

Zielkonflikte
zwischen Biodiversitätsschutz und Prozeßschutz
bei der Regeneration des ehemaligen Küsten- und
Wiesenvogelschutzgebietes
„Priwall“
bei Travemünde

Von der Fakultät für Architektur und Landschaft
der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Ingenieurwissenschaften (Dr. Ing.)
genehmigte Dissertation von

Dipl.-Ing. Matthias Braun
geboren am 13. Februar 1959
in Lübeck-Travemünde

2023

Referent:

Professor Dr. Michael Reich
Institut für Umweltplanung
Leibniz Universität Hannover

Koreferent:

Professor Dr. Michael Rohde
Institut für Umweltplanung
Leibniz Universität Hannover

Tag der Promotion:

5. September 2023

Inhalt

Zusammenfassung	9
Vorwort und Danksagung	11
1 Anlaß und Vorgehensweise	15
1.1 Anlaß	15
1.2 Leitbild	23
1.3 Charakteristische Weidevogelarten des Priwall – Versuch einer Definition	25
1.3.1 Historische Reminiszenz	25
1.3.2 Weidevogelarten	26
1.3.3 Der Kiebitz als Leitart der Weidevögel	31
1.4 Untersuchungsgebiete	32
1.4.1 Priwall	33
1.4.2 Wallnau	35
1.4.3 Meggerkoog	37
2 Aufgabenstellung und Methoden	39
2.1 Kapitel 3: Brutplatzwahl des Kiebitzes	39
2.1.1 Stand des Wissens zum Einfluß randlicher Vertikalkulissen	39
2.1.2 Forschungsfragen	40
2.1.3 Vorgehenweise und Methoden	41
2.1.3.1 Baumhöhenabstand	42
2.1.3.2 Vegetationshöhe	45
2.1.3.3 Vegetationsdeckung	46
2.1.3.4 Bodenfeuchte	46
2.1.3.5 Bultigkeit	46
2.1.3.6 Entfernung zu offenem Boden	46
2.1.3.7 Entfernung zu offenem Wasser	46
2.1.3.8 Art der Wasserstelle	46
2.1.3.9 Prädation	47
2.1.3.10 Historische Entwicklung	47
2.1.3.11 Schlupf- und Aufzuchterfolg von Kiebitzen auf dem Priwall	47
2.1.3.12 Weitere Faktoren	48
2.1.4 Übertragbarkeit der Ergebnisse	48
2.2 Kapitel 4: Erfassung und Bewertung weiterer Schutzgüter (Priwall)	49
2.2.1 Datenlage	49
2.2.2 Bewertung	49

2.2.2.1	Gefährdung.....	49
2.2.2.2	Repräsentanz.....	50
2.2.2.3	Natürlichkeit	51
2.2.2.4	Rechtliche Schutzkategorien	51
3	Brutplatzwahl des Kiebitzes.....	53
3.1	Aktuelle Entwicklung der lokalen Brutpopulationen	53
3.1.1	Priwall.....	53
3.1.2	Wallnau	54
3.1.3	Meggerkoog	55
3.2	Höhe der randlichen Gehölzkulisse.....	56
3.2.1	Priwall.....	56
3.2.2	Wallnau	62
3.2.3	Meggerkoog	64
3.2.4	Diskussion	65
3.3	Entfernung zum Waldrand (Parzellenrand).....	69
3.3.1	Priwall.....	69
3.3.2	Wallnau	70
3.3.3	Meggerkoog	71
3.3.4	Diskussion	71
3.4	Vegetationshöhe.....	71
3.4.1	Priwall.....	71
3.4.2	Wallnau	72
3.4.3	Meggerkoog	72
3.4.4	Diskussion	73
3.5	Anteil nackter Boden, Entfernung zu offenem Boden.....	74
3.5.1	Priwall.....	74
3.5.2	Meggerkoog	75
3.5.3	Diskussion	75
3.6	Entfernung zu offenem Wasser, Art der Wasserstelle.....	76
3.6.1	Priwall.....	76
3.6.2	Wallnau	77
3.6.3	Meggerkoog	77
3.6.4	Diskussion	77
3.7	Bodenfeuchte	79
3.7.1	Priwall.....	79
3.7.2	Meggerkoog	79

3.7.3	Diskussion	79
3.8	Bultigkeit	80
3.8.1	Priwall.....	80
3.8.2	Wallnau	80
3.8.3	Meggerkoog	80
3.8.4	Diskussion	80
3.9	Prädation	81
3.9.1	Priwall.....	81
3.9.2	Wallnau, Meggerkoog	83
3.9.3	Diskussion	83
3.10	Landbewirtschaftung und sonstige anthropogene Störungen.....	84
3.10.1	Priwall.....	84
3.10.2	Wallnau, Meggerkoog	84
3.10.3	Diskussion	85
3.11	Brutdichte, Aufzucht- und Bruterfolg.....	85
3.11.1	Aufzuchterfolg	86
3.11.2	Brutdichte.....	87
3.11.3	Diskussion	87
3.12	Vernetzung der lokalen Populationen	88
3.13	Wechselwirkungen von Faktoren	90
3.13.1	Waldrandentfernung und Baumhöhe	90
3.13.2	Bereiche optimaler Oberflächenverhältnisse des Grünlandes.....	91
3.13.2.1	Dauerhafte Wasserflächen und langfristig tief überschwemmte Bereiche.....	92
3.13.2.2	Flach überschwemmte Bereiche	94
3.13.3	Einfluß des Prädatorenschutzzaunes.....	96
3.13.4	Weitere Faktoren	96
3.14	Fazit.....	97
4.	Entwicklung, Bestand und Bewertung der Biodiversität des Priwalls	101
4.1	Der Priwall als Bestandteil der „Bioregion“ Travelförde.....	101
4.2	Topographische Entwicklung.....	103
4.2.1	Entwicklung bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts	103
4.2.2	1914-1945	110
4.2.3	1945-1996.....	114
4.2.4	1996-2019.....	120
4.3	Landschaft.....	125
4.3.1	Aktueller Bestand	125

4.3.2	Historische Entwicklung.....	127
4.3.3	Bewertung.....	129
4.4	Beweidete Lebensraumtypen.....	132
4.4.1	Reproduzierende und wandernde Vogelarten.....	133
4.4.1.1	Kiebitz.....	134
4.4.1.1.1	Phänologie.....	134
4.4.1.1.2	Entwicklung des Brut- und Rastbestandes 2007-2020.....	134
4.4.1.1.3	Historische Bestandsentwicklung 1906-2006.....	138
4.4.1.1.4	Bewertung.....	145
4.4.1.2	Wattvögel.....	147
4.4.1.3	Möwen und Seeschwalben.....	159
4.4.1.4	Schwäne, Gänse.....	162
4.4.1.5	Halbgänse und Gründelenten.....	165
4.4.1.6	Singvögel.....	169
4.4.1.7	Sonstige Vogelarten im Grünland.....	178
4.4.2	Flora und Vegetation.....	181
4.4.2.1	Brackwasser-Tauchfluren.....	181
4.4.2.2	Zweizahn-Gesellschaften und Melden-Uferfluren.....	182
4.4.2.3	Salzgrünland und Brackwasserröhrichte.....	185
4.4.2.4	Wirtschaftsgrünland.....	189
4.4.3	Natürliche Prozesse.....	192
4.4.4	Nutzung.....	195
4.4.5	FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen.....	196
4.5	Röhrichte.....	198
4.5.1	Reproduzierende und wandernde Vogelarten.....	198
4.5.1.1	Greifvögel, Kraniche und Rallen.....	199
4.5.1.2	Singvögel.....	201
4.5.2	Flora und Vegetation.....	205
4.5.3	Natürliche Prozesse.....	208
4.5.4	FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen.....	209
4.6	Gehölze.....	212
4.6.1	Reproduzierende und wandernde Vogelarten.....	213
4.6.2	Flora und Vegetation.....	220
4.6.3	Natürliche Prozesse.....	226
4.6.4	Nutzung.....	226
4.6.5	FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen.....	227

4.7	Zusammenfassende Bewertung	229
4.7.1	Gefährdung.....	229
4.7.1.1	Brutvögel.....	229
4.7.1.2	Wandernde Vogelarten	232
4.7.1.3	Sonstige Fauna	234
4.7.1.4	Flora und Vegetation	234
4.7.1.5	FFH-Lebensräume.....	235
4.7.2	Repräsentanz	236
4.7.2.1	Brütende und wandernde Vogelarten	236
4.7.2.2	Sonstige Fauna	237
4.7.2.3	Flora, Vegetation, FFH-Lebensräume und Biotoptypen	237
4.7.2.4	Landschaft und natürliche Prozesse.....	238
4.7.2.5	Nutzung und Management.....	238
4.7.3	Fazit.....	240
5	Regenerationsplan Weidevogelrefugium Priwall	243
5.1	Idealzustand, Referenzzustand und Zielzustand.....	243
5.1.1	Idealzustand	244
5.1.2	Historische Entwicklung von Naturschutzzielen auf dem Priwall.....	245
5.1.3	Referenz- und Zielzustand	250
5.2	Der Kiebitz als Schlüsselart der Degeneration und Regeneration	254
5.2.1	Synökologische Befunde	254
5.2.2	Notwendige Minimum-Populationsstärke der Leitart Kiebitz	257
5.3	Faktoren der Degeneration der Populationsentwicklung des Kiebitzes	259
5.3.1	Habitatverkleinerung durch angepflanzte Baumkulisse	259
5.3.2	Unangepaßte Grünlandnutzung.....	260
5.3.3	Erhöhter Prädatorendruck	260
5.3.4	Geringe Oberflächen-Wasserstände des Grünlandes	262
5.3.5	Isolierung und Standortverminderung der Metapopulation	263
5.4	Faktoren der Regeneration.....	264
5.4.1	Regeneration des offenen Landschaftscharakters	264
5.4.2	Verringerung des Prädatorendruckes	268
5.4.3	Angepaßte Grünlandnutzung	270
5.4.4	Erhöhte und verlängerte Wasserstände des Grünlandes	272
5.4.5	Entwicklung weiterer Substandorte der Metapopulation	273
5.5	Regenerationspotential des Priwalls als Weidevogelhabitat.....	274
5.5.1	Landschaftsökologische Dimensionierung.....	274

5.5.2	Quantifizierung des Regenerationspotentials	276
5.6	Abwägung mit konkurrierenden Naturschutzzielen.....	277
5.6.1	Überprüfung des Leitbildes.....	277
5.6.2	Biotop- und Lebensraumtypen.....	279
5.6.3	Flora.....	281
5.6.4	Wandernde und reproduzierende Vogelarten	282
5.6.5	Sonstige Fauna	283
5.6.6	Natürliche Prozesse und Meeresspiegelanstieg	283
5.6.7	Nutzung.....	285
5.6.8	Landschaftsbild.....	285
5.6.9	Konkurrierende Nationale und EU-Naturschutzziele.....	285
5.6.10	Fazit der Abwägung.....	287
5.6.11	Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit	288
5.7	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsplan	289
5.7.1	Leitlinien	289
5.7.2	Quantifizierung der Zielgrößen.....	289
5.7.3	Maßnahmen.....	294
5.7.3.1	Naturschutzrechtliche Maßnahmen	294
5.7.3.2	Landschaftsökologische Maßnahmen.....	295
5.7.4	Erfolgskontrolle.....	306
	Quellenverzeichnis	309
	Abbildungsverzeichnis	319

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Planung der nachhaltigen Regeneration eines ehemaligen Küsten-Vogelschutzgebietes, der Halbinsel „Priwall“ in der Mündung der Trave in die Lübecker Bucht, der südwestlichsten Förde der Ostsee.

Zunächst mussten die ökologischen Ursachen für den Niedergang der Brutkolonien und der Rastbestände der bodenbewohnenden Wat- und Wasservogelpopulationen, auch unter besonderer Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung, erkannt werden. Die anschließende Bewertung der Regenerationsfähigkeit der in ungünstigem Zustand befindlichen Ökofaktoren ermöglichte im Rahmen einer abgestimmten Leitbildentwicklung die Formulierung der Ziele für eine Regeneration und eine daraus abgeleitete Maßnahmenplanung.

Im Einzelnen wird die oben skizzierte Vorgehensweise in folgenden Schritten realisiert:

In Kapitel 1 wird das charakteristische Brut- und Rastvogelinventar des Priwalls als das einer ostseeküstentypischen Weidevogelzönose herausgearbeitet. In diesem Kapitel wird zudem die besondere ökologische Funktion der Brutkolonie des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) auf dem Priwall als ökologischer Schutzschirm für den Bestand einer arten- und individuenreichen Weidevogelzönose dargestellt.

Kapitel 3 beschäftigt sich daher insbesondere mit den ökologischen Ansprüchen der Brutkolonie des Kiebitzes auf dem Priwall. In diesem Zusammenhang wird durch eigene Untersuchungen auf dem Priwall, sowie in den Vergleichsgebieten Meggerkoog (Kreis Schleswig-Flensburg, Eider-Treene-Sorge-Niederung) und Wallnau (Insel Fehmarn, Kreis Ostholstein) erstmalig besonderes Augenmerk auf die Beziehung zwischen der Höhe des an das als Bruthabitat dienende Grünland der „Priwallwiese“ angrenzenden Waldrandes auf die Verteilung der Kiebitzgelege gelenkt.

Der gefundene signifikante Zusammenhang lässt für die Verhältnisse auf der Priwallwiese eine Sättigungsfunktion mit einem Grenzwinkel von 11° Horizonthöhe bezüglich der Eignung als Neststandort erkennen.

In Kapitel 4 erfolgt eine umfassende Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt auf dem Gebiet des heutigen Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“. In diesem Zusammenhang werden alle verfügbaren biologisch-ökologischen Daten, insbesondere seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts berücksichtigt.

Kapitel 5 schließlich arbeitet aus den in den Vorkapiteln gegebenen Grundlagen die nachweislich erheblichen Faktoren der Degeneration und damit auch der Regeneration des ostseeküstentypischen Vogelschutzgebietes auf dem Priwall heraus, bewertet das Regenerationsvermögen qualitativ und quantitativ und formuliert daraufhin umfassende und bezüglich der Ist-Situation des Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“ abgewogene Zielvorstellungen für dessen Regeneration.

Als wesentliche Maßnahmen werden, unter Bezugnahme des in Kapitel 3 hergeleiteten Zusammenhanges zwischen Waldrandhöhe und Grenzabstand der Kiebitznester, die Vergrößerung des Grünlandanteils in abgestorbene ehemalige Waldflächen und die Rücknahme der hohen Hybridpappeln am Rande der Großen Wiese angesehen. Der erkannte „Grenzwinkel“ erlaubt hierbei eine quantitative Beschränkung dieser Maßnahme auf das notwendige Minimum.

Neben der Beibehaltung (bzw. Ausweitung) der Beweidung werden flankierend weitere Maßnahmen bezüglich der Anhebung des Wasserstandes sowie des Prädatorenschutzes entwickelt und dargestellt.

Abstract

The present work deals with the planning of the sustainable regeneration of a former coastal bird sanctuary, the peninsula "Priwall" in the mouth of the river Trave into the Bay of Lübeck, the most southwestern fjord of the Baltic Sea.

First of all, the ecological causes for the decline of breeding colonies and resting populations of ground-dwelling wading birds and waterbirds had to be identified, also under special consideration of their historical development. The subsequent assessment of the regenerative capacity of the ecofactors in unfavorable condition enabled the formulation of the goals for regeneration and a derived action plan as part of a coordinated guiding vision development.

In detail, the approach outlined above is realized in the following steps:

In Chapter 1, the characteristic breeding and resting bird inventory of the Priwall is elaborated as that of a grazing bird monotony typical of the Baltic Sea coast. This chapter also describes the special ecological function of the breeding colony of the lapwing (*Vanellus vanellus*) on the Priwall as an ecological protective screen for the population of a species- and individual-rich grazing bird monocoenosis.

Chapter 3 therefore deals in particular with the ecological requirements of the breeding colony of the lapwing on Priwall. In this context, own investigations on the Priwall, as well as in the comparison areas Meggerkoog (district Schleswig-Flensburg, Eider-Treene-Sorge lowlands) and Wallnau (island Fehmarn, district Ostholstein) for the first time draw special attention to the relationship between the height of the forest edge adjacent to the grassland of the "Priwallwiese" serving as breeding habitat and the distribution of lapwing clutches.

The significant correlation found indicates a saturation function for the conditions on the Priwall meadow with a limiting angle of 11° horizon height with regard to suitability as a nest site.

In chapter 4, a comprehensive description and evaluation of the biological diversity on the area of the present nature reserve "Südlicher Priwall" is given. In this context, all available biological-ecological data, especially since the beginning of the 20th century, are considered.

Chapter 5 finally works out the demonstrably considerable factors of the degeneration and thus also of the regeneration of the bird sanctuary typical for the Baltic Sea coast on the Priwall from the bases given in the previous chapters, evaluates the regeneration ability qualitatively and quantitatively and formulates thereupon comprehensive and with regard to the actual situation of the nature reserve "Südlicher Priwall" weighed target conceptions for its regeneration.

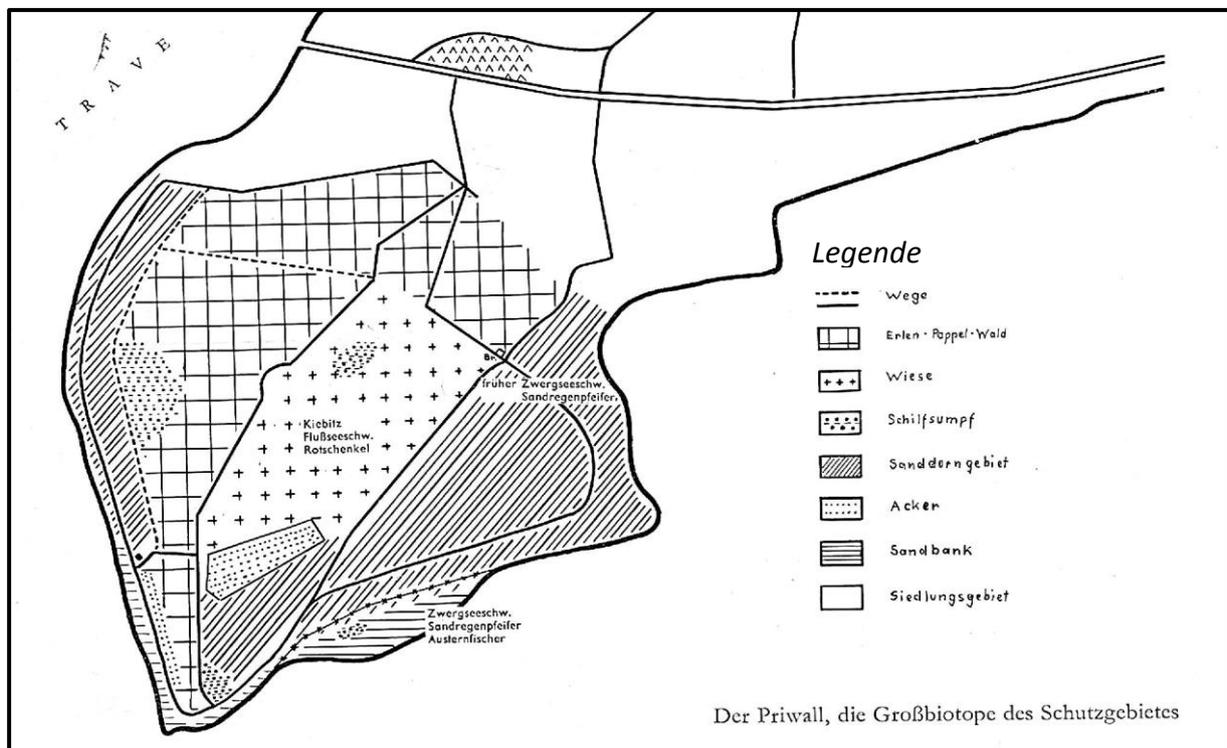
With reference to the correlation between forest edge height and border distance of the lapwing nests derived in chapter 3, the increase of the grassland share in dead former forest areas and the withdrawal of the tall hybrid poplars at the edge of the Great Meadow are considered as essential measures. The recognized "limit angle" here allows a quantitative limitation of this measure to the necessary minimum.

In addition to the maintenance (or expansion) of grazing, further measures regarding the raising of the water level as well as the protection of predators are developed and presented.

Vorwort und Danksagung

Der Augenblick des Herausziehens eines schmalen Heftes, dessen nicht mehr frisch grüne Umschlagfarbe eine längere Verweildauer in der kleinen Vogelwartbibliothek Oehe-Schleimünde anzuzeigen schien, liegt, im Oktober 1975, nun siebenundvierzig Jahre zurück.

Ich war seinerzeit mit sechzehn Jahren, in den Herbstferien, das erste Mal ehrenamtlich, noch als Vogelwarthelfer, im Seevogelschutz tätig.



Der südliche Priwall um 1960 (nach Originalabbildung aus HAGEMANN, 1963).

Sooft ich dieses Heft bis heute in den Händen halte, wird mir bewußt:

Ohne diese Veröffentlichung hätte ich den Weg des Naturschützers vielleicht nicht beschritten und diese Arbeit wäre niemals geschrieben worden.

Insofern gilt mein erster Dank dem Betreuer des erwähnten Naturschutzgebietes „Oehe-Schleimünde“, dem Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel e.V.

Der Titel dieses Heftes: „Die Vogelwelt des Priwalls“¹ (siehe obige Abbildung).

¹ HAGEMANN (1963); ursprünglich herausgebracht in der Schriftenreihe des Naturhistorischen Museums Lübeck (H. 6) als Sonderdruck für den Verein Jordsand.

Aus dem Vergleich der inhaltlichen Ausführungen dieser *Vogelwelt* mit der Wirklichkeit des Priwalls im folgenden Frühjahr 1976 folgte, nur soweit es mich selbst betraf, die Notwendigkeit des Naturschutzes.

Da damals niemand zur Verfügung stand, die aus dieser Erkenntnis folgernden Schritte einzuleiten, folgten zunächst zwei Jahre fleißig dokumentierter Beobachtungen, bis die Wiederherstellung des Priwalls als Seevogelschutzgebiet zu einem der Gründungsimpulse des Landschaftspflegevereins Dummersdorfer Ufer wurde.

„Mit dem Vorrecht der frühen Jugend, ihren Tagen voraus zu leben“ (CONRAD, 1981 [1916]) verfaßten Michael GULSKI und ich 1982 unter dem Titel „Landschaft und Lebensgemeinschaften des Priwalls“, ermutigt u. a. durch das Wirken von Horst STERN, auf der Grundlage eigener Untersuchungen und Literaturrecherchen eine Biotopentwicklungsplanung für den südlichen Priwall, die als eine der Kernmaßnahmen die Reduktion des 1950 gepflanzten Hybridpappelwaldes vorsah, verbunden mit einem Antrag auf Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet.

In den seitdem vergangenen vierzig Jahren kam es 1998 tatsächlich zur dann schon wieder überraschenden Ausweisung des Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“. In der einschlägigen Schutzverordnung waren jedoch konkrete Ziele, die auf die Wiederherstellungs- bzw. Entwicklungsbedürftigkeit des Gebietes hinwiesen, nicht genannt. Der ganze Verordnungstext atmet sozusagen den resignativen Charakter des Nicht-mehr-Rütteln-Wollens an der ‚normativen Kraft des Faktischen‘, an der auch die vielfältigen Anläufe des Autors, hieran etwas ändern zu wollen, zunächst zerspalteten.

Ab den späten 1990er Jahren wies die dynamische natürliche Entwicklung des Gebietes in Folge von zunehmenden Salzwasserüberschwemmungen dem Faktum der für den Seevogelschutz existenziell abträglichen gepflanzten und natürlichen Waldentwicklung ein natürliches Ende und der Kiebitz kehrte nach Jahrzehnten der Abwesenheit, sozusagen als Vorhut ostseeküstentypischer Weidevögel, wieder zurück.

In dieser Situation veranlaßte mich der inzwischen zum Schutzgebietsbetreuer berufene Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V., nach ersten Erfolgen mit einer wiedererstarkenden Kiebitzpopulation, 2014 zu einer neuerlichen intensiven Beschäftigung mit dem südlichen Priwall. Ziel war es, unter Einbeziehung der offenbar nachhaltig veränderten natürlichen Ökofaktoren, d. h. unter Betrachtung des Wechsels der natürlichen Entwicklungsrichtung von der Waldtransgression zur Waldregression, die Aussichten auf eine nachhaltige Regeneration des Vogelschutzgebietes auf dem Priwall als Refugium für eine ostseeküstentypische Weidevogelgemeinschaft zu prüfen und entsprechende geeignete Maßnahmen zu erarbeiten.

Im Jahre 2015 wurde die wissenschaftliche Grundlage dieses geplanten Naturschutzprojektes an der Leibniz-Universität Hannover unter dem Titel „Zielkonflikte zwischen Biodiversitätsschutz und Prozeßschutz bei der Regeneration des ehemaligen Küsten- und Wiesenvogelschutzgebietes „Priwall“ bei Travemünde als Promotionsthema angenommen. Dem Institut für Umweltplanung der Fakultät für

Architektur und Landschaft und insbesondere dem Betreuer dieser Arbeit, Herrn Professor Michael REICH, bin ich hierfür zu herzlichem Dank verpflichtet.

In den Jahren 2015–2020 wurden zahlreiche Daten gesammelt, ausgewertet und aufbereitet. Hierbei haben diverse Helfer ehrenamtlich mitgeholfen. So machten sich insbesondere die Absolventinnen des Freiwilligen ökologischen Jahres Mirjam SAKNUS, Lena DÜRKOP und Tine HUSFELD bei der Datensammlung im NSG „Südlicher Priwall“ verdient. Für die Ermunterung zur Durchführung der Untersuchungen, der Sammlung von Nestdaten bzw. für die zur Verfügungstellung von vordem gesammelten Daten aus dem Meggerkoog danke ich herzlich Dr. Hermann HÖTTKER (†), Heike JEROMIN, Dominic CIMIOTTI und Carmen DENHARD (alle MOIN Bergenhusen). Dem Team des MOIN bin ich für die allgemeine Förderung und Unterstützung dieser Arbeit ebenso zu tiefem Dank verpflichtet, wie Martin ALTEMÜLLER (NABU Wasservogelreservat Wallnau), auch diesem für das Überlassen von umfangreichen Nestdaten.

Herzlich danke ich meinem Freunde Dr. Carsten LOOSE, Berlin, für methodische Diskussionen bei der Darstellung der Ergebnisse und die sorgfältige Korrekturlesung.

Aus dem Stab des Landschaftspflegevereins Dummersdorfer Ufer e.V. danke ich herzlich Nicole ERBE und Sina-Katharina WOHLGEMUTH für die kartographischen Bearbeitungen mit Q-GIS, Jessica RICHTER danke ich ebenso für kartographische Arbeiten aber auch für die Überprüfung der Korrelationsberechnungen, umfangreiche fachliche Diskussionen und Korrekturlesungen.

Für die umfangreiche nochmalige Korrekturlesung nach der ersten Veröffentlichung danke ich herzlich Eva DÜKER, Berlin.

Für die Umsetzung der Beweidungsaufgaben mit der Pflegeherde des Vereins auf dem Priwall geht mein Dank an Hannes HILDEBRANDT. Für die technische Leitung vielfältiger Maßnahmen der Einzäunung, des Prädatorenschutzes sowie der Überwachung der Funktionsfähigkeit des technischen Equipments auf dem Priwall und zahlreiche umsetzungsorientierte Diskussionen danke ich Thomas PRASS.

Folgende Bildautoren stellten ihre Photos kostenfrei zur Verfügung:

Sylvia BEHRENS, Travemünde, Dr. Manfred DIEHL (†), Lübeck, Hilmar RAHTJEN, Mustin, Karl Erhard VÖGELE, Travemünde.

Hierfür bin ich zu herzlichem Dank verpflichtet.

Endlich darf ich meiner Frau danken nicht nur für den jahrelangen unterstützenden Zuspruch, sondern auch für die tatkräftige Organisation und Mithilfe bei den Feldaufnahmen in allen drei Untersuchungsgebieten sowie die Formatierung und Kontrolle der grundlegenden Excel-Tabellen für die Berechnung der Korrelationswerte.

Lübeck-Travemünde, den 15. Dezember 2023

1 Anlaß und Vorgehensweise

1.1 Anlaß

Die ersten Nachweise wahrscheinlicher Brutvorkommen von Strandvögeln an der Travemündung stammen vom Lübecker Naturforscher J. J. WALBAUM¹, der 1778 einen ‚pullus‘², im Mai 1781 ein Weibchen des Austernfischers (*Haematopus ostralegus* L.), sowie in den Jahren 1780 und 1781 dreimal im April je ein Exemplar, im Mai, Juni und Juli jeweils ein weiteres Exemplar der Brandgans (*Tadorna tadorna* L.)³ „aus Travemünde“ (HAGEN, 1913: 32, 37) erhielt.

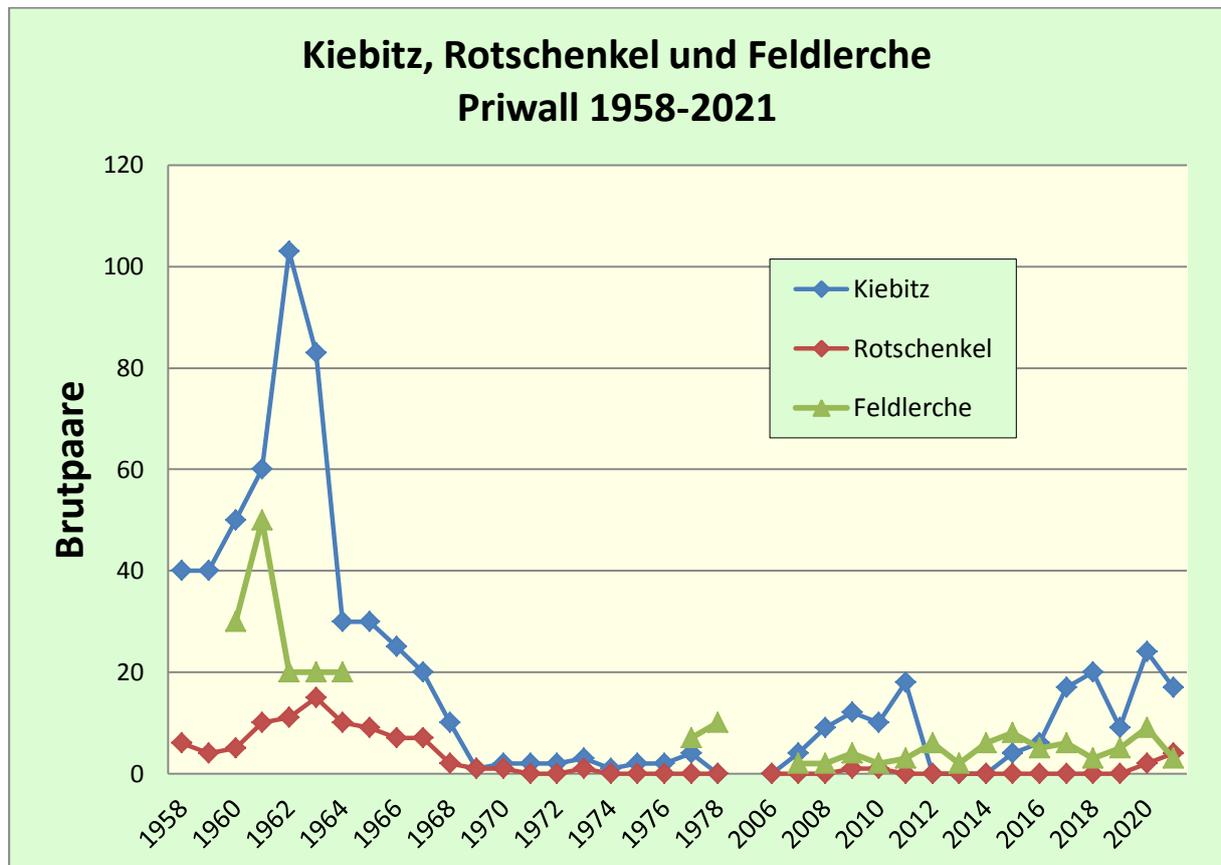


Abbildung 1.1: Entwicklung der Brutpopulationen von Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche im heutigen Naturschutzgebiet „Südlicher Priwall“ 1958–2021. Anlaß zu Hoffnung oder Resignation? (zugehörige Wertetabelle siehe Anhang 1-1).

Die zahlreichen Brut- und Rastvorkommen von verschiedenen ‚Strandvogel‘- und Entenarten auf dem Priwall waren den Jägern spätestens seit dem Ende des 19. Jahrhunderts bekannt (BLOHM, 1919).

¹ Johann Julius Walbaum (1724–1799), Lübecker Arzt, Naturforscher, Zoologe und Taxonom. Die Sammlung Walbaums bildete den Grundstock des 1893 gegründeten Naturhistorischen Museums zu Lübeck (ECKLOFF, 1999).

² pullus (lateinisch; Dunenjunges, Küken).

³ Aus Gründen des Textflusses wird für die Nennung der wissenschaftlichen Artnamen für den weiteren Verlauf dieses Berichtes auf den Anhang 1-2 verwiesen. Die Nomenklatur orientiert sich an BARTHEL& HELLWIG (2005), die deutschen Namen an WEMBER (2007).

Auf der bis Ende des 19. Jahrhunderts noch ungestörten Topographie des südlichen Priwalls, einer von Dünen, Trockenrasen, Heiden und Salzwiesen geprägten Nehrung in der Travemündung von ursprünglich ca. 157 ha Fläche (WITTKE, 1972), nisteten, nachdem die Jagd auf Strandvögel 1909 verboten worden war, in einem ca. 30 ha großen Salzrasengebiet, dem sich wasserseitig (Trave und Pötenitzer Wiek) ausgedehnte Windwatten und Sandbänke, landseitig eine beweidete Graudünen- und Heidelandschaft von weiteren ca. 45 ha anschlossen, insgesamt ca. 150 Brutpaare verschiedener Weide⁴- und Strandvogelarten (PECKELHOFF, 1908, 1914, 1915; HAGEN, 1913).

„Im Herbst waren oft hunderte von Strandvögeln auf dem Priwall“ (BLOHM, 1919: 122). So war ein Besuch des Priwallss auch in das Tagesprogramm der Jahresversammlung 1909 der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft (D.O.G.) aufgenommen worden (HEINROTH, 1910).

Neben dem Kiebitz, der hier seine „größte Kolonie Lübecks“ (HAGEN, 1913: 39) aufwies, wurden für die Zeit vor 1914 Rotschenkel, Kampfläufer, Alpenstrandläufer und Bekassine als Brutvögel angeführt, die hier neben Möwenarten, Fluß- und Zwergseeschwalbe, Austernfischer, Fluß-, Sand- und Seeregenpfeifer, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze und Steinschmätzer brüteten (PECKELHOFF, 1908, 1914, 1915; HAGEN, 1913).

Nachdem diese einzige Lübecker ‚Seevogelkolonie‘ zunächst aufgrund der Aktivitäten von Eiersammlern und Sportschützen in existenzielle Bedrängnis geraten war (ebenda), wie dies europaweit verbreitet auch andernorts mit großer Sorge beobachtet werden mußte (MEISE, 1957), wurde das Gebiet bereits 1909 durch den Senat der Freien und Hansestadt Lübeck⁵ auf einer Fläche von ca. 75 ha als Vogelschutzgebiet aufgrund einer der ersten staatlichen Verordnungen im Deutschen Reich ausgewiesen (HAGEN, 1913). Verboten waren nunmehr die Jagd auf Strandvögel sowie das unkontrollierte Eiersammeln; zur Kontrolle wurde sogar ein Viehhirte mit den Vollmachten eines Hilfspolizisten ausgestattet und entlohnt (PECKELHOFF, 1908; BUCK, 1911).

In den Folgejahren kam es daraufhin zu einer deutlichen Erholung der Brutbestände der Strand- und Weidevögel (s. Abb. 1.3). Diese Entwicklung fand jedoch bereits 1914 ein jähes Ende, als auf dem Gelände eine Flugzeugwerft gebaut wurde. Weitere umfangreiche Aufspülungen und die anschließende Nutzung des Gebietes als Militärflugplatz (bis 1945) warfen das ökologische Gefüge vollkommen durcheinander.

Einzelne Beobachtungen aus der Zeit zwischen 1914 und 1945 lassen jedoch den Rückschluss zu, daß nicht alle Arten dauerhaft verschwanden; Seeschwalbenarten und Sandregenpfeifer brüteten in diesem Zeitraum, so 1914, (PECKELHOFF, 1915), ca. 1943, (BRAUN, 2015) und um 1933, (SCHWEDLER, 2012), in einigen Jahren vielleicht in weit größerer Zahl als jemals vorher und nachher aufgezeichnet.

⁴ Definition Weidevögel siehe Kap. 1.3.2

⁵ Die territoriale Eigenständigkeit Lübecks als freie Reichsstadt wurde erst 1937 durch das sog. ‚Groß-Hamburg-Gesetz‘ aufgehoben (LORENZEN-SCHMIDT & PELC, 2000).

Auch für den Kiebitz sind ein Brutnachweis (1928) sowie eine Brutzeitbeobachtung (1935) auf dem Priwall dokumentiert (INSTITUT FÜR VOGELFORSCHUNG-IfV, 1928, 1935).

Nach der Einstellung des Flugbetriebes 1945, der Zerstörung der Flugplatzanlagen (s. Abb. 1.2) durch britische Besatzungstruppen und insbesondere nach der damit verbundenen Aufgabe der Entwässerung durch das Schöpfwerk stellten sich, dokumentiert ab 1948 (HAGEMANN, 1963), wiederum bedeutende Brut- und Rastpopulationen verschiedener Weide- und Strandvogelarten ein (s. Abb. 1.1 und 1.3). So erreichte die Brutpopulation des Kiebitzes mit 103 Brutpaaren 1962 ihren absoluten Höhepunkt seit dem Beginn der Aufzeichnungen.



Abbildung 1.2: Ankersteine für Flugzeuge auf der Priwallwiese. Das NSG „Südlicher Priwall“ besteht aus einem ehemaligen Spülflächenpolder, auf dem sich zwischen 1914 und 1945 ein Flugplatz befand. Auf dem rechten hinteren Betonwürfel sind (überkopf) die Buchstaben ‚DLH‘ für ‚Deutsche Luft-Hansa‘ gut erkennbar, im Hintergrund der westliche Wiesenrand (6. August 2019).

Die 1950 vom Lübecker Stadtnaturschutzbeauftragten Karl BURK (1950) unternommenen Bemühungen um eine Ausweisung als Naturschutzgebiet verliefen, entgegen anderslautender Pressemeldungen, jedoch im Sande (s. Abb. 5.1).

Unterdessen führte der gut organisierte Schutz durch ehrenamtliche Naturfreunde der 1957 gegründeten Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Lübeck (OAL) zu einem stetigen Anwachsen der Populationsstärken der Strand- und Weidevögel; beim Kiebitz wurden Anfang der 1960er Jahre mit 103 Brutpaaren sogar die Ergebnisse des ersten Vogelschutzgebietes vor dem 1. Weltkrieg deutlich übertroffen. Einige Arten wie Kleiner Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*) und Seeregenpfeifer (*Charadrius*

alexandrinus) kehrten jedoch gar nicht (HAGEMANN, 1963), der Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) nur während der Jahre 1964 und 1965 (OAL, 1968), als reproduzierende Arten in ihr ehemaliges Brutgebiet zurück (s. Abb. 1.3).

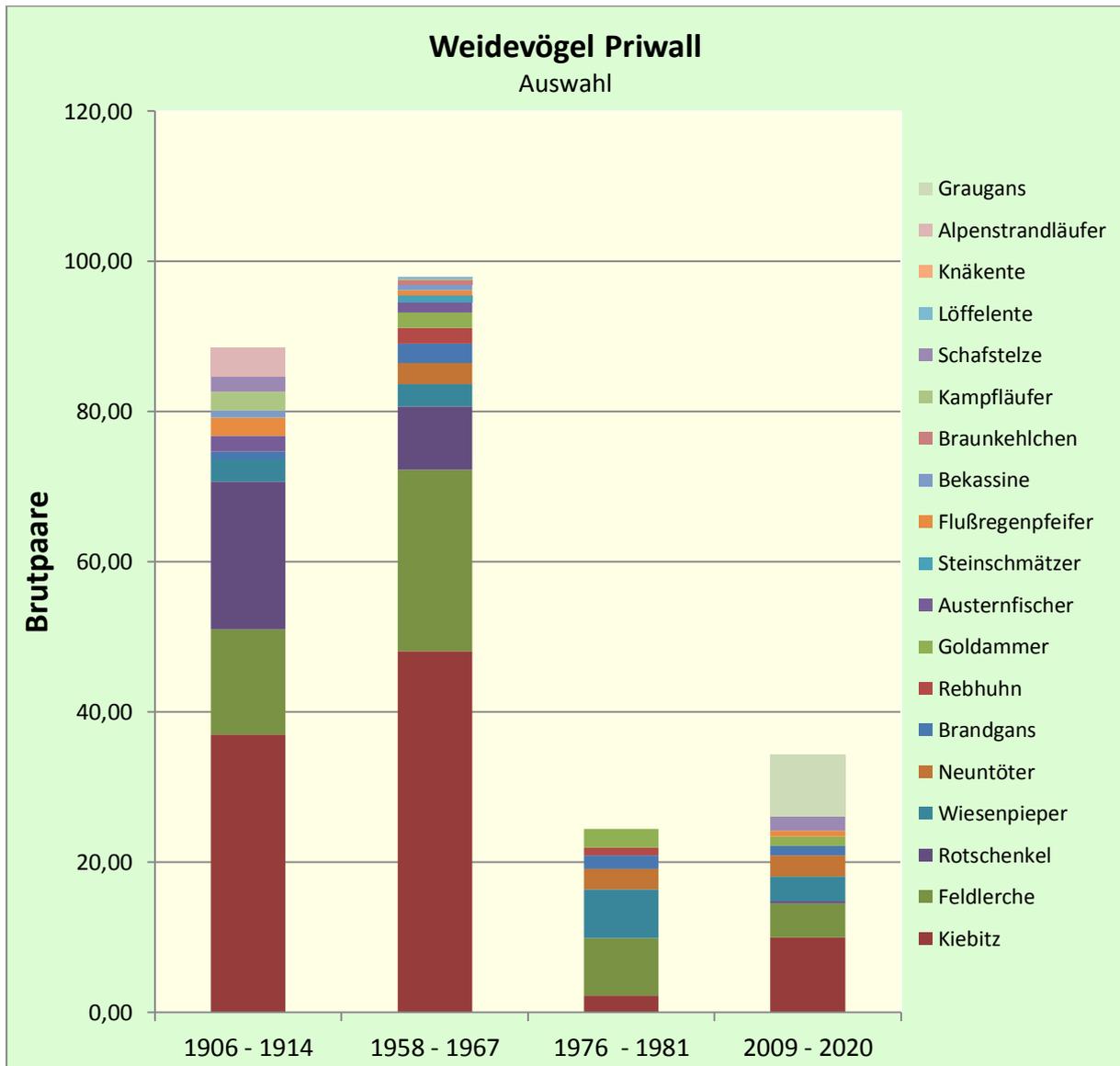


Abbildung 1.3: Brutpaarzahlen (Mittelwerte) charakteristischer Vogelarten des Priwalls 1906–2020 (Wertetabelle s. Anhang 1-3).

Ab 1963 nahm der ‚Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel e. V.‘ den Priwall in die Reihe seiner Betreuungsgebiete auf (STÜVEN, 1963). Bereits zwei Jahre später, 1965, wurde das Schutzgebiet jedoch „wegen einschneidender Verarmung der Brutvogelwelt (...) vom Verein Jordsand nicht mehr in die Jahresplanungen einbezogen“ (SCHMIDT, 1974).

Nicht unerwartet fielen die Bestandszahlen der Brutpopulationen von Seeschwalben und Regenpfeifern, ebenso die der Weidevögel, Mitte bis Ende der 1970er Jahre nahezu auf null. „Priwall nichts los“ notierte Julius KÜHNERT, langjähriger Vogelwart und vormaliger Referent des Schutzgebietes, 1978 in sein Tagebuch (s. Abb. 1.1 und 1.3).

Für den drastischen Einbruch der Weidevogel-Brutpopulationen bis 1970 wurden die großflächigen Aufforstungen des Schutzgebietes verantwortlich gemacht (s. Abb. 1.4).



Abbildung 1.4: Die Priwallwiese, von hohen Bäumen umgeben, um 1979. Blickrichtung Nord vom Dummersdorfer Ufer. Zwischen dem Maritim-Hochhaus und den Masten der *Passat* befindet sich (verdeckt) die Travemündung.

Dieser Entwicklung war ein heftiger, mehrjähriger Schriftwechsel zwischen den ehrenamtlichen Schutzgebietsbetreuern und dem städtischen Forstamt vorausgegangen, in dem die Gebietsbetreuer vergeblich versucht hatten, die sukzessive Aufforstung des südlichen Priwalls (1950–1965) rings um die zentrale Wiese (27 ha) mit Hybridpappeln und Grauerlen zu verhindern (u. a. KÜHNERT, 1961, 1963 sowie HAGEMANN, 1963).

1982 beantragte der 1977 neu gegründete Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V. (LPV DU), gestützt durch auf eigenen Untersuchungen beruhenden Veröffentlichungen (BRAUN, 1979; GULSKI, 1979; BRAUN & GULSKI, 1982), erneut die Ausweisung zum Naturschutzgebiet, die dann 1998 schließlich auch erfolgte – für Maßnahmen zum Schutz der Weidevogelkolonien offensichtlich 35 Jahre zu spät.

In der diesbezüglichen Schutzgebietsverordnung von 1998 (MUNF, 1998) wurde die ursprünglich wertgebende Weidevogelzönose nicht mehr als Schutzziel aufgeführt, wohl aber die inzwischen vorhandenen, teilweise aufgrund natürlicher Sukzession entstandenen Gehölzlebensräume und mit ihnen *-nolens volens* – auch der für sich

betrachtet keinesfalls schutzwürdige, jedoch flächenmäßig weite Teile des neuen Schutzgebietes prägende Hybridpappelforst als „struktureicher Waldbestand“. Der fachlich sinnvolle und mögliche, ausdrückliche Hinweis auf das Erfordernis einer „Entwicklung“ des Pappelwaldbereiches in Richtung auf einen naturnäheren Zustand, wie in der Veröffentlichung von BRAUN und GULSKI (1982) gefordert, war unterblieben.

Als Teilbereich des heutigen Flora-Fauna-Habitat (FFH) -Gebietes ‚Traveförde und angrenzende Flächen‘ (DE-2030-392) wurde auch das NSG „Südlicher Priwall“ der Europäischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluß der Kommission vom 13. November 2007 abgeschlossen. 2018 erfolgte die Aufstellung des Managementplanes (MELUND SH, 2018 a).

Das Naturereignis eines sehr schweren Sturmhochwassers⁶ brachte inzwischen neue ökologische Fakten. Eine starke Überschwemmung mit Ostseewasser im November 1995 ließ in den folgenden Jahren etwa 50% des seinerzeit gepflanzten Pappelwaldes aufgrund des erfolgten Salzeintrages absterben (REIMERS, 1999; s. Abb. 1.5 und 1.6).

In diesen Jahren siedelte sich der Kiebitz mit einigen Brutpaaren auf der nun wieder offeneren Großen Wiese an. Weitere Ostsee-Hochwasser in den Jahren 2002, 2003, 2006, 2017 und 2019 (WSA Lübeck, 2019) verstärkten diese Entwicklung.



Abbildung 1.5: Kiebitze bei der Rückbesiedelung des traditionellen Brutgebietes auf dem Priwall im Spannungsfeld zwischen natürlicher und gesteuerter Entwicklung des Naturschutzgebietes.

