

Neben den Biotopen im Landbereich besitzen auch die angrenzenden Küstengewässer Bodden und freie Ostsee eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. In Abhängigkeit von Strömung, Wassertiefe und Sedimentart besitzen Wasserkörper und Meeresboden eine besondere Bedeutung als Laich- und Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt.

Die Einstufung der Biotopwerte orientiert sich an den Hinweisen zur Eingriffsregelung in Mecklenburg-Vorpommern. Darin werden den einzelnen Biotoptypen bezogen auf die Kriterien Regenerationsfähigkeit und Rote Liste der Biotoptypen BRD Werte auf einer Skala von 1-4 zugewiesen (s. Tabelle 1). Bei der hier angewandten einfachen Biotopbewertung anhand des kartierten Biotoptyps wird der jeweils höhere der beiden Werte zum Ansatz gebracht.

Tab. 1: Wertstufen für die biologische Bedeutung einzelner Biotope

Wertstufe	Biologische Bedeutung
-	
1	Flächen mit geringem Wert
2	Flächen mit mittlerem Wert
3	Wertvolle Flächen
4	Sehr wertvolle Flächen

2.1.3 Vorbelastungen

Die ehemalige militärische Nutzung des Geländes führte zu einer Vorbelastung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen. Zu nennen sind insbesondere:

- Versiegelung und Überbauung in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes
- Beeinträchtigungen des Dünenbereiches durch Verteidigungs- und Übungsanlagen, wie Bunker, Schießstände, Wege und Betontrümmer von gesprengten baulichen Anlagen
- Veränderung der Standortbedingungen der Ostseeküste durch vorhandene Bühnen
- Beeinträchtigung des Feuchtgebietes im Süden des Untersuchungsgebietes infolge von Entwässerungsmaßnahmen, Durchschneidung des Gebietes durch den Straßendamm, Verfüllung von Teilbereichen mit Bauschutt und sonstigen Materialien
- Veränderung der Standortbedingungen für die Tier- und Pflanzenwelt durch Altlasten, Bodenverunreinigungen, Trümmer und Bauschutt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, daß heute gerade auch die ehemals militärisch genutzten Flächen ein hohes Potential für bestimmte Tier- und Pflanzenarten darstellen (z.B. Fledermäuse, Laufkäfer).

2.1.4 Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensräume sind die potenziell von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen zu Grunde zu legen. Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfindlichkeitseinstufungen:

sehr hoch empfindlich

- Strand und Küstendünen der Außenküste (Weiß-, Graudünen, Braundünen, Dünengebüsch, Kiefern-Trockenwald)
- größere Moorbirken-(Kiefern-)Brüche in vermoorten Senken der Küstendünen
- naturnaher Strand der Boddenküste und angrenzende Flachwasserbereiche
- Ostsee und Bodden

hoch empfindlich

- kleinerer Moorbirken-(Kiefern)-Bruch in vermoorter Senke der Küstendünen
- Brackwasserröhrichte an der Boddenküste
- Feuchtbiotope in den Senken im Süden des Untersuchungsgebietes mit Land-Schilfröhrichten, Birken-(Kiefern-)Brüchen und Baumweiden-Sumpfwald

empfindlich

- Sekundäre Trocken- und Magerrasen bzw. Dünengebüsche oder Gebüsch trockenwarmer Standorte in enger Verzahnung mit Ruderalvegetation im Bereich ehemals genutzter bzw. versiegelter Flächen
- überwiegend naturnahe, totholzreiche, z.T. mit Waldlichtungsfluren und Ruderalvegetation durchsetzte Gehölzbestände (Kiefernbestände, Laubholzbestände heimischer Arten, Hybridpappel-Bestände)
- durch Entwässerung bzw. Hybridpappelaufforstung beeinträchtigte Feuchtbiotope im Süden des Untersuchungsgebietes

mäßig empfindlich

- durch Versiegelung, Überbauung und Verfüllungen überformte Bereiche mit aufkommender Ruderalvegetation
- Gehölzbestände (Kiefernbestände und Laubholzbestände heimischer Arten) mit geringem Artenpotential

gering empfindlich

- durch Versiegelung, Überbauung und Verfüllung vollständig überformte Bereiche

2.2 Schutzgut Boden

2.2.1 Bestandserfassung

Geologie / Geomorphologie

Die heutigen oberflächengeologischen Verhältnisse werden entscheidend durch die Tätigkeit des Inlandeises der letzten quartären Vereisung (Weichseleiszeit) sowie die holozänen Bildungen (ab Ende der Weichseleiszeit vor etwa 10.000 Jahren) geprägt.

