha statt 0,926 ha) hier Veränderungen erfahren haben,
 - Anhang A (Festsetzungen), S. 53-55 mit Festsetz. Nr. 8, 9, 19, 20,
 - Anhang B Kostenschätzung, S. 56-57 mit entsprechend erhöhten Kosten für Baumpflanzungen u. Aufforstung.
 - GOP, Plan 2 mit der veränderten Baugrenzen- u. Kompensationsdarstellung.

Bearbeiter:

Reinhard Oster
Dipl.Geograph

06.04.2004

WOLFRAM SCHIEDEWITZ, DIPL. ING. HORT.
FREIER GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA
BÜRO FÜR GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
19055 SCHWERIN **AMTSTRASSE 6**
TELEFON 0385 - 59117- 0 **TELEFAX 0385 - 59117- 20**
E-MAIL **GRUENPLAN@SCHIEDEWITZ.COM**

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
A. <u>Auftragsbeschreibung</u>	4
B. <u>Gesetzliche Grundlagen</u>	5
C 1. <u>Regionales Raumordnungsprogramm</u>	6
C 2. <u>Landschaftsrahmenplan</u>	8
D. <u>Grundlagen mit weitergehender Bestandsanalyse</u>	9-24
- Lage im Raum	9
- Naturräumliche Einordnung	9
- Topographie/Morphologie	9
- Geologie und Boden	9
- Hydrologische Verhältnisse	11
- Klima / Luft / Lärm	12
- Potentielle natürliche Vegetation	13
- Gegenwärtige Nutzungen	14
- Reale Ausprägung von Flora und Fauna	15
- Landschafts-/Ortsbild	23
- Schutzgebiete und Geschützte Elemente	23
E. <u>Eingriffsdarstellung hinsichtlich der wichtigsten Landschaftsfaktoren bzw. des Naturhaushaltes mit Konfliktanalyse</u>	25
1. Bewertung von Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen für die einzelnen Faktoren	26
2. Darstellung der vermeidbaren, ausgleichbaren und unvermeidbaren Beeinträchtigungen	28

INHALTSVERZEICHNIS**Seite**

F. <u>Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</u>	33
--	-----------

Darstellung des erforderlichen Maßnahmenbündels zur Kompensation des Eingriffs unter Berücksichtigung der Anrechenbarkeit einzelner Maßnahmen bzw. Faktoren untereinander - Bilanzierung und Diskussion von Eingriff und Ausgleich

- Boden	35
- Wasser	36
- Klima/ Luft	36
- Arten und Lebensgemeinschaften	37
- Landschafts-/Ortsbild	47
- Fazit	48

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen**Seite**

Tabelle B1 - Biotop-/Nutzungstypen /Bestandssituation	19
Tabelle A1/2 - Bestimmung des Kompensationserfordernisses	31
Tabelle A3 - Bestimmung der Kompensationsmaßnahmen	34
Tabelle B2 - Biotop-/Nutzungstypen /Planungssituation	44

II. Anhang

A. <u>Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten</u> (7 Seiten)	48
B. <u>Kostenschätzung Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahm.</u> (2 S.)	56
C. <u>Literatur- und Kartenverzeichnis</u> (5 S.)	58
E. <u>Planteil</u> (2 Pläne im Maßstab 1: 1.000)	63

Plan	1 - Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen
Plan	2 - Grünordnungsplan mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

A. Auftragsbeschreibung

Nach § 1 Abs.3 BauGB sind Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Der Auftrag zum vorliegenden Grünordnungsplan zum Bebauungs-Plan Nr.12, Heidenholz, im Osten der Stadt Plau, nahe am Plauer See, wurde im September 1999 von der Bauherrin, der Stadt Plau, an das Büro des **Landschaftsarchitekten Dipl. Ing. hort. Wolfram Schiedewitz, Schwerin** vergeben.

Die **Flächengröße** des geplanten B-Plangebietes beträgt ca. **28,14 ha** - die Nord/Süd-Ausdehnung erreicht ca. 1.000 m - die West/Ost-Erstreckung liegt bei ca. 460 m. Die Entfernung zum Stadtzentrum Plau beträgt ca. 1,5-2 km.

Das Plangebiet ist in erster Linie durch **Ferienhausbebauung** und eine entsprechende Nutzung als Erholungsgebiet charakterisiert.

Zum Teil sind die Ferienhauseanlagen mit zentraler Restauration gekoppelt. Daneben befinden sich am Westrand des Plangebietes Bereiche mit reiner **Wohnbebauung**. Im Nordwestteil sind **Maßnahmenflächen des Naturschutzes** angesiedelt.

Das gesamte Plangebiet weist einen relativ hohen Besatz an **standorttypischer bis standortgerechter Baumvegetation**, teils als zusammenhängende Waldflächen, auf. Die Wege und Straßen sind weitgehend unversiegelt.

Östlich des Plangebietes (jenseits des Wiesenweges), liegt das **Landschaftsschutzgebiet Plauer See**. Im Norden wird das Plangebiet von Waldflächen, im Süden und Westen von Grünlandbrachen, z.T. mit Ginster-Heide eingefaßt. Am Westrand verläuft die Quetziner Straße.

Auf seiner Ostseite wird der Planungsraum im Abstand von 50 bis 100 m vom Plauer See mit vorgelagerten Seeröhrichen flankiert.

Der **Bebauungsplan Nr. 12 Heidenholz** wird seit 1994 bearbeitet. Es erfolgten bereits drei öffentliche jeweils überarbeitete Auslegungen und Trägerbeteiligungen, so daß es sich derzeit bereits um die Bearbeitung des **vierten Entwurfes** handelt.

Im Rahmen des aktuellen Entwurfes wurde das Plangebiet auf eine für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung notwendige Größe reduziert, die Belange des Naturschutzes (gem. §1 Abs.5 + §1a BauGB) als auch die Abwasserentsorgung eindeutig geregelt und eine *angemessene* Erschließung festgesetzt. Anfang 2003 wurde ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen aufgrund nicht mehr gegebener Flächenverfügbarkeit in Ersatzmaßnahmen umgewandelt.

Das Plangebiet soll in Konsequenz seiner vor allem zwischen 1945 und 1989 erfolgten Prägung im wesentlichen als Ferienhausgebiet (SO Ferien) entwickelt werden.

B. Gesetzliche Grundlagen

§ 1 Abs. 5 BauG erklärt: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.“ Und weiter unter **Satz 7**: „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:die Belange des Umweltschutzes, auch durch die Nutzung erneuerbarer Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima“. **§ 1a Abs. 1** fährt fort: „Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“

Das **Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG (§ 18ff.)** und das **Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern LNatG §14** definieren den **Eingriffsbegriff** und legen die im Zuge von Eingriffen in Natur und Landschaft relevanten Verfahrensweisen fest.

Die Ermittlung des **Eingriffstatbestandes** ergibt sich aus der Begriffsdefinition des **§ 14 Abs. 1 des Mecklenburgischen Landesnaturschutzgesetzes**:

„Eingriffe im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sowie von Gewässern aller Art, welche die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.“ In **Abs. 2 Satz 12** heißt es weiter: „als Eingriffe gelten insbesondere: ...die Errichtung baulicher Anlagen auf bisher baulich nicht genutzten Grundstücken..... sowie die Versiegelung von Flächen von mehr als 300 Quadratmetern.“

§ 19 Abs. 1+2 BNatSchGNeuregG führt aus: „Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (**Vermeidungsprinzip**), sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“. In **§ 19 Abs. 3 BNatSchG** heißt es weiter: „Der Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.“ Des weiteren führt **§ 19 BNatSchG Abs. 4** aus: „Die Länder können zu den Absätzen 1 bis 3 weitergehende Vorschriften erlassen, insbesondere über die Ersatzmaßnahmen der Verursacher bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen.“

In diesem Sinne formuliert **§ 15 Abs. 4 des Mecklenburgischen Landesnaturschutzgesetzes**: „Unvermeidbare Beeinträchtigungen bei Eingriffen in Natur und Landschaft hat der Verursacher bei der Planung darzustellen und innerhalb einer zu bestimmenden Frist so auszugleichen, dass nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist

B. Gesetzliche Grundlagen (Forts.)

keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (Ausgleichsmaßnahmen).

Dabei hat die Wiederherstellung Vorrang vor der Neugestaltung.“ **Abs. 5** fügt an: „Ist ein Eingriff nicht in dem erforderlichen Maße ausgleichbar, aber vorrangig (Abs. 3 Satz 1 Nr. 2), hat der Verursacher möglichst in der vom Eingriff betroffenen Großlandschaft durch geeignete Maßnahmen die beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse von Natur und Landschaft möglichst gleichwertig oder ähnlich zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Dabei ist auf das Landschaftsbild Rücksicht zu nehmen.“

„Der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt durch geeignete Darstellungen nach § 5 als Flächen zum Ausgleich und Festsetzungen nach § 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen nach Satz 1 auch an anderer Stelle als dem Ort des Eingriffs erfolgen“ (§ 1a Abs. 3 BauGB).

C 1. Regionales Raumordnungsprogramm

Für die Planungsregion West-Mecklenburg liegt seit Dezember 1996 ein vom Regionalen Planungsverband West-Mecklenburg erarbeitetes gültiges *Regionales Raumordnungsprogramm* (RROP 1996) vor.

Dieses verfolgt in erster Linie 4 Hauptziele bzw. *Leitbilder*, nämlich:

- „eine geordnete, den gemeinschaftlichen Interessen dienende Nutzung von Grund und Boden zu gewährleisten,
- im Vergleich zum Bundesdurchschnitt annähernd gleichwertige Lebensbedingungen in allen Teilräumen, vor allem auch in den schwachstrukturierten ländlichen Räumen, zu schaffen,
- eine Zersiedelung der wertvollen Westmecklenburgischen Landschaft zu vermeiden und Freiräume als Erholungs- und ökologische Ausgleichsräume sowie für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung weitestgehend zu sichern,
- **die natürlichen Grundlagen des Lebens zu schützen und weiterzuentwickeln“.**

Der RROP (1996) propagiert im weiteren folgende projektrelevanten **Entwicklungsgrundsätze**:

- „die Entwicklungsziele der Region sind bei gleichzeitiger Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Sicherung der natürlichen Ressourcen voll zu nutzen..(2)

C 1. Regionales Raumordnungsprogramm (Forts.)

- zum Schutz der Freiräume vor einer weiteren Zersiedelung und zur besseren Ausnutzung der vorhandenen und neu zu schaffenden öffentlichen und privaten Infrastruktur ist die künftige Siedlungsentwicklung auf die Bestands-sicherung, Erneuerung und Abrundung der *vorhandenen* Siedlungsbereiche zu konzentrieren..(7)
- bei allen baulichen Veränderungen ist darauf zu achten, daß die Unverwechselbarkeit der Städte und ländlichen Gemeinden mit ihren historisch gewachsenen Strukturen und die naturräumlichen Gegebenheiten erhalten bleiben und weiterentwickelt werden..(8)
- bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Ziele des Natur- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Vor allem ist dabei auf einen verbesserten Gewässerschutz, auf den Schutz der Arten und Lebensräume, den Schutz und die Pflege der Wälder und Alleen, auf eine umweltverträgliche Bodennutzung .. hinzuwirken (11).“

Im **Teil II** geht das RROP (1996) im Kapitel *Fachliche Ziele und Begründungen* unter Punkt 4 auch auf die Aspekte von Natur und Landschaft (S. 41ff.) ein:

„Die natürlichen **Lebensgrundlagen** der Menschen, Pflanzen und Tiere in der Region sind dauerhaft zu sichern und zu entwickeln. Dazu sind die Funktionsfähigkeit des Haushaltes zu erhalten bzw. wiederherzustellen, die Lebensräume der Arten zu schützen und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zu bewahren. Der Sicherung der Freiräume und ihrer Verbindung untereinander soll eine besondere Beziehung beigemessen werden. Die Naturgüter sind nachhaltig zu sichern. ... Die für Westmecklenburg typischen Ökosysteme sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß die Lebensräume für die heimischen **Arten und ihre Lebensgemeinschaften** als Grundlage für deren dauerhafte Erhaltung bewahrt und wenn nötig wiederhergestellt werden. ... Zur Erhaltung der Tier- und Pflanzenarten soll ein funktional zusammenhängender, regionaler Verbund ökologisch wirksamer Freiräume hergestellt werden.

Der Verbrauch der belebten **Bodenfläche** soll möglichst gering gehalten werden. Dazu sollen flächensparende Bauweisen Anwendung finden. ... Die naturgegebenen Standorteigenschaften der Böden sollen für differenzierte Landnutzungsformen sowie für die Erhaltung der Vielfalt der Landschaft und der Lebensräume gesichert werden“ (vgl. RROP 1996, S. 41-42).

In der Hauptkarte (sowie in Karte 13) des RROP (1996) ist das Plangebiet als Bestandteil des Fremdenverkehrsschwerpunktraumes Westufer Plauer See dargestellt:

„Ökologisch sensible Bereich sind freizuhalten. ... Die Gebäude und Anlagen sollen landschaftsverträglich und ortsbildtypisch eingebunden und gestaltet werden. Überwiegend eigengenutzte Wochenendhaus- und Ferienhaussiedlungen sollen die angestrebte Entwicklung in den Fremdenverkehrsräumen nicht negativ beeinflussen“ (vgl. RROP 1996, S. 96).

C 2. Landschaftsrahmenplan

Auf regionaler Ebene werden die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch den Landschaftsrahmenplan (vgl. §12 Abs.1+2 LNatG M-V) dargestellt.

Der für das Plangebiet gültige erste gutachterliche Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg wurde 1998 aufgestellt (LRP 1998).

Der LRP (1998, S. III-2) differenziert das landesweite Leitbild des vorläufigen gutachterlichen Landschaftsprogramms:

- Die Nutzung des Naturhaushaltes folgt dem Nachhaltigkeitsprinzip und dem Vorsorgeprinzip. Das Regulations- und Regenerationsvermögen der abiotischen Teilpotentiale Boden, Grund- und Oberflächenwasser sowie Luft/Klima muß durch eine Reduzierung gegenwärtiger und eine Vermeidung zukünftiger Belastungen erhalten, verbessert oder wiederhergestellt werden. Ein landesspezifischer Schwerpunkt liegt in der Sanierung geschädigter Niedermoorstandorte, da hiermit für alle Teilpotentiale Verbesserungen in der Belastungssituation verbunden sind.

Neben den Leitlinien trifft der Landschaftsrahmenplan folgende für das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung relevante Aussagen:

- In Karte 17 „Bestehende und geplante Schutzgebiete“ wird der benachbarte See-Bereich als Teil des *Landschaftsschutzgebietes „Plauer See“* dargestellt (s. Kap. Schutzgebiete und Geschützte Elemente). Zusätzlich wird ein direkt nordöstlich an das Plangebiet grenzendes Gebiet (Moorgebiet/amphibisches Gebiet zwischen Plangebiet und Seeufer) als **Bereich mit herausragender Bedeutung für den Naturhaushalt** dargestellt.
- Karte 19 „Entwicklungsziele und Maßnahmen“ legt fest, daß der o. g. *Bereich mit herausragender Bedeutung* dem Entwicklungsziel einer **Ungestörten Naturentwicklung** unterliegt.

„Die **hohe Empfindlichkeit** dieser Ökosysteme gegenüber Nährstoffeinträgen und Veränderungen des Wasserregimes ist insbesondere bei angrenzenden Nutzungen zu berücksichtigen (LRP 1998, S. III-108)“.

Derartige Bereiche sollen bei der Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogrammes als **„Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege“** ausgewiesen werden“ (LRP 1998, S. III-119).

Für die im Nordabschnitt des Plangebietes gelegenen Waldflächen wird **Regeneration und Entwicklung** festgelegt.

Außerdem wird zur Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft auf eine *Vermeidung weiterer Bebauung* im Nordwestteil des Plangebietes gedrungen.

D. Grundlagen mit weitergehender Bestandsanalyse

- *Lage im Raum*

Das B-Plangebiet Nr. 12 liegt nordöstlich der Stadt Plau, die im zentralörtlichen System M-V als Unterzentrum ausgewiesen ist.

Die Gesamtgemarkung der Stadt Plau mit den Ortsteilen Plau-Stadt, Quetzin, Heidenholz, Plötzenhöhe, Seelust und Appelburg am Plauer See sowie den Ortsteilen Klebe, Hof Lalchow, Reppentin und Gaarz im seeabgewandten Westteil des Kommunalgebietes umfaßt 7.749 ha, wovon ca. 40% aus Wasserfläche bestehen.

Überregionale Verkehrsachsen verlaufen nach Norden und Westen.

Die Entfernungen zu den benachbarten Ortschaften bzw. Städten betragen 15 bzw. 30 km nach Lübz bzw. Parchim im Westen und 50 km nach Güstrow im Nordosten.

- *Naturräumliche Einordnung*

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands gehört der Raum mit der Stadt Plau am See zum östlichen Teil der Landschaftszone der **Höhenrücken und Seenplatte**, am Ostrand der Großlandschaft der *Westmecklenburgischen Großseenlandschaft* innerhalb der Landschaftseinheit *Großseenlandschaft mit Müritz, Kölpin und Fleensee*.

- *Topographie/Morphologie*

Die Naturraumeinheit der Großseenlandschaft stellt sich als flachwellige, **teils kuppige Jungmoränenlandschaft** mit Höhen im Plauer Raum von knapp über 60 (Seeufer) bis ca. 90 m üNN (Kluschenberg) dar. Ein Charakteristikum der Jungmoränenlandschaft sind die verbreitet auftretenden primären und sekundären Sölle (im Plangebiet nicht vertreten).

Das engere Plangebiet fällt vom sandkuppigen Westrand mit Höhen um 80 m üNN zum See hin bis auf Höhen um 63 m üNN ab.

- *Geologie und Boden*

Das Planungsgebiet liegt im Bereich des *Norddeutschen Tieflandes* im westlichen Teil der **Mecklenburgischen Seenplatte**, einer flachwelligen bis kuppigen Jungmoränenlandschaft, deren Relief eine Folge der letzten nordischen Vereisung des Weichselglazials darstellt.

Der **Plauer See** mit seinen fast **38 km² Fläche** stellt **genetisch** im wesentlichen ein Kombinationsprodukt aus **Großloben und Toteisdepression** dar.

D. Geologie und Boden (Forts.)

Der Mecklenburgische Höhenrücken wird von den Endmoränenzügen der *Frankfurter* (am Südrand des Plauer Sees angrenzend) bzw. *Pommerschen Phase* (Nordrand verläuft oberhalb des Pl. Sees) sowie der dazwischen eingebetteten zwischen 30 und 40 km breiten *Seenplatte* gebildet (MARCINEK ET AL. 1973).

Unter dem *Quartärmaterial*, das Mächtigkeiten zwischen 70 und 150 m (Leister Lank) erreicht, stehen im Plangebiet *Miozänschichten des Jungtertiärs* bzw. *Oligozänschichten des Alttertiärs* an (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996 sowie VON BÜLOW 1967). **Eisrandverschiebungen und die Ausbildung von Gletscherzungen** beeinflussen entscheidend die Ausbildung des sich heute darstellenden morphologischen Bildes.

An der Oberfläche des Plangebietes treten glazifluviatile Sande auf.

*Funktionstüchtige Böden sind ein leicht zerstörbares und nicht vermehrbares Gut. Natürliche Bodenentwicklung nimmt Zeiträume von Jahrhunderten bis Jahrtausenden in Anspruch. Boden erfüllt Funktionen als Standort und **Lebensraum für Flora und Fauna**, als **Filter, Puffer, Speicher und Wandler** im Rahmen der Stoff-/Energiekreisläufe.*

Von den **Bodenarten** her zeigen die Untersuchungen der *Reichsbodenschätzung von 1931* und der *forstlichen Standortkartierung von 1961* das Vorherrschen von **Sanden** (S) mit niedrigen Bodenzahlen zwischen 9 und 13 auf.

Im Plangebiet herrschen im Bereich der glazifluviatilen Sande Vergesellschaftungen der Bodentypen **Sand-Braunerde** (v.a. am Westrand des Mittelabschnitts), **Braunerde-Podsol** und **Braunpodsole** (im Bereich der bewaldeten Flächen) vor (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Was die Gefährdungspotentiale der **Braunerden und Podsole** betrifft, ist von einer **niedrigen Boden- und einer hohen Grundwasserkontaminationsgefahr** auszugehen, wie auch von einer **hohen Gefährdung durch Winderosion**.

Im vorliegenden Plangebiet besteht hinsichtlich des Wassererosion **ein mittleres bis hohes Risiko** im Bereich des zum See hin abfallenden Terrains.

