

Schutzwürdigkeit und Schutzbedarf der Küsten- und Waldlandschaft des nördlichen Priwalls



Dr. Björn-Henning Rickert

Dr. Doris Jansen

2018

Auftraggeber:

Hansestadt Lübeck
Untere Naturschutzbehörde
Kronsforder Allee 2-6
23539 Lübeck

Auftragnehmer:

Dipl.-Biol. Dr. Björn-Henning Rickert
Dipl.-Biol. Dr. Doris Jansen
Heinrich-Wittorf-Straße 31
24539 Neumünster
Mail: bjoern_rickert@posteo.de

1 Inhalt

1	Inhalt.....	4
2	Einleitung.....	6
2.1	Anlass.....	6
2.2	Floristische Kartierung.....	6
2.3	Landschaftsgeschichte und Geologie des Priwalls.....	6
3	Auswertungen.....	8
3.1	Auswertung der Kartierungsergebnisse sowie weiterer Daten.....	8
3.1.1	Auswertung der aktuellen Erfassung der Pflanzenarten.....	8
3.1.2	Auswertung der aktuellen Erfassung der Problemarten.....	11
3.1.3	Auswertung faunistischer Daten.....	15
3.1.4	Auswertung historischen Kartenmaterials.....	18
3.2	Nutzungen und Konflikte.....	20
3.3	Bewertung der Schutzwürdigkeit und des Schutzbedarfes.....	22
3.3.1	Schutzwürdigkeit.....	22
3.3.2	Schutzbedarf.....	24
3.4	Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet.....	24
3.4.1	Schutzzweck.....	24
3.4.2	Abgrenzung des Schutzgebietes.....	26
3.4.3	Gebietsspezifische Vorschläge für Ordnungsbehördliche Regelungen.....	28
3.5	Ziel- und Maßnahmenkonzept.....	29
3.5.1	Leitbild.....	29
3.5.2	Entwicklungsziele.....	29
3.5.3	Entwicklungsmaßnahmen.....	30
3.5.4	Monitoring.....	34
4	Literatur.....	36
5	Anhänge:.....	38
5.1	Kommentierte Liste der nachgewiesenen gefährdeten Pflanzenarten.....	38
5.2	Kommentierte Liste der nachgewiesenen Problemarten und invasiven Arten.....	42
5.3	Gesamttabelle Gefäßpflanzen.....	46
5.4	Bild- und Kartenanhänge.....	52
5.4.1	Kartenfolge „historische Entwicklung der Priwall-Wälder“.....	52
5.4.2	Bildtafel „Struktureichtum im Wald“.....	55
5.4.3	Bildtafel „Beeinträchtigungen in den Waldbereichen“.....	56
5.4.4	Bildtafel „Eingriffe in die geschützten Dünenbereiche“.....	57
5.4.5	Bildtafel „Invasive Neophyten in den Küstenlebensräumen“.....	58

5.4.6	Bildtafel „Rote-Liste-Arten in den Küstenlebensräumen“	59
5.4.7	Bildtafel „Luftbildchronologie“	60

2 Einleitung

2.1 Anlass

Im Auftrage der unteren Naturschutzbehörde der Hansestadt Lübeck wurde geprüft, ob eine Schutzwürdigkeit beziehungsweise ein Schutzbedarf der Küsten- und Waldlandschaft im Bereich des nördlichen Priwalls vorliegt. Untersuchungsraum sind die mit Wald und Gehölz bestandenen Bereiche nördlich der Mecklenburger Landstraße (ca. 13 ha) und die Küstenlebensräume nördlich der Straßen „Dünenweg“ und „Seeweg“ sowie die Strandbereiche, die der touristischen Nutzung unterliegen (Gesamt ca. 20 ha).

2.2 Floristische Kartierung

Als Bestandteil des Gutachtens wurden floristische Kartierungsarbeiten in der Geländesaison 2018 durchgeführt. Es wurden zwei flächendeckende Begehungen durchgeführt. Während dieser Begehungen wurden:

1. Eine Gesamtpflanzenartenlisten der Küstenlebensräume sowie eine Pflanzenartenliste der Waldlebensräume erstellt.
2. Die Standorte der seltenen und/oder gefährdeten Pflanzenarten (Arten mit Gefährdungsstatus gem. der aktuellen Roten Listen Deutschlands und Schleswig-Holsteins inkl. Vorwarnliste) sowie der besonders und streng geschützten Arten gem. § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG per GPS punktgenau eingemessen.
3. Schwerpunktbereiche mit Vorkommen von Problemarten ermittelt und eingemessen.

2.3 Landschaftsgeschichte und Geologie des Priwalls

Durch den Wasserspiegelanstieg der Ostsee im Rahmen der Littorina-Transgression (7.000 bis 4.500 v. Chr.) „ertrank“ der vorherige Mündungsbereich der Trave (Seifert 1952). Zwischen den heutigen Siedlungen Travemünde und Pötenitz entstand dadurch im Bereich der heutigen Trave und der Pötenitzer Wiek ein rund 3 km breiter, zur Ostsee zunächst offener weiter Mündungstrichter. Dieser begann sich erst nach der Bildung einer Strandwallebene (Höftland von Pötenitz) zu schließen. Die Strandwallebene war ebenfalls die Voraussetzung zum Aufbau eines Hakens als Anfangsstadium einer Nehrungsbildung, wobei die zunächst schmale Landzunge durch weiteren Materialnachschub aus Osten auf der Seeseite allmählich zu einer weiteren Strandwallebene verbreitert wurde. Diese wurde im Verlauf ihrer Entwicklung zusätzlich durch Dünenbildungen überdeckt. Durch das Vorwachsen der Priwallnehrung in die Traveförde wurde die Breite der Travemündung immer mehr verengt und nach Westen verlegt (Hansestadt Lübeck [online]).

Nach der Auswertung historischer Quellen durch Spethmann (1952) war der Priwall in den ersten Jahrzehnten des 14. Jahrhunderts allerdings noch bzw. durch einen Durchbruch der Ostsee durch die östlichen Nehrungsbereiche wieder eine Insel. Im Verlauf des 14. Jahrhunderts erfolgte durch weitere Materialanlandung von der Mecklenburger Seite der Anschluss dieser Insel durch eine Nehrung an das Mecklenburgische Ufer und riegelte den Bereich der Pötenitzer Wiek endgültig gegen die Ostsee ab.

Nach Spethmann (ebd.) blieb der Priwall bis 1900 eine schmale und niedrige Nehrung. Erst danach erfolgten zahlreiche anthropogene Eingriffe in die Geomorphologie und Geologie der

Halbinsel: Die Seeseite nördlich der Mecklenburger Landstraße wurde „mit Baggersand kräftig aufgehöhht“, vor die benachbarte Mecklenburger Küste wurden offenbar erhebliche Mengen Baggergut mit Klappschuten verklappt und im Süden der Halbinsel erfolgten großflächige Aufspülungen. Diese wurden in den 1930er Jahren während des Bestandes einer Flugzeugwerft durch weitere Aufschüttungen ergänzt. Nach von Lilienfeld-Toal (1982) wurden ab 1840 erste Vertiefungen der Fahrinne der Trave auf Höhe des Priwalls durchgeführt. Dieses Datum korreliert mit der Erwähnung erster Aufschüttungen von Baggergut ab 1840 im Südosten der Halbinsel (Hansestadt Lübeck [online]).

3 Auswertungen

3.1 Auswertung der Kartierungsergebnisse sowie weiterer Daten

3.1.1 Auswertung der aktuellen Erfassung der Pflanzenarten

Insgesamt wurden 217 Gefäßpflanzenarten im Untersuchungsgebiet angetroffen (Gesamttabelle im Anhang). Im Wald konnten 117 Arten, in den Küstenlebensräumen 158 Arten nachgewiesen werden. Davon sind 39 Arten (18 %, vgl. Anhang „Kommentierte Liste der nachgewiesenen gefährdeten Pflanzenarten“) besonders geschützt und/oder Arten der Roten Listen (RL-SH 1: 4, RL-SH 2: 3, RL-SH 3: 14, RL-SH V: 15, weitere: 3 Arten). Schwerpunktmäßig kommen die Rote Liste Arten im Bereich der Küstenlebensräume vor (RL-SH 1: 4, RL-SH 2: 3, RL-SH 3: 14, RL-SH V: 14, weitere: 2 Arten), wohingegen im Wald nur wenige Rote Liste Arten vorkommen (RL-SH 3: 1, RL-SH V: 1, weitere: 1 Art).

Tabelle 1: Übersicht der gefährdeten Pflanzenarten

Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste	Kommentar
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch	3	*			*	
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewöhnliche Ochsenzunge	3	*			*	
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	3	*			*	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	V	*			*	
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	V	*			*	
<i>Carex distans</i>	Entferntährige Segge	3	3			*	
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	V	*			*	
<i>Centaurium erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	3	V			*	
<i>Chondrilla juncea</i>	Großer Knorpellattich	1	*			*	
<i>Corynephorus canescens</i>	Gewöhnliches Silbergras	V	*			*	
<i>Cynoglossum officinale</i>	Gewöhnliche Hundszunge	3	*			*	
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	3	*			*	
<i>Erigeron acris</i>	Gewöhnliches Scharfes Berufkraut	V	*			*	
<i>Eryngium maritimum</i>	Stranddistel	3	2			*	Wiederansiedlung
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	V	*			*	
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	V	*			*	
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	2	3			*	
<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut	V	*			*	
<i>Ilex aquifolium</i>	Gewöhnliche Stechpalme	*	*	§	*		
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	3	V			*	
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	V	*			*	
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	1	2			*	angesalbt?
<i>Lathyrus maritimus</i>	Strand-Platterbse	3	3	§		*	

Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste	Kommentar
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V	*			*	
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	2	*			*	
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	V				*	
<i>Odontites vulgaris</i>	Roter Zahntrost	V	*			*	
<i>Phleum arenarium</i>	Sand-Lieschgras	2	2			*	
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Kuhschelle	1	2	§		*	Wiederansiedlung
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	3	3			*	
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	3	*	§		*	
<i>Silene conica</i>	Kegelfrüchtiges Leimkraut	1	3			*	
<i>Sonchus palustris</i>	Sumpf-Gänsedistel	*	V			*	
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Kahler Bauernsenf	V	*			*	
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Arznei-Thymian	3	*			*	
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	V	*			*	
<i>Trifolium fragiferum</i>	Erdbeer-Klee	*	V			*	
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	V	*		*		
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat	3	*		*	*	



Abbildung 1: Gesamtübersicht der Funde von Vorkommen der besonders geschützten und Rote-Liste-Arten im Untersuchungsgebiet.

3.1.2 Auswertung der aktuellen Erfassung der Problemarten

Bei der Kartierung von Problemarten wurden neun vom BfN als invasive Neophyten (Schwarze Liste, Nehring et al. 2013), fünf vom BfN als potenziell invasive Neophyten (Graue Liste, Nehring et al. 2013) eingestufte Arten, ein vom BfN nicht gelisteter Neophyt und eine heimische Art erfasst (vgl. Anhang „Kommentierte Liste der nachgewiesenen Problemarten und invasiven Arten“).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Vorkommen von Problemarten im Wald und an der Küste und Handlungsempfehlungen für die beiden Bereiche.

Tabelle 2: Übersicht der Problemarten und Handlungsempfehlung

Lat. Artname	Deutscher Artname	Kategorisierung des BfN	Vorkommen Wald	Vorkommen Küste	Handlungsempfehlung Waldbereiche	Handlungsempfehlung Küstenlebensräume
<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zacksenschötchen	Graue Liste / potenziell invasiv		*		Bekämpfung durch Ausreißen
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras		*	*	Nicht notwendig	Bestandsauflichtung durch Beweidung
<i>Fallopia japonica</i>	Japanischer Flügelknöterich	Schwarze Liste / invasiv	*		Bekämpfung wird empfohlen	
<i>Fallopia sachalinensis</i>	Sachalin-Flügelknöterich	Schwarze Liste / invasiv		*		Bekämpfung durch Beweidung
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau	Schwarze Liste / invasiv	*		Bekämpfung dringend notwendig	
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut	Graue Liste / potenziell invasiv	*		Bekämpfung wird empfohlen	
<i>Kerria japonica</i>	Ranunkelstrauch		*			
<i>Mahonia aquifolium</i>	Gemeine Mahonie	Graue Liste / potenziell invasiv	*	*	Bekämpfung nicht notwendig	Bekämpfung durch Beweidung
<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben-Kirsche	Schwarze Liste / invasiv	*	*	Bekämpfung dringend notwendig	Bekämpfung dringend notwendig (Beweidung)
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche	Schwarze Liste / invasiv	*			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	Schwarze Liste / invasiv	*	*	Im Rahmen des Waldumbaus entnehmen, Stockausschläge beseitigen	Bekämpfung dringend notwendig (Beweidung)
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffel-Rose	Schwarze Liste / invasiv		*		Bekämpfung dringend notwendig (Beweidung)

Lat. Artname	Deutscher Artname	Kategorisierung des BfN	Vorkommen Wald	Vorkommen Küste	Handlungsempfehlung Waldbereiche	Handlungsempfehlung Küstenlebensräume
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut	Graue Liste / potenziell invasiv		*		Bekämpfung wird empfohlen (Ausreißen)
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	Schwarze Liste / invasiv		*		Bekämpfung durch Beweidung
<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnliche Schneebeere	Graue Liste / potenziell invasiv	*			
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flie-der	Schwarze Liste / invasiv	*	*		Bekämpfung durch Beweidung



Abbildung 2: Gesamtübersicht der Funde von Vorkommen der Problemarten und Abfallablagerungen im Untersuchungsgebiet.

3.1.3 Auswertung faunistischer Daten

Berücksichtigte Daten:

- Abfrage des Artkatasters des LLUR bezüglich der faunistischen Daten für das Untersuchungsgebiet. Es liegen Datensätze zur Gruppe der Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Heuschrecken und Fledermäuse vor.
- Auswertung der Gutachten und Kartierungen von GGV (2002, 2005) und Leguan (2012)

3.1.3.1 Amphibien

Für den östlichen Bereich des ehemaligen Krankenhausgeländes – im Bereich des jungen Sukzessionswaldes – liegt je eine Fundmeldung von Erdkröte (*Bufo bufo*, RL-SH *), Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL-SH V), Laubfrosch (*Hyla arborea*, RL-SH 3) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*, RL-SH *) vor. Bezüglich Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch handelt es sich um den Nachweis von Laichaktivitäten. Im östlichen Bereich der ehemaligen Krankenhaus-Parkanlage existierte ehemals ein bereits 2005 zerstörter und trocken gefallener Folienteich (GGV 2005), in dem Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch in Kleinstbeständen erfolgreich reproduzierten (GGV 2002). Weitere potenzielle Laichgewässer existieren nicht.

Aus dem Küstenbereich liegt ein nicht detaillierter beschriebener Nachweis aus dem Jahr 1931 für die Kreuzkröte (*Bufo calamita*, RL-SH 3) vor. Der ebenfalls in den Küstenlebensräumen verortete Nachweis für den Moorfrosch (*Rana arvalis*, RL-SH V) ist bezüglich der angegebenen Fundlokalität fraglich, da die Strand-, Vordünen- und Dünenbereiche nicht zu den typischen Habitaten dieser Art zählen und das als „FT“ (= Tümpel) angegebene Biotop in diesem Bereich nicht existiert. Vorkommen sind vom südlichen Priwall bekannt (GGV 2002).