Insgesamt hinterließen die umfangreichen pleistozänen Inlandvereisungen auf Nordrügen drei Geschiebemergelhorizonte, die im Bereich des Bug durch mächtige holozäne Ablagerungen überdeckt sind. Tab. 2 zeigt das Geologische Normalprofil, welches von URST (1995) für den Bereich des ehemaligen Marinestützpunkt Bug/Dranske angegeben wird.

Tab. 2: Geologisches Normalprofil für den Bereich des ehemaligen Marine
 Stützpunkt Bug • Rügen (nach: URST UMWELT- UND ROHSTOFF-TECHNOLOGIE
 GMBH GREIFSWALD 1995)

Stratigraphie		Teufe (m NN)	Lithologie
Holozän		ca. 1 bis -7 m NN (max. bis -11 m NN)	Dünensande, vereinzelt Nieder- moortorfe marine Sande mariner Ton - Schlick
Pleistozän	Mecklenburger/ Pommersches Stadium der Weichselkaltzeit	ca. -7 bis -11 m NN*	Grundmoräne (Geschiebemergel), z.T. erodiert und von Sanden ver- treten (pleistozäne Rinnen)
	Nachschüttbildun- gen des Brandenburger Stadiums bzw. Vor- schüttbildungen des Meckl./ Pommersch. Stadiums	ca. -11 bis -22 m NN	glazifluviatile (N-Bug) Nachschüttbildungen - glazilimni- sche (S-Bug) Nach- bzw. Vor- schüttungen
	Brandenburger Stadi- um der Weichselkalt- zeit	ca. -22 bis -39 m NN	Grundmoräne (Geschiebemergel)
	Nachschüttbildun- gen der Saalekaltzeit bzw. Vorschüttbildungen der Weichselkaltzeit	ca. -39 bis -43 m NN	glazifluviatile (S-Bug) - glazilim- nische und marine (N-Bug) Bil- dungen
	Saalekaltzeit	ca. -43 bis -53 m NN	Grundmoräne (Geschiebemergel)
O-Kreide	Maastricht	ab ca. -54 m NN	Schreibkreide

*Anmerkung:

Die Angaben über die Mächtigkeit der Grundmoräne der letzten Vereisung (Mecklenburger/Pommersches Stadium) variieren. Nach Altbohrungen aus den 60er Jahren kann die durchschnittliche Mächtigkeit der Grundmoräne mit 1-2 m angegeben werden. Der Lithofazieskarte sind demgegenüber Mächtigkeiten bis zu 8 m zu entnehmen.

Während des Eisrückzuges vor 10.000 - 12.000 Jahren erfolgte in kleinen Eisstauseen und Niederungen die Ablagerung spätglazialer bis frühholozäner Mudden und Schluffe. Mit dem vor 5.000 Jahren einsetzenden Meeresspiegelanstieg wurden der Geschiebemergel sowie Mudden und Schluffe durch mehrere mächtige marine Sande überlagert. Im nordöstlichen Teil der Liegenschaft ist in die Sande ein markanter Geröllhorizont eingelagert, der vor allem aus stark gerundeten Feuersteinen besteht.

An der Oberfläche stehen dementsprechend ausschließlich holozäne Bildungen an, wobei im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes den marinen Sanden Dünensande auflagern.

Bei den Küstendünen handelt es sich um Reliefformen, bei denen das Material vom Wind aufgeweht, geformt und umgelagert wird bzw. wurde, und die durch eine typische Vegetationsabfolge (von Weißdüne bis Dünenkiefernwald) geprägt werden. Küstendünen mit einem typischen Dünenrelief und einer charakteristischen Dünenvegetation finden sich im seeseitigen Küstenbereich. Abgesehen von stark anthropogen überformten Flächen (Bunker, versiegelte Bereiche, Gebäude) sind sie nach § 20 des LNatG M-V geschützt. Die landeinwärts liegenden bewaldeten Dünensande wurden durch jahrzehntelange militärische Nutzung und Aufforstungsmaßnahmen weitgehend überformt. Sie weisen weder ein typisches Relief, noch eine charakteristische Dünenvegetation auf.

Im Waldbereich westlich des Hafens finden sich nach Angaben aus der selektiven Biotopkartierung (LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN 1997: schriftl.) zwei fossile Strandwälle, die z.T. durch Bunkerbauten beschädigt wurden. Strandwälle sind nach § 2 des LNatG M-V geschützt.