Die **Verdichtungsgefahr** ist **niedrig**. **Austausch-, Puffer- und Feldkapazität** sind für die vorliegenden Braunerden und Podsole **niedrig bis mittelhoch** anzusetzen. **Luftkapazität** sowie **Durchlässigkeit** sind **hoch bis sehr hoch** zu erwarten. (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

D. Geologie und Boden (Forts.)

Das **Landwirtschaftliche Ertragspotential** der vorliegenden Böden ist nur auf einer **niedrigen Stufe** ausgebildet. Der Standorttyp nach der mittelmaßstäblichen Kartierung (MMK 1975) ist dem Typ D2a-D3a zuzuordnen (vgl. GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN 1996).

Die anstehenden **Sandböden** weisen eine **geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit** auf (LRP 1998, S. II-32f).

Der Landschaftsrahmenplan von 1998 unterstellt für den das Plangebiet betreffenden Raum eine **mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit des Bodens** (LRP 1998, S. II 163/164, Karte 6).

Vorbelastungen bestehen einerseits durch die bereits vorhandene Überbauung mit Gartennutzung.

Aus der Luft erfolgender **Schadstoffeintrag** ist nur in geringem Umfang zu erwarten.

Nährstoffeinträge aus der Luft (Folge des regionalen u. überregionalen atmosphärischer Transfers) können mit 30 bis 50 kg Stickstoff/ha angenommen werden.

- Hydrologische Verhältnisse

Das Plangebiet ist durch die randliche Lage am **Plauer See** geprägt. Der Plauer See ist laut Gewässergütebericht 1990 der Gewässergüteklasse 3a (**nicht stark belastet**) zuzurechnen. Das Seewasser des Plauer Sees enthält generell 35 - 70 mg/l Cl^- und um 60 mg/l SO_4^{4-} (IBS 1995, S. 17). Der See ist in die Trophiestufe **eutroph** einzustufen (LRP 1998, Karte 7). Der See weist aufgrund der Gewässergüte und -struktur eine **hohe Leistungsfähigkeit** und eine **hohe Empfindlichkeit** auf (IBS 1995, S. 18).

Im Plangebiet bestehen keine Fließ- oder Stillgewässer (von kleinen Zier- u. Klärteichen abgesehen).

Der Landschaftsrahmenplan von 1998 unterstellt für den Raum des Plangebietes eine **hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit** des Grund- und Oberflächenwassers (LRP 1998, S. II 59/60, Karte 8).

Im Raum bestehen im Bereich des Quartärs **4 verschiedene Grundwasserleiter/Aquifere** (ZGI 1983), die Mächtigkeiten zwischen 5 und 20, stellenweise bis 50 m aufweisen. Die dazwischenliegenden grundwasserstauenden Schichten (z.B. Geschiebemergel) sind 5 bis 10 m, der unterste zwischen 20 und 45 m mächtig ausgebildet.

Das nutzbare **Grundwasserdargebot** ist quantitativ und qualitativ als **gut** einzustufen (LRP 1998, S. II-33). Das Grundwasser weist, abgesehen von hohen, geogen begründeten Eisen- und Mangangehalten, Trinkwasserqualität auf (mündl. Auskunft Herr Ihde, Wasser- und Abwasserzweckverband Parchim/Lübz, 07/98). Die Grundwasserleiter 2 bis 4 werden durch eine südlich der Elde angesiedelte Brunnenanlage zur Trinkwasserversorgung genutzt.

D. Hydrologie (Forts.)

Die **Grundwasser-Fließrichtung** weist generell in Richtung der Hauptvorfluter Plauer See und Elde. Es sind **Grundwasserflurabstände** zwischen **1 und 5 m** zu erwarten. Die Pegel der Grundwasserstände sind in den letzten Jahren gefallen (mündl. Auskunft Herr Petzold/STAUN Lübz, 07/98).

Für den Bereich des Plangebietes kann aufgrund der Bodenart, Hangneigung und der Niederschläge von einer **mittleren bis hohen Grundwasserneubildungsrate** (bis > 200mm/a) ausgegangen werden.

Die **Verschmutzungsempfindlichkeit/ das Gefährdungspotential für das Schutzgut Grundwasser** ist, in Abhängigkeit vom Schadstoffrückhaltevermögen der Grundwasserüberdeckung (Art und Mächtigkeit der Boden- und Deckschichten) im Untersuchungsgebiet, wie bereits angedeutet, als **hoch bis sehr hoch** einzuschätzen (vgl. Kap. Boden).

Als **Vorbelastung** wirkt sich hier die bereits bestehende Versiegelung aus.

- Klima / Luft / Lärm

Das Klima wird bestimmt durch das langfristige Zusammenwirken der Faktoren Temperatur, Wind, Luftfeuchte und Strahlung.

Meso- und mikroklimatisch sind, abhängig von Relief, Exposition und Nutzung im mittleren wie im kleinen Landschaftsmaßstab erhebliche klimatische Differenzierungen möglich.

Der Planungsraum gehört innerhalb der **warmgemäßigten Klimazone mit ganzjährigen Niederschlägen**, dem **Schweriner Bezirk des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas** an (HURTIG 1957).

Der **wärmste Monat** ist der **Juli**, der **kälteste** der **Januar**. Die **mittlere Jahrestemperatur** liegt bei **8,0 Grad Celsius**.

Die **mittlere Temperatur während des Sommerhalbjahres** ist bei **13,4° C** - die **mittlere Temperatur während des Winterhalbjahres** bei **2,7° C** angesiedelt.

Die durchschnittliche Anzahl von **Sommertagen** mit einer Höchsttemperatur von mehr als 25° Celsius liegt bei **20-22**. Die **mittlere Höchsttemperatur** erreicht **30/31° C** - die **mittlere Tiefsttemperatur** sinkt auf **-16 /-13° C**.

Die Zahl der Tage, an denen die Temperatur nicht über 0° C ansteigt (sog. **Eistage**), ist mit **26** anzugeben. Tage mit einem **Temperaturminimum unter 0° C** treten **88-89 mal**, sog. **kalte Tage** (Temp. nicht über -10° C) **1 mal** auf. Sog. **heitere Tage** sind **29-30 mal** - **trübe Tage** **134-135 mal** im Jahresverlauf zu beobachten.

Gewittertage treten im langjährigen Mittel an **23-24** - **Nebeltage** an etwa **56 Tagen** auf. **Tage mit Schneedecke** (mind. 1 cm) zählen **44-45** - solche mit mind. 10 cm Schneedecke **11-12** im langjährigen Jahresdurchschnitt.

D. Klima / Luft / Lärm (Forts.)

Die durchschnittliche **jährliche Niederschlagssumme erreicht 575-600 mm**. Aufgrund des höheren Feuchteaufnahmevermögens der Luft im Sommer werden im langjährigen Mittel während der Sommermonate auch die größten monatlichen Niederschlagssummen erreicht. Im Sommerhalbjahr fallen 325-340 mm - im Winterhalbjahr 250-265 mm Niederschlag (alle Temperatur- und Niederschlagsdaten entstammen den Wetterstationen Plau u. Goldberg 1951-1990).

Die **Vegetationsperiode** mit durchschnittlichen Tagestemperaturen von $> +5^{\circ}\text{C}$ setzt **zwischen** dem **31. März** und 3. April ein, um dann zwischen dem 07. und **09. November** zu enden.

Eine *mittlere Tagestemperatur* von $> +10^{\circ}\text{C}$ beginnt mit dem 2. und 5. Mai - diese Temperaturperiode endet um den 7. Oktober (vgl. KLIMAATLAS DER DDR).

Die **Hauptwindrichtung** liegt um **Südwest bis Nordwest** bei Dominanz schwacher Winde von 1-5 m/s (DWD WETTERAMT ROSTOCK, 1995).

Lokalklimatisch betrachtet übt der Plauer See für das Plangebiet einen ausgleichenden Einfluß aus. Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht werden gedämpft, weiterhin kommt es zu einer verzögerten Abkühlung im Herbst bzw. verzögerter Erwärmung im Frühjahr. Der See verursacht zudem eine erhöhte Luftfeuchte und das unterschiedliche Erwärmungs- und Abkühlungsverhalten von Land und Wasser verursacht entsprechende **Konvektionswinde**.

Innerhalb des Plangebietes ist bei den nördlichen Wald- und Gebüschbereichen von einer besonderer Klimafunktion auszugehen. Waldbereiche weisen die Funktion der Staubfilterung auf und dienen z.T. der **Frischlufthproduktion**. Diese Bereiche weisen daher eine **sehr hohe Empfindlichkeit** auf.

Im Bereich der südlich und westlich unmittelbar an das Plangebiet anschließenden Brachflächen ist mit einer erhöhten Ausstrahlung und damit schnelleren Abkühlung zu rechnen. Es ist davon auszugehen, daß sich die Kaltluft dann, entsprechend der morphologischen/reliefbedingten Verhältnisse in Richtung See in Bewegung setzt und abfließt.

Klimatisch belastend und höhere Ozonkonzentrationen begünstigend wirken sich die Verkehrsadern **B 103** und Quetziner Straße aus.

Daneben erfolgt über die Luftmassen, wie bereits angesprochen, auch und gerade im regionalen und überregionalen Transfer, ein permanenter Nähr- und Schadstoffeintrag.

- *Potentielle natürliche Vegetation*

Für das **Geschiebesandbereiche** des Plangebietes stellen auf mittleren bis armen Böden **Buchenmischwälder des Übergangsbereiches** (Luzulo-Fagion, Fagetalia sylvaticae) die heutige potentielle natürliche Vegetation dar.

D. Potentielle natürliche Vegetation (Forts.)

In den sich zum See hin anschließenden **Niederungsbereichen** ist von einer azonalen Vegetation auszugehen. **Erlenwälder** (*Alnetea glutinosae*, *Alnetalia*, *Alnion glutinosae*) und **Erlen-Eschenwälder** (*Fraxinetalia*) bilden an derartigen Standorten die PNV. Im direkten Verlandungsbereich des Sees wachsen von Natur aus hauptsächlich **Schilf- und Großseggenriede**.

- Gegenwärtige Nutzungen

Das Gelände ist durch die Erholungsnutzung in Gestalt eines Ferienhausgebietes eindeutig charakterisiert.

Daneben existieren noch eine Zeile Wohnbebauung an der Kantor-Ehrich-Straße und einzelne weitere Wohnhäuser im Süd- und Mittelteil des Plangebietes (vgl. Plan 1).

Es herrscht **individuelle Ferienhausbebauung** vor. Daneben besteht an der Kantor-Ehrich-Straße eine Ferienhaus-Anlage mit Verwaltung, Restauration sowie zentraler Stellplatzanlage. Eine weitere motelartig anmutende Ferienhaus-Anlage besteht an der Verbindungsstraße zwischen Heidenholzweg und Quetziner Straße im Bereich des westlichen B-Plan-Fingers. Die Ferienhäuser besitzen z.T. (z.B. im äußersten Südwesten oder am Nordrand des Plangebietes) einen sehr hohen Ausbaustandard. Die Grundstücksgrößen schwanken zwischen weniger als hundert und mehreren tausend Quadratmetern.

Auf der seewärtigen Seite des Heidenholzweges besteht im Mittelabschnitt des Plangebietes ein Landschulheim des Kreises Parchim.

Der derzeitige **Überbauungsgrad** liegt bei ca. **1,8 ha bzw. 6,3 %** der Plangebietsfläche.

Im Nordwestteil des Plangebietes (*Auf dem Seefelde*) befindet sich ein Terrain von ca. 4 ha Ausdehnung mit Wald- und Wiesenflächen, das zukünftig **Flächen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft** mit Maßnahmen zur Regeneration und Entwicklung von Wald- und (Halb-) Trocken-/Magerrasenbiotopen, einnimmt.

Zwischen diesem Bereich und der östlich angrenzenden Kantor-Ehrich-Straße sind noch Weide- und Forstflächen gelegen.

Bis auf einen kurzen Abschnitt (ca. 50 m) mit Rasengittersteinen einer ehemaligen Betriebs-Ferienanlage, ist der Heidenholzweg unbefestigt.

Die Kantor-Ehrich-Straße ist zwischen der Ferienhaus-Anlage und der Quetziner Straße auf einer Länge von ca. 450 m asphaltiert. Alle sonstigen Wege bzw. Wegeabschnitte sind unbefestigt.

D. Grundlagen/Bestandsanalyse (Forts.)

- *Reale Ausprägung von Flora und Fauna*

In der zweiten Jahreshälfte 1999 (mit Ergänzungen bis in den Herbst 2003) führte das Planungsbüro Schiedewitz eine **Kartierung der Biotop-/Nutzungstypen** durch, deren Ergebnisse im folgenden vorgestellt werden (siehe hierzu Plan 1).

Vollversiegelte Flächen der Gebäude (Ferienhaus-/Wohnhausbebauung 1,829 ha) sind vegetationsfrei und weisen z.Zt. keinen Wert für den Arten- und Biotopschutz auf. Im Bereich der dem Naturschutz gewidmeten im Nordwestteil angesiedelten Flächen sind in den letzten Jahren, so ist anhand älterer Plandarstellungen abzulesen, ca. 150 m² Gebäudefläche entsiegelt worden.

Von insgesamt 11.155 m² Wege-/Straßenfläche sind derzeit 2.805 m² versiegelt/asphaltiert. Ca. 500 m² Wege sind mit Rasengittersteinen befestigt. Der verbleibende überwiegende Flächenanteil (7.850 m²) wird von Sandwegen eingenommen.

Die **Ferienhäuser umgebenden Gärten** (Biototyp PZF - 128.135 m²) sind überwiegend strukturarm und stellen sich als teils mit Bäumen (Laub-, Nadel-/Obstbäume) bestandene, oft schütterere Rasenflächen dar. Kleinere Zierbeete, Buchs- und Kiefernhecken sind verbreitete Strukturelemente.

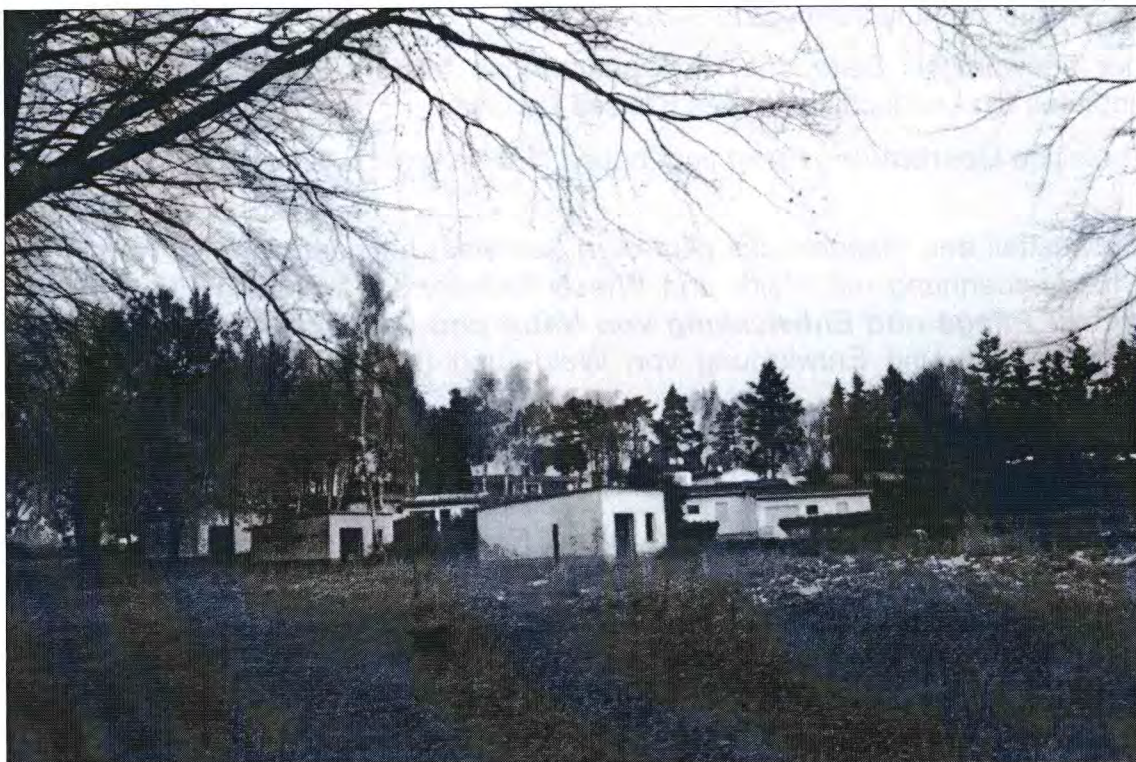


Foto 1 Südostansicht des Plangebietes

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Der gesamte **Bestand an prägnanter Baumvegetation** ist im Bestandsplan (Plan-Nr.1) dargestellt. Der Nadelbaumbestand (505 Einzelbäume) wird eindeutig von der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) dominiert, daneben treten noch Fichten (*Picea abies*) und Weißtannen (*Abies alba*) in Erscheinung. Der Laubbaumbestand (567 Einzelbäume) wird von Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Qu. petraea*) beherrscht. Auch Weißbirke (*Betula pendula*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie Vogelkirsche (*Prunus avium*) sind noch in nennenswerter Anzahl vertreten.

Der **Obstbaumbestand** (61 Einzelbäume) wird vor allem von Apfel- (*Malus domestica*), Birn- (*Pyrus communis*) sowie Pflaumenbäumen (*Prunus domestica*) und der Walnuß (*Juglans regia*) gebildet.

Zusammenhängende waldartige Baumbestände bestehen, wie bereits angesprochen, vor allem im Nordwesten des Planungsraumes, daneben, kleinflächig, über das gesamte Plangebiet verteilt. Es handelt sich dabei meist um Nadelholzbestände der Kiefer, die einen Anteil (>10%) heimischer Laubgehölze (Birke/*Betula pendula*, Stieleiche/*Quercus robur*, Traubeneiche/*Quercus petraea*) aufweisen (Biototyp WMC - 31.940 m²). Im Unterwuchs finden sich mehr oder weniger vereinzelt Eberesche/*Sorbus aucuparia*, Brombeere/*Rubus fruticosus* - in der in der Krautschicht Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Sauerklee/*Oxalis acetosella*, Wurmfarne/*Dryopteris filix-mas* etc.

Am Südrand des Plangebietes stockt eine gut ausgebildete **Buchen-Baumhecke** - Biototyp BHB.

Kiefernbestände mit einer zweiten Baumschicht aus heimischen Laubgehölzen (Biototyp WMZ - 1.325 m²) findet sich exemplarisch an der Nordgrenze des Planungsraumes.

Die Laubgehölzschicht wird vor allem durch Birke/*Betula pendula* sowie Wildkirsche/*Prunus serotina*/*Prunus spec.* gebildet. In der Strauchschicht treten, v.a. bei günstiger Lichtexposition, die Schlehe/*Prunus spinosa* und Jungwuchs der o.g. genannten Laubgehölze in Erscheinung. In der Krautschicht wächst neben der Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Rotes Straußgras/*Agrostis capillaris*, Sand-Segge/*Carex arenaria*, Schaf-Schwingel/*Festuca ovina*, Dolden-Habichtskraut/*Hieracium umbellatum*, Hain-Rispengras/*Poa nemoralis*, Hain-Sauerklee/*Oxalis acetosella* etc.

Reine Nadelholzbestände der Kiefer (Biototyp WZK - 19.775 m²) bestehen nur im Nord- und Nordwestteil des Plangebietes. Vereinzelt ist dort Jungwuchs der Birke und Wildkirsche eingestreut. In der Krautschicht dominiert die Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*. Ein kleiner Fichtenforst (Biototyp WZF - 900 m²) ohne Unterwuchs stockt im Nordosten des Untersuchungsgebietes.

Vorwald heimischer Laubgehölze (Biototyp WVB - 2.055 m²), der sich aus Birke/*Betula pendula*, Eiche/*Quercus robur*/*Qu. petraea*, Robinie/*Robinia pseudacacia*, Vogelkirsche/*Prunus avium*, Später Traubenkirsche/*Prunus serotina*, Esche/*Fraxinus excelsior*, Espe/*Populus tremula*, Robinie/*Robinia pseudacacia* zusammensetzt, findet sich, kleinflächig, über das gesamte Plangebiet verteilt.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

In der Strauchschicht herrscht Jungwuchs o.g. Laubgehölze vor. In der Krautschicht treten Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Wolliges und Weiches Honiggras/*Holcus lanatus*, Weiches Honiggras/*Holcus mollis* auf. Insbesondere im Nordwestteil spielt der Jungwuchs der Kirsche eine dominierende Rolle.