3.1.3.2 Reptilien

Aus dem Küstenbereich liegen fünf Datensätze zur Waldeidechse (*Zootoca vivipara*, RL-SH *) vor. Das Vorkommen dieser Art konnte im Rahmen der von den Autoren durchgeführten Begehungen bestätigt werden.

Bemerkenswert ist ein Datensatz zum Fund einer weiblichen Mauereidechse (*Lacerta agilis*, RL-SH 2). Spätere Erhebungen durch die Büros GGV (2002) und Leguan (2012) konnten das Vorkommen dieser Art im Bereich des nördlichen Priwalls nicht bestätigen. Auf Mecklenburger Seite kommt die Art vor (GGV 2005). Aufgrund der Habitatqualität ist ein aktuelles Vorkommen in den Dünenbereichen auch auf schleswig-holsteinischer Seite möglich.

3.1.3.3 Schmetterlinge

Der bemerkenswerteste Fund, der Nachweis des Wegerich-Scheckenfalters, erfolgte nicht im Untersuchungsgebiet, sondern im Bereich der damals im Bau befindlichen Ferienhaussiedlung. Ein Vorkommen in den Sandtrockenrasen und Dünenbereichen der Küstenlebensräume ist jedoch nicht auszuschließen, da geeignete Habitate vorhanden sind.

Art	Dt. Name	RL-SH
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen ^{1), 2)}	*
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter ²⁾	*
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter ²⁾	2
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling ²⁾	*

Quellenangaben: 1) = Datenbestand LLUR, 2) = GGV (2002)

3.1.3.4 Heuschrecken

Die folgende Tabelle fasst die im Datensatz verzeichneten Heuschrecken zusammen. Bemerkenswert ist der Nachweis des Verkannten Grashüpfers (*Chorthippus mollis*, RL-SH 2). Diese Art ist typisch für Sandheiden und Sandmagerrasen mit lückiger, niedrigwüchsiger Vegetation. Die Dünenbereiche werden von GGV (2002) als hochwertig und von regionaler Bedeutung in Bezug auf die Heuschreckenvorkommen eingestuft. Die Küstenlebensräume weisen auch heute noch eine günstige Biotopstruktur (v. a. lückige Sandtrockenrasen) für diese Arten auf.

Art	Dt. Name	RL-SH
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer ^{1), 2)}	*
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feld-Grashüpfer ²⁾	*
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer ²⁾	*
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer ^{1), 2)}	*
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer ²⁾	2
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer ^{1), 2)}	2
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer ²⁾	*
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke ¹⁾	*
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke ²⁾	*
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke ^{1), 2)}	V
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	V
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke ¹⁾	*
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke ²⁾	*
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd ²⁾	*

Quellenangaben: 1) = Datenbestand LLUR, 2) = GGV (2002)

3.1.3.5 Fledermäuse

Aus dem direkten Untersuchungsgebiet liegen keine Datensätze im Artkataster des LLUR vor. Alle vorhandenen Datensätze beziehen sich auf unmittelbar angrenzende Flächen und stammen aus dem Zeitraum 1994 bis 2000. Die enthaltenen Daten beziehen sich überwiegend auf Nachweise der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL-SH 3) auf dem Dachboden eines Gebäudes (ehemaliges Verwaltungsgebäude des Krankenhauses). Enthalten ist weiter der Totfund einer Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL-SH *). Bemerkenswert ist ein 1993 erfolgter Detektornachweis der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, RL-SH 2), der bei später erfolgenden Erfassungen (GGV 2002, Leguan 2012) nicht erneut bestätigt wurde.

Von GGV (2002) wurden zusätzlich für die Waldbereiche Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL-SH 3) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL-SH 3) nachgewiesen. Erstere zusammen mit Zwergfledermäusen (*Pipistrellus pipistrellus*) entlang der Waldwege und -säume, letztere über dem Wald jagend. Die Bestände werden von GGV (2002) als von regionaler Bedeutung und hochwertig eingestuft. Die für diese Arten relevanten Biotopstrukturen im Bereich der Waldbereiche, vor allem Waldrand- und Waldinnensaumstrukturen, sind aktuell vorhanden.

Art	Dt. Name	RL-SH
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus ^{1), 2), 3)}	3
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus ^{2), 3)}	3
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus ^{1), 2), 3)}	*
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr ³⁾	V
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler ³⁾	2
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler ^{2), 3)}	3

Quellenangaben: 1) = Datenbestand LLUR, 2) = GGV (2002), 3) = GGV (2005)

3.1.3.6 Brutvögel

Im Datenbestand des LLUR sind keine Datensätze aus dem Untersuchungsgebiet vorhanden. GGV (2002) gibt für die Hochwaldbereiche den Zwergschnäpper (*Ficedula parva*) als Brutvogel an. Bei GGV (2005) findet sich der Nachweis einer Brut der Waldohreule (*Asio otus*) im östlichen Hochwaldbereich.

Für die Vordünenbereiche nennen GGV (2002) Neuntöter (*Lanius collurio*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*).

Die Hochwaldbereiche und Vordünenbereiche werden von GGV (2002) als ‚hochwertig‘ in Bezug auf den Brutvogelbestand eingestuft.

Die aufgelockerten Bereiche der Sanddornbestände im Vor- und Graudünenbereich weisen aktuell günstige Biotopstrukturen für Neuntöter und Sperbergrasmücke auf.

Art	Dt. Name	RL-SH
<i>Asio otus</i>	Waldohreule ³⁾	*
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper ^{2), 3)}	3
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter ²⁾	V
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke ²⁾	1

Quellenangaben: 2) = GGV (2002), 3) = GGV (2005)

3.1.3.7 Stechimmen

Im Bereich der Küstenlebensräume wiesen GGV (2002) insgesamt 56 Arten nach. Im Folgenden werden auszugsweise die Arten der Roten-Liste wiedergegeben. Bezüglich der Gesamtliste sei auf GGV (2002) verwiesen. Die Vorkommen werden als sehr hochwertig und von landesweiter Bedeutung eingestuft (GGV ebd.).

Die Küstenlebensräume weisen aktuell vor allem im Bereich der lückigen, blütenreichen Sandtrockenrasen günstige Biotopstrukturen für diese Arten auf, da sie sowohl Brutplätze als auch Nahrung bieten.

Art	Dt. Name	RL-SH
<i>Coelioxys conoidea</i>	Kegelbiene ²⁾	0
<i>Coelioxys quadridentata</i>	Kegelbiene ²⁾	3
<i>Megachile maritima</i>	Blattschneiderbiene ²⁾	2
<i>Nomada alboguttata</i>	Wespenbiene ²⁾	3
<i>Oxybelus quatordecimnotat</i>	- ²⁾	1
<i>Podalonia luffii</i>	Kurzstiel-Sandwespe ²⁾	1
<i>Evagetes pectinipes</i>	- ²⁾	2

Quellenangaben: 2) = GGV (2002)

3.1.3.8 Laufkäfer

Im Bereich der Küstenlebensräume wiesen GGV (2002) insgesamt 53 Arten nach. Im Folgenden werden auszugsweise die Arten der Roten-Liste wiedergegeben. Bezüglich der Gesamtliste sei auf GGV (2002) verwiesen. Die Vorkommen werden als sehr hochwertig und von landesweiter Bedeutung eingestuft (GGV ebd.).

Für die überwiegend auf offene Sandböden und Bereiche mit lückiger Vegetation angewiesenen Arten bestehen aktuell geeignete Biotopstrukturen vor allem im Bereich der Vor- und Graudünenbereiche.

Art	Dt. Name	RL-SH
<i>Acupalpus exiguus</i>	- 2)	P
<i>Amara anthobia</i>	- 2)	P
<i>Amara convexiuscula</i>	- 2)	P
<i>Amara lucida</i>	- 2)	3
<i>Asaphidion pallipes</i>	- 2)	3
<i>Bembidion pallidipenne</i>	- 2)	2
<i>Broscus cephalotes</i>	- 2)	+
<i>Carabus convexus</i>	- 2)	3
<i>Dyschirius obscurus</i>	- 2)	3
<i>Dyschirius politus</i>	- 2)	3
<i>Harpalus flavescens</i>	- 2)	1
<i>Microlestes minutulus</i>	- 2)	3
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	- 2)	2

Quellenangaben: 2) = GGV (2002)

3.1.4 Auswertung historischen Kartenmaterials

Die Auswertung des historischen Kartenmaterials (Varendorfsche Karte von 1789/96, Chronologen der TK 1:25 inkl. Erstaussgabe von 1877/80) erfolgte mit Blick auf die historische Waldentwicklung im Bereich des nördlichen Priwalls.

Auf der ältesten zur Verfügung stehenden Karte (Varendorfsche Karte von 1789/96) ist der gesamte Priwall mit der Signatur „Wiese“ dargestellt und war zu dieser Zeit offenbar waldfrei. Mit der Erstaussgabe der topografischen Karte (TK) 1:25.000 aus dem Jahr 1877/80, der preußischen Landesaufnahme, steht die nächste historische Karte zur Verfügung. Diese verzeichnet nördlich der Mecklenburger Landstraße einen durchgehenden Streifen Mischwald. Die folgenden Ausgaben des Messtischblattes dokumentieren den Verlust großer Teile dieses Waldbereiches durch die fortschreitende Bebauung. Andererseits kommt es zu Neuwaldbildung z. B. im Bereich der in der Mitte des 20. Jahrhunderts entstandenen Spül- bzw. Aufschüttungsflächen östlich des heutigen Passathafens.

Der Kartenvergleich ergibt für zwei Waldbereiche (vgl. Abbildung 3) eine kontinuierliche Bewaldung seit mindestens 1880. Aufgrund des Fehlens von Wald Ende des 18. Jahrhunderts (s. o.) kann von einer maximalen Bestockungskontinuität von rund 220 Jahren ausgegangen werden. Für genauere Angaben müsste die in der Kartenchronologie vorhandene Lücke durch die Auswertung weiterer Quellen geschlossen werden. Die anhand der Kartenquellen recherchierte Bestockungskontinuität von mindestens 140 bis maximal 220 Jahren belegt für die beiden ausgewiesenen Teilbereiche das Vorhandensein historisch alter Waldstandorte

im Bereich des nördlichen Priwalls. Diese Waldteile befinden sich in Bereichen, in denen augenscheinlich keine Aufschüttungen erfolgten; sie stocken demnach auf dem ursprünglichen, im Zuge der Strandwall- und Nehrungsentwicklung entstandenen natürlichen Untergrund.

Gestützt wird die Abgrenzung der historisch alten Waldbereiche zusätzlich dadurch, dass genau in diesem Bereich der Waldbestand von der zu erwartenden natürlichen Buchenwaldgesellschaft gebildet wird. Zusätzlich treten im Untersuchungsgebiet nur in diesen Waldbereichen Vorkommen des Aronstabes (*Arum maculatum*) auf. Diese Art gilt als Zeigerart historisch alter Waldstandorte (z. B. Schmidt et al. 2014). In auffälliger Weise beschränken sich in den aktuellen Waldbeständen auch die Vorkommen des Buschwindröschens (*Anemone nemorosa*) und der Stechpalme (*Ilex aquifolium*) auf die als historisch alt ausgewiesenen Waldbestände. Dem steht in den übrigen, jüngeren Waldbereichen das Fehlen dieser drei Arten bei Vorherrschaft nitrophytischer Arten in der Krautschicht wie z. B. Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) deutlich gegenüber.

Die übrigen Waldbereiche mit kürzerer Bestockungskontinuität wachsen im Bereich von Aufschüttungen und im östlichen Bereich des ehemaligen Krankenhausgeländes. Sie sind zumindest größtenteils aus Sukzession hervorgegangen. Dies legt die stellenweise auffällige Beteiligung von Pionierwälder-bildenden Lichtholzarten wie Hängebirke (*Betula pendula*) und Sal-Weide (*Salix caprea*) am Bestandsaufbau nahe. Die eingestreuten, ebenfalls lichtliebenden Bastard-Pappeln (*Populus x canadensis*) weisen kein Pflanzmuster auf und sind daher vermutlich ebenfalls aus Naturverjüngung hervorgegangen. Bezüglich der im Umfeld der neuen „dänischen“ Ferienhaussiedlung vorkommenden Bestände der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) ist von einer bewussten Einbringung auszugehen.



Abbildung 3: Lage der historisch alten Waldbereiche nach Auswertung historischer Karten und Vorkommen potenzieller Zeigerarten alter Waldstandorte.

3.2 Nutzungen und Konflikte

Die im Untersuchungsgebiet dominierende Nutzung ist die Inanspruchnahme durch Erholungssuchende, aufgrund deren Intensität eine besondere Bedeutung des Gebietes für die Erholungsnutzung besteht.

Durch den Bau der neuen Ferienhausanlage und des derzeit in Umsetzung befindlichen Bauprojektes „Priwall Waterfront“ entstehen aufgrund dieser besonderen Bedeutung des Gebietes für die Erholungsnutzung bereits Konflikte. Diese drohen das Potential der Landschaft des nördlichen Priwalls für die Erholungsnutzung zu mindern. Dies wird deutlich bei der Berücksichtigung der Beweggründe, die bei der Mehrheit der Erholungssuchenden das Auswahlkriterium ihres Erholungsortes darstellen: *„Vielfältige, möglichst wenig durch sichtbare menschliche Spuren verstellte Natur wird dabei als besonders schön empfunden und spielt mehrheitlich bei uns eine entscheidende Rolle bei der Wahl des Urlaubszieles“* (Thiessen 2008). Aufgrund der erfolgten Verdichtung der Bebauung, des damit eingehenden Verlustes bisher unverbauter Küstenabschnitte und der im Bereich der „Waterfront“ jetzt durch die Silhouetten der Häuser an Stelle der zuvor von Wald geprägten Ostsee-uferseitigen Horizontlinie kommt es bei Zugrundelegung der o. g. Kriterien bereits zu einer Beeinträchtigung der bisherigen Qualität des Landschaftsbildes und damit der Erholungseignung.

Der bewaldeten Kohlenhofspitze kommt von Travemünder Seite und von der Trave aus gesehen aufgrund ihrer exponierten Lage eine besonders das Landschaftsbild prägende Wirkung zu. Ein Verlust des Waldbestandes in diesem Bereich z. B. durch weitere Bebauungsprojekte würde eine maßgebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bedeuten. An dieser Stelle errichtete Gebäude würden das Landschaftsbild aufgrund der aus den westlichen Richtungen offenen Sichtachsen weiträumig beherrschen. Die von der Travesseite aus derzeit wahrnehmbare naturnahe Waldkulisse würde zerstört und somit das Landschaftsbild weiter erheblich beeinträchtigt.

Langfristig besteht die Gefahr, dass durch weitere Erschließungen oder Bebauungen eine Unterbrechung der wertgebenden natürlichen Abfolge der Lebensräume vom Dünenbereich bis zum Klimaxwald erfolgt.

Für den Erhalt des hervorragenden Artenbestandes (vgl. Abschnitt „Auswertungen“) im Untersuchungsgebiet bedeutet die zu erwartende Steigerung der Übernachtungszahlen eine Gefährdung durch eine gegenüber der aktuellen Situation deutliche Zunahme der Frequentierung des Gebietes durch Erholungssuchende über die unschädliche Kapazitätsgrenze hinaus.

Die zu kartierenden Bereiche sowohl der Küstenlebensräume als auch des Waldes unterliegen aktuell einer stetigen, jedoch unterschiedlich intensiven Erholungsnutzung durch Anwohner, Tagesgäste und Touristen.