In verschiedenen Bereichen, wie v.a. im Süden des Untersuchungsgebietes, sind organogene und tonig-schluffige Lagen, die auf Ablagerungen verlandeter Buchten und kleinerer Küstenseen zurückzuführen sind, in die Sande eingeschaltet bzw. oberflächlich anstehend.

Böden

Entsprechend dem Ausgangsmaterial werden überwiegende Teile des Untersuchungsgebietes von Sandböden eingenommen, die sich vorwiegend aus gleichkörnigen Fein- bis Mittelsanden zusammensetzen (URST 1995). Daneben finden sich in den südlich gelegenen Senken organische Böden. In Abhängigkeit von den Ausgangssubstraten dürften sich verschiedene Bodentypen entwickelt haben.

Im Bereich der Weißdünen liegen Sandrohböden ohne Humusbildung vor. Auf älteren Dünen (Graudünen) findet bereits eine gewisse Humusanreicherung statt und es bilden sich Ranker (Regosole). In den küstenferneren Bereichen, in denen bereits eine stärkere Bodenentwicklung stattgefunden hat, dürften sich aufgrund der hohen Grundwasserstände Sandgleye gebildet haben. In den Senken bildeten sich infolge von Anreicherung organischen Materials An- bzw. Niedermoorböden. Kleinflächig haben sich organische Böden auch im Dünenbereich in kleineren Senken gebildet.

2.2.2 Vorbelastungen

Aufgrund der ehemaligen intensiven militärischen Nutzung des Nordbug sind die oberflächennahen Bodenhorizonte des Untersuchungsgebietes in vielen Bereichen vorbelastet. Durch großflächige Bodenversiegelungen sowie anthropogene Auffüllungen wurden die Bodenfunktionen nachhaltig beeinträchtigt. Im Laufe der militärischen Nutzung des Geländes wurden verschiedene Gebäude, Straßen etc. gesprengt, wobei die verbleibenden Bauschutt- und Gebäuderestmassen im Gelände belassen wurden. Demzufolge sind in verschiedenen Bereichen die natürlichen Bodenhorizonte mit z.T. überwachsenen Trümmern bedeckt. Die organischen Böden in der südlich gelegenen Senke wurden z.T. überdeckt und entwässert. Durch Baumaßnahmen (Bunkeranlagen, Gebäude, Verteidigungs- und Übungsanlagen, u.a. Versiegelungen) sind auch die geomorphologisch bedeutsamen Dünenbereiche und Strandwälle in Teilbereichen beeinträchtigt.

Während der militärischen Nutzung kam es zudem infolge von Handhabungsverlusten und Leckagen zu Schadstoffeinträgen in den Boden, u.a. von Kraftstoffen, Ölen, Lösungs- und Reinigungs-

mitteln. Im Untersuchungsgebiet liegen verschiedene Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen vor. In verschiedenen Bereichen wurden sie durch Untersuchungen von URST (1997) bereits erkundet. Detaillierte Angaben können der UVU zum B-Plan entnommen werden.

2.2.3 Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wirkungen des geplanten Vorhabens sind folgendermaßen zu bewerten:

Gegenüber Veränderungen des Bodengefüges reagieren insbesondere organogene Böden empfindlich. Die Folge sind Veränderungen im Bodenwasserhaushalt, Bodenchemismus usw., d. h. die Reglerfunktion des Bodens wird beeinträchtigt.

Alle in den Boden eingetragenen Schadstoffe stören das physiko-chemische Gleichgewicht der im Boden ablaufenden Prozesse und damit seine natürliche Funktion als Regler im Naturhaushalt (insbesondere bzgl. der Nährstoff- und Wasserkreisläufe). Das Maß der Störungen hängt von den Eigenschaften des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen ab. Dabei sind die organischen Böden als hoch empfindlich, die sandigen Böden als mittel empfindlich gegenüber Stoffeinträgen einzustufen.

Zusammenfassend ergeben sich hinsichtlich der Wirkungen des geplanten Vorhabens für das Schutzgut Boden folgende Empfindlichkeiten/Bedeutsamkeiten:

sehr hoch empfindliche/bedeutsame Böden bzw. Formen

Hierzu zählen seltene und besondere geomorphologische Formen, d.h. die fossilen Strandwälle und die unbeeinträchtigten Dünenbereiche mit dem naturnahen Ostseestrand.

hoch empfindliche/bedeutsame Böden bzw. Formen

Die organischen Böden sind aufgrund ihrer hohen Schadstoffakkumulation in Verbindung mit den schlechten Stoffumwandlungseigenschaften und ihrem hohen biotischen Standortpotential (hohes Risiko bzgl. ökologischer Schäden) sowie ihrer sehr hohen Druckempfindlichkeit als "hoch empfindlich" einzuordnen.

