

# GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 54C

Stadt Fehmarn



eingestellt bei [www.b-planpool.de](http://www.b-planpool.de)

## Auftraggeber:

Stadt Fehmarn  
Ohrtstraße 22  
23769 Fehmarn

Festgestellt durch Beschluss der Stadtvertretung vom  
Burg, den 9. MRZ. 2006  
7. NOV. 2006

(Schmiedt) Bürgermeister

Der festgestellte Grünordnungsplan wird hiermit ausgefertigt.  
Burg, den

(Schmiedt) Bürgermeister

## Verfasser:

BRIEN • WESSELS • WERNING GmbH

FREIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Elisabeth-Haseloff-Str. 1

Karlstr. 34

23564 Lübeck

22085 Hamburg

Tel. 0451 / 61068-0

Tel. 040 / 22 94 64 -0

Fax 0451 / 61068-33

Fax 040 / 22 94 64 - 22

E-Mail info@bwwhl.de

E-Mail info@bwhhh.de



## Bearbeiter:

Raimund Weidlich, Dipl.-Ing. Landschafts- und Freiraumplanung

Doris Hempen, Dipl.-Ing. Landschafts- und Freiraumplanung

## erstellt:

Lübeck, im Januar 2006

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebiets .....	2
<b>2 Rechtliche Bindungen und übergeordnete Planungen .....</b>	<b>4</b>
2.1 Gesetzliche Grundlagen.....	4
2.2 Planerische Vorgaben und sonstige Planungen .....	6
2.2.1 Räumliche Gesamtplanung.....	6
2.2.2 Landschaftsplanung .....	7
<b>3 Bestandsaufnahme und Bewertung .....</b>	<b>8</b>
3.1 Allgemeine Charakteristik des Geltungsbereichs und aktuelle Nutzungen .....	8
3.2 Klima/Luft .....	9
3.3 Boden.....	9
3.4 Wasser .....	17
3.4.1 Oberflächenwasser .....	17
3.4.2 Grundwasser .....	17
3.5 Arten und Lebensgemeinschaften.....	18
3.5.1 Pflanzen .....	19
3.5.2 Tiere .....	22
3.6 Landschafts- und Ortsbild .....	24
<b>4 Darstellung des Vorhabens .....</b>	<b>25</b>
<b>5 Grundsätzliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....</b>	<b>28</b>
<b>6 Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft und Konfliktanalyse .....</b>	<b>29</b>
6.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser .....	29
6.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft.....	29
6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften .....	30
6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild .....	30
<b>7 Gestaltungsmaßnahmen.....</b>	<b>30</b>
<b>8 Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>31</b>
8.1 Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsumfangs .....	31
8.1.1 Eingriffe auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz .....	32
8.1.2 Eingriffe in das Schutzgut Boden .....	32
8.1.3 Eingriffe in das Schutzgut Wasser .....	34

8.1.4 Zusammenfassung des erforderlichen Ausgleichsumfangs ...	34
8.2 Ausgleichsmaßnahmen .....	34
<b>9 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz .....</b>	<b>41</b>
<b>10 Übernahme von Inhalten des Grünordnungsplanes in den Bebauungsplan .....</b>	<b>41</b>
<b>11 Massenermittlung mit Kostenschätzung.....</b>	<b>43</b>
<b>12 Literatur .....</b>	<b>44</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>45</b>

### **Abbildungsverzeichnis:**

Abb. 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs und Lage im Raum .....	3
Abb. 2: Ablaufschema für die Gesamtbewertung von Böden .....	15
Abb. 3: Ausgleichsfläche bei Strukkamphuk - Bestand Biotop- und Nutzungstypen.....	39
Abb. 4: Ausgleichsfläche bei Strukkamphuk - Planung.....	40

### **Tabellenverzeichnis:**

Tab. 1: Bewertung der Bodenfunktion: Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.....	12
Tab. 2: Einstufung der Naturnähe – Gliederung und Charakterisierung .....	13
Tab. 3: Bewertung der Biotoptypen .....	22
Tab. 4: Vorschlagsliste für Baumpflanzungen entlang der Straßen und Wege .....	30
Tab. 5: Vorhandene und zukünftig entfallende oder überplante bauliche Anlagen.....	32
Tab. 6: Schutzgut Boden - Ermittlung der Eingriffsfläche .....	33
Tab. 7: Erforderlicher Ausgleichsumfang für erhebliche Beeinträchtigungen im B-Plan Nr. 54c.....	34
Tab. 8: Vorschlagsliste für die Aufforstung bei Strukkamphuk .....	35
Tab. 9: Gegenüberstellung von Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	41

## **Planverzeichnis**

Plan Nr. 1: Bestand und Bewertung M 1 : 1.000

Plan Nr. 2: Maßnahmen M 1 : 1.000

## **Anlage**

Faunistische Potenzialanalyse

# 1 Einführung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gemäß § 2 Abs. 1 BauGB erstellt die Gemeinde Bauleitpläne in eigener Verantwortung sobald und soweit es erforderlich ist. Der noch rechtsgültige Bebauungsplan Nr. 13 - 1. Änderung - der Stadt Burg für den Betroffenen Bereich wurde den veränderten Bedürfnissen einer touristischen Nutzung nicht mehr gerecht. Es besteht ein Bedarf an neuen Hotelkapazitäten. Diese können im Rahmen des derzeit gültigen B-Planes nicht entwickelt werden.

Die Stadtvertretung der Stadt Fehmarn hat daher in ihrer Sitzung vom 24.06.2004 beschlossen, für die Gebiete:

- a) „zwischen dem Ostseestrand im Süden und der Strandallee im Norden sowie zwischen der sich im Westen anschließenden Einzelhausbebauung und der im weiteren Verlauf liegenden öffentlichen Stellplatzanlagen und dem im Osten liegenden Haus des Gastes und im weiteren Verlauf nach Norden entlang der östlichen Grenze der Tennisplätze“,
- b) „zwischen dem Ostseestrand im Süden und dem Sahrensdorfer Binnensee im Norden und Osten sowie einer von Süden nach Norden führenden Linie zwischen dem „IFA“ Ferien-Centrum-Südstrand und dem Gebäude „Vitamar“ im Westen“,
- c) „zwischen dem Ostseestrand im Süden und Burger Binnensee im Norden sowie zwischen der östlichen Grenze der Spielwiese im Westen und dem „IFA“ Ferien-Centrum im Osten“,

die Bebauungspläne Nr. 54a, Nr. 54b und Nr. 54c mit den dazugehörenden Grünordnungsplänen aufzustellen.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 54c der Stadt Fehmarn sollen die Voraussetzungen für eine Qualitätsverbesserung sowie für die Ausweitung der touristischen Nutzungen im Plangebiet geschaffen werden.

Es soll Planungsrecht für eine Erweiterung des Meerwasserwellenbades geschaffen. Dabei ist Rücksicht auf die besondere städtebauliche Situation zu nehmen, die Ideen des Masterplanes von Arne Jakobsen sollen erkennbar bleiben.

Nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) ist bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen ein Landschaftsplan oder für Teilbereiche, die eine vertiefende Darstellung erfordern, ein Grünordnungsplan aufzustellen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes und den nachfolgenden baulichen Veränderungen des Geltungsbereiches sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu er-

warten, die soweit wie möglich zu vermeiden und zu minimieren, sowie (bei verbleibenden Beeinträchtigungen) auszugleichen sind.

Hieraus und aus den Planungsleitlinien des Baugesetzbuches, in Bauleitplänen die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang zu bringen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie die Belange des Umwelt-, Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, leiten sich die Aufgaben und Ziele des vorliegenden Grünordnungsplanes ab:

- Darstellung der durch die baulichen Veränderungen zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft,
- Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen,
- Gestaltung und Entwicklung von nutzbaren Freiflächen auf dem Baugelände,
- Planung landschaftspflegerischer Maßnahmen zum Ausgleich der beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse des Naturhaushaltes und des Landschafts- und Ortsbildes,
- Bilanzierung der Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen.

## 1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Der Geltungsbereich liegt südlich der Stadt Burg im mittleren Teil der Halbinsel Burgtiefen (vgl. Abb. 1). Er umfasst den Bereich zwischen Strandallee im Norden und Ostseestrand im Süden mit Parkplätzen, Burgruine Glambek, Kurverwaltung und Fußgängerzone, Kurmittelhaus und Meerwasserwellenbad sowie Strandpromenade und Badestrand. Im Westen begrenzt ein Waldstück, eine Erlebnissporthalle und das Haus des Gastes das Plangebiet, im Osten sind es große Parkplätze und das IFA-Ferien-Centrum.

Das Plangebiet hat insgesamt eine Größe von rd. 4 ha.

eingestellt bei [www.b-planpool.de](http://www.b-planpool.de)

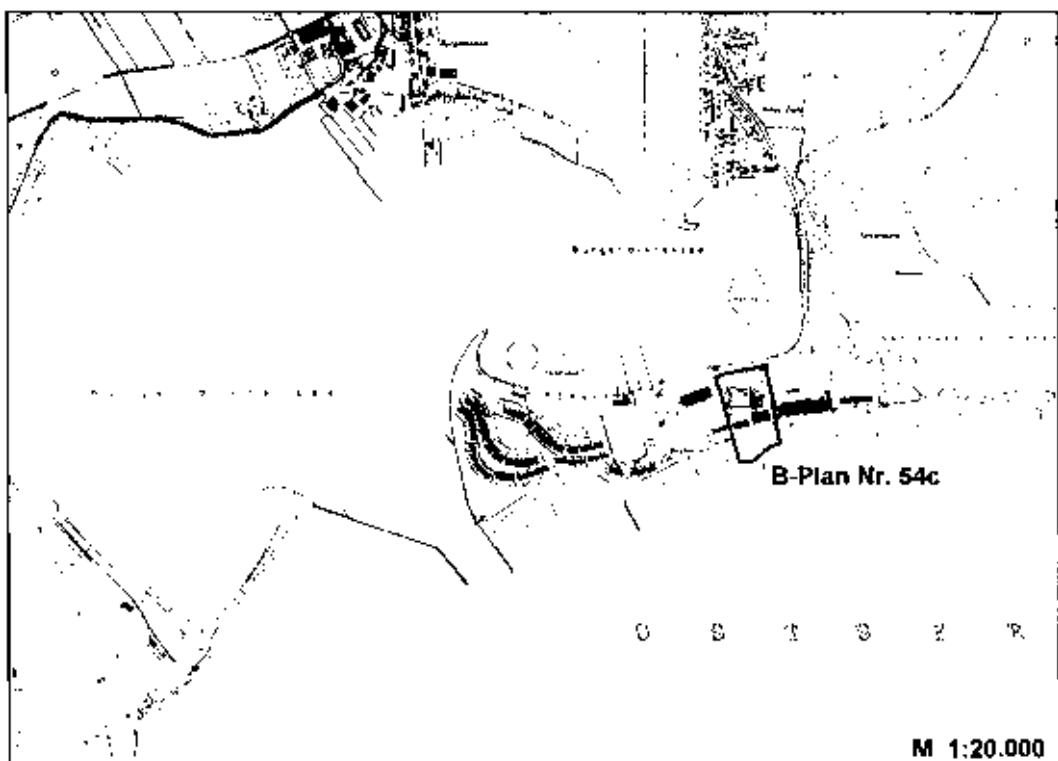


Abb. 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs und Lage im Raum

## 2 Rechtliche Bindungen und übergeordnete Planungen

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

#### Bebauungsplan und umweltschützende Belange

**§ 1 Abs. 5 u. 6 sowie § 1a BauGB:** Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes und des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1, Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

**§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB:** Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Grünordnungsplan bildet eine fachliche Grundlage für die Umweltprüfung und den Umweltbericht.

**§ 6 Abs. 1 Nr. 1 LNatSchG:** Wenn ein Bauleitplan aufgestellt, geändert oder ergänzt wird und Natur und Landschaft dadurch erstmalig oder schwerer als nach der bisherigen Planung beeinträchtigt werden, ist ein Landschaftsplan oder für Teilbereiche, die eine vertiefende Darstellung erfordern, ein Grünordnungsplan aufzustellen.

#### Eingriffsregelung

Gemäß § 8a LNatSchG i.V. mit § 21 BNatSchG ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden, wenn auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Dementsprechend sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, sofern die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Für die Abwägung der umweltschützenden Belange stellt der Grünordnungsplan auf der Ebene des Bebauungsplanes eine fachliche Grundlage dar.

Die Entscheidung über die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie über Darstellungen und Festsetzungen zu Vermeidung und Ausgleich im Bebauungsplan fällt die Stadt in der Abwägung nach den §§ 1 und 1a BauGB.