Der Strandbereich lässt sich in unterschiedlich stark genutzte Bereiche untergliedern:

- sporadische bzw. ausbleibende Nutzung in den ausgezäunten Bereichen der geschützten Dünen (teilweise Missachtung des Betretungsverbotes) und in den schwer bis nicht zugänglichen Bereichen der dichten Sanddorngebüsche

- kleinräumig intensivere Nutzung bzw. Trittbelastung z. B. in der Nähe der Strandduschen
- intensive Nutzung des direkten Strandbereiches, im Bereich der Vordünen und in den Dünen vor allem im Bereich des FKK-Strandes mit Beeinträchtigungen sowohl der Vegetation als auch vor allem der Eignung als Brutplatz für die Avifauna wie z. B. für die Feldlerche, (*Alauda arvensis*).

Diese Nutzungsdiversität sorgt für eine zusätzliche standörtliche Heterogenität des Küstenabschnittes, so dass für einige konkurrenzschwache Pflanzenarten Standorte entstehen bzw. erhalten bleiben. So profitieren zum Beispiel gerade die seltenen Arten *Silene conica* (Kegelfrüchtiges Leimkraut, RL-SH 1) und *Phleum arenarium* (Sand-Lieschgras, RL-SH 2) von einer moderaten Störung, beziehungsweise sind auf diese sogar angewiesen.

Dieser kleinflächig positiven Wirkung stehen die folgenden negativen Einflüsse der touristischen Frequentierung des Gebietes gegenüber:

- Beseitigung des organischen Materials im Bereich des Spülsaumes durch die Kurbetriebe Lübeck. Die Ausbildung des LRT 1210 (Einjährige Spülsaume) wird durch die aus touristischen Gründen erfolgende Beseitigung des angeschwemmten organischen Materials verhindert. Es ist zu hinterfragen, ob diese durch die Nebenbestimmungen der aktuellen Sondernutzungserlaubnis gestattete Praxis nicht einen Verstoß gegen §30(2) des BNatSchG in Form einer Handlung darstellt, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Küstenbiotopes führt.
- Vermüllung der Landschaft (trotz hoher Mülltonnendichte) sowohl im Wald als auch in den Strand- und Dünenbereichen. Durch die Kurbetriebe Lübeck wird der Müll im öffentlichen Bereich regelmäßig entfernt (Wege, direkte Strandbereiche). Abseits der Wege im Wald und in den gesperrten Dünenbereichen erfolgt keine Säuberung, was in diesen Bereichen zum Teil zu erheblichen Akkumulationen z. B. von leeren Glasflaschen führt.
- Verrichtung der Notdurft in den Dünen (vor allem in mit höheren Gehölzen bestandenen Dünenbereichen nahe der Landesgrenze) und im Wald mit deutlich sichtbarer Eutrophierungswirkung und in Folge Förderung nicht standorttypischer nitrophytischer Pflanzenarten.
- Störung von Wildtieren durch Verkehr / Straßen, Spaziergänger aufgrund der langen Randstrukturen des Waldes und die hohe Wegedichte im Wald.

Hinzu kommen folgende Beeinträchtigungen, die aus der unmittelbaren Nachbarschaft zum dicht besiedelten Bereich resultieren:

- Mehrere private illegale Gartenabfalldeponien in unterschiedlicher – z. T. erheblicher – Größe, insbesondere an den Grenzbereichen zwischen Wald und besiedeltem Be-

reich, in geringem Ausmaß auch im Dünenbereich entlang der Grenze zwischen Dünen und Wochenendhaussiedlung. Neben dem Umstand der illegalen Abfallbeseitigung erfolgte über Gartenabfälle bereits die Einschleppung und Etablierung von invasiven Neophyten wie z. B. Japanischer Flügelknöterich (*Fallopia japonica*) und Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Hinzu kommt die Eutrophierung der entsprechenden Bereiche, die zu einer unerwünschten Förderung nitrophytischer und ruderaler Arten auf Kosten der Wald- und Dünenflora führt.

- Aktives ‚Gärtnern‘ im gesperrten Dünenbereich seitens der Anlieger der Wochenendhaussiedlung mit Verfälschung der dünentypischen Vegetation sowie Eingriffen in die Gehölzbestände zur Freihaltung von Sichtachsen zum Strandbereich.
- Einwanderung von Gartenpflanzen in die Wald- und Dünenbereiche wie Filziges Hornkraut (*Cerastium tomentosum*), darunter aber auch invasive Neophyten, wie Kartoffelrose (*Rosa rugosa*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).

Zudem wird auf die Ausführungen zu den Problemarten verwiesen.

3.3 Bewertung der Schutzwürdigkeit und des Schutzbedarfes

3.3.1 Schutzwürdigkeit

Bei der Bewertung der Schutzwürdigkeit von Waldbeständen sind u. a. die Naturnähe der Vegetationszusammensetzung hinsichtlich der Baumarten, die Strukturvielfalt, die Habitatvielfalt und das Vorkommen seltener und/oder bedrohter Tier- und Pflanzenarten zu berücksichtigen (Gemperlein & Heeschen 2002). Bereits am 13.6.1988 gab zudem das Ministerkomitee des Europarates die Empfehlung, dass ‚*ancient natural and semi-natural woodlands*‘ von den Mitgliedsstaaten erhalten sowie pfleglich genutzt werden sollen (Ministerkomitee [online]). Wulf (1994) prägte für den Begriff ‚*ancient woodland*‘ für den deutschen Sprachraum die Bezeichnung „historisch alter Wald“ und definiert diese als „*Wälder auf Waldstandorten, die nach Hinweisen aus historischen Karten, Bestandsbeschreibungen oder aufgrund sonstiger Indizien mindestens seit mehreren 100 Jahren kontinuierlich existieren*“. Das Kriterium „historisch alter Wald“ wird seit Beginn der 1990er Jahre in Deutschland bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit von Waldflächen berücksichtigt (Zusammenfassung NNA-Berichte 7, Heft 3 [online]). Dabei geht es nicht um das Alter der den aktuellen Bestand aufbauenden Gehölze, sondern um die Dauer der kontinuierlichen Existenz von Wald am betrachteten Standort (= Bestockungskontinuität). Das geforderte Mindestalter liegt bei 200 Jahren. Die Bedeutung historisch alter Wälder für den Naturschutz liegt im Vorhandensein über lange Zeiträume gewachsener Lebensgemeinschaften, aber auch ungestörter Böden. Die anhand der Kartenquellen recherchierte Bestockungskontinuität von mindestens 140 bis maximal 220 Jahren belegt für zwei Teilbereiche das Vorhandensein historisch alter Waldstandorte, die allein schon aufgrund der langen Bestockungskontinuität schutzwürdig sind (s. o.).

Im Bereich der Sukzessionswaldbereiche fällt der große Strukturreichtum der Bestände auf. Dieser setzt sich aus einem reichen Totholzangebot sowie dem Vorhandensein markanter Einzel- und Habitatbäume zusammen (Beispiele siehe Bildtafel).

Aufgrund dieses Strukturreichtums, des Bestandsaufbaus aus überwiegend heimischen Laubhölzern und mit Blick auf den Prozessschutz bei der natürlichen Weiterentwicklung zum Klimawald sind auch die jüngeren Waldbereiche als naturschutzfachlich wertvoll einzustufen. Zusätzlich wurden sie bereits bei GGV (2002) aufgrund der nachgewiesenen Brutvogel- und Fledermausarten als hochwertig angesehen.

Ferner bilden die Waldbereiche Verbindungsachsen und Ruheräume für Erholungssuchende und gliedern dadurch den dicht besiedelten Bereich nördlich der Mecklenburger Landstraße. Die Funktion als Verbindungsachsen bezieht sich auch auf die Funktion der Waldbereiche im Biotopverbund zwischen den bewaldeten Bereichen des südlichen Priwalls und – zusammen mit den Gehölz bestandenen Bereichen der Naturschutzgebiets-„Exklave“ südlich der Mecklenburger Landstraße und dem Straßenbegleitgrün – deren Anbindung an die Waldbereiche auf Mecklenburger Seite.

Die grundsätzliche Schutzwürdigkeit der Küstenlebensräume ergibt sich aus dem flächenhaften Vorkommen von nach §21 LNatSchG bzw. §30 BNatSchG geschützten Biotopen im Bereich der gesamten Küstenlebensräume zwischen der Süder-Mole und der mecklenburgischen Landesgrenze. Bei den vorkommenden Biotopen handelt es sich zudem fast ausnahmslos um FFH-Lebensraumtypen (Code 1220-Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände, 1330-Atlantische Salzwiesen, 2160-Dünen mit *Hippophae rhamnoides* und den prioritären LRT 2130-Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation).

Die im Rahmen der hier vorgelegten floristischen Kartierung nachgewiesenen 39 nach BNatSchG besonders geschützten und/oder Rote Liste Arten Schleswig-Holsteins und Deutschlands kommen bis auf wenige Ausnahmen ausschließlich in den Küstenlebensräumen vor. Darunter Vorkommen des Kegel-Leimkrautes (*Silene conica*, RL-SH 1) und des Sand-Lieschgrases (*Phleum arenarium*, RL-SH 2), die aufgrund ihrer Seltenheit (im Falle des Leimkrautes) bzw. aufgrund der Größe der Bestände (im Falle des Lieschgrases) bereits bei GGV (2002) als „von landesweiter Bedeutung“ eingestuft wurden. Gleiches gilt nach GGV (ebd.) für die Gruppe der Stechimmen (56 Arten, u. a. Wiederfund der in Schleswig-Holstein verschollenen Kegelbiene *Coelioxys conoidea*) und Laufkäfer. Als bezüglich der Artausstattung hochwertig und von regionaler Bedeutung werden die Bereiche für die Gruppe der Heuschrecken und der Winter- und Rastvögel eingestuft. Mit Neuntöter (*Lanius collurio*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) wurden im Bereich der Vordüne – vermutlich im Bereich der Sanddorngebüsche – auch zwei Vogelarten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie als Brutvögel nachgewiesen.

Aufgrund der Arten- und Biotopausstattung der Küstenlebensräume sollte für diese eine höhere Schutzkategorie als der Status eines Landschaftsschutzgebietes in Betracht gezogen werden. Für die besonders wertvollen Lebensräume wird die Ausweisung eines Naturschutzgebietes vorgeschlagen, das innerhalb des ebenfalls auszuweisenden Landschaftsschutzgebietes quasi die „Kernzone“ bildet und das auf Mecklenburger Seite bestehende NSG auf Schleswig-Holsteinischer Seite fortsetzt. Als Abgrenzungsvorschlag siehe Abbildung 4.

Artengruppe	Wald	Küste	Überplant / überbaut	Sonstiges
Brutvögel	mittel- hochwertig	mittel- hochwertig	gering- mittelwertig	
Fledermäuse	hochwertig	geringwertig	gering- hochwertig	
Reptilien		mittelwertig		
Heuschrecken		mittel- hochwertig	mittelwertig	
Stechimmen		mittel- sehr hochwertig		landesweit bedeutsam
Laufkäfer		hoch - sehr hochwertig		landesweit bedeutsam
Flora		sehr hochwertig	sehr hochwertig	
Vegetation	hochwertig	hoch - sehr hochwertig	hoch - sehr hochwertig	

Zusammenfassung der Bewertung der Ergebnisse der Kartierung von 2001 (GGV 2002)

3.3.2 Schutzbedarf

Der Schutzbedarf ergibt sich aus der o. g. Schutzwürdigkeit. Eine besondere Gefährdung des Gebietes stellen die folgenden Entwicklungen dar:

- Bebauung weiterer Teilbereiche, vor allem in sensibler, das Landschaftsbild prägender Lage (Kohlenhofspitze)
- Veränderungen des Landschaftsbildes in naturnahen Bereichen der Küstenlandschaft und/oder Verlust der Waldkulisse
- Ungeregelte Intensivierung des Tourismus (z. B. Erhöhung der Besucherzahlen)

3.4 Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet

3.4.1 Schutzzweck

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen nach § 26 Abs. 1 BNatSchG "ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.“

Eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet im Bereich des nördlichen Priwalls ist aufgrund der dargestellten Schutzwürdigkeit und des ermittelten Schutzbedarfes zur Sicherstellung der folgenden Funktionen notwendig:

Die Ziffern 1 bis 3 nehmen Bezug auf §26 Abs. 1 BNatSchG. Ziffer 4 nimmt ergänzend Bezug auf darüber hinaus gehende Funktionen und Erfordernisse (<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/landschaftsschutzgebiete.html>):

1. Der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Sicherung der Strand-, Vordünen-, Dünen- und Waldbereiche im Bereich des nördlichen Priwalls.
Es handelt sich um einen Entwicklungsgeschichtlich zusammenhängenden, vielfältigen und artenreichen Biotoptypenkomplex mit im Küstenbereich überwiegend natürlich oder zumindest naturnah ausgebildeten Primärlebensräumen. Hierzu gehört

ein vielfältiges Spektrum an Küstenbiotopen: vom Strand mit Spülsäumen über Vordünen, Sanddorndünen, Weiß- und Graudünen mit feuchten Dünentälern sowie Trockenrasenbereichen bis zu einem Buchen-Kiefernwald, der das Klimaxstadium der natürlichen Sukzession derartiger Standorte bildet. Das Vorhandensein der vollständigen Abfolge junger Küstenbildungen bis zum standortgerechten Klimaxwald ist an der Schleswig-Holsteinischen Ostseeküste die Ausnahme. Dieser Teil des Waldes stockt zudem auf einem historisch alten Waldstandort.

An die Buchenwaldbestände grenzen teilweise aus Sukzession hervorgegangene, von Laubholz dominierte Mischwaldbestände unterschiedlichen Bestandsalters, die in Aufbau und Struktur naturnah ausgebildet sind und ein reiches Totholzangebot aufweisen. Beim Schutz dieser Waldbereiche kommt dem Prozessschutz der natürlichen Weiterentwicklung der Waldbestände zum Klimaxwald eine wichtige Rolle zu. Die gesamten Waldbereiche erfüllen angesichts der Nähe des Fährhafens Lübeck-Travemünde und des Ballungsraumes Lübeck aufgrund ihrer Filterwirkung gegen Feinstaub eine wichtige Funktion als lokaler Frischluftlieferant.

Das Gebiet ist Lebensraum einer zahl- und artenreichen, teilweise stark gefährdeten Pflanzen- und Tierwelt. Von besonderer landesweiter Bedeutung in Bezug auf die Flora sind die Vorkommen des Kegel-Leimkrautes (*Silene conica*) und der landesweit größte Massenbestand des Sand-Lieschgrases (*Phleum arenarium*). Der gesamte Küstenbereich des nördlichen Priwalls ist als Lebensraumkomplex von landesweiter Bedeutung für Stechimmen und Laufkäfer bekannt. Die Waldbereiche sind hochwertige Lebensräume für verschiedene Vogel- und Fledermausarten; u. a. Waldohreule (*Asio otus*) als Brutvogel und Überwinterungsgast, Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Weiter besitzen die Biotope im Bereich des nördlichen Priwalls eine wichtige Vernetzungsfunktion im Sinne eines Biotopverbundes mit den benachbarten bzw. angrenzenden bestehenden Naturschutzgebieten „Südlicher Priwall“ (Schleswig-Holstein) und "Küstenlandschaft zwischen Priwall und Barendorf mit Harkenbäkniederung" (Mecklenburg-Vorpommern).

Schutzzwecke sind der Erhalt und ggf. die Entwicklung der vollständigen Abfolge o. g. typisch ausgebildeter Biotope und Biotopstrukturen mit ihren wertgebenden Arten. Schutzzweck ist auch der Schutz der unterschiedlichen im Gebiet vorhandenen Bodentypen (Lockersyrosem, Regosol, Braunerde) zur Bewahrung ihrer Funktionsfähigkeit (z. B. Aufnahme von Niederschlagswasser, Filterwirkung, Grundwasserneubildung).