⁶ Als sehr schweres ‚Sturmhochwasser‘ (syn. ‚Sturmflut‘) an der deutschen Ostseeküste wird nach der Definition des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ein Wasserstand ab 150 cm über dem Mittelwasser bezeichnet (BSH, 2005). – Der Begriff Sturmhochwasser verweist somit an der fast gezeitenlosen Ostsee auf den Wind als wichtigsten Treiber des Wasserstandes (Anmerkung Verfasser).

Baumentnahmen auf und direkt an der Großen Wiese erfolgten ab 2009, dem Jahr der Übernahme der Betreuung des Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“ durch den Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V., im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde Lübeck.

Maßnahmen zum Weidemanagement und zum flächigen Schutz vor bodengebundenen Prädatoren folgten ab 2015, offensichtlich mit positiven Folgen für die nun allmählich wieder erstarkenden Weidevogelpopulationen: 2020 brüteten wieder 24 Kiebitzpaare (s. Abb. 1.1).

Gleichzeitig hatten sich Teilbereiche des Pappel-Erlenwaldes durch Stockausschläge regeneriert, zudem unterlagen randliche Forstbereiche, aufgrund ihres Höhenniveaus (forstliche Rücketrassen) über den Hochwasser, nicht den o. g. Absterbevorgängen.



Abbildung 1.6: Hybridpappelbestand nach dem Ostsee-Hochwasser von 1995. Rohr-Glanzgras, Schilf und Hochstauden dominieren die Vegetation der durch Absterben der Hybridpappeln entstandenen ‚Schlagfluren‘. Einige Pappeln treiben aus den Stümpfen erneut aus. Um 1999.

Es stand somit zu befürchten, daß allein aufgrund der dortselbst (wieder) aufwachsenden vertikalen Randkulisse die in den Anfängen befindliche Regeneration des südlichen Priwall als regional bedeutsames Weidevogelbrutgebiet empfindlich gestört, wenn nicht sogar verhindert werden könnte.

Aus diesem Grunde forderte der Schutzgebietsbetreuer eine flächige Aufweitung des beweideten Areals insbesondere an den Längsseiten des Wiesenareals, um die gerade hier aufgrund der langgezogen rechteckigen Flächengeometrie der Wiese (s. Abb. 3.2) besonders ungünstig wirkenden randlichen Vertikalkulissen zurückzudrängen (LPV DU, 2015).

Diesem Leitbild stand jedoch der nunmehr vorhandene Schutzstatus des 1950-1965 gepflanzten Hybridpappelareals entgegen, bzw. das Leitbild der freien Entwicklung „einer Art Ostsee-Auenwald“ auf den Wald-Regressionsflächen (BELLER⁷, 2017).

⁷ Josef BELLER, ehemaliger Dezernatsleiter Ökosystemschutz im Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU SH), beschreibt in einer Bildunterschrift eines Photos von Juni 1995 aus einem aufgelichteten Pappelwaldbereich auf dem Priwall den vorgefundenen Vegetationsaspekt als „eine Art Ostsee-Auenwald“.

1.2 Leitbild und Ziel der Arbeit

Das Leitbild der vorliegenden Untersuchung ist die

Regeneration eines ostseeküstentypischen Weidevogelrefugiums auf dem Priwall.

(Zur Definition ‚Weidevögel‘ siehe folgendes Kapitel 1.3).

Zu Beginn dieser Arbeit stellen sich zunächst folgende Fragen:

1. *Lassen sich nachhaltig überlebensfähige Populationen der typischen Arten und Lebensgemeinschaften einer ostseeküstentypischen Weidevogelzönose auf dem Priwall regenerieren?*
2. *Sind die dazu notwendigen Maßnahmen, auch wenn sie zu nachhaltigen Veränderungen der aktuellen Lebensgemeinschaften und der Flächenanteile der Biotope des Schutzgebietes führen, aus naturschutzfachlichen Gründen vertretbar?*

Zur Beantwortung der ersten Frage bedarf es somit zunächst einer Leitbildüberprüfung:

Kann das anvisierte Leitbild überhaupt erreicht werden?

Diese Überprüfung erfordert eine landschaftsökologische Analyse (Kap. 3 und 4), deren Ziel es ist, die Schlüsselfaktoren für den Rückgang der typischen Arten der jahrhundertealten Weidevogelgemeinschaft auf der Halbinsel Priwall aufzudecken und die Chancen einer Regeneration durch mögliche Beeinflussung dieser Faktoren abzuschätzen (Kap. 5).

Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Entwicklung der Kiebitzpopulation, insbesondere in deren Abhängigkeit von der Entwicklung der Höhe der das Grünland umgebenden Waldkulisse gelegt (Kap. 3), da der Kiebitz aufgrund seiner synökologischen Bedeutung für die Stabilität und Vielfalt der Weidevogelzönose (BEINTEMA et al., 1995) in dieser Arbeit als Leitart gilt.

Eine Abhängigkeit zwischen der Eignung eines Gebietes für den Kiebitz und der randlichen Baumkulisse wird in der entsprechenden Literatur vielfach als nachgewiesen angesehen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1977), es fehlt jedoch bis heute eine planerisch operationalisierbare Quantifizierung der Stärke dieser Auswirkung. Um in diesem Zusammenhang zu wissenschaftlich nachvollziehbaren neuen Erkenntnissen zu kommen, wurden auf dem Priwall in den Jahren 2015–2020 genaue Nestkartierungen mit Aufnahme der für wesentlich erachteten ökologischen Standortfaktoren, insbesondere der Höhe und Entfernung der randlichen Baumkulisse, vorgenommen.

Zum Vergleich der lokal gefundenen Ergebnisse wurden in den Jahren 2015 und 2016 entsprechende Untersuchungen in zwei Vergleichsgebieten (Wallnau auf Fehmarn und Meggerkoog in der Eider-Treene-Sorge-Landschaft) durchgeführt sowie Nestkartierungen der Gebietsbetreuer von 2014-2017 einbezogen. Die gewonnenen Ergebnisse wurden mit statistischen Methoden ausgewertet.

Zur Klärung der **zweiten Frage** wird in einem weiteren Schritt die Entwicklung der Biodiversität auf dem Priwall seit dem Beginn der diesbezüglichen Aufzeichnungen zu Beginn des 20. Jahrhunderts anhand der vorhandenen Literatur seit 1908 sowie umfangreicher unveröffentlichter wissenschaftlicher Datensammlungen und Teilauswertungen, insbesondere ab 1958, dargestellt und bewertet (Kap. 4).

In diesem Zusammenhang wird der Versuch unternommen, die Populationsentwicklung nicht nur der charakteristischen Weidevogelarten, sondern aller Vogel-, Amphibien-, Reptilien- und Pflanzenarten (soweit bekannt) in ihrer ökologischen Beziehung zu den landschaftlichen und ökosystemaren Veränderungen zu bewerten, um den Ursachen der Degeneration der Weidevogelzönose auf die Spur zu kommen und eine allgemeine Bewertung der landschaftsökologischen Entwicklung des Priwalls in der Zeit vornehmen zu können.

Im eigentlichen Planungsteil der Arbeit (Kap. 5) erfolgt die Gegenüberstellung der Faktoren der Degeneration und daraus abgeleitet auch der Regeneration der Weidevogelzönose sowie auch der weiteren Bestandteile der biologischen Vielfalt auf dem Priwall. Aufgrund der Untersuchungen in den Kapiteln 3 und 4 werden Aussagen zu Qualität und Quantität der für eine solche Regeneration notwendigen landschaftsökologischen Entwicklungsziele (Umweltqualitätsziele) getroffen.

Nun erst kann eine nachvollziehbare **Abwägung mit den weiteren Schutzgütern bzw. Schutzziele**n erfolgen.

Schließlich werden im Zuge einer Weiterentwicklung des Leitbildes aus den ökologischen Entwicklungszielen naturschutzrechtliche und landschaftsökologische Maßnahmen abgeleitet und differenziert beschrieben.

1.3 Charakteristische Weidevogelarten des Priwalls – Versuch einer Definition

Als ‚Weidevögel‘ werden in dieser Arbeit jene Vogelarten definiert, deren Vorhandensein auf dem Priwall, insbesondere im heutigen NSG „Südlicher Priwall“, auf die regelmäßig erfolgende Beweidung ihrer Brut- und Rasthabitats zurückgeführt werden kann (siehe Tab. 1-1 sowie Kap. 4.4). Durch Aufgabe der Beweidung würden die betreffenden Arten ganz aus dem Naturschutzgebiet verschwinden oder zumindest erhebliche zahlenmäßige Einbußen ihrer Populationsstärken erleiden.

WITT (1986) wies darauf hin, daß im deutschen Sprachgebrauch der holländische Begriff ‚Weidevogels‘ mit ‚Wiesenvögel‘ übersetzt wird. Diesem „relativ neuen Terminus“ (WITT, 1986) schloß sich zunächst auch BEINTEMA (1986) in seinem in deutscher Sprache verfaßten Aufsatz in selbigem „Corax“-Band 11 an. Wörtlich heißt es hier: „Wiesenvögel brüten im Grünland. Daher haben sie den Namen ‚Wiesenvögel‘ bekommen.“ Nach WITT (1986) benannte BEINTEMA (1983) „sechs Arten, auf denen seine Klassifikation von Weidevogelbiotopen hauptsächlich beruht: Kiebitz, Austernfischer, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine und Kampfläufer“. BEINTEMA et al. (1995) stellten heraus, daß die als ‚Weidevögel‘ klassifizierte Vogelgemeinschaft ursprünglich zum Bild der eingepolderten *Weidelandschaft* der Niederlande gehörte, erst in der „letzten Dekade“ wurde „viel Grasland in monotone, grüne Raygrasflächen umgewandelt, (...) auf denen heute Kreiselmäher herumrasen“. Aus Weiden waren nun *Wiesen* geworden, ein durch die *Mahd* geprägter Nutzungstyp.

Aus dieser Sichtweise betrachtet, stellt die ‚Priwallwiese‘, anders als ihr volkstümlicher Name es vermuten ließe, einen durch *Weidenutzung* geformten, ursprünglicheren Lebensraum für diese Vogelgruppe dar. Der Begriff ‚Wiesenvögel‘ wird somit für diese Untersuchung nicht verwendet, da eine Mahd auf dem Priwall seit vielen Jahrzehnten nur ausnahmsweise und nur in Teilbereichen stattgefunden hat, eine Beweidung jedoch durchgehend, nachweisbar seit Jahrhunderten, dokumentiert worden ist (WITTKE, 1972; BRAUN & GULSKI, 1982; ALBRECHT, 2005).

1.3.1 Historische Reminiszenz

Der sandige Nehrungsfächer des Priwalls stellt erdgeschichtlich eine sehr junge Bildung dar. Erst ab dem 13. Jahrhundert scheint die Halbinsel endgültig landfest geworden zu sein (SPETHMANN, 1953). Die älteste kartographische Darstellung zeigt den Priwall 1599 als eine grasbewachsene Ebene mit zerstreuten Gebüschvorkommen, der seewärts ein breiter Streifen sandigen Strandes vorgelagert war (s. Abb. 1.7).

Archivalische Quellen berichten seit dem 15. Jahrhundert über Streitigkeiten um Weiderechte zwischen dem 1187 gegründeten Travemünde und mecklenburgischen Landadeligen (ALBRECHT, 2005); es ist somit sicher davon ausgehen, daß der Priwall zu diesem Zeitpunkt schon Weideland gewesen war.



Abbildung 1.7: Der Priwall 1599. Die nach Osten orientierte Kartenskizze von FREESE (1599) zeigt den südlichen Priwall als wenig verbuschtes Weideland, dem ostseewärts (links im Bild) und an der Trave (vorn) ein breiter Streifen sandigen Strandes vorgelagert war (Quelle: Archiv der Hansestadt Lübeck).

Somit darf die Vogelgemeinschaft des ursprünglichen Priwalls als Kombination von Vogelarten des Strandes und denen einer offenen, teilweise halboffenen Weidelandschaft angenommen werden.

Eigentliche Strandbiotope sind im heutigen NSG „Südlicher Priwall“ nur in marginaler Ausprägung vorhanden. Aufgrund der anthropogen bewirkten topographischen Veränderungen lassen sich für diese auch keine wesentlichen Entwicklungspotentiale erkennen. Daher beschränkt sich diese Ausarbeitung im Wesentlichen auf die Vogelwelt des offenen und halboffenen Graslandes, den hier sogenannten ‚Weidevögeln‘.

1.3.2 Weidevogelarten

In Anlehnung an die von BEINTEMA et al. (1995) allgemein entworfene Definition von ‚Weidevögeln‘ zählen hierzu u.a. folgende, auf dem Priwall nach 1945 reproduzierende Arten: Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel, Kampfläufer, Bekassine, Brandgans, Stockente, Knäkten, Löffelente, Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze.

Für die weiteren ‚primären Weidevögel‘ BEINTEMAs, Großer Brachvogel und Uferschnepfe, gibt es für den Priwall keinen Brutnachweis, auch sind ihre Durchzugsabundanzen gering.

Tabelle 1-1: Ostseeküsten-/Weidevögel im NSG „Südlicher Priwall“, nach BEINTEMA (1995) und weiteren Autoren (Auswahl regelmäßig vorkommender Arten)

Artnamen	BEINTEMA et al. (1995)	BRENNING et al. (1996)	HERMANN (2020)	SCHMIDT & BREHM (1974)	Priwall, nach 1945 als:	
					Brutvogel	Rastvogel
Austernfischer	+	+	+	+	+	+
Bekassine	+	+	+	+	+ (†)	+
Bleßralle	+	+	+	+	+	+
Brandgans	+		+	+	+	+
Braunkehlchen	+				+ (†)	+
Feldlerche	+		+	+	+	+
Flußseeschwalbe	+	+	+	+	+ (†)	+
Grauammer	+			+	+	+
Großer Brachvogel	+	+	+	+		+
Kampfläufer	+	+	+	+	+ (†)	+
Kiebitz	+	+	+	+	+	+
Knäkente	+	+	+		+ (†)	+
Krickente	+	+	+	+	+ (†)	+
Lachmöwe	+		+	+	+ (†)	+
Löffelente	+	+	+	+	+ (†)	+
Rebhuhn	+			+	+ (†)	
Rotschenkel	+	+	+	+	+	+
Schafstelze	+		+	+	+	<i>thunbergii</i>
Schnatterente	+	+	+		+	+
Schwarzkehlchen	+				+	+
Stockente	+		+	+	+	+
Wiesenpieper	+		+	+	+	+
<i>Alpenstrandläufer</i>		+	+	+	† <i>schinzii</i>	+
<i>Bleßgans</i>		+		+		+
<i>Bruchwasserläufer</i>				+		+
<i>Dunkler Wasserläufer</i>				+		+
<i>Flußregenpfeifer</i>		+	+	+	+	+
<i>Graugans</i>		+	+	+	+	+
<i>Graureiher</i>				+	+	+
<i>Grünschenkel</i>				+		+
<i>Höckerschwan</i>		+	+	+	+	+
<i>Kanadagans</i>		+	+	+		+
<i>Mantelmöwe</i>			+	+		+
<i>Neuntöter</i>					+	+
<i>Nonnengans</i>			+			+
<i>Pfeifente</i>		+	+	+		+
<i>Saatgans</i>				+		+
<i>Silbermöwe</i>			+	+		+
<i>Singschwan</i>		+		+		+
<i>Sperbergrasmücke</i>					+	
<i>Steinschmätzer</i>		+	+	+	+ (†)	+
<i>Sturmmöwe</i>			+	+	+ (†)	
<i>Waldwasserläufer</i>				+		+
<i>Zwergschnepfe</i>				+		+
<i>Zwergschwan</i>		+		+		+ (†)

Zu den genannten ‚primären‘ kommen bei diesem Autor, als ‚sekundäre Weidevögel‘, mit Brutvorkommen auf dem Priwall nach 1945, Krickente, Schnatterente, Rebhuhn, Bleßralle, Flußseeschwalbe, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen und Graumammer, die fakultativ im Grünland brüten können, hinzu.

Als weitere Brutvogelarten des südlichen Priwalls, die durch die Beweidung gefördert worden sind, werden vom Verfasser Graugans, Flußregenpfeifer, Neuntöter und indirekt die mit letzterem synökologisch verbundene Sperbergrasmücke angesehen.

Obwohl Vogelarten wie Wasserralle, einmal das Tüpfelsumpfhuhn und Rohrammer gelegentlich als Brutvögel auf der Priwallwiese auftreten, würde eine Beendigung der Beweidung voraussichtlich nicht zu einer Bestandsabnahme dieser Arten führen, sondern durch die Ausbreitung von Schilfbeständen zu ihrer Zunahme. Sie werden daher nicht den Weidevögeln zugerechnet.

Gleiches gilt für Sandregenpfeifer und Flußseeschwalbe. Diese Arten traten als regelmäßige Brutvögel bis in die 1960er Jahre solange auf, wie die Wiese noch Reste vegetationsloser oder sehr schütter bewachsener Zonen aufwies, Relikte der alten Flugplatznutzung (Betonplattenflächen) oder der Aufspülungstätigkeiten. Mit der Abräumung der Betonplatten bzw. dem Vegetationsschluß auch im Bereich der kiesigen Aufspülungskuppen verschwanden diese für den Priwall gleichwohl typischen Strandbrüter. Als wandernde Vogelart kann der Sandregenpfeifer weiterhin regelmäßig beobachtet werden, Bruten blieben die Ausnahme.

Flußregenpfeifer dagegen brüten seit 2019 auf der Priwallwiese in mehreren Paaren auf den trockenfallenden Schlammrändern der Lagunengewässer. Ohne Beweidung würden diese verschilfen und könnten dann auch dieser Art, wie den oben genannten Wat- und Entenvogelarten, weder als Brut- noch als Nahrungshabitat dienen.

Zu den Brutvogelarten (und auf diese ist die Weidevogeldefinition BEINTEMAs beschränkt) kommen im Lagunenbereich der Priwallwiese darüber hinaus noch zahlreiche weitere rastende Wat- und Wasservögel regelmäßig und z.T. in bemerkenswerter Anzahl zur Beobachtung, die somit auch zu den charakteristischen Weidevogelarten speziell des Priwalls zu zählen sind.

Diese Arten sind auf dem ursprünglichen Priwall, als Rastvögel im Bereich der Salzwiesen mit ihren Prielen und Flut-Tümpeln, als charakteristisch angesehen worden; einige dieser Arten zählten darüber hinaus auch zu den Brutvögeln (PECKELHOFF, 1914, BLOHM, 1919).

Tiergeographisch stellt der Priwall auf dem Wegzug der Wasservögel den letzten großen Küstenrastplatz vor der Überquerung der cimbrischen Halbinsel⁸ dar; auf dem Heimzug

⁸ Schleswig-Holstein und Jütland bilden zusammengenommen die „Cimbrische Halbinsel“, eine historische geographische Bezeichnung, die sich bis auf PLINIUS d. Älteren (Naturforscher (42-52 n. Chr. röm. Offizier in Germanien) in Bd. 4 seiner „*Naturalis historia*“) zurückverfolgen läßt (BERG, 2020: 41, 73).

bietet der Priwall *vice versa* das erste Küstenrast- und Nahrungsgebiet nach der Festlandsüberquerung; (SCHMIDT, 1992: 128) bezeichnet den Priwall in diesem Zusammenhang als „phänomenalen Brennpunkt des Herbstzuges“ (s. Abb. 1.8).

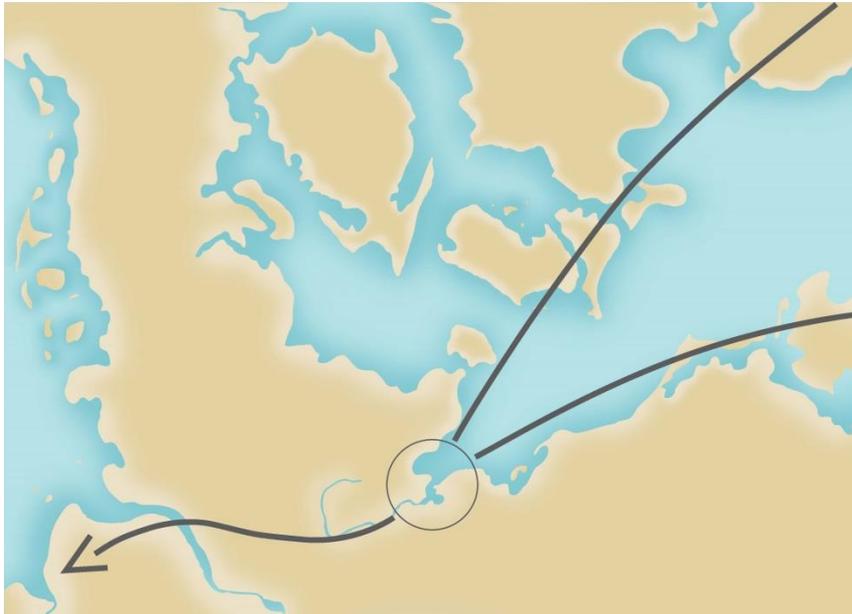


Abbildung 1.8: Wegzug der Wasservögel. Die Küsten der Lübecker Bucht stellen die am Priwall zusammenkommenden Leitlinien eines großen Zugtrichters mit der Untertrave als Fortsetzung in Richtung Elbmündung dar; Zugrouten vereinfacht nach SCHMIDT (1969).

Auch wenn einige dieser wandernden Arten in Norddeutschland zunächst mit dem Wattenmeer in Verbindung gebracht werden, wie vor allem Alpenstrandläufer, Knutt, Sichelstrandläufer, Pfuhlschnepfe u.a.m., bezieht sich diese Kategorisierung doch jedenfalls ausschließlich auf die Nordsee.

An der südlichen Ostseeküste, mit ihrer um Größenordnungen geringeren Ausdehnung von (Wind-) Watten, werden von dieser Vogelartengruppe daneben auch lineare Strandabschnitte, Lagunen und Salzwiesen zur Rast und zur Nahrungsaufnahme aufgesucht.

Somit müssen als charakteristische ostseetypische Weidevogelarten für den Priwall in seiner seit über 100 Jahren dokumentierten Funktion als Trittsteinbiotop für den baltischen Zweig des „nordatlantischen Zugweges der Wat- und Wasservögel“ (n. BOERE & STROUD, 2006), auch diese wandernden Vogelarten Berücksichtigung finden (siehe Tab. 1-1).

Für dessen offene und halboffene, ostseeküstengeprägte Weidelandschaft werden daher die in Tab. 1-1 (s.o.) aufgelisteten, nach 1945 auf dem Priwall dokumentierten Vogelarten als charakteristisch angesehen. Für diese Arten wird in dieser Ausarbeitung als Terminus somit der Begriff „ostseeküstentypische Weidevögel“ verwendet, eine Auswahl der stetigen Arten zeigt Tab. 1-2.

Tabelle 1-2: Charakteristische, osteeküstentypische Weidevogelarten des Priwalls. Vollzählige Liste steter Arten. BV= Brutvogel, DZ=Durchzügler

Artname (fett: 2010-2020 Brutnachweis)	Brutvogelart	Gastvogelart	Bemerkung
<i>Alpenstrandläufer</i>		+	BV bis 1915
<i>Austernfischer</i>		+	BV außerhalb NSG
<i>Bekassine</i>		+	BV bis 1966
<i>Bleßgans</i>		+	
Brandgans	+	+	
<i>Braunkehlchen</i>		+	BV bis 1962
<i>Bruchwasserläufer</i>		+	
<i>Dunkler Wasserläufer</i>		+	
Feldlerche	+	+	
Flußregenpfeifer	+	+	
Grauammer	+		
Graugans	+	+	
Graureiher	+	+	BV im Schilfgebiet
<i>Grünschenkel</i>		+	
Höckerschwan	+	+	
<i>Kanadagans</i>		+	
<i>Kampfläufer</i>		+	BV bis 1964
Kiebitz	+	+	
<i>Knäkente</i>		+	BV bis 1962
Kranich	+	+	BV im Schilfgebiet, Nahrungsgast
<i>Krickente</i>		+	BV bis 1949
<i>Lachmöwe</i>		+	
<i>Löffelente</i>		+	BV bis 1967
<i>Mantelmöwe</i>		+	
Neuntöter	+		
<i>Nonnengans</i>		+	
<i>Pfeifente</i>		+	
Rotschenkel	+	+	
<i>Saatgans</i>		+	als DZ
Schafstelze	+	+	als DZ ssp. <i>thunbergii</i>
Schnatterente	+	+	
Schwarzkehlchen	+	+	
<i>Silbermöwe</i>		+	
<i>Singschwan</i>		+	
<i>Steinschmätzer</i>		+	BV bis 1964
Stockente	+	+	
<i>Waldwasserläufer</i>		+	
Wiesenpieper	+	+	
<i>Zwergschnepfe</i>		+	

1.3.3 Der Kiebitz als Leitart der Weidevögel

Die synökologischen Zusammenhänge bei der Brutplatzwahl unterschiedlicher bodenbrütender Weidevogelarten wurden anhand von Literaturangaben und Beobachtungen vor Ort untersucht.

Hierbei konnte belegt werden, daß es zum Auftreten einer artenreichen Vogelmengenschaft vorzugsweise dann kommt, wenn ihr Brutrevier robust verteidigende Arten, wie insbesondere der Kiebitz, in einer ausreichenden Populationsstärke vorkommen (BEINTEMA, et al., 1995).

Dem Kiebitz wird in dieser Untersuchung und der darauf aufbauenden Planung daher die Rolle einer Leitart (syn.: Schirmart) (WBGU, 2000) für die Biotopansprüche der meisten Weidevögel sowie des sie beherbergenden Ökosystems, als auch die synökologische Funktion einer „Schutzschildart“ (ELLENBERG & DREIFKE, 1992), für die Brut-Ansiedelungs-„willigkeit“ weiterer Weidevogelarten zuerkannt.

Darüberhinausgehend fällt dem Kiebitz aufgrund der ihm entgegengebrachten menschlichen Aufmerksamkeit, die sogar kulturellen Niederschlag gefunden hat, z. B. im russischen Kinderlied „кубук“ (Der „Kiebitz“, von M. Jordanski; NIKOLAJEW, 1999), auch die Rolle einer „Symbolart“ („flagship species“, WBGU, 2000) zu; vergleiche auch das Bundesprojekt „Sympathieträger Kiebitz“ (CIMIOTTI & SOHLER, 2018).

Aus diesem Grunde sind die Klärung der ökologischen Voraussetzungen für die Regeneration einer nachhaltig reproduktiven Population des Kiebitzes und die Ableitung hierauf zugeschnittener Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes im NSG „Südlicher Priwall“ der besondere Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit.

1.4 Untersuchungsgebiete

Das Haupt-Untersuchungsgebiet der vorliegenden Arbeit liegt auf der Halbinsel „Priwall“ bei Travemünde. Um die dort gewonnenen Erkenntnisse zu plausibilisieren und deren mögliche allgemeinere Gültigkeit einschätzen zu können, wurden als weitere Untersuchungsgebiete das Wasservogelreservat Wallnau auf der ostholsteinischen Ostseeinsel Fehmarn sowie ein Grünlandkoog (Meggerkoog) im Bereich der gemeinsamen Flußniederung von Eider, Treene und Sorge im nordwestlichen Schleswig-Holstein ausgewählt (siehe Abb. 1.9).



Abbildung 1.9: Lage der Untersuchungsgebiete in Schleswig-Holstein. Luftbildquelle: GOOGLE EARTH 2021.

Die mit wissenschaftlichen Methoden gewonnenen Erkenntnisse aus den drei Untersuchungsgebieten fließen in die Entwicklung von empfohlenen Maßnahmen zur Regeneration der Weidevogelpopulationen auf dem Priwall als (alleinigem) Planungsraum ein, nachdem für diesen Bereich eine Bewertung und Abwägung konkurrierender Naturschutzziele, insbesondere zwischen Artenschutz mit dem Schwerpunkt Weidevogelschutz auf der einen Seite und Prozeßschutz auf der anderen Seite vorgenommenen wird (siehe Kap. 5).

1.4.1 Priwall

Der Priwall bei Travemünde ist ein alluvialer Nehrungsfächer, der sich vom mecklenburgischen Ufer nach Westen in die Förde der Untertrave vorgeschoben hat. Die durch natürliche Sedimentationsprozesse entstandene Nehrung wies bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts eine Größe von ca. 157 ha auf.

Durch Aufspülungen von aus Fahrwasservertiefungen und –unterhaltungen gewonnenen Sandmassen vergrößert, beträgt die heutige Fläche der Halbinsel etwa 245 ha (WITTKE, 1972; s. Abb. 1.10). Das seit 1998 bestehende Naturschutzgebiet „Südlicher Priwall“, dem Fiskus der Hansestadt Lübeck zugehörig, umfaßt im Wesentlichen die ehemaligen Spülfelder im Süden der Halbinsel. Das polderartige Zentrum dieses Areal wurde zwischen 1914 und 1945 als Flugplatz genutzt und mußte hierfür durch ein Pumpwerk entwässert werden; die Geländehöhen in diesem Bereich liegen zwischen 60 und 130 cm über dem Mittelwasser. Das mittlere Hochwasser der Ostsee am Pegel Travemünde lag im Zeitraum 2008-2017 bei 121 cm über dem Mittelwasser (MW), das höchste Hochwasser bei 167 cm über MW (BfG 2017; siehe Anhang 1-4.1 & 1-4.2).



Abbildung 1.10: Die Untertrave mit dem Priwall. Topographische Karte 1:25.000, verkleinert. (LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2011).

Nach der Zerstörung des Entwässerungssystems fanden sich auf der zunächst ca. 57 ha großen Feuchtwiese verschiedene Wiesenlimikolen wie Kiebitz, Rotschenkel und Kampfläufer in zum Teil bedeutender Populationsstärke (max. ca. 100 Brutpaare Kiebitz, 15 Paare Rotschenkel am Anfang der 1960er Jahre) zum Brüten ein, die jedoch gegen Ende der 1960er Jahre in kurzer Frist sämtlich wieder verschwanden.

Die aufgrund von Aufforstungen (1950-1965) mit Hybridpappeln und Erlen auf gut 27 ha verkleinerte Wiese ist erst seit 2007 wieder nahezu durchgängig bis heute Standort einer Brutpopulation des Kiebitzes (Max.: 24 BP 2020, Mittelwert 2015-2020: 13,3 BP).



Abbildung 1.11: Die Priwall-Halbinsel mit der Travemündung, 6. Juli 2013, Blickrichtung Nord. In der Bildmitte die Große Wiese, zentraler Gegenstand der vorliegenden Untersuchung (Photo: VÖGELE).

Seit 2009 beherbergt der Priwall die mit Abstand größte Kiebitzpopulation im Lübecker Raum. Die hier 2015-2020 erreichte Siedlungsdichte von 4,6 BP/10ha übertrifft (aufgrund des kolonieartigen Brütens) bei weitem den aktuellen durchschnittlichen Dichtewert von 0,5 BP/10ha auf schleswig-holsteinischem Grünland (BERNDT et al. 2003).

Diese heute mit Erweiterungsflächen im Südosten ca. 35 ha umfassende Weidefläche (davon 29 ha Grasland inkl. Wasserflächen, 6 ha halboffene Weide) in einer Längen- und Breitenausdehnung von ca. 980 m x 380 m, ein beweidetes sandiges Feuchtgrünland, in dessen Zentrum von November/Dezember bis Mai/Juni eine maximal ca. 10 ha große, max. 60 cm tiefe, mehr oder weniger brackige Lagune entsteht, ist das Kern-Untersuchungsgebiet (siehe Abb. 1.11).

Rund um die Wiese befindet sich auch heute noch ein breiter Waldgürtel aus hohen Bäumen oder Büschen. Die Grünlandfläche ist seit 2016 Pachtgelände des Schutzgebietsbetreuers, des Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V., der das Gebiet mit eigenen Schafen, Ziegen und seit 2018 zusätzlich auch mit Wasserbüffeln weidevogelgerecht bewirtschaftet. Teilweise wird nachgemäht.

1.4.2 Wallnau

Das Wasservogelreservat „Wallnau“, heute Naturschutzgebiet und seit 1975 Eigentum des Naturschutzbundes Deutschland, ist aus einem ehemaligen Teichgut hervorgegangen (ANDERS, 2013).

Es handelt sich ursprünglich geomorphologisch um einen durch Strandwallbildung aus einer Ostseebucht hervorgegangenen Strandsee (s. Abb. 1.12).

Umgeben wird das gegen die Ostsee im Westen abgedeichte Naturschutzgebiet im Norden und Süden von weiteren breiten Strandwallebenen, die größtenteils als Campingplatz genutzt werden, sowie durch eine weite ebene Ackerlandschaft (Grundmoräne) im Osten. Etwa 1/3 des 297 ha großen NSG besteht aus Grünland (ebenda).



Abbildung 1.12: Südwestküste der Insel Fehmarn mit dem ehemaligen Teichgut Wallnau im Norden. Gut sichtbar sind die nach Süden gerichteten Strandwallfächer. Das USG Püttseeteichwiesen ist orange markiert. Luftbildquelle: GOOGLE EARTH 2021.

Wallnau beherbergt neben den eigentlichen Wasservögeln auch bedeutende Brut- und Rastpopulationen von Weidevögeln, so unter anderem Kiebitz, Rotschenkel sowie die einzige Brutpopulation der Uferschnepfe an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste (DIEHL & DIEHL, 1986, KOOP & BERNDT, 2014).

Das Feuchtgrünland umgibt in einem breiten Gürtel die ehemaligen Fischteiche, die Hohlform des ehemaligen Strandsees. Die Beweidung erfolgt auf breiter Front bis in das Wasser der Lagune, andernorts begrenzen große Schilfbestände die Teichufer.

Das ca. 25 ha große Feuchtgrünland „Östliche Wiesen“ um den sogenannten „Püttseeteich“ stellt hier das eigentliche Untersuchungsgebiet dar. In diesem Bereich brüten alljährlich ca. 10-20 Kiebitzpaare (ALTEMÜLLER, 2021, s. Abb. 1.13).



Abbildung 1.13: Die südlichen Püttseeteichwiesen, NSG „Wallnau“. Die weite Wiesenlandschaft wird lediglich an ihrem Westrand von niedrigen Windschutzgehölzen begrenzt (10. Mai 2016).

Landeinwärts wird dieses Feuchtgrünland im Südostviertel des Schutzgebietes auf einer Länge von 1,3 km von relativ jungen, aufgrund des Brackwassereinflusses niedrigwüchsigen, „Windschutzpflanzungen“ aus Laubhölzern begrenzt. Die Baumhöhen betragen hier zwischen 7 Metern und 12 Metern; das Schutzgehölz im Nordosten der „Östlichen Wiesen“ ist mit dem geschlossenen Gehölzbereich an deren Südostrand auf ca. 370 Metern Länge nur durch eine einreihige, niedrige, teilweise lückige Gehölzpflanzung verbunden.

Die Beweidung mit einer Galloway-Färsenherde und drei Konik-Hengsten wird durch gelegentliche Nachmahd ergänzt und von hauptamtlichen Mitarbeitern des NABU-Zentrums gesteuert bzw. selbst betrieben. Von April bis Juni findet nur eine Beweidung mit den drei Pferden statt, um die Trittfährdung der Gelege zu reduzieren (ALTEMÜLLER, 2021).

1.4.3 Meggerkoog

Die vom Grünland geprägte Eider-Treene-Sorge-Niederung gilt in Schleswig-Holstein als eines der wichtigsten Zentren der Weidevogelvorkommen überhaupt (s. Abb. 1.14).



Abbildung 1.14: Wiesenlandschaft mit Alter-Sorge-Schleife. Auf 431 ha finden die Siedlungsdichteuntersuchungen des Michael-Otto-Institutes für Wiesenvogelschutz statt. grün markiert: das 836 ha große USG des Verfassers. Luftbildquelle: GOOGLE EARTH 2021.

Zentral in diesem Gebiet befindet sich in der Ortschaft Bergenhusen das NABU-Institut für Wiesen und Feuchtgebiete (Michael-Otto-Institut im NABU – MOIN), seit 1998 gleichzeitig Sitz der „Integrierten Station Eider-Treene-Sorge und Westküste“, einer Außenstelle des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LLUR). Von hier aus finden sowohl die Betreuung von Naturschutzgebieten sowie ein sorgfältiges Monitoring der Weidevogelbrutbestände als auch die Beratung der an speziellen Wiesenvogelschutzprogrammen des Landes Schleswig-Holstein teilnehmenden Landwirte statt.

Das Untersuchungsgebiet im Meggerkoog weist mit 836 ha die weitaus größte Fläche auf; seit 1999 finden hier auf einer Teilfläche von 431 ha Untersuchungen zum Schlupf- und Bruterfolg des Kiebitzes statt (HÖTKER, et al., 2012).

Die Bodenart des Meggerkooges geht auf den Grund eines abgelassenen Flachsees zurück. Das Gebiet liegt heute unter dem Meeresspiegel und muß künstlich mithilfe eines Schöpfwerkes über zahlreiche Gräben und Grüppen entwässert werden. Der Wasserstand wird jedoch nur soweit unter Flur abgesenkt, daß eine ordnungsgemäße Landwirtschaft möglich ist, aber das Grünland nicht unter Wassermangel gerät. Der gesamte Koog wird konventionell und sehr intensiv (Silagewirtschaft mit bis zu

viermaliger Mahd pro Jahr, nur geringer Anteil von Weide bzw. Nachweide) landwirtschaftlich genutzt (JEROMIN, et al., 2014; s. Abb. 1.15).



Abbildung 1.15: Die Wiesenlandschaft im Bereich des Meggerkooges im März. Der Wasserstand des landschaftsprägenden Wirtschaftsgrünlandes wird über ein Schöpfwerk reguliert. Bäume bilden in dieser Landschaft eher Ausnahmeerscheinungen (22. März 2017).

Die erstaunlich großen Weidevogelbestände u. a. von Großem Brachvogel, Uferschnepfe und Kiebitz brüten im Wirtschaftsgrünland und können hier daher nur aufgrund der breiten Verankerung des Weidevogelschutzes bei den Landwirten, der Akzeptanz spezieller Agrarumweltmaßnahmen durch die Landwirtschaft und eines gedeihlichen Miteinanders mit dem NABU und den Umweltbehörden des Landes gehalten werden (JEROMIN, et al., 2014).

Die Gehölzbestände spielen in dieser weiten Landschaft außerhalb der Ortschaften und wenigen Einzelhöfe eine untergeordnete Rolle. Neben einem kleinen Feldgehölz am Nordwestrand des Untersuchungsgebietes mit Baumhöhen von ca. 20 Metern treten Bäume nur in Form weniger Reihenpflanzungen von 5-10 Meter hohen Solitären entlang einiger Wege auf; manche Grabenändern sind von niedrigen Grauweidengebüschen gesäumt.

2 Forschungsfragen und Methoden

2.1 zu Kapitel 3: Brutplatzwahl des Kiebitzes

2.1.1 Stand des Wissens zum Einfluß randlicher Vertikalkulissen

In der Literatur finden sich zum Störeinfluß randlicher Vertikalkulissen auf die Brutansiedlungen von Kiebitzen und anderen Weidevögeln zahlreiche Angaben, jedoch keine wissenschaftlich belegten Quantifizierungen.

Weidevögel, im Sinne von BEINTEMA et al. (1995) bzw. im Sinne dieser Arbeit, bevorzugen als Lebensraum je nach Art offene bis weithin offene Landschaften und meiden insbesondere die Anwesenheit naher Waldränder.

Dieses Verhalten ist offensichtlich angeboren und variiert artspezifisch in der Stärke seiner Ausprägung (diverse Hinweise in HEINROTH, 1928). Der Kiebitz wurde in diesem Zusammenhang schon im Kükenstadium als besonders empfindlich beschrieben (ebenda), auch wenn die erwachsenen Vögel außerhalb der Brutzeit in ihren spanischen Winterquartieren außerordentlich flexibel zu sein scheinen (ALTEMÜLLER, 2016, mdl.).

Unter anderem haben GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1984) diesen Zusammenhang beschrieben. So wird hier berichtet (ebenda, S. 442), daß der Kiebitz in Südbayern steilhangige Täler nur ab 800 Metern Mindestbreite der offenen Sohle besiedelt.

Restflächen im bebauten Gelände andererseits dürfen eine Größe von 10 ha nicht unterschreiten (ebenda).

KLOMP (1954) hat festgestellt, daß Kiebitze eine Mindestparzellengröße von fünf ha benötigen, wenn diese von 6–10 Meter hohen Bäumen umsäumt ist.

Van der VLIET et al. (2010) untersuchten vergeblich Literaturangaben mit statistischen Methoden (χ^2 , ANOVA), um quantitative Angaben für Störungsdistanzen zwischen störenden, z.T. sichtbehindernden Landschaftselementen und Neststandorten von drei Weidevogelarten, Uferschnepfe, Kiebitz und Austernfischer zu finden. Die störende Eigenschaft von Bäumen oder vielbefahrenen Straßen auf die Ansiedlung brütender Weidevögel wurde bestätigt, als maximale Wirkentfernung einer Gehölzpflanzung wurde für den Kiebitz eine Distanz von 300 Metern festgestellt, jedoch: „Our review shows that still little is known how elements in the landscape influence the breeding distribution of meadow birds“ (ebenda).

KAASIKU et al. (2019) haben für verschiedene Wiesenlimikolen eine Rangfolge der abnehmenden Empfindlichkeit gegenüber randlichen Gehölzbeständen von (in dieser Reihenfolge) Alpenstrandläufer, Kiebitz sowie Rotschenkel und Bekassine beschrieben. Allen diesen Arten gemeinsam war die festgestellte größte Empfindlichkeit gegenüber randlichen Baumkulissen im Vergleich zu anderen Faktoren (Brache, Schilf, Gräben, offene Meeresküste). Allerdings enthält auch diese Untersuchung keine quantitativen Angaben zum Zusammenhang der randlichen Baumhöhe und der Entfernung der Kiebitznester von dieser.

BARKOW et al. (2020) führen aus, daß Kiebitze mindestens „100–300 Meter“ zu Gehölzen, Gebäuden, Windenergieanlagen, Wegen und Straßen zu ihrem Brutplatz einhalten.

Auf der anderen Seite wiesen ALTEMÜLLER und REICH (1997) nach, daß der Kiebitz Trassenbereiche von 110 bis 380 KV-Leitungen nicht vermeidet; das nächstgelegene Nest befand sich in nur 40 Metern Entfernung.

Auch eigene Beobachtungen bestätigen die Flexibilität von Kiebitzen bei der Habitatwahl. Zur Jungenaufzucht führten zwei auf einem großen Zuckerrübenacker am Ortsrand von Travemünde erfolgreich brütende Kiebitzpaare ihre erst wenige Tage alten Jungen über einen Bach, eine kleine Wiese, über einen regelmäßig begangenen Weg an einem Bolzplatz durch einen fuchssicheren Zaun auf einen ca. 1.100 m² großen, von einigen Schafen kurz beweideten und von hohen Bäumen randlich umstandenen Hühnerauslauf. Auf dieser Hausgeflügelwiese wurden drei von vier Jungkiebitzen, von den Eltern bewacht, schließlich flügge (BRAUN in KOOP, 2020).

In der gesichteten Literatur wird bislang somit lediglich von der Raumwirksamkeit vertikaler Randkulissen in das flache Grünland hinein in Abhängigkeit zu ihrer Entfernung berichtet. Die Fragestellung nach der Wirkung der Höhe der Randkulisse schwingt in diesen Darstellungen zwar implizit mit, aber zu deren tatsächlicher Höhe werden, abgesehen von den einzelnen Mitteilungen von KLOMP (1954), keine Angaben gemacht.

2.1.2 Forschungsfragen

Im Zuge dieser Arbeit sollen daher folgende Fragen durch eigene Untersuchungen geklärt werden:

1. Gibt es einen nachweisbaren Zusammenhang zwischen:
 - a) der Brutplatzwahl von Kiebitzen und der Entfernung der randlichen Gehölzkulisse und
 - b) ist hierbei die Baumhöhe ein quantifizierbarer Faktor?
2. Ergänzend sollen weitere Faktoren untersucht werden:
 - a) Welche nachweisbare Rolle spielen andere Faktoren in den Untersuchungsgebieten bei der Wahl des Niststandortes von Kiebitzen?
 - b) Welche Faktoren sind ausschlaggebend für den Aufzuchterfolg der Brutpopulation des Kiebitzes?
3. Sind die gewonnenen Erkenntnisse, insbesondere im Hinblick auf die Höhe und Entfernung randlicher Baumkulissen, für eine Habitatentwicklungsplanung für den Kiebitz auf dem Priwall anwendbar und auf andere Gebiete übertragbar?

2.1.3 Vorgehensweise und Methoden

Um den Einfluß der randlichen Baumhöhe auf die Habitatsignung eines Landschaftsausschnittes bezüglich der Brutplatzwahl von Kiebitzen von anderen Faktoren trennen zu können, wurden nach der Darstellung gefundener diesbezüglicher Korrelationen, Versuche unternommen, eventuelle Querbezüge zwischen diesem Faktor und anderen Faktoren aufzuspüren sowie in ihrer Bedeutung zu gewichten.

Hierbei wurden die drei Untersuchungsgebiete einzeln betrachtet, da auch so Hinweise auf die relativen Abhängigkeiten der einzelnen Faktoren voneinander bzw. von weiteren, noch unbekanntem Faktoren augenfällig werden können.

In einem ersten Schritt erfolgte die Untersuchung der Abhängigkeit der Nistplatzwahl zur Baumhöhe aus Sicht des nistplatzsuchenden Kiebitzes, also als Höhenwinkel des durch die Höhe der Randkulisse bestimmten senkrechten Sichtwinkels.

Die Baumhöhen wurden 2017 mit einem einfachen Winkelmeßgerät und Maßband durch Anwendung der Winkelfunktionen bzw. des Strahlensatzes bestimmt (s. Abb. 2.1). Einzelne Bäume wurden nach deren Fällung nachgemessen. Darüber hinaus fand auf dem Priwall ergänzend eine Höhenvermessung auf photometrischer Basis mit Hilfe einer Drohnenbefliegung statt.

In den Jahren 2015–2019 wurden die Kiebitznester, nachdem durch Beobachtungen vom Wegesrand aus deren feste Bebrütung festgestellt werden konnte, einzeln aufgesucht, deren Position mit Hilfe eines GPS-Gerätes handschriftlich notiert und weitere Daten in einem Erfassungsbogen standardisiert aufgenommen (Aufnahmebogen siehe Anhang 2-1, zusammengefaßte Daten siehe Anhang 3-1 bis 3-3; 2015 und 2019 nur Aufnahme der Nestpositionen).

Die wissenschaftliche zu untersuchende Kernhypothese dieser Arbeit ist, daß für die Verteilung der Kiebitznester in der Fläche, die Faktoren *Größe des senkrechten Horizontwinkels* des nächstgelegenen Waldrandes und *Distanz* zu diesem Waldrand als in einem inneren Abhängigkeitsverhältnis stehend betrachtet werden müssen.

Bildlich gesprochen: Reicht der für den Kiebitz für die Anlage des Nestes als ungünstig angesehene ‚Schatten des Waldes‘ umso weiter in die Wiese hinein, je höher die Baumkulisse am Grünlandrand aufragt?

Daher wurde zunächst der Faktor Entfernung zur Randkulisse isoliert betrachtet.

Dann wurde der Einfluß des Horizontwinkels untersucht.

Danach wurden der Reihe nach weitere aufgenommene Habitatfaktoren, für deren Bedeutung Hinweise in der Literatur gefunden werden konnten, herangezogen, um einerseits deren Ausbildung in den Untersuchungsgebieten darstellen und bewerten zu können und andererseits, soweit möglich, deren mögliche Interferenzen zum Faktor Waldrandhöhe aufzuspüren sowie ebenfalls zu bewerten.

Abschließend wurde der Versuch unternommen, eine Rangliste aller untersuchten Habitatfaktoren zur Brutplatzwahl des Kiebitzes zu begründen.