Natürliche bzw. naturnahe Sandböden ohne oder mit nur geringen Nutzungseinflüssen. Die Einschätzung erfolgt auf Grundlage der Natürlichkeit, da unbeeinflusste Böden sehr selten sind. Das Regulations- und Regenerationsvermögen ist dagegen nur eingeschränkt.

empfindliche/bedeutsame Böden bzw. Formen:

Die durch die ehemalige militärische Nutzung stark beeinflussten sandigen Böden werden als empfindlich eingestuft, da sie ein eingeschränktes Regulations- und Regenerationsvermögen gegenüber Stoffeintrag besitzen.

wenig empfindliche/bedeutsame Böden bzw. Formen:

Die versiegelten, teilversiegelten und verdichteten Böden sowie die Trümmer- und Altlastenverdachtsflächen werden als wenig empfindlich eingestuft, da sie bereits in hohem Maße verändert bzw. beeinträchtigt wurden.

Durch das geplanten Vorhaben werden überwiegend Flächen in Anspruch genommen, die durch Versiegelung und Altlasten vorbelastet sind und eine geringe Empfindlichkeit aufweisen. Kleinere Bereiche werden zur sinnvollen Umsetzung der städtebaulichen Konzeption erstmals beansprucht.

2.3 Schutzgut Wasser

2.3.1 Bestandserfassung

Grundwasserverhältnisse

Nach den Untersuchungen von URST (1995) bilden die oberflächlich anstehenden Sande im gesamten Untersuchungsgebiet den obersten und ungeschützten Grundwasserleiter. Der in der Karte der Grundwassergefährdung (VEB KOMBINAT GEOLOGISCHE FORSCHUNG UND ERKUNDUNG HALLEN 1983) im östlichen Bereich des Bug dargestellte oberflächlich anstehende Grundwasserstauer wurde im Rahmen der Untersuchungen von URST nicht nachgewiesen.

Der oberste Grundwasserleiter wird vom 2. Grundwasserleiter durch einen geringmächtigen Geschiebemergel getrennt (Grundmoräne des Mecklenburger/Pommerschen Stadiums der Weichselkaltzeit). Im Bereich von pleistozänen Erosionsrinnen fehlt dieser jedoch lokal vollständig, so daß beide Grundwasserstockwerke in hydraulischer Verbindung stehen (URST 1995).

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind relativ hohe Grundwasserstände zu verzeichnen. Die Flurabstände betragen nach den Messungen von URST im Jahr 1995 zwischen 2,8 m im Norden und 1,1 m im Süden der ehemaligen Militärliegenschaft. Der Grundwasserspiegel weist nur wenig Gefälle zu den Uferzonen des Bug auf. Daher ist nur von geringen Grundwasserfließbewegungen auszugehen, die in niederschlagsreichen Perioden vom Zentralteil der Halbinsel zu den Innen- und Außenküsten gerichtet sind. Bei extremen Hochwasserlagen ist mit einem landeinwärts gerichteten Grundwasserstrom zu rechnen.

Die oberflächlich anstehenden Sande und Kiese stehen mit dem Ostsee- bzw. Boddenwasser in Verbindung. Daher bilden die versickerten Niederschläge ein Süßwasserkissen über dem stark chloridhaltigen See- und Brackwasser.

Die Grundwasserneubildungspotentiale sind aufgrund der Durchlässigkeit der anstehenden Sande hoch. Die Bedeutung dieser hohen GW-Neubildungsrate im Hinblick auf eine mögliche Nutzung ist jedoch lokal beschränkt, da von keiner hydraulischen Verbindung mit anderen nutzbaren GW-Leitern auszugehen ist.

Oberflächengewässer

Aufgrund der oberflächlich anstehenden, gut durchlässigen Sande versickert das Oberflächenwasser weitgehend. Die Entwässerung im Untersuchungsgebiet erfolgt nicht über Fließgewässer.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich im südlichen Bereich mehrere Senken, welche bereits weitgehend verlandet sind und permanent hohen Wasserstand aufweisen.

An der südlichen B-Plangrenze befindet sich ein ständig wasserführendes Kleingewässer, das bis in den Nationalpark „Vorpommersche Boddenlandschaft“ hineinreicht. Der Verlandungsprozeß ist ebenfalls bereits weit fortgeschritten.