Daneben sind als weitere Biotopelemente im Plangebiet noch **Gebüsche und Hecken sowie Feldgehölze bodensaurer Laubgehölze** (Biotoptypen BHB - 800 m², BLS - 1.033 m², BHS - 885 m², BHF - 340 m², BFX - 800 m², insgesamt 4.390 m², geschützt n. § 20 LNatG MV) vertreten. Deren Zusammensetzung wird neben den vorgenannten Arten noch durch Faulbaum/*Frangula alnus*, Himbeere/*Rubus idaeus*, Brombeere/*Bromus fruticosus* und Holunder/*Sambucus nigra* sowie das Deutsche Geißblatt/*Lonicera periclymenum* erweitert. In der Krautschicht findet sich neben der Drahtschmiele und den genannten Honiggräsern noch der Stechende Hohlzahn/*Galeopsis tetrahit*. Besonders hinzuweisen ist auf die seeseitigen Laubgebüschstrukturen südlich der *Ferienhausanlage Weißbrich*, die wie auch die sich von dort die Böschung heraufziehenden Strauchhecken eine Anzahl wertvoller alter Kopfweiden aufweisen.

Ein größerer **Birkenwald** (Biotoptyp WXS - 3.180 m²) mit Weißbirke/*Betula pendula*, sowie einzelnen Eichen/*Quercus robur*, Wildkirschen/*Prunus spec.* und Kiefern/*Pinus sylvestris* stockt im mittleren Nordabschnitt, nördlich der *Ferienhausanlage Weißbrich*. Die nicht sehr gut ausgebildete Strauchschicht besteht aus der Vogelbeere/*Sorbus aucuparia* und Jungwuchs der o.g. Laubgehölze. In der Krautschicht wachsen neben der Drahtschmiele/*Avenella flexuosa*, Sand-Segge/*Carex arenaria*, Schafschwingel/*Festuca ovina*, Haar-Hainsimse/*Luzula pilosa*, Dolden-Habichtskraut/*Hieracium umbellatum*, Schattenblümchen/*Maianthemum bifolium* etc.

Ruderale Staudenfluren (Biotoptyp RHU - 25.815 m²) mit einem Staudenanteil von häufig nur wenig über 50 % mit Beifuß/*Artemisia vulgaris*, Wiesen-Flockenblume/*Centaurea jacea*, Acker-Kratzdistel/*Cirsium arvense*, Ruprechtskraut/*Geranium robertianum*, Glatthafer/*Arrhenatherum elatius*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale*, Acker-Vergißmeinnicht/*Viola tricolor*, Knoblauchsrauke/*Alliaria petiolata*, Knäuelgras/*Dactylis glomerata*, Weiche Trespe/*Bromus hordeaceus*, Wiesen-Kammgras/*Cynosurus cristatus*, Rotschwingel/*Festuca rubra*, Rainfarn/*Tanacetum vulgare*, Klebkraut/*Galium aparine*, Kleinblütigem Springkraut/*Impatiens parviflora*, Sauerampfer/*Plantago lanceolata*, Rainkohl/*Lapsana communis*, Hirtentäschelkraut/*Capsella bursa-pastoris* etc. treten im Nordwesten (zum Waldrand hin besonders nährstoffreich ausgebildet), an Wegen und an der südlichen, westlichen und östlichen Peripherie des Planungsraumes in Erscheinung.

Als besonders nährstoffreich stellt sich der nördliche waldnahe Abschnitt der Ruderalflur *auf dem Seefeld* dar, wo die Konzentration nährstoffanzeigender Hochstauden besonders hoch ist.

Als relativ nährstoffarm sind die Ruderalfluren/Brachen im Süden und Südwesten des Planungsraumes anzusehen, die sich großflächig auch außerhalb des Planungsraumes fortsetzen.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Ruderale Staudenfluren mit Sukzessionsgehölzbestand (Biotoptyp RHU/BLS - 2.230 m²) treten kleinflächig vor allem im Nord- bzw. Nordwestabschnitt in Erscheinung. Es handelt sich dabei um nährstoffarme Brachflächen mit einer in erster Linie durch Ginster (*Cytisus scoparius*) und in geringerem Maße durch Weißbirke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) erfolgenden Gehölzsukzession.

Eine Biotoptypkombination aus **Silbergrasflur mit Sandmagerrasen** (Biotoptypen TPS/TMD - 1.575m², geschützt n. § 20 LNatG MV) tritt im von Waldflächen eingerahmten zentralen Nordwestteil auf. Elemente der Silbergrasflur, z.B. Früher Schmiehlenhafer/*Aira praecox*, Silbergras/*Corynephorus canescens*, Sand-Hornkraut/*Cerastium semidecandrum*, Sand-Segge/*Carex arenaria*, Schafschwingel/*Festuca ovina*, Doldige Spurre/*Holosteum umbellatum* (RL MV 3), Berg-Jasione/*Jasione montana*, Kleiner Vogelfuß/*Ornithopus perpusillus* und Bauernsenf/*Teesdalia nudicaulis* wechseln kleinflächig mit Vertretern eines Sandmagerrasens, charakterisiert durch Heide-Nelke/*Dianthus deltoides* (RL MV 3), Echtes Labkraut/*Galium verum*, Ausdauerndes Knäuelkraut/*Scleranthus perennis*, Scharfer Mauerpfeffer/*Sedum acre*, Hasen-Klee/*Trifolium arvense*, Feld-Klee/*Trifolium campestre*, Jakobs-Greiskraut/*Senecio jacobea*, Echten Ehrenpreis/*Veronica officinalis*, Silber-Fingerkraut/*Potentilla argentea*, Hopfen-Klee/*Medicago lupulina* etc. Daneben läßt hier das Auftreten der Quecke/*Elymus repens*, der Weichen Trespe/*Bromus hordeaceus*, der Ackerwinde/*Convolvulus arvensis* und der Weißen Melde/*Chenopodium album* Ruderalisierungstendenzen erkennen.

Jenseits des Wirtschaftsweges wird das dargestellte Trockenrasenbiotopmosaik zu den nördlich angrenzenden Nadel-/Laub-Mischwaldbeständen hin mit Sukzessionsgehölz in Gestalt von Ginster/*Cytisus scoparius* und Kiefernjungwuchs mit derzeit noch relativ geringem Deckungsgrad bestanden (Biotoptyp TPS/TMD/BLS - 1.555 m², geschützt n. §20 LNatG MV).

Grünland, größtenteils als **Frischweide** und stellenweise als Frischwiese genutzt (Biotoptypen GIM/GMW - 11.855 m²), ist in der Umgebung der *Ferienhausanlage Weißbrich* ausgebildet. Als typische Florenverter sind hier Lolch/*Lolium perenne*, Wiesen-Lieschgras/*Phleum pratense*, Wiesen-Schwingel/*Festuca pratensis*, Kriechender Hahnenfuß/*Ranunculus repens*, Wiesen-Rispengras/*Poa pratensis*, Gewöhnliches Rispengras/*Poa trivialis*, Wiesen-Labkraut/*Galium mollugo*, Stechender Holzzahn/*Holcus lanatus*, Acker-Schachtelhalm/*Equisetum arvense*, Acker-Kratzdistel/*Cirsium arvense*, Wiesen-Storchschnabel/*Geranium pratense*, Sauer-Ampfer/*Rumex acetosa*, Spitz-Wegerich/*Plantago lanceolata*, Wiesen-Bärenklau/*Heracleum sphondylium*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale* etc. zu nennen.

Grünland mit Magerrasentendenz (Biotoptyp GMF/TMD - 17.850 m², geschützt n. §20 LNatG MV) bestimmt den überwiegenden Teil der Freifläche zwischen der Quetziner Straße am Westrand des Plangebietes und der *Ferienhausanlage Weißbrich*.

Vor allen Dingen die **hängigen, südexponierten Flächen** weisen einen **deutlich erkennbaren Ausmagerungsgrad** auf.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Hier wachsen neben typischen Grünlandarten wie Wiesen-Kammgras/*Cynosurus cristatus*, Weicher Trespe/*Bromus hordeaceus*, Rot-Schwingel/*Festuca rubra*, Wiesen-Schwingel/*Festuca pratensis*, Wiesen-Knäuelgras/*Dactylis glomerata*, Wiesen-Storchnabel/*Geranium pratense*, Sauer-

ampfer/*Plantago lanceolata*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale*, Wiesen-Labkraut/*Galium mollugo*, Wiesen-Rispengras/*Poa pratensis*, Gewöhnlichem Rispengras/*Poa trivialis*, Günsel/*Glechoma hederacea*, Gewöhnlichem Hornkraut/*Cerastium holosteoides* vermehrt Rotes Straußgras/*Agrostis capillaris*, Schaf-Schwingel/*Festuca ovina*, Silber-Fingerkraut/*Potentilla argentea*, Zwerg-Schneckenklee/*Medicago minima* (RL MV 3), Scharfer Mauerpfeffer/*Sedum acre*, Echtes Labkraut/*Galium verum*, Zypressen-Wolfsmilch/*Euphorbia cyparissias*, Hopfenklee/*Medicago lupulina*, Jakobs-Greiskraut/*Senecio jacobaea*, *Veronica officinalis* etc.

Ruderales Trittfluren (Biototyp RTT - 140 m²) unter Beteiligung von Gewöhnlichem Rispengras/*Poa annua*, Gänse-Fingerkraut/*Potentilla anserina*, Breit-Wegerich/*Plantago major*, Niederliegendem Mastkraut/*Sagina procumbens*, Zarter Binse/*Juncus tenuis*, Vogelknöterich/*Polygonum aviculare*, Lolch/*Lolium perenne*, Löwenzahn/*Taraxacum officinale*, Kahlem Bruchkraut/*Herniaria glabra* etc. bestehen im Bereich einer derzeit als Parkplatz genutzten Fläche südöstlich des Planungsraumes als auch einer von Sandwegen eingefassten Fläche in der Mitte des Planungsraumes.

Neben den bereits angesprochenen Nachbarbiotopen ist auf die besonders wertvollen Feuchtgehölz- und Röhrichtbiotope auf den seewärts angrenzenden Flächen hinzuweisen. Hingewiesen werden sollte auch auf die Ginster-Heideflächen westlich des Heidenholzweges.

Letztgenannte Flächen wie auch die vorgenannten, im Landschaftsschutzgebiet befindlichen, ufernahen Schwarzerlen- und Röhrichtbestände werden von Anwohnern bzw. Grundbesitzern zur Entsorgung der in großen Mengen anfallenden Gartenabfällen mißbraucht und sollten nächstmöglich gründlich geräumt werden, um der bereits stattfindenden Eutrophierung und damit verbundenen Biotopentwertung Einhalt zu gebieten.

Die nachstehende Tabelle 1 gibt noch einmal eine zusammenfassende Darstellung der im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen, die entsprechend dem aktuellen **Biotop-Kartierschlüssel 06/97 des Landes Mecklenburg-Vorpommern** gekennzeichnet wurden.

Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Einzelbäume heimischer Art über das gesamte Plangebiet verteilt (<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Qu. petraea</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Populus canadensis</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Salix purpurea</i> etc.)		BBA/BBJ	ca. 1.135 St.(à 20 m ²)	II/2

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation (Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Baumhecke im Südteil aus heimischen Gehölzarten aufgebaut (Fagus sylvatica)		BHB §	800 m ²	III/4
Strauchhecke mit Überschirmung im Westteil überwiegend aus heimischen Gehölzarten aufgebaute Strauchhecke, Baumanteil >10%<50%, (Quercus robur, Betula pendula, Pinus sylvestris, Acer campestre, Cytisus scoparius etc.)		BHS §	885 m ²	III/4
Strauchhecke standortheimischer Gehölze im Mittel-/Nord- u- Nordostteil (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		BHF §	340m ² x	III/4
Laubgebüsch bodensaurer Standorte am Nordrand (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Frangula alnus etc.)		BLS §	1.033m ² x	III/4
Feldgehölz standortheimischer Gehölze am Nordrand (Quercus robur, Prunus avium, Robinia pseudacacia, Betula pendula, Pinus sylvestris)		BFX §	800m ² x	III/4
Vorwald heimischer Baumarten im Mittel- u. Nordteil (Betula pubescens, Prunus serotina, Quercus petraea, Fraxinus excelsior, Robinia pseudacacia, Populus tremula etc.)		WVB BWB	1.620m ² x	II/2
Laubholzbestand heimischer Arten im Nordwestteil (Betula pendula, Prunus spec., Quercus robur etc.)		WXS	3.180m ² x	II/2
Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer im gesamten Plangebiet, Schwerpunkt im Nordwesten (Pinus sylvestris, Betula pubescens, Quercus robur, Quercus petraea etc.)		WMC	31.940m ² x	I/1,5
Kiefernbestand mit 2. Baumschicht heimischer Laubhölzer am Nordrand (Pinus sylvestris, Betula pendula, Prunus spec., Quercus petraea, Quercus robur, Sorbus aucuparia etc.)		WMZ	1.325m ² x	1/1,5
Kiefernbestand am Nordrand (Pinus sylvestris, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		WZK	19.650m ² x	I/1
Fichtenbestand am Nordostrand (Picea abies)		WZF	775m ² x	I/1
Intensivgrünland auf Mineralstandorten/Weide am Westrand, artenarm (Lolium perenne, Phleum pratense, Festuca pratensis, Poa pratensis, Poa trivialis, Galium mollugo etc.)		GMI/GMW	11.855m ² x	II/2

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)**Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation (Forts.)**

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Biotopmosaik Grünland/Magerrasen am Nord- u. Westrand (Cynosurus cristatus, Bromus hordeaceus, Festuca rubra, Festuca pratensis, Dactylis glomerata, Geranium pratense, Agrostis capillaris, Festuca ovina, Galium verum, Potentilla argentea, Sedum acre etc.)		GMF/TMD §	17.850m ²	III/3
Ruderales Trittflur in der Mitte des Plangebietes (Poa annua, Poa anserina, Sagina procumbens, Polygonum aviculare, Lolch, Herniaria glabra etc.)		RTT	140m ²	I/1
Ruderales Staudenflur an der Plangebietsperipherie u. im Nordwestteil (Geranium pratense, Cirsium arvense, Taraxacum officinale, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Galium aparine etc.)		RHU	25.815m ²	II-III/3
Biotopmosaik Rud. Staudenflur/Laubgebüsch im Mittel- u. Nordwestteil des PG (Ruderalflur o.g. Zusammensetzung mit Cytisus scoparius, Betula pendula, Sorbus aucuparia)		RHU/BLS	2.230m ²	III/4
Biotopmosaik Silbergrasflur/Sandmagerrasen im Nordwestabschnitt (Aira praecox, Corynephorus canescens, Cerastium semidecandrum, Dianthus deltoides, Galium verum, Sedum acre, Veronica officinalis, Scleranthus perennis, Jasione montana, Potentilla argentea etc.)		TPS/TMD §	1.575m ²	III/4
Biotopmosaik Silbergrasflur/Sandmagerrasen/Laubgebüsch im Nordwestteil (Vertreter von Silbergrasflur/Sandmagerrasen/s.o. mit Jungwuchs von Pinus sylvestris, Cytisus scoparius, Betula pendula etc.)		TPS/TMD/BLS §	1.555m ²	III/4
Siedlungsgebüsch im Mittelteil. Überwiegend (junge) Robinien		PHY	435m ²	<I/0,75
Ferienhausgebiet (Freiflächen) im gesamten Plangebiet. Es handelt sich vor allem um strukturarme Gartenflächen mit meist hohem Rasenanteil u. Ziergehölzen. Z.T. handelt es sich um rel. naturbelassene Freiflächen ohne oder mit geringer Pflege		PZF	128.135m ²	<I/0,9
Gebäudefläche (in erster Linie Ferienhäuser) über das gesamte Plangebiet verteilt. Betrifft sowohl die dominierende Ferienhausbebauung als auch die vorhandene Wohnbebauung und Restauration			18.290m ²	0
Verkehrsfläche (versiegelt) Teilabschnitte der Kantor-Ehrich-Straße.		OVL	2.805m ²	0

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Tab. B1 Biotop-/Nutzungstypen in der Bestandssituation (Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Verkehrsfläche (befestigt) Rasengitter auf nördlichem Teilabschnitt des Heidenholzweges		OVW	500m ²	0
Unversiegelte Wegeflächen (Sandwege) Heidenholzweg u. weitere Sandwege im Be- reich des gesamten Plangebietes, z.T. mit Spon- tanvegetation		OVU	7.850m ²	<I/0,5

Biotoptypenbestand insgesamt	281.383 m²
-------------------------------------	------------------------------

§ Geschützter Biotop nach Landesnaturschutzgesetz M-V

BWB Besonders wertvoller Biotop lt. Biotoptypenschlüssel M-V

ÖW Ökologischer Wert, ergibt sich aus Produkt von Fläche und Kompensationsfaktor/Biotopwert

* Für die Wertung des ökologischen Biotopwertes werden zugrundegelegt:

- **Vielfalt** an biotoptypischen Arten für Auftreten/die Konzeption/Struktur verschiedenartiger Elemente und Erscheinungsformen in einer abgegrenzten Einheit;
- **Seltenheit** als qualitatives Kriterium bezüglich Verbreitung, zahlenmäßigem Vorkommen oder zeitlicher Entwicklung einer Erscheinungsform, insbesondere von RL-Arten;
- **Natürlichkeit** für den Grad und die Entstehung anthropogener Störungen und Belastungen;
- **Gefährdung** als Verringerung des Vorkommens von Tieren und Pflanzen im Vergleich zur Norm;
- **Unersetzbarkeit** entweder durch menschliches Eingreifen nicht herstellbarer oder in der Natur innerhalb absehbarer Zeit nicht regenerierbarer Erscheinungsformen;
- **Vollkommenheit** als quantitatives Merkmal in Bezug der optimalen Ausprägung einer komplexen Erscheinungsform im Vergleich zum Gesamtvorkommen;
- **Strukturell-visuelle Vielfalt** für eine optimale Landschaftsentwicklung.

Wie dargestellt, wurden im Bereich der Mager- bzw. Trockenrasen mit Doldiger Spurre/Holostium umbellatum, Zwerg-Schneckenklee/Medicago minima und Heide-Nelke/Dianthus deltoides 3 Arten der Roten Liste MV der gefährdeten Höheren Pflanzen gefunden. Alle entsprechen der Gefährdungskategorie 3 (*gefährdet*).

Der **Teillandschaftsplan zum Westufer des Plauer Sees** von U. STEINHÄUSER weist den größten Teil des Plangebietes als von „**geringem Wert für den Arten- und Biotopschutz**“ aus. Der westlich angrenzenden Ginsterheide und dem Nordwestteil des Plangebietes wird ein „**mittlerer Wert für den Arten- und Biotopschutz**“ zuerkannt.

Von „**hohem Wert**“ (=Wert 4 in der 5-stufigen Skala) sind dagegen die sich seewärtig an das Plangebiet anschließenden Bereiche im LSG *Plauer See* (TLP 1995).

Die **Avifauna** im Bereich des südlich an das Plangebiet angrenzenden Raumes wurde von STEINHÄUSER (1995) im Rahmen der UVS „Wasserrastplatz Plau am See“ erfaßt. Es erfolgten allwöchentliche Begehungen von März bis Juni 1994. Für folgende Arten bestand in Plangebietsnähe Brutnachweis bzw. Brutverdacht: Höcker-schwan, Graugans und Drosselrohrsänger, wobei die letztgenannte Art in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (RL 3 M-V) erscheint.

BINNER erfaßte 1993 die **Herpetofauna** südlich des Plangebietes. Dabei wurden Vertreter des Grünfroschkomplexes (*Rana kl. esculenta*) gefunden, die dem Schutzstatus 3 (*gefährdet*) der Roten Liste M-V unterliegen.

D. Reale Ausprägung von Flora und Fauna (Forts.)

Innerhalb des Gebiets wurden keine Amphibien gefunden. In dieser Hinsicht interessanter sind sicher der zum See hin anschließenden Feuchtgehölz- und Schilfbereiche im LSG *Plauer See*.

Weitere systematische Erfassungen der Fauna erfolgten innerhalb des Plangebietes nicht. Im Rahmen der Kartierungen durch das Planungsbüro Schiedewitz im Herbst 1999, die allerdings keine faunistischen Spezialuntersuchungen beinhaltete, wurden keine Tiere der RL M-V festgestellt.

Landschafts-/Ortsbild

Das Plangebiet besitzt über weite Bereiche **ein ansprechendes Orts-**, oder hier zutreffender, **Landschaftsbild**.

Die Nähe zum See und die damit verbundene, durch das zum See hin abfallende Terrain noch begünstigte Blickverbindung zum und auf den See und die vorgelagerten Röhrichte und Feuchtgehölze tragen hierzu ebenso bei wie auch der fast das gesamte Plangebiet bedeckende Baumbestand, der die Ferienhausbebauung meist kaschieren kann.

Für das Landschaftsbild vorteilhaft ist auch das **Auftreten von Gehölzgruppen** bzw. kleiner Waldparzellen in günstiger Verteilung auf das gesamte Plangebiet.

Der **Wechsel von Grünland und Waldflächen**, verbunden mit einem sich stetig ändernden Relief, ist die Ursache der gleichfalls hohen Landschaftsbildqualität im Nordwesten des Planungsraumes.