2. Der Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes. Hierzu zählt insbesondere die unter 1. dargestellten Zusammenhänge, Übergänge und Vernetzungen der vielfältigen Küstenbiotope bis hin zum Wald. Die Waldbereiche zeichnen sich durch z.T. markante Einzelbäume aus. Die von Wald geprägte uferseitige Horizontlinie des bisher unverbauten Küstenabschnitts der Kohlenhofspitze von Travemünde bzw. aus travesseitiger Sicht ist als prägendes, visuell auffälliges Landschaftselement zu bewerten. Eine Bebauung dieses Abschnittes hätte besonders große Wirkung auf

das Landschaftsbild, da hier die Sichtachsen zusammenlaufen und die visuelle Verletzlichkeit besonders groß ist.

3. Dem Erhalt und der Weiterentwicklung der Landschaft für eine naturverträgliche Erholung, insbesondere aufgrund seiner besonderen Bedeutung für die Erholung in einer naturnahen Landschaft im Einzugsbereich des stark touristisch geprägten Umfeldes und des Ballungsraumes Lübeck. Dabei stellen insbesondere die Waldbereiche wichtige Ruhebereiche für Erholungssuchende und Verbindungen abseits der Straßenzüge dar, wohingegen die Strandbereiche ein naturnahes Urlaubs- und Baderlebnis ermöglichen.
4. Der Gliederung zwischen den unterschiedlichen Nutzungsbereichen der Siedlung südlich der Mecklenburger Landstraße sowie des vorwiegend touristisch genutzten Bereich nördlich der Landstraße. Diese Gliederung erfolgt durch die Waldbereiche nördliche der Mecklenburger Landstraße.

3.4.2 Abgrenzung des Schutzgebietes

Die Abgrenzung des Schutzgebietes entspricht bis auf die im Folgenden genannten Änderungen der Grenzziehung der UNB bezüglich des Untersuchungsgebietes:

- Auslassung eines Teilbereiches östlich des ehemaligen Krankenhauses. Dieser Bereich wurde während der Kartierung mit einem Parkplatz überbaut.
- Die nördliche Begrenzung des LSG bildet der mittlere Wasserstand (MW) der Ostsee, um zukünftige Landbildungsprozesse mit zu berücksichtigen und die natürliche Küstenentwicklung und Dynamik inkl. der Ausbildung natürlicher Spülsäume mit einjährigen Spülsaumgesellschaften im Uferbereich zu sichern.



Abbildung 4: Vorschlag zur Abgrenzung des zukünftigen Landschaftsschutzgebietes.

3.4.3 Gebietsspezifische Vorschläge für Ordnungsbehördliche Regelungen

Es werden folgende Regelungen ergänzend zur LSG-Musterverordnung des Landes vorgeschlagen (*kursiv*: Erläuterungen bzw. Begründungen):

Es wird untersagt:

- eine forstliche Nutzung durchzuführen, die über eine plenter- bzw. femelartige Nutzung hinausgeht,
Die nach dem Landeswaldgesetz S-H zulässige Flächengröße für Kahlschläge auf bis zu 0,3 ha würde das Landschaftsbild aufgrund der geringen Größe der Waldflächen bereits weitreichend verändern
- Laub- oder Mischwald in Nadelwald umzuwandeln,
Sicherung der Umsetzung des Zieles eines naturnahen Waldbestandes mit Laubwald als Klimaxstadium
- Dünenstandorte zu beseitigen, zu überbauen oder anderweitig erheblich zu beeinträchtigen,
- Hunde frei laufen zu lassen, mit Ausnahme des Hundefreilaufstrandes entsprechend der Sondernutzungsgenehmigung zwischen der Stadt Lübeck und dem Kurbetrieb Travemünde,
Anpassung der Anleinpflicht an die gegebenen Strukturen vor Ort
- Feuerstellen mit offenem Feuer anzulegen oder zu unterhalten,
- die gesperrten Bereiche zu betreten; eine Ausweitung der gesperrten Bereiche ist möglich, wenn eine Zunahme der Nutzung der zugänglichen Bereiche zu negativen Entwicklungen führt,
Dies ist bereits in der Sondernutzungsgenehmigung zwischen der Stadt Lübeck und dem Kurbetrieb Travemünde entsprechend festgelegt
- Materialien aller Art, feste oder flüssige Abfälle sowie Gartenabfälle und Pflanzenschnitt abzulagern.

Genehmigungspflichtig ist:

- die Durchführung von Veranstaltungen, die durch Lärm oder auf andere Weise die Ruhe der Natur oder den Naturgenuss erheblich stören können.
- der Neubau und die Unterhaltung von Wegen im Bereich der Küstenlebensräume.
- der Bau neuer Einrichtungen zur Besucherlenkung.

- die Strandkorb- und Bootsvermietung, diese ist über die Sondernutzungsgenehmigung zwischen der Stadt Lübeck und dem Kurbetrieb Travemünde zu regeln.

Unberührt von den Verboten und den genehmigungspflichtigen Handlungen bleiben:

- unaufschiebbare Maßnahmen zum Schutze der Bevölkerung und zur Abwehr von Gefahren für Menschen oder erhebliche Sachwerte,
- die Wegeunterhaltung im bisherigen Umfang in den Waldbereichen

3.5 Ziel- und Maßnahmenkonzept

3.5.1 Leitbild

Im Bereich des nördlichen Priwalls besteht eine durch die natürliche Dynamik der Ostsee entstandene Küstenlandschaft, die einer Vielzahl von für diese Lebensräume typischen, heute z. T. seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten Lebensraum bietet. Die Lebensräume dieser Arten sind zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Das vorhandene noch zumindest weitgehend naturnahe Landschaftsbild aus der Kombination von Meer, Strand, Dünen und Wald wird von Anwohnern als Quelle hoher Lebensqualität im unmittelbaren Wohnumfeld und von Touristen zur Erholungssuche geschätzt. Schutz und Erholungsnutzung dieser Landschaft müssen als Einheit betrachtet werden. Negative Entwicklungen der Landschaft wirken sich gleichermaßen negativ sowohl auf das Landschaftsbild und die Landschaftsfunktionen als auch auf den Erholungswert und die Lebensqualität aus. Damit besteht umgekehrt auch die Gefahr, dass eine zu intensive Erholungsnutzung zur Beeinträchtigung gerade dessen führt, was den Erholungswert „Natur“ ausmacht.

3.5.2 Entwicklungsziele

Ziel für den Schutz und die Entwicklung des Gebietes sollte eine möglichst naturnahe bzw. wo immer möglich natürliche Ausbildung eines Bereiches der Ostseeküste mit der charakteristischen Abfolge der typischen Lebensräume vom Spülsaum über offene Strandbereiche zu unterschiedlichen Dünenstadien und schließlich standortgerechtem Laubwald als Klimaxstadium der natürlichen Entwicklung dieser Lebensräume sein. In Bezug auf das Landschaftsbild hat der Erhalt der letzten noch unverbauten Bereiche besondere Bedeutung. Die Umsetzung des Leitbildes sichert sowohl den Erhalt des Landschaftsbildes als wichtigsten Faktor für Lebensqualität und Erholungsfunktion als auch die Lebensräume der entsprechenden Tier- und Pflanzenwelt. Ziel muss ein Kompromiss zwischen den Ansprüchen der Erholungsnutzung auf der einen und dem Schutz des Landschaftsbildes sowie der Arten und ihrer Lebensräume auf der anderen Seite sein. Die Erholungsnutzung inklusive der damit verbundenen Bebauung und sonstigen Infrastruktur darf nicht zum Verlust der Landschaft führen, die das Ziel der Erholungssuchenden ist.

Im Einzelnen sind dies:

- Verzicht auf weitere Bebauung in bisher un bebauten Bereichen zum Erhalt des Landschaftsbildes

- Schutz und Entwicklung der typischen Pflanzen- und Tierwelt, vor allem der seltenen und bedrohten Arten durch Förderung günstiger Sukzessionsstadien (z. B. Verhinderung der Gehölzeta-blierung in Sandtrockenrasen und Graudünen)
- Zulassen und Schutz natürlicher dynamischer Prozesse im Bereich der Spülsäume durch Belassung angespülten organischen Materials und bei der Neubildung von Vor- und Weissdünen
- Zurückdrängung invasiver Neophyten (im Wald: vorrangig *Heracleum mantegazzianum*, *Robinia pseudoacacia*; in den Küstenlebensräumen vorrangig *Rosa rugosa* und *Prunus serotina*)
- Entwicklung der Waldbereiche hin zu standorttypischen Laubholzbeständen durch behutsame forstliche Maßnahmen und natürliche Entwicklung der Bestände durch eine Bewirtschaftung nach dem Lübecker Waldkonzept.

3.5.3 Entwicklungsmaßnahmen

3.5.3.1 Besucherlenkung

Aufgrund der Erschließung der Waldbereiche durch das vorhandene Wegenetz beschränkt sich die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Besucherlenkung derzeit auf die Küstenlebensräume.

Derzeit erfolgt dort die Besucherlenkung einerseits durch die eher vor allem als „psychologisch“ einzuschätzende Wirkung eines hüfthohen Glattdrahtzaunes, durch den die Graudünenbereiche abgezäunt sind, andererseits durch eine Verbesserung der Begehrbarkeit der gewünschten Wegetrassen zwischen besiedeltem Bereich und Strand durch Bohlenwege. Diese Kombination scheint bei dem derzeitigen Besucheraufkommen durchaus erfolgreich zu sein. Auch wenn weiterhin Spuren des Betretens gesperrter Dünenbereiche durch Anwohner der Wochenendhaussiedlung deutlich sichtbar sind (vgl. Bildtafel „Eingriffe in Dünenbereiche“ im Anhang), so sind diese im Vergleich mit dem Luftbild von 1999 deutlich zurück gegangen (vgl. Bildtafel „Luftbildchronologie“). Der Vergleich älterer Luftbilder zeigt im gesamten Küstenbereich in den vergangenen 19 Jahren den Rückgang „wilder“ Wege und eine deutliche Konsolidierung der Vegetation als positive Veränderung.

Die Intensität der Erholungsnutzung im derzeitigen Umfang ist somit für die Vegetation insgesamt nicht als negativ zu bewerten, auch wenn Teilbereiche besonders der Vordünenbereiche noch stärker gestört sind. Dem stehen an anderer Stelle positive Wirkungen für konkurrenzschwache Pflanzenarten gegenüber, die auf moderat gestörte, dynamische Standorte angewiesen sind. Die vorhandenen Nutzungsgradienten erhöhen die standörtliche Diversität. Bei einer weiteren Zunahme der Erholungsnutzung durch eine Erhöhung der Gästezahlen muss jedoch von der Überschreitung des für das Gebiet verkraftbaren Maßes an Beanspruchung und als Folge von negativen Auswirkungen auf die Wald- und Küstenlebensgemeinschaften ausgegangen werden. Problematisch ist die derzeitige Nutzung bereits für Vogelarten, deren potenzielle Bruthabitate im Vordünenbereich liegen (z. B. Feldlerche), weniger jedoch für Winter- und Rastvögel aufgrund der zur Zeit deren Auftretens jahreszeitlich bedingten geringeren Besucherdichte.

Die vorhandene Absperrung der geschützten Dünenbereiche sollte zu deren Schutz beibehalten werden. Die Abzäunungen sollte regelmäßig kontrolliert und instand gehalten werden. In einigen Bereichen ist der Zaun aktuell nur noch schwer zu erkennen und weitgehend funktionslos (östlichster Bereich nahe der Landesgrenze).

Derzeit bestehen Überlegungen zur Anlage künstlicher Dünen als Windschutz für Strandnutzer, durch die auch eine Entlastung der nicht abgezäunten natürlichen Dünenbereiche und eine Initiierung von Dünenneubildung durch Akkumulation von Flugsand erreicht werden sollen (Landschaftsplanerische Vorschläge vom 27.6.2016). Dieses Vorgehen stellt bezüglich des Dünenschutzes durch eine Lenkung der Strandbesucher außerhalb des Ordnungsrechtes aufgrund der angestrebten Steigerung der Attraktivität ausgewählter Strandbereiche für Besucher einen interessanten Ansatz dar.

Positive Auswirkungen für die Dünen- und Vordünenbereiche dürften auch durch die in Planung befindlichen weiteren Maßnahmen zur Besucherlenkung (Entwurf Brien-Wessels-Werning vom 8.9.2016) auf dem gesamten Priwall ausgehen.

Durch die zu erwartende deutliche Erhöhung der Besucherzahlen durch das derzeit in Realisierung befindliche Bauprojekt „Priwall Waterfront“ und weiterer Planungen zur Steigerung der Übernachtungszahlen (Hotelprojekt an der Kohlenhofspitze) ist davon auszugehen, dass die aktuelle Besucherlenkung und die aktuellen Planungen zu deren Weiterentwicklung nicht ausreichen werden, um eine regressive Entwicklung der geschützten Biotope in den Küstenlebensräumen durch den dann steigenden Besucherdruck zu verhindern.

Sobald sich eine derartige Entwicklung abzuzeichnen beginnt und „weiche“ Maßnahmen zur Besucherlenkung (Optimierung der gewünschten Wegeverbindungen, Beschilderungen, Verbesserung der Attraktivität ausgewählter Bereiche z. B. durch ‚künstliche Dünen‘) nicht mehr ausreichen, kann eine flächenmäßig erweiterte und effektiver gestaltete Auszäunung geschützter Biotopflächen unvermeidlich zu deren Erhalt sein.

3.5.3.2 *Waldnutzung*

Die zukünftige Waldnutzung sollte die natürliche Entwicklung der Waldbereiche fördern und den Erhalt bzw. die weitere Förderung strukturreicher, naturnaher Waldbestände mit standortgerechten heimischen Gehölzarten als Ziel haben. Eine Naturwaldentwicklung ohne jeden Eingriff ist schon aufgrund der langen Grenzlängen und der hohen Dichte im Wald verlaufender Wege mit Blick auf die Belange der Verkehrssicherungspflicht auf großer Fläche nicht praktikabel. Daher empfiehlt sich eine schonende forstwirtschaftliche Nutzung, die sich am Lübecker Waldkonzept orientiert.

Durch forstwirtschaftliche Maßnahmen sollten Gehölzarten entnommen werden, die als invasive Neophyten zu negativen Entwicklungen in den Waldbeständen (z. B. *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*) führen oder die durch die Einwanderung in schützenswerte Biotope außerhalb des Waldes diese beeinträchtigen. Dies ist aktuell bei *Robinia pseudoacacia* durch die erfolgende Einwanderung in Dünenbereiche der Fall, wo die Art zu einer Veränderung der Standortbedingungen durch Eutrophierung (Stickstofffixierer!) und somit zu einer Veränderung bzw. langfristig zu einer Verdrängung der typischen Vegetation führt.

3.5.3.3 *Pflegemaßnahmen in den Trockenrasenbereichen und Zurückdrängung invasiver Neophyten*

Innerhalb der Trockenrasenbereiche fanden bzw. finden bereits Pflegemaßnahmen in Form einer winterlichen Schafbeweidung durch den LPV Dummersdorfer Ufer statt (mündl. Mitteilung Frau Hillebrand, UNB Lübeck). Diese Pflege sollte zum Erhalt des Biotopkomplexes aus lückigen Sandtrockenrasen und feuchteren Dünentälern im aktuellen Sukzessionsstadium beibehalten bzw. ausgedehnt werden. Ziel sollte auch die Verhinderung einer weiteren Ausbreitung von Dominanzbeständen des Sanddorns (*Hippophaë rhamnoides*) sein. Zwar handelt es sich bei den Sanddorn-Dünen um einen Lebensraumtyp (LRT 2160) der FFH-Richtlinie; die weitere Ausbreitung würde jedoch zwangsläufig auf Kosten ebenfalls hochwertiger, artenreicher Biotope wie Sandtrockenrasen mit seltenen und gefährdeten Arten und anderer LRT (vor allem LRT 2130 – Graudünen – als prioritärer LRT) erfolgen und stünde daher im Konflikt zu deren Erhaltung.