Für ein Netz von Fließ- und Stillgewässern im Plangebiet liegt eine wasserrechtliche Genehmigung zur Wiederherstellung vor. Diese sind nachrichtlich in den Grünordnungsplan übernommen.

2.3.2 Vorbelastungen

Die ehemalige militärische Nutzung hat zu einer Vorbelastung von Grund- und Oberflächenwasser

im Untersuchungsgebiet geführt.

Durch großflächige Bodenversiegelung, Überbauung, anthropogene Verfüllungen sowie Trümmer ist der natürliche Oberflächenabfluß in Teilbereichen gestört und die Grundwasserneubildung reduziert. Die Vernässungszone im Süden des Gebietes wurde durch weitreichende Verfüllungen und Entwässerung in ihrer Lebensraumfunktion stark beeinträchtigt.

Die vorhandenen Altlasten und Bodenkontaminationen in der ehemaligen Militärliegenschaft stellen eine Gefährdung des Schutzgutes Wasser dar, durch

- Abspülung wassergefährdender Stoffe (z.B. Mineralölprodukte) von versiegelten Flächen und Eintrag in das Grund- und Oberflächenwasser über Kanalisation bzw. Versickerung
- Auswaschung von Schadstoffen aus kontaminierten Böden bis ins Grundwasser.

Im Rahmen der Untersuchungen von URST (1995) wurde nur im Bereich der ehemaligen Tankstelle eine kleinflächige Verunreinigung des Grundwassers mit Schadstoffen nachgewiesen.

2.3.3 Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben

Es ist davon auszugehen, daß auch bei bestehenden Vorbelastungen zusätzliche Stoffeinträge zu erheblichen und nachhaltigen Funktionsbeeinträchtigungen führen. Im Rahmen der vorliegenden Betrachtungen wird daher die Empfindlichkeit aller Oberflächengewässer unabhängig vom Grad ihrer Vorbelastung generell als hoch eingeschätzt. Auch die Vernässungszonen im Süden des Untersuchungsgebietes werden als hoch empfindlich angesprochen.

Für die Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verunreinigungen besitzt die Filterwirksamkeit und Mächtigkeit der Deckschichten eine besondere Bedeutung. Aufgrund des geringen Adsorptionsvermögens der vorliegenden Sande und der geringen Grundwasserflurabstände werden Schadstoffe sehr rasch ins Grundwasser ausgewaschen. Dementsprechend wird das Grundwasser im gesamten Untersuchungsgebiet als empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag eingestuft.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ist abhängig von der Grundwasserneubildungsrate. Aufgrund des hohen Grundwasserneubildungspotentials im Untersuchungsgebiet wird von einer hohen Empfindlichkeit aller Flächen ausgegangen, die nicht versiegelt, verdichtet oder von Trümmern bedeckt sind.

Von Bedeutung ist die Grundwasserneubildungsrate in diesem Zusammenhang nicht in Bezug auf eine Trinkwassernutzung des Grundwassers, sondern hinsichtlich der Funktion von grundwasser-nahen Flächen als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfindlichkeiten des Schutzgutes Wasser gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens:

hoch empfindlich

Die Vernässungszonen sind hoch empfindlich gegenüber Stoffeinträgen und Veränderung der hydrologischen Verhältnisse.

Eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung besteht auf nicht vorbelasteten Flächen.

empfindlich

Im Bereich der mit Trümmern bedeckten Flächen besteht eine mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung.

Das Grundwasser im Untersuchungsgebiet ist generell empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

gering empfindlich bis empfindlich

Auf den durch Versiegelung und Verdichtung vorbelasteten Flächen besteht je nach Versiegelungsgrad eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers.

Für das kontaminierte Grundwasser besteht ebenso wie für die Deponien und sonstige Altlastenflächen Sanierungsbedarf.

Durch das geplante Vorhaben werden überwiegend Flächen in Anspruch genommen, die bereits versiegelt oder verdichtet sind. Weiterhin wird durch Entsorgung / Sanierung der Altlasten das Schutzgut Wasser entlastet.

2.4 Schutzgut Klima / Luft

2.4.1 Bestandserfassung

Großräumig betrachtet liegt Rügen und damit auch das Untersuchungsgebiet im Bereich des „Ostdeutschen Küstenklimas“, einem rund 20 km breiten Streifen entlang der deutschen Ostseeküste, mit deutlich maritimer Prägung.