**§ 9 BauGB:** Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Bebauungsplan durch geeignete Festsetzungen auf der Grundlage des § 9 BauGB im Bebauungsplan festzusetzen.

## Artenschutz

Gemäß **§ 42 Abs. 1 BNatSchG** ist es verboten, wild lebenden Tiere besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Wild lebende streng geschützte Tierarten dürfen darüber hinaus auch nicht an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen gestört werden. Besonders und streng geschützte wild lebende Pflanzen oder ihre Teile dürfen nicht vernichtet oder beschädigt, abgeschnitten, abgepflückt, ausgegraben oder abgerissen werden.

Ist im Bauleitplanverfahren absehbar, dass durch das Vorhaben geschützte Arten beeinträchtigt werden können i.S. von § 42 BNatSchG, so ist zu prüfen, inwieweit die Beeinträchtigungen vermeidbar sind und wenn nicht, ob ein überwiegend öffentliches Interesse vorliegt, die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind und welche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind. Die Entscheidung darüber entzieht sich der Abwägung nach den §§ 1 und 1a BauGB. Es ist eine Befreiung gemäß § 62 BNatSchG von der zuständigen Behörde, in Schleswig-Holstein das Landesamt für Naturschutz erforderlich.

Für die Abarbeitung der zum Artenschutz erforderlichen Angaben stellt der Grünordnungsplan auf der Ebene des Bebauungsplanes die fachliche Grundlage dar.

## Gewässerschutz

Ausgehend vom seewärtigen Fußpunkt einer Düne an der Ostsee ist ein 100 m breiter Küstenschutzstreifen von der Bebauung freizuhalten (§ 80 Abs. 1 LWG). Ebenso ist ein bis zu 100 m breiter Streifen gemessen von der Küstenlinie der Ostsee und von der Uferlinie des Burger Binnensees von Bebauung freizuhalten (§ 11 LNatSchG). Die Baufenster an der Südseite des Plangeltungsbereiches liegen innerhalb dieser Schutzzonen an der Ostsee. Eine Bebauung bedarf der Ausnahmegenehmigung des ALR in Kiel sowie der UNB. Innerhalb der Schutzzone am Burger Binnensee liegen keine geplanten Bauflächen.

## Küstenschutz

Mit Schreiben vom 06.07.2005 hat das Amt für ländliche Räume, abweichend vom Generalplan Küstenschutz, die Marke für die Festlegung von Überschwemmungsgebieten auf 3,50 m üNN festgelegt.

## 2.2 Planerische Vorgaben und sonstige Planungen

### 2.2.1 Räumliche Gesamtplanung

#### Landesraumordnungsplan

Im Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein von 1998 liegt der Geltungsbereich im Ordnungsraum für Tourismus und Erholung. In diesem Ordnungsraum sollen Natur, Umwelt und Landschaft als wichtige Grundlagen für Tourismus und Erholung besonders geschützt werden. Aufgrund der bereits erreichten Konzentration der touristischen Infrastruktur, der Nutzungsansprüche durch Urlaubsgäste und Erholungssuchende und der damit verbundenen hohen Belastung der Landschaft sollen sich Tourismus und Erholung in diesem Raum nur noch zurückhaltend ausweiten. Vertiefende Aussagen zur Flächenordnung sind im Regionalplan zu treffen

Die Stadt Burg erfüllt im zentralörtlichen System die Funktion eines Unterzentrums. Unterzentren sollen die Bevölkerung ihres Nahbereichs mit Gütern und Dienstleistungen des qualifizierten Grundbedarfs versorgen.

#### Regionalplan

Im Regionalplan für den Planungsraum II Schleswig-Holstein Ost von 2002 liegt der Geltungsbereich im Ländlichen Raum und im Ordnungsraum für Tourismus und Erholung. Vertiefend zu den Aussagen des Landesraumordnungsplanes zu Ordnungsräumen für Tourismus und Erholung wird im Regionalplan ausgeführt, dass hier „Qualität und Struktur des touristischen Angebots verbessert, Maßnahmen zur Saisonverlängerung durchgeführt und der Aufbau neuer touristischer Angebote gefördert werden“ sollen. Im Orientierungsrahmen für Städte und Gemeinden wird für den Nahbereich Burg auf Fehmarn weiter ausgeführt: „Für die weitere Entwicklung von Burgtiefen/Südstrand ist die Ergänzung des Beherbergungssektors durch hochwertige Hotelkapazität mit Tagungs- und Kongressmöglichkeit erstrebenswert. Eine räumliche Ausdehnung in landschaftlich empfindliche Bereiche ist dabei zu vermeiden. Generell besteht hier ein hoher Investitionsbedarf für die Aufwertung der touristischen Infrastruktur.“

Der Bereich des Sahrensdorfer Binnensees östlich der gesamten Ferienanlagen von Burgtiefen ist als „Vorranggebiet für den Naturschutz“ und als „regionaler Grüngürtel“ ausgewiesen.

#### Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Burg auf Fehmarn von 1968 wird der Geltungsbereich als Sonderbauflächen ausgewiesen.

## 2.2.2 Landschaftsplanung

### Landschaftsprogramm

Im räumlichen Zielkonzept des Landschaftsprogramms von 2000 liegt Burgtiefen ein Raum für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung. Es handelt sich um ein Gebiet, das „ausschließlich auf Grund seiner besonderen Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum“ abgegrenzt wurde. In diesen Räumen sollen Nutzungsansprüche die besonderen Funktionen der Landschaft insbesondere als Erholungsraum berücksichtigen und diese nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen.

Nördlich des Geltungsbereichs ist der Burger Binnensee zusammen mit dem Sahrensdorfer Binnensee als „Achsenraum des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene“ dargestellt.

### Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan für den Kreis Ostholstein und die kreisfreie Hansestadt Lübeck (Planungsraum II) von 2003 liegt der Geltungsbereich im Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Solche Gebiete umfassen Landschaftsteile, die sich auf Grund der Landschaftsstruktur und der Zugänglichkeit der Landschaft besonders für die landschaftsgebundene Erholung eignen. Vorhaben für die Erholungsnutzung sind auch in diesen Gebieten mit den Belangen des Naturschutzes in Einklang zu bringen.

Östlich und nordöstlich der gesamten Ferienanlagen von Burgtiefen ist der Sahrensdorfer Binnensee und die Kohlhofinsel im Burger Binnensee als Schwerpunktbereich mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ausgewiesen. Die Niederung mit dem Sahrensdorfer Binnensee ist weiterhin als gesetzlich geschützter Biotop (größer als 20 Hektar) gem. § 15a LNatSchG abgegrenzt.

### Landschaftsplan

Ein festgestellter Landschaftsplan nach § 6 LNatSchG liegt zurzeit nicht vor. Für das Plangebiet liegen Aussagen aus dem Vorentwurf des Landschaftsplanes Burg auf Fehmarn vor (Stand 2001), der sich zum Zeitpunkt der Gebietsreform aller Gemeinden auf Fehmarn zur Stadt Fehmarn im Aufstellungsverfahren befand und darauf nicht weiter geführt wurde. Dieser Vorentwurf soll mit dem Vorentwurf des gemeinsamen Landschaftsplanes Westfehmarn, Landkirchen, Bannesdorf zu einem Landschaftsplan Fehmarn zusammengeführt werden. Ergebnisse daraus liegen noch nicht vor.

Im Vorentwurf des Landschaftsplans Burg auf Fehmarn sind für das Plangebiet und sein Umfeld folgende Zielaussagen vorgesehen:

- Darstellung von Flächen für den Siedlungsbau:
  - auf dem Streifen zwischen Strandpromenade und südlichem Waldrand westlich des Meerwasserwellenbades und östlich der „Strandburg“,
  - im Bereich des Minigolfplatzes und des Spielplatzes am Wald,
  - im Bereich der Erlebnissporthalle nördlich des Waldes
  - auf dem Streifen zwischen Strandallee und Ufer des Burger Binnensees westlich der Surfschule / Surfercafé.
- Entfernung der Aufspülungen von Hafenbeckenaushub auf einem 200 m langen Abschnitts der Graudüne und Durchführung von gezielten Pflegemaßnahmen (Aushagerung) zur Wiederherstellung der ursprünglichen Standortverhältnisse,
- Anpassung der baulichen Gestaltung der Ferienanlagen auf Burgtiefe an die heutigen Anforderungen,
- Öffnung der Umgebungslandschaft des Ferienzentrums auf Burgtiefe für Erholungsbedürfnisse der Urlauber unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse empfindlicher Biotope und Ansprüche der Landwirtschaft,
- Überplanung und behutsame Öffnung der Burgruine Glambek für die ruhige Erholungsnutzung.

### **3 Bestandsaufnahme und Bewertung**

Dem Kapitel vorangestellt ist eine allgemeine Charakterisierung des Plangebietes und seiner Umgebung, die auch die derzeitigen Nutzungen umfasst. Die anschließende Darstellung der natürlichen Grundlagen und ihre Bewertung erfolgt anhand der einzelnen Schutzgüter des Naturhaushaltes Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie Landschafts- und Ortsbild.

#### **3.1 Allgemeine Charakteristik des Geltungsbereichs und aktuelle Nutzungen**

Fehmarn liegt am Nordostrand des Naturraumes ‚Schleswig-Holsteinisches Hügelland‘. Es ist dem Teilraum ‚Nordoldenburg und Fehmarn‘ zugeordnet. Dieser Teilraum ist durch flache, ebene Grundmoränen ohne nennenswerte Höhenunterschiede gekennzeichnet. Die Küste Fehmarns ist – abgesehen von einem Steiluferbereich im Osten – geprägt durch einen flachen Küstenverlauf mit Strandwällen, Strandseen, Nehrungen und einer ausgedehnten Ausgleichsküste.

Burgtief hat sich auf einer solchen Nehrung entwickelt. Das Bebauungsgebiet liegt in der Mitte der Halbinsel, die seit den 60er Jahren durch die Fremdenverkehrsentwicklung stark geprägt ist. Der Geltungsbereich umfasst den Bereich zwischen dem IFA-Ferien-Centrum im Osten und dem Haus des Gastes im Westen. Er ist in seinem südlichen Teil durch den Strandbereich und die Gebäude des Meerwasserwellenbades, des Kurmittelhauses und der Kurverwaltung geprägt. An die Kurverwaltung schließt sich die belebte und neu gestaltete Fußgängerzone mit Markständen und Hauptverbindungsweg zwischen Strandallee im Norden und Strandpromenade im Süden an. Der zentrale und nördliche Teil ist von unbebauten Flächen geprägt. Im Zentrum befindet sich die offene Fläche der Burgruine Glambek, die relativ versteckt liegt. Den Abschluss nach Norden bilden Parkplätze.

### 3.2 Klima/Luft

Durch die unmittelbare Seelage und die geringe Höhe über dem Meeresspiegel herrscht im Gebiet ein gemäßigtes Reizklima vor. Die durchschnittlichen Temperaturen betragen 0,3°C im Januar und 16,6°C im Juli. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt 550 mm und liegt damit um ca. 20% unter dem Schleswig-Holsteinischen Mittelwert. Häufigste Windrichtungen sind im Sommer Winde aus westlicher Richtung und im Winter Ostwinde. Bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen kommt es durch den Aufstieg warmer Luft zur Ausbildung von kühlenden Seewinden (tagsüber) und warmen Landwinden (nachts).

Belastete Siedlungsbereiche sind in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden. Bioklimatisch relevante Ausgleichsleistungen für die Umgebung sind mit dem Gebiet auf Grund seiner besonderen Insellage nicht verbunden.

### 3.3 Boden

Die Flächen im Geltungsbereich werden von reinen Sandböden eingenommen.

Für den Geltungsbereich wurde im Rahmen einer Baugrunduntersuchung auf mehrere Sondierungsbohrungen zurückgegriffen, die 1966 und 1969 für das Meerwasserwellenbad und das Kurmittelhaus vorgenommen wurden (vgl. BAUKONTOR DÜMCKE GMBH 2005). Nach Aussage der Baugrunduntersuchung ist der Untergrund gebildet aus:

- z.T. Sandauffüllungen (nördlich Meerwasserwellenbad) bis max. 0,75 m Tiefe,
- Seesande (überwiegend Mittelsande, z.T. mit feineren oder gröberen Sedimenten und organischen Beimengen (Muddestreifen, Torfstücke, Schalenreste etc.) bis ca. 7,80 m Tiefe,

- darunter Schluffmudde (Gyttja; z.T. mit Sandstreifen) in einer Mächtigkeit zwischen 0,90 und 4,40 m,
- darunter Geschiebemergel, z.T. mit Feinsandstreifen, mind. bis zur Endtiefe der Sondierungen von max. 13 m (vgl. BAUKONTOR DÜMCKE GMBH 2005:4).