Um den „Waldrand-Faktor“ isolieren zu können, wurden weitere bekannte Ökofaktoren, die die Nistplatzwahl des Kiebitzes beeinflussen können, erfaßt.

Neben der Aufnahme des Datums und der Gelegegröße ist dies durch den formalisierten Aufnahmebogen (siehe Anhang 2-1) am Nest erfolgt.

2.1.3.1 Baumhöhenabstand und Parzellenrandabstand

Zunächst wurde in allen drei Untersuchungsgebieten die Baumhöhe (a) der das Gebiet umgebenden oder der in das Gebiet eingedrungenen Gehölze vermessen. Diese Vermessung erfolgte vom Boden aus mit einem einfachen Winkelmeßgerät (s. Abb. 2.1) und dem Abmessen der Entfernung Meßstandort bis zum Baumfuß (b) mit dem Maßband.

Im rechtwinkligen Dreieck gilt: $\tan \alpha = a/b$ [a= Gegenkathete, b= Ankathete]

Durch Umstellung ergibt sich für (a) als der gesuchten Baumhöhe:

$$a = \tan \alpha \times b$$



Abbildung 2.1: Baumhöhenmessung. Der untere Schenkel des Winkelmeßgerätes wird mit der integrierten Wasserwaage ausgerichtet, über den oberen Schenkel kann sodann der Baumwipfel angepeilt werden. Die Standhöhe wird hinzuaddiert (Tollenmoor, Kreis Nordfriesland, 9. Juli 2017).

Die Meßergebnisse wurden als mit Höhenmetern bezifferte Randlinien auf georeferenzierten Luftbildern der drei USG eingetragen, auf denen auch die Brutstandorte aus der Nestkartierung gekennzeichnet worden waren. Die Standortkoordinaten wurden vorher mit dem GPS-Gerät „Garmin etrex 20“ direkt am Nest in die Aufnahmebögen handschriftlich eingetragen. Hierbei ergab sich ein am GPS-Gerät ablesbarer, systembedingter Standortfehler von 3–10 Metern.

In die georeferenzierten Luftbilder wurden sodann auf dem als Brutgebiet dienendem Grünland

(a) Linien gleichen Abstandes (Isolinien) vom Waldrand in 20-Meter-Schritten und

(b) Linien gleichen Vielfachens der Baumhöhe (BHV) parallel zur Lage der höhenvermessenen Randkulisse (Baumhöhen-Projektion)

abgetragen (s. Abbildungen in Kap. 3.2).

Durch Projektion der Baumhöhen/ Abstandsintervalle variierten die ausgewerteten Flächengrößen. Die Wahrscheinlichkeit einer Beobachtung (hier Nestfund) sank so mit abnehmender Flächengröße. Bei einer Flächengröße $< 25\%$ der mittleren Größe aller betrachteten Intervalle oder Projektionen wurden Flächen dem nächsthöheren Abstandsintervall bzw. der nächsthöheren Baumhöhen-Projektion zugeordnet. Dies betraf insbesondere die Auswertung der Ergebnisse auf dem Priwall, da hier sowohl die Linien gleicher BHV- als auch Waldrandabstandsintervalle als konzentrische Ringe angeordnet vorliegen (s. Abb. 3.3 und 3.17). Auch im USG Wallnau ergaben sich vergleichbare Notwendigkeiten aufgrund der Lage kleinerer Wiesenvorsprünge am Püttseeiteichufer (s. Abb. 3.11 und 3.19).

Nur für den Priwall wurden die gefundenen Ergebnisse mittels der Befunde einer digitalen Photo-Messung mit Hilfe einer Drohnenbefliegung ergänzt. Aufgrund der stärkeren kartographischen Differenzierung der aus der Drohnenbefliegung ermittelten Werte wurde diese den Berechnungen zu Grunde gelegt, auch wenn sich hierbei in einigen Bereichen Abweichungen der geschätzten Baumhöhe um bis zu vier Meter ergaben (s. Abb. 3.2, 3.3 und 3.7). Die Ursache dieser Abweichungen lag insbesondere in der höher aufgelösten phototechnischen Meßmethode.

So konnte erkannt werden, daß die tatsächliche Lage der aus Richtung der Priwallwiese sichtbaren Scheitelpunkte der Randkulisse nicht genau mit dem Waldrand übereinstimmt. Die Scheitellinie zeigt keinen geraden Verlauf, sondern biegt teilweise in den Waldbestand ein. Anders ausgedrückt bildet, insbesondere aus geringerer Entfernung, nicht unbedingt die höchste, punktuelle Spitze der einzelnen Bäume die obere Baumkulissenkante, sondern eine oftmals einige Meter darunter und davor liegende ‚Plateaukante‘ des ‚Wipfelmeeres‘. Maßgeblich für die Berechnungen war daher die Lage dieser Plateaukante, die sich anhand der Dichte der 25-cm-Höhenlinien recht gut bestimmen ließ.

In einer Variante erfolgte die Berechnung der Iso-Linien am niedrigeren Waldrand zur Wiese ohne Berücksichtigung rückwärtiger Übertreibungen (zur genaueren Beschreibung der Varianten siehe Kap. 3.2). Zwei weiter zurückliegende größere Baumgruppen im Osten und Südwesten der Priwallwiese wurden in einer weiteren Variante in die Berechnungen mit einbezogen (s. Abb. 3.7).

In den Vergleichsgebieten Wallnau und Meggerkoog konnten diese Differenzierungen entfallen, da die umgebenden Baumkulissen eher linearen Charakter aufwiesen und auch erheblich niedriger sind (s. Abb. 3.11 und 3.14).

Die Evidenz der oben beschriebenen Höhenbestimmungen konnte auf dem Priwall hiervon unabhängig durch Vermessung einzelner gefällter Bäume bestätigt werden.

In den Gebieten Priwall und Meggerkoog wurden zur statistischen Absicherung noch Zufallspunkte (Meggerkoog 2016:15 Punkte, 2017: 23 Punkte; Priwall 2017: 20 Punkte) mit den gleichen Neststandort-Aufnahmeblättern erfaßt und ausgewertet.

Die Anzahlsummen der zwischen den Linien gleichen Parzellenrandabstandes bzw. Baumhöhenwinkels befindlichen Neststandorte wurden den jeweiligen Intervallen zugeordnet.

Die Auswertung der Reihen von Zahlenpaaren erfolgte in den oben beschriebenen Varianten mit Hilfe der Errechnung des Korrelations-Koeffizienten r (lineare Korrelation) und dessen Quadrat (R^2) nach der Formel:

$$r_{x,y} = S_{x,y} / S_x S_y$$

[S_x, S_y = empirische Standardabweichungen für die Meßreihen x und y]

Mit dem Korrelations-Koeffizient r wird die Wahrscheinlichkeit eines möglichen Zusammenhangs zwischen zwei Faktoren als Dezimalbruch angegeben (HEDDERICH & SACHS, 2016). Der Wert $r = 1$ beschreibt damit eine 100-prozentige Wahrscheinlichkeit, der Wert $r = 0$ die vollkommene Abwesenheit einer Wahrscheinlichkeit. Das Vorzeichen (+, -) weist auf einen wahrscheinlichen positiven bzw. negativen Zusammenhang zwischen den untersuchten Faktoren hin.

Der Wert r^2 bezeichnet darüber hinaus das Bestimmtheitsmaß der untersuchten möglichen linearen Beziehung zwischen zwei Faktoren. Im Falle einer logistischen Regression wird ein nichtlineares Bestimmtheitsmaß, R^2_{nl} , festgelegt. R^2 oder R^2_{nl} mit 100 multipliziert ergibt den Anteil der durch die Regression erklärten Datenpunkte in Prozent (%). Beide Maße beweisen keinen *kausalen* Zusammenhang.

Zusätzlich wurden logistische Regressionen in Form einer beschränkten Wachstumsfunktion nach HEDDERICH & SACHS (2016) wie folgt berechnet:

$$y = \frac{a}{1 + \exp \left[\frac{b - x}{c} \right]}$$

[y = betrachtete Bestandsgröße, a = Sättigungsgrenze, b = Punkt der stärksten Zunahme, c = Steigung an Punkt b]

Das nichtlineare Bestimmtheitsmaß R^2_{nl} wurde nach HEDDERICH & SACHS (2016) wie folgt berechnet:

$$R^2_{nl} = 1 - \frac{\text{Varianz der Residuen}}{\text{Varianz von } Y}$$

Folgende Berechnungen wurden, jeweils für (a) und (b), durchgeführt:

1. Der Wert r gibt in einem ersten Schritt den linearen Zusammenhang zwischen Parzellenrandabstand bzw. Baumhöhen und Kiebitznestern an, der Wert R^2 / R^{2nl} zeigt als Bestimmtheitsmaß an, für wie viele der in die Rechnung eingegangenen Neststandorte das Vielfache der Rand- bzw. Baumhöhenentfernung für die Lage des Nestes in Frage kommt (Kap. 3.2).
2. Um die Aussagen der Berechnung von den Zufällen der jeweiligen Flächengröße der Abstandsintervalle unabhängig zu machen, wurden in einem zweiten Schritt die Zahlen der Kiebitznester pro Hektar in die obige Formel eingegeben (Kap. 3.2).

2.1.3.2 Vegetationshöhe

Die Vegetationshöhen wurden an den Neststandorten sowie an den Zufallspunkten mit einer an einem Kunststoffstab (Pfahl vom Elektronetz-Schafzaun ‚Euronetz‘) aufgeklebten Zentimeterskala aus dem Nähbedarf („Maßband“) gemessen. Auf dem Stab wurde eine in der Mitte mit einem Loch versehene Sperrholzscheibe behutsam an einer leichten Schnur fallen gelassen, bis die Grasnarbe ihr Abwärtsgleiten aufhielt und der Wert zentimetergenau abgelesen werden konnte.



Abbildung 2.2: Vegetationshöhenmeßgerät im Einsatz.

An jedem Standort wurden vier Messungen, etwa im Abstand von einem Meter um das Nest oder den Zufallspunkt, entsprechend den vier Quadranten eines Kreises vorgenommen.

Tabelle 2-1: Maße des Vegetationshöhenmeßgerätes	
Senkscheibe aus Sperrholz	
Durchmesser gesamt	125 mm
Mittelbohrung	16 mm
Gewicht	33 g
Kunststoffstab	
Durchmesser	1,35 mm

Das Gewicht der Sperrholzscheibe war so abgestimmt, daß erst eine Mehrzahl von Grashalmen die Scheibe aufhielt; das Holz wurde durch eine Lackschicht gegen ein Vollsaugen mit Wasser geschützt, um das Gewicht auch nach längerem Benutzen in feuchtem Gras stabil zu halten.

2.1.3.3 Vegetationsdeckung

Es wurde eine vierstufige Schätzskala verwendet:
(0–25%, 25–50%, 50–75%, 75–100%).

2.1.3.4 Bodenfeuchte

Die Bodenfeuchte am Nest wurde den Stufen *überschwemmt*, *feucht* oder *trocken* zugeordnet.

2.1.3.5 Bultigkeit

Die Bultigkeit wurde mit einer Ja-/ Nein- Skala klassifiziert.

2.1.3.6 Entfernung zu offenem Boden

Die Entfernung zu offenem Boden wurde in Metern gemessen (ab 4m² Fläche nackten Bodens).

2.1.3.7 Entfernung zu offenem Wasser

Die Entfernung zu offenem Wasser wurde in Metern gemessen.

2.1.3.8 Art der Wasserstelle

(Blänke, Graben, Grütze, Sonstiges)

Für die Faktoren der Kapitel 2.1.3.: (2), (3) und (4) sowie (6) und (7) wurden Mittelwerte berechnet.

2.1.3.9 Prädation

(Gelege vor dem Schlupf prädiert ja/nein)

Der Faktor Prädation konnte nicht quantifizierbar durch die Nestaufnahme erfaßt werden, es konnte nur hilfsweise ergänzend auf die Ergebnisse der Beobachtungstätigkeit beziehungsweise auch auf die Abwehrmaßnahmen der Betreuer zurückgegriffen werden. Aufgrund der wenigen Daten fand keine rechnerische Auswertung statt.

2.1.3.10 Historische Entwicklung

Untersuchungsgegenstand war auch die historische Entwicklung der genannten Faktoren und ihr möglicher Einfluß auf die Kiebitzpopulation auf dem Priwall. Hierzu wurden für den Priwall historische Literaturdaten bezüglich der Flächengröße des Grünlandes sowie der Entwicklung der Kiebitzpopulation seit dem Beginn der zahlenmäßigen Aufzeichnungen (Flächen ab 1947, erste Brutpaarzahlen ab 1906) zurückgegriffen. Soweit wie möglich, wurde eine solche Recherche auch bezüglich der oben unter (2) bis (8) genannten Faktoren vorgenommen.

2.1.3.11 Schlupf- und Aufzuchterfolg von Kiebitzen auf dem Priwall

Schlupf- und Aufzuchterfolg können für das jeweilige Brutjahr nur im Nachhinein bestimmt werden. Nach den Verlaufsmustern der vorliegenden mehrjährigen Bestandsentwicklungen beeinflussten sie jedoch die Brutplatzwahl in Folgejahren offensichtlich stark und zwar sowohl im positiven wie auch im negativen Sinne.

Ganz allgemein sind nach GLUTZ & BAUER die Faktoren, die die Wahl des Neststandortes beeinflussen, von solchen, die über den Aufzuchterfolg entscheiden, zu trennen (1984: 440 f.).

Der Schlupferfolg konnte ab 2015 indirekt durch die Kontrolle der sitzenden Weibchen, die Anwesenheit von auf den Schlupf zurückzuführenden Schalensplitterchen im leeren Nest, die Abwesenheit prädiertes oder zertretener Eier oder entsprechender direkter Beobachtungen sowie durch die Beobachtung von Kiebitzküken abgeschätzt werden. Um den voraussichtlichen Schlupftermin zu bestimmen, wurden die einzelnen Eier gewogen und vermessen. Aus der Beziehung zwischen dem ermittelten Volumen und dem aktuellen Gewicht ließ sich (n. GALBRAITH, 1988), mit einigen Fehlern von wenigen Tagen, der Bebrütungstag auf +/- 1-2 Tage bestimmen.

Der Aufzuchterfolg konnte seit 2007 auf dem Priwall durch die direkte Beobachtung der weiteren Entwicklung der geschlüpften Küken bis zum Flüggewerden mit geringen Zählfehlern von unter 10% ermessen werden. Weitere diesbezügliche Angaben aus den unmittelbaren Vorjahren bzw. aus den 1960er Jahren konnten in die Untersuchung einbezogen werden.

Für die Gebiete Wallnau und Meggerkoog lagen entsprechende Daten der Schutzgebietsbetreuer bzw. des MOIN vor.

2.1.3.12 Weitere Faktoren

Um das in die Naturschutzforschung einzuführende Augenmerk auf die die Ansiedlungsbereitschaft von Kiebitzen begrenzende Abhängigkeit von der Baumhöhe des das Nistgebiet begrenzenden Gehölzrandes für den Priwall quantifizierbar gestalten zu können, sollten die angenommenen Wechselwirkungen mit den o. g. Habitatfaktoren erkannt werden.

Verschiedene Faktoren wurden bezüglich ihrer potentiellen Interferenzen mit dem Areal, das durch den postulierten Einfluß der Baumhöhe des die Priwallwiese umgebenden Waldrandes festgestellt werden konnte, vorab, mit negativem Ergebnis, einer Plausibilitätskontrolle unterzogen:

- *Vernetzung der lokalen Population*
- *Aufzucht und Bruterfolg, Prädation*
- *Landbewirtschaftung*
- *Störungen durch Besucher des Naturschutzgebietes*

Nur für mögliche Wechselwirkungen zwischen den Faktoren Waldrandabstand oder Baumhöhenabstand sowie dem Faktor optimaler Feuchtigkeitsverteilung konnten aufgrund der erhaltenen Daten Berechnungen der Korrelationskoeffizienten vorgenommen werden (s. Kap. 3.13.1, 3.13.2).

Hierzu wurden wiederum die Nester pro Hektar (ha) berechnet, jedoch abzüglich der Fläche der dauerhaft während der Zeit von Anfang März bis Ende April unter Wasser stehenden Bereiche der Wiesenlagune, und abzüglich der dauerhaft zu trockenen oder von offenen Wasserflächen weit entfernten Flächen, da in diesen Zonen die Anlage von Kiebitznestern von vornherein ausgeschlossen werden konnte bzw. nach Auswertung der entsprechenden Daten nur in geringem Maße erfolgt war.

2.1.4 Übertragbarkeit der Ergebnisse

Grundsätzlich stellt sich die Frage nach der Übertragbarkeit der in den drei USG gewonnenen Erkenntnisse insbesondere zur Frage der Auswirkungen der Waldrandkulisse. Hierzu wurde ein bewertender Vergleich der gewonnenen Ergebnisse vorgenommen.

2.2 zu Kapitel 4: Erfassung und Bewertung weiterer Schutzgüter (Priwall)

2.2.1 Datenlage

Für eine umfangreiche Erfassung der weiteren Schutzgüter auf dem Priwall wurde insbesondere auf die Kartierungen des Managementplanes (MELUND SH, 2018 a) zurückgegriffen. Diese Kartierungen wurden vom Verfasser dieser Untersuchung in den Jahren 2016 (Biotoptypenkartierung) und 2017 (Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie) vorgenommen, wobei eine ebenfalls vom Verfasser durchgeführte pflanzensoziologische Kartierung von 2011 als Ausgangspunkt sowie eine weitere Kartierung der Verteilung von bewaldeten und nicht bewaldeten Standorten von 2020 als vorläufiger Endpunkt einer dynamischen Entwicklung betrachtet wurden.

Die Bestandsentwicklungen der Vogelwelt von 1906–1962 konnten der umfänglichen Literatur (insbesondere HAGEN (1913), PECKELHOFF (1914 und 1915) sowie HAGEMANN (1963) und ORBAHN (1969) entnommen werden. Hierzu zählt insbesondere die umfangreiche Artenkartei Priwall (1959–1968) der 16 Beobachter umfassenden ‚Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Lübeck‘ (OAL, 1968). Darüber hinaus konnten für die Jahre von 1958-1978 umfangreiche Originaldaten von Mitgliedern der OAL, von 1975 an auch eigene Originaldaten, z. T. veröffentlicht BRAUN (1979), BRAUN & GULSKI (1982), ausgewertet werden. Für 1984 bis 2006 gab es eigene Daten sowie Brutberichte von Hans LUCKMANN (1999, 2000). Ab 2007 konnte auf die umfangreichen Monitoringdaten des betreuenden Verbandes LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V. (2007-2020) zurückgegriffen werden; die entscheidenden Daten dieses Beobachterkollektives wurden vom Verfasser vor Ort überprüft oder selbst erhoben.

Die Reihenfolge der in den Tabellen aufgeführten Vogelarten entspricht, wenn nicht anders vermerkt, der biologischen Systematik nach BAUER, GLUTZ et al. (1966 ff., ‚Handbuch der Vögel Mitteleuropas‘).

Daten zur Flora und Fauna des Gebietes wurden seit 1977 durch den Verfasser selbst erhoben und veröffentlicht (BRAUN & GULSKI, 1982) oder bislang unveröffentlicht in Beobachtungsheften gesammelt bzw. seit 2009 in den Betreuungsberichten für das NSG „Südlicher Priwall“ für die Umweltverwaltung des Landes zusammengefaßt.

2.2.2 Bewertung

Die Bewertung der Schutzgüter orientiert sich im Wesentlichen an den ökologischen Kriterien „Gefährdung“, „Repräsentanz“ und „Natürlichkeit“ (PLACHTER, 1991) sowie an den rechtlichen Schutzkategorien.

2.2.2.1 Gefährdung

Während für die Brutvogelwelt, für die weiteren Glieder der reproduzierenden Fauna und für die Flora des Gebietes die Gefährdungskategorien der jeweiligen ‚Roten Listen‘ gefährdeter Arten des Landes und des Bundes (siehe Literaturliste) in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, gilt dies für die Bewertung der wandernden Vogelarten nur in unzureichendem Maße. Hier mußte daher einerseits auf die Bewertungsliste des

Landesbetriebes Straßenbau Schleswig-Holstein (LBV-SH, 2016) sowie auf die entsprechenden Ausarbeitungen für das Bundesland Niedersachsen (GERLACH et al., 2013) bzw. auf die ornithologische Literatur zur Auswertung der Wasservogelzählungen in Schleswig-Holstein zurückgegriffen werden (KIECKBUSCH, 2010).

Die Bewertungskategorien wurden auf geographische Räume im Sinne einer geographischen Verantwortung des NSG „Südlicher Priwall“ für einzelne Arten und Biotop- bzw. Lebensraumtypen wie folgt bezogen:

Tabelle 2-2: Kategorien geographischer Verantwortung für Arten und Ökosysteme des Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“ 2020.

Kategorie	Mindest-Raumbedeutung	Beispiel Arten	Beispiel Lebensraum
international	Europa	-	-
national	Deutschland	-	-
landesweit	Schleswig-Holstein	Kampfläufer (DZ)	-
regional	SH Ostsee	Kiebitz (Brut)	Lagune
lokal	Traveförde	Brandgans	Salzwiese

2.2.2.2 Repräsentanz

Ob eine Art oder eine Lebensgemeinschaft als repräsentativ für eine bestimmte Landschaft gelten soll, scheint nicht frei zu sein vom subjektiven Empfinden des Bewerter. Gleichzeitig spielen bei diesem Kriterium die geographische sowie die zeitliche Skala eine entscheidende Rolle. Letzteres wird deutlich durch die beschriebenen Veränderungen der Vogelmenschen des Priwallss im Verlauf der letzten ca. 120 Jahre. Diese das USG betreffende Fragestellung wird in Kapitel 5.1 unter der Überschrift „Idealzustand, Referenzzustand und Zielzustand“ für diese Arbeit abschließend erörtert.

Für die Fragestellung, inwieweit die Lebensgemeinschaften des Priwallss mit ihren natürlich vorkommenden Arten im Rahmen eines größeren Raumbezuges als repräsentativ gelten können, konnte auf die Ausführungen anderer Autoren zurückgegriffen werden.

Von besonderer Bedeutung erschien dabei die Repräsentativität für den Bereich der Deutschen Ostseeküste, zumal diese landschaftsökologische Zuordnung der Schutzgüter sowie des Schutzgebietes in den Zielbestimmungen der Schutzgebietsbestimmungen der nationalen und europäischen Ebene vielfach und zentrale Erwähnung findet (zusammengefaßt in MELUND SH, 2018 a). Als Bereich ‚Deutsche Ostseeküste‘ wird hier der Ostsee-Küstenbereich der Bundesländer Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern zwischen Flensburg und Usedom zusammen mit seinem küstennahen Hinterland aufgefaßt. In Mecklenburg-Vorpommern entspricht dieser Bereich etwa dem ehemaligen Bezirk Rostock, in Schleswig-Holstein dem Landschaftsraum ‚Östliches Hügelland‘.

Den Veröffentlichungen der zum Kriterium ‚Gefährdung‘ genannten Autoren konnten auch zum Kriterium der Repräsentanz der Arten für die schleswig-holsteinische Ostseeküste Erkenntnisse entnommen werden, darüberhinaus fanden sich in den Jahresberichten der AG Seevogelschutz Mecklenburg-Vorpommern weitere Informationen zur Einschätzung der Kriterien Gefährdung und Repräsentanz bezüglich der gesamten Deutschen Ostseeküste (HERRMANN, 2020).

2.2.2.3 Natürlichkeit

Die synsystematische Diagnose und Bewertung der Vegetation orientierte sich überwiegend an DIERSSEN (1988) und BERG et al. (2004). Hiermit erschloß sich auch die Beurteilung des Natürlichkeitsgrades der Vegetation, die einer vierstufigen Skala zugeordnet wurde (nach DIERSCHKE, 1994).

2.2.2.4 Rechtliche Schutzkategorien

Rechtliche Schutzziele für Arten und Lebensräume wurden berücksichtigt, insofern diese durch die Landesverordnung für das NSG „Südlicher Priwall“ oder in den Erhaltungszielen der entsprechenden EU-Natura-2000 Vogelschutz- bzw. FFH-Gebiete (MELUND SH, 2018 a; MELUR, 2016; MELUR, 2005; MUNF, 1998) rechtswirksam verankert worden sind. Darüberhinaus wurden durch Landesgesetz geschützte Biototypen berücksichtigt (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME [LLUR], 2019).

Durch Bundesgesetz besonders oder streng geschützte Arten wurden nur insoweit berücksichtigt, wie sie in den o. g. gesetzlichen Grundlagen als Zielarten einzeln aufgeführt worden sind, da diese Regelungen der Beurteilung von Eingriffen in die Natur dienen und nicht als Handreichung für landschaftsökologisch begründete Entwicklungsmaßnahmen.

3 Brutplatzwahl des Kiebitzes

3.1 Aktuelle Entwicklung der lokalen Brutpopulationen

3.1.1 Priwall

Der Brutbestand des Kiebitzes auf dem Priwall entwickelte sich im Beobachtungszeitraum zunächst stetig positiv von vier auf 20 Brutpaare. 2019 kam es zu einem Rückgang auf acht Paare. Diesem Rückgang in 2019 war ein sehr schwacher Aufzuchterfolg in 2018 vorausgegangen (0,2 flügge juv. pro Brutpaar).

Nahezu alle Paare brüteten seit 2015 in gegen Bodenprädatoren durch Fest- und Elektrozäune wirkungsvoll geschützten Bereichen, so daß regelmäßig von einem Schlupferfolg von über 85% der Gelege ($\emptyset = 95\%$) ausgegangen werden konnte.

Der geringe Aufzuchterfolg bis 2018 war vermutlich überwiegend einem Pärchen des Mäusebussards (*Buteo buteo*) geschuldet, das in unmittelbarer Nähe am westlichen Wiesenrand bis 2018 gebrütet hatte (s. Abb. 3.1). 2019 und 2020 kam es zu keiner Bussardbrut; vermutlich hatte das Hochwasser vom 2. Januar 2019 die Kleinsäugerpopulation fast vollständig vernichtet, zudem starb infolge der Meerwasserüberschwemmungen von 2017 und 2019 der Horstbaum und auch in dessen weiterer Umgebung der überwiegende Teil der Bäume ab.

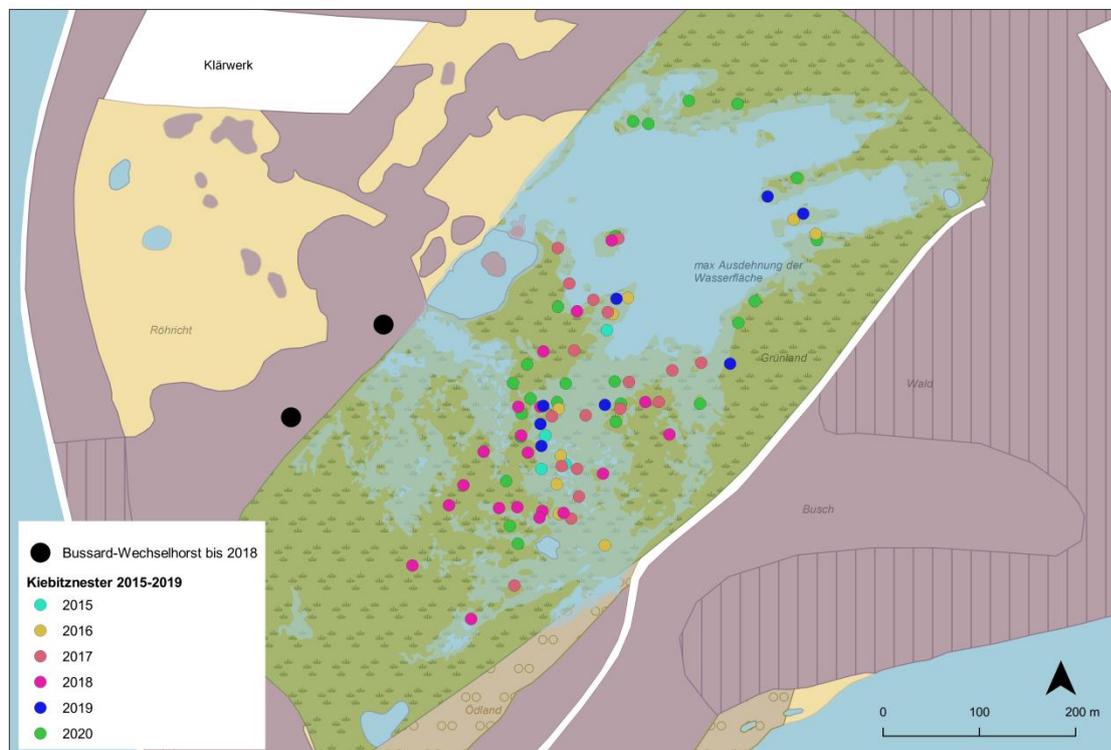


Abbildung 3.1: Lage der Kiebitzgelege NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2020).

2019 betrug der Bruterfolg dann etwa 2,8 flügge Jungvögel pro Kiebitzpaar (25 flügge Jungvögel von neun Paaren). 2020 brüteten 24 Paare, die mindestens 17 flügge Jungvögel aufziehen konnten (s. Tab. 3-1).

Tabelle 3-1: Populationsentwicklung des Kiebitzes auf dem Priwall. USG-Fläche= 29 ha „Kern-Weideland“ inkl. ephemerer Wasserflächen						
Jahr	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Brutpaare	12	10	18	0	0	0
BP/10 ha	4,1	3,4	6,2	0	0	0
Brutperiode						
Schlupferfolg (Gelege)	?	?	0%	-	-	-
flügge juv.	3	5	0	0	0	0
flüg. juv./BP	0,25	0,5	0	0	0	0
Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brutpaare	4	9	17	21	8	24
BP/10 ha	1,4	3,1	5,9	7,2	2,8	8,3
Brutperiode	15.5.– 16.6.	11.4.– 22.5.	28.3.– 20.6.	12.4.–9.6.	12.4.– 20.6.	5.4.–15.5.
Schlupferfolg (Gelege)	100%	100%	88%	85%	100%	100%
flügge juv.	4	2	5	4	25	17
flüg. juv./BP	1,0	0,3	0,3	0,2	3,1	0,7
2015–2020 $\bar{\varnothing}$ BP/10 ha: 4,7 $\bar{\varnothing}$ 2009–2020: 3,5 2015–2020 $\bar{\varnothing}$ flügge juv/BP: 0,9 $\bar{\varnothing}$ 2009–2020: 0,5 2015–2020 flügge juv/ Σ BP: 0,7 (57 juv./80 BP) 2015–2020 $\bar{\varnothing}$ Brutpaare: 13,8 (alle Endwerte auf 1/10 gerundet)						

3.1.2 Wallnau

Der Kiebitz ist auf Wallnau die am häufigsten brütende Wiesenlimikole, dessen Gesamtzahl zwischen 20 und 44 Brutpaaren schwankt (ALTEMÜLLER, brfl., 2021).

Tabelle 3-2: Populationsentwicklung des Kiebitzes im USG Wallnau – ‚Östliche Wiesen‘. USG-Fläche= 23ha nach ALTEMÜLLER (2021)						
Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brutpaare	16	16	17	14	11	17
BP/10 ha	6,4	6,4	6,8	5,6	4,4	6,8
Schlupferfolg	28	6	0	0	9	9
flügge juv.	9	1	0	0	?	0
flüg. juv./BP	0,56	0,38	0	0	?	0

Im ca. 23 ha (nur Grünlandfläche ohne Wasserfläche und Riede) großen USG ‚Östliche Wiesen‘ brüten alljährlich 10–20 Kiebitzpaare (s. Tab. 3.2). Das flache Grünlandgebiet weist eine breite Wasserwechselzone zum Püttseeteich auf, die im Mai 2016 aus vegetationsfreiem, festem Teichboden bestand. Das Grünland wird von zahlreichen Gruppen durchzogen, die z. T. ausufern, in den Wiesen finden sich zudem kleinere Blänken.

3.1.3 Meggerkoog

Für die Gesamtanzahl der Kiebitzreviere bzw. Brutpaare in einem 431 ha großen Untersuchungsgebiet im Meggerkoog liegen gezählte Angaben vor. Vom Michael-Otto-Institut wurden auf dieser Probefläche, die den größten Teil der Weidevogelbestände des Meggerkooges aufweist, seit 1999 genaue Bestandserhebungen durchgeführt. Neben dem Kiebitz brüten hier weitere Wiesenlimikolen wie Uferschnepfe (2014: 20 Reviere) und Großer Brachvogel (2014: 10 Reviere; JEROMIN, 2014).

Die intensiv bewirtschafteten (größtenteils vierschürigen) Wiesen werden von einem relativ weiten Grabensystem durchzogen, die Grabenufer sind oftmals steil und ufern nur selten aus, vereinzelt finden sich kleine Blänken. Im Vorfrühling steht das Grundwasser oberflächennah (s. Abb. 1.15).

Die Bruterfolge der Kiebitze lagen nur 2010 und 2014 an oder über der Grenze von 0,8 flüggen Jungen pro Brutpaar, die für eine sich selbst erhaltende Population notwendig sind (CIMIOTTI et al., 2017). Dies lag an der Gelegeprädation, die Werte zwischen 14% und 93% erreichte sowie den eingeschränkten Küken-Überlebensraten, die zwischen 26% und 43% lagen (s. Tab. 3-3).

Tabelle 3-3: Populationsentwicklung des Kiebitzes auf der Probefläche im Meggerkoog. USG-Fläche= 431ha nach JEROMIN (2014)					
Jahr	2010	2011	2012	2013	2014
Reviere/10 ha	0,7	0,7	1,0	0,9	0,51
Legeperiode	28	34	36	20	77
Gelegeprädation	14%	89%	87%	93%	67%
Schlupferfolg	86%	11%	12%	7%	29%
Kükenüberlebensrate	33%	25%	36%	43%	36%
flügge juv./Rev.	0,7	0,2	0,41	0,6	1,1
Jahr	2015	2016	2017	2018	2019
Reviere/10 ha	0,5	0,8	0,7	0,7	0,8
Legeperiode	64	51	46	36	30
Gelegeprädation	71%	87%	92%	76%	35%
Schlupferfolg	29%	10%	7%	24%	71%
Kükenüberlebensrate	41%	5%	19%	38%	27%
flügge juv./Rev.	1,1	0,1	0,3	0,5	0,9

3.2 Höhe der randlichen Gehölzkulisse

3.2.1 Priwall

Der Einfluß der Baumhöhe der Randkulisse wurde in zwei Varianten ermittelt:

Variante V₁: Baumhöhe des Parzellenrandes

Variante V₂: Baumhöhe deutlich rückwärtig überragender höherer Kulissen

Da die Flächen gleicher Baumhöhenentfernung aufgrund der Wiesengeometrie nicht gleich sind, wurde in einem weiteren Schritt der Faktor Fläche neutralisiert, indem die Kiebitznester pro Fläche als Wert in die Berechnungen eingingen.

Somit ergeben sich die Untervarianten:

Subvariante Y₁ Nesterzahl

Subvariante Y₂ Nester pro Fläche (ha)



Abbildung 3.2: Waldrandhöhe (m) um die zentrale Wiese im NSG „Südlicher Priwall“ (2015), Ergebnisse der Photomessung mit einer Drohne.

Variante 1 (Baumhöhe am Parzellenrand)

In dieser Untersuchungsvariante wurden die Baumhöhen am tatsächlichen an der Wiese gelegenen Waldrand zur Grundlage der Berechnung herangezogen (s. Abb. 3.7).

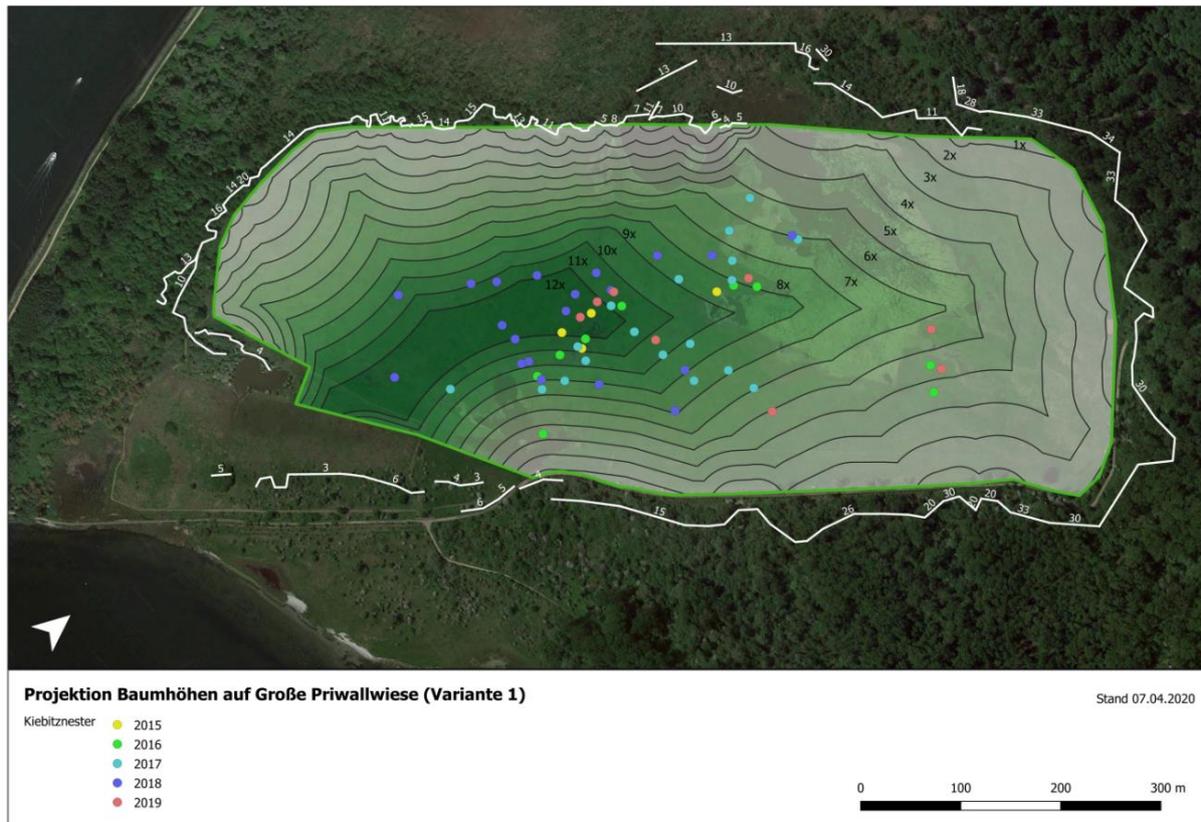


Abbildung 3.3: Lage der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches. NSG „Südlicher Priwall“; Variante 1 - ohne Berücksichtigung rückwärtiger Übertragungen.

Abb. 3.4 zeigt die Korrelation *ohne* Bezug der Nesterzahl auf die *Fläche* (**Subvariante Y₁**). Die hierbei errechneten Werte für $r = 0,91$ und $R^2 = 0,84$ ($n = 59$) zeigen eine sehr deutliche Korrelation.

Um die unterschiedlichen Flächengrößen der annähernd konzentrischen Ringe des gleichen Baumhöhenvielfachen aus der Betrachtung zu nehmen, wurden die Anzahl der Kiebitznester pro Fläche in einen weiteren Vergleich einbezogen (**Subvariante Y₂**, Abb. 3.5). Mit dem gegenüber der vorstehenden Subvariante annähernd gleichen Korrelationskoeffizienten von $r = 0,90$ ($n = 59$) zeigt sich ebenfalls der sehr deutliche Zusammenhang zwischen den Faktoren **Höhe des angrenzenden Waldrandes** und **Verteilung von Kiebitznestern**.

Mit dem Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,81$ bedeutet dies, daß die Lage von 81% der Kiebitznester durch diesen Faktor bestimmt sein kann.

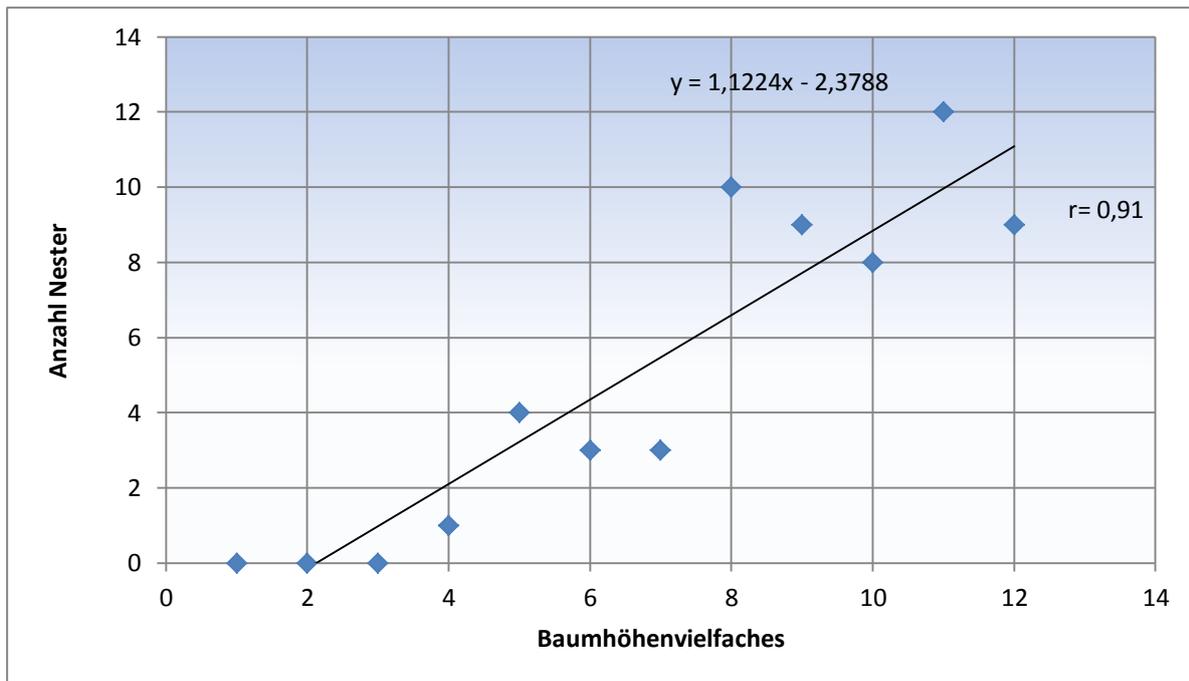


Abbildung 3.4: Anzahl der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches (Y₁). Vielfaches der umgebenden Waldrandhöhe, ohne Flächenbezug und ohne Berücksichtigung rückwärtiger Überragungen. NSG „Südlicher Priwall“ 2015–2019.

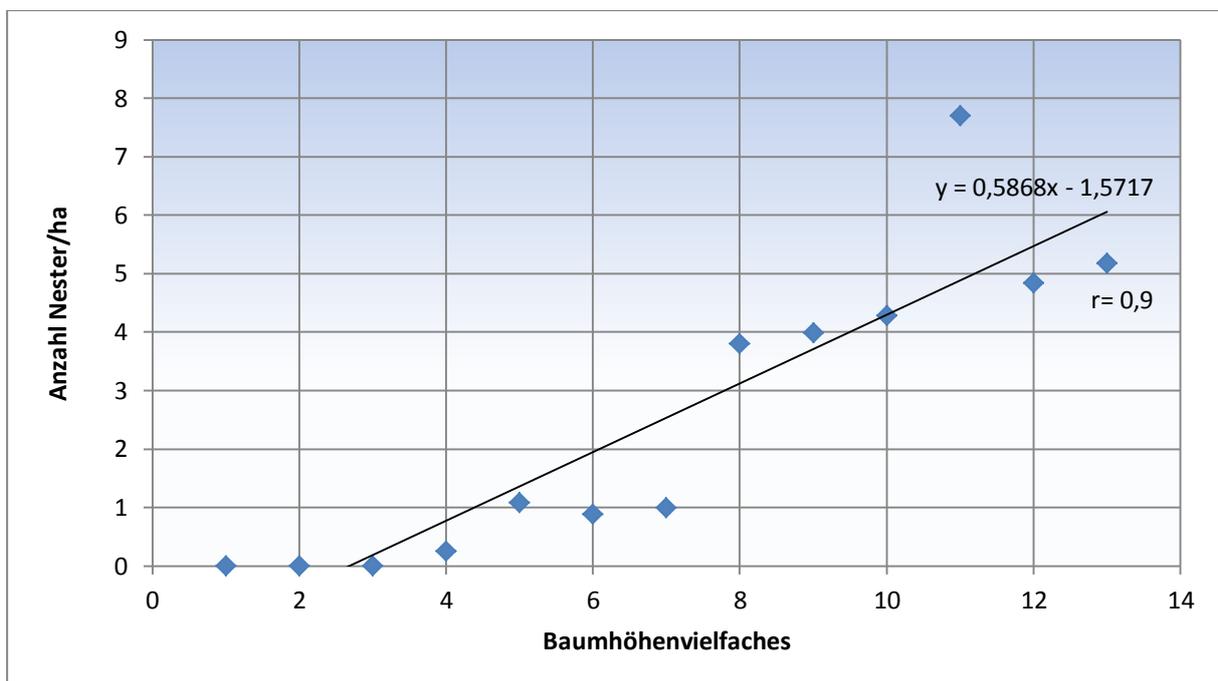


Abbildung 3.5: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y₂). Vielfaches der umgebenden Waldrandhöhe (Baumhöhen-Projektion), mit Flächenbezug, ohne Berücksichtigung rückwärtiger Überragungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019).

Die Abbildung 3.6 zeigt deutlich den sprunghaften Anstieg der Anzahl der Kiebitznester pro ha zwischen dem 7 und 8 fachen Abstand des Baumhöhenvielfachen (BHV). Dies entspricht nach der Cotangensfunktion einem Höhenwinkel zwischen 7,1° und 8,1°.

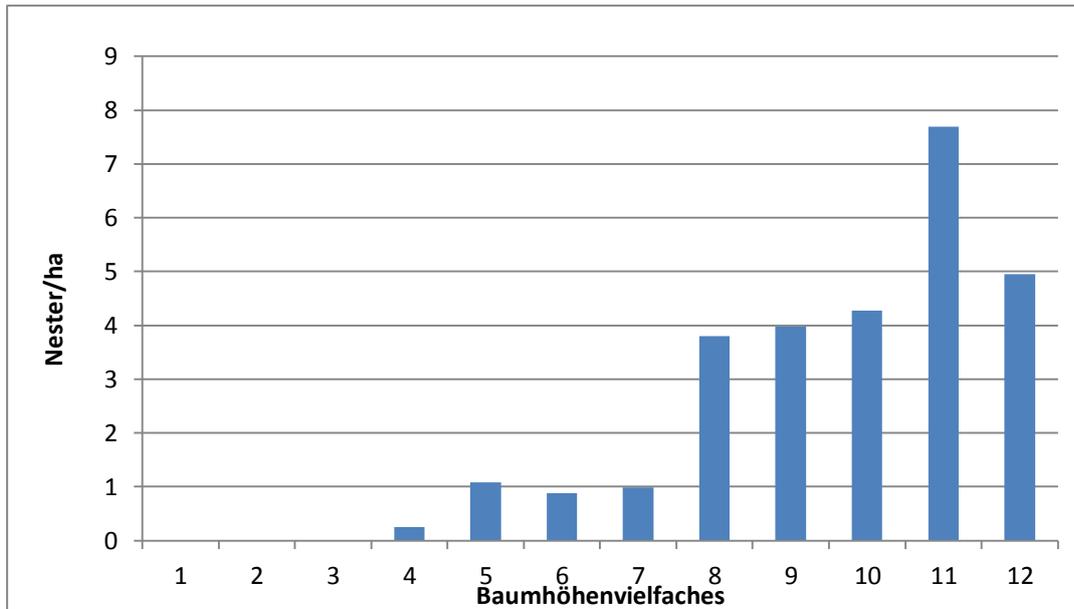


Abbildung 3.6: Anzahl der Kiebitznester pro ha und Baumhöhen vielfaches (Y₂). NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019).