Zur zusätzlichen Zurückdrängung von Neophyten ist die Beweidung bei der Wahl eines geeigneten Zeitfensters (s.u.) ebenfalls potenziell geeignet. Hierfür ist eine Ausdehnung der Beweidung auch in Teilbereiche der Graudünen erforderlich:

Im Bereich der Graudünen breitet sich stellenweise die Kartoffelrose (*Rosa rugosa*) auf Kosten der Dünenvegetation aus. Auch die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) hat vor allem in den Gehölzbeständen der östlichen Dünenbereiche bereits einen höheren Anteil. Junge Exemplare sind bereits überall in den noch offenen Dünenbereichen anzutreffen. Die weitere Ausbreitung der Bestände wird aufgrund der damit einhergehenden Verdrängung der lichtbedürftigen Arten der Graudünenbereiche führen, darunter wertgebende Arten wie *Helichrysum arenarium* (RL-SH 2), *Phleum arenarium* (RL-SH 2) und *Artemisia campestris* (RL-SH 3).

Die manuelle bzw. maschinelle Bekämpfung beider Arten ist aufwändig und teuer, da eine einmalige Bekämpfung kaum Aussicht auf Erfolg hat. Andererseits können die Bestände im Bereich des nördlichen Priwalls noch als Initialstadien gewertet werden, bei denen eine frühzeitige Bekämpfung noch Aussicht auf Erfolg hat. Gleichwohl wird eine komplette Ausrottung im Gebiet kaum mit vertretbarem Aufwand möglich sein, so dass das Ziel möglichst eine deutliche Zurückdrängung gegenüber der heutigen Situation sein sollte.

Als manuelle und maschinelle Bekämpfungsmethoden kommen in Bezug auf *Prunus serotina* das händische Ausreißen von juvenilen, noch nicht tief eingewurzelten Exemplaren und in Bezug auf *Rosa rugosa* das gezielte wiederholte Abmähen der Bestände mit Freischneidern in Frage. Effektivere und kostengünstigere Langzeit-Lösungen bietet nach heutigen Erfahrungen der Einsatz von Weidetieren, die zu Beginn jedoch gut mit den o. g. Maßnahmen kombiniert werden können und sollten. Nach den Empfehlungen des LLUR (2010) stellt eine vorwiegend winterliche Stoßbeweidung mit Robustrindern oder Wanderschafen eine zielführende Methode nicht nur zur Erhaltung von Braun- und Graudünenkomplexen und ihrer Strukturen, sondern gleichzeitig zur Bekämpfung von Neophyten wie *Rosa rugosa* dar.

Aufgrund der für eine temporäre Rinderbeweidung aufwändigeren Zaun-Infrastruktur ist unter den derzeitigen Bedingungen der Einsatz einer kombinierten Schaf-(bzw. Schnucken-)Ziegen-Herde mittels mobiler Koppelzäune mit geringerem Aufwand zu realisieren. Die Beweidung sollte ab September erfolgen (Drews & Grell, ohne Jahr-A). Bei ausgedehnten *Rosa rugosa*-Beständen hingegen erscheint der Einsatz von Rindern Erfolg versprechender (Drews & Grell, ohne Jahr-B). Haben sich bereits große Bestände etabliert, so ist eine Zurückdrängung durch Beweidung offenbar nicht mehr möglich und aufwändige und teure mechanische

Maßnahmen (Aussieben der Wurzeln aus dem Sand) sind das letzte Mittel (aktuelle Entwicklung im NSG Geltinger Birk). Die Zurückdrängung durch Pflegemaßnahmen sollte deshalb in einem möglichst frühen Stadium erfolgen.

Sollte zukünftig zur Besucherlenkung (s. o.) der Bau weiterer Zäune zum Schutz der sensiblen Dünen- und Trockenrasenbereiche erforderlich werden, so sollten diese dann gleich so gestaltet werden, dass sie auch eine Beweidung durch Rinder zuließen.

Für die Einbeziehung von Teilen der für Besucher gesperrten Graudünenbereiche in eine Pflegebeweidung sollte vor Ort eine intensive Information über die Pflegemaßnahmen und deren Unterschied zum Betreten durch Menschen erfolgen („Warum dürfen die Schafe dahin und wir nicht?“).

Bei der teilweisen Einbeziehung von Graudünenbereichen zur Neophytenbekämpfung in die Beweidung ist bei der Weideführung die Sensibilität dieses Bereiches bezüglich der Belange des Küstenschutzes zu berücksichtigen.

Vorrangig in die Beweidung einzubeziehende Bereiche zeigt Abbildung 5. Bei sich abzeichnenden Erfolgen bei der Zurückdrängung von *Rosa rugosa* und *Prunus serotinus* sollten weitere Bereiche der Graudünen in die Beweidung einbezogen werden.

3.5.3.4 Prozessschutz durch Entwicklung von Spülsäumen

Zumindest in einem größeren Teilbereich des Strandes sollte die Ausbildung von Spülsäumen aus angeschwemmtem natürlichem organischem Material (z. B. Seegras, Algen) wieder zugelassen werden. Diese sind momentan allenfalls kleinflächig und fragmentarisch vorhanden. In diesen Bereichen müssen Maßnahmen seitens der Kurbetriebe Lübeck unterbleiben, die diese Prozesse derzeit durch die regelmäßige Entfernung von angespültem organischem Material unterbinden. Ausgenommen ist die schonende Beseitigung von Müll. Spülsäume sind nicht nur Lebensraum hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten, sondern auch Initialstadien der Dünenneubildung.

3.5.3.5 Müllbeseitigung

Eine weitere Ablagerung von Gartenabfällen sowohl in den Dünen als auch insbesondere im Wald ist zu unterbinden. Hierfür sollte eine Information an die Anlieger erfolgen. Zumindest die größeren, offenbar tradierten Gartenabfalldéponien sollten unter Anwendung des Ordnungsrechtes entfernt werden.

Um eine dauerhafte Müllakkumulation in den nicht regelmäßig gesäuberten Bereichen zu vermeiden sollte hier zumindest einmal im Jahr Müll gesammelt werden. Dies kann auch als öffentliche Mitmachaktion gehandhabt werden, um Anlieger weiter für die Ökosysteme zu sensibilisieren.



Abbildung 5: Einschätzung der Dringlichkeit einer Pflegebeweidung u. a. in Abhängigkeit vom Auftreten der invasiven Neophyten *Rosa rugosa* und *Prunus serotina*.

3.5.4 Monitoring

Im Rahmen einer zukünftigen Kontrolle sollte geprüft werden, ob die unter Ziel- und Maßnahmenkonzept aufgeführten Punkte wirksam sind. Hierfür sollte konkret geprüft werden:

- ob durch die prognostizierte Zunahme der touristischen Nutzung seltene Arten und Lebensräume gefährdet sind.
- ob die Maßnahmen zur Bekämpfung von Neophyten wirksam sind.
- ob sich Neophyten neu oder wieder angesiedelt haben.
- ob nach der Entfernung der Gartenmülldeponien diese dauerhaft aufgegeben wurden.
- ob die Müllakkumulation in weniger genutzten Bereichen akzeptabel bleibt.
- ob sich zumindest in Teilbereichen ein Spülsaum mit den darin typischen Arten entwickeln kann.

Hierfür wird vorgeschlagen in nach Repräsentativität und/oder Sensibilität ausgewählten Bereichen mit GPS verortete Fotodokumentationen in Kombination mit der Erhebung weiterer Daten (z. B. Vegetation, Trittschäden, Entwicklung der Bestände ausgewählter seltener und gefährdeter Arten [z. B. *Silene conica*, *Helichrysum arenarium*, *Phleum arenarium*], Rückgang

oder Ausbreitung von Neophyten) anzufertigen, um eine Status-quo-Dokumentation dieser Bereiche mit guter Vergleichbarkeit zukünftiger Entwicklungen zu Erhalten. Da aufgrund der aktuellen Erweiterung der touristischen Kapazitäten in nächster Zukunft mit einem sprunghaften Anstieg der touristischen Frequentierung zu rechnen ist, sollte zunächst alle zwei Jahre eine Wiederholung dieser Status-quo-Dokumentation inklusive einer Auswertung und Bewertung der Entwicklungen erfolgen. Nach einer Konsolidierung der veränderten Situation kann das Monitoringintervall u. U. verlängert werden. Ziel ist es, auf der Basis der Monitoringergebnisse bei Bedarf die Besucherlenkung und die Entwicklung der Lebensräume zu optimieren.

4 Literatur

Drews, H. & Grell, H. (ohne Jahr-A): After-Life-Conservation plan für „Kleiner Binnensee“ Zeitraum 2012-2022: http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.show-File&rep=file&fil=LIFE05_NAT_D_000152_AfterLIFE_Kleiner_Binnensee.pdf

Drews, H. & Grell, H. (ohne Jahr-B): After-Life-Conservation plan für „Weißenhäuser Brök“ Zeitraum 2012-2022: http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.show-File&rep=file&fil=LIFE05_NAT_D_000152_AfterLIFE_Weissenhaueser_Broek.pdf

Gemperlein, J. & Heeschen, G. (2002): Anleitung zur Biotopkartierung der landeseigenen Wälder in Schleswig-Holstein. – Herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten und dem Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

Grell, H., Grell, V. & Voss, K. (Freie Biologen GGV) (2002): Biologische Erhebungen zur Umweltverträglichkeitsstudie Marina Park Priwall in Lübeck-Travemünde.- Gutachten im Auftrag von Büro für Landschaftsarchitektur Dipl. Ing. Mareile Ehlers, Lübeck.

Grell, H.; Grell, V. (Freie Biologen GGV) (2005): Biologische Erhebungen zum Umweltbericht "Gewerbliche Ferienhausanlage Priwall" – Fachbeitrag zum Arten- und Biotopschutz
Hansestadt Lübeck [online]: http://www.unv.luebeck.de/naturschutz/arten_biotopschutz/biologische_viel-falt/geologie/index.html#Priwall

Leguan (2012): Biologische Eingriffsbewertung im Rahmen der kumulativen Bauleitplanung „Waterfront Priwall“ – Aktualisierung 2012

LLUR (2010): Beweidung von Offen- und Halboffenbiotopen. Eine adäquate Pflegemethode unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Lebensraumtypen und Arten.

Ludwig, G. und Schnittler, M. (Hrsg.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, Bonn

Mierwald, U. ; Romahn, K. (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins Rote Liste – Band 1, Flintbek

Ministerkomitee des Europarates [online]: <https://rm.coe.int/09000016804c7f61>

Nehring, S.; Kowarik, I.; Rabitsch, W.; Essl, F. (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen – BfN-Skript 352

NNA-Berichte [online]: https://www.nna.niedersachsen.de/download/100966/B94-3_Historisch_alte_Waelder.pdf

Schmidt, M.; Mölder, A.; Schönfelder, E.; Engel, F.; Schmiedel, I.; Culmsee, H. (2014): Determining ancient woodland indicator plants for practical use: A new approach developed in northwest Germany. – Forest Ecology and Management 330: 228-239.

Seifert, G. (1952): Der Aufbau und die geologische Entwicklung des Brodtener Ufers und der angrenzenden Niederung. – Die Küste, Heft 1, S. 15-20.

Spethmann, H. (1952): Studien an den Flanken des Brodtener Ufers. – Die Küste, Heft 1, S. 58-66.

Thiessen, H. (2008): Bedeutung der Naturschutzgebiet für unsere Erholung. – In: Jahresbericht 2007/2008. Landesamt für Natur und Umwelt (Hrsg.), S. 143-152.

von Lilienfeld-Toal, S. (1982): Der Ausbau der Untertrave. In: Schwab R., Becker W. (eds) Jahrbuch der Hafentechnischen Gesellschaft. Jahrbuch der Hafentechnischen Gesellschaft, vol 38. Springer, Berlin, Heidelberg

Wulf, M. (1994): Überblick zur Bedeutung des Alters von Lebensgemeinschaften, dargestellt am Beispiel „historisch alter Wälder“. – NNA Berichte 7 (3): 3-14.

5 Anhänge:

5.1 Kommentierte Liste der nachgewiesenen gefährdeten Pflanzenarten

Allium vineale – Weinbergs-Lauch (RL-SH 3)

A. vineale wächst im nördlichen Abschnitt der Dünen. Der Bestand hat sich seit 2001 (vgl. GGV 2002) etwas ausbreiten können und lässt sich mit den Funden von 2012 (Leguan) in Deckung bringen.

Anchusa officinalis – Gewöhnliche Ochsenzunge (RL-SH 3)

A. officinalis wächst vereinzelt in den Dünenbereichen. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *A. officinalis* noch nicht in der Roten Liste SH). Die Vorkommen decken sich mit denen aus 2012 (Leguan).

Artemisia campestris – Gewöhnlicher Feld-Beifuß (RL-SH 3)

A. campestris kommt sehr häufig in den mittleren und östlichen Dünen und Vordünenbereichen vor. Hier ist er die prägende Art. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *A. campestris* noch nicht in der Roten Liste SH). Die Vorkommen lassen sich mit den aus 2012 (Leguan) in Deckung bringen.

Campanula rotundifolia – Rundblättrige Glockenblume (RL-SH V)

C. rotundifolia wächst vereinzelt in den Dünenbereichen nördlich der Ferienhaussiedlung. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *C. rotundifolia* nicht in der Roten Liste SH).

Carex arenaria – Sand-Segge (RL-SH V)

C. arenaria findet sich häufig in den Dünen und Vordünenbereichen und bildet dort großflächige, individuenreiche Dominanzbestände. Diese wurden nicht punktuell erfasst. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *C. arenaria* nicht in der Roten Liste SH).

Carex distans – Entferntährige Segge (RL-SH 3)

C. distans kommt mit wenigen Exemplaren an einem Fundpunkt in einem feuchten Düental in den mittleren Vordünen vor. *C. distans* wurde 2001 (GGV 2002) noch nicht für den Priwall registriert. Der heutige Fundpunkt deckt sich mit den Angaben aus Leguan 2012.

Carex flacca – Blaugrüne Segge (RL-SH V)

C. flacca kommt mit wenigen Exemplaren an einen Fundpunkt im Bereich eines feuchten Dümentales in den mittleren Vordünen vor. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *C. flacca* nicht in der Roten Liste SH).

Centaureum erythraea – Echtes Tausendgüldenkraut (RL-SH 3)

Ein größerer Bestand von *C. erythraea* wächst in den Vordünen nördlich der Ferienhaussiedlung. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *C. erythraea* nicht in der Roten Liste SH). Das Hauptvorkommen lässt sich mit dem aus 2012 (Leguan) nicht in Deckung bringen, die damaligen Vorkommen in den Dünen konnten während der aktuellen Erfassung nicht bestätigt werden, dafür gibt es neue Nachweise westlich der bisher bekannten.

Chondrilla juncea – Großer Knorpellattich (RL-SH 1)

C. juncea kommt mit ungefähr hundert Individuen in den Vordünen nördlich der Wochenendhaussiedlung vor. Seit 2001 (GGV 2002) ist der Bestand expandiert und hat sich seit der Kartierung 2012 (Leguan) nach Westen verlagert.