Zum Grundwasserstand liegen nur bei zwei Sondierungen aus dem Jahre 1966 Angaben vor: Er lag bei 1,75 bis 1,80 m unter Gelände (ebda.). Gemäß Hydrogeologischer Karte von Fehmarn (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1958) liegt der Grundwasserstand bei 2 m unter Flur.

Bodenbelastungen in Form von Altlasten und Altstandorten sind nicht bekannt.

### **Bewertung**

Boden ist der Sammelbegriff für eine Vielzahl unterschiedlicher Böden. Sie bilden ein Mosaik unterschiedlicher Formen. Die Leistungsfähigkeit der Böden wird über die Bodenfunktionen bewertet, die in § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) benannt werden. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 1999: 17, 43).

Als natürliche Bodenfunktionen nennt § 2 Abs. 2 BBodSchG die Lebensraumfunktion des Bodens für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie die Regelungsfunktion des Bodens. Im Rahmen der Regelungsfunktion wird der Boden als:

- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen und als
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, betrachtet.

Durch bodenbildende Prozesse entstehen vielgestaltige Bodenprofile. Die meisten unserer heutigen Böden in Mitteleuropa sind das Ergebnis einer 10.000 – 15.000 Jahre andauernden Entwicklung. In den Profilen und Bodensubstraten sind Informationen über die Genese enthalten. Böden sind somit Archive für natur- und kulturgeschichtliche Informationen, in dem vergangene Einwirkungen und Entwicklungen erforscht werden können (vgl. ebenda:49). In diesem Zusammenhang wird von der Archivfunktion des Bodens gesprochen.

Der Natürlichkeitsgrad ist ein weiteres wichtiges Kriterium zur Beurteilung von Böden. Ziel ist es, die durch den Menschen möglichst wenig beeinflussten Böden zu schützen. Je größer die Beeinflussung durch den Menschen, umso geringer ist der Natürlichkeitsgrad eines Bodens. Je höher der Natürlichkeitsgrad eines Bodens,

desto schutzwürdiger ist der Boden und umso größer sind Schäden durch einen Eingriff (vgl. ebenda: 53).

Die Archivfunktion und der Natürlichkeitsgrad des Bodens bilden wesentliche Kriterien hinsichtlich einer Einschätzung der Schutzwürdigkeit von Böden.

### **Eignung der natürlichen Lebensraumgrundlagen für Tier- und Pflanzenarten - Lebensraumfunktion**

Gemeint ist die generelle Eignung des Bodens als Lebensraum (und Wurzelraum) für die Flora und Fauna. Hierbei sind vor allem der Grad der anthropogenen Überformung, der Wasserhaushalt, die Nährstoffversorgung, Bodenreaktion, Seltenheit etc. von Bedeutung.

Aufgrund der Nährstoffarmut, der ungünstigen Wasserversorgung, der sauren Bodenreaktion und der Seltenheit (in den Dünen- und Strandbereichen als Rohböden ohne Auffüllungen) ist die Eignung der vorkommenden reinen Sandböden als Standort für natürliche Vegetation hoch bis sehr hoch, da sie die Entwicklung potenziell wertvoller Biotope begünstigen. Als Standort für Kulturpflanzen sind die Böden dagegen von sehr geringer Eignung.

### **Schutzeignung des Bodens gegenüber dem Grundwasser - Regelungsfunktion**

Die Grundwasserschutzfunktion ist als räumlich differenzierte Fähigkeit des Bodens zu verstehen, das Grundwasser gegen Verunreinigungen zu schützen oder die Wirkung von Verunreinigungen zu schwächen. Die Grundwasserschutzfunktion steht in kausalem Zusammenhang mit

- der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion von Boden und Untergrund,
- der Wasserdurchlässigkeit von Boden und Untergrund und
- dem Grundwasserflurabstand.

Der Boden übernimmt gegenüber dem Grundwasser eine Schutzfunktion, indem er Schadstoffe bindet und absorbiert. Eine geringe Fähigkeit zur Bindung von Schadstoffen steigert neben der Gefahr einer Verlagerung der Stoffe ins Grundwasser auch die Gefahr, dass die Schadstoffe von Pflanzen aufgenommen werden, deren Wurzelsystem geschädigt wird, oder die Bodenorganismen, die entscheidend für den Stoffabbau sind, nachhaltig beeinträchtigt werden.

Die Wasserdurchlässigkeit wirkt sich auf die Verweildauer des Sickerwassers in der ungesättigten Zone aus und ist abhängig von der Bodenart.

Die reinen Sandböden im Geltungsbereich besitzen auf Grund ihrer Wasserleitfähigkeit, des großen Porenvolumens und des anzunehmenden geringen Grundwas-

serflurabstandes von ca. 2,00 m nur eine geringe Schutzeignung gegenüber dem Grundwasser.

### Archivfunktion

Böden sind Archive für natur- und kulturgeschichtliche Informationen, in dem vergangene Einwirkungen und Entwicklungen erforscht werden können.

Wie Tabelle 1 zeigt, kann die Archivfunktion des Bodens anhand der Kriterien naturgeschichtliche und kulturgeschichtliche Bedeutung bewertet werden (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 1999: 49).

**Tab. 1: Bewertung der Bodenfunktion: Archiv der Natur- und Kulturschichte**

(nach BUNDESVERBAND BODEN 1999: 51, verändert)

Kriterium	Parameter	Bemerkungen
Naturgeschichtliche Bedeutung	Seltenheit	In der Literatur werden folgende Beispiele für schutzwürdige Böden genannt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paläoböden (Fossil- und Reliktböden)</li> <li>• Riede</li> <li>• Moore</li> <li>• Böden der Sanddünen</li> </ul>
Kulturgeschichtliche Bedeutung	Böden geprägt durch bestimmte Bewirtschaftungsformen	In der Literatur werden folgende Beispiele für schutzwürdige Böden genannt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaggenesche</li> <li>• Wölbäcker</li> <li>• alte Weinbergkulturen.</li> </ul>

Von besonderer naturgeschichtlicher Bedeutung sind u.a. die in früheren Zeiten entstandenen Paläoböden. Sie sind entweder als fossile Böden durch Sedimentüberdeckung unverändert erhalten oder als Reliktböden an der Erdoberfläche weiterhin der Bodenentwicklung unterworfen. Demgegenüber sind Böden der Sanddünen von naturgeschichtlicher Bedeutung, da es sich hier um Rohböden handelt, bei denen die Bodenbildungsprozesse gerade erst einsetzen. Von kulturgeschichtlicher Bedeutung sind Böden, die durch spezielle historische Wirtschaftsformen geprägt wurden, z.B. Plaggenesche (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 1999:49f.).

Im B-Plan-Gebiet sind die Bereiche der Sanddünen von natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung.

## Naturnähe

Als naturnah sind Böden zu bezeichnen, die durch Nutzung wenig oder gar nicht verändert werden, z.B. nicht entwässerte Moore, stets extensiv bewirtschaftete Weiden und Waldböden sowie Böden der Sanddünen. Der Grad der Natürlichkeit ist ein wesentliches Kriterium hinsichtlich einer Einschätzung der Schutzwürdigkeit von Böden. Eine Übersicht der Einstufung der Naturnähe zeigt Tab. 2. Sie erfolgt über eine Beschreibung der Vorbelastung bzw. über Hemerobiestufen. Unter Hemerobie wird dabei die Gesamtheit aller Wirkungen, die bei beabsichtigten und nicht beabsichtigten Eingriffen des Menschen im Ökosystem stattfinden, verstanden. Für jede Hemerobiestufe wird eine Beschreibung der anthropogenen Einwirkungen sowie der dadurch resultierenden Beeinflussung der bodenbildenden Prozesse und Bodenveränderungen gegeben. Beachtung finden hierbei sämtliche anthropogene Einwirkungen von geringer Holzentnahme und Beweidung bis zur vollständigen Versiegelung und Vergiftung durch Schadstoffe (BUNDESVERBAND BODEN 1999: 53).

**Tab. 2: Einstufung der Naturnähe – Gliederung und Charakterisierung**

(nach BUNDESVERBAND BODEN 1999: 56, verändert)

Vorbelastung	Naturnähe	Hemerobie	Charakteristik	Bodenutzungen (Beispiele)
Sehr gering	Sehr hoch	ahemerob- oligohemerob	<ul style="list-style-type: none"> <li>gewachsenes Profil ohne sichtbare Veränderung der Bodenhorizonte und ohne sichtbare Luft- und Gewässerimmissionen</li> <li>unversiegelt</li> </ul>	naturnahe Wälder, Feucht- und Nasswiesen, Trockenrasen, Uferbereiche, Hoch- und Niedermoore
Gering	Hoch	mesohemerob- betaeuhemerob	<ul style="list-style-type: none"> <li>gewachsenes Profil mit durch Bewirtschaftung veränderten Oberbodenhorizonten (im Bereich 0 - 30 cm)</li> <li>leichte Grabenentwässerung schwache bis mäßige Düngung, Biozideinsatz</li> <li>unversiegelt</li> </ul>	extensive Grünland-, Acker-, Wald- und Gartennutzung
Mittel	Mittel	alphaeuhemerob	<ul style="list-style-type: none"> <li>anthropogen veränderte Oberbodenstruktur auf gewachsenem Boden (Kultusole)</li> <li>Intensivdüngung und Biozideinsatz</li> <li>Tiefumbruch</li> <li>dauerhafte und tief greifende Entwässerung und/oder intensive Bewässerung</li> </ul>	intensive Grünland-, Acker-, Wald-, Garten- und Baumschulennutzung wie Sonderkulturen (z.B. Obst, Wein, Zierrasen), Ackerfruchtfolgen mit stark selektierter Unkrautflora, Wohnbebauung in ländlichen Bereichen und Villengegenden, Friedhöfe

Vorbelastung	Naturnähe	Hemerobie	Charakteristik	Bodenutzungen (Beispiele)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altstandorte mit geringer Stoffgefährlichkeit</li> <li>• gering versiegelt (&gt; 0 - 40 %)</li> </ul>	
Stark	Gering	polyhemerob	<ul style="list-style-type: none"> <li>• natürliche verlagerte Substrate, geringe Anteile technogener Substrate</li> <li>• Altstandorte mit mittlerer Stoffgefährlichkeit</li> <li>• teilweise stark verdichtet</li> <li>• mittel versiegelt (&gt; 40 - 60 %)</li> </ul>	Wohnbebauung und gemischte Bauflächen der Neubaugebiete und Gewerbegebiete, Spielplätze, Tennisplätze, Abgrabungen
Sehr stark	Sehr gering	polyhemerob-metahemerob	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Böden mit hohen Anteilen technogener Substrate</li> <li>• Altablagerungen</li> <li>• Altstandorte mit hoher bis sehr hoher Stoffgefährlichkeit</li> <li>• flächenhaft stark verdichtet</li> <li>• stark bis sehr stark versiegelt (&gt; 60 %)</li> </ul>	Industriegebiete, Altablagerungen, Trümmerschuttalagerungen, Straßen, Bahn, Wohnbebauung im Innenstadtbereich

Die im Bebauungsplangebiet vorkommenden Böden weisen auf Grund der divergierenden Nutzungen einen sehr unterschiedlichen Natürlichkeitsgrad auf.

Der Boden der Sanddünen ist als sehr naturnah einzustufen. Im Bereich der Grünflächen und der Burgruine weisen die Böden eine mittlere Naturnähe auf. Bei den Gebäuden und den versiegelten Flächen ist die Naturnähe sehr gering.