Abstriche an der Qualität des Landschaftsbildes müssen im Bereich besonders dichter und gleichförmiger Ferienhausbebauung im Süden (westlich des ehemaligen Parkplatzes) und im West- und Mittelteil des Plangebietes (Motelanlage am Heidenholzweg, Wohnbebauungszeile an der Kantor-Ehrich-Straße sowie Westabschnitt der *Ferienhausanlage Weißbrich*) gemacht werden.

STEINHÄUSER bewertet das Erholungspotential für das Plangebiet mit der mittleren Bewertungsstufe 3 = „**deutliches Erholungspotential**“ (von 5 möglichen Stufen).

Der Landschaftsrahmenplan für West-Mecklenburg von 1998 eignet dem Plangebiet eine „**sehr hohe Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes**“ zu (LRP1998, S. II 183/184, Karte 15).

Schutzgebiete und Geschützte Elemente

Das Plangebiet grenzt auf seiner Ostseite an das **Landschaftsschutzgebiet „Plauer See“**, ohne Bestandteil desselben zu sein. Das LSG „Plauer See“ wurde durch die VO LR Parchim vom 8.3.1996 unter Schutz gestellt und weist eine Größe von 4300 ha auf. Gemäß § 2 Abs. 2 der VO dient das Landschaftsschutzgebiet dem Schutz der Landschaft des Plauer Sees und seiner Umgebung. Wesentlich dabei sind die Erhaltung der **Vielfalt, Eigenart und Schönheit dieser Landschaft** sowie die Sicherung der **Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes** als auch die **besondere Bedeutung des Plauer Sees für die Erholung**.

D. Schutzgebiete und Geschützte Elemente (Forts.)

Nach der **Baumschutzverordnung** des Kreises Parchim stehen alle Einzelbäume (einschl. Walnuß u. Eßkastanie) mit einem Stammumfang (gemessen in 1 m Höhe) von mindestens 40 cm sowie Holzapfel, Holzbirne und andere Obstbäume mit einem Stammumfang von mindestens 90 cm, Eiben (*Taxus baccata*) und Stechpalmen (*Ilex aquifolium*) mit einem Stammumfang von mehr als 20 cm unter Schutz.

Des weiteren erstreckt sich der Schutz auf mehrstämmige Bäume, sofern zwei der Einzelstämme gemeinsam einen Stammumfang von 60 cm erreichen und auf Baumgruppen mit einem Stammumfang von mindestens 30 cm, sofern mindestens 3 Bäume so zusammenstehen, daß ein Baum den Kronenbereich seines Nachbarn berührt oder der Abstand zwischen den Stämmen nicht mehr als 5 m beträgt.

Geschützt sind im weiteren Großsträucher mit einer Höhe von mindestens 3 m (BAUMSCHUTZVERORDNUNG KREIS PARCHIM VOM 12.01.1996).

Unter diesen Schutz fallen somit alle im Bestandsplan eingetragenen Bäume.

E. Eingriffsdarstellung hinsichtlich der wichtigsten Landschaftsfaktoren bzw. des Naturhaushaltes mit Konfliktanalyse

Der Bebauungsplan Nr. 12 „Heidenholz“ der Stadt Plau ist mit einer geplanten potentiellen **Gebäudefläche** von **37.440 m²** sowie **7.445 m² versiegelter Verkehrsfläche** (gegenüber derzeit 18.290 m² Gebäudefläche und 3.305 m² sonstiger Versiegelung) verbunden. Damit erhöht sich der im Rahmen der vorliegenden Planung erreichbare maximale Versiegelungsgrad auf 15,95 % der Plangebietsfläche.

Stellplätze (luft- und wasserdurchlässiger Aufbau) nehmen **2.995 m²** (ca. 1% der Plangebietsfläche) ein. **Unbefestigte Wege** (A-D) beanspruchen eine Gesamtfläche von ca. 7.000 m²- im Bereich der ebenfalls unbefestigten Wege- und Leitungsrechte noch einmal 3.080 m².

Dauerhaft entsiegelt wird eine derzeit bestehende Gebäudefläche im Zentrum des Plangebietes, nordöstlich des Landschulheimes im Zentrum des Plangebietes von ca. 65 m².

Beeinträchtigungen und Belastungen ergeben sich für die Landschaftspotentiale in unterschiedlicher Ausprägung des Erheblichkeits- und Nachhaltigkeitsgrades.

Die Beurteilung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen ist von folgenden Kriterien abhängig:

- „Bedeutung der Werte und/ oder Funktionen, die voraussichtlich beeinträchtigt werden.
- Art der vorraussichtlichen Beeinträchtigung sowie ihre zeitlichen und räumlichen Ausmaße.“

Im folgenden wird nun unter diesem Blickwinkel auf die **spezifischen Belastungen/Beeinträchtigungen** der verschiedenen, den Naturhaushalt repräsentierenden Landschaftspotentiale wie:

Boden

Wasser

Klima/ Luft

Arten und Lebensgemeinschaften

Landschafts-/Ortsbild

eingegangen.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

1. Bewertung von Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen für die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes

Für das **Bodenpotential** ergeben sich durch die eingriffsbedingten Voll- und Teilversiegelungen sowie die sonstigen Befestigungen **erhebliche Beeinträchtigungen**.

Generell werden Bodenbildungsprozesse, Bodenleben, Wasserhaushalt, Bodenaufbau etc. im Bereich in Anspruch genommener Bodenflächen vollständig bzw. teilweise unterbunden oder geschädigt. Für den Bereich der Gebäudefundamente wird ein Bodenanschnitt und -abtrag erforderlich, wodurch die o.g. Auswirkungen noch verstärkt werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen treten daher in erster Linie in den Bereichen des Vorhabengebietes auf, in denen es in einer über das derzeitige Maß deutlich hinausgehenden Errichtung neuer Baulichkeiten an bisher unbebauten Standorten kommt.

Hier sind die Flächen westlich des Motels und südlich der Wegekreuzung Heidenweg/Heidenholzweg zu nennen.

Des weiteren stellt die potentielle Wegebefestigung der Motelzuwegung (1.510 m²), des Heidenholzweges (1.440 m²) und schließlich im nördlichen Verlauf der Kantor-Ehrich-Straße (1.000 m²) eine Beeinträchtigung des Bodenpotentials dar.

Auch die Anlage neuer Stellplatzanlagen im südlichen Eingangsbereich (1.820 m²), im Nordabschnitt des Heidenholzweges (205 m²) sowie an der Kantor-Ehrich-Straße in Höhe der Ferienhausanlage Weißbricht (970 m²) stellt eine Beeinträchtigung der betroffenen Bodenflächen dar.

Insbesondere die neu erfolgenden Vollversiegelungen sind in diesem Zusammenhang wiederum als *irreversible (zumindest hinsichtlich des Ausgangszustandes)* und dementsprechend besonders nachhaltige Beeinträchtigungen anzusehen.

Es werden im Rahmen bislang unbefestigter Bodenfläche **ca. 0,7 ha für geplante Erschließung**- (befestigte Fuß- u. Fahrwege- 3.950 m², Stellplatzflächenenerweiterung 2.995 m²) in Anspruch genommen. Ca. 3.305 m² entfallen, wie bereits erwähnt, auf bereits **vorhandene befestigte Verkehrsfläche** (Erschließung) im Bereich der Kantor-Ehrich-Straße und deren östlichen Anschluß an den Heidenholzweg. Ein etwa 65 Meter langer Abschnitt des Heidenholzweges (ca. 500 m²) ist in Höhe des ehemaligen Tapa-Kontors bereits mit Rasengittersteinen befestigt.

Insgesamt stellen sich ca. 4,48 ha des Plangebietes zukünftig als vollversiegelt dar.

Belastungen des Bodenpotentials ergeben sich neben der geschilderten Versiegelung/Befestigung, voraussichtlich durch den gesteigerten Schadstoffeintrag (KFZ-Verkehr). Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang allerdings der **saisonabhängige Aspekt** der geplanten Nutzung.

Im Plangebiet ergeben sich für das **Grundwasser** als potentielle Folge von durch zusätzliche Überbauung und Erschließungsflächenbefestigung (Wege-/Stellplatzfläche) reduzierter Einsickerung von Niederschlagswasser und entsprechend reduzierter Grundwasserneubildung im vorliegenden Fall **Beeinträchtigungen**, da das Ausmaß an Flächenbefestigung sich nach oben hin verändert und der Anteil wasserdurchlässiger Flächen abnimmt.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

Für das **Oberflächenwasser** ergeben sich, soweit absehbar, keine Beeinträchtigungen durch die mit dem Bauvorhaben verbundenen Veränderungen.

Es ist für das Wasserpotential eine saisonale Erhöhung verkehrsbedingter Schadstoffeinträge zu erwarten.

Klima und Luft werden durch die Verringerung naturnaher, verdunstungsfähiger Oberfläche sowie die Belastung infolge saisonal zusätzlich auftretende, verkehrsverursachte Emissionen beeinträchtigt.

Für den Bereich der **Pflanzen- und Tierwelt** stellt das geplante Vorhaben **einen Eingriff** dar. Die für eine Besiedlung der Pflanzen- und Tierwelt zur Verfügung stehende Fläche verändert sich von 26 ha für die Bestandssituation auf ca. 23 ha für die Planung. Flächenbefestigung führt zur Vernichtung von Lebensraum für Flora und Fauna. Insbesondere die Vollversiegelungen, im vorliegenden Vorhaben vor allem für zusätzliche Ferienhausbebauung und Infrastruktur, stellen eine nachhaltige Beeinträchtigung des Landschafts-/Naturhaushaltes dar, insbesondere im seenahen Terrain des 100-Meter-Gewässerschutzstreifens.

Weitere Beeinträchtigungen/Störungen für Tier- und Pflanzenwelt resultieren aus der saisonalen Erhöhung der verkehrsbedingter Lärm- und Schadstoffemission.

Die Gehölzbestände auf den Parzellen 70+71 sowie 80/1 im Bereich der Flur 5 und 307/2 + 308/2 auf der Flur 6 wurden zu Beginn des Jahres 2004 von Seiten der zuständigen Forstverwaltung aus ihrem bisherigen Status als Waldflächen entlassen.

Die Tabellen A1-3 stellen die Biotopflächenverluste infolge von Flächenversiegelung bzw. Überprägung dar.

Im Rahmen der Bewertung des **Landschafts-/Ortsbildes** sind vor dem Hintergrund der derzeitig bereits vorhandenen, teils desolaten Gebäudesituation, Beeinträchtigungen in erster Linie mit der Errichtung von zusätzlichen Ferienhäusern im seewärtigen Teil des Plangebietes gegeben.

Vorbelastungen für Pflanzen-/Tierwelt wie auch für das Landschaftsbild bestehen in erster Linie im bestehenden nutzungsbedingten Überprägung im Zuge von Bebauung und infrastruktureller Erschließung.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

2. Darstellung der vermeidbaren, ausgleichbaren und unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Die im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 12 erfolgenden Eingriffe in den Naturhaushalt können durch Umsetzung entsprechender Vermeidungs-, Verminderungs- bzw. Ausgleichsstrategien zu einem wesentlichen Teil abgemildert werden.

Zur Abminderung der unter Kapitel E. 1 aufgeführten **Beeinträchtigungen des Bodenpotentials** infolge von Versiegelung und sonstiger Befestigung, mit der Folge des gänzlichen bzw. teilweisen Verlustes der natürlichen Bodenfunktionen wurden, und das läßt sich auch aus den Plänen 1 + 2 gut herauslesen, die geplanten Baugrenzen weitgehend am vorhandenen Gebäudebestand orientiert. Häufig werden nur Baufenster ausgewiesen.

Es werden keine Flächen hoher Wertigkeiten in Anspruch genommen.

Wie bereits dargestellt, wird knapp die Hälfte der geplanten Erschließung auf **bereits vorhandener** (befestigter) **Wegefläche** realisiert.

Des weiteren sollen sämtliche Stellplatzflächen in luft- und wasserdurchlässigem Aufbau hergestellt werden. 65 m² Fläche werden *dauerhaft* entsiegelt.

Nach den vorliegenden Erfahrungen ist davon auszugehen, daß der überwiegende Anteil der im Zuge des vorliegenden Bebauungsplanes erstehenden Ferienhausbebauung ohne Unterkellerung hergestellt wird, was für das Bodenpotential aufgrund der geringeren Aushubtiefe und -breite eine geringere Eingriffsintensität bedeutet.

Das gleiche Ziel verfolgen die Festlegungen zur zulässigen Grundfläche der Ferienhäuser und zur Größenordnung der Grundstücksflächen.

Der Flächenanteil des von Versiegelung und luft- und wasserdurchlässiger Befestigung betroffenen Terrains liegt für den Bestand bei ca. 2,2 ha - für die Planung bei ca. 4,48 ha (7,8% bzw. 15,9% des Vorhabenterrains).

Die im gesamten Plangebiet vorgesehenen Pflanzungen, die überwiegend auf derzeit brachliegenden Wegrandbereichen realisiert werden sollen, stellen eine weitere, ökologisch sinnvolle Maßnahme zur Aufwertung des Bodenpotentials zum Schutz vor Erosion und Bodenkontamination dar.

Die angestrebten Strategien zur Vermeidung bzw. Minderung von (hier: v.a. baubedingten) Beeinträchtigungen bestehen des weiteren:

- in einer Reduzierung des Ausbaugrades der Zuwegung, der Baustelleneinrichtung sowie der Lagerplätze (möglichst Heranziehung bereits versiegelter Flächen),
- in der Verwendung von Anlagen zur Sammlung und Klärung von Oberflächenwasser des Baugebietes zur Vermeidung der Bodenkontamination,
- in einer Reduzierung der Erdmassenbewegung, möglichst in Richtung eines Gleichgewichtes von Bodenauf- und -abtrag,

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

- den möglichst weitgehenden Verzicht auf Bodenversiegelung und die Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge,
- in einer getrennten Lagerung und getrenntem Einbau von Boden nach Unter- und Oberboden zur Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus,
- in der Vermeidung des Einbaus standortfremden Bodenmaterials,
- in einem weitgehenden Verzicht auf Maßnahmen zur nicht standortgerechten "Bodenverbesserung" (Torf, Dünger, bodenverbessernde Substrate, Drainagen),
- bei Abbruch- wie auch bei den Bauarbeiten ist grundwasserverträglich zu verfahren. Auf jedweden Einsatz wassergefährdender Materialien und Stoffe ist zu verzichten,
- in der Einleitung weitgehender Maßnahmen zur Beschränkung der Auswirkungen des Baubetriebes wie einer Begrenzung des Baufeldes, der Sicherung von Standorten vor Befahren, der Sicherung von Bereichen mit erhöhtem Leckagerisiko. Des weiteren sollten die Baustellen sorgfältig von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc. entsorgt werden.

Belastungen sowohl des Boden- wie auch des Biotoppotentials (z.B. durch die Emissionen zusätzlichen Verkehrs und Hausbrands) können durch den Einsatz moderner Technik zur Energiegewinnung und Abgastechnik gemindert werden.

Für Baum- und Strauchpflanzungen sollen nur heimische, standortgerechte Arten verwendet werden.

Einer durch die geplante Bebauung hervorgerufenen **Verringerung der Grundwasserneubildungsrate** wird durch die Versickerung der von Dach- und Wegeflächen ablaufenden Niederschlägen begegnet.

Die Erschließung soll, wie erwähnt, zu einem wesentlichen Teil ohne Befestigung bzw. als wassergebundene Decke hergestellt werden. Die Stellplatzanlagen sollen in luft- und wassergebundenem Aufbau hergestellt werden. Auf Fugenguß soll verzichtet werden.

Neben der angesprochenen Niederschlagsversickerung ist auch die Sammlung von Niederschlägen und ihre Verwendung als Brauchwasser anzustreben.

Die Sanitärproblematik ist umweltgerecht zu lösen.

Zur weitgehenden Vermeidung von Veränderungen des Grundwasserkörpers ist eine Überprüfung der Konstruktion der geplanten Gebäude unter Verzicht auf Grundwasseranschnitt und Grundwasserabsenkung durchzuführen sowie die Ausrichtung von in den Grundwasserkörper hineinreichenden Bauwerksfundamenten entlang der Grundwasserfließrichtung zur Verminderung eines Grundwasserstaus zu prüfen.

In Bezug auf Baumaßnahmen im 100-Meter-Gewässerschutzstreifen sind vor dem Hintergrund der dargestellten hohen Empfindlichkeit, die entsprechenden Aussagen zum Bodenpotential (s.o.) auch auf das Wasserpotential zu übertragen.

Belastungen und Beeinträchtigungen von Klima/Luft durch Verlust an verdunstungsfähiger Boden- bzw. Vegetationsfläche können durch die geplanten Maßnahmen zum Erhalt von Gehölzen und zur Gehölzpflanzung in Verbindung mit der Einrichtung bzw. Freihaltung von Korridoren/Grünzügen z.T. **kompensiert** werden.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

Die genannten Maßnahmen reduzieren gleichzeitig die Belastungen durch den saisonalen verkehrsbedingten Emissionsanstieg mithilfe der Filterwirkung der Vegetation.

Der durch Versiegelung, Teilversiegelung und sonstige Flächenbefestigung bislang nicht bebauter Flächen verursachte **Eingriff in die Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt bzw. das Grünvolumen** kann durch entsprechende Maßnahmen zum Gehölzerhalt und durch die geplanten Pflanzungen (Strauchhecken, Gehölzinseln, Einzelbäume) im Plangebiet gemindert und **zum Teil** ausgeglichen, jedoch nicht vermieden werden.

Bebauung und Erschließung wurden so geplant, daß die Gehölzbestände geschont und erhalten werden.

Wertvolle Biotopflächen, wie Laub-/Nadel- und Mischwaldflächen, naturnahe Gehölzstrukturen (Baum-/Strauchhecken, Feldgehölze), markante Einzelbäume, Ginsterheide, Magerrasen/Trockenrasen etc., die im Rahmen der Bestandsaufnahme flächendeckend erfaßt wurden, **werden nicht in Anspruch genommen**.

Zur Kompensation des **Verlustes von Vegetationsstandorten** infolge Überbauung/Flächenbefestigung werden, neben den bereits aufgeführten Maßnahmen, zudem solche zur Fassadenbegrünung angestrebt.

Geplante Versorgungsleitungen sollen gebündelt werden (vgl. Schutzgut Boden) - Anlagen zur Sammlung und Klärung von Oberflächenwasser zur Kontaminationsvermeidung geschaffen werden.

Die Begrenzung des Baufeldes und die vor Beginn der Bauarbeiten erfolgende Sicherung wertvoller Biotopbereiche, insbesondere aller im Umkreis der Bauarbeiten stockenden Einzelbäume durch wirksame Absperrungen, Abzäunungen etc. (unter Berücksichtigung eines ausreichenden Sicherheitsabstandes) sind weitere Maßnahmen, die der Minderung der Eingriffsfolgen dienen.

Zur Gewährleistung eines wirksamen Ausgleichs und einer ökologisch optimalen Entwicklung sowie einer weiteren Minimierung der eingriffsbedingten Folgen werden im weiteren auch Biotoppflegemaßnahmen erarbeitet.

Der TEILLANDSCHAFTSPPLAN weist dem Plangebiet einen **deutlich vorhandenen Wert** bezüglich der Leistungsfähigkeit/Empfindlichkeit seines Erholungspotentials zu (IBS 1995, Karte 13; STEINHÄUSER 1995, Karte 6).

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird der **Landschafts-/Ortsbildproblematik** durch den **Erhalt und Schutz der naturraumtypischen Landschaftsbildbestandteile vor Beseitigung und Störungen** während und nach der Bauphase Rechnung getragen.

Maßstabs- und Proportionsverluste zukünftiger Bebauung sollen durch den Grundriß, die Anordnung und die Bauhöhe der geplanten Bebauung, durch deren Fassaden-, Oberflächen- und Baumaterialwahl sowie die Farbgebung der Bauteile vermieden werden.

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

In Zusammenhang mit dem für das Vorhaben relevanten **100-Meter-Gewässerschutzstreifens** erscheint die Regulierung der Flächenversiegelung durch nur klein dimensionierte Baufenster besonders bedeutsam.

3. Ermittlung des Kompensationsbedarfs**3/I. Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen****A.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)**

Biotoptyp	Flächenverbrauch (m ²)	Wertstufe	Kompensationsfaktor + Faktor Versiegelung ± Korrekturfaktor Störungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation (m ²)
9.2.1/9.2.2 / GIM/GMW	2.551	2	$2+0,5+0=2,5$	6.378
10.1.2 / RHU	2.100	2/3	$3+0,5+0=3,5$	7.350
10.1.2 / RHU	3.404	2/3	$3+0,5+0=3,5$	11.914
13.2.2 / PHY	191	0,1-0,9	$0,9+0,2+0=1,4$	294
13.9.6 / PZF	12.372	0,1-0,9	$0,9+0,5+0=1,4$	17.321
14.4.2 OEL	766	0,1-0,9	$0,5+0,5+0=1$	766
insgesamt				44.023 m²

Erläuterung zum Kompensationsfaktor:

Das rel. intensiv genutzte Weidegrünland am Südrand der Ferienhausanlage Weißbricht wird der Wertstufe 2 (entspr. Kompensationsnorm 2) zugeordnet.