Corynephorus canescens – Gewöhnliches Silbergras (RL-SH V)

C. canescens kommt häufig und mit großen Beständen in den mittleren und östlichen Dünen und vereinzelt in den Vordünenbereichen vor. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *C. canescens* nicht in der Roten Liste SH).

Cynoglossum officinale – Gewöhnliche Hundszunge (RL-SH 3)

Von *C. officinale* wurde im Bereich der Vordüne nördlich der Wochenendhaussiedlung lediglich ein Exemplar gefunden. 2001 (GGV 2002) kam *C. officinale* noch verbreiteter in den Dünen vor, fehlt aber in Leguan 2012.

Echium vulgare – Gewöhnlicher Natternkopf (RL-SH 3)

E. vulgare kommt zerstreut in den mittleren Vordünenbereichen nördlich der Ferienhaus-siedlung vor. *E. vulgare* wurde 2001 (GGV 2002) nicht registriert. Das Hauptvorkommen lässt sich mit dem aus 2012 (Leguan) in Deckung bringen, die dort genannten weiteren Vorkommen in den Dünen konnten nicht bestätigt werden und sind vermutlich erloschen.

Erigeron acris – Gewöhnliches Scharfes Berufkraut (RL-SH V)

E. acris kommt mit wenigen Exemplaren an einem Fundpunkt in den Dünen nördlich der Ferienhaussiedlung vor. *E. acris* wurde 2001 (GGV 2002) nicht registriert.

Eryngium maritimum – Stranddistel (RL-SH 3)

E. maritimum wurde im Bereich der Vordünen durch den Landschaftspflegeverein Dummer-sdorfer Ufer e.V. ausgepflanzt. Entsprechend fehlt *E. maritimum* in den Daten von 2001 (GGV 2002). Die Vorkommen lassen sich mit denen aus 2012 (Leguan) in Deckung bringen.

Euphorbia cyparissias – Zypressen-Wolfsmilch (RL-SH V)

E. cyparissias kommt schwerpunktmäßig um das Restaurant „Dünenpavillon“ vor. Daneben gibt es Einzelvorkommen im mittleren Bereich der Düne nördlich der Wochenendhaussiedlung. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *E. cyparissias* nicht in der Roten Liste SH).

Festuca ovina – Schaf-Schwingel (RL-SH V)

F. ovina findet sich zerstreut überall in den Dünen und Vordünenbereichen. Die Bestände wurden nicht separat erfasst. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *F. ovina* nicht in der Roten Liste SH).

Helichrysum arenarium – Sand-Strohblume (RL-SH 2)

H. arenarium kommt sehr zerstreut in den Dünen und Vordünen nördlich der Wochenendhaussiedlung vor. An neun Fundpunkten gibt es jeweils kleinere Bestände mit teilweise bis zu hundert Trieben. Der Fundpunkt von 2001 (GGV 2002) scheint erloschen zu sein, die heutigen Fundpunkte liegen weiter östlich. Die Vorkommen in den Dünen lassen sich mit den Daten aus 2012 (Leguan) in Deckung bringen, bei denen in den Vordünen handelt es sich um neue Nachweise.

Hieracium umbellatum – Doldiges Habichtskraut (RL-SH V)

H. umbellatum kommt mit wenigen Exemplaren an einem Fundpunkt in den Vordünen nördlich der Ferienhaussiedlung vor. *H. umbellatum* wurde 2001 (GGV 2002) nicht registriert.

Ilex aquifolium – Gewöhnliche Stechpalme (RL-SH *)

Wenige Individuen von *I. aquifolium* kommen zerstreut in den Waldbereichen vor. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *I. aquifolium* nicht in der Roten Liste SH).

Juncus squarrosus – Sparrige Binse (RL-SH 3)

J. squarrosus kommt mit wenigen Exemplaren an einen Fundpunkt im Bereich eines feuchten Dünentales in den mittleren Vordünen vor. *J. squarrosus* wurde 2001 (GGV 2002) und 2012 (Leguan) noch nicht für den Priwall registriert und ist noch nicht bei naturgucker.de gemeldet.

Knautia arvensis – Wiesen-Witwenblume (RL-SH V)

Wenige Individuen von *K. arvensis* wachsen im mittleren Bereich der Dünen nördlich der Ferienhaussiedlung. *K. arvensis* wurde 2001 (GGV 2002) noch nicht für den Priwall registriert und ist noch nicht bei naturgucker.de gemeldet.

Koeleria glauca – Blaugrünes Schillergras (RL-SH 1)

K. glauca kommt im mittleren Bereich der Dünen mit einem kleinen Bestand vor. *K. glauca* wurde 2001 (GGV 2002) noch nicht für den Priwall registriert. Das Vorkommen lässt sich mit dem aus 2012 (Leguan) in Deckung bringen. Der Fundpunkt liegt abseits des bisherigen Verbreitungsgebietes in Deutschland. Die nächsten Vorkommen befinden sich im Elbeurstromtal. Durch die Nähe zur Wochenendhaussiedlung bleibt unklar, ob es sich um ein Gartenflüchtling handelt, da die Art als Ziergras gehandelt wird.

Lathyrus maritimus – Strand-Platterbse (RL-SH 3)

L. maritimus kommt in den Vordünenbereichen schwerpunktmäßig nördlich der Wochenendhaussiedlung vor. Ein weiteres Vorkommen findet sich in den Vordünen in der Nähe des Strandkorbverleihs. Das Vorkommen von *L. maritimus* hat sich seit 2001 (GGV 2002) verlagert und ausgebreitet. Die Vorkommen in den Dünen (Leguan 2012) sind erloschen, dafür wächst *L. maritimus* jetzt schwerpunktmäßig in den Vordünen.

Lotus pedunculatus – Sumpf-Hornklee (RL-SH V)

L. pedunculatus kommt mit einen mittelgroßen Bestand im mittleren Bereich der Vordünen (nördlich der Ferienhaussiedlung) vor. *L. pedunculatus* wurde 2001 (GGV 2002) noch nicht für den Priwall registriert und noch nicht bei naturgucker.de gemeldet.

Medicago falcata – Sichelklee (RL-SH 2)

Im nördlichen Abschnitt der Dünen findet sich ein Bestand von *M. falcata*, der mehrere dutzende Exemplare umfasst. Ein weiteres Vorkommen ist in den Dünen nördlich der Wochenendhäuser. Der Bestand von *M. falcata* scheint seit 2001 (GGV 2002) stabil zu sein.

Myosotis stricta – Sand-Vergissmeinnicht (RL-SH V)

M. stricta tritt im gesamten Vordünenbereich vereinzelt auf. Die Individuen wachsen an mäßig gestörten Stellen. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *M. stricta* nicht in der Roten Liste SH).

Odontites vulgaris – Roter Zahntrost (RL-SH V)

O. vulgaris kommt mit einem mittelgroßen Bestand im mittleren Bereich der Vordünen (nördlich der Ferienhaussiedlung) vor. *O. vulgaris* wurde 2001 (GGV 2002) noch nicht für den Priwall registriert und noch nicht bei naturgucker.de gemeldet.

Phleum arenarium – Sand-Lieschgras (RL-SH 2)

Das Massenvorkommen von *P. arenarium* besteht weiterhin auf den Dünen und Vordünen des Priwalls. *P. arenarium* kommt schwerpunktmäßig in den mageren Silbergrasrasen und an gestörten Stellen vor. Der Bestand von *P. arenarium* scheint seit 2001 (GGV 2002) stabil zu sein. Das Vorkommen auf dem nördlichen Priwall wird weiterhin als landesweit bedeutsam eingestuft (vgl. GGV 2002).

Pulsatilla pratensis – Wiesen-Kuhschelle (RL-SH 1)

P. pratensis wurde im Bereich der Dünen und Vordünen nördlich der Wochenendhaussiedlung durch den Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V. ausgepflanzt. Entsprechend fehlt *P. pratensis* in den Daten von 2001 (GGV 2002) und 2012 (Leguan).

Rhinanthus angustifolius – Großer Klappertopf (RL-SH 3)

Als neu gilt *R. angustifolius* für die Vordünenbereich am Priwall. Ein mehrere hundert bis tausend Exemplare zählender Bestand wächst nördlich der Ferienhaussiedlung in einem feuchten Dünental. *R. angustifolius* wurde 2001 (GGV 2002) und 2012 (Leguan) noch nicht für den Priwall registriert. Es sind drei Beobachtungen bei naturgucker.de gemeldet.

Saxifraga granulata – Knöllchen-Steinbrech (RL-SH 3)

S. granulata wurde an zwei Fundpunkten mit insgesamt geringer Individuenzahl nachgewiesen. *S. granulata* wurde 2001 (GGV 2002) noch nicht für den Priwall registriert. Der von Leguan (2012) kartierte Fundpunkt wurde überbaut und ist somit nicht in Übereinstimmung zu bringen mit den heutigen Fundpunkten.

Silene conica – Kegelfrüchtiges Leimkraut (RL-SH 1)

Die Vorkommen von *S. conica* sind im Vergleich mit den Angaben bei GGV (2002) sehr stark rückläufig. *S. conica* findet sich heute nur noch an besonders gestörten Stellen (z. B. neben einem als Sitzplatz genutzten Baumstamm und im Umfeld einer der Strandduschen). Es wurden noch vier Einzelvorkommen wiedergefunden, davon ist eines mittelgroß, die drei weiteren zählen jeweils nur wenige Individuen. Die Vorkommen lassen sich mit denen aus 2012 (Leguan) in Deckung bringen. Die bei GGV angeführten großen Vorkommen entlang des Wegrandes des Dünenweges sind erloschen.

Sonchus palustris – Sumpf-Gänsedistel (RL-SH *)

S. palustris (RL-D V) kommt mit wenigen Exemplaren an einem Fundpunkt in den Vordünen nahe der Landesgrenze vor. *S. palustris* wurde 2001 (GGV 2002) nicht registriert.

Teesdalia nudicaulis – Kahler Bauernsenf (RL-SH V)

Es finden sich im westlichen Bereich der Düne und Vordüne mehrere kleinere Gruppen von *T. nudicaulis*. *T. nudicaulis* wurde 2001 (GGV 2002) noch nicht für den Priwall registriert und noch nicht bei naturgucker.de gemeldet.

Thymus pulegioides – Gewöhnlicher Arznei-Thymian (RL-SH 3)

Es wurde ein neuer Bestand von *T. pulegioides* im östlichen Bereich der Düne vor den Wochenendhäusern gefunden. Die in 2001 (GGV 2002) kartierten Vorkommen liegen in der heutigen Ferienhaussiedlung und wurden durch die Baumaßnahmen vernichtet. 2012 (Leguan) wurde *T. pulegioides* nicht erfasst.

Trifolium campestre – Feld-Klee (RL-SH V)

T. campestre kommt vereinzelt in moderat gestörten Bereichen der Vordünen nördlich der Ferienhaussiedlung vor. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *T. campestre* nicht in der Roten Liste SH).

Trifolium fragiferum – Erdbeer-Klee (RL-SH *)

T. fragiferum (RL-D V) kommt in den stärker gestörten Bereichen der Vordünen nördlich der Ferienhaussiedlung vor. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *T. fragiferum* nicht in der Roten Liste SH).

Ulmus glabra – Berg-Ulme (RL-SH V)

U. glabra kommt in den Waldbereichen vereinzelt vor. Es findet Naturverjüngung statt. Aus 2001 liegen keine genauen Bestandsdaten vor (GGV 2002, *U. glabra* nicht in der Roten Liste SH).

Valerianella locusta – Gewöhnlicher Feldsalat (RL-SH 3)

V. locusta kommt im gesamten Bereich der Dünen und Vordünen zumeist an leicht gestörten Stellen vor. Die heutigen Fundpunkte lassen sich mit denen von 2001 (GGV 2002) in Deckung bringen, 2012 (Leguan) wurde *V. locusta* nur auf der Düne und nicht im Bereich der Vordüne kartiert. Ob *V. locusta* 2001 im Bereich der Vordüne wuchs bleibt offen, ist aber anzunehmen.

5.2 Kommentierte Liste der nachgewiesenen Problemarten und invasiven Arten

Die naturschutzfachliche Invasivitätsbewertung gebietsfremder Gefäßpflanzenarten folgt der Kategorisierung des BfN (Nehring et al. 2013). Es wird hierbei unterschieden zwischen der „Schwarzen Liste“ von Gefäßpflanzen die als "invasiv" eingestuft wurden und der „Grauen Liste“ der Arten, die als "potenziell invasiv" gelten.

Bunias orientalis – Orientalisches Zackenschötchen (BfN: Graue Liste)

Im nördlichen Abschnitt der Dünen findet sich ein Bestand von *B. orientalis*, der mehrere hundert Exemplare umfasst. *B. orientalis* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/bunias-orientalis.html>). Dominanzbestände können andere Pflanzenarten verdrängen. Massenvorkommen sind bisher hauptsächlich aus Süddeutschland bekannt. Der Bestand sollte weiterhin beobachtet werden, eine Bekämpfung der Art durch Ausreißen wird empfohlen.

Calamagrostis epigejos – Land-Reitgras

C. epigejos kommt in Dominanzbeständen auf der Wiese östlich des ehemaligen Krankenhauses vor. Ein weiterer Bestand befindet sich am Waldrand auf der Kohlenhofspitze. *C. epigejos* findet sich häufig in den Dünen und Vordünenbereichen und bildet dort großflächige, individuenreiche Dominanzbestände. In Trockenrasen ist das Auftreten dieser Art häufig problematisch, da gut entwickelte Bestände Begleitarten unterdrücken. Da die ange-troffenen Bestände dieser einheimischen Art keine seltenen Arten bedrohen und zudem

überwiegend lückig ausgebildet sind, ist hier ein Eingreifen über die vorgeschlagene Beweidung hinaus nicht notwendig.

Fallopia japonica – Japanischer Flügelknöterich (BfN: Schwarze Liste)

Im Abschnitt der Dünen vor den Wochenendhäusern gibt es einen kleinen Bestand von *F. japonica*. *F. japonica* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/fallopia-japonica.html>). *F. japonica* gilt aufgrund seiner Konkurrenzkraft für den Naturschutz als problematisch. Es wird empfohlen, den Bestand zu bekämpfen solange dieser noch klein ist und die Maßnahmen hierfür damit in einem überschaubaren Rahmen bleiben.

Fallopia sachalinensis – Sachalin-Flügelknöterich (BfN: Schwarze Liste)

Im Bereich des Waldes am Kinderspielplatz befindet sich ein mittelgroßer Bestand von *F. sachalinensis*. *F. sachalinensis* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/fallopia-sachalinensis.html>). Wie *F. japonica* gilt auch *F. sachalinensis* aufgrund seiner Konkurrenzkraft für den Naturschutz als problematisch. Es wird empfohlen eine Bekämpfung des Bestandes zu prüfen.

Heracleum mantegazzianum – Riesen-Bärenklau (BfN: Schwarze Liste)

Im Bereich der Kohlenhofspitze tritt vereinzelt *H. mantegazzianum* auf. Insgesamt sind etwa ein Dutzend Exemplare vorhanden. *H. mantegazzianum* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/heracleum-mantegazzianum.html>). Eine Bekämpfung ist hier sowohl aus naturschutzfachlicher Sicht zu begründen als auch aufgrund der Gefahr für die menschliche Gesundheit und wird dringend empfohlen.