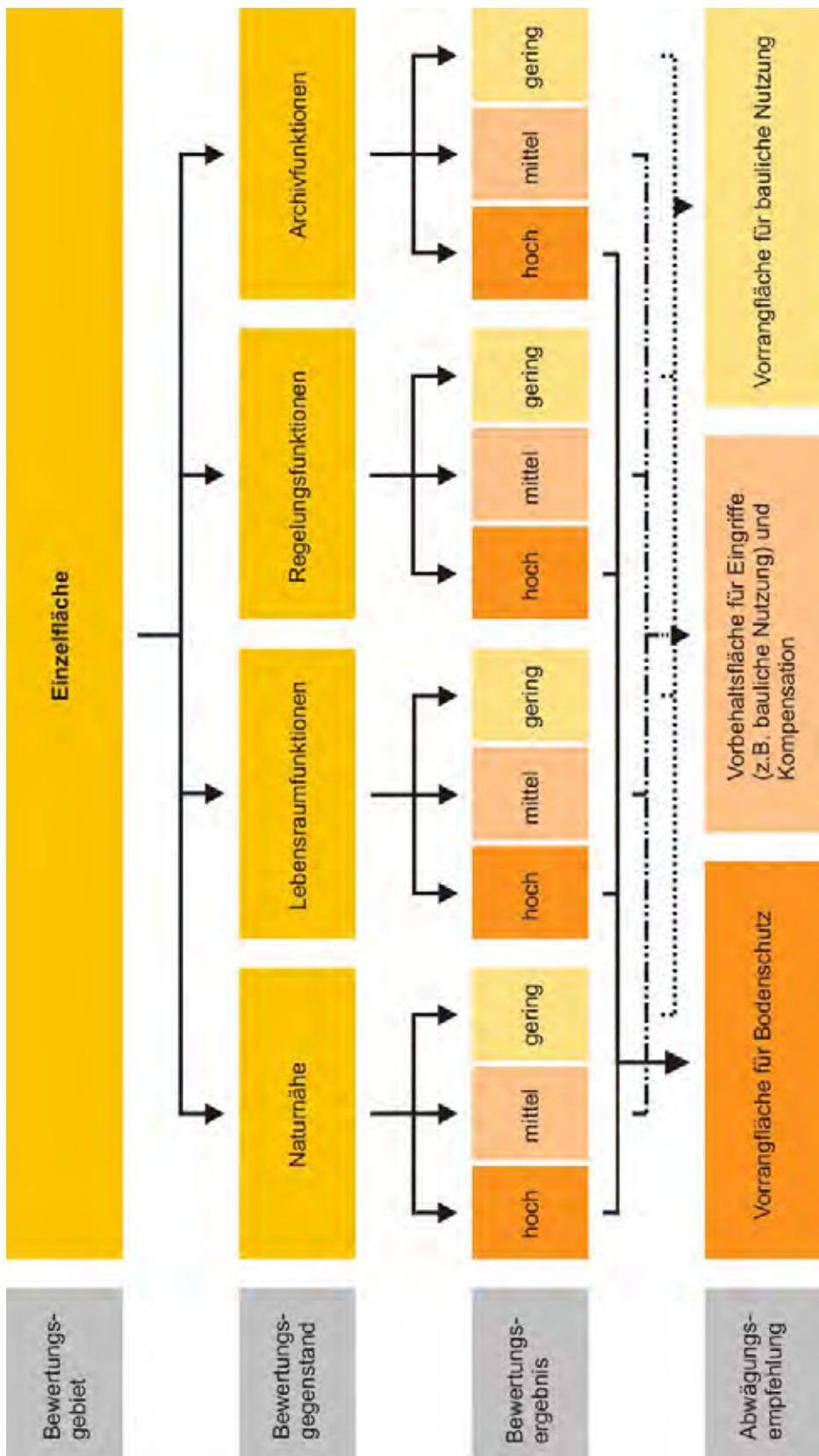
### **Zusammenfassung der verschiedenen Eignungsfunktionen der Böden im Untersuchungsgebiet**

Die hier betrachteten Flächen werden als Strandbereich und Grünflächen genutzt, bzw. sind von einzelnen Gebäuden überbaut oder als Verkehrs- und Parkflächen versiegelt. Auf Grundlage der Bewertungskriterien Hemerobie- bzw. Vorbelastungsstufen ist der Natürlichkeitsgrad der im B-Plangebiet vorkommenden Böden vorwiegend als sehr gering einzustufen (Gebäude, Verkehrs- und Parkflächen), tlw. als mittel (Grünflächen), tlw. als sehr hoch (Dünenbereich).

Die Lebensraumfunktion ist auf Grund der vorkommenden Bodenart als Standort für natürliche Vegetation mit hoch bis sehr hoch, als Standort für Kulturpflanzen mit sehr gering einzustufen.

Hinsichtlich der Regelungsfunktionen weisen die Böden eine geringe Bedeutung auf.

Die Archivfunktion der Böden ist im Untersuchungsgebiet überwiegend von geringer Bedeutung (ausgenommen: Dünenbereich).



**Abb. 2: Ablaufschema für die Gesamtbewertung von Böden**  
(nach BUNDESVERBAND BODEN 1999: 65, verändert)

Aus der Sicht des Bodenschutzes ist im Hinblick auf eine zukünftige städtebauliche Nutzung der Böden eine Trennung vorzunehmen. Im überwiegenden Teil des Geltungsbereichs (Gebäude, Verkehrs- und Parkflächen) ist von einem geringen Konflikt auszugehen. Hier weisen die Böden ein geringes Funktionspotenzial auf. Entsprechend der Abb. 2 handelt es sich hier um Vorrangflächen für eine bauliche Nutzung.

Im Bereich der Grünflächen besteht ein mittlerer Konflikt, da die Böden hier ein mittleres bis geringes Funktionspotenzial aufweisen. Mögliche Konflikte bei einer baulichen Nutzung können durch Kompensationsmaßnahmen auf diesen Flächen verhindern werden.

Bei dem Bereich der Dünen und des Strandes handelt es sich um einen Bereich mit hohem Konfliktpotenzial aus Sicht des Bodenschutzes, dieser Bereich ist als Vorrangfläche für den Bodenschutz einzustufen.

### **Empfindlichkeiten**

Orientiert an den o.g. Bodenfunktionen erfolgt die Ermittlung der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber den Belastungsfaktoren:

- Verdichtung
- Bodenabtrag und –aufschüttung sowie Versiegelung
- Schadstoffakkumulation

#### **Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung**

Verdichtung kann durch mechanisches Einwirken auf das Bodengefüge herbeigeführt werden. Als Folge der Bodenverdichtung sind u.a. eine Förderung von Erosionsvorgängen, eine geringere Luftdurchlässigkeit sowie Wasseraufnahmefähigkeit zu nennen. Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Verdichtung hängt im Wesentlichen von der Bodenart ab.

Gemäß der Einstufung nach ARUM (1993) weisen die sandigen Böden des Geltungsbereichs eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung auf.

#### **Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Bodenabtrag und –aufschüttung sowie Versiegelung**

Gegenüber Bodenabtrag und –aufschüttung sowie Versiegelung wird die Empfindlichkeit des Bodens generell als hoch eingestuft, da hiermit ein Verlust der Bodenfunktionen der abgetragenen Bodenschichten bzw. eine Veränderung der Bodenfunktionen unter versiegelten Flächen verbunden ist.

## **Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffakkumulation**

Eine Bodenbelastung mit Schadstoffen kann zur nachhaltigen Schwächung der biologischen Aktivität führen und durch langsame Abgabe in die Bodenlösung zu einer Weiterleitung ins Grundwasser beitragen.

Die Standorteigenschaften wie Wasserlöslichkeit, Bindungseigenschaften und mikrobieller Abbau beeinflussen die Mobilität. Außerdem spielen Ton- und Humusgehalt eine wichtige Rolle. Die Verfügbarkeit von Schwermetallen für Mikroorganismen und Pflanzen verhält sich umgekehrt zur Akkumulationsfähigkeit, ungebundene, in Lösung befindliche Stoffe können aufgenommen werden.

Eine grobe Einschätzung der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffakkumulation kann in Abhängigkeit des physiko-chemischen Filtervermögens vorgenommen werden (vgl. AG BODENKUNDE 1982:197, verändert; vgl. MARKS et al. 1992)

Bei den reinen Sandböden des Geltungsbereichs ist von einer geringen bis sehr geringen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffakkumulation auszugehen.

## **3.4 Wasser**

### **3.4.1 Oberflächenwasser**

#### **Ostsee**

Die Wasserqualität der Ostsee wird durch Nährstoffzufuhr entlang der gesamten Küste beeinflusst, so dass die Eutrophierung im Laufe der letzten 100 Jahre beträchtlich zugenommen hat.

Die Badequalität des Ostseewassers bei Burgtiefen ist gut bis sehr gut.

Fließgewässer kommen im Plangebiet nicht vor.

Die Burgruine Glambek ist von einem schilfbewachsenen Graben umgeben. Die vorgefundene Vegetation deutet auf einen Salzeinfluss des Wassers hin.

### **3.4.2 Grundwasser**

Nach der hydrogeologischen Karte der Insel Fehmarn (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1958) sind auf Fehmarn lediglich quartäre Wasserleiter vorhanden, tieferliegende, tertiäre Wasserleiter sind nicht vorhanden. Für die Halbinsel Burgtiefen wird ein oberflächennaher, versalzener Wasserleiter mit ca. 2 m unter Gelände angegeben, der im östlichen Teil, am Sahrendorfer Binnensee, von einer nutzbaren „Süßwasserkalotte“ überlagert wird.

Aus dem Baugrundgutachten liegen Angaben zu den Grundwasserflurabständen des oberflächennahen Grundwassers und der Mächtigkeit der Deckschichten vor.

Der Grundwasserstand ist in zwei Sondierungen (westlich und nördlich des Meerwasserwellenbades) zwischen 1,75 und 1,80 m unter Gelände eingemessen worden. Bezogen auf Normal Null (Ostseemittelwasser) entspricht dieser einem Wasserspiegel zwischen +0,39 und +0,23 m üNN. Grundsätzlich ist bei Ostseemittelwasser von einem Wasserstand oberhalb von NN ± 0,00 auszugehen mit leichtem Gefälle zur Ostsee bzw. zum Burger Binnensee. Zwischen dem jeweiligen Ostseewasserstand und dem Grundwasserstand sind hydraulische Wechselbeziehungen anzunehmen (BAUKONTOR DÜMCKE GMBH 2005:5).

Die Eignung des Untersuchungsgebietes für die Anreicherung des Grundwassers wird auf Grund der Bodenverhältnisse (reine Sandböden) als günstig eingeschätzt (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1958).

#### **Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung / Schadstoffeintrag**

Verschmutzungsempfindlichkeit charakterisiert die Grundwasservorkommen hinsichtlich der Schutzwirkung ihrer oberhalb der Grundwasseroberfläche gelegenen Deckschichten gegenüber einer Schadstoffeinsickerung. Mächtigkeit und Durchlässigkeit sind Kriterien für die Sickergeschwindigkeit, die Filterfähigkeit ist das Kriterium für das Rückhaltevermögen von Schadstoffen auf Grund z.B. der biologischen Abbautätigkeit im oberen Boden, der Kationenaustauschkapazität von Tonmineralen usw. (vgl. MARKS et al. 1992:77)

Die Empfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag wird im Untersuchungsgebiet auf Grund der geringen Mächtigkeit der Deckschicht und der anstehenden durchlässigen Sandböden mit hoch eingeschätzt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und oberflächige Ableitung ist allgemein als hoch anzusehen.

Eine Empfindlichkeit gegenüber einer Verringerung der Grundwasserneubildung und der Störung des Wasserhaushaltes durch Verdichtung und oberflächigen Abfluss / Ableitung ist auf Grund der verdichtungsunempfindlichen Sandböden nicht vorhanden.

### **3.5 Arten und Lebensgemeinschaften**

Die Beschreibung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften im Gelungsbereich geht auf Ortsbegehungen im Juli 2005 zurück.

### 3.5.1 Pflanzen

Plan Nr. 1 gibt das Ergebnis der Bestandsaufnahme der Biotoptypen / Nutzungs-typen wieder.

#### Einzelbäume

Im Rahmen der katastermäßigen Erfassung des Plangebiets sind nur größere Bäume eingemessen und erfasst worden. Die Bestandserfassung der Bäume wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung ergänzt. Die eingemessenen Einzelbäume sind im Bestandsplan gesondert dargestellt.

Einzelbäume stehen im Geltungsbereich vor allem im Umfeld der Burgruine Glambek und im Bereich der Fußgängerzone zwischen Strandallee und Strand-promenade. Im Bereich der Fußgängerzone handelt es sich überwiegend um junge hochstämmige Schwedische Mehlbeeren (*Sorbus intermedia*), die während der Neugestaltung dieses Bereiches angepflanzt wurden. An der Ruine Glambek stehen auch größere Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Kiefern (*Pinus sylvestris*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Sand-Birken (*Betula pendula*).

#### Hecken und Gebüsche (SPh)

Unter diesem Biotoptyp sind streifenförmige Gehölzanpflanzungen zusammengefasst, die aus Ziersträuchern und heimischen Gehölzen bestehen. Der Busparkplatz im Norden des Geltungsbereiches und die Nordseite der Ruine Glambek werden von solchen Gehölzstreifen begrenzt. Vorhandene Arten sind Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Feld-Ulme (*Ulmus carpinifolia*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Silber-Weide (*Salix alba*), Goldregen (*Laburnum anagyroides*), Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffen-hütchen (*Euonymus fortunei*) und Rosen (*Rosa spec.*). Die Flächen werden augenscheinlich nur extensiv gepflegt, wodurch ihre Lebensraumqualität z.B. für Insekten und Vögel zunimmt.

#### Graben mit Schilfröhricht (FGh)

Der Graben umgibt die Burgruine Glambek. Er ist an den Rändern mit Schilf (*Phragmites australis*) und Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) bewachsen, was auf einen Salzeinfluss hinweist.