Die Ruderalfluren im Randbereich des Plangebietes werden entsprechend Eingriffsmodell MV 03/99 in die Wertstufe 2/3 (entspr. Kompensationsnorm 3) gestellt.

Die Siedlungsgehölze nicht heimischer Arten werden in den oberen Bereich des vorgegebenen Wertstufenspielraums gesetzt (0,9). Das gleiche gilt im vorliegenden Fall für den Biotop-/Nutzungstypen Ferienhausgebiet, der eine noch relativ große Naturnähe und geringen Verdichtungsgrad aufweist.

Dem Einzelhausgebiet OEL wird aufgrund seiner geringen Naturnähe und eines nur geringen Gehölzdeckungsgrades und hohen Anteils intensiver Nutzung nur ein mittlerer Wert (0,5) zuerkannt.

Für die Biotoptypen erhöht sich der Kompensationsfaktor aufgrund der zu erwartenden Versiegelung/Teilversiegelung (Wert = 0,5/0,2). Aufgrund bereits vorhandener Störungen entspricht der Störungsgrad der Stufe 2 (Wert = 0).

A.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Biotoptyp	Flächenverbrauch (m ²)	Wertstufe	Kompensationsfaktor ± Korrekturfaktor Störungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation (m ²)
WMC	1.849	1,5	$1,5+0=1,5$	2.774
9.2.1/9.2.2 / GIM/GMW	3.040	2	$2+0=2,0$	6.080
10.1.2 / RHU	4.290	2/3	$3+0=3,0$	12.870
13.2.2 / PHY	125	0,1-0,9	$0,9+0=0,9$	113
13.9.6 / PZF	2.591	0,1-0,9	$0,9+0=0,9$	2.332
insgesamt:				24.169 m²

E. Eingriffsdarstellung mit Konfliktanalyse (Forts.)

Erläuterung zum Kompensationsfaktor:

Die Kompensation der nicht von Versiegelung betroffenen Biotoptypfläche wird aufgrund des gegebenen Störungsgrades nicht nach oben hin verändert.

Hier sind vor allem Umwandlungen in weniger wertvolle Biotop-/Nutzungsfläche berücksichtigt (Umwandlung von GIM/GMW, PHY, RHU in Ferienhausgebiet /nicht Gebäudefläche oder Umwandlung von Ferienhausgebiet in unbefestigte Wegefläche A-D).

A.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen) sind nicht relevant

3/II. Zuschläge infolge der Betroffenheit von Sonderfunktionen**B.1 Qualifizierte Freiräume**

Nach Eingriffsmodell MV 03/99 definierte *qualifizierte Freiräume* sind im vorliegenden Eingriffsfall nicht betroffen.

B.2 Faunistische Sonderfunktionen

Im Rahmen der Betroffenheit faunistischer Sonderfunktionen liegen für das Plangebiet und seine nähere Umgebung keine Anhaltspunkte vor.

B.3 Sonderfunktionen des Landschaftsbildes sind im vorliegenden Fall aufgrund der gegebenen Bestandssituation/Vorbelastung und einer den bestehenden Gebietscharakter wahren Nachverdichtung unter Erhaltung des Baumbestandes u.E. nicht berührt.

B.4 Abiotische Sonderfunktionen besonderer Bedeutung werden, soweit absehbar, im Rahmen der vorliegenden Planung ebenfalls nicht tangiert oder beeinträchtigt.

Summe (Flächenäquivalent)

A.1	4,4
A.2	2,42
A.3	--
B.1	--
B.2	--
B.3	--
B.4	--

Kompensationsflächenbedarf insges.: 6,82 ha

Im Rahmen des Vorhabens B-Plan Nr.12, Plau-Heidenholz werden insgesamt 5.045 m² (Flur 5: Flst. 80/1, Teilst. 70, 71; Flur 6: Flst. 307/2, 308/2) derzeitiger Waldwidmung aus ihrem Status als Wald entlassen. Hierfür müssen, in Absprache mit der zuständigen Forstverwaltung FA Wredenhagen, Untere Forstbehörde (Herr Clodius) und nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des LK Parchim (Frau Kausch), zusätzlich zu den im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Maßnahmen 1.009 ha Wald neu aufgeforstet werden.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und den entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Plan 2)

Das geplante Bauvorhaben ist, wie bereits mehrfach angesprochen, mit einer potentiellen zusätzlichen baulichen Einrichtung von ca. 1,91 ha, für Infrastrukturmaßnahmen 0,46 voll- und ca. 0,25 ha teilversiegelten Flächen für Erschließung und Stellplatzanlagen verbunden, wobei nach § 18 BNatSchG bzw. § 14 LNatG M-V infolge der damit verbundenen „Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen“, ein Eingriff in Natur und Landschaft gegeben ist.

Den sich ergebenden Beeinträchtigungen und Belastungen werden im folgenden eine Reihe **untereinander abgestimmter schutzgutbezogener Maßnahmen** mit dem Ziel einer ökologisch sinnvollen Kompensation, bezogen auf die Parameter

Boden

Wasser

Klima/ Luft

Arten und Lebensgemeinschaften

Landschafts-/Ortsbild

gegenübergestellt.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Zielbiotop, Kompensationsmaßnahmen Tab. A3	Fläche (ha)	Auf- wertung (Differenz neuer u. alter Wertstufe)	Kompen- sations- faktor	Wirkungs- faktor	Flächen- äquivalent (ha)
*8.2.1/8.1.1 - TMS/TPS Maßnahme <u>T1</u> : Aushagerung und Entwicklung derzeitigen Grünlandes unterschiedlicher Nährstoffversorgung (T 1.1, T 1.2) zu Sandmagerrasen bzw. Silbergrasfluren, teils in Verbindung mit dem Aufbau naturnaher Saum-/Mantelstrukturen am Rande von auf der Fläche vorhandenen Gehölzinseln (T 1.3). Im Nordostteil Reduzierung von fremdländischen Gehölzarten (T 1.4/T 1.5, Späte Traubenkirsche) zugunsten standortgerechter Gehölzbestände mit Mantel-/Saumfunktion für nördlich angrenzende Waldflächen.	1,4498 (4820+ 7785+ 778+ 302+ 813m²)	1 (3)	**1,25	1	1,812
*9.2.1/8.1.1/1.13.2 - GMF/TMS/WMC Maßnahme <u>T2</u> : Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Extensiv-Grünland, Sandmagerrasen (T 2.1) und <u>Laub-/Nadel-Mischwald</u> mit Mantelstrukturen (T 2.2).	0,12 (455+ 747m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,144
*8.1.1/8.2.1/1.13.2 - TPS/TMS/WMC Maßnahme <u>T3</u> : Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Sandtrocken-/magerrasen (T 3.2) und <u>Laub-/Nadel-Mischwald</u> mit Mantelstrukturen (T 3.1).	0,305 (1911+ 1104m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,366
*8.1.1/8.2.1/1.13.2/2.1.3 - TPS/TMS/BLS/ WMC Maßnahme <u>T4</u> : Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Sandtrocken-/magerrasen (T 4.2), Frischer bis trockener Ruderalflur, Laubgebüsch (T 4.3) und <u>Laub-/Nadel-Mischwald</u> mit Mantelstrukturen (T4.1)	0,564 (1578 480+ 3583m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,676
*8.1.1/8.2.1/1.13.2/2.1.3 - TPS/TMS/BLS/ WMC Maßnahme <u>T5</u> : Entwicklung eines Biotopmosaiks aus Sandtrocken-/magerrasen mit geringem Laubgebüschanteil (T5.1) und <u>Laub-/Nadel-Mischwald</u> mit Mantelstrukturen (T5.2+3).	0,264 (955 + 1688m²)	1 (3-1)	**1,2	1	0,316
Pflanzung von 230 standortgerechten Laubbäumen (230 x 0,00225 ha) auf derzeitiger Ruderalflur, Wege-/ Wegerandfläche, Gehölzrandflä.	0,5175	1 (3-2)	**1,0	1	0,5175
*9.2.1/9.1.6 - GMF/GFD Maßnahme <u>T6</u> : Umwandlung einer derzeit als Parkplatz genutzten seenahen Trittrasenfläche zu frischem bis feuchtem Extensivgrünland.	0,193	1 (4-2)	**1,2	1	0,23
*9.1.6/9.2.1/9.2.2 - GFD/GMF/GMW Maßnahme <u>T7</u> : Extensive Grünlandnutzung zur Freihaltung der Seeau von sukzessiver Verbuschung nördlich des SO (***A 8).	0,40	1 (2/4/4)	**1,1	1	0,44
1.5.3 - WBM Maßnahme <u>T8</u> : Umwandlung einer nördlich von Gaarz angesiedelten Ackerfläche in naturnahen Buchenwald, Flur 17, Flurstück 84. (***A 2).	1,159 T8	3/ (I)	2	1	2,318
1.5.3 – WBM: <u>Ersatzmaßnahme für aus Waldstatus entlassene 0,5045 ha Waldflächen</u> mit Faktor x2: Umwandlung einer nördlich von Gaarz angesied. Ackerflä. in Buchenwald, Fl.17, Flst. 84	1,009				1,009
Gesamtumfang der Kompensation: (Flächenäquivalent für ökol. Kompensation + Waldersatz)					7,829

* Zielbiotop M-V

** unter Berücksichtigung des Ausgangswertes

*** Maßnahme-Nr. lt. FNP

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Ökologische Bilanz mit Waldersatzaufforstung:

Kompensationsumfang:	7,829 ha
- Kompensationsflächenbedarf:	-7,829 ha
= Kompensationsüberschuss:	= 0,00 ha

Damit steht dem eingriffsbedingten Kompensationsbedarf von **ca. 7,829 ha** das notwendige Kompensationsäquivalent aufzuwertender Fläche gegenüber.

Innerhalb des B-Plangebietes kann nur ein Teil des erforderlichen ökologischen Ausgleichs realisiert werden:

- Entsiegelung über die Entfernung diverser Baulichkeiten,
- Festsetzungen zur Pflanzung standortgerechter Laubgehölze als Einzelbäume und Strauchhecken,
- Aushagerung von Wirtschaftsgrünland zur Entwicklung Sandmagerrasen, Silbergrasfluren, teils im Biotopmosaik mit trockenen Ruderalfluren, Laubgebüsch Baumgruppen sowie Wald und waldartigen Gehölzbeständen im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (T-Flächen),
- Aufbau naturnaher Mantel- und Saumstrukturen um die innerhalb der T-Flächen angesiedelten Waldrandflächen.

Im Rahmen der Ersatzmaßnahmen sind konkret geplant:

- Flächenaufwertung durch Umwandlung einer bisherigen seenahen Stellplatzanlage in Bereich mit sukzessiv erfolgreicher Röhrichtbesiedlung,
- Maßnahmen zur Freihaltung und extensiven Grünlandnutzung der Seeaue mit dem Entwicklungsziel eines differenzierteren Biotop- und damit Lebensraumangebotes,
- Maßnahmen zum Aufbau und zur Entwicklung naturnaher Buchenwaldbestände als adäquater, besonders geeigneter Ausgleich/ Ersatz für verlorene Gehölzbestände im Vorhabengebiet.

Boden

Infolge des geplanten, in Gestalt von Vollversiegelung/Überbauung bzw. Befestigung und Abgrabung von Bodenfläche stattfindenden Eingriffs werden, wie angesprochen, Teile des **Bodenkörpers** in Anspruch genommen.

Für das **Bodenpotential** ergeben sich durch die eingriffsbedingten Voll- und Teilversiegelungen sowie die sonstigen Befestigungen, vergleichbar der Pflanzen- und Tierwelt, Beeinträchtigungen.

Entsiegelungsmaßnahmen, als konsequenteste Kompensation für Neuversiegelung, sind für insbesondere für ein Gebäude im Zentrum des Plangebietes (in nördlicher Verlängerung des Heidenholzweges, ca. 65 m²) vorgesehen.

Aufgrund der Tatsache seiner Nicht-Vermehrbarkeit kann für den Faktor **Boden** ein beschränkter Aufwertungseffekt über die bodenverbessernde Wirkung ökologisch wertvoller Vegetationsbestände im Plangebiet (ca. 3,22 ha) sowie außerhalb des Plangebietes auf den Ersatzmaßnahmenflächen (1,752 ha, mit Waldersatz 2,761 ha), insbesondere der Laubwaldentwicklung auf derzeitiger Ackerfläche, erreicht werden.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Rahmen des **Bodenpotentials** kann nach der Durchführung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen aufgrund des hohen T-Flächenanteils im Plangebiet selbst von einem hohen Maß an Kompensation ausgegangen werden.

Generell soll, wie bereits angesprochen, die Verwendung **wasser- und luftdurchlässiger Baustoffe** für die geplanten Stellplätze praktiziert werden. Die Wege A-D bleiben auch zukünftig unbefestigt. Diese Maßnahmen wie auch die Entsiegelung und die weiters angeführten Maßnahmen wirken sich gleichzeitig hydrologisch (Grundwasserneubildungsrate) wie auch mikroklimatisch positiv aus.

Zudem wird hierdurch die Entwicklung des Bodenlebens (Edaphons) gefördert. Flankierend sollen Bodenbelastungen (infolge von Dünger- u. Pestizideintrag) für die geplanten Pflanzungen und Grünanlagen verhindert werden. Die nicht überbaubaren Grundstücksbereiche sind als Vegetationsfläche mit Erdanschluß herzustellen.

Belastungen sowohl des Boden- wie auch des Biotoppotentials (z.B. durch die Erhöhung der Emissionen durch den Verkehr) können durch Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung wie die periphere Angliederung von Stellplätzen im Bereich des südlichen Plangebietes gemindert werden.

Wasser

Wie bereits mehrfach angesprochen, beinhaltet die Umsetzung des Bebauungsplanes auch für das **Wasserdargebot** eine Reihe von Beeinträchtigungen (Überbauung, Versiegelung, Befestigung etc.) sowie saisonal erhöhte Immissionseinträge.

Einer durch die geplante Bebauung hervorgerufenen **Verringerung der Grundwasserneubildungsrate** wird neben der vorgesehenen geringfügigen Flächenentsiegelung durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bei der Herstellung befestigter Flächen sowie die Versickerung **eines möglichst großen Teils des auf Dach- und Wegeflächen anfallenden Ablaufwassers an Ort und Stelle** (nicht relevant für bestehende Asbestbedachungen) begegnet werden.

An der südöstlichen Peripherie des Vorhabengebietes wird mit der Auflösung der dort angesiedelten Stellplatzfläche eine potentiell wasser-/grundwassergefährdende Nutzung innerhalb des 100 m-Gewässerschutzstreifens aufgehoben.

Die >1,15 ha umfassende Waldentwicklung T8 hat eine deutlich verbesserte Rückhaltung von Niederschlagswasser zur Folge, genauso wie die Ersatzaufforstung.

Abschließend ist festzuhalten, daß die eingriffsbedingte Beeinträchtigung des **Wasserdargebotes**, durch die geschilderten Maßnahmen **zu einem wesentlichen Teil kompensiert** werden kann.

Klima/Luft

Das Schutzgut **Klima und Luft** wird durch den Verlust verdunstungsfähiger Boden- und Vegetationsfläche infolge von Überbauung und Flächenbefestigung und den hierdurch veränderten und behinderten Luftaustausch sowie die Belastung durch zusätzlich auftretende, in erster Linie verkehrsbedingte Emissionen, beeinträchtigt.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Rahmen der Eingriffsminderung wird beinahe der gesamte im Zuge der Bestandsaufnahme aufgenommene schützenswerte Baumbestand erhalten.

Den **Belastungen und Beeinträchtigungen von Klima/Luft** durch den Verlust an verdunstungsfähiger Boden- bzw. Vegetationsfläche stehen entsprechende geplante Kompensationsmaßnahmen gegenüber.

Dem **Kleinklima** nützlich und damit **kompensationsfähig** sind die das gesamte Plangebiet umfassenden, umfangreichen Baumreihen-, Baumgruppen und Einzelbaumpflanzungen, die eine über das bestehende hohe Maß hinausgehende Eingrünung/Durchgrünung des Plangebietes sicherstellen.

Die vegetationsgebundene **Filter- und Absorptionswirkung** wird hierdurch ebenfalls gesteigert.

Auch eine entsprechend gestaltete Auswahl von Belag- und Oberflächenmaterialien verringert das Aufwärmpotential.

Die Nutzungsextensivierung auf der Ausgleichsmaßnahmenfläche führt auch zu einem Rückgang der in die Atmosphäre gelangenden N- und Pestizidemission.

Auch für das das geplante Bauvorhaben wird in möglichst weitgehendem Umfang der Einsatz von Solarthermie-, Photovoltaik- Technik angestrebt, wodurch nicht nur eine Verminderung der Emissionen, sondern auch eine Ressourcenschonung durch die Verwendung erneuerbarer Energien erreicht wird.

Es wurde versucht, die Anordnung der geplanten Baulichkeiten wie der geplanten Gehölzpflanzungen in Verbindung mit den zu erhaltenden Gehölzbestand so zu wählen, daß Kaltluftbahnen/Durchlüftungsfluchten bestehen bleiben.

Abschließend ist festzuhalten, daß die **eingriffsbedingten Belastungen und Beeinträchtigungen von Klima und Luft**, wie beispielsweise der Verlust verdunstungsfähiger Boden- und Vegetationsoberfläche durch die geplanten Maßnahmen zum Erhalt und zur Anreicherung der Vegetation im gesamten Plangebiet **weitgehend gemindert bzw. ausgeglichen werden können**. Es ist auch auf die in mehrfacher Hinsicht gegebene luftverbessernde Wirkung infolge der Laubwaldentwicklung hinzuweisen, wenngleich der räumliche Bezug zum Plangebiet hier kaum herzustellen ist.

Arten und Lebensgemeinschaften

Für den Bereich der **Pflanzen- und Tierwelt** stellen die geplanten Voll- und Teilversiegelungen, die als Folge der Realisierung des B-Plans in einem Umfang von zusätzlich ca. 2,62 ha erfolgen sollen, einen **erheblichen Eingriff** dar.

Der durch Versiegelung, Teilversiegelung und sonstige Flächenbefestigung bislang nicht bebauter Flurstücksteile stattfindende **Eingriff in die Tier- und Pflanzenwelt bzw. das Grünvolumen** kann durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen in Gestalt von Pflanzungen und den Gehölzerhalt auf den Eingriffsgrundstücken weitgehend gemindert, jedoch nicht vermieden werden.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Der **Verlust von Vegetationsstandorten** infolge Überbauung kann durch die vorgesehenen Neupflanzungen zum Teil kompensiert werden.

Im Rahmen der **Ausgleichs- und Kompensationsplanungen** werden für die Kriterien *Flora/Fauna* und *Grünvolumen* entsprechende Maßnahmen zur Aufwertung vorhandener Biotopflächen, zur Neuanlage wertvoller Biotope und zur Pflanzung von 230 standortgerechten Laubbäumen (*Acer pseudoplatanus*/Bergahorn, *Quercus robur*/Stieleiche, *Tilia cordata*/Winterlinde, *Acer campestre*/Feldahorn, *Ulmus glabra*/Bergulme, *Betula pendula*/Weißbirke, *Carpinus betulus*/Hainbuche) in großen und mittelgroßen Qualitäten realisiert.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) sind im Nord- und Nordwestteil des Plangebietes angesiedelt. Es handelt sich zum einen um Grünland unterschiedlicher Nährstoffversorgung mit feldgehölzartigen verinselten Kiefernbeständen und um einen nördlich sich daran anschließenden Wechsel von Nadelwald, Nadel-/Laub-Mischwald, fremdländischem Laubgehölzbestand sowie dazwischen angesiedeltem nährstoffreicherem bis nährstoffärmerem Grünland mit Sukzessionsgehölz.

Entwickelt werden soll ein Biotopmosaik ausgehagerten Grünlandes/**Magerrasens (Geschütztes Biotop n. § 20 LNatG M-V, Zielbiotop M-V)**, im Wechsel mit standortgerechten Laub- bzw. Laub-/Nadel-Mischwaldbeständen (**Maßnahmen T1-5** - 41.840 m²) angelegt und entwickelt werden.