Variante 2 (Berücksichtigung rückwärtiger Übrerragungen)

In dieser Untersuchungsvariante waren die Baumhöhen am tatsächlichen an der Wiese gelegenen Waldrand sowie die rückwärtigen Übrerragungen Grundlage der Berechnung (s. Abb. 3.7).

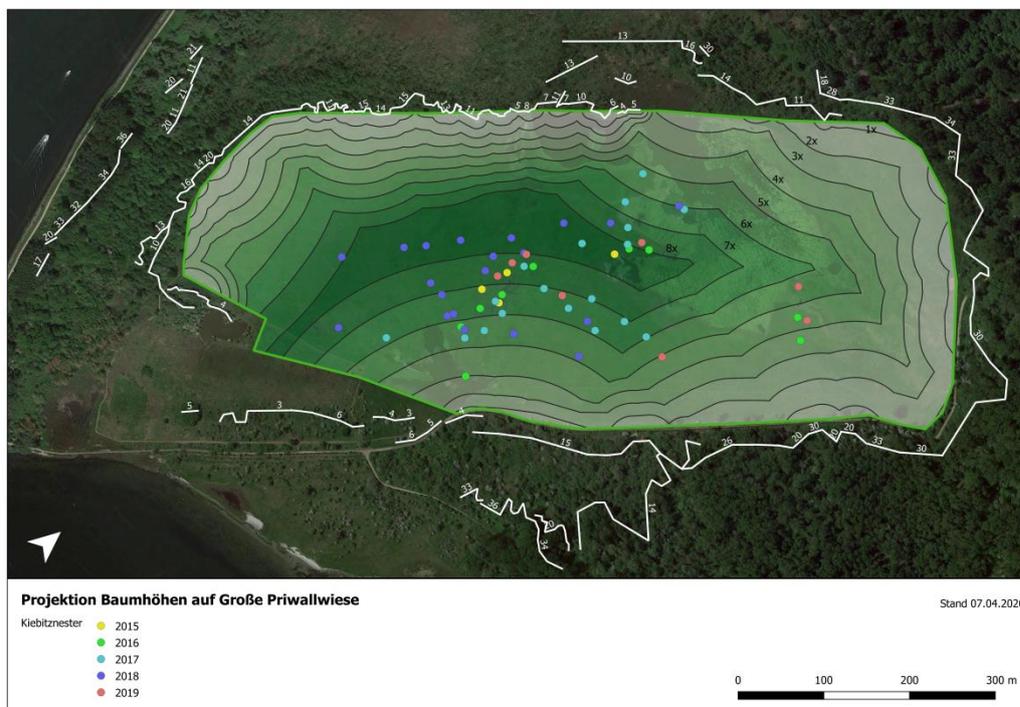


Abbildung 3.7: Lage der Kiebitzgelege und Baumhöhen vielfaches. NSG „Südlicher Priwall“; Variante 2 - mit Berücksichtigung rückwärtiger Übrerragungen.

Der Einfluß rückwärtiger Übertagungen des am Parzellenrand befindlichen Waldrandes im Südosten und Südwesten der Wiese in ca. 100 m Entfernung durch den Horizont überragende Baumkulissen (Baumhöhen um 30 Meter) scheint geringer, als zunächst vermutet (s. Abb. 3.8). Mit einem $r = 0,83$ und einem Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,68$ ergeben sich hier geringere Werte als in der vorgenannten Variante 1.

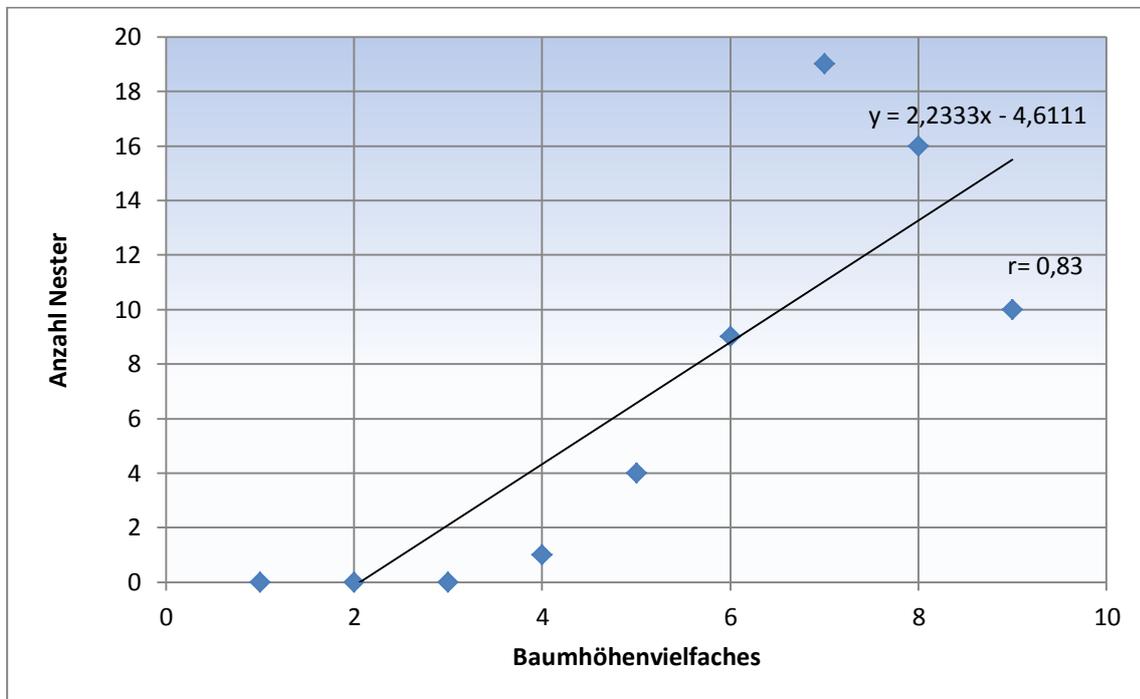


Abbildung 3.8: Anzahl der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches (Y1). Ohne Flächenbezug, mit Berücksichtigung rückwärtiger Übertagungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019).

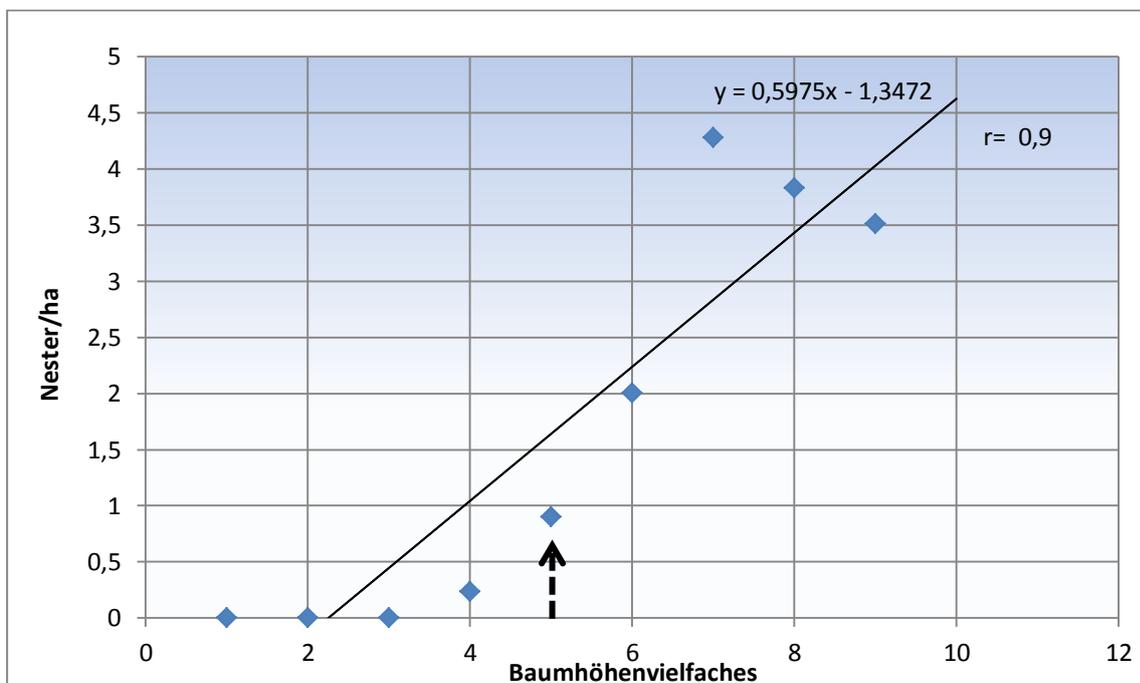


Abbildung 3.9: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y2), mit Berücksichtigung rückwärtiger Übertagungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019). Der Pfeil zeigt den ‚Schwellenwert‘ des BHV für die starke Zunahme der Nester/ha ab einem BHV = 5.

In der flächenbereinigten Subvariante steigt der Koeffizient einer linearen Regression auf $r = 0,9$ (s. Abb. 3.9).

Auch unter Annahme eines exponentiellen Zusammenhangs mit Sättigungsgrenze (ab einem BHV von 7 erkennbar), zeigt sich hier eine Zunahme der Nester/ha ab einem BHV von 5 (s. Abb. 3.10).

Der Zahlenwert 5 des BHV entspricht einem Winkel von $11,3^\circ$.

Ab einem BHV-Wert von 7 (entsprechend ca. $8,1^\circ$) verringert sich der Einfluß der Baumhöhe auf die Lage der Kiebitznester überproportional

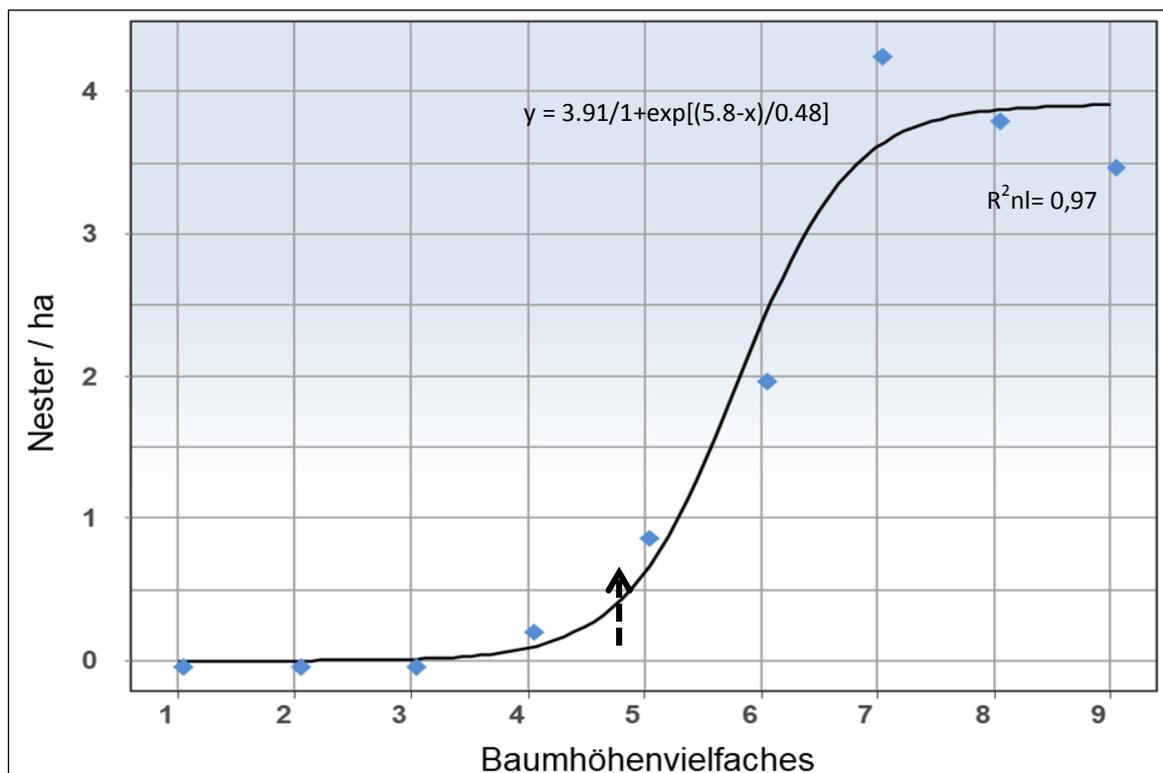


Abbildung 3.10: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhen vielfaches (Y2). Mit Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019). Der Pfeil zeigt den „Schwellenwert“ des BHV für die starke Zunahme der Nester/ha ab einem BHV = 5.

Im Vergleich zum Kurvenverlauf von Subvariante 1 (ohne Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen) fällt der in Abbildung 3.10 deutlich glattere Kurvenverlauf zwischen den BHV 4 und 8 auf. Dies entspricht der Erwartung, die sich aus der unterproportional abnehmenden Veränderung des Höhenwinkels bei zunehmender Distanz ergibt.

3.2.2 Wallnau

Im NSG Wallnau zeigt sich ohne Flächenbereinigung kein linearer Zusammenhang zwischen der Verteilung von Kiebitznestern und der Höhe des angrenzenden Waldrandes ($r= 0,3$; s. Abb. 3.16). Nach Flächenbereinigung wird dieser Zusammenhang deutlicher mit einem linearen Korrelationskoeffizienten $r= 0,7$ (s. Abb. 3.17).

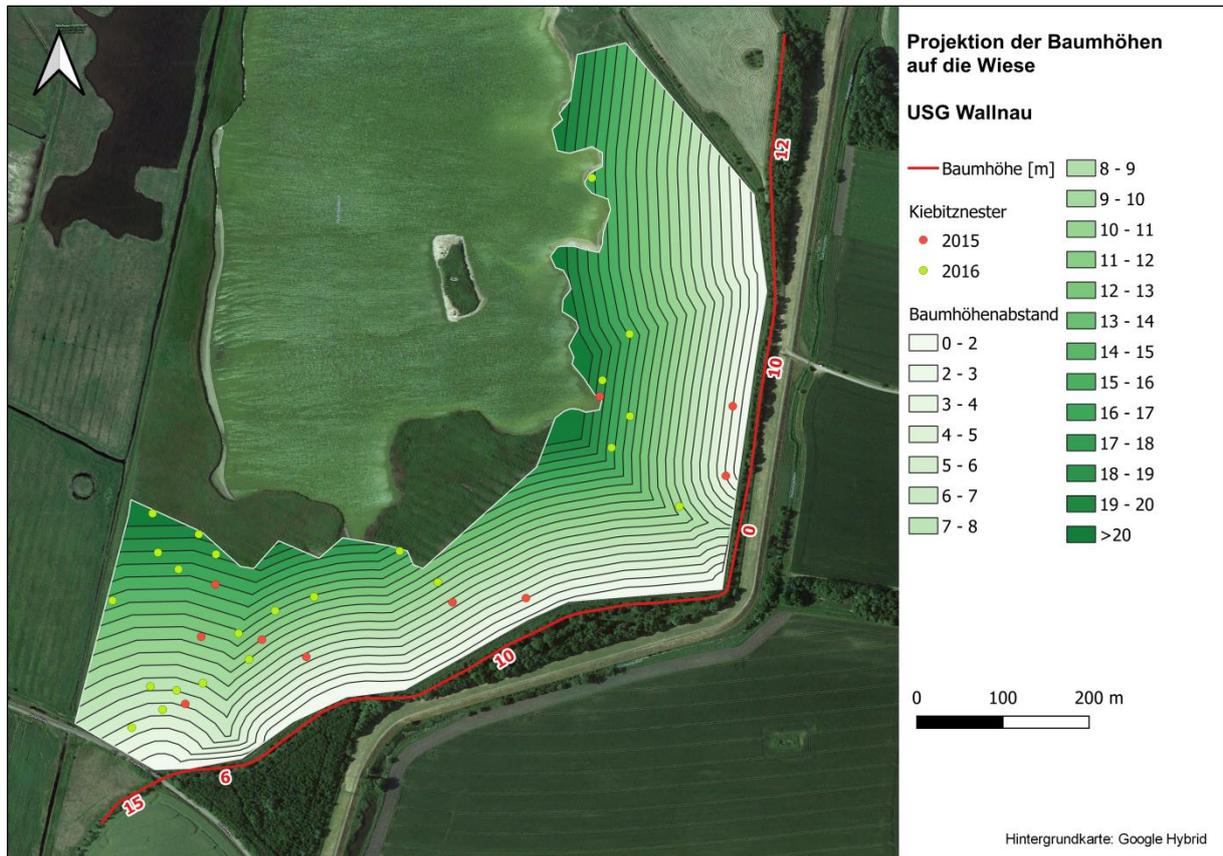


Abbildung 3.11: Lage der Kiebitzgelege und Waldrandhöhe. NSG „Wallnau“. Neststandorte nach ALTEMÜLLER (2015, 2016) und eigenen Beobachtungen (2016).

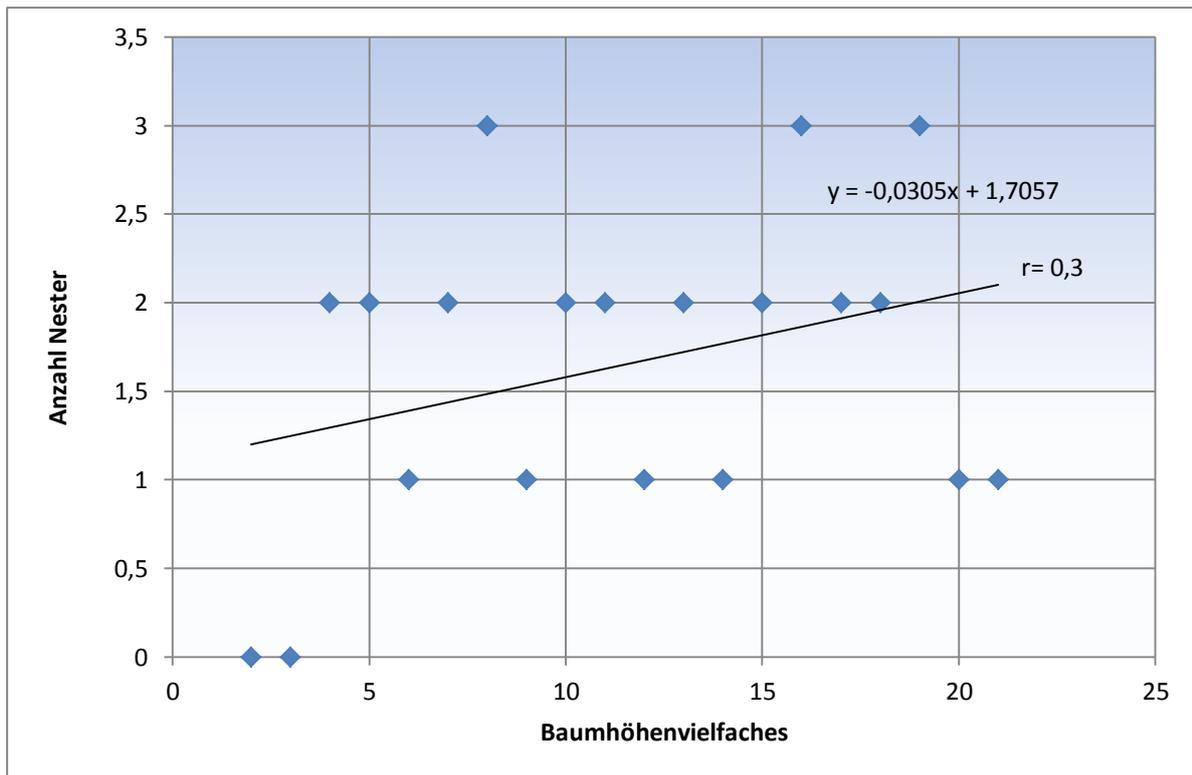


Abbildung 3.12: Anzahl der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches (Y₁). Ohne Flächenbezug, NSG „Wallnau“ (2015–2016).

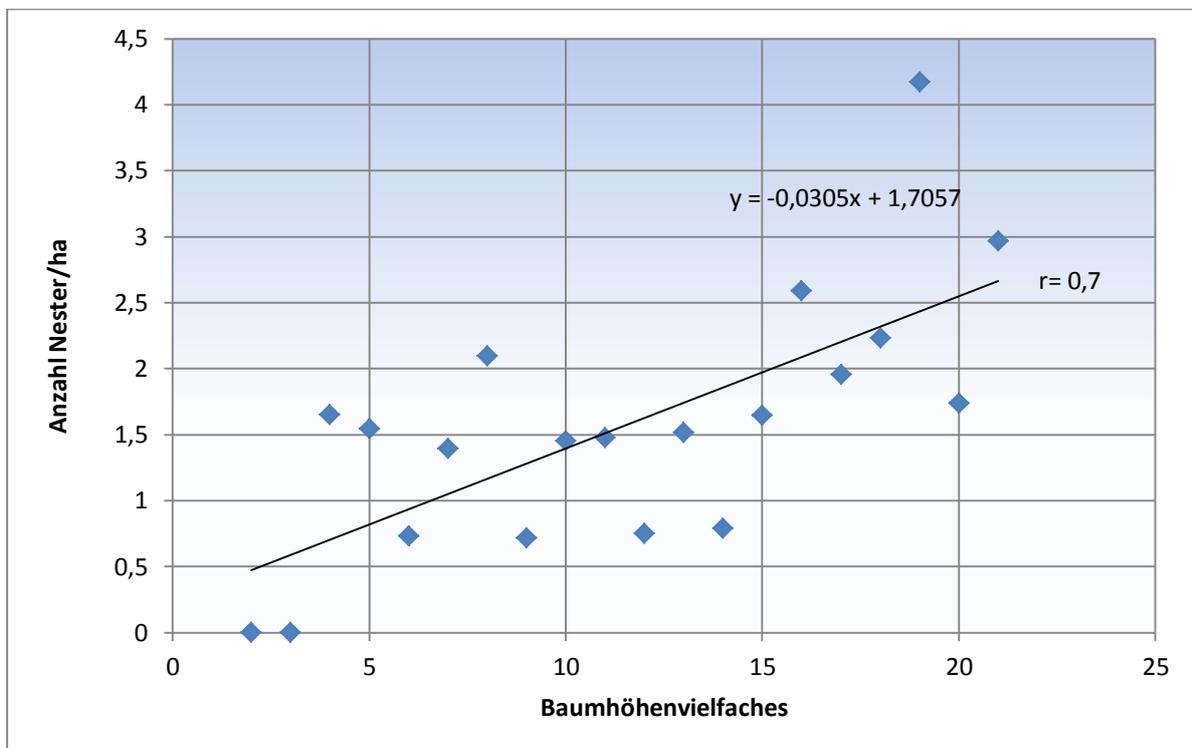


Abbildung 3.13: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y₂). NSG „Wallnau“ (2015–2016).

3.2.3 Meggerkoog

Im Bereich des Meggerkooges läßt sich nach Flächenbezug mit einem Koeffizienten von $r=0,43$ ein eher schwacher Zusammenhang zwischen der Anzahl der Kiebitznester (Abb. 3.19) und dem BHV feststellen ($n= 53$). Ohne Flächenbezug ist kein Zusammenhang erkennbar ($r= 0,02$; Daten nicht dargestellt).

Auffällig ist, daß die Kiebitznester im Meggerkoog um Größenordnungen weiter von den Gehölzkulissen, die zudem deutlich niedriger als auf dem Priwall sind, entfernt liegen (vergleiche Abb. 3.14, 3.15 und 3.16).

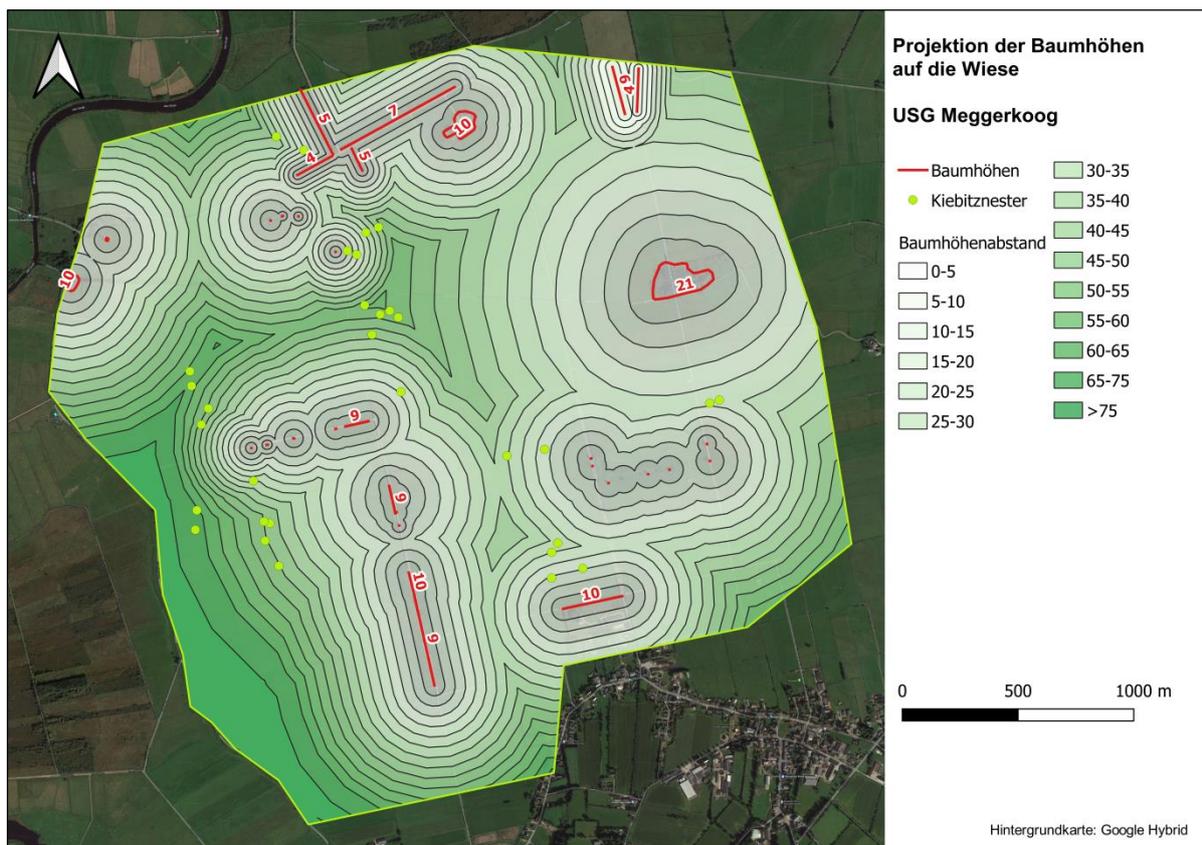


Abbildung 3.14: Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches. USG Meggerkoog, 2015–2016.

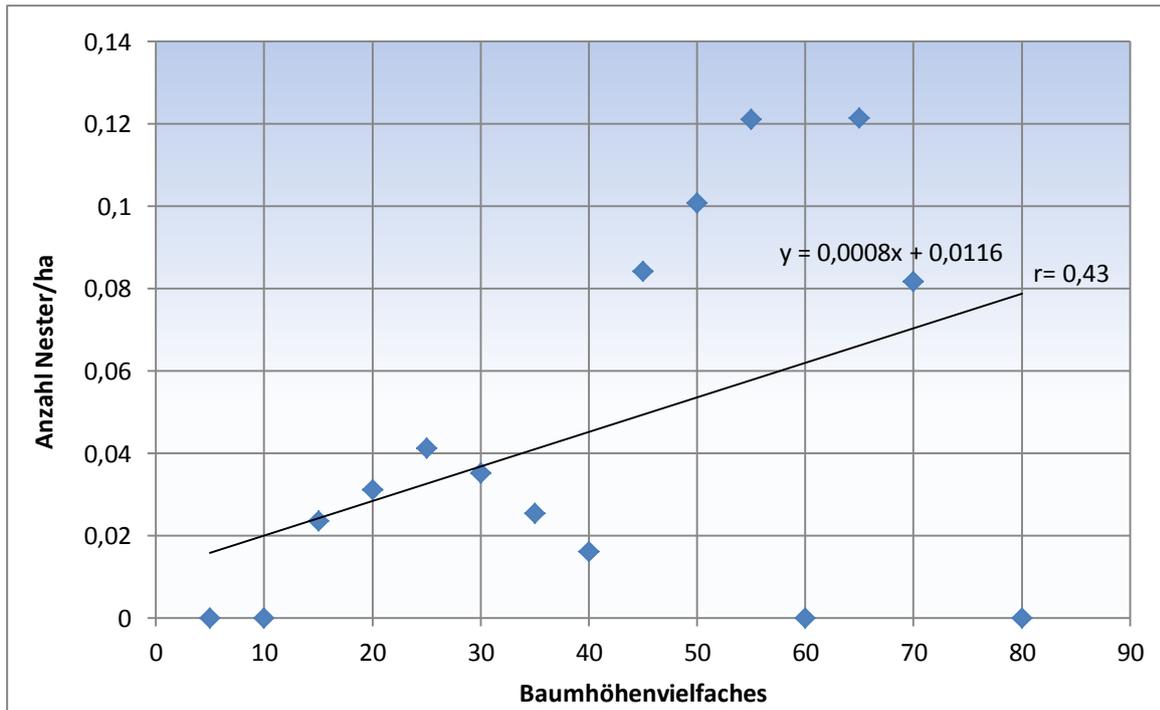


Abbildung 3.15: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches. USG Meggerkoog (2016–2017).

3.2.4 Diskussion

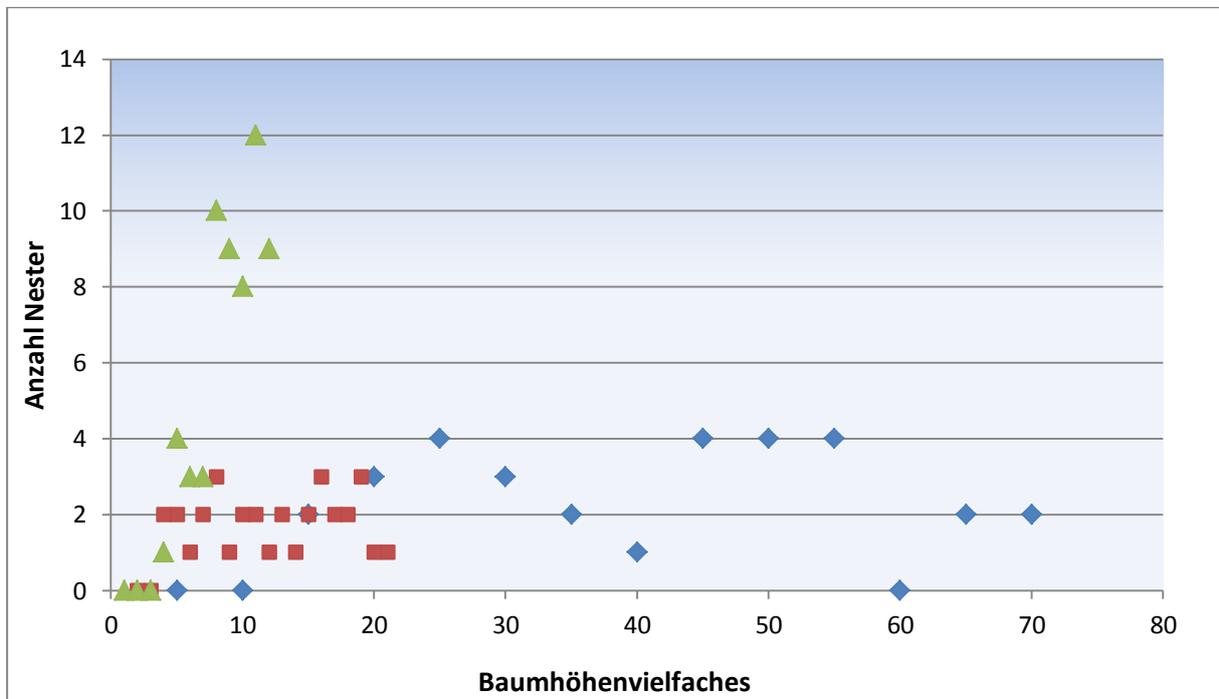


Abbildung 3.16: Synoptische Übersicht des Zusammenhangs zwischen der Anzahl von Kiebitznestern und dem Baumhöhenvielfachen in den drei Untersuchungsgebieten, ohne Flächenbezug: (▲) Priwall, (■) Wallnau, (◆) Meggerkoog.

Die Vergleichsgebiete Wallnau und Meggerkoog unterscheiden sich bezüglich der Offenheit des Landschaftsbildes deutlich von den Verhältnissen des heutigen Priwalls.

Das 836 ha große USG im **Meggerkoog** ist Bestandteil der weiten Wiesenlandschaft der vermoorten Niederungen im Bereich der mäandrierenden Unterläufe von Eider, Treene und Sorge mit nur vereinzelt Aufkommen von Feldgehölzen oder geschlossenen Dorfbildern auf den diluvialen Durchragungen („Holmen“); als solche entspricht diese heute noch oberflächlich dem ‚Idealbild‘ einer traditionellen ‚Kiebitzlandschaft‘, wenn sich auch hier durch die starke Stickstoffzufuhr auf dem intensiv genutzten Wirtschaftsgrünland die Vegetationshöhe, durch das landwirtschaftlich bestimmte Wasserstandsmanagement sowie durch den hohen Prädationsdruck drei Schlüsselfaktoren für die Besiedelung durch den Kiebitz (und andere Weidevögel) schon an der Grenze des für den Kiebitz noch Möglichen befinden.

So wären auch in diesen Kerngebieten des Wiesenvogelschutzes in Schleswig-Holstein deren Populationen bis auf Relikte reduziert, wenn nicht durch den gemeinsamen Einsatz von Landwirten, Naturschutzvereinen und privater wie öffentlicher Förderung ein landschaftsbezogenes Artenschutzprojekt bereits seit über 20 Jahren wirkungsvoll umgesetzt würde.

Im Gegensatz zum Untersuchungsgebiet Priwall befanden sich die weitaus meisten Kiebitznester im **Meggerkoog** in einer Entfernung von mehr als 40-facher Baumhöhe. In absoluten Zahlen betrug diese Distanz zumeist mehr als 300 Meter.

Tabelle 3-4: Lage der Kiebitznester zum Waldrand in den Untersuchungsgebieten.
Distanzen zum Gehölzrand als Baumhöhen Vielfaches, Anzahl der Nester.

Gebiet	< 10-fach	< 20-fach	< 30-fach	< 40-fach	> 40-fach
<i>Priwall</i>	38	21	0	0	0
<i>Wallnau</i>	10	17	6	0	0
<i>Meggerkoog</i>	2	10	6	12	23

Im Vergleich zum Priwall wird das Landschaftsbild im gesamten Flußmarschgebiet von Eider, Treene und Sorge nur in geringem Maße durch wenige, niedrige Bäume geprägt.

Auffällig ist ein geklumpertes Vorkommen der Niststandorte eines jeden Jahres; teilweise wurden bestimmte Bereiche von kleineren Kolonien (JEROMIN et al., 2014) genutzt. Deren Größe betrug im Untersuchungszeitraum unter zehn Paare, der Abstand zwischen den einzelnen Nestern meist unter 75 Metern. Aufgrund der Luftbilddauswertung erscheint die Ausbildung lokaler Blänken eine wichtige Ursache für die Ansiedelung von Kiebitzen gewesen zu sein.

Tabelle 3-5: Vergleich der Korrelationskoeffizienten zwischen Distanzen zum Gehölzrand (BHV) und Verteilung der Kiebitznester in den drei USG.

Gebiet	<i>r</i> (mit Flächenbezug)	<i>r</i> (ohne Flächenbezug)
Priwall (n=59)	0,9	0,9
Wallnau (n=32)	0,7	0,3
Meggerkoog (n=53)	0,4	<0,1

Im Meggerkoog konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem BHV und den Kiebitzneststandorten gefunden werden. Ein Korrelationskoeffizient für den flächenbereinigten Abstand von BHV und Kiebitznestern von $r = 0,43$ weist jedoch eine gewisse Tendenz auf. Demnach scheinen im Meggerkoog, bei verhältnismäßig geringer Nestdichte, andere Faktoren für die Nistplatzwahl des Kiebitzes im Vordergrund zu stehen.

Das Gelände des **Wasservogelreservates Wallnau** auf Fehmarn ist aus einer alluvialen Strandwallebene mit einer Abfolge flacher Strandwälle und dazwischenliegender Senken, in denen sich Flachwasserbereiche gebildet haben, entstanden. Die Landschaft ist weit und eben und wird durch Lagunen, deren Ufer entweder in weite Weideflächen oder Schilfgebiete übergehen, geprägt.

Allerdings befinden sich im USG ‚Östliche Wiesen‘ randlich auch größere Baumgruppen oder niedrigere lineare Windschutzgehölze, die die Uferwiesen landseitig begrenzen. Die Baumhöhen betragen hier zwischen sechs und zwölf Metern, der Abstand vom Gehölzrand zum Rande der Wasserfläche, die von Kiebitzen besiedelbare Fläche, beträgt ca. 170 m, dies entspricht ungefähr dem Mittenabstand der Priwallwiese zu den randlichen Waldrändern der Längsseiten. Im Unterschied zum Priwall ist auf Wallnau die von Kiebitzen besiedelte Wiese somit durch ihre Lage an der ca. 24 ha großen Lagune mit in dieser Richtung über einem Kilometer Abstand zur nächsten Gehölzgruppe von deutlich offenerer Landschaft geprägt. Allerdings öffnet sich das Grünland nur im nördlichen Bereich des USG auf einer Länge von ca. 400 m direkt an die offene Wasserfläche, während es im Süden auf ca. 600 m an z. T. hohe Reetbestände, die das Lagunenufer säumen, grenzt.

Der Korrelationskoeffizient $r = 0,7$ bei dem flächenbereinigten Vergleich zeigt einen mittelstarken Zusammenhang zwischen BHV und Nestanzahl. Auffällig ist einerseits eine hohe Anzahl von Nestern pro ha in relativ weiter Entfernung vom Waldrand, aber andererseits liegen auch einige Nester nahe am Wald. Eine Erklärung könnte sein, daß die abschnittsweise sehr schmale Baumreihe, bestehend aus eher niedrigen, z.T. abgestorbenen Gehölzen, ein näheres Heranrücken der Kiebitz-Niststandorte an den landseitigen Parzellenrand ermöglicht hat, als dies bei geschlossenen Waldbeständen möglich ist. Andererseits erzeugen, aus Sicht der Habitatansprüche des Kiebitzes, auch die hohen Reetbestände eine gewisse, schwächere Abstandswirkung (KAASIKU, et al., 2019).

Zusammenfassend konnte eine hohe Korrelation von $r=0,9$ bzw. $R^2=81\%$ nur für das USG **Priwall** gefunden werden. Auf Wallnau konnte mit einem $r=0,7$ ein vergleichsweise schwächerer Zusammenhang gefunden werden und im Meggerkoog deutet sich dieser, wenn überhaupt, nur als Tendenz an.

Dieses Ergebnis läßt sich anhand der unterschiedlichen allgemeinen Landschaftsbeschaffenheit in den drei USG interpretieren.

Im Meggerkoog mit seiner gegenüber dem Priwall und Wallnau um fast eine Zehnerpotenz geringeren Kiebitzdichte von maximal 0,9 BP/10 ha (2013) im Vergleich zu 8,3 BP/10 ha Priwall (2020) und 6,8 BP/10 ha Wallnau (2017/2018) verbleibt für die Kiebitze verhältnismäßig viel Platz. Die meisten der Gelege befinden sich im Meggerkoog viel weiter von dem auf dem Priwall gefundenen ‚Grenzwinkel‘ von ca. 11° entfernt. Die Brutplatzwahl wird hier wahrscheinlich vorwiegend durch andere Faktoren bestimmt, wie Vegetationshöhe- und Deckung, Anteile offenen Bodens, Entfernung zu offenem Wasser etc., die gegenüber Wallnau und Priwall in deutlich geringerer Qualität und Quantität vorliegen (s. folgende Kapitel).

Die Gebietscharakteristik von Wallnau entspricht stärker den Verhältnissen auf dem Priwall, allerdings ist das von Kiebitzen besiedelbare Gesamtareal im NSG mit circa 100 ha Grünland erheblich größer, als die 29 ha große Priwallwiese. Der Einfluß des Waldrandes macht sich im untersuchten Bereich von Wallnau (23 ha) jedoch trotzdem negativ bemerkbar. Dieser negative Einfluß kann sich bei weiterem Höhenwachstum der Bäume, ab einem Wert des 5 bis 7-fachen Baumhöhenabstandes, exponentiell verstärken (vgl. Abb. 3.14).

Anders ausgedrückt: Auf dem Priwall zeigt sich der negative Einfluß der Gehölzkulisse am deutlichsten, da dieses Gebiet wohl nur aufgrund seiner sonstigen, für den Kiebitz im Optimum befindlichen Habitatfaktoren in einer weit und breit für Kiebitze suboptimalen Landschaft mit nur wenigen Ackerbrütern, überhaupt besiedelt wird und es hier aufgrund der außergewöhnlichen Brutdichte eben auch zu einem statistisch auswertbaren, sukzessiven Anrücken an den als bedrohlich empfundenen Gehölzrand kommt. Offenbar ist hier die maximale Horionthöhe der umgebenden Baumkulisse für die Besiedelungseignung der Priwallwiese für den Kiebitz wichtiger, als die Höhe der Bäume am Wiesenrand.

Für das Untersuchungsgebiet Meggerkoog kann festgestellt werden, daß die Beeinträchtigung der Größe der Kiebitzpopulationen aufgrund einer Habitatverkleinerung aufgrund des Faktors der Höhe von Baumkulissen nicht anzunehmen ist; die Höhe der Gehölze scheint jedoch die Brutplatzwahl in einem gewissen Maße mit zu beeinflussen.

Im Bereich der ‚Östlichen Wiesen‘ des NSG „Wallnau“ mit einem errechneten r von 0,7 kann der für den Priwall nachgewiesene Zusammenhang durch weiteres Höhenwachstum der derzeit noch recht niedrigen Bäume (7–12 m) schon in naher Zukunft wieder zur Reduktion der vom Kiebitz besiedelbaren Fläche führen.

3.3 Entfernung zum Waldrand (Parzellenrand)

3.3.1 Priwall

Die Beziehung zwischen dem Abstand zum nächstgelegenen Waldrand und damit auch zum Parzellenrand und der Anzahl der von 2015 bis 2020 gefundenen Kiebitznester pro ha (n= 59) zeigt mit einem Korrelationskoeffizienten von $r= 0,96$ einen starken positiven Zusammenhang (s. Abb. 3.3). Mit dem Bestimmtheitsmaß $R^2= 0,92$ lassen sich demnach 92% der Neststandorte auf eine Beziehung zur Entfernung zum Waldrand zurückführen.

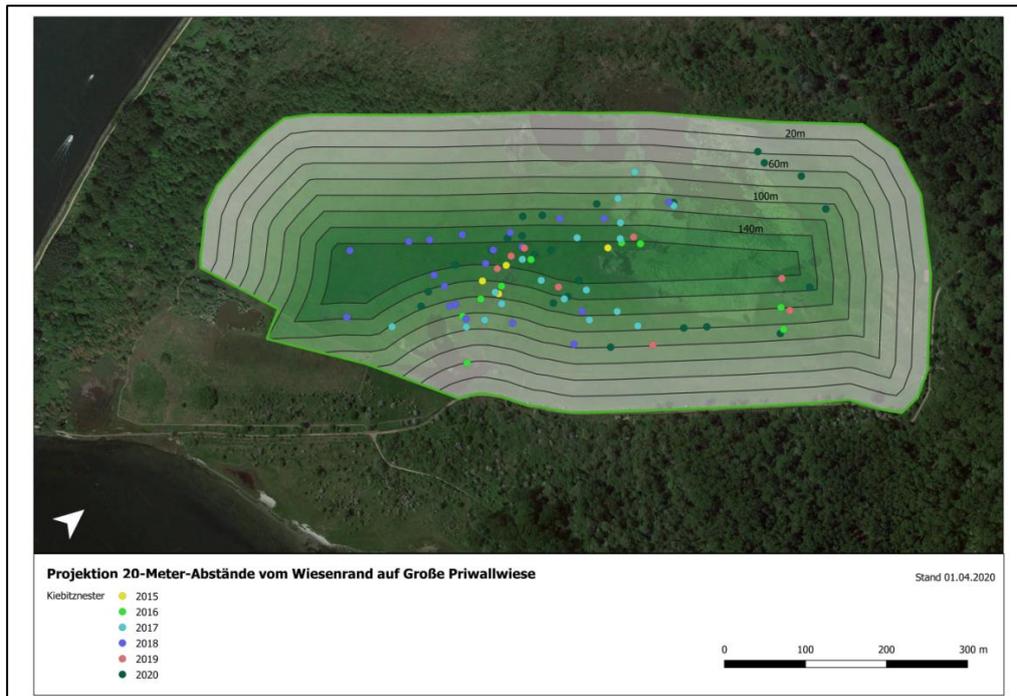


Abbildung 3.17: Lage der Kiebitzgelege und Waldrandabstand in 20-m-Intervallen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2020).

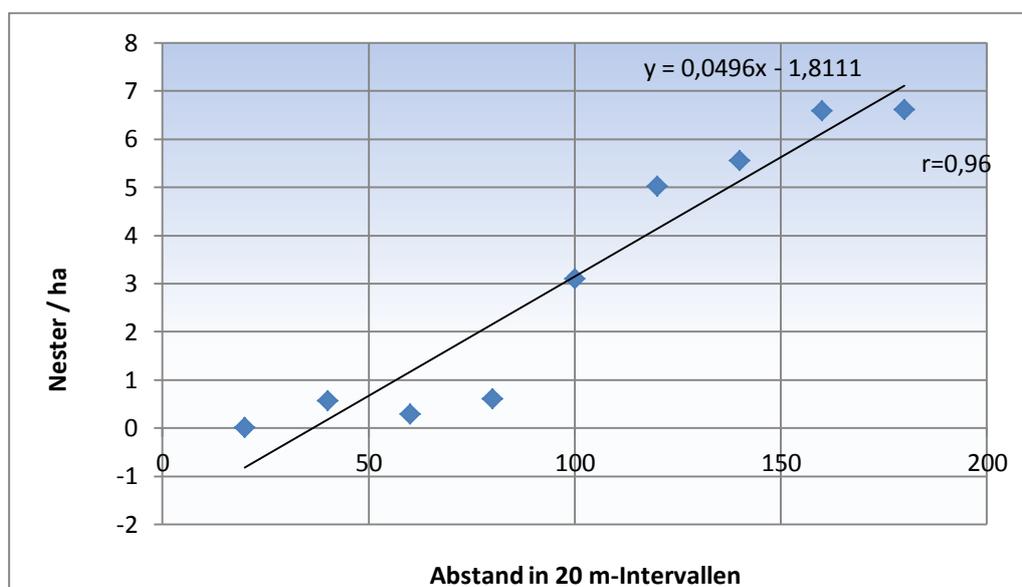


Abbildung 3.18: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Entfernung zum nächsten Waldrand (Parzellenrand). NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2020).

3.3.2 Wallnau

Die Beziehung zwischen dem Abstand zum Waldrand und der Anzahl der in 2015 und 2016 gefundenen Kiebitznester pro ha (n= 32) zeigt mit einem Korrelationskoeffizienten von $r = 0,91$ einen starken positiven Zusammenhang (s. Abb. 3.5). Mit dem Bestimmtheitsmaß $R^2 = 0,82$ lassen sich demnach 82% der Neststandorte auf eine Beziehung zur Entfernung zum Waldrand erklären.