### **Sandstrand (KSs)**

Der Strand im Geltungsbereich ist überall durch touristische Nutzung geprägt und wird regelmäßig gepflegt und gesäubert. Da ungestörte Bereiche fehlen, in denen sich Spülsäume bilden könnten, ist die ökologische Bedeutung gering.

### **Dünen (Weißdüne - KDw, Graudüne - KDg)**

Die Dünen zwischen Promenade und Strand sind in ihrer natürlichen Dynamik gestört, da nur ein schmaler Streifen zur Entwicklung der Dünenvegetation zur Verfügung steht. In regelmäßigen Abständen sind die Dünen durchbrochen, um Strandzugänge zu schaffen, dazwischen sind sie durch Umzäunung vor Betreten geschützt.

Die Ausprägung der Vegetation auf der dem Strand zugewandten Luv-Seite entspricht dem Biototyp **Weißdüne**. Dieser Bereich wird besonders durch Strandhafer (*Ammophila baltica*) geprägt. Daneben kommen vereinzelt der Strandroggen (*Elymus arenarius*) und Bastardstrandhafer (*Calamophila x baltica*) vor.

Im Lee-Bereich der Dünen hat sich eine artenreichere Vegetation der **Graudünen** ausgebildet. Neben Strandhafer, Strandroggen und Bastardstrandhafer, die auch in der Weißdüne vorkommen, treten hier u.a. auch Sandsegge (*Carex arenaria*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Stranddistel (*Eryngium maritimum*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Gemüse-Lauch (*Allium oleraceum*), Quecke (*Elymus repens*), Kartoffelrose (*Rosa rugosa*) und Natterkopf (*Echium vulgare*) auf.

Die Dünen sind geschützte Biotope nach § 15a LNatSchG.

### **Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (RHm)**

Halbruderale Gras- und Staudenfluren kommen auf Saumstreifen an der nördlichen und westlichen Seite der Burgruine Glambek vor.

Die Saumstreifen werden vom Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*) dominiert. Hinzu kommen Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Pastinak (*Pastinaca sativa*), gemeine Rispe (*Poa trivialis*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), echtes Labkraut (*Galium verum*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*). Am westlichen Rand wachsen einige Cotoneaster-Pflanzen, die von einer nicht mehr gepflegten Ziergrün-Fläche stammen.

Die Flächen fallen nicht unter den Schutz nach § 15a Abs. 1 Nr. 10 (LNatSchG)

## **Wiese**

In der Innenfläche der Burgruine Glambek befindet sich eine sporadisch gemähte Wiese. Eine genauere Bestimmung der Arten konnte nicht erfolgen, da das Gelände nicht zugänglich ist.

## **Rasenflächen (SPr)**

Im Bereich der Burgruine Glambek, des Meerwasserwellenbades und des Kurmittelhauses befinden sich mehrere Rasenflächen. Die Flächen werden durch regelmäßige Pflege oder häufiges Betreten kurz gehalten und die Artenanzahl ist gering.

## **Zierbeete und Anpflanzungen aus Ziergehölzen (SPz)**

An der Fußgängerzone, am Kurmittelhaus und am Meerwasserwellenbad sind die Freiflächen als Zierbeete mit Bodendeckern, Zierstauden, Ziergräsern und niedrigen Sträuchern gestaltet. Die Flächen werden regelmäßig gepflegt; die ökologische Bedeutung ist gering.

## **Befestigte Flächen**

Die Wege und Fahrflächen sowie die Flächen an den Gebäuden sind gepflastert oder asphaltiert. Auf der großen Rasenfläche zwischen der Burgruine Glambek und dem Meerwasserwellenbad hat sich ein unbefestigter Fußweg gebildet, der den westlichen Wald mit dem Kurmittelhaus verbindet.

## **Bewertung der Biotoptypen**

Der größte Teil der Flächen weist auf Grund der intensiven Flächennutzung oder –pflege vergleichsweise niedrige Biotopwerte auf (Hecken, Gebüsche, Zierbeete, Rasenflächen, Sandstrand). Die Ruderalfuren, der Graben und die Wiese an der Burgruine Glambek bieten als abgezäunte Flächen Rückzugsbereiche für Tier- und Pflanzenarten, wobei die tatsächliche Bedeutung durch die relativ schmale Ausprägung und der angrenzenden Nutzungen eingeschränkt ist.

Die Dünen sind im Plangebiet als am hochwertigsten einzustufen. Aufgrund ihrer Gefährdung, Seltenheit und nur bedingten Ersetzbarkeit werden die Bestände trotz der schmalen Ausprägung im Geltungsbereich mit der Biotopwertstufe 4 bewertet.

**Tab. 3: Bewertung der Biotoptypen**

Wertstufen	Kriterien	Biotoptypen im Plangebiet	Schutzstatus/ LNatSchG
<b>5</b>	<b>sehr hoher Biotopwert:</b> sehr wertvolle, naturnahe Biotoptypen, Reste der ehemaligen Naturlandschaft, Lebensstätte für viele seltene oder gefährdete Arten, extensiv bis gar nicht genutzt, zum Teil sehr lange Regenerationszeit, kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar	kein Biotoptyp im Plangebiet	
<b>4</b>	<b>hoher Biotopwert:</b> naturnaher Biotoptypen mit wertvoller Rückzugsfunktion für viele, teilweise gefährdete Arten, mäßig bis geringfügig genutzt; lange bis mittlere Regenerationszeit, nur bedingt ersetzbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dünen in naturnaher Ausprägung</li> </ul>	§ 15a
<b>3</b>	<b>mittlerer Biotopwert:</b> relativ extensiv genutzte Biotoptypen innerhalb intensiv genutzter Räume mit Rückzugs- und/oder Vernetzungsfunktion; Gebiet mit lokaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, mäßige Nutzungsintensität, relativ rasch regenerierbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte</li> <li>Graben mit Schiffröhricht</li> <li>Wiese</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>geringer Biotopwert:</b> stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen mit geringer Artenvielfalt, Vorkommen nur noch weniger standortspezifischer Arten; Lebensraum für Allerweltsarten, kurzfristig entstehend bzw. schnell ersetzbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hecken, Gebüsche im besiedelten Bereich (mit Ziergehölzanteil)</li> <li>junge Einzelbäume</li> </ul>	
<b>1</b>	<b>sehr geringer Biotopwert:</b> Biotoptypen ohne Rückzugsfunktion, intensiv genutzt, mit überall schnell ersetzbaren Strukturen; extrem artenarm bzw. lediglich für einige wenige Allerweltsarten von Bedeutung, sehr stark belastet;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zierbeete, Anpflanzungen mit Ziergehölzen</li> <li>Rasenflächen</li> <li>Intensiv genutzter Strand</li> </ul>	
<b>0</b>	<b>ohne Biotopwert:</b> überbaute oder vollständig versiegelte Flächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versiegelte Flächen</li> <li>durch Gebäude überbaute Flächen</li> </ul>	

### 3.5.2 Tiere

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Fauna, insbesondere die besonders und streng geschützten Arten, wurde eine faunistische Potenzialanalyse erstellt. Eine faunistische Potenzialanalyse ist die Darstellung der möglichen Besiedlung eines Lebensraums durch biotoptypische Arten unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, seiner Umgebung und seinen Beeinträchtigungen.

Es werden dabei nicht alle Artengruppen betrachtet, sondern schwerpunktmäßig die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders und streng geschützten Arten, die im Plangebiet wertgebend sein könnten. Im Bereich der im Plangebiet vorhandenen Biotopsituation sind es vor allem Vögel, Fledermäuse, Laufkäfer.

Die Aufnahme der Landschaftselemente erfolgte auf der Grundlage der Bestandskarten der Grünordnungspläne. Ergänzend erfolgte eine Begehung am 01.06.2005.

Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung, des Bewuchses und der tatsächlich im Gelände vorgefundenen Tierarten wurden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen.

Im Anhang zu diesem Text ist die Tabelle mit den potenziell im Geltungsbereich vorkommenden Tierarten und ihrem Schutzstatus wiedergegeben.

Der Ergebnisbericht der faunistischen Potenzialanalyse liegt diesem Grünordnungsplan als Anlage bei.

### **Bedeutung der potenziellen Fauna für den Naturhaushalt des Gebietes**

Die Flächen der Burgruine Glambek weisen auf Grund der relativen Ungestörtheit gegenüber den umgebenden Flächen eine mittlere faunistische Bedeutung. Die hier vorkommende kleine Sturmmöwenkolonie inmitten des ansonsten stark genutzten Umfeldes ist lediglich auf Grund der Unzugänglichkeit des Ruinengeländes möglich. Für weitere potenzielle Bodenbrüterarten wie Brandente und Mittellsäger ist das Gelände allerdings zu kleinflächig und randlich zu gestört. In den Ritzen des alten Mauerwerkes sind auch Fledermaus-Sommerquartiere nicht auszuschließen, z. B. für die Zwergfledermaus (streng geschützte Art nach dem BNatSchG sowie des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Weiterhin ist mit dem Vorkommen von Amphibien im Graben sowie Laufkäferarten zu rechnen. Bis auf die Fledermausart sind keine gefährdete Arten oder Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie oder der EU-Vogelschutzrichtlinie zu erwarten.

Auch die Dünen sind von mittlerer faunistischer Bedeutung. Sie besitzen zwar einen sehr hohen Wert für die Laufkäferfauna (darunter eine besonders geschützte Art nach BNatSchG sowie drei in Schleswig-Holstein gefährdete Arten), für die übrigen betrachteten Tiergruppen weisen sie dagegen keinen nennenswerten Wert auf.

Den weiteren betrachteten Landschaftselementen wird auf Grund ihrer starken Belastung vor allem durch den touristischen Betrieb eine geringe faunistische Bedeutung zugemessen. Dazu gehören die Grünanlagen um die Parkplätze und die Fußgängerzone, die Gebäude, die Rasenflächen und der Strandbereich. Hier sind keine gefährdete Arten oder Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie oder der EU-Vogelschutzrichtlinie zu erwarten.

### 3.6 Landschafts- und Ortsbild

#### Beschreibung des Landschaftsbildes im Umfeld des Vorhabens (B-Pläne Nr. 54a und Nr. 54c)

Das Landschafts- und Ortsbild dieses Teils der Halbinsel Burgtief ist durch den Fremdenverkehr und die damit verbundenen Bebauungen und Anlagen heterogen geprägt. Die ursprüngliche Nehrungslandschaft der Halbinsel wurde durch die Fremdenverkehrsentwicklung komplett verändert. Das Gebiet lässt sich grob in mehrere Bereiche gliedern:

- zur Ostsee gewandter Bereich mit Strand, Dünen, Strandpromenade und Bebauungslinie (incl. Fußgängerzone),
- mittlerer Bereich zwischen Bebauung und Strandallee mit Waldstück, Burgruine, Parkplätzen und Sportanlagen sowie
- Bereich nördlich der Strandallee, der zum Burger Binnensee ausgerichtet ist, mit Parkplätzen, Wiesen und vereinzelten Gebäuden.

Zur Ostsee gewendet prägt die zusammenhängende Bebauungslinie aus den 60er Jahren an der Strandpromenade das Landschafts- und Ortsbild (Vitamar, IFA-Ferienwohnanlage, Kurmittelhaus, Meerwasserwellenbad und Haus des Gastes). Die eher niedrig konzipierten, ein- bis dreigeschossigen Gebäudeanlagen werden von den drei Hochhaustürmen des IFA-Ferien-Centrums dominiert. Die architektonisch anspruchsvollen Arne-Jacobsen-Bauten Haus des Gastes und Meerwasserwellenbad stehen als Kulturdenkmale unter Denkmalschutz. Zwischen dem Haus des Gastes und der westlich gelegenen „Strandburg“ besteht eine ca. 200 m lange Lücke in der Bebauung, die von einer großen Bolzwiese und zwei kleinen Ferienhäusern eingenommen wird und den Blick freigibt auf das dahinter liegende Waldstück.

In diesem mittleren Bereich bilden das Waldstück und die Burgruine Glambek ein grün geprägtes ruhiges Gegenstück zum Fremdenverkehrsgeschehen an der Ostsee. Die Burgruine Glambek steht als Rest einer mittelalterlichen Burgenanlage ebenfalls unter Denkmalschutz. Dieser ruhige Bereich wird von den seitlich angrenzenden großen Parkplätzen, der Tennisanlage, der Erlebnissporthalle und dem Gebäude der Kurverwaltung beschränkt.

Der Bereich nördlich der Strandallee ist komplett zum Burger Binnensee ausgerichtet. Blickbeziehungen zwischen Ostseebereich im Süden und Binnensee im Norden bestehen nicht.