Das ostdeutsche Küstenklima läßt sich in zwei Klimaprovinzen, das „westliche Küstenklima“ und das „östliche Küstenklima“ unterteilen. Ihre Grenze verläuft durch Rügen. Das „westliche Küstenklima“, dem das Untersuchungsgebiet zuzurechnen ist, zeichnet sich gegenüber dem mehr kontinental geprägten östlichen Bereich durch seine stärkere maritime Prägung, erhöhte Windstärken, höhere Luftfeuchte und häufigere Niederschläge aus.

Charakteristisch für das Ostseeküstenklima sind weiterhin lebhaftere Windbewegungen. Es überwiegen westliche Windrichtungen, aber auch Ostwinde sind noch relativ häufig. Nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes wehen bei Arkona im Sommer im Jahresdurchschnitt zu 56 % der Winde mit Stärken von 1 m/s bis 15 m/s aus NW bis SW.

2.4.2 Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem Gebiet, das großräumig frei von klimatisch belastend wirkenden Emissionen aus Industrie oder größeren Verkehrsinfrastrukturen ist. Die Schadstoffbelastung wird für ganz Rügen im Jahresdurchschnitt als sehr gering eingestuft (ARSU, NWP 1995). Neben allgemeinen Belastungen von Klima und Luft über den Ferntransport von Schadstoffen ist daher im Untersuchungsgebiet von keinen erheblichen Vorbelastungen auszugehen.

2.4.3 Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben

Mit dem geplanten Vorhaben können verstärkte verkehrsbedingte Schadstoffemissionen verbunden sein. Daneben kann aus Strukturveränderungen durch Überbauung und Flächenversiegelung

ggf. eine Veränderung des Lokalklimas resultieren.

Aufgrund des vorherrschenden Ostseeküstenklimas, wird die Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima/Luft gegenüber Schadstoffemissionen aber als gering eingeschätzt. Von besonderer Bedeutung und daher empfindlich gegenüber Strukturveränderung sind allerdings die Lokalklimate der Dünenbereiche sowie die Waldflächen in ihrer Funktion als Windschutz sowie als Schutz vor Sandeinwehungen von der Küste.

2.5 Landschaftsbild

2.5.1 Erfassung

Für die detaillierte Beschreibung des Landschaftsbildes und der Einschätzung seiner Qualitäten werden zunächst 10 Landschaftsteilräume abgegrenzt, die hinsichtlich des Landschaftsbildes als Einheiten erlebbar sind.

Zur Abgrenzung dieser Räume werden naturräumliche und siedlungsräumliche Merkmale mit pragmatischen Abgrenzungskriterien (Bearbeitungsgrenze) kombiniert.

Die Landschaftsteilräume werden folgendermaßen bezeichnet:

1. Ostseestrand und Küstendünen
2. Naturnahe Boddenküste
3. Siedlungsbereich mit gewerblicher Nutzung
4. Waldbereich mit einzelnen Siedlungsflächen
5. Waldbereiche an der Ostseeküste
6. Waldsiedlung: Zeilenbauten im Wald
7. Militärische Anlagen im Wald: Bunker
8. Militärische Anlagen im Wald: Raketenbunker
9. Zentrale Waldbereiche
10. Größere Waldlichtung

Zur Erfassung und Beurteilung des Landschaftsbildes werden fünf Kriterien verwendet:

- Charakter des Landschaftserlebnisraumes
- Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion
- Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten
- Naturnähe
- Störungen des Landschaftserlebens

Jeder Betrachtungsraum wird auf die Ausprägung der einzelnen Merkmale hin geprüft. Die Bewertung erfolgt jeweils in Form eines knapp gehaltenen beschreibenden Textes unter Berücksichtigung der Beurteilungskriterien. Aus den Ergebnissen wird in einer zusammenfassenden Gesamteinschätzung die Landschaftsbildqualität der Teilräume in einer 4-stufigen Skala von gering bis sehr hoch abgeleitet.

2.5.2 Bewertung

Nr. 1 Ostseestrand und Küstendünen

Charakterisierung

Strandflächen mit Sandstrand, Dünenbereiche mit typischer Abfolge von Vordüne, Weißdünen, Dünenrasen, -heiden und -gehölzen, angrenzendem Küstenwald, z.T. typische Trocken-Kiefernwälder, im Dünenbereich vereinzelte Bunker, Betontrümmer, Flakstellungen, Plattenwege, ehemaliger Kleinkaliberschießstand sowie MG-Schießstand mit über 2 m hohen, inzwischen grasbewachsenen Wällen, in Teilbereichen des Strandes Bühnen.

Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion

Der Landschaftsraum ist geprägt durch die Grenzlinie zwischen Wasser und Land. Im Landbereich wird er durch das Dünenrelief und unterschiedliche Vegetationsstrukturen, die z.T. als Windflüchter ausgebildet sind, strukturiert. Der angrenzende Küstenwald bildet eine klare räumliche Kulisse. Im gesamten Landschaftsraum sind weite Blickbeziehungen entlang der Küste sowie über die Wasserflächen nach Hiddensee zum Dornbusch möglich.

Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten

Der Landschaftsraum mit naturnahen Strand- und Dünenbereichen dokumentiert die typische, natürliche Entwicklung der Ostseeküste.

Naturnähe

Der Landschaftsraum vermittelt den Eindruck großer Naturnähe. Anthropogene Einflüsse, wie die Spuren ehemaliger militärischer Nutzung und Bühnenbauten, sind wenig dominierend.

Störungen des Landschaftserlebens

Bunkerreste, Betontrümmer, Betonfundamente ehemaliger Flakstellungen, Betonplattenweg, Kleinkaliberschießplatz, MG-Schießstand. Die Bunker und Flakstellungen sind weitgehend übersandet und bewachsen und stellen daher nur eine geringe Störung des Landschaftserlebens dar. Eine stärkere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geht insbesondere von den beiden Schießständen aus.

Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Der Ostsee- und Dünenbereich stellt einen unverwechselbaren und naturnahen Landschaftsraum dar und weist eine sehr hohe Landschaftsbildqualität auf.

Nr. 2 Naturnahe Boddenküste

Charakterisierung

Naturnahe Boddenküste, mit sehr schmalen Strandbereich, Brackwasserröhrichten und angrenzenden Gehölzstreifen, überwiegend vorgelagerte Flachwasserzonen.

Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion

Der Landschaftsraum wird durch die Küstenlinie mit einem nahezu durchgehenden Gehölzstreifen klar begrenzt. Es sind Blickbeziehungen über den Wicker Bodden bis zur gegenüberliegenden Küstenlinie möglich.

Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten

Der Landschaftsraum dokumentiert die typischen naturräumlichen Gegebenheiten der Ostsee-Boddengewässer.

Naturnähe

Der Landschaftsraum vermittelt einen naturnahen Eindruck. Anthropogene Einflüsse sind nur im Bereich der Steganlagen erkennbar.

Störungen des Landschaftsbildes

Der südliche Abschnitt der naturnahen Boddenküste wird durch die außerhalb des B-Plangebietes liegenden Hafenanlagen beeinträchtigt.

Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Der Landschaftsteilraum „naturnahe Boddenküste“ weist aufgrund seiner Naturnähe und gesamt-räumlichen Wirkung eine hohe Landschaftsbildqualität auf.

Nr. 3 Siedlungsbereich mit gewerblicher Nutzung (Hallen, Materiallager)

Charakterisierung

Siedlungsbereich mit großen Kfz-Hallen, Rampen, großflächig versiegelten Bereichen und aufkommender Ruderalvegetation.

Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion

Der Landschaftsteilraum wird von den vorhandenen Gebäuden geprägt und strukturiert. Zwischen den Gebäuden sind Ausblicke auf die Wasserflächen der Ostsee und des Boddens möglich.

Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten

Die angrenzenden Dünengebüsche weisen auf die für den Naturraum typischen Sandstandorte hin.

Naturnähe

Nur die aufkommende Ruderalvegetation vermittelt den Eindruck von Naturnähe. Ansonsten wird der Bereich stark von menschlichem Einfluß geprägt.

Störung des Landschaftserlebens

Die Kfz-Hallen und die großflächig versiegelten Flächen stellen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Zusammenfassende Gesamteinschätzung:

Die Landschaftsbildqualität dieses von störenden baulichen Elementen geprägten Landschaftsteilraumes wird als gering eingestuft.

Nr. 4 Waldbereich mit einzelnen Siedlungsflächen

Charakterisierung

Von Gehölzbeständen mit hohem Pappelanteil geprägter Bereich, vereinzelt Bebauung und Fundamentplatten in von Ruderalvegetation geprägten Offenbereichen, westlich angrenzende Waldflächen, östlich vorwiegend Siedlungsflächen.

Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion

Der Landschaftsteilraum wird von kleineren Gehölzbeständen und einzelnen Gebäuden und Bauwerken geprägt. Raumbildend wirken auch die westlich Waldflächen.

Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten

Die naturräumlichen Gegebenheiten werden durch die kleinflächig vorliegenden Vorwaldparzellen verdeutlicht.