Impatiens glandulifera – Drüsiges Springkraut (BfN: Graue Liste)

Im Wald südlich des Yachthafens befand sich ein aus wenigen Individuen bestehender Bestand von *I. glandulifera*. *I. glandulifera* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/impatiens-glandulifera.html>). Der Bestand wurde während der Kartierung entfernt, es bleibt aber offen, ob bereits erste Samen ausgefallen waren. Somit bleibt zu prüfen, ob der Bestand von *I. glandulifera* 2019 noch existent ist; falls dies der Fall ist wird eine frühzeitige Bekämpfung empfohlen, da diese dann im überschaubaren Rahmen bleiben sollte.

Kerria japonica – Ranunkelstrauch

Ein kleiner Bestand von *K. japonica* ist im Wald südlich des Yachthafens vermutlich mit Gartenabfall eingebracht worden.

Mahonia aquifolium – Gemeine Mahonie (BfN: Graue Liste)

Jeweils ein kleiner Bestand von *M. aquifolium* ist im Wald südlich des Yachthafens und in den Dünen nördlich der Wochenendhäuser verwildert.

Prunus serotina – Späte Trauben-Kirsche (BfN: Schwarze Liste)

P. serotina kommt sehr vereinzelt südlich des Yachthafens vor. Häufiger findet sich *P. serotina* in den Dünenbereichen. Neben vereinzelt schon blühenden und fruchtenden größeren Individuen finden sich hier insbesondere viele jüngere Exemplare. *P. serotina* ist im Arten-

Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/prunus-serotina.html>). Da *P. serotina* das Lichtklima verändert, ist das Eindringen in Offenlandbiotope grundsätzlich bedenklich. Die Bekämpfung von *P. serotina* gilt als schwierig, da sich aber durch das Aufwachsen von *P. serotina* die wertvollen Dünenbereiche nachhaltig verschlechtern würden, sollte eine Bekämpfung z. B. durch angepasste Beweidung dringend erfolgen.

Quercus rubra – Rot-Eiche (BfN: Schwarze Liste)

Q. rubra kommt vereinzelt als Forstbaum in den Waldbereichen östlich des Yachthafens vor. *Q. rubra* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/quercus-rubra.html>). Im Rahmen der zukünftigen Waldnutzung sollte ein nachhaltiger Waldumbau mit heimischen Gehölzarten forciert werden.

Robinia pseudoacacia – Robinie (BfN: Schwarze Liste)

R. pseudoacacia kommt vor allem in den Waldbereichen östlich des Yachthafens vor und entlang des Weges nördlich des ehemaligen Krankenhauses. Weitere Vorkommen finden sich im Bereich der Kohlenhofspitze und in den westlichen Bereichen der Dünen. *R. pseudoacacia* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/robinia-pseudoacacia.html>). Insbesondere in den Dünenbereichen ist *R. pseudoacacia* kritisch zu sehen, da durch die symbiotische Stickstoffbindung der Standort aufgedüngt wird. Es wird empfohlen den Bestand zu bekämpfen solange dieser noch klein ist und die Maßnahmen hierfür damit im überschaubaren Rahmen bleiben. Da eine Wiederausbreitung aus dem Wald in die Dünenbereiche zu erwarten ist, sollte auch hier zeitnah *R. pseudoacacia* bekämpft werden. Im Rahmen der zukünftigen Waldnutzung sollte ein nachhaltiger Waldumbau mit heimischen Gehölzarten forciert werden.

Rosa rugosa – Kartoffel-Rose (BfN: Schwarze Liste)

R. rugosa kommt verbreitet in den Dünenbereichen vor. Neben Einzelpflanzen und kleinen Gruppen finden sich auch größere Bereiche mit Dominanzbeständen von *R. rugosa*. *R. rugosa* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/rosa-rugosa.html>). Dominanzbestände in Küstendünen werden als problematisch bewertet. Zum Schutze der besonders wertvollen Bereiche in den Dünen wird eine Bekämpfung von *R. rugosa* z. B. durch angepasste Beweidung dringend empfohlen.

Senecio inaequidens – Schmalblättriges Greiskraut (BfN: Graue Liste)

S. inaequidens kommt im Bereich der Vordünen und Dünen vor. Die Art kommt in kleinen Trupps vor, bildet aber keine größeren zusammenhängende Bestände. *S. inaequidens* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/senecio-inaequidens.html>). Es ist noch unklar, ob *S. inaequidens* sich negativ auf Küstenlebensräume auswirkt. Eine vorsorgliche Bekämpfung von *S. inaequidens* durch Ausreißen wird empfohlen, solange diese noch mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich ist.

Solidago canadensis – Kanadische Goldrute (BfN: Schwarze Liste)

S. canadensis kommt vor allem in den westlichen Bereichen der Dünen vor. Ein Einzelvorkommen findet sich im Bereich der Dünen in der Nähe eines Wochenendhauses. *S. canadensis* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/solidago-canadensis.html>). *S. canadensis* verdrängt lichtliebende Pflanzen. Es sollte daher verhindert werden, dass *S. canadensis* größere Dominanzbestände bildet. Eine Bekämpfung gilt als nicht leicht, sollte aber zum Schutze der besonders wertvollen Bereiche in den Dünen trotzdem durch Beweidung angestrebt werden.

Symphoricarpos albus – Gewöhnliche Schneebeere (BfN: Graue Liste)

S. albus kommt schwerpunktmäßig im Wald im Bereich des Spielplatzes vor, außerdem im Wald nördlich und östlich des ehemaligen Krankenhauses. Ein weiteres Vorkommen findet sich im Bereich der Kohlenhofspitze. Es wird davon ausgegangen, dass die Bestände größtenteils angepflanzt sind. *S. albus* ist im Arten-Handbuch potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten des BfN erfasst (<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/symphoricarpos-albus.html>). Im Rahmen der zukünftigen Waldnutzung sollte ein nachhaltiger Waldumbau mit heimischen Gehölzarten forciert werden.

Syringa vulgaris – Gewöhnlicher Flieder (BfN: Schwarze Liste)

S. vulgaris kommt in den Waldbereichen östlich des Krankenhauses, am Spielplatz und nördlich der Ferienhaussiedlung vor. In den Dünen finden sich vereinzelt Individuen von *S. vulgaris*. Im Rahmen der zukünftigen Waldnutzung sollte ein nachhaltiger Waldumbau mit heimischen Gehölzarten forciert werden. In den Dünen, wo *S. vulgaris* in besonders wertvolle Bereiche wächst, ist eine Bekämpfung zum Erhalt dieser Biotope sinnvoll.

5.3 Gesamttabelle Gefäßpflanzen

Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	*	*		z	r
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	*	*		h	r
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	*	*		h	r
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	*	*		wr	s
<i>Adoxa moschatellina</i>	Moschuskraut	*	*		z	
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch	*	*		d	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhnliche Rosskastanie	U	*		r	
<i>Alliaria petiolata</i>	Gewöhnliche Knoblauchsrauke	*	*		h	s
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch	3	*			s
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	*	*		r	
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle	*	*		r	
<i>Ammophila arenaria</i>	Gewöhnlicher Strandhafer	*	*			z
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewöhnliche Ochsenzunge	3	*			s
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	*	*		z	
<i>Angelica archangelica</i>	Arznei-Engelwurz	*	*			s
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Gewöhnlicher Wiesen-Kerbel	*	*		wr	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	*	*		r	z
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	3	*			h
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	*	*		wr	s
<i>Arum maculatum</i>	Gefleckter Aronstab	*	*		s	
<i>Atriplex littoralis</i>	Strand-Melde	*	*			s
<i>Atriplex prostrata</i>	Spieß-Melde	*	*			s
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	*	*		wr	s
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	*	*		s	s
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Gewöhnliche Strandsimse	*	*			s
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	*	*			s
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe	*	*			s
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	*	*		wr	h
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe	*	*			s
<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zackenschötchen	*	*			s
<i>Cakile maritima</i>	Europäischer Meersenf	*	*			h
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	*	*		wr	h
<i>x Calammophila baltica</i>	Baltischer Strandhafer	*	-			h
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde	*	*		s	s
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	V	*			r
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel	*	*		wr	s

Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	V	*			h
<i>Carex distans</i>	Entferntährige Segge	3	3			r
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	V	*			r
<i>Carpinus betulus</i>	Gewöhnliche Hainbuche	*	*		s	r
<i>Centaurium erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	3	V			s
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	*	*			s
<i>Cerastium tomentosum</i>	Filziges Hornkraut	U-E	*			r
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkropf	*	*		z	
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	*	*		wr	s
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	*	*		wr	
<i>Chondrilla juncea</i>	Großer Knorpellattich	1	*			s
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut	*	*		s	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	*	*		wr	s
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	*	*			s
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	*	*			s
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	*	*			s
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	*	*		wr	s
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	*	*		r	s
<i>Corydalis intermedia</i>	Mittlerer Lerchensporn	*	*		r	
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel	*	*		r	s
<i>Corynephorus canescens</i>	Gewöhnliches Silbergras	V	*			h
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn	*	*		z	s
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	*	*			s
<i>Crocus vernus</i>	Gartenkrokus	Garten			r	
<i>Cynoglossum officinale</i>	Gewöhnliche Hundszunge	3	*			r
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster	*	*			r
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	*	*		wr	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	*	*			s
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	*	*		r	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele	*	*		r	
<i>Descurainia sophia</i>	Gewöhnliche Besenrauke	*	*			s
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne	*	*		r	
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	3	*			s
<i>Elymus repens</i>	Kriech-Quecke	*	*		wr	
<i>Erigeron acris</i>	Gewöhnliches Scharfes Berufkraut	V	*			r
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	*	*			s
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen	*	*			s

Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste
<i>Eryngium maritimum</i>	Stranddistel	3	2			z
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen	*	*		s	s
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost	*	*			z
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	V	*			s
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	*	*		z	
<i>Fallopia japonica</i>	Japanischer Flügelknöterich	*	*		r	
<i>Fallopia sachalinensis</i>	Sachalin-Flügelknöterich	*	*			r
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwengel	V	*			h
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwengel	*	*			z
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	*	*		s	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn	*	*		wr	
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut	*	*		wr	
<i>Galium aparine</i>	Gewöhnliches Kletten-Labkraut	*	*		h	z
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	*	*		wr	z
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel	*	*		wr	z
<i>Geranium robertianum</i>	Stink-Storchschnabel	*	*		h	z
<i>Geum urbanum</i>	Gewöhnliche Nelkenwurz	*	*		z	s
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann	*	*		z	s
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu	*	*		z	
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	2	3			s
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau	*	*		r	
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	*	*			z
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut	*	*			r
<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut	V	*			r
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Küsten-Sanddorn	*	*		wr	h
<i>Honckenya peploides</i>	Salzmierle	*	*			z
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste	*	*			s
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen	*	*		wr	s
<i>Hyacinthoides x massartiana</i>	Bastard-Hasenglöckchen	D	*		s	
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	*	*			s
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	*	*		wr	s
<i>Ilex aquifolium</i>	Gewöhnliche Stechpalme	*	*	§	r	
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut	*	*		r	
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleines Springkraut	*	*		z	
<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuss	D	*		r	s
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse	*	*			s
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	3	V			s

Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste
<i>Kerria japonica</i>	Ranunkelstrauch	Garten	*		r	
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	V	*			r
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	1	2			r
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich	*	*			s
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel	*	*		wr	s
<i>Lamium argentatum</i>	Silberblättrige Goldnessel	*	*		z	
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel	*	*		wr	
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche	*	*		s	
<i>Lathyrus maritimus</i>	Strand-Platterbse	3	3	§		z
<i>Leymus arenarius</i>	Gewöhnlicher Strandroggen	*	*			
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	*	*			s
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauerndes Weidelgras	*	*		wr	z
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	*	*		s	
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V	*			s
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Ufer-Wolfstrapp	*	*			s
<i>Mahonia aquifolium</i>	Gemeine Mahonie	U	*		r	r
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel	*	*		r	r
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille	*	*			s
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	2	*			s
<i>Milium effusum</i>	Gewöhnliches Flattergras	*	*		s	
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	V	*			s
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Osterglocke	Garten	(3)	(§)	r	
<i>Odontites vulgaris</i>	Roter Zahntrost	V	*			z
<i>Oenothera parviflora</i>	Kleinblütige Nachtkerze	*	*			z
<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich	*	*			s
<i>Phleum arenarium</i>	Sand-Lieschgras	2	2			h
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilf	*	*			r
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer	*	*		h	s
<i>Plantago coronopus</i>	Krähenfuß-Wegerich	*	*			z
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	*	*		wr	s
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	*	*		wr	s
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	*	*		wr	
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	*	*		wr	
<i>Polygonum aviculare</i>	Acker-Vogelknöterich	*	*		wr	
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Tüpfelfarn	*	*			s
<i>Populus x canadensis</i>	Kanada-Pappel	U	-		z	s
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel	U	*		z	s

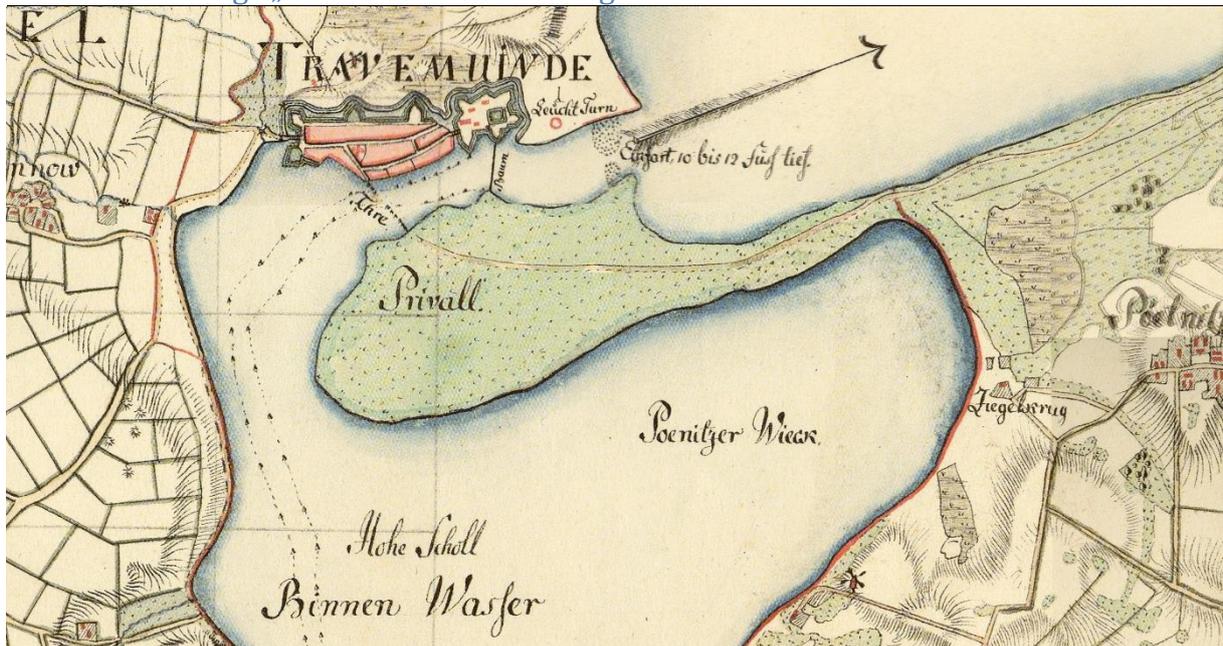
Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut	*	*			s
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	*	*			s
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	*	*		r	
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Trauben-Kirsche	*	*		s	
<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben-Kirsche	*	*		s	z
<i>Prunus spinosa</i>	Gewöhnliche Schlehe	*	*		r	r
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Kuhschelle	1	2	§		z
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	*	*		z	s
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche	U	-		r	
<i>Ranunculus ficaria</i>	Gewöhnliches Scharbockskraut	*	*		z	
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	*	*		wr	
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Gift-Hahnenfuß	*	*			r
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn	*	*		r	
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	3	3			z
<i>Ribes rubrum agg.</i>	Artengruppe Rote Johannisbeere	*	*		r	
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere	*	*		z	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	*	*		z	s
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffel-Rose	*	*			z
<i>Rosa spec.</i>	Rose				z	
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	*	*			s
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere	*	*		z	
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	*	*			s
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpflättriger Ampfer	*	*		wr	
<i>Salsola kali</i>	Kali-Salzkraut	*	*			z
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	*	*		r	r
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	*	*		r	s
<i>Salix spec.</i>	Weide				r	s
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	*	*		s	s
<i>Saponaria officinalis</i>	Gewöhnliches Seifenkraut	*	*			s
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	3	*	§		r
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	*	*		wr	s
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer	Garten	*			s
<i>Sedum spurium</i>	Kaukasus-Fetthenne	U-E	*			s
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut	*	*			z
<i>Senecio jacobaea</i>	Gewöhnliches Jakobs-Greiskraut	*	*			z
<i>Senecio vernalis</i>	Frühlings-Greiskraut	*	*			z
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut	*	*			z