Im Rahmen der Maßnahmen **T1** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) werden 2,9 ha derzeitigen Grünlandes unterschiedlicher Nährstoffversorgung (Teilflächen T1.1/4.820 m²/mittlere Nährstoffversorgung; T1.2/7.785 m²/gute Nährstoffversorgung) ausgehagert und zu Sandmagerrasen und - bei entsprechender Exposition - zu Silbergrasfluren entwickelt. Hierzu ist die Fläche T1.1 einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen, wobei auf das Terrain verteilt, 5-8 ungemähte Inseln vor dem Hintergrund erhöhter Biotopdiversität (mit den Folgen einer größeren Bandbreite floristischer und faunistischer Elemente) zu belassen sind.

Die nährstoffreichere Teilfläche T1.2 ist mit dem Ziel einer verstärkten Aushagerung zweimal jährlich Mitte Juli und Anfang September, unter Belassung von ca. 3 ungemähten Inseln zu mähen.

Das Mahdgut ist für die Maßnahmen T1.1 und T1.2 immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren.

Magerrasen stellen ein immer seltener auftretendes Biotop dar, schon wegen des überall hohen über die Atmosphäre erfolgenden Stoffeintrags.

Typische Vertreter sind *Festuca ovina*/Schafschwingel, *Koeleria glauca*/Grau-grünes Schillergras, *Corynephorus canescens*/Silbergras, *Armeria maritima*/Gemeine Gränelke.

Von der potentiellen faunistischen Ausstattung her sind insbesondere die Laufkäfer und die Weberknechte, daneben aber auch die Schmetterlingsvielfalt und die besondere Eignung für Springschrecken (*Chorthippus vagans*/Steppengrashüpfer, *Stenobothrus stigmaticus*/Kleiner Heidegrashüpfer, diverse Sandbienen etc.) hervorzuheben.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

In den Randbereichen der Kieferninseln auf den Teilfläche T1.3/778 m² sind bislang fehlende Mantel-/Saumstrukturen mittels extensiver Gehölzvorpflanzung in einer Tiefe von 2-3 m zu entwickeln. Es ergibt eine Länge von ca. 100 lfdm (relevante Fläche entsprechend 250 m²).

Gehölzpflanzungen standortgerechter Laubgehölze sind in der Qualität 100/150, v., 3TR, im Pflanzabstand 1,0 m (entspr. 1Pfl./m²) vorzunehmen.

Für die im Rahmen der Maßnahmen T3-5 vorzunehmende extensive Pflanzung ist die nachfolgende Artenauswahl von Gehölzen zu verwenden (**Pflanzliste 1**):

- Sorbus aucuparia/Eberesche, Prunus spinosa/Schlehe, Cornus sanguinea/Hartriegel, Cornus mas/Kornelkirsche, Corylus avellana/Hasel, Crataegus monogyna/Weißdorn, Euonymus europaeus/Pfaffenhütchen, Ligustrum vulgare/Liguster, Rubus fruticosus/Brombeere, Salix caprea/Salweide, Rosa canina/Hundsrose, Rhamnus carthatica/Kreuzdorn, Populus tremula/Espe.

Die naturnah zu entwickelnden Gehölzmäntel erfüllen bedeutsame ökologische Funktionen wie Abschirmungs- und Filterungseffekte für die Innenbereiche der Feldgehölze gegenüber den vom Vorhabengebiet ausgehenden Störungen/Beeinträchtigungen.

Die ökologisch-faunistische Bedeutung von **standortgerechten, gut ausgebildeten Gehölzmänteln** besteht vor allem in ihrer Habitatfunktion für die Vogelwelt, hier besonders für Vertreter wie Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Goldammer, Hänfling etc. und Kleinsäuger wie auch in ihrem Wert für Wirbellose (z.B. Gebüschschrecke, Stachelbeerspanner etc.).

Die **ökologische Bedeutung der Krautsäume**, die sich aufgrund der spezifischen Nährstoffversorgung sukzessiv am Außenrand der geplanten Gehölzsäume entwickeln werden, ist, insbesondere für Wirbellose, ebenfalls außerordentlich hoch. Säume wirken landschaftsökologisch als puffernde Schutzstrukturen der Gehölze gegen angrenzende Nutzungen, Aushagerung und Immissionen.

Sie stellen den Übergangsbereich zweier Lebensräume dar und besitzen eine besondere Bedeutung als Fluchraum für die Tierwelt im geringeren Maße für das Landschaftsbild. Typische Saumbewohner sind Reptilien wie *Blindschleiche*, *Wald-eidechse*; Vögel (s.o); Kleinsäuger wie *dem Mauswiesel* und vor allem Wirbellose wie *Tagfalter* und *Wildbienen*.

Ausgehend von ihren Rändern werden die Teilflächen T1.5/302 m²/Nadel-/Laub-Mischwald und T1.6/813 m²/nicht standortgerechter Laubholzbestand der Späten Traubenkirsche, in einer Tiefe von 5 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Auf der Teilfläche T1.5 zielt die Umwandlung in erster Linie auf die vorherrschenden Nadelhölzer (T1.5), auf der Teilfläche T1.6 auf die fremdländische, hier dominierende Späte Traubenkirsche (T1.6).

Dies soll durch eine über ca. 3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.2+T1.4) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 100 m Länge (relevante Fläche entsprechend 500 m²).

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Rahmen der Maßnahmen **T2** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist Grünland mittlerer Nährstoffversorgung (T2.1/455 m²) auszuhagern und zu Sandmagerrasen zu entwickeln. Hierzu ist die Fläche T2.1 einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

Im Bereich der Teilfläche T2.2/747 m² werden die bestehenden Gehölzbestände am Außenrand in einer Tiefe von 2-3 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze (anstelle der durch Nadelholz dominierten Bestandsstrukturen) umgewandelt. Dies soll durch eine über 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.5) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von 70 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 175 m²) ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die ökologische Begründung für die Entwicklungsziele Magerrasen bzw. naturnahe Mantel-/Saumzonen um Gehölzbestände wurde bereits unter T1.1/2 bzw. T1.3-5 gegeben.

Im Rahmen der Maßnahmen **T3** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die weitere Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland geringer Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu Magerrasen-/ Silbergrasfluren (T3.2/1.140 m²) zu unterstützen. Hierzu ist die Fläche T3.2 alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen.

Dies dient einerseits dem Abbau des atmosphärisch erfolgenden Nährstoff-, insbesondere Stickstoffeintrags, zum anderen soll einer generellen sukzessiv erfolgenden Verbuschung des Terrains entgegengewirkt werden.

Im Nordostteil der T3.2-Fläche ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von unter 5% zu erhalten.

Das Mahdgut ist abzufahren.

Im Bereich der beiden Teilflächen T3.1/1.911 m² werden dort, wo die bestehenden Gehölzbestände von der Kiefer beherrscht werden, die Randzonen in einer Tiefe von 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Dies soll durch eine über 3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.5) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 80-100 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 250 m²) ist unter Beachtung der unter T1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Bezüglich der Begründung der Aushagerungs- bzw. Gehölzumwandlungsmaßnahmen ist wiederum auf T1.1/T1.4 zu verweisen.

Im Rahmen der Maßnahmen **T4** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland niedriger bis guter Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu Magerrasen- und Silbergrasfluren (T4.2/1.578 m²) zu unterstützen. Hierzu ist die Fläche T4.2 alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen (vgl. Maßnahme T3.2) und das Mahdgut abzufahren.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Der nährstoffreichere Nordostteil (T4.3/480 m²) ist einmal jährlich Anfang September zu mähen. Der Gehölzdeckungswert ist unter 5% zu halten.

Im Bereich der Teilfläche T4.1/3.583 m² werden die Randzonenabschnitte, die von der Kiefer beherrscht werden, in einer Tiefe von 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Dies soll durch eine über 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.5/T2.2/T3.1) erfolgen. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von 130 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 325 m²) ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Im Maßnahmenbereich **T5** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist mit dem Ziel einer Aushagerung/ökologischen Optimierung von Grünland guter Nährstoffversorgung und seiner Entwicklung zu Sandmagerrasen die Teilfläche (T5.1/995 m²) jährlich Anfang September zu mähen. Der Gehölzdeckungswert ist unter 5% zu halten.

Das Mahdgut ist immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren (relevante Fläche 995 m²).

Im Bereich der beiden Teilflächen T5.2/3.583 m² werden die von der Kiefer beherrschten Randzonen (insbesondere auf der Südostseite) in einer Tiefe von 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Dies soll durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise erfolgende Gehölzentnahme, ergänzt durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahmen T1.4/T2.2/T3.1/T4.1) realisiert werden. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von 100 m Länge. Die Umwandlung (relevante Fläche 250 m²) ist unter Beachtung der unter Pkt.1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Ziel der T-Maßnahmen 1 bis 5 ist es, wie geschildert, ein abwechslungsreiches variierendes Biotopgeflecht, bestehend aus Magerrasen, und naturnahen Gehölzbeständen zu entwickeln. Auch wenn die vorliegenden silikatreichen Substrate nicht die floristische und faunistische Artenvielfalt basenreicher und carbonatreicher Untergründe aufweisen, so handelt es sich bei ihnen doch um früher verbreitete, heute jedoch seltene und sogar vom Aussterben bedrohte Biotopausprägungen und folglich Rückzugsräume. Faunistisch bemerkenswert ist vor allem das Spektrum an Laufkäfern, Grashüpfern, Springschrecken und Sandbienen. Seltene hier auftretende Schmetterlingsarten sind beispielsweise das Kleine Ochsenauge/Hyponephele lycaon oder die Kleine Rostbinde/Hipparchia statilinus. Die angegliederten trockenen Gehölzbestände stellen, insbesondere für die Vogelwelt (Brachpieper, Heidelerche, u.U. Ziegenmelker) und für Reptilien (Zaun-, Smaragdeidechse, Schlingnatter) potentiellen Lebensraum dar, insbesondere nach der angestrebten Biotopoptimierung und Entwicklung der strukturierenden Saum- und Mantelzonen.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Im Maßnahmenbereich T6 (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die östlich an das Plangebiet angrenzende, bislang als Parkplatz genutzte Trittrasenfläche (Flur 6, Teilbereich Flurstück 348 - 1.930 m²) der sukzessiven Schilf-/Röhrichtbesiedlung zu überlassen. Zur Sperrung der Zufahrt wird am Südwestrand in Ergänzung der vorhandenen Einfassungshecke eine intensive 3-reihige Gehölzpflanzung Gehölzpflanzung in einer Länge von 10 lfdm bei einem Pflanzabstand von 0,5 m zu anzulegen. Für die Pflanzung sind Gehölze der Pflanzliste 1 zu verwenden.

Nach 3 Jahren ist der dann auf der Kernfläche entwickelte Röhrichtbestand samt potentiell vorhandenem Sukzessionsgehölz im Winterhalbjahr zu schneiden und der nordseitige Abschnitt der Einfassungshecke bis auf eine Reststrecke von 10 lfdm an der Nordwestecke zu roden. Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und abzufahren. Durch die Belassung des Heckenrestes soll ein Schutz zum Weg hin aufrecht erhalten werden.

Einmal jährlich ist während des Winterhalbjahres vagabundierendes Schnitt- und Mahdgut von der Maßnahmenfläche zu entfernen.

Die Maßnahme soll der sukzessiven Ergänzung des sich nördlich anschließenden Röhrichtgürtels dienen. Um die Einflüsse vom westlich angrenzenden Weg und von der südöstlich bzw. östlich erfolgenden Badestrand- bzw. Bootshausnutzung zu reduzieren, soll die die Stellplatzanlage umgebende Hecke im wesentlichen erhalten werden.

Röhrichte weisen einen besonderen Wert als Winterquartier, Brutplatz, Schutz-, Nahrungs- und Lebensraum für Wirbellose auf. An dieser Stelle sei beispielhaft auf die spezifische Bedeutung für eine Reihe von Ameisen-, Kurzflügler- und Laufkäferarten, Grabwespen und Wicklerarten hingewiesen. Des weiteren besitzt der zu entwickelnde Biotoptyp besondere Bedeutung beispielsweise für Kleinsäuger wie die Sumpfmaus, Vogelarten wie Braunkehlchen und Feldschwirl, Reptilien wie die Ringelnatter, die Amphibienfauna und schließlich Wirbellose namentlich zahlreiche Schmetterlings- (Bläulinge, Eulen und Spanner) und Heuschreckenvertreter (Charpentiers Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke).

Im Maßnahmenbereich T7 (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Freistellung eines sukzessiv verbuschenden Streifens im Seeauenbereich und seine Entwicklung zu Extensiv-Grünland das Entwicklungsziel. Die Maßnahmenfläche ist dementsprechend zunächst während des Winterhalbjahres vom Gehölzaufwuchs zu befreien danach im Zuge extensiver Grünlandnutzung einmal im Jahr nicht vor Anfang August zu mähen. Das Schnitt-/Mahdgut ist abzufahren.

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von 0,4 ha und ist innerhalb des *Landschaftsschutzgebietes Plauer See* im Bereich der FNP-Ökopoolfläche A8 (Gem. Plau, Flur 2, Flurstück 7/2 - 4,9 ha) ca. 2 Kilometer nördlich des Plangebietes angesiedelt.

Das Zielbiotop besitzt aufgrund seines Blütenreichtums besondere Bedeutung für die Schmetterlingsfauna, daneben aber auch für die Vogelwelt (Braunkehlchen, Wiesenpieper, Wachtelkönig etc.), Amphibien (z.B. Moorfrosch) und Reptilien wie die Ringelnatter oder Kleinsäuger wie die Sumpfmaus.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Als Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahme sind im Plangebiet insges. **98 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze an der Quetziner Straße (17 Stck.), an der Kantor-Ehrich-Straße (55 Stck.) sowie an der Zufahrt zum Motel und ihrer Verlängerung (26 Stck.) in der **Qualität StU 16/18, 3xv.** zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr.25 BauGB).

Artenauswahl der Bäume (entspr. **Pflanzliste 2**):

- Acer platyphyllos/Spitzahorn, Acer pseudoplatanus/Bergahorn, Quercus petraea/Traubeneiche, Quercus robur/Stieleiche, Tilia cordata/Winterlinde.

Als weitere Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahme sind im Plangebiet **132 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze in der **Qualität StU 14/16, 3xv.**, im Bereich der vorgesehenen Straßen-/ Wegränder des Heidenholzweges und den benachbarten Stellplatzanlagen (50 Stck.) sowie den unbefestigten Wegen A-D (21 Stck.) und schließlich an der Ostperipherie des Plangebietes (61 Stck.) zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr.25 BauGB).

Artenauswahl der Bäume (entspr. **Pflanzliste 3**):

- Acer campestre/Feldahorn, Betula pendula/Weißbirke, Carpinus betulus/Hainbuche, Ulmus glabra/Bergulme.

Die Wurzelscheibengrößen werden auf eine Größe von mindestens 9 m² ausgelegt. Die ökologische Bedeutung der hier meist in Reihen angeordneten Bäume besteht neben ihrer Bedeutung als Sitzwarte und Brutplatz für die Vogelwelt in ihrem besonderen Wert für eine Zahl von mehreren hundert Wirbellosenarten. Diese Bedeutung entwickelt sich entsprechend dem zunehmenden Alter des Baumes.

Im Zuge der **Ersatzmaßnahme T8** (Planzeichnung Teil A III) soll ein Teil (11.590 m²) einer derzeitige Ackerfläche in einen **standortheimischen Wald** umgewandelt werden. Hinzu kommen hier noch 1.009 ha als Ersatz für die Entlassung von Flächen des Plangebietes aus ihrem Status als Wald.

Die Ackerfläche befindet sich südlich der Stadt Plau, ist der Bahntrasse benachbart. Entsprechend der hpnV (s. S. 13) wird ein Buchenwald angestrebt. Der Wald wird mit Forstpflanzen der Qualität -100 und einem Pflanzabstand 1 x 1,5 m mit **Buchen** (95 %) und **Eichen** (5 %) angepflanzt (**Pflanzliste 4**):

- Fagus sylvatica/ Buche, Quercus robur/ Stieleiche.

Randlich ist auf einer Breite von 12 m ein **mehrstufiger Waldrand** aus typischen, standortheimischen Gehölzarten zu entwickeln. Hierzu wird ein 4 m breiter Waldrand am geplanten Bestand mit **Bäumen zweiter Ordnung**, Heist. 125/150, 2 xv. im Pflanzabstand 1 x 1 m bepflanzt (**Pflanzliste 5**)

Artenauswahl Waldrand - Bäume 2. Ord. (**Pflanzliste 5**):

- Acer campestre/ Feldahorn, Betula pendula/ Weißbirke, Carpinus betulus/ Hainbuche, Prunus avium/ Vogelkirsche, Prunus padus/ Traubenkirsche, Sorbus aucuparia/ Eberesche.

Hieran schließt sich eine 6 m breite **Strauchschicht** aus Str. 80/100, v. im Pflanzabstand 1 x 1 m an (**Pflanzliste 6**)

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Artenauswahl Waldrand - Strauchschicht (**Pflanzliste 6**):

- Cornus sanguinea/ Hartriegel, Crataegus monogyna/ Weißdorn, Euonymus europaeus/ Pfaffenhütchen, Frangula alnus/ Faulbaum, Ilex aquifolium/ Stechpalme, Prunus spinosa/ Schlehe, Rhamnus cathartica/ Echter Kreuzdorn, Rosa canina/ Hundsrose, Rubus fruticosus/ Brombeere, Salix caprea/ Salweide, Salix cinerea/ Aschweide, Sambucus nigra/ Schwarzer Holunder, Viburnum opulus/ Schneeball.

Ein 2 m breiter Randstreifen verbleibt ohne Anpflanzung, zur Entwicklung eines **Staudensaumes**.

Die gesamte Fläche ist durch **Einzäunung** gegen Wildverbiss zu schützen.

Die Bedeutung naturnaher Waldflächen als Lebensraum nicht nur in der horizontalen, sondern auch in der vertikalen Dimension und seine positiven Wirkungen auf sämtliche Landschaftspotentiale bedürfen keiner weiteren Begründung.

Der vorhandene schützenswerte Baumbestand wurde, wie bereits erwähnt flächendeckend aufgenommen und ist auf Dauer zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

Die Planungssituation für die Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet soll in der nachfolgenden Tabelle B2 verdeutlicht werden.

Tab. B2 Biotop-/Nutzungstypen in der Planungssituation

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Einzelbäume heimischer Art über das gesamte Plangebiet verteilt (Alnus glutinosa, Betula pendula, Quercus robur, Qu. petraea, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Pinus sylvestris, Picea abies, Juglans regia, Malus domestica, Populus canadensis, Prunus domestica, Salix alba, Salix purpurea, Tilia cordata, Ulmus glabra, Carpinus betulus etc.)		BBA/BBJ	ca. 1.360 St. (a' 25 m ²)	II/2
Baumhecke im Südteil, aus heimischen Gehölzarten aufgebaut (Fagus sylvatica)		BHB §	800 m ²	III/4
Strauchhecke mit Überschirmung im Westteil überwiegend aus heimischen Gehölzarten aufgebaute Strauchhecke, Baumanteil >10%<50%, (Quercus robur, Betula pendula, Pinus sylvestris, Acer campestre, Cytisus scoparius etc.)		BHS §	885 m ²	III/4
Strauchhecke standortheimischer Gehölze im Mittel-/Nord- u- Nordostteil (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		BHF §	340m ²	III/4
Laubgebüsch bodensaurer Standorte am Nordrand (Quercus robur, Corylus avellana, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Frangula alnus etc.)		BLS §	1.033m ²	III/4

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Tab. B2 Biotop-/Nutzungstypen in der Planungssituation(Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Feldgehölz standortheimischer Gehölze am Nordrand (Quercus robur, Prunus avium, Robinia pseudacacia, Betula pendula, Pinus sylvestris)		BFX §	800m ²	III/4
Laubholzbestand heimischer Arten im Nordwestteil (Betula pendula, Prunus spec., Quercus robur etc.)		WXS	5.600m ²	II/2
Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer im gesamten Plangebiet, Schwerpunkt im Nordwesten (Pinus sylvestris, Betula pubescens, Quercus robur, Quercus petraea etc.)		WMC	21.166m ²	I/1,5
Naturnaher Laub-/Nadel-Mischwald am Nordrand, im Bereich der T-Flächen (Quercus robur, Betula pendula, Prunus spec., Quercus petraea, Pinus sylvestris, Sorbus aucuparia etc.)		WQM	10.650m ²	II/2-3
Kiefernbestand am Nordrand (Pinus sylvestris, Betula pendula, Sorbus aucuparia etc.)		WZK	16.545m ²	I/1
Fichtenbestand am Nordostrand (Picea abies)		WZF	775m ²	I/1
Intensivgrünland auf Mineralstandort/Weide im Nordabschnitt, artenarm (Lolium perenne, Phleum pratense, Festuca pratensis, Poa pratensis, Poa trivialis, Galium mollugo etc.)		GIM/GMW	17.645m ²	II/2
Biotopgeflecht Sandmagerrasen/Silbergrasflur am Nord- u. Westrand (Armeria maritima elongata, Cynosurus cristatus, Corynephorus canescens, Carex arenaria, Dianthus deltoides, Festuca ovina, Galium verum, Jasione montana, Potentilla argentea, Sedum acre etc.)		TMS/TPS §	6.398m ²	III/4
Sandmagerrasen T-Flächen am Nord- u. Westrand (Agrostis capillaris, Armeria maritima elongata, Festuca ovina, Galium verum, Hieracium pilosella, Jasione montana, Potentilla argentea, Sedum acre, Senecio jacobaea etc.)		TMS §	8.240m ²	II-III/3
Ruderaler Trittflur in der Mitte des Plangebietes (Poa annua, Poa anserina, Sagina procumbens, Polygonum aviculare, Lolch, Herniaria glabra etc.)		RTT	140m ²	I/1

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Tab. B2 Biotop-/Nutzungstypen in der Planungssituation (Forts.)