#### Bewertung Plangebiet

Die Strukturvielfalt an Landschaftselementen ist im Bereich des Waldstücks, der Bolzwiese und des Strandes als mittel einzustufen, im restlichen Bereich gering. Die Naturnähe des gesamten Bereichs ist auf Grund der touristischen Nutzung

und der baulichen Prägung ebenfalls gering. Dies umfasst auch das Waldstück, das z.T. mit Nadelgehölzen aufgeforstet wurde und von Minigolfanlage, Spielplatz und Tennisanlage stellenweise überformt wurde. Eine spezifische Eigenart ist für das Untersuchungsgebiet nicht erkennbar (ausgenommen der Strandbereich). Zwar befinden sich hier drei denkmalgeschützte Elemente auf engstem Raum, auf Grund der Unterschiedlichkeit und der gesamten Heterogenität des Gebiets entsteht aber kein zusammenhängender, unverkennbarer Eindruck.

## 4 Darstellung des Vorhabens

Mit dem B-Plan Nr. 54c soll Planungsrecht für eine Erweiterung des Meerwasserwellenbades geschaffen werden. Zu diesem Zweck wird das Kurmittelhaus abgebrochen. Die Idee des Masterplanes von Arne Jakobsen, solitäre Gebäude entlang der Promenade aufzurichten, soll erkennbar bleiben. Das Gebiet soll durch Grünzäsuren gegliedert werden. Diese Grünzäsuren bilden die fußläufigen Nord-Süd-Verbindungen im Plangebiet.

Die Parkplätze im Norden des Plangebietes werden neu geordnet. Entlang der Strandallee werden neue Stellplätze erstellt. Die Möglichkeit zum Abstellen von Wohnmobilen wird geschaffen.

### Städtebauliches Konzept

Grundlage für den B-Plan Nr. 54c ist ein städtebauliches Konzept, das die gesamte Landzunge betrachtet. In der **Bestandsbetrachtung** ergibt sich folgende Nutzungsabfolge zwischen Burger Binnensee und Ostsee:

- Die Promenade am Burger Binnensee
- Eine "1. Reihe" am Burger Binnensee mit Stellplätzen und Freizeitnutzungen
- Eine grüne mittlere Zone mit Wald und Stellplätzen "im Grünen"
- Eine "1. Reihe" an der Ostsee mit Strandburg, Meerwasserwellenbad, den drei Hochhäusern des IFA-Ferien-Centrum-Südstrand. Hier ist Rücksicht auf die besondere städtebauliche Situation zu nehmen, die sich aus den Ideen des Masterplanes von Arne Jakobsen ergibt.
- Die Promenade an der Ostsee

Als Verbindung zwischen Burger Binnensee und Ostsee dienen Straßen und Wege, die alle zu Fuß und teilweise mit dem Pkw genutzt werden können.

Dem **städtebaulichen Konzept** liegt die Idee zu Grunde, eindeutige und für den Nutzer klar erkennbare Abschnitte durch Zäsuren - auch mit Hilfe von "grünen Elementen" - zu definieren. Darüber hinaus sollen Verbindungen zwischen dem

Burger Binnensee und der Ostsee in unterschiedlicher Qualität und Gestaltung die Auffindbarkeit erleichtern und Identitäten schaffen.

Für den B-Plan Nr. 54c bedeutet dies:

- Erhalt der "Grünen Mitte" als multifunktionale Zone
- Die Dominanz der IFA-Hochhäuser darf durch Neubauten nicht gestört werden.

## **Bebauung**

In dem Sondergebiet SO<sub>1A</sub> „Hallenbad“ wird das vorhandene denkmalgeschützte Meerwasserwellenbad als Baukörper festgesetzt. Um eine Verbindung zu der geplanten Erweiterung des Bades im Osten (SO<sub>3</sub>) zu ermöglichen wird eine Überschreitung der Baugrenzen zur Errichtung eines maximal 9 m breiten eingeschossigen Verbindungsganges (SO<sub>2</sub>) zum SO<sub>3</sub>-Gebiet zugelassen.

In dem Sondergebiet SO<sub>3</sub> „Hallenbad“ sind Hallenbäder, Wasserrutschen sowie die zu deren Betrieb benötigten Nebenräume zugelassen. Die maximale Baukörpergröße ist durch das Baufenster und eine maximale Gebäudehöhe definiert. Die Höhen des Gebäudes und des Rutschenturmes sind deutlich niedriger als die Höhe des Meerwasserwellenbades festgesetzt. Es soll vermieden werden, dass der Neubau das Bestandsgebäude dominiert.

Im Bestand ist das komplette SO<sub>3</sub> versiegelt und wird als Fußgängerbereich genutzt. Das derzeit in diesem Bereich stehende Kurmittelhaus, das Teil einer Fußgängerzone ist, wird abgerissen. Der heutige Charakter des Gebietes soll bei einer Neuplanung beibehalten werden.

Im Sondergebiet SO<sub>4</sub> „Außenschwimmbecken und Wasserrutschen“ sind Außenschwimmbecken und Wasserrutschen für den im SO<sub>3</sub> geplanten Neubau zulässig. Der Rutschenturm für die Wasserrutschen kann wahlweise im SO<sub>3</sub> oder im SO<sub>4</sub> liegen. Die Abgrenzung zur Promenade erfolgt durch Hecken, Zäune oder Sichtschutzwände sollen hier vermieden werden.

Im SO<sub>5</sub> „Verwaltung und Einzelhandel“ sind Gebäude zulässig, die der Kurverwaltung, der Touristeninformation oder dem Einzelhandel zur Versorgung des Gebietes dienen. Hier wird der Bestand festgesetzt. Maß und Art der Nutzung orientieren sich an den vorhandenen Gebäuden.

## **Grünflächen**

Außer der Neugestaltung der Parkplätze an der Strandallee und der Einrichtung eines eingegrünten Wohnmobilplatzes sind in den Grünflächen um die Ruine Glambek keine Veränderungen der Grünflächen geplant.

## **Erschließung der Flächen / Verkehr**

### **Äußere Erschließung**

Die Erschließung des Gebietes erfolgt von der Strandallee aus. Die öffentlichen Erschließungsstraßen sind bereits vorhanden und ausreichend dimensioniert.

### **Innere Erschließung**

Die Sondergebiete SO<sub>1</sub>-SO<sub>5</sub> liegen in der Mitte des Plangebietes und sind ausschließlich fußläufig zu erreichen. Die Stellplätze für das Bad und für den Verwaltungs- bzw. Einzelhandelsbau befinden sich in den öffentlichen Parkplatzflächen südlich der Strandallee.

### **Ruhender Verkehr**

Entlang der Strandallee sind einseitig öffentliche Parkplätze in Senkrechtaufstellung geplant. Es entstehen ca. 35 neue Stellplätze. Südlich davon befindet sich eine öffentliche Stellplatzanlage die weitgehend im Bestand erhalten bleibt. Verändert wird der Busparkplatz im westlichen Bereich der Stellplatzanlage. Hier sollen zusätzlich ca. 13 Wohnmobilstellplätze entstehen.

### **Fuß- und Radwege**

Entlang der Strandallee verlaufen ein Fuß- und ein Radweg. Entlang des Strandes ist als fußläufige Verbindung eine Promenade vorhanden. Fußläufige Verbindungen zwischen Strandallee und Promenade sind im Osten des Plangebietes vorhanden.

## **Ver- und Entsorgung**

### **Wasserversorgung**

Die Trinkwasserversorgung wird durch den Wasserbeschaffungsverband Fehmarn sichergestellt.

### **Schmutzwasser**

Die Abwasserentsorgung erfolgt über das städtische Schmutzwasser- Kanalnetz mit Hilfe von Gefälle- und Druckrohrleitungen in die Kläranlage der Stadt Fehmarn im Ortsteil Burg/Burgstaaken.

### **Oberflächenentwässerung**

Regenwasserentsorgung erfolgt über das städtische Regenwasserleitungsnetz in den Burger Binnensee.

### **Strom und Erdgas**

Die Strom- und Gasversorgung erfolgt über das Leitungsnetz der „e-on / hanse“.

### **Abfallbeseitigung**

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch den Zweckverband Ostholstein.

## 5 Grundsätzliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der oben beschriebene Entwurf des Bebauungsplanes ist das Ergebnis eines gemeinsamen Planungsprozesses zur grundsätzlichen Vermeidung- und Minimierung von Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft, wie gemäß §§ 7ff LNatSchG vorgeschrieben.

Folgende grundsätzlichen Überlegungen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung wurden angestellt und sind in den Entwurf des Bebauungsplanes eingearbeitet worden:

- Orientierung der Gebäudehöhe im SO<sub>2</sub>-Gebiet an den benachbarten Gebäuden (IFA Hoteltürme im Osten und Meerwasserwellenbad im Westen).
- Das Baufenster im SO<sub>3</sub> ist gegenüber dem bestehenden Gebäudekörper des Kurmittelhauses reduziert. Der neue Baukörper wird der ursprünglichen Kubatur des in den 60er Jahren geplanten Arne Jacobsen Baues angepasst.
- Beschränkung der GRZ im SO<sub>4</sub> auf 0,5; eine Überschreitung ist in diesem Sondergebiet nicht möglich.
- Weitestgehender Erhalt und Entwicklung des bestehenden Laubbaumbestandes.
- Erhalt der ausreichend hohen Eingrünung der Parkplätze südlich der Strandallee zum Burger Binnensee.
- Geplante lärm- und bewegungsintensive Bauarbeiten im Zuge der Neuordnung der Parkplatzsituation und der Einrichtung des Wohnmobilplatzes an der Strandallee sind außerhalb der Schutzzeit für Rastvögel vom 15. Oktober bis zum 15. April durchzuführen.
- Betonung und Gestaltung der Straßen- und Wegeräume durch Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen.
- Schutz des Bodens vor vermeidbaren Beeinträchtigungen  
Alle Flächen, die nicht als Baugrundstücke oder als Verkehrsflächen vorgesehen sind, werden soweit wie möglich vor Beeinträchtigungen während der Bauphase, wie Bodenverdichtung, Befahren oder Ablagerung von Materialien, geschützt. Dies wird durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch einen Bauzaun, gewährleistet.

## 6 Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft und Konfliktanalyse

Im Folgenden werden die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter und die daraus resultierenden Konflikte ermittelt.

### 6.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser

#### Überbauung bzw. Neuversiegelung von Flächen

Durch die Ausweisung von Sondergebieten mit Grundflächenzahlen bis zu 1,0 und dem Bau von Nebenanlagen, wie Terrassen, Wege u.a., die die festgelegten Grundflächen um weitere 50% überschreiten dürfen, wird eine Überbauung von Flächen ermöglicht. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Versiegelung auf den Nebenflächen ebenfalls als Vollversiegelung erfolgt. Der südliche Teil des Plangeltungsbereiches weist jedoch bereits einen hohen Versiegelungsgrad auf.

Der genaue Flächenumfang der Neuversiegelung ist in Tab. 7 wieder gegeben.

Durch die Neuversiegelung werden die Naturhaushaltfaktoren Boden und Wasser in mehreren Formen beeinträchtigt:

- Versiegelung führt zu einem Gesamtverlust des Bodens und seiner Funktionen im Naturhaushalt, bei Teilversiegelung in abgeschwächter Form,
- Verdichtung und Versiegelung führen zu einem höheren Oberflächenabfluss, wodurch eine reduzierte lokale Grundwasserneubildung zu erwarten ist. Das Wasser von Straßen, Parkplätzen und Dachflächen wird gesammelt und abgeleitet. Das Niederschlagswasser geht dadurch dem Bodenhaushalt vor Ort verloren.

Insgesamt ist durch die geplanten Überbauungen von einer erheblichen Beeinträchtigung des Bodens und des Wasserpotenzials auszugehen.

### 6.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft

Durch die zusätzliche Bebauung kommt es zu einer Verringerung der Verdunstungsflächen und zu einer vermehrten Abstrahlung an bebauten und versiegelten Flächen. Dies bewirkt im Hinblick auf die kleinklimatischen Verhältnisse im Gebiet eine verringerte durchschnittliche Luftfeuchtigkeit und hat eine Erhöhung der durchschnittlichen Lufttemperatur zur Folge.

Da im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs keine belasteten Siedlungsbereiche vorhanden sind, kommt dem Geltungsbereich großräumig keine Funktion für bioklimatisch bedeutsame Ausgleichsleistungen zu; somit ergeben sich auch hierbei durch die Baumaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Insgesamt werden durch die Bauvorhaben im B-Plan Nr. 54c nur unerhebliche Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima ausgelöst.

### 6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Durch die geplanten Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten. Von den Vorhaben sind auch keine Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz betroffen.