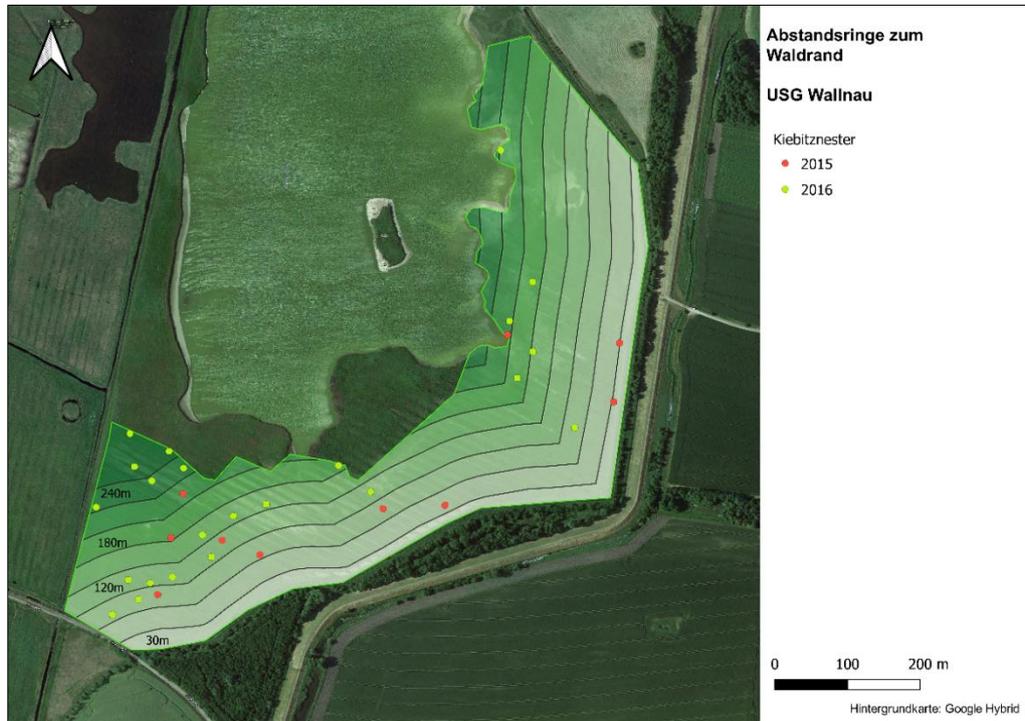


Abbildung 3.19: Lage der Kiebitznester und Waldrandabstand in 30-m-Intervallen. USG Wallnau (2015–2016).

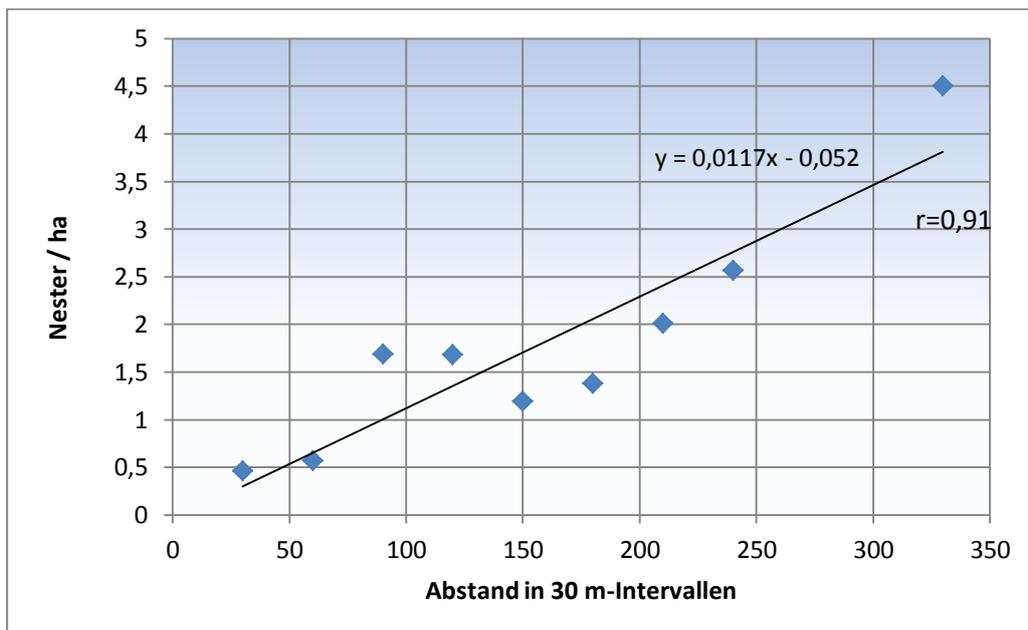


Abbildung 3.20: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Entfernung zum nächsten Waldrand (Parzellenrand). USG Wallnau (2015–2016).

3.3.3 Meggerkoog

Wie aus der Kartographie ersichtlich wird, stellen sich die vertikalen Störkulissen im Bereich des Meggerkooges überwiegend als Einzelbäume oder schütterere Baumreihen in einer sehr weiten und offenen Landschaft dar, nur ein Feldgehölz im Westen des USG weist einen Waldrand auf. Aufgrund dieses heterogenen Bildes ist keine Berechnung mehr erfolgt, zumal die Berechnung für den Einfluß der Baumhöhe keinen nennenswerten Korrelationswert ergab (s. Kap. 3.2.3).

3.3.4 Diskussion

Der Zusammenhang der einfachen Entfernung zum Waldrand auf die Verteilung der Kiebitznester ist in den USG Wallnau und Priwall mit einem $r = 0,91$ (flächenbereinigt) signifikant und nahezu identisch.

3.4 Vegetationshöhe

Die Vegetation stellt einen wesentlichen Faktor bei der Nistplatzwahl von Kiebitzen dar; sie bevorzugen sehr niedrige Vegetation zu Brutzeitbeginn; von verschiedenen Autoren werden 5–8 cm als maximale Vegetationshöhe angegeben (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984: 441).

Tabelle 3-6: Durchschnittliche Vegetationshöhe an Nestern und Zufallspunkten (vgl. Kapitel 2.1.3.2 „Vegetationshöhe“) in den USG in cm. Je Nest 4 Datensätze. 2016–2018

	Priwall		Wallnau	Meggerkoog	
	<i>Nester</i>	<i>Zufallspunkte</i>	<i>Nester</i>	<i>Nester</i>	<i>Zufallspkte.</i>
Jahr					
2016	1,5 (14.4.-9.5.; n= 36)			4,8 (11.4.; n= 84)	10,2 (2.5.; n= 84)
2017	2,29 (26.4.-8.5.; n= 48)	3,71 (21.3.; n= 56)		5,11 (5.-26.4.; n= 36)	5,13 (23.3.; n= 88)
2018	1,45 (20.+ 27.4.; n= 80)				
Ø 2016- 2018	1,8	3,7		5	7,7

3.4.1 Priwall

Neben der regelmäßigen Beweidung, die in früheren Jahrzehnten zumeist an der Grenze der verfügbaren Futterkapazität, seit 2016 mit dem ausschließlichen Naturschutzziel erfolgt ist, sind die nährstoffarmen, sandigen Bodenverhältnisse des mit Ostseesand aufgespülten ehemaligen Flugplatzgeländes mit einer nur wenige cm starken Humusaufgabe eine Grundlage der schwachen Wüchsigkeit und damit Kurznarbigkeit des Grünlandes. Die Vegetationshöhe der heutigen ‚Großen Wiese‘ auf dem Priwall war seit der Aufgabe des dortigen Flugplatzes (1945) durchgehend bis auf wenige Ausnahmejahre bei einem Pächterwechsel zum Ende der 1990-er Jahre rasenartig kurz (HAGEMANN, 1963), (s. Abb. 4.17, 4.26, 4.31, 4.32, 4.34).

Ein von der Beweidung unabhängiger Faktor der kurzgrasigen Verhältnisse zu Beginn der Kiebitzbrutzeit ist auf dem Priwall der um diese Zeit meist sehr hohe Wasserstand im Grünland bzw. dessen flache Überschwemmung in weiten Bereichen. Hierdurch kommt es zu verzögerter Vegetationsentwicklung und damit niedriger Grasnarbe (s. Abb. 3.21 und 4.26).

Auch die in manchen Jahren über die Wintermonate größere Flächen erfassende Wühltätigkeit zahlreicher Wildschweine (*Sus scrofa*) produziert zunächst vegetationslose Flächen, die sich erst nach dem Ende der eigentlichen Bebrütungsperiode des Kiebitzes zu begrünen beginnen (s. Abb. 3.21).

Die in den Jahren 2016–2018 vor dem Aufkommen der Vegetation gemessenen Vegetationshöhen an den Neststandorten waren mit 1–2 cm (Mittelwert 1,8 cm) ausgesprochen kurz. Die Werte an den Zufallspunkten waren ebenfalls recht kurz, wenn auch mit im Mittel 3,7 cm deutlich länger, womit evident wird, daß der Kiebitz auf dem Priwall auch bei insgesamt kurzen Vegetationsverhältnissen eine starke Präferenz für die kürzeste Vegetation zeigt.

3.4.2 Wallnau

Das USG ‚Östliche Wiesen‘ im NSG Wallnau wird regelmäßig mit einer Robustrinderherde beweidet und z.T. nachgemäht. Diese Voraussetzung sowie der sandige und eher nährstoffarme Boden der Ostseestrandwälle bedingen eine zu Beginn der Brutzeit kurzrasige Grünlandnarbe, die aufgrund der feuchten bis überschwemmten Bodenverhältnisse einen zeitverzögerten Wachstumsbeginn zeigt.

Die Vegetationshöhen konnten jedoch nicht gemessen werden.

3.4.3 Meggerkoog

Der nährstoffreiche ehemalige Flachseeboden des Meggerkooges wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dazu gehört auch die regelmäßige Düngung mit Mineraldünger oder Gülle. Der Grundwasserspiegel wird am Schöpfwerk sowie mittels entsprechender Regulierungsmöglichkeiten an den Grabendurchlässen im landwirtschaftlichen Optimum gehalten. Entsprechend wüchsig ist somit die Grünlandnarbe, die überwiegend aus Kultivaren des Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*) gebildet wird. Aufgrund des im Frühjahr meist hohen Wasserspiegels und der damit verbundenen Bodenkälte kommt es im Vergleich zum Wirtschaftsgrünland mineralischer Standorte auch hier zu einer Verzögerung des Wachstumsbeginns, so daß die Grasnarbe zum Beginn der Brutzeit des Kiebitzes noch kurz genug ist. Dies trifft insbesondere auf im Herbst nachbeweidete oder noch verhältnismäßig spät gemähte Standorte zu. Findet die letzte Grünlandnutzung früher statt, kann das Gras noch entsprechend weiter wachsen; auf solchen Schlägen brüten Kiebitze dann wohl nur auf kurzgrasigeren Sonderstandorten, wie sie z.B. an winterlichen Wiesenblänken entstehen können.

Uferschnepfe und Großer Brachvogel bevorzugen dagegen höherwüchsige Vegetationsbestände zur Nestanlage. Für diese Arten spielt der hohe Grundwasserspiegel als Voraussetzung für die Stocherfähigkeit des Bodens eine wesentliche Rolle.

Die Vegetationshöhen an den Zufallspunkten wurden 2016 am 2. Mai und damit nach Vegetationsbeginn, 2017 am 23. März, und somit vor dem Vegetationsbeginn ermittelt. Sie betragen im Mittel der jeweiligen Jahre 10,2 und 5,13 cm, im Schnitt 7,7 cm. Die an den Nestern durchgeführten Messungen wurden 2016 am 11. April und 2017 am 5.–26. April (überwiegend vor dem 11.4.) vor der Vegetationsperiode durchgeführt, die gemessenen Werte im USG Meggerkoog betragen 2016 im Durchschnitt 4,8 cm und 2017 5,11 cm, im Schnitt beider Jahre 5 cm.

Hiermit wird die Bevorzugung niedrigerer Vegetation durch den Kiebitz deutlich.

3.4.4 Diskussion

Im Vergleich zu den Angaben in der Literatur, wonach im dichten Grasland bereits Grashöhen von 5–8 cm als äußerste Toleranzgrenze gelten (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984), erscheint eine mittlere Höhe von 5 cm, wie im Meggerkoog ermittelt, relativ hoch. Die Quersummenmittelwerte der jeweils vier Messungen an den einzelnen Nestern ergeben einmalig den Maximalwert von 6 cm, befinden sich somit noch im Rahmen der Literaturangaben. In der vergleichenden Bewertung muß die derzeitige durchschnittliche Grashöhe im Meggerkoog in jedem Fall gehalten werden, da andernfalls eine grashöhenbedingte Einschränkung der Kiebitzansiedelungen nicht auszuschließen ist. Auf dem Priwall befindet sich die ermittelte durchschnittliche Grashöhe im optimalen Bereich für die Ansiedelung von Kiebitzen; offensichtlich bevorzugt diese Vogelart aber auch hier die extrem kurzrasigen Bereiche, wie die deutliche Differenz zu den Zufallspunkten zeigt.

Nach GLUTZ & BAUER (1984: 440f.) beeinflußt nicht so sehr die jeweilige Pflanzengesellschaft des Grünlandes die Bereitschaft des Kiebitzes zur Anlage eines Nestes, sondern vielmehr die Höhe der Vegetation. Auch während des Junggeführten ist niedrige Vegetation von entscheidender Bedeutung (ebenda). „Für die Biotopwahl im Frühjahr, wenn die Endhöhe der Vegetation noch nicht erkennbar ist, scheint die Bodenfarbe ausschlaggebend: schwarze oder braune bis graugrüne Flächen werden lebhaft grün vorgezogen“ (ebenda). Auch die „Vorliebe für hohe Bodenfeuchtigkeit“ sei in erster Linie mit den Ansprüchen an die Vegetationshöhe zu verstehen (ebenda, s. o.).

Die Höhe der Vegetation steigt von den sehr kurzen Mittelwerten auf dem Priwall (Nester 1,8 cm; Zufallspunkte 3,7 cm) zu höheren Werten im Meggerkoog (5 cm; 7,7 cm) deutlich an. Wallnau liegt vom optischen Eindruck her dazwischen (keine Daten).

Nach Untersuchungen von KLOMP (1954) und weiteren Autoren wird „im dichten Grasland“ eine maximale Vegetationshöhe von 5-8 cm zur Bebrütungszeit akzeptiert (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984). Damit befindet sich die durchschnittliche Vegetationshöhe an den Zufallspunkten des Grünlandes im Meggerkoog mit 7,7 cm bereits an der Obergrenze des vom Kiebitz akzeptierbaren. Die Art weicht hier bereits auf kurzrasigere Sonderstandorte mit im Durchschnitt 5 cm hoher Vegetation aus.

In beiden Gebieten bevorzugten die Kiebitze eine z. T. deutlich geringere als die mittlere Vegetationshöhe: der Mittelwert der Zufallspunkte (3,71 cm) lag im Vergleich zu den

Neststandorten (1,75 cm) auf dem Priwall etwa doppelt so hoch. Ohne Berücksichtigung der Mai-Werte im Meggerkoog liegen hier Zufallspunkte mit 5,13 cm und Neststandorte mit 5,11 cm gleichauf. Die Ursache für diese Homogenität des Grünlandes wird in der intensiven Bewirtschaftung durch Mahd oder Mähweide gesehen. Auf dem Priwall wurden nur extrem überständige Teilbestände mit dem Flächenmulcher nachgemäht, daher ist die Vegetationsstruktur hier deutlich heterogener. Andererseits würden die sehr wüchsigen Mähweiden des Meggerkooges ohne die intensive Mahd und Beweidung schon im Folgejahr für den Kiebitz zur Anlage eines Nestes nicht mehr akzeptable Vegetationshöhen erreichen.

3.5 Anteil nackter Boden, Entfernung zu offenem Boden

3.5.1 Priwall

Der *Anteil nackten Bodens* wurde in einer vierstufigen Skala am jeweiligen Neststandort sowie am Zufallspunkt geschätzt. Die gemessenen Werte von 1–4, wobei 4 dem höchsten Anteilswert entspricht, wurden als Dezimalbruch ausgewiesen. (Somit entspricht die Klasse 4 in den Aufnahmen dem Wert 1,0 in Tab. 3-7).

In den Jahren 2016–2018 ergaben sich auf dem Priwall Mittelwerte von 0,56 bis 0,78 für den Anteil nackten Bodens, im Mittel aller drei Jahre 0,64. Der Mittelwert der Zufallspunkte lag 2017 bei 0,34 – an den Neststandorten ergab sich in jenem Jahr der der niedrigste Mittelwert (0,56) aus den drei gemessenen Jahren.

Die Kiebitze suchen auf dem Priwall somit offenbar einerseits nicht die vollkommen nackten Böden zu Anlage ihres Nestes, sondern die mit einer ca. 60- prozentigen Deckung. Andererseits werden solche halboffenen Böden gezielt aufgesucht, wie der Vergleich mit den Zufallspunkten zeigt.

Die *Entfernung zu nacktem Boden* (< 50 % nackt) von mindestens 4 m² Arealgröße wurde in Metern durch Abschreiten geschätzt. Sie kann mit dem Grad der Bodenfeuchte in der der Aufnahme unmittelbar vorausgehenden Zeit verbunden sein. Auf über Winter dauernd überschwemmten Flächen stirbt die Vegetation ab; fallen diese Bereiche trocken, herrscht nackter Boden vor. Auch mechanische Bodenverletzungen durch die Bewirtschaftung oder, insbesondere auf dem Priwall, durch Wildschweine kann Ursache für vegetationslose Böden sein. Im Laufe des Frühjahrs begrünen sich diese Zonen zögerlich, im Frühsommer hat sich die Grasnarbe meist wieder geschlossen.

Tabelle 3-7: Einfluß von nacktem Boden auf die Verteilung von Kiebitznestern in den Untersuchungsgebieten. 2016–2018.

	Priwall		Wallnau	Meggerkoog	
	Nester	Z.-punkte	Nester	Nester	Z.-punkte
Anteil nackter Boden (Dezimal)					
2016	0,78 (n= 9)			0,85 (n= 20)	0,25 (n= 13)
2017	0,56 (n= 17)	0,34 (n= 14)		0,56 (n= 9)	0,25 (n= 22)
2018	0,59 (n= 20)				
2016–2018	0,64	0,34		0,7	0,25
Entfernung zu nacktem Boden (m)					
2016	0,33 (n= 9)			7,5 (n= 3)	> 50 (n= 13)
2017	1,0 (n= 15)	11,2 (n= 13)		5,25 (n= 8)	> 50 (n= 22)
2018	0,2 (n= 20)				
Ø 2016–2018	0,51	11,2		6,4	>50

Die Werte für den Priwall weisen auf einen signifikanten Zusammenhang zwischen Kiebitznestern und der Entfernung zu nacktem Boden hin: Der Mittelwert der Untersuchungsjahre 2016-2018 liegt bei 0,51 m, der der Zufallspunkte bei 11,2 m.

3.5.2 Meggerkoog

Der Anteil nackten Bodens erreichte an den Zufallspunkten mit einem Mittelwert von 0,25 nur geringe Werte - die tatsächlichen Werte von nahe 0 % Anteil offenen Bodens konnten aufgrund der recht groben Klassifizierung von 1–4 nicht genauer abgebildet werden. An den Neststandorten lagen die Werte für den Anteil offenen Bodens mehr als doppelt so hoch.

Im Meggerkoog war die Entfernung zu nacktem Boden 2017–2018 mit im Mittel 5,25 m um den Faktor 10 höher als auf dem Priwall. Der Entfernungswert für die einzelnen Zufallspunkte lag überwiegend bei über 50 m, z. T. nicht erfaßbar weit, ein Mittelwert konnte somit nicht angegeben werden.

3.5.3 Diskussion

Der Kiebitz bevorzugt auf dem Priwall offenbar nicht die ganz vegetationslosen Stellen im Grünland, sondern er sucht bevorzugt wenigstens schütter bewachsene Flächen auf.

Im Meggerkoog befinden sich die Nester dagegen im meist recht geschlossenen, wenn auch möglichst kurzgrasigem Grünland – vegetationsarme Stellen werden auch hier bevorzugt aufgesucht, finden sich aber nur in deutlich geringerem Maße.

3.6 Entfernung zu offenem Wasser, Art der Wasserstelle

3.6.1 Priwall

Die *Art der Wasserstelle* auf dem Priwall ist in der Regel als flache, zur Aufzuchtzeit der Kiebitzjungen im Mai bis in den Seichtwasserbereich hinein beweidete Blänke ausgebildet. Nach dem später meist vollständigem Austrocknen dieses in einigen Jahren brackigen Gewässers wird das gesamte im Winterhalbjahr überschwemmte Areal der Blänke intensiv durchweidet.

Die *Entfernung* der Kiebitznester zur nächstgelegenen Stelle mit offenem Wasser wurde in Metern durch Abschreiten geschätzt. Die Distanzen variierten in den Jahren 2016, 2017 und 2018 stärker, es wurden in den Jahren mittlere Distanzen zwischen einem knappen halben Meter und fast 6 m notiert. Der Mittelwert aus allen drei Jahren lag bei 3,42, der der Zufallspunkte (nur 2017) betrug 3,0. Der hohe Wert in 2018 (5,75) mag auch damit zusammenhängen, daß in diesem sehr feuchten Jahr die Kiebitze in zunächst noch nassen Bereichen brüteten, die im Verlaufe des Frühjahres durch Abfluß (und nicht wie in anderen Jahren überwiegend durch Verdunstung) rascher trocken fielen.



Abbildung 3.21: Nest des Kiebitzes auf der Priwallwiese. Typischer Neststand auf einer Bulle, von flachem Wasser umgeben, in kurzrasiger Vegetation mit offenen Bodenstellen (19. April 2017).

2016 war dagegen ein eher trockenes Jahr, in dem die Kiebitze tiefgelegen am Rande der Großen Blänke brüteten, die aufgrund ihrer Höhenlage kein Wasser durch Abfluß mehr verlor und aufgrund ihres Volumens auch langsamer austrocknete, als flachere randliche vom Lagunenabfluß durchströmte Senken.

3.6.2 Wallnau

Die oftmals *ausufernden Gröppen* münden entweder in größere Entwässerungsgräben oder direkt in den flachen *Püttseeteich*, dessen gegliederte Uferlinie auf großer Länge bis in das Wasser beweidet wird. Daneben fanden sich auch auf den Flächen einzelne, kleinräumige *Wiesenblänken*. Diese können durch gezielte Anhebungen des Wasserstandes im Püttseeteich jedoch auch größere Bereiche einnehmen.

Die Entfernung der Nester zur nächstgelegenen Wasserstelle konnte nicht erfaßt werden.

3.6.3 Meggerkoog

Die vorherrschende *Art der Wasserstelle* im Meggerkoog stellen *schmale Wiesengräben* dar, die den Bereich des Wirtschaftsgrünlandes oberflächlich entwässern. Die Beweidung reicht oft bis an den Grabenrand, so daß hier meist keine Grauweidengebüsche aufkommen konnten. Die meisten Grabenufer sind jedoch recht steil und von wenigen Dezimetern hoher Gras- und Krautvegetation gesäumt. An 33 % der Neststandorte traten *Blänken* auf, die überwiegend nur das Ausmaß kleinflächiger *Wasserpfützten* aufwiesen. Nach sehr niederschlagsreichen Wintern können diese Blänken im Vorfrühling jedoch auch bedeutende Flächenanteile des Kooges einnehmen. Auch der Einsatz der leistungsfähigen künstlichen Entwässerung über ein Schöpfwerk kann dann den hohen Anteil abgestorbener Grasnarbe im Frühjahr nicht mehr verhindern.

Der fast doppelt so hohe Anteil erfaßter Blänken (60 %) bei den Zufallspunkten gegenüber den Neststandorten (33 %) ist auf die in 2017 erst 2–5 Wochen nach der Aufnahme der Zufallspunkte (22. März) im April erfolgte Aufnahme der Neststandorte zurückzuführen.

Die Entfernung der Nestanlagen zur nächsten Wasserstelle betrug im Meggerkoog 2016 14,3 und 2017 11,3 Meter. Die entsprechenden Werte für die Zufallspunkte lagen bei 16,7 und 24,2 Metern. Die Aufnahmedaten wurden 2016 am 2. Mai und 2017 am 23. März erhoben.

3.6.4 Diskussion

Die Entfernung zwischen den Kiebitznestern und der nächstgelegenen offenen Wasserstelle zeigen auf dem Priwall deutlich geringere Distanzen als im Meggerkoog, dies betrifft auch die 2017 etwa gleichzeitig in beiden Gebieten aufgenommenen Zufallspunkte. Während im Meggerkoog die Zufallspunkte 2017 bei einem mittleren Wert von 24 m in mehr als doppelt so weiter Entfernung von Wasserstellen wie die viel später aufgenommenen Neststandorte lagen, befanden sich die Zufallspunkte auf dem Priwall mit 3 m Distanz näher an der nächsten Wasserstelle als die Nester (4 m).

Tabelle 3-8: Einfluss von offenem Wasser auf die Verteilung von Kiebitznestern in den Untersuchungsgebieten 2016–2018. (*Z.-Punkte*=Zufallspunkte).

Entfernung zu offenem Wasser (m)					
	Priwall		Wallnau	Meggerkoog	
	<i>Nester</i>	<i>Z.-punkte</i>	<i>Nester</i>	<i>Nester</i>	<i>Z.-punkte</i>
2016	0,44 (n= 9)			15,6 (n= 20)	14,9 (n= 12)
2017	4,06 (n= 17)	3,0 (n= 20)		11,3 (n= 12)	24,2 (n= 22)
2018	5,75 (n= 20)				
Art der Wasserstelle (%)					
	<i>Nester</i>	<i>Z.-punkte</i>	<i>Nester</i>	<i>Nester</i>	<i>Z.-punkte</i>
Blänke				0	
2016	100				16,7
2017	100	100		33,3	42,9
2018	100				
Blänke Ø 2016–2018	100	100		33,3	59,6
Graben, Grüpe					
2016				100	83,3
2017				66,7	57,1
2018					
Graben Ø 2016-2018				83,4	70,2

Dieses Ergebnis weist damit vor allem auf die gegenüber dem Meggerkoog in deutlich stärkerem Maße von offenen Wasserflächen geprägte Priwallwiese hin. Die bevorzugte geringe Distanz zu offenem Wasser wird auf dem Priwall zur Zeit der Nestanlage noch geringer gewesen sein, da zur Zeit der NESTAUFNAHME (Ende April/ Anfang Mai 2017) der Gewässerrand durch Verdunstung schon stark zurückgewichen war. Dieser Umstand findet seine Entsprechung in der bevorzugten geringen Distanz der Nester zu offenem Boden (s. o.), da die flach überschwemmten Wiesenbereiche zunächst noch vegetationslos sind. Die deutliche Nähe zum Wasserrand wird als erlerntes Schutzverhalten gegenüber Bodenprädatoren interpretiert (vergleiche auch ‚Bultigkeit‘, Kap. 3.8).

3.7 Bodenfeuchte

Die Bodenfeuchte wurde mit einer dreistufigen Ordinal-Skala geschätzt (s. Tab. 3-10).

3.7.1 Priwall

Die Mittelwerte variierten für die Nester 2016, 2017 und 2018 in geringem Maße um den Wert 2,0. Für die Zufallspunkte wurde nur 2017 der Mittelwert 2,6 errechnet, der gleichzeitig den Höchstwert darstellt. Da ca. 1/3 der Wiese zum Zeitpunkt der Zufallspunktkontrolle am 21. März überschwemmt war, lagen vier Zufallspunkte unter Wasser und wurden, da die Art der Überschwemmung eine episodische ist, ebenfalls als ‚überschwemmt‘ gewertet. Die trockeneren Einschätzungen an den Nestern lassen sich als Folgen der in den Wochen seit den Aufnahmedaten der Zufallspunkte erfolgten Austrocknung interpretieren.

3.7.2 Meggerkoog

Die Mittelwerte der Bodenfeuchteschätzung an den Nestern variierten um den Wert 2 die der Zufallspunkte um den Wert 2,1. Zwischen Zufallspunkten und Neststandorten lagen somit nur geringe Differenzen, womöglich ein Resultat der in normalen Jahren gut funktionierenden Wasserführung in den Wiesen. Drei Zufallspunkte befanden sich in ständig wasserführenden Gräben und wurden nicht gezählt.

3.7.3 Diskussion

Die Mittelwerte der Bodenfeuchte am Nest liegen auf dem Priwall und im Meggerkoog relativ eng zusammen. Zusammenfassend läßt sich erkennen, daß die Neststandorte auf dem Priwall nur etwas feuchter stehen, als im Koog. Die immerhin deutliche Differenz zwischen Zufallspunkten (2,6) und Nestern (2,0) auf dem Priwall zeigt an, daß dieser Faktor auf der Priwallwiese mehr als erfüllt scheint; die Kiebitze suchen sich Neststandorte, die sogar ein wenig trockener als der Durchschnitt der Standorte sind.

Im Meggerkoog liegen diese Werte enger beieinander, was ein wiederholter Hinweis auf den einheitlichen Pflegezustand der Wiesen ist.

Tabelle 3-9: Einfluß der Bodenfeuchte auf die Verteilung von Kiebitznestern in den Untersuchungsgebieten 2016–2018 (1= trocken, 2= feucht und 3= überschwemmt).

	Priwall		Wallnau	Meggerkoog	
	<i>Nester</i>	<i>Z.-punkte</i>	<i>Nester</i>	<i>Nester</i>	<i>Z.-punkte</i>
Bodenfeuchte (3-1)					
2016	1,78 (n= 9)			1,86 (n= 21)	1,85 (n= 3)
2017	2,5 (n= 17)	2,0 (n= 20)		2,1 (n= 9)	2,36 (n= 22)
2018	2,25 (n= 20)				
2016-2018	2,18	2,0		1,98	2,11

3.8 Bultigkeit

Die Bultigkeit am Neststandort wurde entweder als vorhanden oder als nicht vorhanden notiert und als Anteil ausgewertet (s. Tab. 3-9).

3.8.1 Priwall

Die *Bultigkeit* am Neststandort war auf dem Priwall im Mittel der drei Jahre zu 87,3 % gegeben, in den Jahren 2017 und 2018 lag der Wert bei über 90 %; die Zufallspunkte wiesen 2017 Bultigkeit von 61,5 % auf. Die Bulte auf der Priwallwiese sind zumeist durch die intensive Wühltätigkeit der Wildschweine entstanden. Der Kiebitz sucht zur Anlage seines Nestes gezielt diese bultigen Bereiche auf, ja, die meisten Kiebitze brüten auf einem (meist von flachem Wasser umgebenen) Bult.

3.8.2 Wallnau

Grasbulte finden sich im Bereich Wallnau überwiegend im Bereich der nicht mehr unterhaltenen *Gruppen*, dies sind kleine, meist flache Entwässerungsgräben die auf Wallnau im Abstand von ca. 15 Metern parallel verlaufend das Grünland in dazwischenliegende, trockenere ‚Beete‘ gliedern.

3.8.3 Meggerkoog

Bultige Wiesenbereiche finden sich im Grünland des Meggerkooges nur kleinflächig an Grabenübergängen und Koppelleingängen, wo sie durch intensiven Viehtritt entstanden sind. Darüber hinaus beträgt der Anteil bultiger Wiesenbereiche am Neststandort ca. 30%, wobei kaum ein Unterschied zwischen Zufallspunkten und Neststandorten besteht. Die Bultigkeit auf den Flächen ist an feuchtere Standorte gebunden und in der Regel durch Viehtritt verursacht. Insgesamt sind die Bulte im Wirtschaftsgrünland des Meggerkooges flacher und wenig ausgeprägt, da hier regelmäßig gewalzt wird.

3.8.4 Diskussion

Die *Bultigkeit* am Neststandort wurde entweder als vorhanden oder als nicht vorhanden notiert. Die Bultigkeit der Standorte war auf dem Priwall überwiegend auf die im vorangegangenen Winterhalbjahr erfolgte ausgedehnte Wühltätigkeit der Wildschweine zurückzuführen. Im Meggerkoog sowie auch auf Wallnau traten die Bulte als Trittschäden durch die Rinderbeweidung meist eng umgrenzt auf.

Der Kiebitz sucht auf dem Priwall zur Anlage seines Nestes gezielt Bereiche auf, in denen zu Beginn der Brutzeit locker gestreute Bulten aus dem Seichtwasser herausragen. Dieses Verhalten mag durch den hier über Jahrzehnte vorherrschenden hohen Druck auf die brütenden Kiebitze durch Bodenprädatoren als gelerntes Verhalten entstanden sein.

Bultigkeit hat im Meggerkoog dagegen keinen erkennbaren Einfluß auf die Verteilung von Kiebitznestern; sowohl an diesen als auch an den Zufallspunkten lag die Häufigkeit des Auftretens von Bulten bei ca. 33%. Da vom Vieh bultig zertretene Grünlandbereiche oftmals an den Koppelleinfahrten und Grabenübergängen lagen, hat hier die Bultigkeit einen eher antagonistischen Zusammenhang mit der Bodenfeuchte und auch mit dem Bruterfolg etwaiger Kiebitzgelege.

Tabelle 3-10: Einfluß der Bultigkeit (%) der Wiesenoberfläche auf die Verteilung von Kiebitznestern in den Untersuchungsgebieten 2016-2018. (n. e. = nicht erfaßt).

	Priwall		Wallnau	Meggerkoog	
	Nester	Z.-punkte	Nester	Nester	Z.-punkte
2016	77,8 (n= 9)			n. e.	15,4 (n= 13)
2017	94,1 (n= 17)	61,5(n= 13)		33,3 (n= 6)	50 (n= 22)
2018	90 (n= 20)				
% 2015-2018	87,3	61,5		33,3	32,7

3.9 Prädation

3.9.1 Priwall

In den Beobachtungsjahren 2015 bis 2019 konnten als potentielle Prädatoren Fuchs (*V. vulpes*), Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*), Dachs (*M. meles*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Kolkkrabe (*Corvus corax*), Sperber (*Accipiter nisus*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Seeadler (*Haliaetus albicilla*), Mäusebussard und Uhu (*B. bubo*) auf oder an der Priwallwiese beobachtet werden.

Reaktionen der Kiebitze oder anderer Wasservögel auf Prädatoren wurden bei Fuchs, Rabenkrähe, Kolkkrabe, Wanderfalke, Seeadler, Mäusebussard und Uhu dokumentiert. Auf die Anwesenheit von Seeadlern reagierten insbesondere Gänse und Enten. Ein versuchter Angriff des Seeadlers auf eine Gruppe von Graugänsen mit Gösseln wurde von den erwachsenen Tieren durch enges Zusammenschließen und Drohen gegen den über ihnen rüttelnden Adler abgewehrt. Die Kiebitze reagierten gar nicht auf den Seeadler.

Der Wanderfalke wurde nur sehr selten beobachtet und kann somit wohl ebenso aus der Betrachtung entfallen. Die Verursacher einzelner Rupfungen von Altkiebitzen konnten nicht ermittelt werden.

Sehr starke Reaktionen zeigten die Kiebitze bei der gelegentlichen Anwesenheit des Fuchses tagsüber auf der Wiese. Stöbernde Füchse wurden regelrecht zu Fuß von den Kiebitzen eskortiert oder aus der Luft angefliegen.

Die stärksten Reaktionen zeigten die Kiebitze insbesondere gegenüber dem jagenden Mäusebussard, der für einige Jahre am westlichen Waldrand gehorstet hatte. In solchen Situationen befanden sich wohl alle Kiebitzmännchen in der Luft und stießen in Scheinangriffen auf den ruhig und unbeirrbar seinem Ziel zustrebenden Bussard. Erfolgreiches Niederstoßen auf Kiebitzjunge wurde ebenso beobachtet wie erfolglose Versuche. Demgegenüber verfolgten stets nur einzelne Revierinhaber die überfliegenden Rabenvögel und versuchten sie zu vertreiben. Rabenkrähen und auch Kolkkraben reagierten sensibler auf die Scheinangriffe und versuchten den anfliegenden Kiebitzen auszuweichen. Wie die diesbezüglichen Beobachtungen von 2019 zeigten (s.u.), gelang es den Rabenvögeln aufgrund dieser Ablenkungen offenbar nicht, oder nur

in unerheblichem Maße, erfolgreich Eier oder Jungvögel zu erlangen. Auch in der Wiese gelandete Rabenvögel wurden aus der Luft attackiert und strichen meist bald ab.

Nach der Optimierung des Weidemanagements und der Herausnahme von auf der Wiese aufgekommenen Bäumen ab 2007 steigerte sich die Brutpaarzahl der Kiebitze zunächst stetig und es wurden regelmäßig Jungkiebitze beobachtet. Anscheinend erschloß sich der Fuchs ab 2010 zunehmend diese Nahrungsquelle und die Kiebitze wichen zunächst durch Abwanderung auf eine Industriebrache am gegenüberliegenden Traveufer aus. Im ersten Jahr der Wiederzuwanderung (2011) stellte sich Bruterfolg ein und die Kiebitze kehrten 2012 in vergrößerter Populationsstärke zurück. In diesem Jahr setzte eine starke Prädation ein, so daß offenbar kaum ein Gelege schlüpfte oder Junge flügge wurden und die Kiebitze schritten in den Folgejahren nicht zur Brut. Erst 2015 siedelten sich wieder vier Kiebitzpaare an. Die Gelege wurden durch Elektronetze geschützt und die Jungen kamen aus. In den nächsten Jahren vergrößerte sich die Population stetig. Die Gelege wurden in einer inzwischen bis zu 10 ha großen Schutzzone, die auch die Jungenaufzuchtbereiche mit einbezog, erfolgreich geschützt, bis 2018 möglicherweise der Mäusebussard als Prädator von Jungvögeln massiv wurde. 2019 verließ der Bussard seinen Horst und damit den gesamten Priwall als Brutvogel, da die Horst-Erle und die Bäume der weiteren Umgebung aufgrund der Salzwasserüberflutung abgestorben waren. Offensichtlich hatten auch nur wenige Mäuse das Hochwasser überlebt. Die Kiebitze erreichten mit ca. 25 flüggen Jungvögeln von acht Brutpaaren einen großen Aufzuchterfolg. Erstmals brüteten 2019 seit Jahrzehnten auch wieder Fluß- und Sandregenpfeifer in vier Brutpaaren bzw. einem Paar auf der Wiese, anscheinend mit gutem Aufzuchterfolg. Ferner konnten Graugänse im offenen Nest in der Schutzzone brüten und Brandgänse zogen hier ihre Jungen auf.

Einzelne Beobachtungen, wonach ein Kiebitzpaar nach gestörter Brut (2016; unvollständiges Gelege im 3 bis 4-fachen Waldrandhöhenabstand) ein Nachgelege im selben Balzrevier, aber weiter entfernt vom Waldrand (4 bis 5-facher Waldrandhöhenabstand) zeitigte, besitzt Hinweischarakter darauf, daß Prädationsdruck die Empfindlichkeit gegenüber dem Waldrand erhöhen könnte und somit auf ein spontanes Lernverhalten des Kiebitzes.

Andererseits deutet die ‚Anlehnung‘ einzelner Kiebitznester an den regelmäßig frequentierten Wanderweg östlich der Wiese sowie das Heranführen von Kiebitzküken in einen flach überschwemmten Bereich in nur ca. 35 m Entfernung zum Parzellenrand bei 4 bis 5 fachem Waldrandabstand (2020 von Kiebitz und Rotschenkel beobachtet) möglicherweise auf Gewöhnungseffekte gegenüber den Spaziergängern bei gleichzeitiger relativer Ruhe vor natürlichen Prädatoren hin.

Lernverhalten gegenüber Prädation spielt offenbar eine Rolle bei der Abwanderung von Kiebitzen aus Gebieten mit hohem Prädationsdruck noch während der laufenden Brutsaison, aber auch im Folgejahr, möglicherweise sogar in weiteren Folgejahren. Zu einer Rückbesiedelung kann es dann wegen neuerlichen Prädationsdruckes in den Ausweichquartieren kommen. Aus diesem Grunde hat die Kiebitzpopulation um die

Travemündung, gerade da sie im in nur noch disjunkter Verteilung vom Kiebitz besiedelten Gebiet liegt, aufgrund der Mehrzahl solcher Ausweichquartiere als ‚Metapopulation‘ überlebt.

3.9.2 Wallnau, Meggerkoog

Im Meggerkoog werden nach Möglichkeit die Gelege von Großem Brachvogel und Uferschnepfe durch Einzäunung mit Elektronetzen geschützt. 2009–2013 wurde ein solcher Schutz auch für die Kiebitze durchgeführt. Von 18 Kiebitz-, drei Uferschnepfen- und drei Brachvogelgelegen wurde nur einmal (2011) in einem der geschützten Kolonien Prädation festgestellt, und zwar nachdem der Strom auf den Elektronetzen ausgeschaltet worden war. Während die Schlupfwahrscheinlichkeit in allen Jahren (ohne 2011) im geschützten Bereich bei 100 % lag, wurden bei den Gelegen der ungeschützten Kontrollgruppe (17–39 BP in den Einzeljahren) Schlupfraten von 2,8 % bis 86 %, im Mittel von 24 % festgestellt (JEROMIN, et al., 2014).

Die geringen Aufzuchterfolge auf Wallnau lassen auf einen sehr hohen Prädationsdruck schließen, Schutzmaßnahmen wurden im Untersuchungszeitraum nicht durchgeführt. Die Population hat den für die Selbsterhaltung notwendigen Wert von ca. 0,8 flüggen juv./BP nicht mehr erreichen können. Eine Erhaltung der Bestandshöhe kann dann nur noch durch Zuzug aufrechterhalten werden.

3.9.3 Diskussion

Prädation dürfte in allen drei USG der bedeutendste, die Reproduktionsrate des Kiebitzes negativ beeinflussende Faktor darstellen, der in einigen Jahren in allen drei Gebieten zum vollständigen Ausfall beim Nachwuchs der Kiebitze, in anderen Jahren zu kaum bestandserhaltenden Reproduktionsziffern geführt hat.

In allen drei Gebieten werden bodengebundene Prädatoren, insbesondere der Fuchs, hierbei die größte Rolle spielen (HÖTKER et al., 2012; JEROMIN et al., 2014; BURRELL et al. 2015; PLARD et al., 2019; BARKOW et al., 2020). Auch wenn Greifvögel und Rabenvögel in der Regel einen geringeren Anteil an erfolgreichen Prädationsereignissen haben, können Einzelindividuen als sogenannte ‚Spezialisten‘ dennoch einen hohen Anteil an der Prädation von Gelegen oder Jungvögeln halten.

Verschiedene Untersuchungen weisen darauf hin, daß auf dem Festland durch eine Bejagung des Raubwildes nur Erfolge erzielt werden können, wenn hierbei nicht nur das örtliche Jagdrevier Beachtung findet, sondern ein weitaus größerer Umkreis von vielen Kilometern im Durchmesser einbezogen wird. Allein aus organisatorischen Gründen scheitern solche Ansätze in der Regel.

Neben dem direkten passiven Prädatorenschutz z. B. durch Elektronetze, wie im Bereich des Meggerkooges und auf dem Priwall im Einsatz, müssen als weitere Grundlage landschaftsstrukturelle Aspekte auch gestaltend zur Umsetzung kommen (MELUND SH & LLUR SH, 2018). Hierzu kann u. a. auch die Reduzierung nachweislich störender Aufforstungen gehören (BARKOW et al., 2020: 45; vgl. auch Kap. 5.4.2).

3.10 Landbewirtschaftung und sonstige anthropogene Störungen

3.10.1 Priwall

Die heutige Bewirtschaftung auf der Priwallwiese verfolgt das Ziel, die Weidevogelpopulation zu schützen und wenn möglich zu vergrößern. Hierfür hat der betreuende Verein, der LPV Dummersdorfer Ufer e.V., die Wiese gepachtet und bewirtschaftet sie mit eigenen Viehherden (Schafen, Ziegen, Wasserbüffeln). Eventuell vor dem Winter übrig bleibende zu hochwüchsige Partien im Kiebitzbrutgebiet werden maschinell beseitigt. Somit sind alle bewirtschaftungsbedingten Voraussetzungen für die positive Entwicklung der Kiebitzpopulation gegeben. Der Zusammenbruch der Kiebitzkolonie Mitte der 1960er Jahre wurde durch Schleppen während der Hauptbrutzeit offensichtlich mit verursacht (KÜHNERT, 1964).

Die Erholungsnutzung findet im Umfeld der Priwallwiese ausschließlich auf dem Wanderweg statt und hat keine direkten Auswirkungen auf den Kiebitzbestand. Die Vögel haben sich an die Bewegung von Menschen und Hunden auf dem Weg und an den zwei Beobachtungsständen gewöhnt. Ein stabiler Zaun verhindert zudem wirkungsvoll ein Eindringen auf die Wiese. Einzelne Kiebitze brüten bis zu einer Entfernung von knapp 40 Metern vom Weg bzw. von der ca. 3,5 m hohen, offenen Beobachtungplattform.

Diese sehr hohe Toleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten auf dem Wanderweg wird von den rastenden nordischen Bläß-, Saat- und Weißwangengänsen, sowie insbesondere von den Singschwänen nicht gezeigt. Diese, oft in großen Gruppen auf der Wiesenblänke übernachtenden Arten werden durch die Anwesenheit von Menschen auf dem Wanderweg oft so stark beunruhigt, daß sie abfliegen. Diese Empfindlichkeit verringert sich im Verlaufe des Winterhalbjahres stufenweise insbesondere bei den Gänsen. Die Toleranz zeigt sich zuerst bei den auf der wegabgewandten Wiesenseite rastenden Vögeln.

Direkte Verfolgung durch Absammeln von Kiebitzeiern hat auf dem Priwall seit dem Beginn des ehrenamtlichen Schutzes 1957 bis heute keine Rolle mehr gespielt. Das bemerkenswerte Anwachsen der Kiebitzkolonie ab 1958 von 40 Brutpaaren auf 103 Brutpaare im Jahr 1962 wurde auch von den damaligen Betreuern auf die Errichtung eines Zaunes (1960) und die tägliche ‚Bewachung‘ durch die Mitglieder der OAL zurückgeführt (HAGEMANN, 1963: 14 ff.).

3.10.2 Wallnau, Meggerkoog

Im Naturschutzgebiet „Wasservogelreservat Wallnau“ ist das Betreten der Wiesen verboten. Dieses Betretungsverbot wird überwiegend eingehalten. Randgräben erschweren zudem ein unbefugtes Eindringen erheblich.

Die Wiesenköge in der Eider-Treene-Sorge-Niederung werden ebenfalls in der Regel nicht betreten, zumal das Gebiet geographisch abgelegen und gleichzeitig sehr weitläufig ist und nur extensiv von Touristen aufgesucht wird.

3.10.3 Diskussion

In allen drei Untersuchungsgebieten werden Störungen durch landwirtschaftliche Grünlandpflege systematisch gering gehalten. Der Priwall und Wallnau werden von Naturschutzvereinen betreut und weidevogelgerecht bewirtschaftet. Grünlandmahd und Pflegedurchgänge wie Schleppen, Walzen, Düngen o. ä. während der Brutsaison sind damit ausgeschlossen. Im Untersuchungsgebiet Meggerkoog betragen die Gelegeverluste durch die Landwirtschaft seit 2005 konstant 0 %. Alle Gelege auf der untersuchten Teilfläche konnten durch die freiwillige Teilnahme der Landwirte am Programm ‚Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz‘ durch Nestermarkierung und zeitliche Nutzungsaufgabe auf Teilflächen oder dem gesamten Schlag effektiv geschützt werden.

Sonstige anthropogene Störungen wurden in allen drei Gebieten nicht festgestellt. Die landwirtschaftlichen Grünländer des Meggerkooges werden zur Brutzeit nur zu Schutzmaßnahmen oder zu wissenschaftlichen Zwecken von den Gebietsbetreuern oder von den wirtschaftenden Landwirten betreten. Die Grünlandflächen der Naturschutzgebiete „Wallnau“ und „Südlicher Priwall“ sind durch geeignete Maßnahmen gegenüber anthropogenen Störungen abgesichert.