<i>Biotop-/ Nutzungstypen</i>	<i>Bestand</i>	<i>Code</i>	<i>Anzahl/Fläche</i>	<i>*Biotopwert 0-IV</i>
Ruderales Staudenflur an der Plangebietsperipherie u. im Nordwestteil (Geranium pratense, Cirsium arvense, Taraxacum officinale, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Galium aparine etc.)		RHU	8.640m ²	II-III/3
Biotopmosaik Rud. Staudenflur/Laubgebüsch im Mittelteil des PG (Ruderaflur o.g. Zusammensetzung mit Cytisus scoparius, Betula pendula, Sorbus aucuparia)		RHU/BLS	560m ²	III/4
Biotopgeflecht Silbergrasflur/Sandmagerrasen/Gebüsch trockenwarmer Standorte im Nordwestabschnitt (Aira praecox, Corynephorus canescens, Cerastium semidecandrum, Dianthus deltoides, Galium verum, Sedum acre, Veronica officinalis, Scleranthus perennis, Jasione montana, Potentilla argentea, Betula pendula, etc.)		TPS/TMS/BLT §	1.140m ²	III/4
Biotopmosaik Sandmagerrasen/Gebüsch trockenwarmer Standorte im Nordwestteil (Vertreter von Silbergrasflur/Sandmagerrasen/s.o. mit Jungwuchs von Pinus sylvestris, Cytisus scoparius, Betula pendula etc.)		TMS/BLS §	1.475m ²	III/4
Siedlungsgebüsch im Mittelteil. Um geplante Stellplatzanl.		PHY	290m ²	<I/0,75
Ferienhausgebiet (Freiflächen) im gesamten Plangebiet. Es handelt sich vor allem um strukturarme Gartenflächen mit meist hohem Rasenanteil u. Ziergehölzen. Z.T. handelt es sich um rel. naturbelassene Freiflächen ohne oder mit geringer Pflege		PZF	123.891m ²	<I/0,9
Gebäudefläche (in erster Linie Ferienhäuser) über das gesamte Plangebiet verteilt. Betrifft sowohl die dominierende Ferienhausbebauung als auch die vorhandene Wohnbebauung und Restauration			37.440m ²	0
Verkehrsfläche (versiegelt) Teilabschnitte der Kantor-Ehrich-Straße.		OVL	7.445m ²	0
Verkehrsfläche (befestigt) Rasengitter auf nördlichem Teilabschnitt des Heidenholzweges		OVW	2.995m ²	0
Unversiegelte Wegeflächen (Sandwege) Heidenholzweg u. weitere Sandwege im Bereich des gesamten Plangebietes, z.T. mit Spontanvegetation		OVU	6.630m ²	<I/0,5
Biototypenbestand insgesamt			281.383 m²	
(weitere 1,3 ha Fläche werden im Rahmen der Ersatzmaßnahmen aufgewertet)				

§ Geschützter Biotop nach Landesnaturschutzgesetz M-V
 BWB Besonders wertvoller Biotop lt. Biototypenschlüssel M-V

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

ÖW Ökologischer Wert, ergibt sich aus Produkt von Fläche und Kompensationsfaktor/Biotopwert

* Für die Wertung des ökologischen Biotopwertes werden zugrundegelegt:

- **Vielfalt** an biotoptypischen Arten für Auftreten/die Konzeption/Struktur verschiedenartiger Elemente und Erscheinungsformen in einer abgegrenzten Einheit;
- **Seltenheit** als qualitatives Kriterium bezüglich Verbreitung, zahlenmäßigem Vorkommen oder zeitlicher Entwicklung einer Erscheinungsform, insbesondere von RL-Arten;
- **Natürlichkeit** für den Grad und die Entstehung anthropogener Störungen und Belastungen;
- **Gefährdung** als Verringerung des Vorkommens von Tieren und Pflanzen im Vergleich zur Norm;
- **Unersetzbarkeit** entweder durch menschliches Eingreifen nicht herstellbarer oder in der Natur innerhalb absehbarer Zeit nicht regenerierbarer Erscheinungsformen;
- **Vollkommenheit** als quantitatives Merkmal in Bezug der optimalen Ausprägung einer komplexen Erscheinungsform im Vergleich zum Gesamtvorkommen;
- **Strukturell-visuelle Vielfalt** für eine optimale Landschaftsentwicklung

Im Überblick betrachtet, spricht für die Realisierung der biotopbezogenen Ausgleichsmaßnahmen in der vorgesehenen Form einerseits die für einen wesentlichen Anteil der Maßnahmen gegebene räumliche Nähe von Eingriff und Ausgleich, andererseits die ökologische Stimmigkeit der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Im Rahmen naturnaher Biotopaufwertung wird auf das im Ansatz vorhandene Potential zurückgegriffen, dieses weiterentwickelt, aufgewertet und gesichert.

Insbesondere die Ersatzmaßnahme T 8 liegt zwar relativ weit vom Eingriff entfernt, trifft jedoch funktional dafür besonders gut.

Nur auf rechnerische Aufwertung abzielende und/oder dem Naturraum nicht entsprechende Planungen finden nicht statt.

Landschafts-/Ortsbild

Im Rahmen der Planung findet eine Erhöhung der Gebäude- und Verkehrsfläche statt. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen für das Orts- bzw. Landschaftsbild werden allerdings durch den festgeschriebenen Erhalt des markanten Gehölzbestands deutlich gemindert. Durch die geplante, umfangreiche Pflanzung von 230 standortgerechten Laubgehölzen mittlerer bis großer Qualitäten werden insbesondere derzeit bestehende Defizite entlang der Haupteinschließung wie beispielsweise an der Kantor-Ehrich-Straße, an der Motelfzufahrt und ihrer Verlängerung sowie entlang des Heidenholzweges und der zum See verlaufenden Wege beseitigt.

Die Ein- und Durchgrünung des Plangebietes wird für die genannten Abschnitte nachhaltig verbessert.

Festsetzungen zur horizontalen und vertikalen Dimensionierung geplanter Bebauung sollen verhindern, daß der auf den Privatgrundstücken vorhandene Baumbestand seine kaschierende, deckende Wirkung verliert.

In Verbindung mit dem bereits angesprochenen festgeschriebenen **Erhalt der dominanten Gehölzvegetation, bestehend aus Einzelbäumen, Baumgruppen und -reihen, Feldgehölzen, Gebüschriegeln** etc. als visuell wirksamen und gliedernden Elementen und unter Berücksichtigung des neu zu pflanzenden Baumbestandes ist sichergestellt, daß der sich derzeit bietende **Landschaftscharakter weitgehend erhalten bleibt**.

F. Gegenüberstellung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs und der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen (Forts.)

Hierzu soll auch die **Erhaltung unbefestigter Wege** zur seeseitigen Erschließung beitragen.

Es ist davon auszugehen, daß nach Realisierung der Planungen einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen (insbes. der Pflanzung) keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben werden.

Der Ersatz der südöstlich des Plangebietes im Landschaftsschutzgebiet angesiedelten bisherigen Stellplatzfläche durch ein naturnahes Röhrichtbiotop (T6), insbesondere aber auch die Aufforstung von Ackerschlägen (T8), wirken sich ebenfalls positiv auf die Qualität des Landschaftsbildes aus.

Das **Erholungspotential**, verstanden als Wert des Plangebietes für Erholungssuchende wird mit die Umsetzung der vorliegenden Planung gesteigert.

Fazit

Die im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 12, Heidenholz der Stadt Plau erfolgenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden zu einem hohen Teil im Plangebiet und seiner nächsten Umgebung ausgeglichen. Zur Kompensation finden für eine Gesamtfläche von mehr als 4,7 ha (unter Berücksichtigung der Ersatzaufforstung 5,98 ha) werterhöhende Maßnahmen für die relevanten Schutzgüter in Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen statt.

Das Ziel einer den Landschaftscharakter erhaltenden Nachverdichtung wird erfüllt.

Innerhalb des Plangebietes werden alle wertvollen Biotopausprägungen, insbesondere die verschiedenen Gehölzstrukturen erhalten und gesichert.

Die Baugrenzen wurden im wesentlichen im Einklang mit den Ergebnissen der Biotop-/Nutzungskartierung gezogen.

Der gesamte Nordwestteil des Plangebietes mit einer Fläche von beinahe 9 ha mit Wald- und mageren Offenlandbiotopen bleibt unangetastet bzw. wird im Zuge der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (ca. 3,2 ha) ökologisch aufgewertet.

ANHANG

A. Festsetzungen zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

(7 Seiten)

1. - Im Rahmen der Maßnahmen T1 zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) sind 12.605 m² derzeitigen Grünlandes unterschiedlicher Nährstoffversorgung (Teilflächen T1.1/4.820 m²; T1.2/7.785 m²) auszuhagern und zu Sandmagerrasen und Silbergrasfluren zu entwickeln und deren Erhalt zu sichern. Auf der Fläche T1.1 sind, auf das Terrain verteilt, ca. 2-3 ungemähte Inseln zu belassen. Die Teilfläche T1.2 ist ebenfalls, unter Belassung von ca. 3 ungemähten Inseln, zu o. g. Sandmagerrasen und Silbergrasfluren zu entwickeln.

In den Randbereichen der Teilfläche T1.3/778 m² sind Mantelstrukturen mittels extensiver Gehölzvorpflanzung in einer Länge von ca. 300 lfdm und einer Tiefe von 2-3 m zu entwickeln (relevante Fläche entsprechend 250 m²).

Im Bereich der Teilflächen T1.4/302 m² und T1.5/813 m² werden die bestehenden Gehölzbestände, ausgehend von ihren Randbereichen, in einer Tiefe von ca. 5 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Auf der Teilfläche T1.4 betrifft die Umwandlung in erster Linie die vorherrschenden Nadelhölzer, auf der Teilfläche T1.5 die fremdländische hier dominierende Späte Traubenkirsche. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 100 m Länge (relevante Fläche entsprechend 500 m²).

Die Gehölzpflanzungen standortgerechter Laubgehölze sind in der Qualität 100/150, v., 3TR, im Pflanzabstand 1,0 m (entspr. 1Pfl./m²) vorzunehmen. Für die im Rahmen der Maßnahmen T1.2+T1.4-1.6 vorzunehmende extensive Pflanzung hat die Artenauswahl von Gehölzen gemäß **Pflanzliste 1** im Anhang zu diesen Festsetzungen zu erfolgen.

Die Kosten für die Pflanzung (750+500 m²) belaufen sich auf ca. € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden Gehölzentnahme € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T1.1 ist einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen, wobei die ungemähte Gehölzinseln zu belassen sind. Die Teilfläche T1.2 ist zweimal jährlich Mitte Juli und Anfang September, unter Belassung der ungemähten Inseln, einmal im Jahr ab Ende Juli zu mähen. Das Mahdgut ist für die Maßnahmen T1.1 und T1.2 immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)**- 2 -**

2. - Im Rahmen der Maßnahmen **T2** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist Grünland mittlerer Nährstoffversorgung (T2.1/455 m²) auszuhagern und zu Sandmagerrasen zu entwickeln.

Im Bereich der Teilfläche T2.2/747 m² werden die bestehenden Gehölzbestände am Außenrand in einer Tiefe von ca. 2-3 m in Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze (anstelle der durch Nadelholz dominierten Bestandsstrukturen) umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 70 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (175 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden Gehölzentnahme auf € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T2.1 ist einmal jährlich ab Ende Juli zu mähen. Das Mahdgut ist immer von der Fläche zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der Teilfläche T2.2 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

3. - Im Rahmen der Maßnahmen **T3** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die weitere Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland geringer Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu gehölzarmen bis -freien Magerrasen- Silbergrasfluren (T3.2/1.140 m²) zu fördern und zu unterstützen. Im Nordostteil der T3.2-Fläche ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von unter 5% zu erhalten.

Im Bereich der beiden Teilflächen T3.1/1.911 m² werden dort, wo die bestehenden Gehölzbestände von der Kiefer beherrscht werden, die Randzonen in einer Tiefe von ca. 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.5) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 80-100 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (160-250 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden partiellen Gehölzentnahme auf € 2,5,-/m².

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 3 -

Hinweis:

Die Fläche T3.2 ist alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen. Dies dient einerseits dem Abbau des atmosphärisch erfolgenden Nährstoff-, insbesondere Stickstoffeintrags, zum anderen soll einer generellen sukzessiv erfolgenden Verbuschung des Terrains entgegengewirkt werden. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der Teilflächen T3.1 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

4. - Im Rahmen der Maßnahmen T4 zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland niedriger bis guter Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu gehölzarmen bis -freien Magerrasen- Silbergrasfluren (T4.2/1.578 m²) zu fördern und zu unterstützen. Im nährstoffreicheren Nordostteil der T4.3-Fläche (480 m²) ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von max. 5% zu erhalten.

Im Bereich der Teilfläche T4.1/3.583 m² werden die Randzonen der Abschnitte, wo die bestehenden Gehölzbestände von der Kiefer beherrscht werden, in einer Tiefe von ca. 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4/T2.2/T3.1) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 130 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter 1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (325 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden partiellen Gehölzentnahme auf € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T4.2 ist alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen (vgl. Maßnahme T3.2). Der nährstoffreichere Nordostteil (T4.3/480 m²) ist hingegen in den ersten drei Jahren einmal jährlich Anfang September zu mähen und im Anschluß daran entsprechend der Fläche T4.2 zu pflegen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der Teilfläche T4.1 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 4 -

5. - Im Maßnahmenbereich **T5** zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland guter Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu Sandmagerrasen vorgesehen. Im nährstoffreicheren Nordostteil der Fläche (T5.1/995 m²) ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von max. 5% zu erhalten.

Im Bereich der beiden Teilflächen T5.2/1.688 m² werden die von der Kiefer beherrschten Randzonen (insbesondere auf der Südostseite) in einer Tiefe von ca. 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/ Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4/T2.2/T3.1/T4.1) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 100 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter Pkt.1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (250 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden partiellen Gehölzentnahme € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T5.1 ist alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen (vgl. Maßnahme T3.2). Der nährstoffreichere Nordostteil (T4.3/480 m²) ist in den ersten drei Jahren einmal jährlich Anfang September zu mähen und im Anschluß alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der beiden Teilflächen T5.2 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

6. - Im Maßnahmenbereich **T6** (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die östlich an das Plangebiet angrenzende, bislang als Parkplatz genutzte Trittrasenfläche (Flur 6, Teilbereich Flurstück 348 - 1.930 m²) in ein naturnahes Röhrichtbiotop umzuwandeln. Zu diesem Zweck ist der Zufahrtsbereich für den Verkehr zu sperren und die Fläche selbst der sukzessiven Besiedlung durch den nördlich und östlich angrenzenden Schilf- und Röhrichtgürtel zu überlassen. Die Fläche ist zu einem Röhricht zu entwickeln und bis auf eine randliche Eingrünung von Gehölzen freizuhalten. Eine Einzäunung erfolgt nicht.

Zur Sperrung der westseitigen Zufahrt wird dort in der entsprechenden Länge (10 lfdm) eine intensive 3-reihige freiwachsende Heckenpflanzung (Pflanzenabstand 0,5 m) vorgenommen. Qualitäten und Artenauswahl orientieren sich an der **Pflanzliste 1** im Anhang zu den Festsetzungen. Die vorhandene Einfassungshecke soll auf 3 Seiten erhalten bleiben, allein der nordseitige Heckenzug wird gerodet.

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 4 -

5. - Im Maßnahmenbereich T5 zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die Aushagerung/ökologische Optimierung von Grünland guter Nährstoffversorgung und seine Entwicklung zu Sandmagerrasen vorgesehen. Im nährstoffreicheren Nordostteil der Fläche (T5.1/995 m²) ist ein Gehölzbestand mit einem Deckungsgrad von max. 5% zu erhalten.

Im Bereich der beiden Teilflächen T5.2/1.688 m² werden die von der Kiefer beherrschten Randzonen (insbesondere auf der Südostseite) in einer Tiefe von ca. 2-3 m in laubholzbestimmte Mantel-/ Saumstrukturen standortgerechter Gehölze umgewandelt. Die Umwandlung wird durch eine extensive Pflanzung (vgl. Maßnahme T1.4/T2.2/T3.1/T4.1) ergänzt. Es ergibt sich eine zu entwickelnde Saumzone von ca. 100 m Länge. Die Umwandlung ist unter Beachtung der unter Pkt.1 genannten Kriterien und Qualitäten zu realisieren.

Die Kosten für die Pflanzung (250 m²) belaufen sich auf € 8,-/m², die Kosten für die im Rahmen der Umwandlung erfolgenden partiellen Gehölzentnahme € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche T5.1 ist alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen (vgl. Maßnahme T3.2). Der nährstoffreichere Nordostteil (T4.3/480 m²) ist in den ersten drei Jahren einmal jährlich Anfang September zu mähen und im Anschluß alle 3 Jahre ab Anfang September zu mähen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen und abzufahren.

Die Umwandlung der Randbereiche der Gehölzbestände im Bereich der beiden Teilflächen T5.2 soll neben der Neupflanzung von Gehölzen durch eine über ca. 2-3 Jahre laufende abschnittsweise Gehölzentnahme erfolgen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

6. - Im Maßnahmenbereich T6 (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist die östlich an das Plangebiet angrenzende, bislang als Parkplatz genutzte Trittrassenfläche (Flur 6, Teilbereich Flurstück 348 - 1.930 m²) in ein naturnahes Röhrichtbiotop umzuwandeln. Zu diesem Zweck ist der Zufahrtsbereich für den Verkehr zu sperren und die Fläche selbst der sukzessiven Besiedlung durch den nördlich und östlich angrenzenden Schilf- und Röhrichtgürtel zu überlassen. Die Fläche ist zu einem Röhricht zu entwickeln und bis auf eine randliche Eingrünung von Gehölzen freizuhalten. Eine Einzäunung erfolgt nicht.

Zur Sperrung der westseitigen Zufahrt wird dort in der entsprechenden Länge (10 lfdm) eine intensive 3-reihige freiwachsende Heckenpflanzung (Pflanzabstand 0,5 m) vorgenommen. Qualitäten und Artenauswahl orientieren sich an der **Pflanzliste 1** im Anhang zu den Festsetzungen. Die vorhandene Einfassungshecke soll auf 3 Seiten erhalten bleiben, allein der nordseitige Heckenzug wird gerodet.

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 5 -

Die Kosten für die erforderliche Pflanzung betragen € 33,-/m² (relevante Fläche 15 m²). Für die Rodung des nordseitigen Heckenabschnittes sind € 2,5,-/m² (relevante Fläche 70 m²) zu veranschlagen.

Hinweis:

Da die Fläche nicht eingezäunt werden soll, sollten Mitte Juli und Anfang Dezember Maßnahmen zur Entfernung des von Anwohnern auf der Fläche abgelegten Mahd- und Schnittgutes durchgeführt werden.

Die Röhrichtflächen sind alle 3 Jahre zu schneiden. Potentiell vorhandene Sukzessionsgehölze sind zu entfernen.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

7. - Im Maßnahmenbereich **T7** (Ersatzmaßnahme) zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) ist extensiv genutztes Auengrünland zu entwickeln. Ein bereits vorhandener Gebüschstreifen im Seeauenbereich ist zu beseitigen.

Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von 0,4 ha und ist innerhalb der FNP-Ökopoolfläche A8 (Gem. Plau, Flur 2, Flurstück 7/2 - 4,9 ha) nördlich des Plangebietes angesiedelt.

Die Kosten für die im Rahmen der Entkusselung erfolgende Gehölzentnahme (ca. 500 m²) belaufen sich auf € 2,5,-/m².

Hinweis:

Die Fläche ist im Zuge einer extensiven Grünlandnutzung einmal im Jahr nicht vor Anfang August zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

Der Erhalt und die Entwicklung der geplanten Biotope ist nur im Rahmen einer langjährigen Pflege möglich. Die Pflegemaßnahmen sollten unter fachlicher Kontrolle erfolgen.