### 6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Der Bau eines neuen Hallenbads mit Außenschwimmbecken und Rutschenturm an Stelle des Kurmittelhauses führt zu einer Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Dabei ist das neu entstehende Hallenbad vom Meerwasserwellenbad abgesetzt und ordnet sich diesem in der Gebäudehöhenentwicklung unter. Die Veränderung des Ortsbildes wird außerdem im Verhältnis zum weiter westlich entstehenden neuen Hotel (B-Plan Nr. 54a) und den direkt östlich angrenzenden IFA-Hoteltürmen relativiert, so dass insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes entsteht.

## 7 Gestaltungsmaßnahmen

Die hier und im nachfolgenden Kapitel dargelegten Maßnahmen der Grünordnung sind im Maßnahmenplan (Plan Nr. 2) so weit wie möglich zeichnerisch dargestellt und zum Teil als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

### Gestaltung der Straßen- und Wegefreiräume, Stellplätze und Grünflächen

Entlang des Fußweges östlich des SO<sub>2</sub>-Gebietes und im Rahmen der Neuordnung der Parkplätze an der Strandallee sind im B-Plan Laubbäume festgesetzt. Insgesamt werden ca. 34 Laubbäume neu gepflanzt. Die Laubbäume sollen zur Charakterisierung und Gliederung des Straßen- und Wegeraums beitragen. Es werden die Arten bzw. Sorten aus folgender Tabelle vorgeschlagen.

**Tab. 4: Vorschlagsliste für Baumpflanzungen entlang der Straßen und Wege**

Arten (botanisch)	Arten (deutsch)
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn

Arten (botanisch)	Arten (deutsch)
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rot-Buche
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere

Qualität: Hochstamm, 3 x v, 16-18 cm Stammumfang

Im Bereich der Baumpflanzungen an der Strandallee werden jeweils ausreichend große Pflanzflächen angelegt. Die Pflanzflächen sind mit Extensivrasen Regelsaatgutmischung (RSM) 7.1.2 - Landschaftsräsen - Standard mit Kräutern einzusäen; Regelaussaatmenge: 20 g/m<sup>2</sup>, Pflegeansprüche: 0-3 Schnitte im Jahr, Schnitthöhe 5-10 cm.

Zwischen der Strandpromenade und den SO<sub>1,4</sub>-Gebieten ist im B-Plan ein schmaler Pflanzstreifen für Ziergehölze und Rasenflächen vorgesehen. Sowohl die Gestaltung der Fläche als auch die Auswahl der Pflanzen wird im Rahmen der Freiraumplanung zum Hotelbau festgelegt.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche, hinter dem SO<sub>1</sub>-Gebiet, wird ein 2,50 m breiter Weg mit wasserdurchlässigem Oberflächenbelag angelegt, der zukünftig die öffentliche Grünfläche aus dem B-Plan Nr. 54a mit dem Fußgängerbereich nördlich des neuen Hallenbades verbinden soll.

## 8 Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen

### 8.1 Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsumfangs

Gemäß § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 19 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer angemessenen Frist zu beseitigen und auszugleichen.

Die Quantifizierung des erforderlichen Ausgleichsumfangs basiert auf dem Runderlass ‘Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht’ vom 3. Juli 1998.

Nach der Ermittlung und Bewertung von Beeinträchtigungen durch die geplanten Eingriffe ist im Plangebiet von folgenden Eingriffen auszugehen:

- Eingriffe auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

Nach § 15a LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind von den Baumaßnahmen nicht betroffen. Die im Plangeltungsbereich vorhandenen Dünen liegen au-

ßerhalb der für eine Bebauung vorgesehenen Flächen. Eine natürliche Entwicklung der Dünen ohne Störungen wurde bereits in der Vergangenheit durch entsprechende Pflanz- und Schutzmaßnahmen eingeleitet.

### 8.1.1 Eingriffe auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Als Kriterien für die Zuteilung zu dieser Flächenkategorie gelten hier:

- Lebensraum intensiv gepflegte öffentliche Grünflächen ohne wertvollen Baumbestand, Siedlungsgehölze mit überwiegend nicht heimischen Arten, sofern
  - Bodenart und -typ naturraumtypisch sind;
  - der langfristig mittlere natürliche Flurabstand des Grundwassers beträgt mehr als 1 m;
  - die betroffenen Flächen dienen nicht der Entwicklung oder dem Verbund gemäß § 15 (1) Nr. 3 oder 4 LNatSchG.

Die betroffenen Flächen sind auf Grund der intensiven Nutzung und des daraufhin geringen ökologischen Wertes der Flächen sowie der weniger bedeutsamen Boden- und Grundwasserverhältnisse (Seesande, Geschiebemergel, Grundwasserstände über 1,70 m unter Gelände) in diese Kategorie einzuordnen.

Bei der Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsumfangs wird hierbei unterschieden zwischen Eingriffen in das

- 1) Schutzgut Boden,
- 2) Schutzgut Wasser.

### 8.1.2 Eingriffe in das Schutzgut Boden

Die anrechenbaren Eingriffsflächen für das Schutzgut Boden ergeben sich aus den Flächenfestsetzungen des B-Plans und sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

In einem ersten Schritt werden die vorhandenen und zukünftig entfallenden oder überplanten baulichen Anlagen aufgelistet.

**Tab. 5: Vorhandene und zukünftig entfallende oder überplante bauliche Anlagen**

Flächennutzung	Fläche
Beseitigung des Parkplatzes an der Ruine	115 m <sup>2</sup>
Entsiegelungen im Bereich der Wohnmobilstellplätze an der Strandallee	130 m <sup>2</sup>

Flächennutzung	Fläche
entfallendes Kurmittelhaus	2.510 m <sup>2</sup>
Fußwege um Kurmittelhaus	160 m <sup>2</sup>
Meerwasserwellenbad	1.500 m <sup>2</sup>
Fußwege um Meerwasserwellenbad	996 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>5.411 m<sup>2</sup></b>

Im zweiten Schritt erfolgt eine Auflistung der Versiegelungen und Teilversiegelungen durch die Sondergebietsplanungen einschließlich der möglichen Nebenanlagen gemäß § 19 (4) BauNVO, die nach den Festsetzungen des B-Planes möglich sind.

**Tab. 6: Schutzgut Boden - Ermittlung der Eingriffsfläche**

Flächennutzung	vollversiegelt
SO <sub>1A</sub> : 1.500 m <sup>2</sup>	1.500 m <sup>2</sup>
SO <sub>1B</sub> : 1.000 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>
SO <sub>2</sub> : 45 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>
SO <sub>3</sub> : 2.235 x 0,8	1.788 m <sup>2</sup>
SO <sub>4</sub> : 960 x 0,5	480 m <sup>2</sup>
SO <sub>5</sub> : Keine Veränderungen gegenüber dem Bestand	--
Umbau der Parkplätze an der Strandallee	1.320 m <sup>2</sup>
<b>Summe Eingriffsflächen in das Schutzgut Boden</b>	<b>6.133 m<sup>2</sup></b>

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist dann erheblich, wenn der Boden wesentlich verändert wird und die Beeinträchtigung nicht nur kurzzeitig ist. Bei den vorgesehenen Baugebietsplanungen wird der Boden im Bereich der Versiegelungen für immer wesentlich verändert, so dass beide Kriterien für die Erheblichkeit erfüllt sind.

Entsprechend der Schwere der Beeinträchtigungen ist bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs zu unterscheiden zwischen Vollversiegelung und Teilversiegelung von Flächen. Hiernach bemisst sich das erforderliche Ausgleichsvolumen.

Bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs werden die vorhandenen versiegelten und teilversiegelten Flächen mit einbezogen.

Bei den Boden- und Grundwasserverhältnissen im Plangebiet werden gem. Runderlass Ausgleichsverhältnisse für vollversiegelte Flächen von 1:0,5 zu Grunde gelegt. Das Ausgleichserfordernis für das Schutzgut Boden ergibt sich aus Tabelle 7.

### 8.1.3 Eingriffe in das Schutzgut Wasser

Eingriffe in das Schutzgut Wasser gelten als ausgeglichen, wenn das anfallende Regenwasser innerhalb des Baugebietes versickert. Das Niederschlagswasser kann im Plangebiet auf Grund der engen Platzverhältnisse nicht entsprechend der technischen Anforderungen versickert werden. Infolgedessen erfolgt eine Ableitung des Oberflächenwassers über das städtische Regenwasserleitungsnetz in den Burger Binnensee. Nach Ziffer 3.1 a) des unter Punkt 8.1 genannten Runderlasses ist für Flächen, die versiegelt werden und deren Oberflächenwasser nicht in geeigneter Form versickert wird, ein zusätzlicher Ausgleich zu erbringen. Hierfür wird ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,2 zu Grunde gelegt.

### 8.1.4 Zusammenfassung des erforderlichen Ausgleichsumfangs

In der nachfolgenden Tabelle sind die o.g. erforderlichen Ausgleichserfordernisse zusammengefasst.

**Tab. 7: Erforderlicher Ausgleichsumfang für erhebliche Beeinträchtigungen im B-Plan Nr. 54c**

Schutzgut/Biotyp	Eingriff	Fläche / Stück	Ausgleichsverhältnis	erforderlicher Ausgleich
<b>SCHUTZGÜTER BODEN UND WASSER</b>				
Boden	Vollversiegelung: Gebäude, Straßen, Wege 6.133 m <sup>2</sup> abzüglich vorhandene Versiegelung auf Eingriffsfläche oder Entsiegelung 5.411 m <sup>2</sup>	722 m <sup>2</sup>	1:0,5	361 m <sup>2</sup>
Wasser	Vollversiegelung	722 m <sup>2</sup>	1:0,2	144 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtsumme Flächen</b>		<b>1.444 m<sup>2</sup></b>		<b>505 m<sup>2</sup></b>

## 8.2 Ausgleichsmaßnahmen

Ein naturschutzrechtlicher Ausgleich für die vorgesehenen Eingriffe durch den B-Plan Nr. 54c kann im Geltungsbereich nicht realisiert werden. Für die unter Punkt 8.1 ermittelten flächenhaften Ausgleichserfordernisse für Eingriffe in die Schutz-

guter Boden und Wasser steht bei Strukkamphuk, in der Gemarkung Albertsdorf, Flur 3, Flurstück 56/1, eine Teilfläche für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Auf diesem Flurstück wird auch der naturschutzrechtliche Ausgleich für Eingriffe durch geplante Vorhaben aus dem B-Plan Nr. 54a erbracht (3,24 ha) (vgl. Abb. 3).

Das gesamte Flurstück wird aufgeforstet. Die Aufforstung ist eine Ersatzmaßnahme für die Waldumwandlung im Zuge des B-Planes Nr. 54a. Die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Ersatzaufforstung entsprechen den 'Richtlinien für die naturnahe Waldentwicklung in den schleswig-holsteinischen Landesforsten' und werden daher von der Forstbehörde als Teil der Ersatzaufforstung anerkannt.

Das Flurstück wurde erst kürzlich von Acker in eine Grünlandansaat umgewandelt.

Westlich der Fläche liegen ein Landesschutzdeich mit Graben und Knick sowie ein kleineres Waldstück. Innerhalb dieses Waldstückes befindet sich ein Steingrab. Auf dem Deich verläuft ein Wanderweg. Gemäß § 65 LWG beträgt bei Landesschutzdeichen der innere Schutzstreifen 10 m. Ein Graben mit Schöpfwerk trennt das Flurstück etwa in der Mitte in zwei Teile. Nordöstlich und südöstlich grenzen Gräben, im Süden der Campingplatz Strukkamphuk an das Flurstück. Dieser nördliche Teil des Campingplatzes ist nicht eingegrünt und daher weithin einsehbar.

Entlang der Gräben müssen 6 m breite Streifen für die Unterhaltung der Gewässer freigehalten werden. Diese Streifen sowie die Zufahrt zu dem Schöpfwerk werden zukünftig extensiv gemäht.

Der nördliche Teil des Flurstücks, vom Schöpfwerk ausgehend nach Nordosten, wird von einer Freileitung gequert. Unterhalb der Freileitung, in einem 10 m breiten Streifen, werden nur Sträucher mit Wuchshöhen von  $\leq 5$  m gepflanzt.

Für die Aufforstung der Fläche werden die Arten aus folgender Tabelle vorgeschlagen:

**Tab. 8: Vorschlagsliste für die Aufforstung bei Strukkamphuk**

Botanischer Name	Deutscher Name
<u>Bäume</u>	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<u>Sträucher:</u>	

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Sanddorn
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Pflanzweise: 1 Pflanze pro 2 qm

Pflanzqualität: Forstpflanzen

Im südlichen Teil der Fläche wird als Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im B-Plan Nr. 54a in einem rd. 20 m breiten Streifen eine bessere Pflanzqualität verwendet als auf den übrigen Flächen: Hier werden von den in Tabelle 8 genannten Arten keine Forstpflanzen, sondern 60% Sträucher und 40% Heister mit eingestreuten Solitärbäumen gepflanzt. Die Solitärbäume sind im Abstand von 20 m zu pflanzen.