Naturnähe

Der Landschaftsteilraum wird von menschlichen Einflüssen dominiert. Die vorhandenen Gehölzbestände sowie die aufkommende Ruderalvegetation vermitteln jedoch in Teilbereichen den Eindruck von Naturnähe.

Störungen des Landschaftserlebens

Die Fundamentplatten stellen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Die Landschaftsbildqualität des von Pappelbeständen und Bodenversiegelungen (Fundamente, Fahrspuren) geprägten Landschaftsteilraumes wird als mittel gewertet.

Nr. 5 Waldbereiche an der Ostseeküste

Charakterisierung

Waldflächen aus Vorwald-, Kiefern- und Pappelbeständen. Waldlichtungen mit versiegelten Flächen, Wege mit Magerrasen- bzw. Ruderalvegetation, militärische Übungsanlagen wie Schießstände, holzverschaltete Laufgräben, erdüberdeckte Bunker, Gittermastturm.

Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion

Der von Waldflächen geprägte Landschaftsteilraum wird durch den Wechsel von Wald und Lichtungen, die z.T. militärische Anlagen aufweisen, strukturiert. Als eigene Landschaftsteilräume wurden die in diesem Waldbereich liegenden baulich genutzten Flächen abgegrenzt, die ebenfalls gliedernd wirken (Nr. 4, 6, 7, 8).

Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten

Durch forstliche und militärische Nutzung sind die naturräumlichen Gegebenheiten überprägt. In Teilbereichen weisen jedoch die vorhandenen Vegetationsbestände wie Kiefernwälder, Magerrasen oder Trockengebüsche auf die für den Naturraum typischen Sandstandorte hin.

Naturnähe

Die Waldflächen vermitteln überwiegend große Naturnähe. Auf menschliche Einflüsse weisen in erster Linie die vorhandenen Bauwerke und militärischen Übungsanlagen hin.

Störungen des Landschaftserlebens

Die Gebäude und militärischen Übungsanlagen stellen innerhalb der Waldflächen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Ihre negative Wirkung dominiert jedoch aufgrund der geringen Sichtbarkeit innerhalb des Waldes nicht. Eine stärkere negative Fernwirkung in andere Landschaftsteilräume besitzt der hohe Gittermastturm.

Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Die stark strukturierten überwiegend naturnahen Waldbereiche werden in ihrer Landschaftsbildqualität als hoch eingestuft.

Nr. 6. Waldsiedlung: Zeilenbauten im Wald

Charakterisierung

In lichte Waldbestände integrierte Bebauung, zwischen Zeilenbauten, Baracken und sonstigen Gebäuden aufkommende Ruderalvegetation, überwiegend angrenzende Waldflächen.

Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion

Der Landschaftsteilraum wird von Waldflächen mit waldsiedlungsartig integrierten Gebäuden geprägt. Raumbildend wirken auch die angrenzenden Dünen und Waldflächen.

Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten

Die Waldbereiche setzen sich aus naturraumtypischen Kiefern und Birken zusammen. Es bestehen Blickbezüge in die westlich angrenzenden Dünenbereiche.

Naturnähe

Der Landschaftsteilraum wird aufgrund der vorhandenen Bebauung von menschlichen Einflüssen dominiert. Der vorhandene Wald sowie die aufkommende Ruderalvegetation vermitteln jedoch den Eindruck von Naturnähe.

Störungen des Landschaftserlebens

Die z.T. heruntergekommenen Bauten stellen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Die Landschaftsbildqualität des von lichten Waldbeständen und Gebäuden geprägten Landschaftsteilraumes wird als mittel gewertet.

Nr. 7 Militärische Anlagen im Wald: Bunker

Charakterisierung

In Kiefernwäldern liegende erdüberdeckte Bunker entlang eines Betonweges.

Gesamträumliche Wirkung/Orientierungsfunktion

Der Landschaftsteilraum wird durch den Wald und die Bunker geprägt. Dominierend wirken die Bunker durch die Überformung des Reliefs.

Wiederfinden von naturräumlichen Gegebenheiten

Die naturräumlichen Gegebenheiten finden sich im Kiefernwald wieder.

Naturnähe

Der Landschaftsteilraum wird von menschlichen Einflüssen geprägt. Der Waldbestand vermittelt dennoch zu einem gewissen Grade Naturnähe.

Störungen des Landschaftserlebens

Die Bunkeranlagen stören aufgrund der Überformung des Relief und der Überprägung der Waldbereiche das Landschaftserleben. Die Beeinträchtigung liegt aufgrund der Einbindung in den