Lat. Artname	Deutscher Artname	Gefährdung RL SH	Gefährdung RL D	Geschützte Art	Wald	Küste
<i>Silene conica</i>	Kegelfrüchtiges Leimkraut	1	3			s
<i>Silene latifolia</i>	Weißer Lichtnelke	*	*		wr	s
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	*	*		wr	s
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	*	*			z
<i>Sonchus palustris</i>	Sumpf-Gänsedistel	*	V			r
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel	*	*			s
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	*	*		r	s
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest	*	*		r	
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere	*	*		wr	z
<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnliche Schneebeere	*	*		h	
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder	*	*		wr	s
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	*	*			s
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Sektion Wiesen-Löwenzähne	*	*		wr	s
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe	U-E	3	(§)	r	
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Kahler Bauernsenf	V	*			s
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Arznei-Thymian	3	*			r
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	*	*		wr	
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	*	*			r
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	V	*			s
<i>Trifolium fragiferum</i>	Erdbeer-Klee	*	V			s
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	*	*			s
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	*	*		wr	s
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Geruchlose Kamille	*	*			s
<i>Tulipa gesneriana</i>	Gartentulpe	Garten	*	(§)	r	
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	*	*			s
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	V	*		s	
<i>Urtica dioica</i>	Gewöhnliche Brennnessel	*	*		h	s
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian	*	*			s
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat	3	*		wr	z
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis	*	*		h	s
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball	*	*		r	
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	*	*			s
<i>Vinca major</i>	Großes Immergrün	*	*		r	

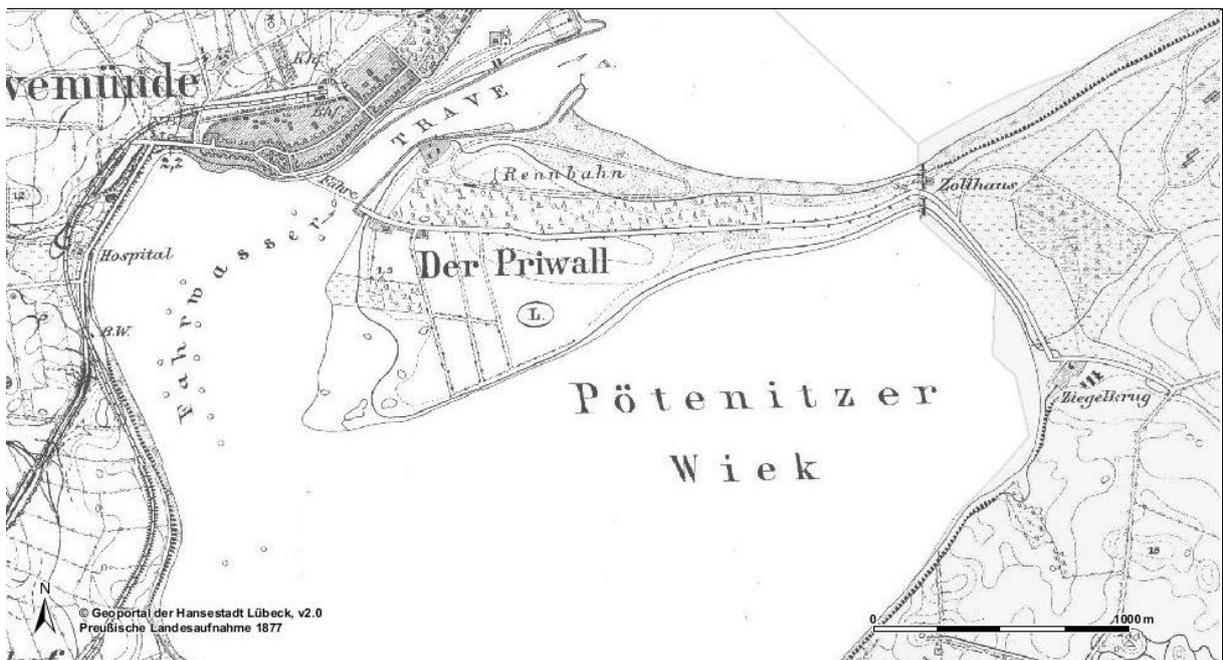
wr = nur Wegrand und Sonderstrukturen; r = rar; s = selten; z = zerstreut; h = häufig; d = dominant

5.4 Bild- und Kartenanhänge

5.4.1 Kartenfolge „historische Entwicklung der Priwall-Wälder“



Varendorfsche Karte



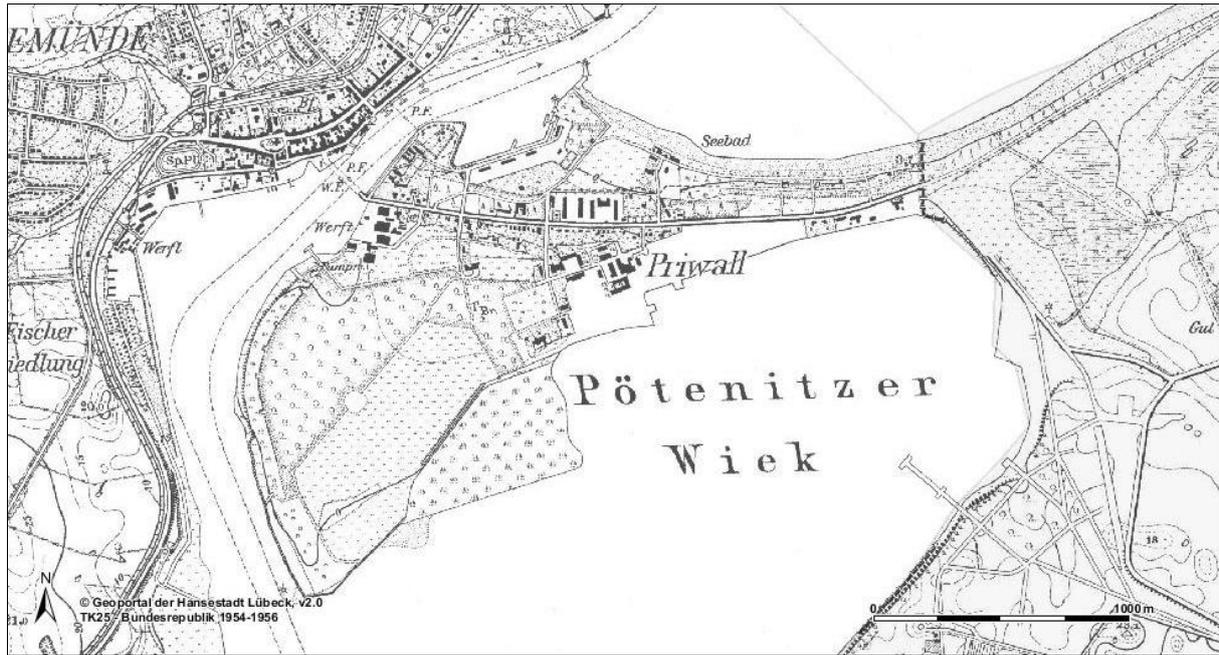
Preußische Landesaufnahme, Erstausgabe der TK25 von 1877-79



TK25 aus dem Zeitraum 1912-1940



TK25 aus dem Zeitraum 1931-1950



TK25 aus dem Zeitraum 1954-1956

5.4.2 Bildtafel „Strukturreichtum im Wald“



Im Freistand aufgewachsener Bergahorn als markanter Einzelbaum im Sukzessionswald im östlichen Bereich des ehemaligen Krankenhausesgeländes.



Liegendes Totholz auf durch den Windwurf neu entstandener Waldlichtung mit Innensäumen und Bergahorn-Naturverjüngung unmittelbar südlich der Grenze des Baugebietes „Waterfront“.



In Bezug auf Arten- und Alterszusammensetzung heterogener Laubwaldbestand im Bereich „Kohlenhofspitze“. Im Vordergrund eine Pappel mit Rindenschaden als Habitatbaum für holzbewohnende Insekten und „Spechtbaum“.



Strukturreicher Waldbestand mit Gehölzen unterschiedlicher Art- und Alterszusammensetzung, liegendem Totholz und üppig entwickelter naturnaher Krautschicht im Bereich des Sukzessionswaldes im östlichen Bereich des ehemaligen Krankenhausesgeländes.



Durch Totholz strukturreicher Buchen-Kiefern-Bestand auf historisch altem Waldstandort südlich des Baugebietes „Waterfront“.



Vorkommen des Aronstabes beschränken sich im Untersuchungsgebiet auf die historisch alten Waldstandorte.

5.4.3 Bildtafel „Beeinträchtigungen in den Waldbereichen“



Ablagerungen großer Mengen von Gartenabfällen im Waldbereich direkt hinter dem Haus „Kohlenhof 8“.



Ablagerungen erheblicher Mengen von Gartenabfällen östlich der Straße „Kohlenhof“.



Bestand des Sacchalin-Knöterichs am Waldrand nördlich der Mecklenburger Landstraße. Die als „invasiver Neophyt“ eingestufte Art gelangte vermutlich mit Gartenabfällen hierher.



Teil eines Bestandes des Kaukasischen Riesenbärenklaus im Umfeld einer größeren Gartenabfallablagung. Die gesundheitsgefährdende und als „invasiver Neophyt“ eingestufte Art gelangte höchstwahrscheinlich mit Gartenabfällen in den Wald.



Ausgedehnter Bestand der nicht heimischen Schneebeere in der Nähe der Mecklenburger Landstraße.



Eingriffe in den Gehölzbestand des Waldes vermutlich zur Freihaltung von Sichtachsen im Bereich hinter „Kohlenhof 8“.

5.4.4 Bildtafel „Eingriffe in die geschützten Dünenbereiche“



Mit Steinstufen befestigte private Erschließung des geschützten Dünenbereiches im Bereich der Wochenendhaussiedlung.



Zwei weitere Beispiele für private Zugänge von den Wochenendhausgrundstücken in den Dünenbereich.



Private Strandzuwegung durch die Sanddorn-Düne (FFH-LRT).



Beispiel für Eingriffe in den Gehölzbestand der Graudünenbereiche zur Schaffung freier Sichtachsen in Richtung Ostsee.



Ein weiteres Beispiel für Eingriffe in den Gehölzbestand.



Gemähte Dünenvegetation im Bereich einer privaten „Liegewiese“ im Dünenbereich hinter den Wochenendhäusern.

5.4.5 Bildtafel „Invasive Neophyten in den Küstenlebensräumen“



Aufkommen von Gebüsch der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in den Graudünenbereichen.



Dichte und hochwüchsige Bestände der Kartoffelrose (*Rosa rugosa*) in den Graudünenbereichen (zusammen mit *Prunus serotina*).



Randbereich eines niedrigwüchsigen „Rasens“ der Kartoffelrose (*Rosa rugosa*), der in den Vordünenbereichen in Bestände des Sand-Lieschgrases (*Phleum arenarium*, RL-SH 2) eindringt und dieses verdrängt.



Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) im Vordünenbereich.



Derzeit größter Bestand der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) in einem feuchten Dünental.



Orientalisches Zackenschötchen (*Bunias orientalis*) im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes.

5.4.6 Bildtafel „Rote-Liste-Arten in den Küstenlebensräumen“



Vom Kegelmückenblume (*Silene conica*, RL-SH 1) existierten im Bereich des nördlichen Priwalls ehemals große Vorkommen.



Strand-Platterbse (*Lathyrus maritima*, RL-SH 3).



Sandtrockenrasen mit Sand-Lieschgras (*Phleum arenarium*, RL-SH 2), Silbergras (*Corynephorus canescens*, RL-SH V) und Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*, RL-SH 3). Im Vordergrund dichte Matten des invasiven Neophyten *Campylopus introflexus* („Kaktusmoos“).



Sandtrockenrasen mit Natternkopf (*Echium vulgare*, RL-SH 3) und zahlreichen Exemplaren des Feld-Beifusses (*Artemisia campestris*, RL-SH 3).



Fruchtstände der Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis*, RL-SH 1). Der Bestand stammt aus einem Wiederansiedlungsprojekt des LPV Dummerdorfer Ufer.

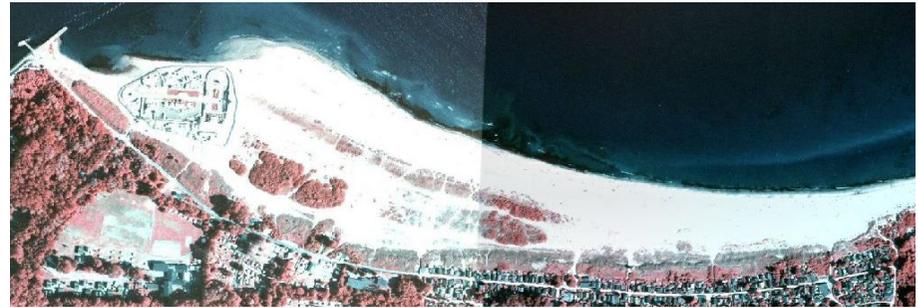


Stranddistel (*Eryngium maritimum*, RL-SH 3) mit Jungpflanzen. Der Bestand stammt aus einem Wiederansiedlungsprojekt des LPV Dummerdorfer Ufer.

5.4.7 Bildtafel „Luftbildchronologie“



1 - 1999



2 - 2004



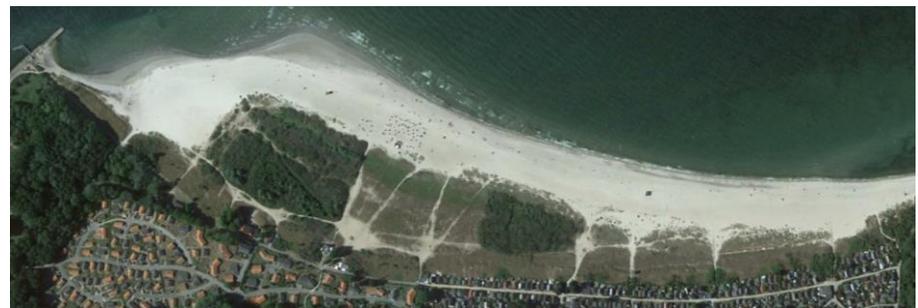
3 - 2006



4 - 2010



5 - 2013



6 - 2016