Die Aufforstungsflächen sind solange naturnah zu pflegen, bis sich ein stabiler Waldbestand entwickelt hat. Dabei ist auf die Entwicklung eines naturnahen Waldsaumes zu achten.

### Naturnahe Waldentwicklung

Der für die Eingriffe in den Naturhaushalt erforderliche Ausgleich beträgt im B-Plan Nr. 54c 505 m<sup>2</sup>. Innerhalb der Ersatzaufforstungsfläche wird dieser Ausgleich erbracht. Damit der Ausgleich für die Beeinträchtigungen der genannten Schutzwerte möglich ist, werden hierfür u.a. folgende Maßnahmen aus der 'Richtlinie für die naturnahe Waldentwicklung in den schleswig-holsteinischen Landesforsten' festgelegt:

- Stehendes starkes Totholz darf nicht genutzt werden. Liegendes starkes Bruch- und Totholz ist zu belassen. Verkehrssicherungspflicht und Waldschutzgesichtspunkte sind hierbei zu berücksichtigen.
- Bodenverdichtungen, Düngungen, Kalkungen und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind zu vermeiden.
- Entwässerungen von Feuchtbereichen sind unzulässig.
- Bei der Ernte sind nur einzelne Bäume oder kleine Baumgruppen zu entnehmen.

- Die Erneuerung der Waldfläche erfolgt v.a. durch natürliche Verjüngung aus den Samen der vorhandenen Bäume.
- Wenn notwendig, so sind die Bestände von Reh-, Dam- und Rotwild auf ein waldverträgliches Maß zu verringern, um Naturverjüngung und Artenvielfalt nicht in Frage zu stellen.
- Eine naturnahe Forstwirtschaft bedient sich boden- und waldschonender Technik. Das Holzrücken mit Pferden ist z.B. eine besonders bodenschonende Art der Holzvorlieferung im Wald.

eingestellt bei [www.b-planpool.de](http://www.b-planpool.de)



### Zeichenerklärung:

	Sonstiger Laubwald frischer bis trockener Standorte
	Knick
	naturferner Graben mit ruderalisierten Böschungsbewuchs
	Schilfröhricht
	Acker
	Ackerbrache
	Grünlandansaat
	Dauergrünland
	Rasen
	Archäologisches Denkmal
	Deichschutzstreifen 10 m gemäß § 65 LWG
<b>— — —</b>	Grenze der Ausgleichsfläche

### Lage der Ausgleichsflächen und der B-Pläne

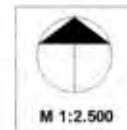


Abb. 3: AUSGLEICHSFÄLCE  
BEI STRUKKAMPHUK  
Bestand Biotop- und Nutzungstypen



### Zeichenerklärung: Bestand

	Sonstiger Laubwald frischer bis trockener Standorte
	Knick
	naturferner Graben mit ruderalisiertem Böschungsbewuchs
	Schilfröhricht
	Acker
	Ackerbrache
	Dauergrünland
	Rasen
	Deichschutzstreifen 10 m gemäß § 65 LWG
	Archäologisches Denkmal
	Grenze der Ausgleichsfläche

### Zeichenerklärung: Maßnahmen

	Aufforstung mit Forstpflanzen Vorschläge zu Gehölzarten siehe Punkt 8.2 in den Erläuterungstexten der Grünordnungspläne zu den B-Plänen Nr. 54a und Nr. 54c
	Anpflanzung mit Sträuchern/Heistern und mit eingestreuten Solitärbäumen, Solitärbäume im Abstand von rd. 20 m pflanzen Vorschläge zu Gehölzarten siehe Punkt 8.2 in den Erläuterungstexten der Grünordnungspläne zu den B-Plänen Nr. 54a und Nr. 54c
	Anpflanzen von Sträuchern mit Wuchshöhen ≤ 5 m
	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: rd. 3,3 ha, ohne Unterhaltungsstreifen an Gewässern
	<b>Ziel: Naturnahe Waldentwicklung</b> Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe im Rahmen der B-Pläne Nr. 54a und Nr. 54c; Maßnahmenbeschreibung siehe Punkt 8.2 in den Erläuterungstexten der Grünordnungspläne zu den B-Plänen Nr. 54a und Nr. 54c
	Unterhaltungsstreifen für Wasser- und Bodenverband: Breite 6 m - extensive Mahd
	Aufforstungsfläche auf Südseite dauerhaft einzäunen

### Lage der Ausgleichsflächen und der B-Pläne



Abb. 4: AUSGLEICHSFÄLCE  
BEI STRUKKAMPHUK  
Planung

## 9 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich für den B-Plan Nr. 54a wieder gegeben.

**Tab. 9: Gegenüberstellung von Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Eingriff		Ausgleichserfordernis		vorgesehener Ausgleich	
Art	Umfang	Art	Umfang	Art	Umfang
<b>SCHUTZGUT BODEN</b>					
Vollversiegelung / Teilversiegelung von Flächen 722 m <sup>2</sup>		Extensivierung landw. Nutzung und Entwicklung eines naturbe-tonten Biotoptyps oder Wieder-herstellung eines offenen Ge-wässers mit Uferrandstreifen		Naturnahe Waldentwicklung bei Strukkamphuk 361 m <sup>2</sup>	
<b>SCHUTZGUT WASSER</b>					
Versiegelung von Flächen 722 m <sup>2</sup>		Versickerung des Oberflächen-wassers oder Vernässung einer Fläche - im Plangeltungsbereich nicht möglich		Naturnahe Waldentwicklung bei Strukkamphuk 144 m <sup>2</sup>	

Die Ausgleichsflächen werden bei Beginn der Umsetzung der Maßnahmen im Eigentum der Stadt Fehmarn sein. Insofern erfolgt die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zeitlich parallel zur Erschließung des Baugebiets. Der Ausgleich bei Strukkamphuk wird grundbuchrechtlich gesichert.

Die naturnahe Waldentwicklung auf den insgesamt rd. 3,3 ha (Ausgleich für B-Pläne Nr. 54a und Nr. 54c) großen Ausgleichsflächen bei Strukkamphuk wird von der unteren Forstbehörde als Teil der nach LWaldG erforderlichen Ersatzaufforstung anerkannt.

## 10 Übernahme von Inhalten des Grünordnungsplanes in den Bebauungsplan

Der Grünordnungsplan enthält Darstellungen, die in den Bebauungsplan übernommen und damit baurechtlich festgesetzt werden können (Plan Nr. 2).

Die grünordnerischen Gestaltungsmaßnahmen (Pflanzung von Straßenbäumen, Erhaltungsgebote für Bäume und Sträucher) werden im B-Plan zeichnerisch oder textlich festgesetzt.

Die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan wurden mit dem Planungsbüro während der Erstellung des Grünordnungsplanes abgestimmt, so dass auf eine identische Darstellung verzichtet wurde.

Die erforderlichen Ausgleichsflächen liegen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

## 11 Massenermittlung mit Kostenschätzung

Die Kostenschätzung beinhaltet die landschaftsgärtnerischen Arbeiten innerhalb des Plangeltungsbereiches. Kosten für Grunderwerb sind nicht mit eingerechnet.

			E.P./€	G.P./€
<b>1. Baumpflanzungen entlang Strandallee und an Parkplätzen</b>				
34 Stck.	Pflanzung von Straßenbäumen Laubbaum Hochstamm 3 x v, 16 – 18 cm incl. Pflanzung, Verankerung und Pflege für 3 Jahre		550,00	18.700,00
<b>2. Anlage eines Fußweges in der Parkanlage nördlich des Meerwasserwellenbades</b>				
100 m	Anlage von Grandweg, Breite 2,50 m Boden lösen und abfahren, incl. Unterbau		56,00	5.600,00
<b>3. Öffentliche Grünfläche an Promenade, Strandallee und an Parkplätzen</b>				
850 m <sup>2</sup>	lockere Strauchpflanzungen Pflanzen liefern, pflanzen etc.		5,00	<u>4.250,00</u>
				28.550,00
	+ rd. 10% Zuschlag für unvorhersehbare Arbeiten			<u>3.000,00</u>
				31.550,00
	+ 16% Umsatzsteuer			<u>5.048,00</u>
				36.598,00
	<b>gerundet</b>		<b><u>€ 37.000,00</u></b>	

## 12 Literatur

- AG Bodenkunde 1982: Bodenkundliche Kartieranleitung. Hannover.
- Arum 1993: Landnutzungskonzeption im Rahmen der agrarstrukturellen Vorplanung. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Hannover.
- Baukontor Dümcke GmbH 2005: Baugrunduntersuchung und –beurteilung. Lübeck
- BBS 2005: BBS Dipl.-Biol. S. Greuner-Pönicke 2005: Faunistische Potenzialanalyse zum B-Plan Nr. 54c der Stadt Fehmarn. Kiel und Fehmarn.
- Bundesverband Boden (BVB) 1999: Bodenschutz in der Bauleitplanung – Vorsorgeorientierte Bewertung – Berlin.
- Gemeinden Bannesdorf, Landkirchen, Westfehmarn 2001: Gemeinsamer Landschaftsplan Westfehmarn, Landkirchen, Bannesdorf – Vorentwurf -. Burg a. Fehmarn
- Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein (Hrsg.) 1958: Geologische Landesaufnahme von Schleswig-Holstein, Insel Fehmarn, 3. Hydrogeologie; Karte im Maßstab 1:50.000 mit Erläuterungsheft. Kiel.
- Marks, Robert et al. (Hrsg.) 1992: Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Schr.R., Forschungen zur deutschen Landeskunde, Zentralausschuss für deutsche Landeskunde (Hrsg.), Bd. 229. Trier.
- NLfB 1992: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung 1992: Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS - Methodenbank. Hannover.
- Stadt Burg auf Fehmarn 2001: Landschaftsplan Burg auf Fehmarn. Burg a. Fehmarn.
- Umweltministerium Baden-Württemberg 1995: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestaltungsverfahren. Stuttgart.

## **ANHANG**

eingestellt bei [www.b-planpool.de](http://www.b-planpool.de)

**Tabelle: Faunistisches Potenzial im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 54c (vgl. BBS 2005)**

Abkürzungen: BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz; BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt

FFH VSRL: betreffende Art steht in dem genannten Anhang gemäß FFH-/Vogelschutzrichtlinie:

I = Vogelart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (gem. Vogelschutz-Richtlinie)

II = Tier- oder Pflanzenart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (gem. FFH-Richtlinie)

IV = streng zu schützende Tier- oder Pflanzenart von gemeinschaftlichem Interesse (gem. FFH-Richtlinie)

RL SH: aktuelle Rote Liste Schleswig-Holstein, Gefährdungsstatus:

0 = ausgestorben,

1 = vom Aussterben bedroht, V = Vorwarnliste,

2 = stark gefährdet, R = extrem selten

3 = gefährdet

BAV: Bundesartenschutzverordnung in der aktuellen Fassung

**Faunistisches Potenzial**

W = „Nist-, Wohn-, Brut- und Zufluchtsstätte“ sicher oder wahrscheinlich

V = Vorkommen sicher oder wahrscheinlich

( ) = Vorkommen möglich

\* = Vorkommen nur in Gebäuden mit Nischen und/oder Spalten an/in d. Fassade

k. P.-A. = keine Potenzialanalyse erstellt, da keine Betroffenheit und/oder keine bedeutsamen Vorkommen zu erwarten

Art, Gattung, Gruppe	Deutscher Name	BNatSchG		FFH VSRL	RL SH	Faunistisches Potenzial B-Plan-Gebiet Nr. 54c				
		BG	SG							
		Wiss. Name	Anlagen mit Eingrünung			Gebäude	Ruine, Graben	Dünen	Strand	
<b>Fledermäuse</b>										
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	+	+	IV	V		W*	W		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	+	+	IV	D		W*	W		
<b>Brutvögel</b>										
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	+						w		
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	+					W*			
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	+			V	W				
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling	+				W				
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	+					W*			
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	+								
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	+					W*			
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	+						w		
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	+					W*	W	W	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	+				W				
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	+								
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	+			V					
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Hausrotschwanz	+					W*			
<i>Pica pica</i>	Elster	+			V					
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	+				W				
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	+				W				
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	+				W				
<i>Turdus merula</i>	Amsel	+				W				
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	+				W				
<b>Laufkäfer</b>										
<i>Cicindela hybrida</i>		+				k. P.-A.	k. P.-A.	k. P.-A.		V
										V