Trotz aller Vermeidungsstrategien kann es dennoch zu einzelnen anthropogenen Störungen im Zuge der Flächenpflege, des Monitoring oder auch des Prädatorenmanagements kommen, da diese dafür notwendigen Arbeiten mit der Anwesenheit von Menschen oder Maschinen auf den Pflegeflächen einhergehen. Das Ausmaß dieser Störungen ist allerdings so gering, daß es schon heute vernachlässigt werden kann; darüber hinaus sind die Schutzgebietsbetreuer bemüht, solche unbeabsichtigten Nebenwirkungen zu erkennen und wenn nötig zukünftig noch stärker zu vermeiden.

3.11 Brutdichte, Aufzucht- und Bruterfolg

Der jährliche Aufzuchterfolg scheint die Ansiedelung einer Brutpopulation auch in den Folgejahren signifikant zu beeinflussen, sowohl im Positiven wie auch im Negativen (vgl. Tab. 3-1 bis 3-3 sowie Abb. 4.33). Bei begrenzten räumlichen Verhältnissen, wie auf dem Priwall und auf Wallnau, kann eine Populationsvergrößerung zur Steigerung der Brutdichte führen; angesichts ‚endloser‘ räumlicher Verhältnisse wie im Meggerkoog neigt der Kiebitz zur Bildung von Brutkolonien, die sich offensichtlich an kleinräumig besonders begünstigte Habitatverhältnisse anlehnen.

3.11.1 Aufzuchterfolg

Der Kiebitz ist in der Lage, für verloren gegangene Gelege ein Ersatzgelege zu zeitigen. Bei Gelegeverlust unmittelbar nach Ablage des 4. Eies kann ein Weibchen bis zu fünf Gelege produzieren (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984). Gelegeverluste in höherem Bebrütungsstand oder Jungtierversuche werden dagegen in erheblich geringerem Maße bzw. garnicht mehr ausgeglichen (ebenda).

Die Bestandsentwicklung der Jahre 2007 bis 2020 auf dem Priwall bestätigt die Auffassung von der Bedeutung der Bruterfolge des Vorjahres (s. Tab. 3-1). Jeweils nach den Jahren mit vollständigem oder nahezu vollständigem Brutverlust (2011, 2018) folgte mindestens ein Jahr mit starker Bestandsabnahme (vgl. Tab. 3-1). Hierbei scheint die Reaktion der Kiebitze auch vom Entwicklungsstand der Brut abhängig zu sein. In Jahren nach guten Schlupferfolgen, aber geringen Aufzuchterfolgen kam es zur Abnahme der Brutpaare im Folgejahr. Nach Jahren mit (komplettem) Verlust der Gelege wie zuletzt 2011 (bei 18 Brutpaaren kein Schlupferfolg) kam es in den drei folgenden Jahren zu keinem erneuten Brutversuch, erst 2015 brüteten wieder vier Paare.

Auf Jahre mit gutem Aufzuchterfolg kam es auf dem Priwall im Folgejahr zu einer vermehrten Ansiedelung von Brutpaaren, so von 2019 auf 2020 sowie 2010 auf 2011.

Welche genauen Ursachen die drastische Abnahme der 1963 aus 103 Brutpaaren bestehenden Brutkolonie ab 1964 auf nur noch 20–30 BP, ab 1969 keine Brutpaare mehr, gehabt hatte, kann heute aufgrund der wenigen dokumentierten Beobachtungen nicht mehr lückenlos nachvollzogen werden. Wie Abb. 4.33 zeigt, gingen dem Rückgang der Brutpaare Rückgänge im Brut- und Aufzuchterfolg jeweils zeitlich voraus.

Immerhin ist für den 19. Mai 1962 ein Streuen von Kunstdünger und für den 25. April 1964 ein Abschleppen der Wiese dokumentiert. Somit fand spätestens seit 1962 eine Nutzungsintensivierung statt. Das Schleppen hatte den vollständigen Brutverlust der 30 Brutpaare zur Folge, etwa 20 wurden noch am 5. Juni festgestellt, deren Aufzuchterfolge gering waren (KÜHNERT, 1964; OAL, 1968). Wodurch der drastische Abfall von 1963 auf 1964 verursacht worden war, bleibt ungeklärt.

Die entsprechenden Erscheinungen lassen sich auch anhand der Beobachtungen von auf Wallnau erkennen. So verringerte sich die Zahl von ursprünglich 17 Brutpaaren auf den ‚Östlichen Wiesen‘ nach Schlupferfolgen von 0 Küken in den Jahren 2017 und 2018 mit jeweils einem Jahr Verzögerung auf 14 (2018) und 11 (2019) Brutpaare. In 2019 schlüpften 9 Küken, worauf 2020 wieder 17 Paare zur Brut schritten.

Schwankungen des Brutbestandes im Meggerkoog lassen sich aus den Vorjahreszahlen dagegen nicht ableiten.

3.11.2 Brutdichte

Die Brutdichten liegen mit durchschnittlich knapp vier und gut sechs Brutpaaren auf 10 ha in den Gebieten Priwall und Wallnau in ähnlicher Größenordnung, die im Meggerkoog mit 0,64 BP/10 ha um eine Zehnerpotenz darunter.

3.11.3 Diskussion

Die Habitatfaktoren des Aufzucherfolges sind in den drei untersuchten Gebieten bezüglich der die Ansiedelung fördernden oder erschwerenden Faktoren in unterschiedlich starken Ausprägungen festgestellt worden (s. Tab. 3-11).

	Priwall	Wallnau	Meggerkoog
Brutpaare	11,4	15,2	
BP/10 ha	3,9	6,1	0,64
Gelege-Schlupferfolg	82 %	28 %	19,8 %
flügge juv.	8,1	1,7	
flüg. juv./BP	0,85	0,11	0,62

Die günstige Wirkung der Beweidung auf die Entwicklung der Jungvögel kann im Bereich Meggerkoog nur eingeschränkt geboten werden, da hier viele Grünlandparzellen garnicht oder erst spät im Jahr mit Vieh bestoßen werden. Dieser nicht optimale Zustand wird jedoch durch die Verschonung der von Weidevögeln besiedelten Parzellen von der ersten Grasmahd und die Bereitstellung nebenliegender, frisch gemähter Flächen zur Zeit der Jungenaufzucht ausgeglichen.

Die Vorjahres-Schlupferfolge auf die Brutpaarzahlen des Folgejahres wirken sich offenbar am weitaus stärksten auf dem Priwall aus; schwächer, aber noch deutlich zeigt sich der Effekt auf Wallnau, während im Meggerkoog keine Wirkungen erkennbar wurden.

Diese sehr unterschiedliche Vorjahres-Wirkung wird möglicherweise durch das Umfeld bestimmt. Im Meggerkoog steht den Kiebitzen eine weitaus größere Fläche zur potentiellen Ansiedelung zur Verfügung, die Besiedlungsdichte des 836 ha großen USG ist hier um den Faktor 10 geringer. Bei den beobachteten Schwankungen handelt es sich vermutlich um Umsiedlungen bzw. Rücksiedlungen in bzw. aus nahegelegenen Bereichen außerhalb des USG, wie sie JEROMIN, et al., (2014) bereits in jenem Jahr festgestellt hatten (vgl. auch folgendes Kap. 3.12).

In ihren Untersuchungen haben STÜBING & BAUSCHMANN (2020) haben gezeigt, daß Kiebitze einen nur ca. 6 ha großen, von vielen flachen Tümpeln mit Inseln durchzogenen Feuchtweidenbereich, Bestandteil einer weiten Wiesenlandschaft im Wetteraukreis (Horloffau bei Reichelsheim, Hessen), der seit 2016 zunächst durch einen flexiblen Elektronetzzaun und seit 2018 mit einem stationären Prädatorenschutzzaun gesichert worden war, gezielt zur Anlage ihres Nestes aufsuchten.

Die Brutpaarzahlen entwickelten sich hier von zwölf Brutpaaren (2016: 12 erfolgreiche Bruten) über 15 im Jahr 2018 (9 erfolgreich; 1,7 flügge juv./BP), 52 BP 2019 (49 erfolgreich; 1,8 flügge juv./BP) auf 74 BP (2020: 57 erfolgreich; 2,1 flügge juv./BP).

Somit wurde 2020 in dem nur 6 ha großen geschützten Bereich der Horloffau 2016 eine Brutdichte von 20 BP/10 ha festgestellt. Im selben Gebiet konnte 2020 aufgrund der Schutzmaßnahmen ein Brutbestand von 123 BP/10 ha erreicht werden, ein etwa nochmals um eine Zehnerpotenz höherer Wert als in den Bereichen Wallnau oder Priwall.

Vermutlich spielt hier neben der optimalen Gestaltung der Habitateigenschaften dieses Gebietes bezüglich der Faktoren Vegetationsstruktur, Feuchtigkeit und Reduzierung bzw. Abwesenheit von Störungen durch die Landbewirtschaftung bzw. Bodenprädatoren auch die Einbettung des Brutgebietes in die weitläufige Wiesenlandschaft der Horloffau eine wesentliche Rolle.

Hervorzuheben ist, daß es dort den 52 Brutpaaren von 2019 gelang, sämtliche Arten von Luftprädatoren durch vehemente Angriffe zu vertreiben, dies betraf Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*; syn. *L. argentatus s.l.*) und Kolkrabe. Nach Vermutung von STÜBING und BUSCHMANN (2020: 49) hat die im Vergleich zu 2018 nochmals deutliche Vergrößerung der Anzahl verteidigender Kiebitze zu einer Meidung des Brutstandortes durch Luftprädatoren geführt.

3.12 Vernetzung der lokalen Populationen

Der Kiebitz ist ein Zugvogel, der auf dem Priwall meist in der letzten Februardekade eintrifft. Der größte Teil der Brutpopulation erreicht das Gebiet in normalen Jahren im Laufe des März und beginnt ab Ende des Monats mit dem Brutgeschäft. Dies weist große Übereinstimmung mit den Beobachtungen aus Mecklenburg-Vorpommern auf (HEINICKE et al., 2016). Ob gelegentliche Januarbeobachtungen die hiesige Brutpopulation betreffen oder ob es sich um Durchzügler anderer geographischer Herkunft handelt, ist, ebenso wie für entsprechende Beobachtungen in Mecklenburg vermutet (ebenda), ungeklärt.

Insgesamt vier Wiederfunde nestjung von 1960 und 1961 auf dem Priwall beringter Kiebitze stammen (je zwei) aus Südwestfrankreich bzw. Westspanien (1963, 1965, 1966 und 1970, J. KÜHNERT schriftl.), den von GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1984: 429 ff.) beschriebenen Hauptüberwinterungsgebieten der mitteleuropäischen Populationen.

Aufgrund des seit dem Ende der 1990er Jahren disjunkten Verbreitungsbildes der stark abnehmenden Kiebitzpopulationen östlich des geschlossen besiedelten Gebietes der Nordseemarschen (CIMIOTTI & SOHLER, 2018), so auch in Mecklenburg-Vorpommern (HEINICKE et al., 2016), stellt sich angesichts der hohen Brutplatztreue des Kiebitzes, die nach IMBODEN (1974) 70% sowohl für Jung- als auch für Altvögel beträgt, die Frage nach den Möglichkeiten einer Wiederbesiedelung erloschener lokaler Populationen bzw. nach deren nachhaltiger Widerstandsfähigkeit gegenüber existenziellen Populationsschwankungen.

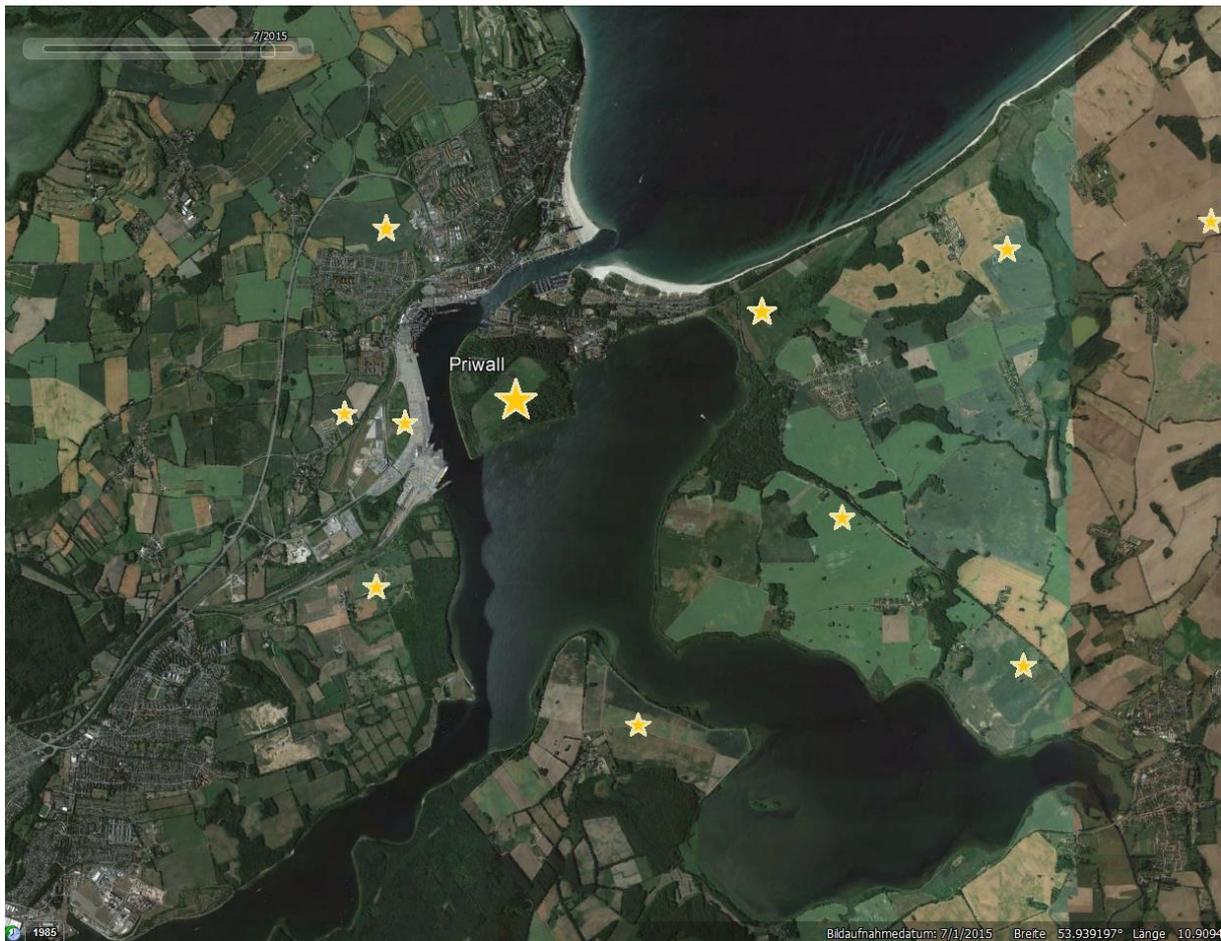


Abbildung 3.22: Brutzeitbeobachtungen von Kiebitzen im Umkreis der Travemündung, 2010–2021.

Die aktuellen Beobachtungen aus dem Umfeld der Priwall-Population des Kiebitzes ergaben Hinweise zum Vorliegen einer Metapopulation im Bereich der Travemündung mit dem Priwall als Kerngebiet einer zeitweilig zahlenstärkeren Kolonie und mehreren Satelliten im Umkreis von bis zu fünf Kilometern mit jeweils 1–2 Kiebitzpaaren. Diese Hinweise ergaben sich aus der direkten Beobachtung zum Beginn der Brutzeit von aus verschiedenen Himmelsrichtungen, insbesondere aus dem Osten (Pötenitz, Nordwestmecklenburg) und dem Süden (Dummersdorf, Lübeck) auf dem Priwall einfallenden Kiebitzgruppen. Auch kleine Brutansiedlungen von 1–2 Paaren auf Ackerflächen im Umfeld der Travemündung, sowie die vorübergehende Ansiedelung einer kleineren Kolonie von 6–10 Paaren auf einer Baustelle am gegenüberliegenden Traveufer bzw. auf einem Erdbeerfeld deuten in diese Richtung.

Zwei Ringfunde aus älterer Zeit stärken ebenfalls diese Annahme: Ein am 7.5.1961 auf dem Priwall nicht flügge beringter Kiebitz wurde am 15.5.1962 am Neustädter Binnenwasser (39 Kilometer Luftlinie) tot gefunden, ein im 2,7 Kilometer Luftlinie entfernten mecklenburgischen Teil des Priwalls 1929 nestjung beringter Kiebitz wurde nach sechs Jahren während der Brutzeit (7. Mai 1935) auf dem Lübecker Priwall (2,7 km Luftlinie) tot gefunden (HEINICKE & KÖPPEN, 2013).

Entsprechende Daten für die Kiebitzpopulation auf Fehmarn liegen nicht vor.

Das Untersuchungsgebiet Meggerkoog befindet sich im Bereich der noch flächendeckend vom Kiebitz (und anderen Wiesenlimikolen) besiedelten Nordseemarschen. Die sich aus der Problematik starker Isoliertheit ergebenden Risikofaktoren sollten hier noch vergleichsweise gering ausfallen, auch wenn die Kiebitzdichten in diesen Kernzonen des mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes ebenfalls erheblich abgenommen haben (CIMIOTTI & SOHLER, 2018).

3.13 Wechselwirkungen von Faktoren

Um den in die Naturschutzforschung einzuführenden Fokus auf den die Ansiedlungsbereitschaft von Kiebitzen begrenzende Abhängigkeit von der Baumhöhe des das Nistgebiet begrenzenden Gehölzrandes für den Priwall quantifizierbar gestalten zu können, sollten die angenommenen Wechselwirkungen mit den o. g. Habitatfaktoren erkannt und operationalisiert werden.

3.13.1 Waldrandentfernung und Baumhöhe

Der Einfluß der einfachen Entfernung zum Waldrand ($r= 0,96$), ohne Berücksichtigung der Baumhöhen, konnte auf dem Priwall als mit dem BHV mindestens gleichrangiger Faktor eingestuft werden. Dies überrascht zunächst nicht, da der errechnete mögliche Einfluß der die Baumreihe am Waldrand rückwärtig überragenden höheren Bäume auf die Anzahl der Kiebitznester etwas schwächer erscheint ($r= 0,83$), als die Wirkung der randlichen Baumreihe selbst ($r= 0,9$). Erst bei der flächenbereinigten Subvariante zeigt sich kein Unterschied (0,91/0,90) mehr (vgl. Abb. 3.23).

In diesem Zusammenhang ermöglicht die Interpretation der Sättigungskurve (Abb. 3.10) in Verbindung mit der Gegenüberstellung von Flächengröße des optimalen Nisthabitats (s. Abb. 3.27) jedoch auch folgende Schlußfolgerung: Je niedriger die Bäume am Parzellenrand, desto weniger wichtig erscheint ihre Höhe, desto relevant wird der Abstand zum Parzellenrand. Gleichzeitig wird der Einfluß rückwärtiger Überragungen durch einen davorliegenden niedrigeren Parzellenrand überproportional gedämpft.

Diesen Zusammenhang näher zu erforschen könnte weitere Untersuchungen lohnen.

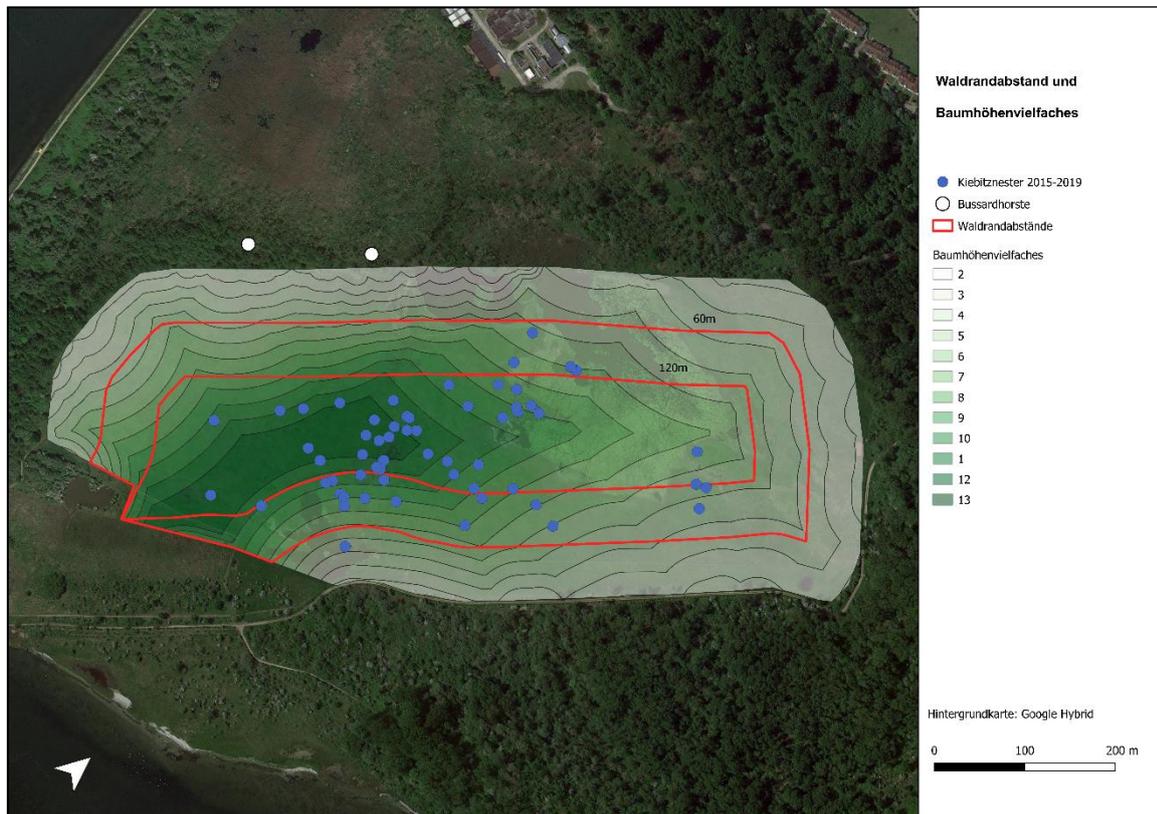


Abbildung 3.23: Kiebitzgelege auf dem Priwall, Waldrandabstand und Baumhöhenvielfaches 2015-2019. Die geometrischen Einflusssphären beider Faktoren verlaufen ziemlich parallel. Anscheinend haben der östliche und der nördliche, wegegesäumte Parzellenrand eine weniger große Abstandswirkung als der westliche, an dem sich Prädatoren ungestört aufhalten können.

Im USG Wallnau wurde ebenfalls ein nahezu gleich hoher Korrelationsfaktor (ca. 0,9) für beide Faktoren festgestellt, während der BHV-Wert mit 0,7 gegenüber dem Waldrandabstand mit $r=0,91$ deutlich schwächer ausfiel. Dies mag mit der festgestellten Lückigkeit des niedrigen Waldrandes auf einer Strecke von 370 m zusammenhängen (s. Kap.1.5.2).

3.13.2 Bereiche optimaler Oberflächenverhältnisse des Grünlandes

Wie die o. a. Untersuchungen gezeigt haben, bevorzugen die Kiebitze auf dem Priwall zur Anlage ihres Nestes eine Oberflächenstruktur, die durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

- hoher Grundwasserstand
- Bultigkeit
- Nähe zu offenem Seichtwasser
- geringe Vegetationsdeckung
- Nähe zu vegetationsfreien Bereichen
- Kurzgrasigkeit

Da alle diese Ökofaktoren in enger Beziehung zueinanderstehen und ein verbindendes Merkmal die *flache Überschwemmung zu Beginn der Brutzeit* darstellt, wurden die flach überschwemmten Bereiche kartographisch dargestellt und analysiert (s. Abb. 3.26).

Hierzu wurden durch Luftbildauswertung drei Bereiche unterschieden, markiert, ausgemessen und bezüglich ihrer Besiedelung durch brütende Kiebitze untersucht:

1. Dauerhafte Wasserflächen wie Teiche
2. Langfristig und tiefer überschwemmte Bereiche
3. Kurzfristig und flach überschwemmte Bereiche

Die nicht überschwemmte, trocknere Zone wies keine Kiebitznester auf.

3.13.2.1 Dauerhafte Wasserflächen und langfristig tief überschwemmte Bereiche

Der Abzug von Wasserflächen (1. und 2. der obigen Aufzählung) aus den Berechnungen ergibt bei einem $r = 0,9$ und einem Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,81$ (Abb. 3.24) keinen Unterschied zu den Varianten 1 und 2 (BHV mit oder ohne rückwärtige Überterragen, s. Abb. 3.5 und 3.9).

Das Herausrechnen der offenen Wasserfläche, die die Anlage von Kiebitznestern ausschließt, macht sich somit nicht bemerkbar.

Beide Varianten zeigen gleich hohe Werte von $r = 0,9$ und damit auch gleich große Bestimmtheitsmaße von R^2 (81 %).

Dies erklärt sich einerseits aus der geringen Zahl von Kiebitznestern in den längerfristig überschwemmten Flächen (es handelt sich hier um späte Gelege oder Nachgelege, die aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit auf bereits ausgetrocknetem Blänkengrund brüten). Andererseits ergibt sich aus der Geometrie der Überschwemmungsfläche eine ähnliche Verteilung der Baumhöhen vielfachringe für diese Teilfläche, wie sie auch für die Gesamtfläche vorhanden ist.

Hier lassen sich somit die für die Nestanlage des Kiebitzes hemmenden Faktoren Waldrandhöhen und dauerhafte Überschwemmung mit einfachen Korrelationen mathematisch nicht trennen.

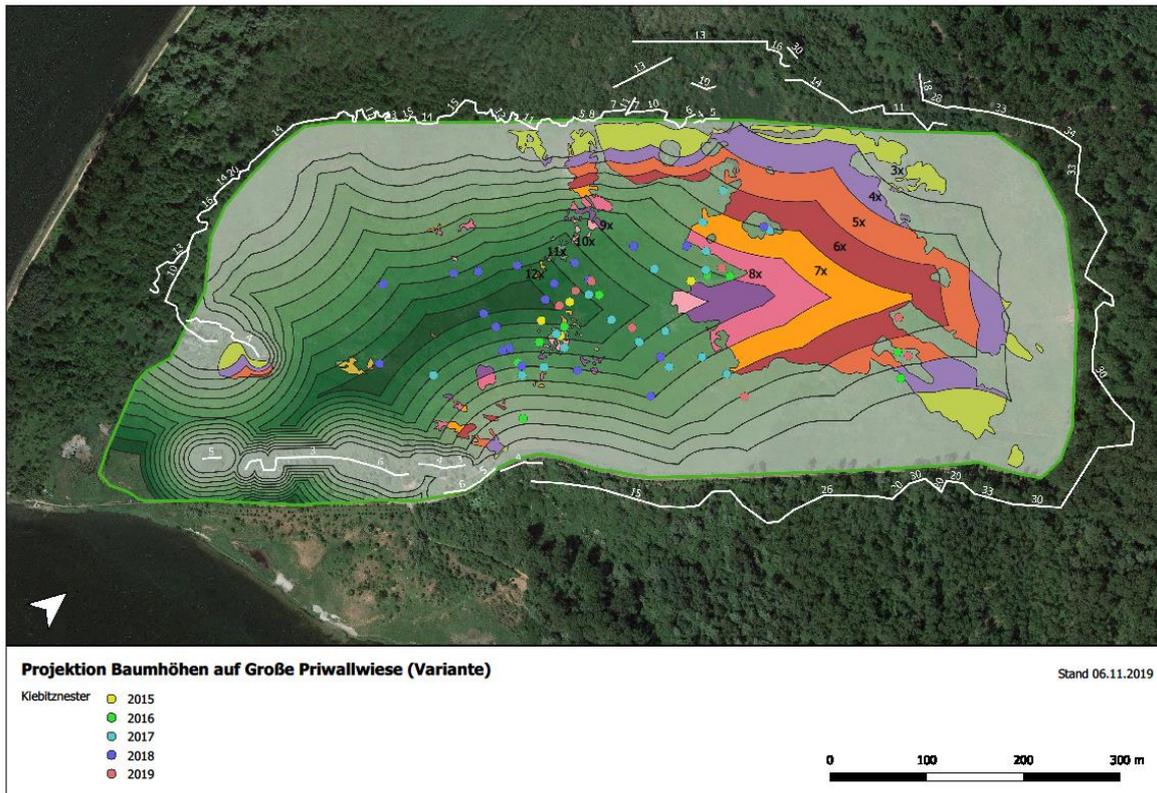


Abbildung 3.24: Lage der Kiebitzgelege und Wasserflächen (zum Brutzeitbeginn, andersfarbig), Vielfaches der Waldrandhöhe, NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019).

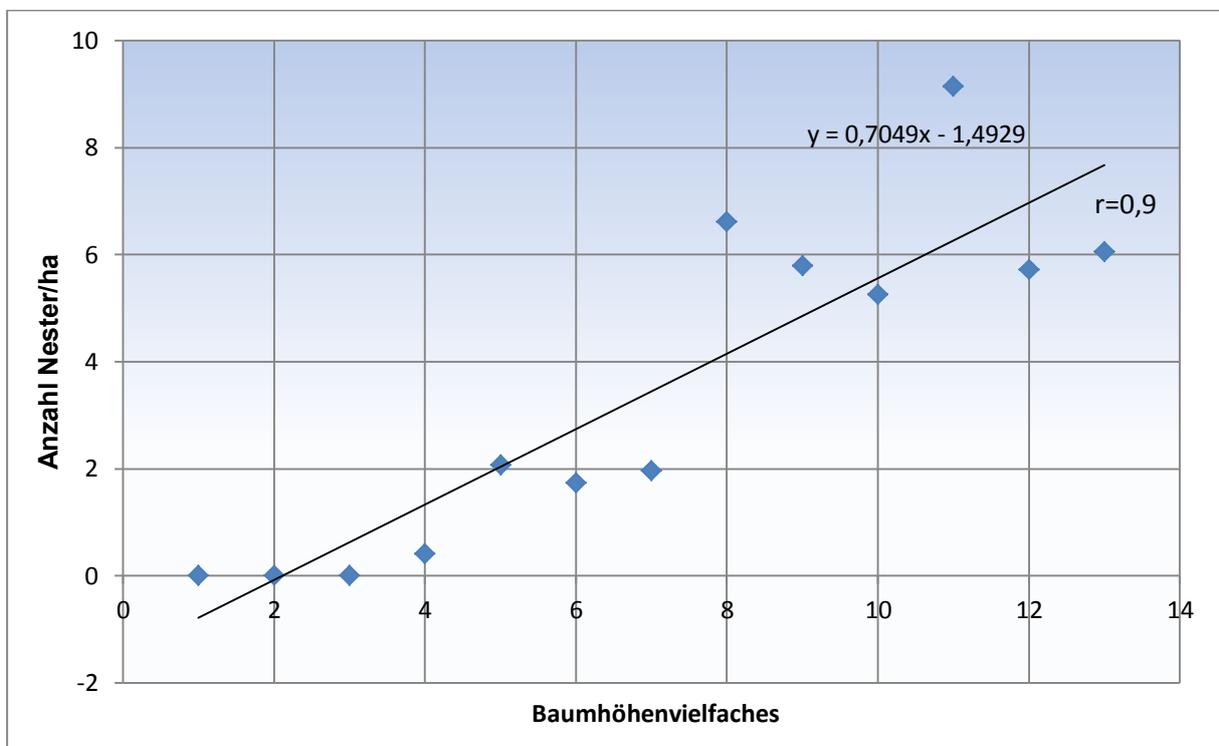


Abbildung 3.25: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhen vielfaches mit Verrechnung der Wasserflächen zum Brutzeitbeginn, NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019).

3.13.2.2 Flach überschwemmte Bereiche

Auch die Überprüfung einer Beziehung zwischen der flach überschwemmten Fläche mit dem BHV (s. Abb. 3.26) sowie dem Waldrandabstand (s. Abb. 3.27) ergab keine Hinweise auf positive Interferenzen mit dem festgestellten Zusammenhang zwischen dem BHV und der Verteilung der Kiebitznester.

Der parabelartige Verlauf beider Kurven weist darauf hin, daß die Wiese an ihren Rändern eher trockene Bereiche aufweist, und zum feuchteren Zentrum hin die annähernd konzentrisch situierten Flächen überproportional abnehmen. Diese Funktion bewirkt tendenziell eine Abschwächung des festgestellten Zusammenhanges zwischen BHV bzw. Waldrandabstand und Häufigkeit der Kiebitznester, d. h. im Umkehrschluß ist diese ohnehin signifikante Korrelation tendenziell als noch stärker anzusehen.

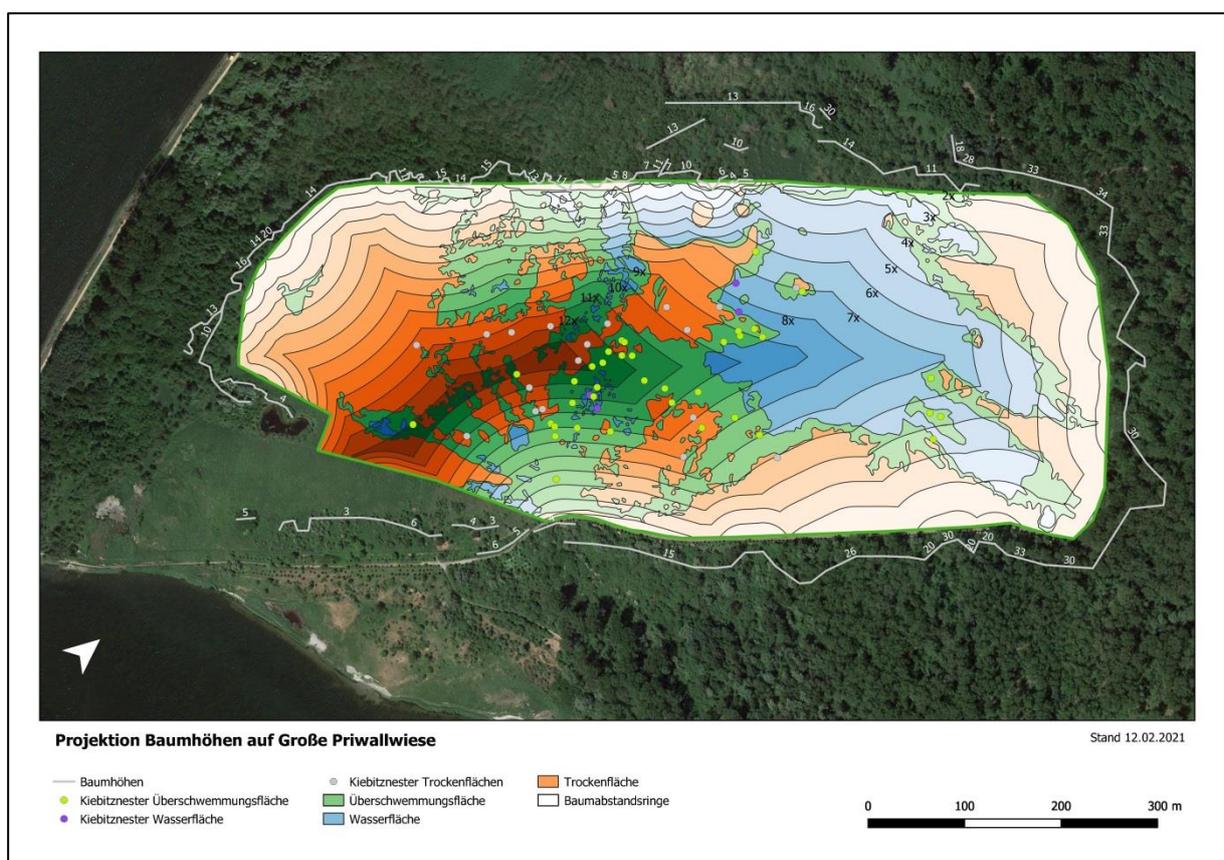


Abbildung 3.26: Lage der Kiebitzgelege und Feuchtigkeitsverteilung zum Brutzeitbeginn, Vielfaches der umgebenden Waldrandhöhe, NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019).

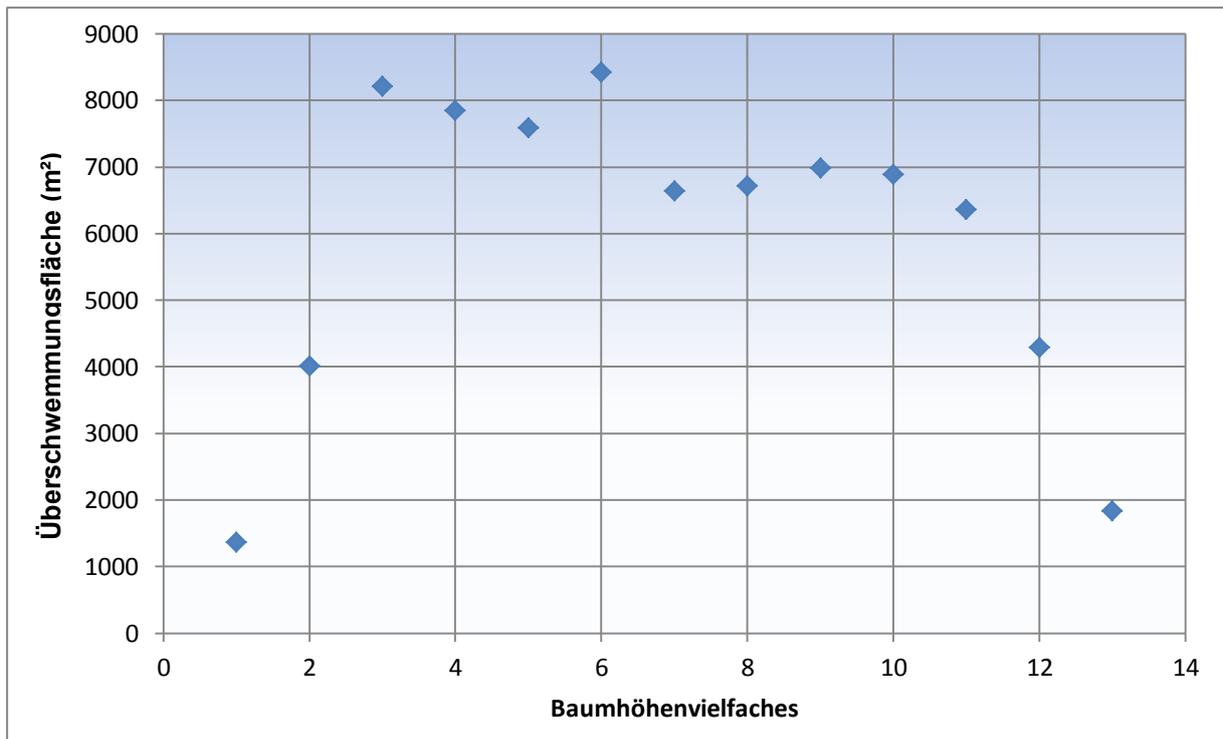


Abbildung 3.27: Flächengröße der flach überschwemmten Fläche (entspricht dem optimalen Nisthabitatanspruch) und Baumhöhenvielfaches, NSG „Südlicher Priwall“ (2015–2019).

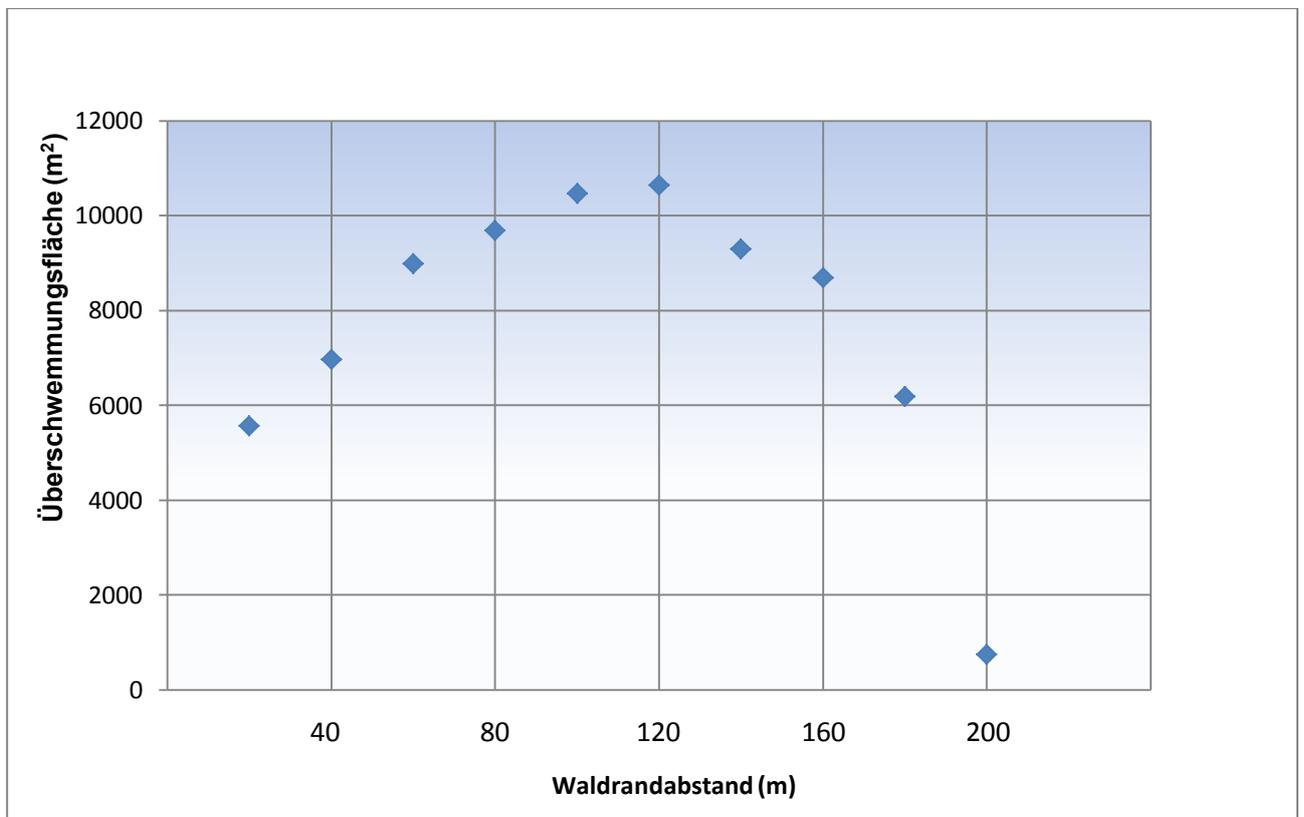


Abbildung 3.28: Waldrandabstand und flach überschwemmte Fläche, NSG „Südlicher Priwall“ .

3.13.3 Einfluß des Prädatorenschutzzaunes

Ein Einfluß des Prädatorenschutzzaunes kann für die Jahre 2015 und 2016 ausgeschlossen werden, da dieser um die bereits bestehenden Gelege herum aufgestellt worden war. Ab 2017 wurde das Gebiet der drei Subkolonien von 2016 gemeinsam mit einer deutlich erweiterten südlichen Umgebung eingezäunt.

Der Zaun wird seit 2017 auf der überwiegenden Strecke seines Verlaufes über die freie Wiese bereits Mitte März aufgestellt.

Ab 2018 erfolgte die Einzäunung eines gleichbleibenden Gebietes, mit erheblicher Norderweiterung gegenüber 2017. In diesem Jahr brüteten drei Paare südlich außerhalb des Prädatorenzaunes, 2019 (und 2020) wurden keine Gelege mehr außerhalb des Zaunes gefunden.

Ein Einfluß der gezäunten Flächen auf die Anlage der Kiebitznester ließe sich (aufgrund der wechselnden Flächen) erst ab 2018 nachweisen.

Auffällig ist, daß die westliche Wiesenhälfte auch innerhalb des Prädatorenschutzzaunes in gleicher Waldrandentfernung und bei Vorhandensein optimal feuchter Flächen deutlich dünner besiedelt wird, als die östliche Hälfte. Hier fand sich in einem 0,64 ha großen, zu Beginn der Brutzeit flach überschwemmten Idealgebiet in den Jahren 2015 bis 2019 nur einmal ein Kiebitznest. Dies mag allerdings mit dem bis 2018 besetzten Bussardhorst am westlichen Wiesenrand erklärbar zu sein; von diesem Brutpaar ging eine mehrfach dokumentierte Gefährdung der Jungvögel aus. Die nächsten Kiebitznester hielten speziell zu diesem Horst eine Mindestentfernung von ca. 200 Metern ein.

Allerdings läßt sich ein solcher Einfluß bezüglich der luftgebundenen Prädatoren nicht quantifizieren.

3.13.4 Weitere Faktoren

Baumhöhe und Vernetzung der lokalen Population

Bäume sind für den fliegenden Kiebitz kein Hindernis, auf dem Priwall selbst läßt sich somit kein räumlich wirksamer Bezug zum Neststandort postulieren.

Störungen durch Besucher des Naturschutzgebietes

Störungen durch Spaziergänger können nur vom Wanderweg ausgehen, der entlang eines großen Teils des östlichen und nördlichen Wiesenrandes entlangläuft.

Allerdings brüteten einige Kiebitze in der Nähe zu diesem Weg (knapp 40 m vom Weg bzw. von einer ca. 3,5 m hohen, offenen Beobachtungsplattform entfernt; s. Kap. 3.10.1). Auch aus den 1960er Jahren sind Schilderungen bekannt, die von diesem Wanderweg aus Einblicke in die Kiebitzgelege wiedergeben (BRAUN sen., mdl.).

Es ist davon auszugehen, dass sich die Kiebitze an die Benutzung der Wegeroute gewöhnt haben, da die sich hier entlangbewegenden Menschen so gut wie niemals über den Zaun auf die Wiese vordringen. Möglicherweise haben die Kiebitze einen indirekten

Nutzen durch den Wanderweg, da aus diesem Bereich wenigstens tagsüber keine Prädatoren zu erwarten sind. Diese Hypothese sollte überprüft werden.

3.14 Fazit

In einer zusammenfassenden Analyse kommt HÖTKER et al. (2012) auf der Grundlage eines multivariaten Modelles unter Einbeziehung der Ergebnisse aller Wiesenvogel-Monitoringgebiete in Schleswig-Holstein zu folgendem Ergebnis:

„Der Grünlandanteil, der Anteil von Grüppen am Grünland und die Zerschneidung durch Straßen (...) wurden [als signifikante Parameter, *Anm. Verf.*] verworfen.

Je niedriger die Gebiete lagen, je höher der Flachwasseranteil in ihnen war, je niedriger der Anteil organischen Bodens war, je größer das besiedelbare Gebiet und je offener die Landschaft war, desto mehr Kiebitze konnten in den Gebieten angetroffen werden.“

Auch vor diesem Hintergrund lassen die vorgestellten Ergebnisse den Schluß zu, daß sich die Ausprägung der für den Kiebitz wesentlichen Ökofaktoren, insbesondere

- (1) Vegetationshöhe, Vegetationsdeckung und -struktur,
- (2) Feuchtigkeit der Bodenoberfläche,
- (3) Schutz vor Prädation (mit Einschränkungen),
- (4) Landwirtschaftliche Nutzung sowie
- (5) Schutz vor anthropogenen Störungen

im NSG „Südlicher Priwall“ im Zeitraum von 1958–2020 überwiegend in einem günstigen bis sehr günstigen Bereich befunden hat. Dies wird auch deutlich im Vergleich zur Ausprägung dieser Faktoren in den ebenfalls untersuchten Gebieten NSG „Wallnau“ und dem Meggerkoog in der Sorge-Niederung.

Dieser für die Eignung als Bruthabitat günstige Zustand gilt uneingeschränkt für die Faktoren Vegetationshöhe, Feuchtigkeit und Schutz vor menschlichen Störungen.