8. - Als Ausgleichsmaßnahme sind im Plangebiet insges. **98 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze an der Quetziner Straße (17 Stck.), an der Kantor-Ehrich-Straße (55 Stck.) sowie an der Zufahrt zum Motel und ihrer Verlängerung (26 Stck.) in der **Qualität StU 16/18, 3xv.** gemäß **Pflanzliste 2** im Anhang zu den Festsetzungen zu pflanzen und zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

Kosten: € 205,-/Stck. (einschl. Lieferung, Pflanzung und Verankerung).

9. - Als Ausgleichsmaßnahme sind im Plangebiet **132 Hochstämme** standortgerechter Laubgehölze in der **Qualität StU 14/16, 3xv.**, im Bereich der vorgesehenen Straßen-/ Wegränder des Heidenholzweges und den benachbarten Stellplatzanlagen (50 Stck.) sowie den unbefestigten Wegen A-D (21 Stck.) und schließlich an der Ostperipherie des Plangebietes (61 Stck.) gemäß **Pflanzliste 3** im Anhang zu den Festsetzungen zu pflanzen und zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).

Kosten: € 180,-/Stck. (einschl. Lieferung, Pflanzung und Verankerung).

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 6 -

- 10 - Für Baumpflanzungen an öffentlichen Straßen, Wegen und Stellplätzen sind Wurzelscheibengrößen von mindestens 9 m² vorzusehen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).
11. - Der vorhandene Baumbestand ist auf Dauer zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).
12. - Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind auf den mit SO1 bezeichneten Bauflächen die Grundstückszufahrten und Stellplätze nur mit Rasengittersteinen, Pflaster mit Rasenfuge, Ökopflaster oder vergleichbaren Materialien auszubauen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 u. 11 BauGB).
13. - Das Niederschlagswasser von den privaten Baugrundstücken ist, soweit es nicht als Brauchwasser Verwendung findet, auf den Grundstücken zu versickern. Von den öffentlichen Verkehrsflächen ist das Niederschlagswasser in straßenbegleitenden Mulden oder Grünflächen zur Versickerung zu bringen (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB).
14. - Die Wege A-D verbleiben unbefestigt (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).
15. - Die Stellplatzflächen auf den Grundstücken sind zu begrünen. Für je 5 PKW-Stellplätze ist ein Laubbaum der Pflanzlisten 2 oder 3 (Qualität StU 12/14) zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB).
16. - Auf den privaten Baugrundstücken ist je 60 m² versiegelter Grundstücksfläche ein Laubbaum der Pflanzlisten 2 oder 3 oder ein Obstbaum (Qualität 12/14) zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).
17. - Auf öffentlichen Flächen ist für jeweils 5 Stellplätze ein Baum der Pflanzlisten 2 oder 3 zu pflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).
18. - Die öffentliche Parkplatzfläche in der Verlängerung des Heidenholzweges, östlich des Kantor-Ehrich-Straße ist mit Gehölzen der Pflanzliste 1 zu umpflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB).
19. - Im Zuge der Ersatzmaßnahme T8 sollen 11.590 m² derzeitiger Ackerfläche in einen **standortheimischen Wald** umgewandelt werden. Der Wald wird mit Forstpflanzen der Qualität –100, v. und einem Pflanzabstand 1 x 1,5 m mit **Buchen** - *Fagus sylvatica* (95 %) und **Eichen** - *Quercus robur* (5 %) angepflanzt (Pflanzliste 4).
- Zusätzlich werden 10.090 m² Ersatzaufforstung für verlorengehende bzw. aus ihrem Status entlassene Waldfläche im Plangebiet realisiert, sodaß sich eine **Gesamtfläche von 21.680 m²** ergibt.

Die Kosten belaufen sich auf ca. € 1,- / m² (inkl. Einzäunung der Gesamtfläche (s. Nr. 12).

Festsetzungen zu umweltrelevanten Aspekten (Forts.)

- 7 -

20. - Randlich ist auf einer Breite von 12 m ein mehrstufiger Waldrand aus typischen, standortheimischen Gehölzarten zu entwickeln. Hierzu wird ein 4 m breiter Waldrand am geplanten Bestand mit Bäumen zweiter Ordnung, Hei. 125/150, 2 x v. im Pflanzabstand 1 x 1 m bepflanzt

Artenauswahl Waldrand - Bäume 2. Ord. (**Pflanzliste 5**):

Hieran schließt sich eine 6 m breite Strauchschicht aus Str. 80/100, v. im Pflanzabstand 1 x 1 m an

Artenauswahl Waldrand - Strauchschicht (**Pflanzliste 6**):

Ein 2 m breiter Randstreifen verbleibt ohne Anpflanzung, zur Entwicklung eines **Staudensaumes**.

Die gesamte Fläche ist durch **Einzäunung** gegen Wildverbiss zu schützen.

Die Kosten belaufen sich auf ca. € 4,- / m² (inkl. Einzäunung der Gesamtfläche).

21. - Die Anpflanzungen der Maßnahme T8 sind durch **Einzäunungen** gegen Wildverbiss zu schützen.

Anhang zu den Festsetzungen:**Pflanzliste 1:**

- Sorbus aucuparia/Eberesche, Prunus spinosa/Schlehe, Cornus sanguinea/Hartriegel, Cornus mas/Kornelkirsche, Corylus avellana/Hasel, Crataegus monogyna/Weißdorn, Euonymus europaeus/Pfaffenhütchen, Ligustrum vulgare/Liguster, Rubus fruticosus/Brombeere, Salix caprea/Salweide, Rosa canina/Hundsrose, Rhamnus cathartica/Kreuzdorn, Populus tremula/Espe.

Pflanzliste 2:

- Acer platyphyllos/Spitzahorn, Acer pseudoplatanus/Bergahorn, Quercus petraea/Traubeneiche, Quercus robur/Stieleiche, Tilia cordata/Winterlinde.

Pflanzliste 3:

- Acer campestre/Feldahorn, Betula pendula/Weißbirke, Carpinus betulus/Hainbuche, Ulmus glabra/Bergulme.

Pflanzliste 4:

- Fagus sylvatica / Buche (95 %), Quercus robur / Eiche (5 %).

Pflanzliste 5:

- Acer campestre/ Feldahorn, Betula pendula/ Weißbirke, Carpinus betulus/ Hainbuche, Prunus avium/ Vogelkirsche, Prunus padus/ Traubenkirsche, Sorbus aucuparia/ Eberesche.

Pflanzliste 6:

- Cornus sanguinea/ Hartriegel, Crataegus monogyna/ Weißdorn, Euonymus europaeus/ Pfaffenhütchen, Frangula alnus/ Faulbaum, Ilex aquifolium/ Stechpalme, Prunus spinosa/ Schlehe, Rhamnus cathartica/ Echter Kreuzdorn, Rosa canina/ Hundsrose, Rubus fruticosus/ Brombeere, Salix caprea/ Salweide, Salix cinerea/ Aschweide, Sambucus nigra/ Schwarzer Holunder, Viburnum opulus/ Schneeball.

ANHANG**B. Kostenschätzung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (2 Seiten)****B.1. Kostenschätzung Ausgleichsmaßnahmen (A)****Vorbemerkung**

Diese Kostenaufstellung beinhaltet die Kosten der Ausgleichsmaßnahmen, die im Teilgeltungsbereich A I durchgeführt werden. Die Kostendarstellung basiert auf Nettopreisen in € für die Einzelposten.

A 1.1: Extensive Abpflanzung (Festsetzung Nr. 18)

Pflanzen liefern und pflanzen

(mit Vorbereitung der Pflanzfläche + Fertigstellungspflege 1. Jahr)

Qualität 100/150, v., 3TR, Pflanzabstand 1,0 m

85 m ²	8,--	680,-- €
		(Pflanzung Parkplatzfläche)

A 1.2: Extensive heckenartige Abpflanzung/Waldmantel (Fests. Nr. 1-5)

Pflanzen liefern und pflanzen

(mit Vorbereitung der Pflanzfläche + Fertigstellungspflege 1. Jahr)

Qualität 100/150, v., 3TR, Pflanzabstand 1,0 m

2.250 m ²	8,--	18.000,-- €
----------------------	------	-------------

A 1.3: Pflanzung von Bäumen mittlerer Größe (Fests. Nr. 9)

Pflanzen liefern, pflanzen, verankern und Pflege 1. Jahr

Bäume, H.3xv. 14-16

132 Stück	180,--	23.760,-- €
-----------	--------	-------------

A 1.4: Pflanzung von Großbäumen (Fests. Nr. 8)

Pflanzen liefern, pflanzen, verankern und Pflege 1. Jahr

Bäume, H.3xv. 16-18

98 Stück	205,--	20.090,-- €
----------	--------	-------------

A 2.1: Schnitt von Sukzessionsgehölz (Fests. Nr. 1-5)

Mit Abfuhr des Schnittgutes

1.500 m ²	2,50--	3.750,-- €
----------------------	--------	------------

A 3.1: Entsiegelung befestigter Flächen

65 m ²	40,--	2.600,-- €
-------------------	-------	------------

Zwischensumme (= Summe Ausgleichsmaßnahmen)		68.880,-- €
--	--	--------------------

Übertrag

68.880,-- €

B.2 Kostenschätzung Ersatzmaßnahmen (E)**Vorbemerkung**

Diese Kostenaufstellung beinhaltet die Kosten der Ersatzmaßnahmen, die in den Geltungsbereichen A II bis A IV, zum einen auf einer Teilfläche (bisheriger Parkplatz) des Flurstücks 348 (Flur 6) unmittelbar östlich des Vorhabengebietes (Maßnahme T6) sowie, zum anderen, nördlich des Vorhabengebietes auf Flur 2, Flurstück 7/2/Teilstück (Maßnahme T7 beansprucht 0,4 ha) und schließlich im Süden des Kommunalgebietes, nördlich Gaarz (Maßnahme T8, Flur 17, Flst. 84/Teilstück) durchgeführt werden. Die Kostendarstellung basiert auf Nettopreisen für die Einzelposten.

E 1.1: Intensive heckenartige Abpflanzung**zur Sperrung der westseitigen Zufahrt des bisherigen Parkplatzes (T6.)**

Pflanzen liefern und pflanzen

(mit Vorbereitung der Pflanzfläche und Fertigstellungspflege 1. Jahr)

Qualität 100/150, v., 3TR, Pflanzabstand 0,5 m

3-reihig auf einer Länge von ca. 10 lfdm

15 m ²	33,--	495,-- €
-------------------	-------	----------

E 2.1: Heckenrodung (T6.)

Mit Abfuhr des Schnittgutes

70 m ²	2,50	175,-- €
-------------------	------	----------

E 2.2: Schnitt von Sukzessionsgehölz (T7.)

Mit Abfuhr des Schnittgutes

500 m ²	2,50	1.250,-- €
--------------------	------	------------

E 3.1: Anlage eines naturnahen Buchenwaldes(T8)

Pflanzen liefern und pflanzen,

Qualität -100, v., im Pflanzabstand 1 x 1,5 m

(m. Vorbereit. d. Pflanzflä. + Pflege 1.-3. Jahr.)

(inkl. Einzäunung)

21.680 m ²	1,--	21.680,-- €
-----------------------	------	-------------

E 12: Waldrandausbildung am Nordrand(T8)

Pflanzen liefern und pflanzen,

Hei. 100/125, 2 xv.

Str. 80/100, v., im Pflanzabstand 1 x 1 m

(m. Vorbereit. d. Pflanzflä. + Pflege 1.-3. Jahr.)

(Einzäunung s. E 3.1)

2.605 m ²	4,30	11.201,50 €
----------------------	------	-------------

Zwischensumme (= Endsumme Ersatzmaßnahmen)**34.801,50 €****Anrechenbare Kosten netto insgesamt****103.681,50 €****Mehrwertsteuer 16%****16.589,04 €****Anrechenbare Kosten brutto insgesamt****120.270,54 €**

Anhang

C. Literatur- und Kartenverzeichnis (5 Seiten)

ANLEITUNG FÜR BIOTOPKARTIERUNGEN IM GELÄNDE

LAUN, Stand Juni 1997

ANLEITUNG ZUR BEWERTUNG DES LEISTUNGSVERMÖGENS DES LANDSCHAFTS- HAUSHALTES

Zentralausschuß für Deutsche Landeskunde, Trier 1992

BAHLO, K.

Naturnahe Abwasserreinigung, Freiburg 1992

BASTIAN, O. u. SCHREIBER, K.-F.

Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Stuttgart 1994

BAUGESETZBUCH / RAUMORDNUNGSGESETZ (BauGB/ROG)

in der Neufassung vom 27. Aug. 1997

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Jan. 1990

BELKE, H.-J. u. GAIDA, W.

Gehölze in Stadt und Landschaft

BENTHIEN, B.

Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bonn 1965

BIOTOPKARTIERUNG

KREIS Lübz, Lübz 1992

BLAB, J.

Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Bonn Bad-Godesberg 1993

BLAB, J.

Tierwelt in der Zivilisationslandschaft Teil I+II, Bonn Bad-Godesberg 1989/1991

BLUME, H.-P.

Handbuch des Bodenschutzes, 2. Aufl., Landsberg/Lech 1992

DÖRFLICHE TIER- UND PFLANZENWELT

AID 2533, Bonn 1995

EMPFEHLUNGEN ZUM VOLLZUG DER EINGRIFFSREGELUNG TEIL II

LANA 1995

ERFASSUNG WERTVOLLER LANDSCHAFTSBESTANDTEILE

IBS, Schwerin 1992

ERSTES LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM MECKLENBURG-VORP.

Regionaler Planungsverband Schwerin 1993

ERSTES GESETZ ZUM NATURSCHUTZ IM LAND MECKLENBURG-VORP:

vom 10. Jan. 1992, zuletzt geändert durch Gesetz vom 5. Mai 1994

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**ENTWURF ZUR ERSTEN FORTSCHR. DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES
DER STADT PLAU a.S.**

Erläuterungsbericht Plau 1998

FACHPLAN EINZELHANDEL FÜR DIE STADT PLAU AM SEE

GMA - Gesell. f. Markt- u. Absatzforschung mbH Ludwigslust
Erfurt/Köln April 1997

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE

(BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I. 2002, S. 1193)

**GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR UND DER LANDSCHAFT IM LANDE MECKLEN-
BURG-VORPOMMERN**

(LNatG M-V) vom 22. Oktober 2002
(GVOBl M-V S. 1)

GESELLSCHAFT FÜR ING.-, HYDRO- + UMWELT GEOLOGIE - IHU

Moorkundliches Gutachten „Plauer Stadtwald“, T.2
Groß-Upahl 1997

**GUTACHTERLICHER LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DER REGION WEST-MECKLEN-
BURG**

LAUN, 199(

HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG

Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern 03/99

HURTIG, T:

Phsikalische Geographie von Mecklenburg, Berlin 1957

JEDICKE, E. u. L.

Landschaften und Biotope Deutschlands, Stuttgart 1992

JEDICKE, E.

Praktische Landschaftspflege, Stuttgart 1993

JEDICKE, E.

Biotopverbund, Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie,
Stuttgart 1994

KAULE, G.

Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage, Stuttgart 1991

KARTEIBLATTSAMMLUNG DER NATURDENKMALE

LK Parchim, Parchim 03/1994

KLIMAAATLAS DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK

Berlin, 1972

KÖPPEL, J. ET AL.

Praxis der Eingriffsregelung, Stuttgart 1998

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**LANDESBAUORDNUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (LBauO M-V)**

vom 24. April 1994

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**LANDESWEITE BIOTOPTYPENKARTIERUNG DURCH CIR-LUFTBILDAUSWERTUNG**

Landesamt für Umwelt und Natur, Gülzow 1991

LANGE, LUTZ

Beitrag zur Libellenfauna des NSG „Plauer Stadtwald“
Lübz 1997

LUCKE, R.

Obstbäume in der Landschaft, Stuttgart 1992

MASS-STAB ZUR ANWENDUNG DER EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSREGELUNG

AK der UNB's Schleswig-Holstein, Lübeck 1992

MEYER, F.

Bäume in der Stadt, Stuttgart 1982

MITSCHANG, S.

Die Belange von Natur und Landschaft in der kommun. Bauleitpl., Berlin 1993

NIEDERSCHRIFT DER BERATUNG ZUR AUFWERTUNG VON LANDSCHAFTSTEILEN

Rathaus Plau, 1992

PLANZEICHENVERORDNUNG (PlanzV 90)

vom 18. Dez. 1990

POTT, R.

Biotoptypen, Stuttgart 1996

RAUMORDNUNGSBERICHT MECKLENBURG-VORPOMMERN

Min. f. Landesentwicklung u. Umwelt, Schwerin 1995

REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP) WEST-MECKLENBURG

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg, Schwerin 09. Dez. 1996

RICHTLINIE FÜR DEN VOLLZUG DER EINGRIFFSREGELUNG

Runderlaß des MfLN M-V 1996

RIECKEN, U

Biotope der Tiere in Mitteleuropa, Greven 1989

ROTHSTEIN, H.

Ökologischer Landschaftsbau, Stuttgart 1995

RUNGE, F.

Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, Münster 1990

STÄDTEBAULICHER RAHMENPLAN DER STADT PLAU AM SEE

vom 23. Juli 1992

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**STANDORTKONZEPT FÜR WASSERSPORTANLAGEN AN BINNENGEWÄSSERN M-V**

Min. f. Bau. Landesentwicklung u. Umwelt, Schwerin Nov. 1997

STEINHÄUSER, UDO

Landschaftsplanung für das Westufer Plauer See (Gem. Plau), Halle-Wi. 1995

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET *PLAUER SEE*

LK Parchim, Parchim 08.03.1996

STICH, R.

Stadtökologie in Bebauungsplänen, Wiesbaden 1992

UMWELTBERICHT MECKLENBURG-VORPOMMERN

Schwerin 1995

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE WASSERRASTPLATZ PLAU a.S.

IBS, Schwerin 1995

STREUOBSTWIESEN

AID 2545, Bonn 1995

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET *PLAUER SEE*

LK Parchim, Parchim 08.03.1996

VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BauNVO)

vom 23.Jan. 1990 (BGBl. I. S. 132, geändert durch Evertr.v. 31.08.1990, BGBl. S.889, 1122)

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DER BÄUME UND GROSS-STRÄUCHER

(Baumschutzverordnung)

LK Parchim, Parchim 01/1996

**VERORDNUNG ZUR EINSTWEILIGEN SICHERSTELLUNG DES GEPLANTEN
NATURSCHUTZGEBIETES *PLAUER STADTWALD***

LK Parchim, Parchim 16.02.1996

ZEPP, H.

Landschaftsökologische Erfassungsstandard, Flensburg 1999

Karten**ENTWURF ZUR ERSTEN FORTSCHR. DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES
DER STADT PLAU A.S.**

FNP - M 1:10.000, Plau 1998

GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN

An der Oberfläche u. am angrenzenden Ostseegrund auftretende Bildungen
GLA, Schwerin 1994

GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN

Böden GLA, Schwerin 1995

Literatur- und Kartenverzeichnis (Forts.)**GEOLOGISCHE KARTE VON MECKLENBURG-VORPOMMERN**

Verbreitung der unter Quartär anstehenden Bildungen mit Tiefenlage der Quartärbasis GLA, Schwerin 1996

GEOLOGISCHE OBERFLÄCHENKARTE

Bl. 2539-B/D GLA, Schwerin 1961

KARTE DER REICHSBODENSCHÄTZUNG

Bl. 2539-B/D GLA, Schwerin 1939

KARTE DES KONFLIKTPOTENTIALS DER LANDSCHAFT GEGENÜBER WINDKRAFTANLAGEN

Bl. 2539 - M 1:10.000 LAUN, Gülzow 1996

TOPOGRAPHISCHE KARTE VON PLAU

M 1:10.000 Sonderanfertigung der Stadt Plau a. S. 1997

LUFTBILDER DER GEMARKUNG PLAU

N-33-85-B/D - M 1:10.000 Katastr.- u. Vermessungsamt Schwerin 1997

MITTELMASSTÄBLICHE STANDORTKARTIERUNG

Arbeitsblatt MTB 2539 - M 1: 25.000 GLA, Schwerin

ANHANG**D. Planteil** (2 Pläne)

Plan 1 Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen (M 1: 1.000)

Plan 2 Grünordnungsplan
Ausgleichsmaßnahmen (M 1: 1.000)
Ersatzmaßnahmen T6 bzw. T7/8 (M. 1: 1.000 bzw. 1: 5.000)

**WOLFRAM SCHIEDEWITZ, DIPL. ING. HORT.
FREIER GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA
BÜRO FÜR GRÜN- UND LANDSCHAFTSPANUNG
19055 SCHWERIN AMTSTRASSE 6
TELEFON 0385 - 59117- 0 TELEFAX 0385 - 59117- 20
E-MAIL GRUENPLAN@SCHIEDEWITZ.COM**