Starke Störungen durch landwirtschaftliche Nutzung (Schleppen während der Brutzeit) sind nur für ein Jahr dokumentiert worden (1964). Für die Zeit von 1976 bis 1980 und auch von 1998 bis 2021 können landwirtschaftliche Störungen ausgeschlossen werden.

Störungen durch Prädatoren, insbesondere den Fuchs, werden vor ca. 1980 möglicherweise kaum große Bedeutung erlangt haben, da dieser vor der Durchführung der Tollwutimmunsierung einer scharfen Bejagung unterlag. So wurde auch unter hoher Beobachtungsfrequenz, von 1960–1965 mindestens 50 Beobachtungstage pro Jahr (OAL, 1968), nur einmal ein Fuchs auf der Priwallwiese beobachtet.

Dennoch hat die einstmals bedeutende Kiebitzpopulation auf dem Priwall – im Gegensatz zu den beiden genannten Vergleichsgebieten – Ende der 1960er Jahre einen dramatischen Zusammenbruch erlebt. Erst in der Dekade ab 2010 kam es hier zu einer Wiederansiedelung einer für heutige Verhältnisse zahlenstarken Brutpopulation.

Eine deutliche negative Abweichung zu den Vergleichsgebieten, die sich über den Zeitraum von 1950 bis 1996 stetig und signifikant verstärkt hatte, zeigt sich beim Faktor Weiträumigkeit des offenen Landschaftscharakters. Gerade die Ausprägung dieses Faktors kann bereits allein über die Möglichkeit der Ansiedelung einer Brutpopulation des Kiebitzes entscheiden (GLUTZ VON BLOTZHEIM, et al., 1984: 441 f.).

Auf dem Priwall erreicht der Kiebitz die Grenzen seiner ökologischen Anpassungsfähigkeit. Anscheinend spielt hier nicht die Größe des vorhandenen (und innerhalb der letzten 70 Jahre in seiner Ausdehnung kaum veränderten), vom Kiebitz aufgrund des Zustandes des nach fast aller der o. g. Ökofaktoren gut besiedelbaren Grünlandes den Grenzfaktor, sondern die Wipfelhöhe und Nähe des die Wiese umgebenden Waldrandes.

Nicht nur die absolute Höhe der randlich stehenden, bis zu 40 Meter hohen Hybridpappeln – gegenüber nur 6–12 Meter hohen Randgehölzen auf Wallnau und im Meggerkoog – ist als begrenzender Faktor entscheidend, sondern auch die Geometrie der Flächenverteilung zwischen Gehölzbeständen und Grünland. Während in der Sorge-Niederung nur einzelne Baumreihen oder Solitärbäume weitverteilt das Landschaftsbild kaum prägen können, befinden sich die Gehölze auf Wallnau randlich an einer Längsseite der Wiese, während der gegenüberliegende Wiesenrand an eine große flache Lagune und damit an weite Landschaft grenzt.

Auf dem Priwall dagegen umgab seit Ende der frühen 1950er Jahre eine allseits geschlossene Aufforstung mit schnellwüchsigen Hybridpappeln die zentrale Wiese, die ab Ende der 1960er Jahre eine Höhe von 15–20 Meter erreicht haben wird. Ende der 1970er Jahre wurde die Höhe auf ca. 25 Meter geschätzt (BRAUN & GULSKI, 1982). Erst mit dem durch das Ostsee-Sturmhochwasser-bedingten großflächigen Absterben der Pappelforstung ab 1996 kam hier der Kiebitz zurück (eigene Beobachtungen).

Mit den daraufhin durchgeführten Untersuchungen konnte erstmals deutlich gezeigt werden, daß der Kiebitz auf dem Priwall ab einem Höhenwinkel von mehr als 11° des nächstgelegenen Waldrandes, entsprechend dem 5-fachen Baumhöhenabstand das in Bezug auf alle genannten Ökofaktoren optimale Grünland nicht oder nur noch ausnahmsweise zur Anlage des Nestes nutzt.

Für einen ursächlichen Zusammenhang spricht, daß auf dem Priwall ein beachtlicher linearer Korrelationskoeffizient von $r = 0,9$, bei Zugrundelegung einer Sättigungskurve sogar von $0,98$ ($n = 59$ Nester; entspricht bis auf ein oder zwei Nester deren Gesamtzahl 2015–2020) für die Beziehung zwischen dem Vielfachen des BHV (entspricht $\cot \varphi$) und der räumlichen Verteilung der Kiebitznester nachgewiesen wurde.

Die Prüfung möglicher wechselseitiger rechnerischer Beeinflussungen zwischen der Verteilung der vom Kiebitz zur Anlage des Nestes bevorzugten Zonen bestimmter Bodenfeuchte mit verschiedenen anderer Faktoren wie dem einfachen Abstand vom Parzellenrand oder dem BHV ergab keine Hinweise auf die mangelnde Validität des

postulierten ursächlichen Zusammenhanges zwischen randlicher Baumhöhe sowie des Parzellenrandabstandes und der Eignung des Grünlandes als Nisthabitat.

Im USG Wallnau konnte der Zusammenhang zwischen BHV bzw. Parzellenrandabstand und Verteilung der Kiebitznester in abgeschwächter Form ($r=0,7$) festgestellt werden, während eine solche Korrelation im Meggerkoog nur noch als Tendenz zu erkennen war. In der weiträumigen, flachen und baumarmen Eider-Treene-Sorge-Niederung siedeln die brütenden Kiebitze weit im Raum verteilt in Brutkolonien, deren einzelne Ausdehnungen sich über Flächengrößen erstrecken, die der gesamten Priwallwiese nahekommen. Bei solch einer geringen Brutdichte scheinen neben potentiellen Einflüssen von Gehölzen andere Faktoren bei der Brutplatzwahl eine größere Rolle zu spielen. Wallnau nimmt dagegen eine Mittelstellung ein; der Rand der Windschutzgehölze übt wohl einen Einfluß aus, wenn auch einen (noch?) nicht so deutlichen wie auf dem Priwall.

4. Entwicklung, Bestand und Bewertung der Biodiversität des Priwalls

4.1 Der Priwall als Bestandteil der ‚Bioregion‘ Traveförde

Selbst kleine, im globalen Maßstab winzige Landschaftsausschnitte können zu Ökosystemen überregionaler oder sogar internationaler Bedeutung werden.

Einen solchen, biologisch reichen Landschaftsausschnitt stellt das Traveästuar dar (s. Abb. 4.1). Aufgrund seiner vielfältigen inneren, Bundesländergrenzen übergreifenden ökologischen Vernetzungen, entspricht dieser Raum damit einer ‚Bioregion‘ nach MILLER (1996).



Abbildung 4.1: Die Traveförde, Blickrichtung Süd. Die Priwall-Nehrung trennt die große Wasserfläche der Pötenitzer Wiek (Bildmitte) von der Außenförde (Lübecker Bucht, vorn). Die Travemündung befindet sich rechts außerhalb des Bildausschnittes. Links das frischgrüne Dreieck des Pötenitzer Höftlandes, dahinter die Einfahrt in den Dassower See. Landeinwärts verläuft die buchtenreiche Untertrave hinter dem Dummersdorfer Ufer Richtung Lübeck. Die Landesgrenze zwischen MV (links) und SH (rechts) befindet sich an der schmalsten Stelle der Nehrung und folgt dann dem östlichen Ufer. Der größte Teil des Bildausschnittes ist durch nationale oder europäische Naturschutzgesetzgebung geschützt (Photo: VÖGELE).

Die biologische Vielfalt dieses Gebietes ist eine der Grundlagen der Identifikation des „Hotspot der Biologischen Vielfalt in Deutschland Nr. 28 – Westmecklenburgische Ostseeküste und Lübecker Becken“ (BfN – Bundesamt für Naturschutz, 2019)

Ursache dieses weit überdurchschnittlichen biologischen Reichtums ist einerseits die hohe Vielfalt lokaler, ‚nicht-biologischer‘ Umweltfaktoren mariner, limnischer und bodenkundlicher Art, aber auch, mit dieser ursprünglich historisch verbunden, eine Vielfalt von kulturlandschaftlich prägenden menschlichen Nutzungsweisen, andererseits die besondere geographische Lage in überregionalen ökologischen Raumbezügen,

insbesondere im Zusammenhang des Kontinente überspannenden Vogelzuges sowie der Laichwanderungen bedeutender Ostseefischarten.

Die geographische Randlage an der ehemaligen befestigten innerdeutschen Grenze bis 1989 (s. Abb. 4.2) ist als weitere wesentliche Ursache des heutigen überdurchschnittlich guten Erhaltungszustandes der biologischen Vielfalt in diesem Raum zu bewerten: Vor und unmittelbar nach der politischen Wende wurden hier aufgrund fehlender Nutzungskonkurrenz zahlreiche Naturschutzgebiete ausgewiesen, Teile dieses Raumes befinden sich als „Grünes Band“ in der Ausweisung als ‚nationales Naturmonument‘.



Abbildung 4.2: Innerdeutsche Grenze am Priwallstrand, vor 1989; heute der Nordpunkt des ‚Grünen Bandes‘. Vor 1989 jährweise Niststandort der Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) und anderer Seevögel (Photo: DIEHL).

Während die Xerothermvegetation¹ der Untertraveufer, insbesondere der NSG „Dummersdorfer Ufer“ und „Selmsdorfer Traveufer“ sowie die Brackwasser-Ufervegetation des NSG „Dassower See“ eine norddeutschlandweite biodiversitäre Bedeutung aufweisen (BRAUN et al., 1992; BRAUN et al., 1996), erfüllen die ausgedehnten Wasserflächen des Traveästuars für eine ganze Reihe von Wasservögeln, insbesondere Tauchenten, sowie das agrarisch genutzte Hinterland als Äsungsfläche für Singschwan und Feldgänse (die die Wasserflächen als Schlafplatz nutzen) das Kriterium der Ramsar-Konvention eines Wasservogelrastgebietes von „Internationaler Bedeutung“ (GRIMMETT & JONES, 1989; STRUWE-JUHL, 2000; GARTHE et al., 2003) und sind entsprechend als EU-Vogelschutzgebiet geschützt (MELUND SH, 2018 b).²

¹ Als Xerothermvegetation werden speziell an trocken-warme Standortverhältnisse angepaßte Vegetationstypen zusammengefaßt. Sie sind in Mitteleuropa extrazonal auf kleinklimatisch begünstigte Wärmeinseln an sonnenexponierten Südhängen auf oftmals leicht erwärmbaren Bodenarten beschränkt. Als Herkunftsgebiete der Xerothermflora sind die sommergrünen Trockenwald- und Steppengebiete Süd- und Südosteuropas zu nennen (submeridionale Klimazone; DIERSCHKE, 1994).

² Zu den Datenquellen der Flora und Fauna in Kapitel 4 siehe Kap. 2.2.1, S. 49 und Anhang Kap. 4.

4.2 Topographische Entwicklung

4.2.1 Entwicklung bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts

Die topographischen Verhältnisse des Priwalls waren bis in das erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts noch überwiegend durch die Naturkräfte geprägt (s. Abb. 4.3).

Der Priwall ist eine alluviale Sandbarre, die durch den in der Lübecker Bucht wirksamen, zur Travemündung gerichteten Küstenversatzstrom entstanden ist. Hierbei bildeten sich im Bereich östlich und westlich vor den diluvialen Ufern der äußeren Traveförde zwei Strandwallebenen, sogenannte Höftländer³ (WITTKKE, 1972).

Im Anschluß an die Aufsedimentation des östlich gelegenen ‚Pötenitzer Höftlandes‘ entstand durch den auch heute noch wirksamen küstenparallelen Sandtransport ein in Richtung auf das heutige Travemünde zulaufender freier Strandwall, dem sich, im Laufe

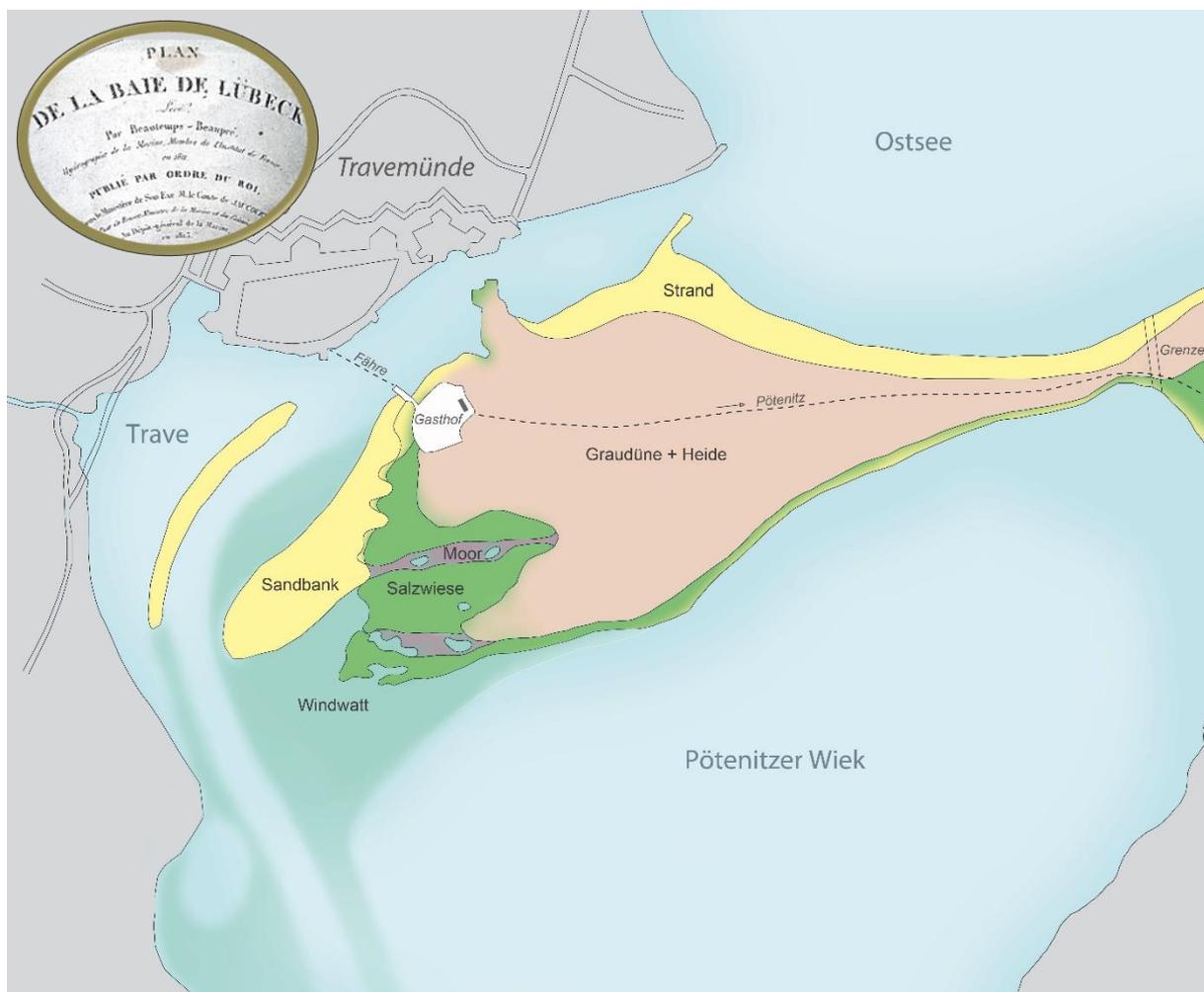


Abbildung 4.3: Der Priwall um 1811. Farblich hervorgehoben wurden Sandbänke und Strände (gelb), Graudünen (beige), Salzwiesen (grün), Windwatten (blaugrün) und die Wasserflächen in blau. Kartengrundlage nach C.-F. BEAUTEMPS-BEAUPRÉ (1815) und Verwendung weiterer Karten von 1784-1874 nach eigener Einschätzung. Originaler Kartenstempel von BEAUTEMPS-BEAUPRÉ neu montiert.

³ Als „Höftländer“ werden Strandwallebenen bezeichnet, die durch uferparallele Strömungen aus entgegengesetzter Richtung entstanden sind (n. MUUSS & PETERSEN, 1971).

der Jahrhunderte, weitere Strandwälle vorlagerten, so daß hier eine breite, fächerförmige Strandwallebene, der Priwall, entstand (WITTKE, 1972).

Die als ursprünglich anzusehende Größe des Priwalls betrug am Ende des 19. Jahrhunderts etwa 157 ha (WITTKE, 1972), die des Pötenitzer Höftlandes etwa 145 ha. Die aktuelle Längsausdehnung des gesamten Nehrungssystems beträgt etwa 4,7 km, wovon auf den eigentlichen Priwall 3 km fallen; an der Landenge im Bereich der Landesgrenze beträgt die Entfernung von der Ostsee zum Achterwasser der Pötenitzer Wiek heute 320 m.

Der durch die Priwall-Nehrung von der offenen Ostsee abgeschnittene Teil der Traveförde, die Pötenitzer Wiek, ein Hafengewässer von ca. 5 km² Fläche und bis zu acht Metern Tiefe, ist über den an der schmalsten Stelle 170 Meter breiten Mündungsschlauch der Trave, der auch die auf 10 m Mindestdiefe ausgebagerte Fahrrinne enthält, mit der Ostsee wirksam hydraulisch verbunden. Das Gefälle zwischen der Ostsee und der Wiek beträgt bei stabilem Wasserstand 0 cm.

Der Priwall weist natürlicherweise kaum Dünenbildungen auf, da bei den vorherrschenden südwestlichen Windrichtungen der ab einer Windstärke von vier Beaufort (Bft.) treibende Ostseesand vom Wind in die See verfrachtet wird. Aufländiger NO-Wind, erhöhte Wasserstände verursachend, führt zur Überschwemmung des vegetationslosen unteren Strandes. Bei stärkerem Sturm kommt es daher zur Verlagerung der Brandungszone auf den Strand, was hier, aufgrund der starken mit solchen Wetterereignissen verbundenen Anschwemmung von Sandmassen, bis heute zur Bildung weiter, küstenparalleler Strandwall-Strandsenken-Systeme geführt hat.

Die maximale Höhe dieser Strandwälle richtet sich nach der Höhe der auflaufenden Sturmfluten, denn gerade bei diesen Extremereignissen werden die meisten Sedimente transportiert (KÖSTER, 1960). Weiter landeinwärts ging die ursprünglich zur Wiek hin allmählich niedrigere, ältere Strandwallebene bis in den Beginn des 20. Jahrhunderts in Graudünen, Heide und Salzwiesen über (s. Abb. 4.3, 4.4).

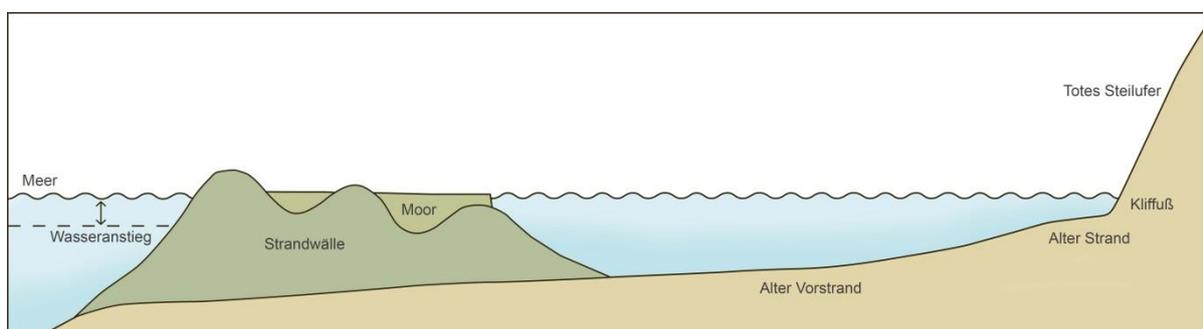


Abbildung 4.4: Strandwallebene und Achterwasser mit altem Ostseekliff. Der säkuläre Meeresspiegelanstieg bewirkt die Bildung höherer junger Strandwälle und die Versumpfung der älteren. Verändert nach KÖSTER (1960).

Der Priwall ist auf den Kartographien von 1599 bis 1860 als ein sandiges, in geringem Maß mit niedrigen Büschen bestandenes Weideland zu erkennen, dessen südwestlichster Zipfel einen amphibischen Wiesencharakter aufwies (s. Abb. 4.3).

In diesem Bereich zeigt die Karte von MÖHRING (1785, s. Abb. 4.5) eine Abfolge von zwei ca. 800 m langen schmalen „Torff- und Mohrgründen“ sowie zwischenliegenden bzw. diese von der Pötenitzer Wiek abgrenzenden, schmalen trockenen Landstreifen. Diese langgestreckten Niederungen münden unweit der Südspitze in die Trave, ihre Streichrichtung verläuft parallel zum nahen Wiekufer. Die gesamte Struktur entspricht dem typischen Aufbau von Strandwallebenen an der südlichen Ostsee mit einer regelmäßigen Abfolge flacher Lagunen und diese begrenzender sandiger Strandwallrücken.



Abbildung 4.5: Der Priwall Ende des 18. Jahrhunderts. Verändert nach MÖHRING (1785).

Aufgrund des säkulären Meeresspiegelanstieges, der in den letzten ca. 500 Jahren etwa 10 cm im Jahrhundert betrug (LABES, 2002; JAKOBSEN, et al. 2004), vermoorten die älteren Strandwallbildungen sukzessive von der Wiekseite her. Dies betrifft insbesondere das Pötenitzer Höftland; hier betragen die Torfmächtigkeiten mehrere Meter, während es auf der jüngeren freien Nehrung der Halbinsel Priwall nur zu geringmächtigen Torfbildungen im Bereich der ursprünglichen Südspitze gekommen war (MÖHRING, 1785; eigene Untersuchungen).

„Die Reffe oder Haken in der Trave (...) liegen die mehreste Zeit unter Wasser“ (MÖHRING, 1785; s. Karte, Abb. 4.5). in heutiger Terminologie handelt es sich hierbei demnach um sogenannte „Windwatten“ (LLUR, 2019). Derselbe Autor gibt darüber hinaus an, daß über dem so bezeichneten ausgedehnten „Grasgrund“ in der Pötenitzer Wiek der „Krabben= Fang betrieben wird“⁴ (ebenda).

Die Karte von BEAUTEMPS-BEAUPRÉ (1815; vgl. Abb. 4.3) zeigt die Südwestspitze des Priwalls im Jahre 1811 als eine mit Tümpeln, die über kleine Wasserläufe mit der Pötenitzer Wiek verbunden waren, gegliederte Wiese, der im Travebereich, eine freie, nur im Bereich der heutigen Wagenfähre mit dem Priwall verbundene Sandbank vorgelagert war. FINK (1860) verzeichnet auf seiner Karte auf der ausgedehnten Sandbank, die nun der Priwall-Südspitze angelagert war, Wassertiefen von ein „Fuß Lübisch“, mithin somit wohl um ca. 30 cm.

Der *gesamte* Priwall wird zuletzt auf der Karte von BEAUTEMPS-BEAUPRÉ (1815) als Weideland dargestellt, bereits FINK (1860) stellt südlich der Landstraße ein kleineres, durch Wege parzelliertes Gebiet dar, das wohl bereits ackerbaulich genutzt worden war.

Um die grasige Südspitze herum zeigt sich auf den Karten bis 1860, eine an diese anschließende Sandbank, die den landfesten Priwall nach Süden zu als ‚Drögenstieg‘, ‚Hohe Scholl‘ u.a. südöstlich parallel zum Travefahrwasser fortsetzte. Ähnliche Sandbänke finden sich westlich des Priwalls beidseits des Travelaufes zwischen diesem und der Travemünder ‚Siechenbucht‘, teilweise durch Duckdalben markiert und als ‚Pfahlrack‘ verzeichnet.

Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts hatten die Bürger des zu Lübeck gehörenden Travemünde das Recht, den gesamten Priwall als Gemeindeweide zu nutzen. Gleichzeitig beanspruchte auch die Gutsherrschaft im mecklenburgischen Johannstorf den Priwall als Pferdeweide (VAHRENDORFF, 1789–1796; WITTKÉ, 1972). Diese langandauernde Beweidung hatte in ausgedehnten Teilbereichen offenbar die Entwicklung einer *Calluna*-Heide befördert.

1804 wurde ein Teil des Priwalls an einen Landwirt verpachtet, der hier eine Ackerkultur begründete, der jedoch 1836 wegen des „miserablen Sandbodens und der jährlich stattgefundenen Seewasserüberschwemmungen“ die Bewirtschaftung aufgab (WITTKÉ, 1972).

⁴ Gemeint sind sicherlich Garnelen *Crangon* spp., wie sie in den Windwatten um die Insel Poel in der Wismar-Bucht noch bis heute gefangen werden

Ab 1821 wurden auf dem Priwall Aufforstungsversuche unternommen, die jedoch überwiegend nach wenigen Jahren aufgrund der ungünstigen ökologischen Standortfaktoren scheiterten. Erst ab 1874 wurde der Nordteil des Priwalls systematisch mit Nadelwald, insbesondere Kiefern (*Pinus sylvestica*, *Pinus nigra*) aufgeforstet. (WITTKE, 1972).

Nach der bereits 1802 erfolgten Gründung der ‚Seebadeanstalt‘ in Travemünde setzte 1847 mit dem Bau zweier ‚Badeschutzhütten‘ die touristische Entwicklung des nördlichen Priwalls ein (WITTKE, 1972).

Die PREUSSISCHE LANDESAUFNAHME (1877; s. Abb. 4.6) gibt im Maßstab 1:25000 erstmalig die Lage von Höhenlinien auf dem südlichen Priwall an. Hiernach befand sich an der Südspitze des Priwalls unterhalb der 1-Meter-Linie ein ca. 600 x 500 Meter umfassendes (Salz-) Wiesenareal, in dem sich sechs eingezeichnete Tümpel befanden, die z.T. durch prielartige Strukturen mit der Pötenitzer Wiek verbunden waren.

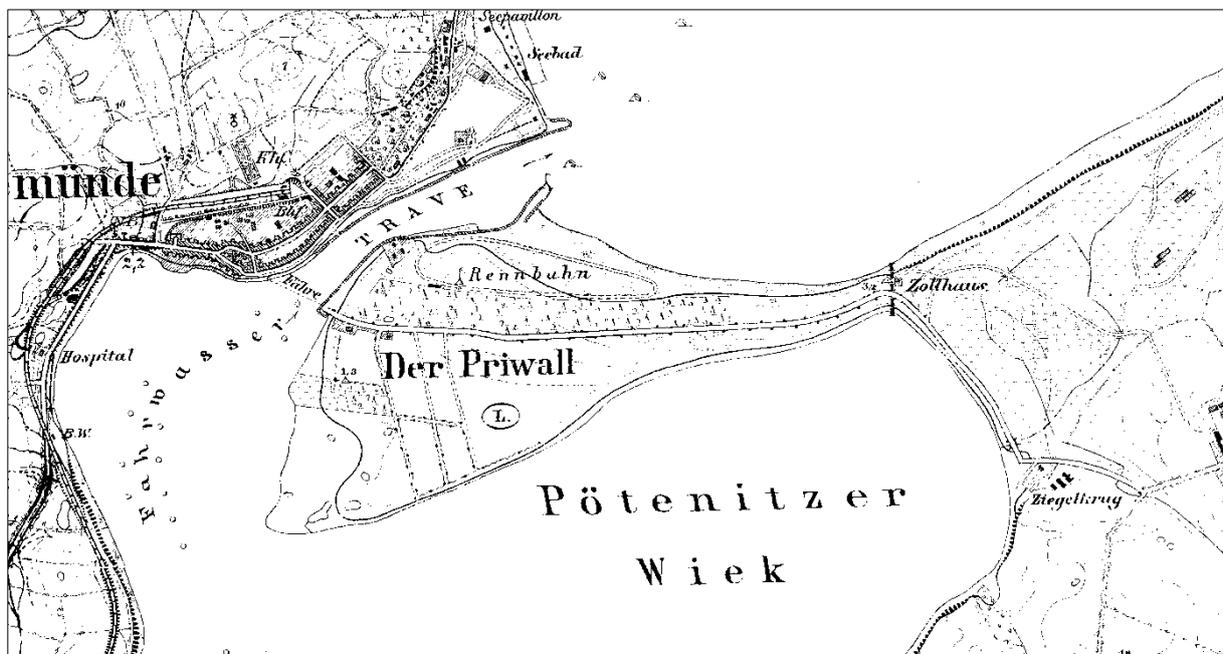


Abbildung 4.6: Der Priwall im Jahre 1877. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Travemünde (2031). (KÖNIGLICH PREUSSISCHE AUFNAHME, 1877).

Unter dem Eindruck der verheerenden Novembersturmflut von 1872 mit Pegelständen von bis zu 3,30 Meter über Mittelwasser begann die Lübecker Verwaltung 1901–1903 mit der systematischen Erhöhung der Priwallnordseite mit Baggersand (WITTKE, 1972).

Bis 1906 wurden auch an der Travesseite des südlichen Priwalls im Zuge von Fahrwasservertiefungen erste Aufspülungen vorgenommen (ebenda). Um 1912 hatten diese Spülfelder deutlich an Größe zugenommen und erreichten bereits die Südspitze (Skizze von DRÄGER, 1912).

Bis 1912 sind wiederum Getreideäcker auf dem Priwall nachgewiesen (DRÄGER, 1912), ein größerer Teil des ehemaligen Ackerlandes wurde zu dieser Zeit in kleinen

städtischen Pachtparzellen von Travemünder Bürgern als Gartenland genutzt (SCHUMACHER, 1988).

Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts liegen auch schriftliche Beschreibungen der Landschaft des seine Naturnähe verlierenden südlichen Priwalls vor.

So schildert DRÄGER (1912) diese eigenartige Landschaft in seiner Schülerarbeit mit im Alter von 13 Jahren erstaunlichem Einfühlungsvermögen in die örtlichen ökologischen Zusammenhänge: *„Die aufgezählten Pflanzen sind infolge der Trockenheit und Armut des Bodens, wegen der dort regelmäßig weidenden Kühe und wegen des Windes krüppelhaft klein und zäh gewachsen, so daß sie mit den Gräsern und einigen ausgetrockneten Moosen zusammen einen niedrigen, dichten Teppich (...) bilden. Über die Gras- und Kräuternarbe erheben sich außer den gelbbraunen ährentragenden Grashalmen und den Heidekrautgruppen ... das Labkraut und der Kleine Sauerampfer (Rumex acetosella), (...) Körner-Steinbrech (Saxifraga granulata) und Sand-Kuhschelle (Pulsatilla pratensis) (...) blühen im Frühjahr massenhaft und verschwinden dann. (...)*

Wo die Wiese nur 40 cm tiefer liegt, verändert sich der Pflanzenwuchs sehr. Diese verschiedene Feuchtigkeit bei geringem Höhenunterschied erklärt sich daraus, daß sich der Priwall nur wenig über seinem Grundwasserspiegel, dem Meeresspiegel, erhebt. (...) Dies ist die Haupt-Ursache dafür, daß das Heidekraut die Höhen der Wiese bevorzugt, daß auf einigen höheren Stücken langes trockenes Gras und Ginster vorherrschen, daß bei geringer Senkung Wiesen, Teiche und Sümpfe entstehen. (...)

Ganz anderen Bedingungen sind wieder die Pflanzen im Überschwemmungsbereich der Pötenitzer Wiek (...) unterworfen. Am Ufer der Pötenitzer Wiek bildet das Gras allein einen sehr dichten, niedrigen und dunkelgrünen Teppich, über den sich noch Strandgrasnelke und Gänsefingerkraut erheben. Ganz im Küstensaum findet sich darin noch Meerstrandwegerich (Plantago maritima), Geschlitzter Wegerich (Plantago coronopus) und Spießförmige Melde (Atriplex hastata). Mehr für sich und noch weiter vorgeschoben wachsen dort Glasschmalz (Salicornia herbacea), häufiger noch Milchkraut (Glaux maritima), Salzmiere (Honckenya peploides) und Meerstrandmiere (Spergularia marina).“

HEINROTH (1910) und PECKELHOFF (1914) sahen in den Aufspülungen, die zunächst nur traveseseits des Priwallufers offene Sandflächen schufen, zunächst durchaus eine Bereicherung für das bis dahin aus ca. 30 ha Salzwiese und Trockenrasen bestehende Brutgebiet der Weidevögel, da nun auch eigentliche Strandvögel im Gebiet brüten konnten: *„...der Priwall selbst ist ein als Brutgebiet für Strandvögel hervorragendes Gelände und birgt auch schon ein reiches Vogelleben. Ursprünglich bestand nur eine Wiese, durch stete Aufbaggerung von Sand ist aber das Gebiet bedeutend vergrößert und ein geradezu ideales Nistrevier geworden. Stechginster⁵, der auf den Ameisenhügeln sich*

⁵ Stechginster (*Ulex*) ist auf dem Priwall nicht nachgewiesen. Allenfalls könnte es sich um den ebenfalls mit Dornen bewehrten Englischen Ginster (*Genista anglica*), einen niedrigwüchsigen Vertreter der Heidevegetation handeln. DRÄGER (1912) erwähnt jedoch nur den „Besenstrauch“, vermutlich also den Besenginster (*Sarothamnus*), der allerdings unbedornt ist und auch kaum zur Anlage von Kiebitznestern geeignet erscheint. TIMMERMANN erwähnt in seinen Jugenderinnerungen (TIMMERMANN, 1994) den Priwall: „Es gab noch ein niedrigwachsendes Dornenkraut, im Sommer ganz rosa blühend. Hier barfuß zu gehen, war unmöglich.“ Mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit machte TIMMERMANN hier Bekanntschaft mit einer der beiden Hauhechelarten (*Ononis repens* & *spinosa*), die nach RAABE (1987) beide an Ostsee-Strandwällen urwüchsig oder eingebürgert wachsen und auch heute noch an entsprechenden Standorten

ausgebreitet hat, hindert die Kühe, hier das Gras abzuweiden, und so bietet dieses einer Reihe von Vögeln trefflichen Schutz zur Anlage ihrer Nester, so dem Kiebitz, dem Rotschenkel, dem Kampfläufer und neuerdings auch dem kleinen Alpenstrandläufer (...)" (HEINROTH, 1910).

(PECKELHOFF, 1914) führt hierzu aus: „Als nun durch Baggerungen des Travelaufes hier Sand- und Grandanhäufungen stattfanden, fanden sich neben den ursprünglichen Bewohnern der Wiese, dem Kiebitz, dem Rotschenkel, auch andere Gäste ein... (...) ich aber fand das Nest des Austernfischers mit drei Eiern und drei Nester mit Gelegen der Zwergseeschwalbe.“

1909 wies der Lübecker Senat das Gebiet in einer Größenordnung von „70-80 ha“ als „Vogelschutzgebiet“ aus. Dieses bestand zu „etwa 1/3 aus Wiese, mit Stechginster übersät. Durch die Wiese geht ein schilfbestandener Graben. 2/3 ist Sand- und Steinhalde, mit Strandhafer bewachsen“ (HAGEN, 1913; vgl. Fußnote 5 und Abb. 4.7).



Abbildung 4.7: Der Priwall im Jahre um 1912; vor Errichtung des Flugplatzes 1914. Das Vogelschutzgebiet von 1909 umfaßte die Aufspülungen und das Grünland an der Südwestspitze sowie einen Bereich westlich der Landesgrenze südlich der Landstraße. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Travemünde (2031), REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME (1919).

Bereits wenige Jahre später, 1914, schien das Vogelschutzgebiet bereits überwiegend zerstört, da auf dem Gelände der ‚Vogelsiedlung‘ eine Flugzeugwerft entstand.

der Untertrave häufig vorkommen. Mit ihren auffallenden Schmetterlingsblüten könnte also die Hauhechel von den damaligen Ornithologen als ‚Ginster‘ falsch eingestuft worden sein.

4.2.2 1914–1945

Eine grundlegende Veränderung des naturnahen, ursprünglichen Zustandes erfolgte im Zuge der Aufspülungen und folgernden Nutzung dieses Geländes als Flugzeugwerft, Flugplatz mit einer Basis der Deutschen Luft Hansa⁶ (s. Abb. 1.2 sowie 4.8 bis 4.11) und später als Erprobungsstelle der Deutschen Luftwaffe („E-Stelle Travemünde“) mit der Stationierung eines Seefliegerhorstes (WITTKE, 1972).

Sukzessive wurden hierzu die im Zuge der Fahrwasservertiefungen der Trave zwischen Lübeck und Travemünde heraufgebaggerten Böden, überwiegend ein mit Muschelschalen durchsetzter, stetig gestufter Mittel- und Grobsand mit geringem Kiesanteil (CARSTENSEN, 2007), stellenweise jedoch auch lehmiger Moränenboden oder Torf um die ursprüngliche Priwall-Südspitze herum aufgespült (eigene Untersuchungen).

Zum Ende der 1920er Jahre wies das nun planierte und mittels eines umfangreichen Entwässerungssystems über ein Schöpfwerk als Flugplatz hergerichtete Gelände bereits seinen Solldurchmesser von 1000 m auf und war von einem Ringdeich als Hochwasserschutz umgeben. Traveseits des eigentlichen Flugplatzgeländes verblieb ein schmaler ungenutzter Landstreifen, der zusammen mit dem östlichen Hochwasserschutzdeich die Wiese vor Überflutungen mit Ostseewasser schützte.



Abbildung 4.8: Der Priwall um 1926, Blickrichtung West. Gut erkennbar sind die sandigen, weißen jungen Aufspülungen sowie erste Hangars und Rollbahnen des Flugplatzes. Aus CASPARI (ohne Jahr).

⁶ Deutsche Luft Hansa: Zivile deutsche Luftfahrtgesellschaft 1926–1945 .

Die Pötenitzer Wiek diente nun auch als Start- und Landeplatz für Wasserflugzeuge und Flugboote der zivilen Luftfahrt; der Priwall war ein nationales Drehkreuz in den europäischen Luftverkehrsverbindungen, die sich auf eine Kombination von Land- und Wasserflugzeugen stützten (s. Abb. 4.8). Offenbar wurde das Entwässerungssystem in den 1930er Jahren überholt, wie die Jahreszahl 1934 an einem gußeisernen Schachtring zeigt. Im selben Jahr wurde die zivile Luftfahrt auf dem Priwall eingestellt (ALBRECHT, 2005).

Weitere Aufspülungsarbeiten von 1941–1945 erweiterten den Priwall um ca. 25 ha in die Pötenitzer Wiek hinein (FECHNER, 2020), hierbei wurden alte Kaianlagen der zivilen Seefliegerei z. T. zugeschüttet und wohl auch die älteren Hangars der 1914 gegründeten Flugzeugwerft abgerissen (s. Abb. 4.9 und 4.10). Der Priwall war bereits ab 1939 militärisches Sperrgebiet geworden (ALBRECHT, 2005).



Abbildung 4.9: Der Priwall um 1945. Die Karte der Royal Air Force zeigt am Nordufer der Pötenitzer Wiek die umfangreichen Anlagen der ‚E-Stelle See‘ der Reichsluftwaffe sowie südwestlich von Pötenitz das ‚Luftzeugamt Travemünde‘ mit eigenem Bahnanschluß. Ausschnitt MTB 2031 Travemünde-Germany (AMS M841/GSGS44148 4497), aus FÖRSTER (2016). Aus den Ruinen der dortigen Landungsbrücke entstand 2010 eine Brutinsel für bis zu 70 Paare der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*). Das heutige NSG „Südlicher Priwall“ stellt sich noch als Flugplatzwiese dar, die westlich und südlich von unbewachsenen Aufspülungen umgeben ist. Deutlich erkennbar ist der Ringdeich.

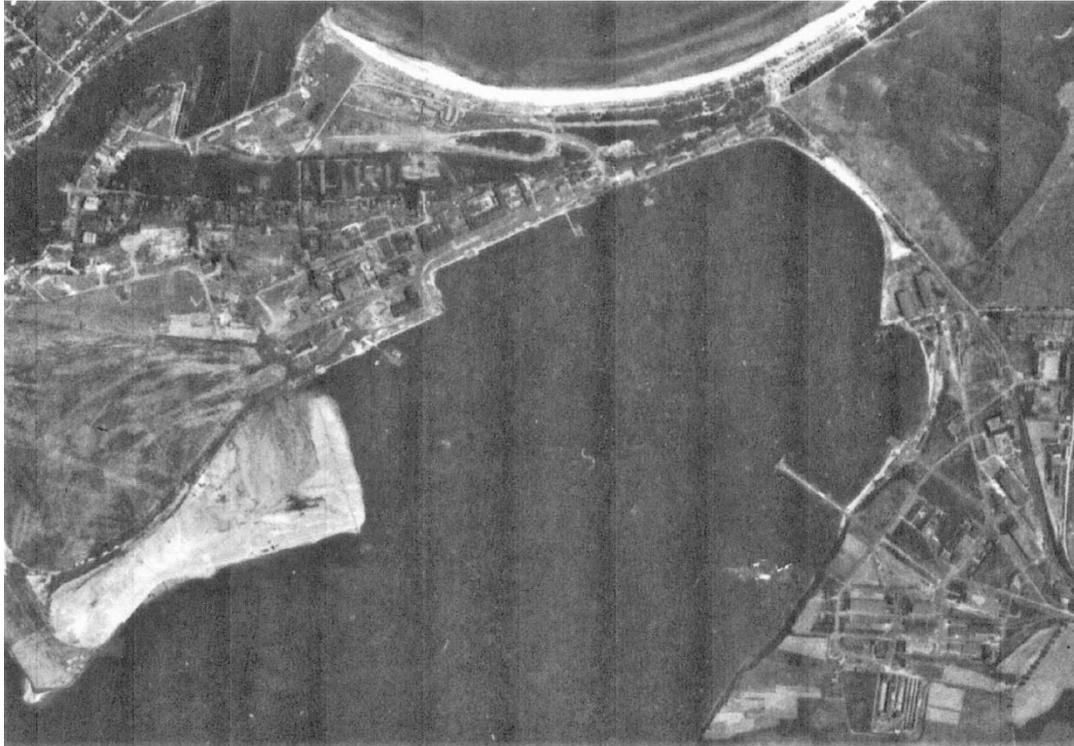


Abbildung 4.10: Der Priwall zwischen 1941 und 1945 (aus FECHNER, 2020). Auf dieser Luftaufnahme der Royal Air Force zeigen sich hell die frischen sandigen Aufspülungen neben dem Flugfeld am Ufer der Pötenitzer Wiek. In diesem 25 ha großen Gebiet brüteten in dieser Zeit nach Augenzeugenberichten nicht nur Seeschwalben, sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Regenpfeifer, Austernfischer und Kiebitze in großer Anzahl.

Nach mündlichen Berichten von Augenzeugen (BRAUN [sen.], 2015) wurde die Flugplatzwiese in den 1940er Jahren von einer größeren Schafherde kurz gehalten. Ein noch heute an der Mecklenburger Landstraße stehendes Gebäude wird auf einer zeitgenössischen Vermessungskarte (KATASTERAMT LÜBECK, 1947) als ‚Schafstall‘ bezeichnet.

Das Flugplatzgelände wies 1945 im Bereich des heutigen Hauptgebietes des NSG „Südlicher Priwall“ eine Fläche von ca. 57 ha (KATASTERAMT LÜBECK, 1947) auf und gliederte sich einerseits in einen mit Hangars, Betonrollbahnen und Abstellflächen bestückten Bereich nördlich der heutigen Großen Wiese und andererseits die als Start- und Landebahn genutzte Flugplatzwiese.

Die heutige Westgrenze der Wiese ist in ihrem nördlichen Teil auf eine Betonplattenbahn, die zu einem ebenfalls betonierten Übungsgelände zur Simulation von Flugzeugträgerlandungen im Zentrum des ehemaligen Flugfeldes führte, zurückzuführen (s. Abb. 4.9 und 4.11). Auf diese Bahn stießen Mitarbeiter des LPV 2019 bei Zaunbaumaßnahmen am westlichen Wiesenrand unter ca. 25 cm Humus.

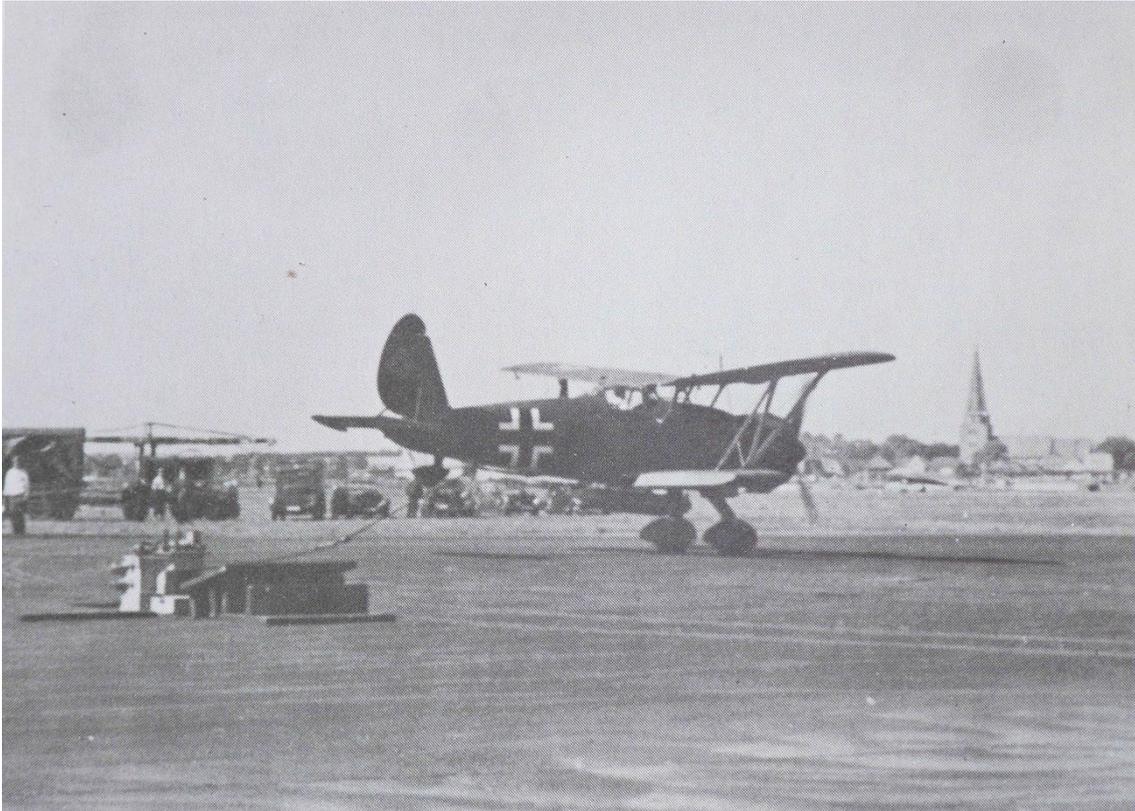


Abbildung 4.11: Landeversuche mit dem Landehaken auf dem Flugplatz der Erprobungsstelle der Deutschen Luftwaffe, heute Zentralbereich des NSG. Nur hier war ein Teil des begrasten Flugfeldes mit Betonplatten als Landebahn befestigt. Im Hintergrund Travemünde, nach 1936 (CASPARI 2, ohne Jahr: 106).

Bodenkundliche Spatenproben ergaben im Bereich der ehemaligen Flugplatzwiese einen wiederkehrenden Schichtaufbau von Spülsand, z. T. über alten Torfschichten des ursprünglichen Priwalls, die in den oberen ca. 20 cm von einer lehmhaltigen Sandschicht überdeckt sind; diese Schicht weist in den oberen ca. 10 cm Humusbildung auf.

Inwieweit der lehmige Sand als Deckschicht planmäßig eingebaut worden war, um ein Einsinken der startenden und landenden Flugzeuge in den nicht ausreichend verdichtungsfähigen Spülsand zu verhindern, bleibt Spekulation. Im Bereich der überwiegend genutzten Startbahn fällt die unregelmäßige Verfüllung mit Bauschutt auf.

Eine bodenkundliche Typansprache des Untergrundes der ehemaligen eigentlichen Flugplatzwiese unterblieb aufgrund der festgestellten anthropogenen Heterogenität. Allgemein werden solche Böden als „Anthrosole“ (SCHACHTSCHABEL et al., 1989) bezeichnet. Die in ihrem Aufbau einheitlicheren und nach der Aufspülung nicht weiter anthropogen beeinflussten jüngsten Sandböden außerhalb des ehemaligen Flugplatzes können dagegen als „Lockersyrosem“ (BURMANN et al. 2019) bestimmt werden.

4.2.3 1945–1996

Nach der Besetzung durch britische Truppen am 2. Mai 1945 (LUCKMANN, 2020) begannen diese unverzüglich mit der Sprengung sämtlicher Flugplatzanlagen (BRAUN sen., 2015, mdl.). Das genaue Datum, an dem das Schöpfwerk abgestellt und demontiert worden war, ist unbekannt. Nach den Ausführungen von HAGEMANN, Mitglied der ab 1957 das Schutzgebiet betreuenden OAL, wird dies jedoch alsbald nach dem Ende des 2. Weltkrieges geschehen sein. Wir lesen bei ihm (HAGEMANN, 1963: 10): „Nach 1945 wurden alle Anlagen gesprengt. Das Gebiet fiel allmählich in seinen alten Zustand zurück, und die Seevögel ergriffen wiederum Besitz von ihrem ehemaligen Brutgebiet (s. Abb. 4.12).

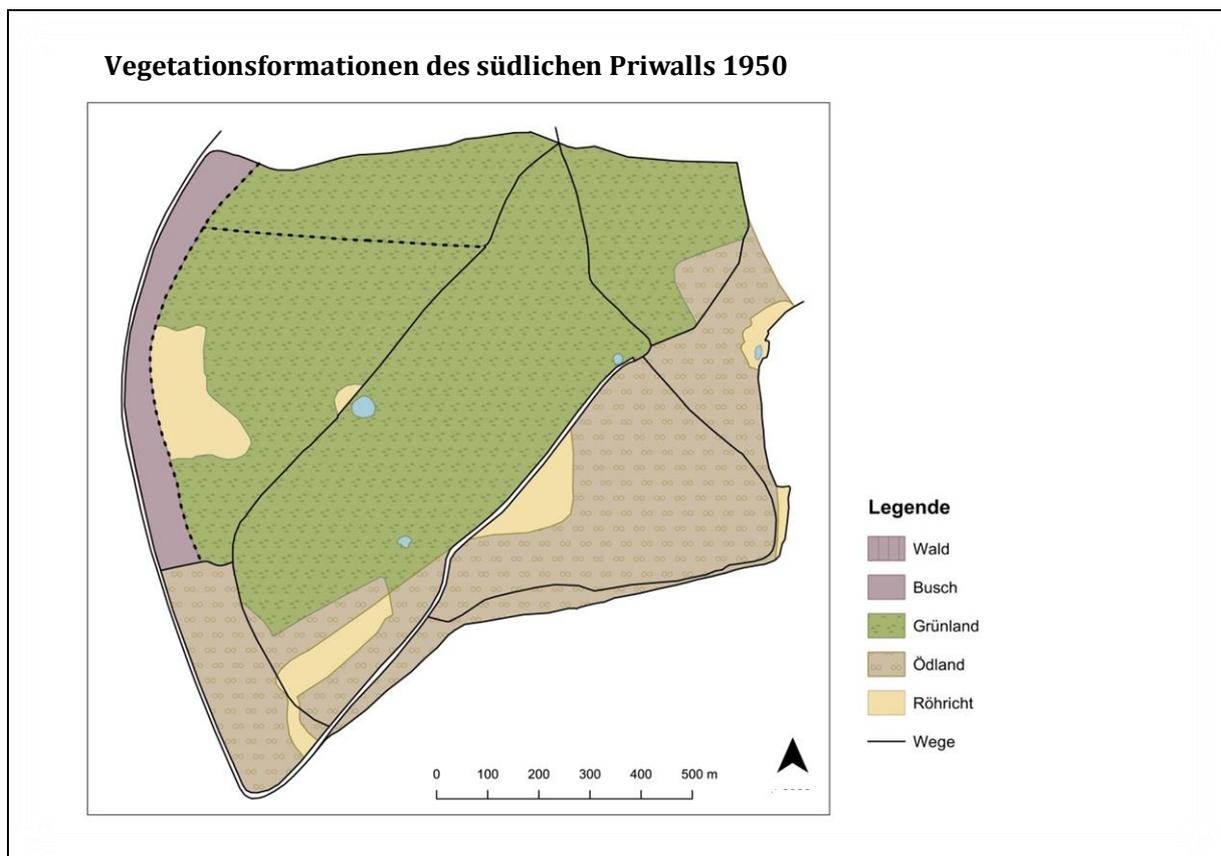


Abbildung 4.12: Der Priwall um 1950 nach BURK (1950). Große Bereiche der vormaligen Flugplatzwiese waren versumpft.

Die letzte große Veränderung fand 1950/51 statt, als der Westteil aufgeforstet wurde. Inzwischen sind auch zwischen dem Sanddorn [der etwa 25 ha großen jüngsten Aufspülungen im Osten, Anm. Verf.] Pappeln angepflanzt.“

Auf undatierten Photos, die aufgrund der dargestellten Motive auf die Zeit von 1945–1957 zurückgeführt werden können, erscheint der Südteil des Priwalls in diesen Jahren immer noch als baumfreie, grasbewachsene Ebene, lediglich die schmale höhere Aufspülung entlang des Traveufers zeigt ersten Anflug von Gehölzen, vermutlich Sanddorngebüsch (s. Abb. 4.13).



Abbildung 4.13: Der Priwall vor 1950, Blickrichtung Süd. Erste Gehölzsukzession ist traveseits des (ehemaligen) Flugplatzdeiches sowie an der Südspitze erkennbar (Photo: ANONYMUS).

1961 entstandene Luftbild-Senkrechtaufnahmen (LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1961) zeigen dann bereits deutlich die älteren Aufforstungen des ehemaligen Flugplatzgeländes westlich und nördlich der heutigen Wiese, sowie die Pflanzlöcher weiterer frischer Aufforstungen östlich von ihr.

Die Landschaft dieser Jahre beschreibt HAGEMANN (1963: 10 ff.) ausführlich. Er differenziert zwischen fünf „rezenten Biotopen“ (vgl. Abb. 4.14, 4.15 und 4.16):

(1) *„Der Uferstreifen an der Trave“*. „Der nördliche Teil des Traveufers ist durch Bühnen befestigt. (...) An das Ufer schließt sich ein Streifen von 50 bis 100 m Sanddorndickicht, durchsetzt mit Holunder und Weiden an. (...) Diese Dickichte sind im ganzen recht undurchdringlich, südlich daran schließt sich ein Acker, der z. Z. mit Nadelbäumen aufgeforstet wird.“

(2) *„Der Erlenbruchwald“*. „Im Sanddorndickicht befindet sich ein Graben, der eine ehemals intakte Kanalisation enthielt, die jetzt aber zerstört ist. Dadurch kann sich auf der humosen Erdoberfläche viel Wasser stauen. Das ehemalige Bruchgebiet ist 1950/51 mit Grauerle (*Alnus incana*) und Kanadischer Pappel (*Populus canadensis*) bepflanzt worden. Das gesamte Erlengebiet umfaßt 35 ha und zieht sich von Osten bis Süden um die zentrale Wiese herum. Der Boden ist noch heute sumpfig.“

Im Laufe der Zeit hat sich jedoch der Wasserspiegel durch den Wasserverbrauch der

jungen Bäume sehr gesenkt. Der kleine Schilfsumpf trocknet immer schneller aus (...). Eine bis 1956 dem Rotschenkel in vier Paaren als Brutbiotop dienende Blänke wurde durch das wuchernde Schilf soweit verkleinert, daß dieser hier verschwand“.

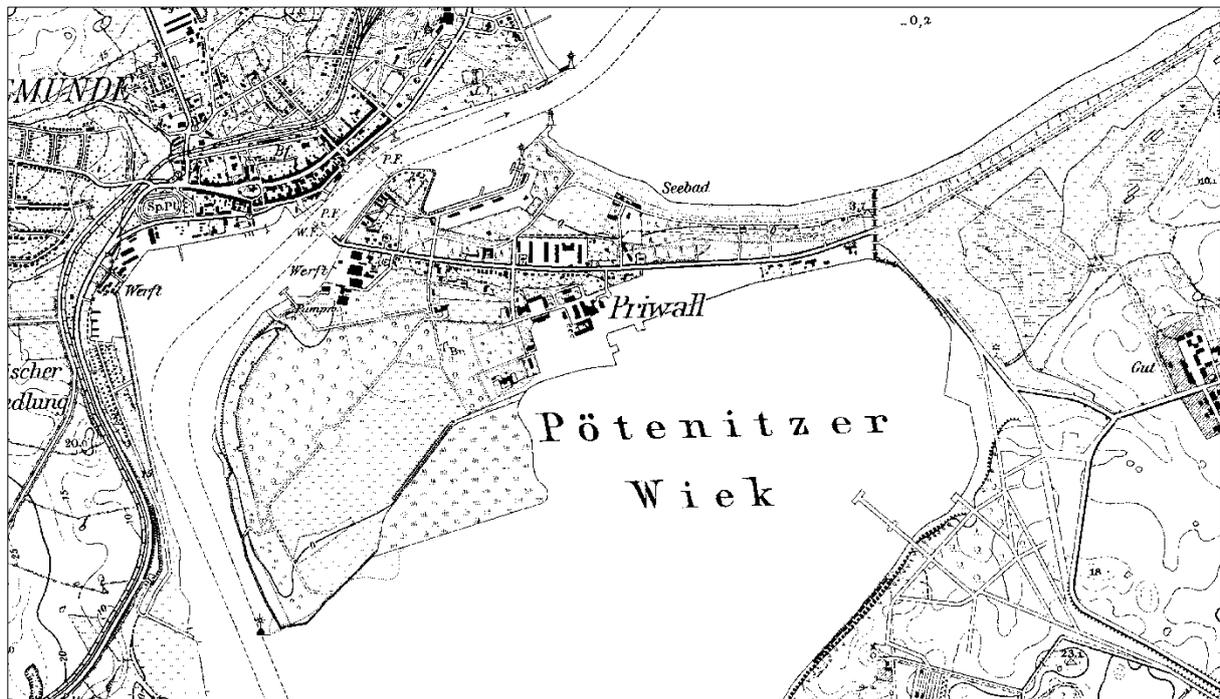


Abbildung 4.14: Der Priwall im Jahre 1955. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Travemünde (2031). (REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME, 1955).

(3) *„Die Wiese“.* „Der vormalige Flugplatz wird heute als Weideland genutzt. Die Einzäunung umfaßt etwa 27 ha. Die Wiese ist Pachtland und beherbergt im Sommer etwa 25 Kühe und eine Reihe Trakehner [s. Abb. 4.17]. Dadurch wird das Gras kurz gehalten. (...) In Jahren mit hohem Niederschlag bildet sich auf der Wiese in einer Senke eine Wasserlache [s. Abb. 4.32]. (...) Im Süden zwischen Wiese und Sanddornstreifen erstreckt sich ein 100 m langer und 50 m breiter Acker, auf dem Hafer für die Trakehner angebaut wird. (...) In der daran anschließenden Senke brütet der Rotschenkel zwischen Schilf und *Juncus maritimus*. In den Sprengtrichtern im Westen der Wiese haben Steinschmätzer ihre Brutlöcher.“ [Unter hochgeworfenen Betonplattentrümmern, Anm. Verf.].

(4) *„Das Sanddorngebiet“.* „Sanddorn in üppig wuchernden Dickichten und zwischen ihm eingestreute Weiden bilden den markantesten Bewuchs der im Osten gelegenen 25 ha großen Aufspülung, dazwischen liegen Ödlandflächen mit Trockenrasenvegetation. Der Boden ist sandigkiesig, mit Muschelschill durchsetzt.“

(5) *„Die Sandbank“.* „Nach der letzten Aufspülung im Jahre 1958 vergrößerte sich die Sandbank auf 4 ha. Die Sandbank ragt in die Pötenitzer Wiek und besteht aus grobkörnigem Sand und Kies sowie größeren Steinen. Der Mittelteil weist zwei große Muschelschillfelder auf. Am nördlichsten Rande befindet sich eine schlammige Senke, die sich bei Überflutung mit Wasser füllt [aus der Pötenitzer Wiek, Anm. Verf.]. Im Südwesten erstreckt sich eine Senke mit Schilf und Binsen“.

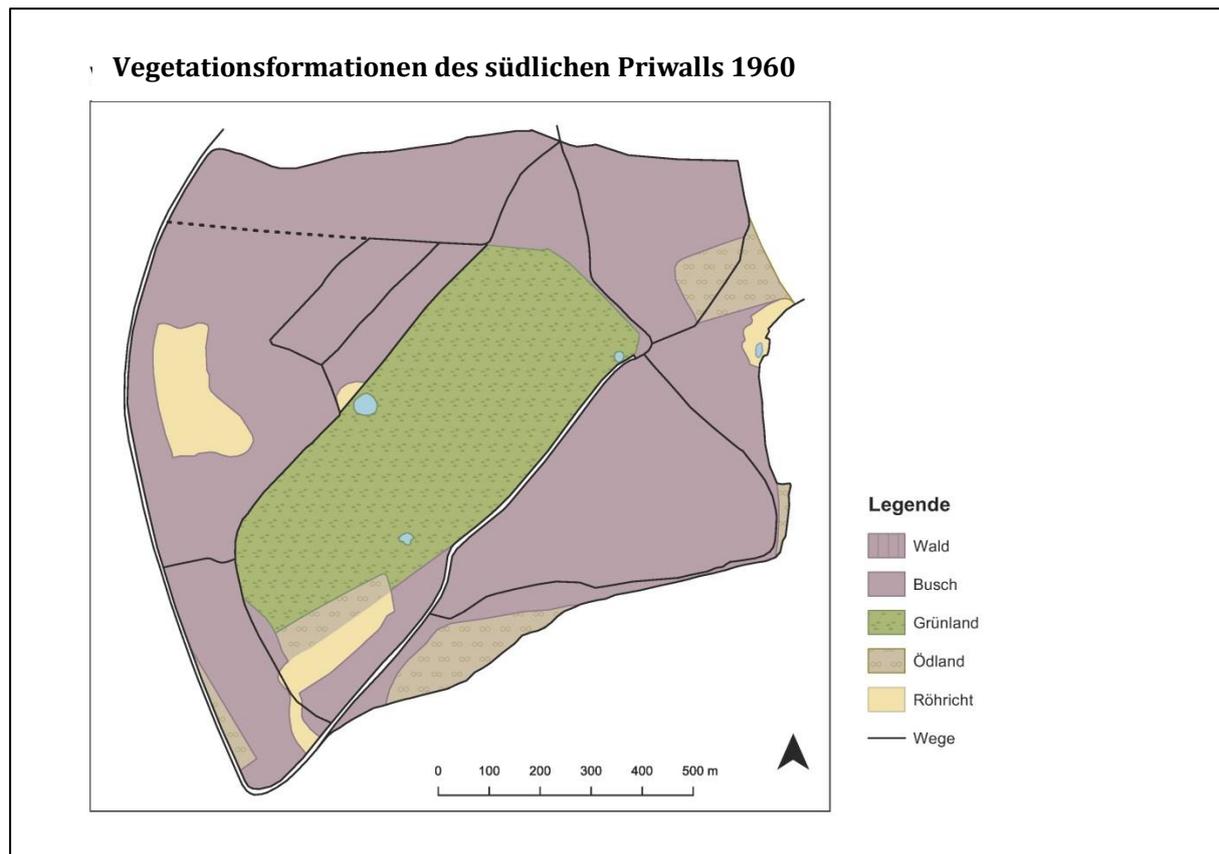


Abbildung 4.15: Der Priwall um 1960. Die 8- bis 10-jährigen, umfangreichen Aufforstungen um die zentrale Wiese zeigten aufgrund ihrer geringen Höhe noch keine negativen Auswirkungen auf die durch intensiven Schutz stark angewachsenen Weidevogelpopulationen (nach HAGEMANN, 1963).

Ab Mitte der 1960er Jahre wurden die aufgepflanzten Pappelbestände durch ihr rasches Jugendwachstum landschaftsprägend. Auch westlich der Wiese setzten sich bis Mitte der 1960er Jahre die Aufforstungen von Norden zunächst mit Hybridpappeln, nach Süden mit Silberweiden fort, was von den damals ehrenamtlich tätigen Naturschützern mit ökologischem Weitblick in jedoch vergeblichen Schriftwechseln an das Stadtforstamt Lübeck scharf kritisiert wurde: *„Mit Sorge haben meine Freunde und ich den Fortgang der Aufforstungen im Schutzgebiet auf dem Priwall beobachtet. Wir hatten gehofft, daß das Gebiet südöstlich der großen Wiese von Aufforstungen frei bleiben würde. Leider sind unsere Hoffnungen nicht erfüllt worden. (...) Wir glauben aber auf die Folgen hinweisen zu müssen, die bei einer vollständigen Aufforstung des Schutzgebietes außerhalb der Wiese und des Brutbezirkes eintreten würden:*

- 1) *Der ungehinderte Wechsel der Sumpfvögel, Enten, Schwäne, Gänse usw. zwischen Wiese und Pötenitzer Wiek würde verhindert;*
- 2) *Es würde eine solche Veränderung des Biotops eintreten, daß*
- 3) *viele der dort jetzt noch brütenden Arten wie Feldlerche, Wiesenpieper, (...) Kiebitz, Sandregenpfeifer, (...) verschwinden müßten...“ (KÜHNERT, 1961).*

Auch 1963 kam es wiederum zu weiteren, kritisierten Aufforstungen im Nahbereich der Wiese (KÜHNERT, 1963).



Abbildung 4.16: Der Priwall um 1959, Blickrichtung Nordost. Südlich, westlich und nördlich der nunmehr zentralen Wiese sind die Pappelpflanzungen gut erkennbar, östlich begrünt sich die große dreieckige Spülfläche an der Pötenitzer Wiek mit Sanddorn-Polycormonen. Südwestlich der Hauptpappelfläche der ‚Schilfsumpf‘ der früheren Autoren. Ganz weiß noch die jüngste Spülfläche, Brutgebiet der Zwergseeschwalbe. Auch die Wiese macht noch einen sehr sandigen Eindruck, sie diente zu dieser Zeit (neben der großen Kiebitzkolonie) noch Sandregenpfeifern und Austernfischer als Brutgebiet (Photo: ANONYMUS).



Abbildung 4.17: Die Priwallwiese um 1965. Blick zum Nordrand der Wiese. Im Sommer weideten neben Trakehnern Jungrinder als Pensionsvieh. Im Vordergrund ein wassergefüllter Sprengtrichter auf der südlichen Wiesenfläche, im Hintergrund die aufwachsenden Pappeln (Photo: ANONYMUS).

Ab Anfang der 1970er Jahre hatte das ehemalige Salz- und Feuchtgrünland somit nicht nur fast 50 % seiner Fläche verloren, sondern der einstmals weithin offene

Landschaftscharakter veränderte sich zunehmend zu einer von hohen Baumkulissen umgebenen ‚Waldwiese‘ (vgl. Abb. 4.15, 4.18, 4.19 und 5.7). Nur ganz im Süden verblieb,

aufgrund des salzwasserbedingten Kümmerwuchses der im dortigen, niedrig gelegenen Überschwemmungsbereich gepflanzten Bäume, eine schmale Öffnung.

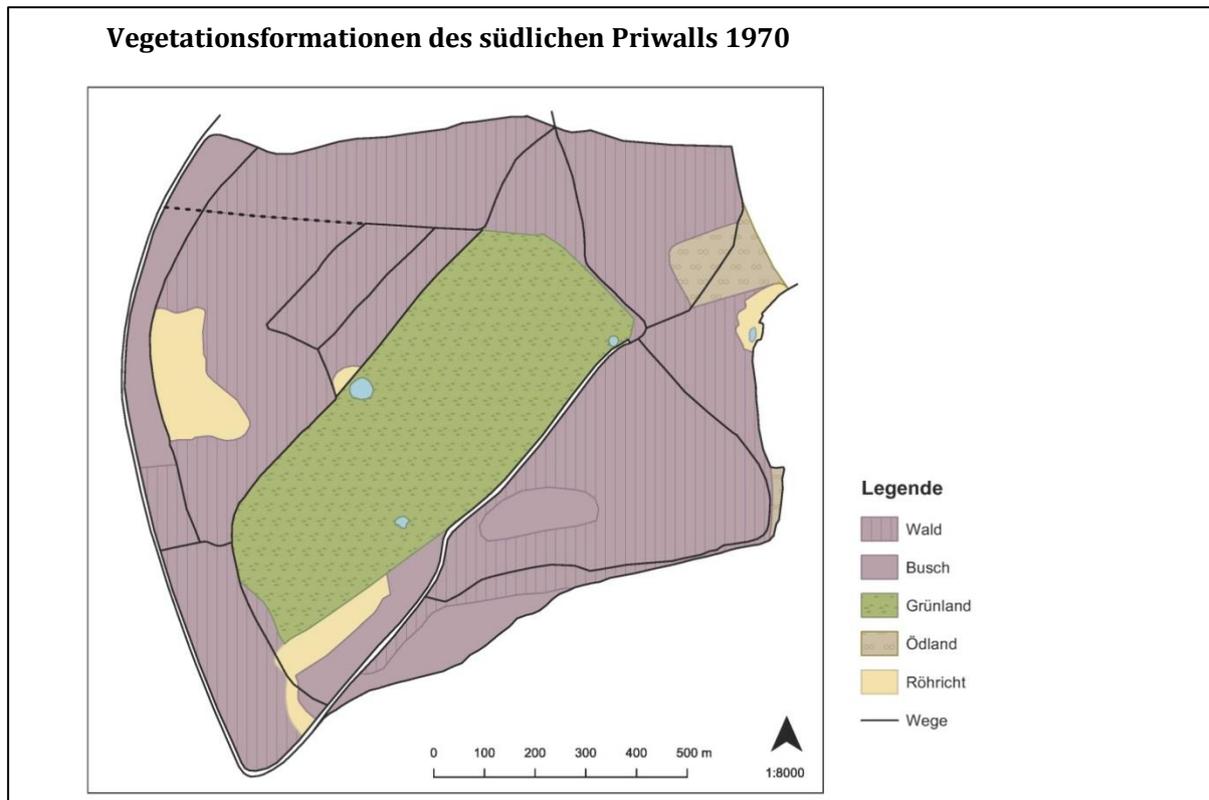


Abbildung 4.18: Der Priwall um 1970. Gegenüber 1960 hat sich nicht die Verteilung der Biotoptypen verändert, sondern nur die Höhe des Waldrandes; offensichtlich ein ausschlaggebender Faktor für den Rückgang der Brut- und Rastpopulationen der Weidevögel (n. BRAUN, 1978).

Zu Beginn der 1970er Jahre wurde die Beweidung mit Kühen, die bis dahin als Pensionsvieh alljährlich im Frühjahr aufgetrieben worden waren, eingestellt. Der genaue Zeitpunkt lässt sich nicht mehr ermitteln, jedoch weideten nach eigenen Beobachtungen 1975 keine Rinder mehr auf der Priwallwiese.

Kleinräumige Veränderungen erfolgten auf Anregung, aber z. T. letztlich falsch verstandener Vorschläge der Biotopentwicklungsplanung von BRAUN und GULSKI, (1982). So entstand eine Teilvertiefung der Wiesenblänke zu einem Teichbiotop durch Beräumung des von Betonplatten geprägten Areals der seinerzeitigen ‚Trägerbremse‘ (in den Sprengtrichtern befand sich das Laichgebiet der Kreuzkröte *Bufo calamita*). Ein zentraler Bereich der Wiese um die Blänke herum wurde aus der Beweidung zur weiteren geplanten Nutzung als Mähwiese herausgenommen. Ein weiteres Kleingewässer wurde im südöstlichen Bereich der Wiese angelegt.

Mit positiver Wirkung wurde der am westlichen Wiesenrand bis zur Südspitze des Priwalls verlaufende Weg aufgehoben.



Abbildung 4.19: Die Priwallwiese um 1980. Blickrichtung Süd; hohe und dichte Waldränder umgeben die Wiesenfläche und schirmen sie vom Traveästuar ab. Links Silberweiden, hinten Hybridpappeln.

Ab 1994 wurde ein allmählicher Umbau des standortfremden Hybridpappelbestandes zu naturnahen Waldgesellschaften gemäß des Lübecker Naturwaldkonzeptes (STURM, 1993) avisiert (REIMERS, 2019). Mit der Verteilung von offener Landschaft und Wald schien somit ein Endstadium der Landschaftsentwicklung erreicht, in der Weidevögel allerdings kaum noch eine Rolle spielten.

4.2.4 1996–2019⁷

Bereits im Mai 1996 zeigte sich, daß der prägende Einfluß des Meeres die natürliche Dynamik mit 45-jähriger Verzögerung wieder in Gang gesetzt hatte, die sich verstärkend bis heute fortsetzt. Innerhalb von nur zwei Wochen starben auf über 20 ha Fläche sämtliche Gehölze ab, auf weiteren ca. 15 ha wurden noch große Anteile der inzwischen über 30 m hohen Hybridpappeln im Frühjahrsaustrieb braun und starben in den folgenden Jahren ebenfalls ab.

Dieses lokale ‚Waldsterben‘ auf dem Priwall gelangte aufgrund seiner landschaftsprägenden Sichtbarkeit auch in die örtliche Presse. Hier äußerte sich der Revierförster REIMERS (1998) zu dem Thema. Nach seiner Auffassung hatte die Kombination des sehr trockenen Sommers 1995, der den Grundwasserspiegel auf dem Priwall stark hatte sinken lassen, mit dem Sturmhochwasser am 3. November 1995, mit einem Scheitelwasserstand von 1,84 m über dem Mittelwasser am Pegel Travemünde (WSA Lübeck, 2019), das Grundwasser mit Meerwasser aufgefüllt. Das darauffolgende

⁷ Zur Kartographie der Biotop- bzw. Lebensraumtypenkartierungen siehe Anhänge 4-3 und 4-4.

Winterhalbjahr 1995/1996 war ebenfalls sehr niederschlagsarm und konnte den hohen Salzgehalt des Grundwassers nicht ausreichend verdünnen, so daß die austreibenden hohen Pappeln nicht mehr in der Lage waren, Wasser gegen das Konzentrationsgefälle anzusaugen und demgemäß vertrockneten (s. Abb. 4.20).



Abbildung 4.20: Absterbender Pappelwald am Westrand der Wiese, um 1998, Blickrichtung Ost. Großseggenbestände (*Carex riparia*), durch die Lichtstellung gefördert, schließen an die Feuchtwiesenvegetation (im Hintergrund) an.

In den folgenden Jahren kehrten einige Kiebitzpaare in ihr altes Brutgebiet zurück.

1998 wurde das Gebiet als Naturschutzgebiet „Südlicher Priwall“ ausgewiesen. In Folge des Pächterwechsels (ca. 1999) und der damit einhergehenden drastischen Nutzungsextensivierung verbrachte die Wiese ab der Jahrtausendwende. Auf dem sandigen Aushub der beiden um 1983 angelegten Kleingewässer hatten sich Silberweiden angesiedelt, die inmitten des Grünlandes Gehölzinseln von seinerzeit inzwischen über 10 m Höhe bildeten. Die als Mähwiese vorgesehenen Bereiche um die zentrale Blänke waren, unbewirtschaftet, zu Brackwasserröhrichten geworden.

Erst 2006 bis 2009 wurde die Beweidung durch Hinzunahme von bis zu 25 Mutterkühen einer Extensivrasse wieder intensiviert, die Mähwiesen-Brache in die Beweidung zurückgenommen und die Gehölzinseln wurden gerodet (MELUND, 2018). Ab 2009 wurde auf einer Länge von 900 m die durch den Salzwassereinfluß stark geschädigte Silberweidenallee in einer Kopfweidenallee überführt, ebenso wurde mit der zwischen der südlichen Wiese und der Pötenitzer Wiek befindlichen Silberweidenplantage verfahren. Das zuletzt genannte Gebiet wurde in einer Ausdehnung von 3,4 ha überdies in eine von Kopfweiden und niedrigen Gebüsch locker bestandene Weidelandschaft, die sogenannte ‚Uferkoppel‘, überführt (s. Abb. 4.21 und 4.22).

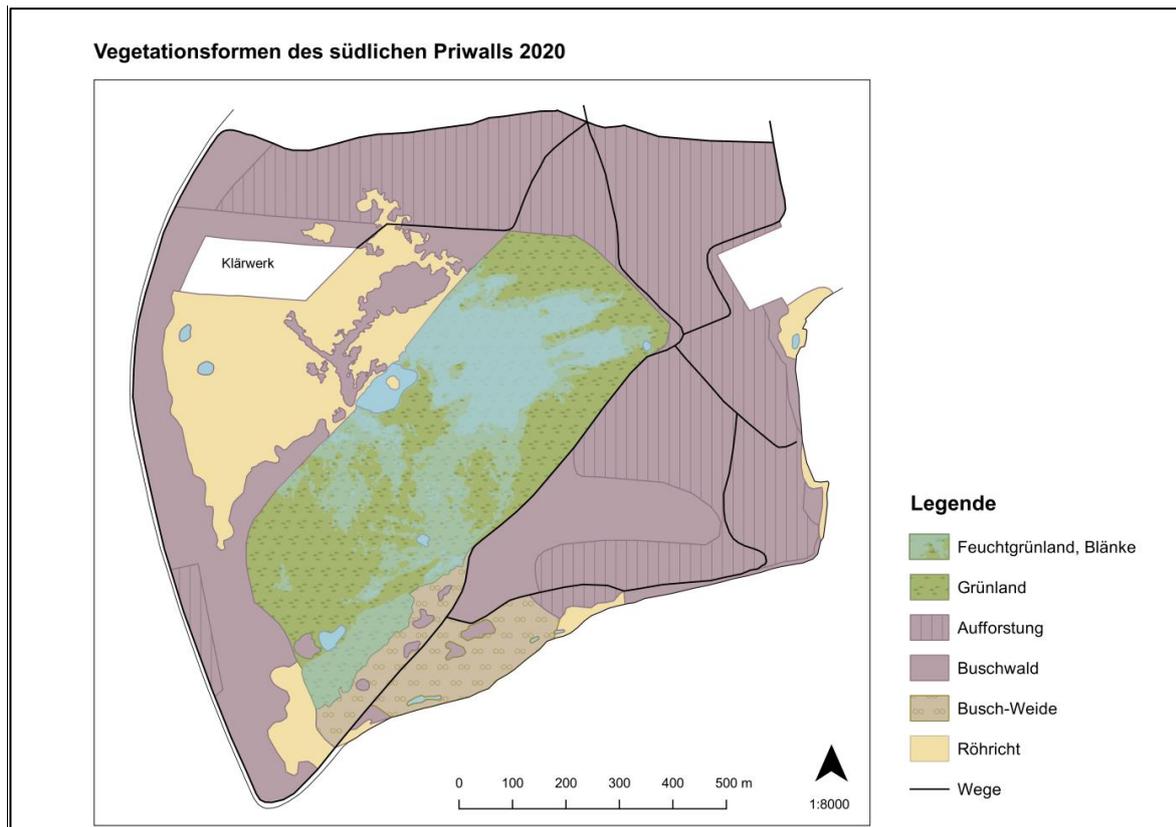


Abbildung 4.21: Der Priwall 2020. Ausbreitung der Röhrichte und Weideflächen (eine differenzierte Vegetationskarte des Verfassers entstand 2015, siehe Anhang 4-0).



Abbildung 4.22: Die südöstliche Wiesenerweiterung erreicht das Ufer der Pötenitzer Wiek (rechts im Bild, Blickrichtung Ost; 4. Juli 2012). Im Vordergrund eine Brackwasserlagune, die bei Hochwasser unter dem Besuchersteg Zufluß erhält. Von hier aus wird die Wiese bei Wasserständen ab 1,5 m über MW erreicht.

Weitere Ostsee-Sturmhochwasser mit Wasserständen von mehr als 170 cm über Mittelwasser in den Jahren 2002, 2006, 2017 und 2019 (WSA Lübeck, 2019) bedingten eine weitere Auflockerung der Gehölzbestände insbesondere westlich und südöstlich der Wiese.

Insbesondere das Januarhochwasser von 2019 (s. Abb. 4.23) traf (nach der extrem trockenen zweiten Jahreshälfte des Jahres 2018) auf stark gesunkene Grundwasserstände, eine Aussüßung fand wie im Winter 1995/1996 wiederum nicht statt und so ließ sich in den Sommern von 2019 und 2020 erneut ein flächenhaftes Absterben ganzer Gehölzbestände in einer Größenordnung von ca. 13 ha, insbesondere im Bereich zwischen dem Klärwerk, dem südlich daran anschließenden Schilfgebiet und dem westlichen Wiesenrand beobachten. Erlen und andere Gehölze überlebten hier fast ausschließlich auf künstlich um mehrere Dezimeter erhöhten Rückepfaden bzw. auf dem ehemaligen westlichen Wiesenrandweg (s. Abb. 4.24, 4.25, 4.44 und 4.52).



Abbildung 4.23. Ostseehochwasser auf der Wiese, 3. Januar 2019, Blickrichtung Nord.

Am Ende des zweiten Jahrzehnts des 21. Jahrhunderts ist das Landschaftsbild des südlichen Priwalls westlich und südlich der Wiese somit allmählich wieder zu dem von nur niedrigen Gehölzen und Röhrrieten bestimmten Eindruck der frühen 1960er Jahre zurückgekehrt (s. Abb. 4.22 und 4.26).



Abbildung 4.24: Salzschäden mit letaler Wirkung für > 50 % der Baumvegetation im NSG „Südlicher Priwall“ nach 1995. Die Überflutung von 1995 (hellblau) erreichte noch weitere Waldbereiche im Norden, hier waren die Schäden jedoch geringer. Die Sturmhochwasser von 2017 und 2019 (lila) trafen auf bereits vorgeschädigte Gehölzvegetation. Die zentrale Wiese war vollständig geflutet (nicht farblich hervorgehoben).



Abbildung 4.25: Absterbende Erlen am Schilfsumpf. Das Schilfrohr wandert in die durch das Absterben der Baumschicht licht gestellten ehemaligen Gehölzbereiche ein (17. März 2021).

4.3 Landschaft

4.3.1 Aktueller Bestand

Heute prägt die zentrale Weide das Landschaftsbild des südlichen Priwalls, die im Westen und Süden sowie im Südosten von niedrigerer und lückiger Gehölzlandschaft umgeben ist. Nur der Osten und Norden werden durch hohe Baumbestände eingenommen.

Aufgrund des salzwasserbedingten, drastischen Gehölzrückganges nach 1995 und der diese Entwicklung lokal verstärkenden landschaftsgestaltenden Maßnahmen zeigt sich die Landschaft des südlichen Priwall heute somit vielfältiger als jemals zuvor.

Nach der Durchwanderung des Pappelwaldgürtels im Norden, der heute durch aufgelockerten Stand der hohen Hybridpappeln und auenwaldähnliches Unterholz aus Früher Traubenkirsche, Erlen und Weißdorn geprägt ist, gelangt man an die Großen Wiese.

Von ihrer sonnenexponierten Nordseite geht der Blick im Frühjahr über die ausgedehnten, mit Scharen von Wassergeflügel bevölkerten Wiesenblänken ungehindert über einen Kilometer nach Süden, wo hinter Bäumen die Schornsteine der am bereits gegenüberliegenden Traveufer liegenden Fährschiffe (Skandinavienkai) und südlich davon die bewaldete Steilküste des Dummersdorfer Ufers sichtbar werden (s. Abb. 4.26).



Abbildung 4.26: Die zentrale Weide im Vorfrühling. Flache Wasserblänken bedecken etwa ein Drittel des Grünlandes (10. März 2008).

Bei der Umwanderung der Wiese auf dem beidseits von Kopfweiden gesäumten Wegedamm, dem ehemaligen Flugplatzdeich, treten die hohen Pappeln bald zugunsten aufgelockerter Gehölzvegetation aus Silber- und Grauweiden, in trockneren Bereichen aus Vogelkirsche, Wildrosen, Pfaffenhütchen und Rotem Hartriegel zurück. Auf der Wiese machen Graugänse, Brandgänse und andere Wasservögel, aber auch Kiebitze durch ihr lebhaftes Wesen auf sich aufmerksam.

Schließlich wendet sich der Weg von der offenen Wiese ab und verläuft nun durch eine beiderseits von locker gruppiertem, niedrigem Gebüsch aus Schlehe, Weißdorn und Holunder geprägte halboffene Weidelandschaft. Durch die Stämme der hier mehrreihig stehenden Kopfweiden blinkt die Wasserfläche der Pötenitzer Wiek hindurch (s. Abb. 4.27).



Abbildung 4.27: Die Stämme der regelmäßig beschnittenen Kopfweiden werden durch die Beweidung mit Schafen und Ziegen freigestellt. Uferkoppel im Hochsommer (4. Oktober 2016).

Schließlich wird der ein Schilfgebiet durchquerende solide Holzsteg erreicht, der den Blick über die große Wasserfläche der Untertrave und der Pötenitzer Wiek freigibt.

Nach einem kurzen Abschnitt nun wieder entlang des bewaldeten Ufers zur Südspitze kommend, wird der Blick auf die Schifffahrtsstraße der Trave und die das Gegenufer prägenden, massiven RoRo-Fährhafenanlagen des Skandinavienkai frei, ein plötzlicher Kontrast.

Charakteristisch für das NSG „Südlicher Priwall“ sind heute die oft (wieder) naturnahen Küstenlebensräume, oft in enger Vernetzung mit naturnahen und naturfernen, kaum noch küstengeprägten Typen.

Der Einfluß der Ostseeküste macht sich aufgrund der meeresabgewandten Lage am Haffgewässer der Pötenitzer Wiek bzw. der mündungsnahen Untertrave nicht durch landschaftsprägende Dünen- oder Strandwallbildungen, sondern überwiegend durch die unregelmäßigen Überschwemmungen mit Brackwasser bemerkbar.

Dieser Einfluß zeigt sich in Röhrichbeständen sowie im tiefgelegenen Grünland botanisch durch das unterschiedlich starke Auftreten von salzanzeigenden Pflanzenarten, im Gehölzbereich durch weit fortgeschrittene Absterbevorgänge insbesondere von hochwüchsigen Gehölzarten.

Beide Erscheinungen sind besonders ausgeprägt in der weiten, ca. 20 ha großen, zentralen Senke des ehemaligen Flugplatzpolders. Dieser Bereich wurde daher als meeresferne Lagune kartiert. Hier prägen Salzgrasländer das Bild, während die ehemals durch Anpflanzung von Hybridpappeln und Erlenarten entstandenen Gehölzbereiche durch deren Regression in niedrige Grauweidengebüsche oder ausgedehnte Schilfbestände übergegangen sind.

Faunistisch zeigt sich der heute wieder prägende Meereseinfluß in der zunehmenden Frequentierung mit einer großen Zahl Watvogelarten, die hier in steigenden, z. T. großen Beständen rasten oder brüten. Besonders auch die seit einigen Jahren wieder zunehmenden Beobachtungen von Strandläufer-Arten (*Calidris* spp.) sowie die Zunahme der Menge der durchziehenden Watvögel, insbesondere Bruchwasserläufer, Bekassine und Kampfläufer, aber auch von Brandgänsen, dokumentieren den deutlichen Meereseinfluß auf das Ökosystem des südlichen Priwalls.

Die höheren Randbereiche umgeben diese Senke hufeisenförmig im Westen, Norden und Osten. Hier haben sich ausgedehnte Gebüschstandorte, in weiten Teilen überformt durch Anpflanzungen mit Hybridpappeln, oder durch Sukzession aufgrund von Sturm- oder Hochwasserschäden in einer Entwicklung zu naturnäheren Formationen befindliche Pappelforste gehalten.

4.3.2 Historische Entwicklung

Das Landschaftsbild des Priwalls hat sich in den vergangenen 120 Jahren dramatisch verändert.

Der ursprüngliche Priwall stellte sich bis zum Ende des 18. Jahrhunderts als unbesiedelte, offene Nehrungslandschaft zwischen dem ausgedehnten Haffgewässer der Pötenitzer Wiek und der offenen Ostsee dar; nur Fischer und Hirten hielten sich hier wohl regelmäßig längere Zeit auf.

Aus weiterer Entfernung, z. B. vom Dummersdorfer Steilufer aus, konnte der Blick über diese weite Grasebene mit einer Längenausdehnung von der Priwall-Südspitze bis zum Ansatzpunkt am Rosenhagener Ostseesteilufer von 4700 m, ungehindert bis zum durch die Ostsee geprägten Meereshorizont gehen. Nicht nur in den niedrig über Mittelwasser gelegenen Salzwiesen der Südspitze mit ihren vorgelagerten Sandbänken, sondern auch an der keine 200 Meter (heute 320 m) breiten Landenge zwischen Pötenitzer Wiek und

Ostsee, dem lange umstrittenen heutigen Verlauf der mecklenburgisch-lübeckischen Grenze, kam der amphibische Charakter dieser Ostsee-Küstenlandschaft zu prägender Geltung.

Schon im ausgehenden Mittelalter gab es eine Fährverbindung nach Travemünde, die von Reisenden von und nach Mecklenburg regelmäßig genutzt wurde.

1805 wurde auf dem Priwall als erstes Haus ein Pferdestall mit Unterkunft am Fähranleger errichtet, 1838 wurde daraus ein zweigeschossiges Wirtshaus. 1840 genehmigte der Senat die Anlage einer Heringssalzerei „dicht an der Pötenitzer Wyk“. Erst 1862 beschloß der Lübecker Senat die Anlegung einer „guten Fahrstraße über den Priwall“ (ALBRECHT, 2005).

Von der Fähre bis zur Landesgrenze gab es bis dahin nur einen unbefestigten Hauptweg, dessen Verlauf sich jedoch immer wieder änderte (ebenda). Verschiedene Aufforstungsversuche ab 1815 scheiterten regelmäßig an den natürlichen Verhältnissen. Erst dem 1874 gepflanzten Kiefernwald nördlich der Fahrstraße war Erfolg beschieden, wohl u.a. aufgrund des Schutzes der in späteren Jahren ostseewärts vorgenommenen Aufspülungen.

Landschaftliche Schilderungen des Flugplatzes Lübeck-Travemünde liegen nicht vor, da in dieser von 1914 bis 1945 andauernden Periode das zeitgenössische Augenmerk ausschließlich dem als Spitze des technischen und gesellschaftlichen Fortschrittes geltenden Flugbetrieb galt. Photographische und z. T. auch filmische Dokumentationen zeigen jedoch eine weite, geplante trockene Grasebene mit randlichen Zweckbauten wie Hangars und Flugzeugbergehallen von z.T. beachtlichen Ausmaßen. Ein Pumpwerk sorgte für die dauerhafte Trockenheit und damit Befahrbarkeit der Grasnarbe. An der Wiekseite dem Flugfeld vorgelagert nahm die Fläche des südlichen Priwalls durch ausgedehnte weitere sandige Spülflächen auf Kosten der ursprünglichen Flachwasserbereiche sukzessive zu. Da Start und Landung grundsätzlich auf dem Gras stattfanden, fanden sich betonierte Flächen nur vor den Hangars und dem Abfertigungsgebäude. Ab den 1930er Jahren kamen lediglich einige Rollbahnen und ein kleineres Übungsgelände für Flugzeugträgerlandungen als betonierte Flächen hinzu.

Bis in die 1950er Jahre kam dieser weithin offene Landschaftscharakter auf dem durch die inzwischen mit Gras bewachsenen oder noch offen-sandigen Aufspülungen deutlich vergrößerten südlichen Priwall noch einmal zur landschaftsbestimmenden Geltung, nachdem die Bauten des Flugplatzes zu diesem Zeitpunkt überwiegend gesprengt worden waren. Durch den Verfall des Entwässerungssystems versumpfte das Gelände des eigentlichen Flughafenpolders in großem Ausmaß im Bereich der auch heute noch sichtbaren flachen Senken.

Mit den 1950 begonnenen Aufforstungen von ca. 50 ha und der natürlichen Sukzession auf weiteren 40 ha des 120 ha umfassenden terrestrischen Hauptbereiches des heutigen NSG „Südlicher Priwall“ und des damit nur ca. 29 ha umfassenden verbleibenden Grünlandes änderte sich der Landschaftscharakter auch hier in grundsätzlicher Weise in

Richtung einer durch Hybridpappeln geprägten Gehölz-Landschaft um eine zentral gelegene ‚Waldwiese‘.

Erst durch die ab 1996 einsetzende regressive Verlagerung der Waldgrenze kehrte sich diese Entwicklung um.

4.3.3 Bewertung

Die Bewertung eines Landschaftsbildes erscheint zunächst als Ausdruck subjektiver Empfindungen, diese sind stark vom jeweiligen kulturellen Standpunkt des Betrachters bzw. vom ‚common sense‘ der kulturellen Gemeinschaft geprägt.

Umso mehr müssen hier nachvollziehbare Kriterien genannt werden. In vorliegender Arbeit sind dies:

- 1) die historische Referenz,
- 2) die für eine übergeordnete Landschaftsform (Küstenlandschaft) bestimmende Eigenart sowie
- 3) die Natürlichkeit.

zu 1): *Historische Referenz*

Die erste Schilderung der Priwall-Landschaft stammt von Forstinspektor WITTHAUER aus dem Jahre 1836 (zitiert in: ALBRECHT, 2005). WITTHAUER berichtet von einer Fahrt über den Priwall *„an einem stürmischen Decemberabende bei heftigem Schneegestöber“* (...) *„um ganz das Grässliche dieser Passage über den Priwall für Andere unter leicht noch ungünstigeren Umständen beurtheilen zu können. Kein Baum, kein Strauch, selbst nicht einmal Pfähle, wie in der verrufenen Lüneburger und Segeberger Heide, deuten den Weg an, sondern stets ist man im dunkeln in Gefahr, entweder in eins der tiefen Wasserlöcher zu stürzen oder an einem der vielen Hügel⁸ umzuwerfen, oder doch wenigstens stundenlang umherzuirren.“*

76 Jahre später äußerte der erst 13-jährige Heinrich DRÄGER⁹ (1912) in einer Schülerarbeit neuartige Gedanken: *„Wir wohnen jeden Sommer einige Wochen auf dem Priwall. Da ich hier genug Zeit und Gelegenheit dazu hatte, da der Priwall mir seit vielen Jahren bekannt ist, da er sehr reich an verschiedenartigsten Pflanzen ist und da seine frühere Unberührtheit teilweise immer mehr verschwindet, so fand ich ihn sehr geeignet dazu, ihn botanisch zu beschreiben.“*

Die Schilderungen von DRÄGER (1912) wie auch von PECKELHOFF (1915) zeigen, daß auch die typischen Pflanzen und Tiere zum positiven Erlebnis der als ursprünglich empfundenen Landschaft wesentlich beigetragen haben:

„... das Labkraut und der Kleine Sauerampfer (Rumex acetosella): Körner-Steinbrech (Saxifraga granulata) und Sand-Kuhschelle (Pulsatilla pratensis) (...) blühen im Frühjahr massenhaft und verschwinden dann. (...) Diese Blumen tragen wie alle anderen Pflanzen

⁸ Gemeint sind wohl Dünen, *Anm. Verf.*

⁹ Dr. Heinrich DRÄGER (1898–1986), Leiter des Drägerwerkes in Lübeck.

der Wiese einen sehr harten, zähen Charakter und sind trotzdem sehr lieblich. An gewissen Stellen wachsen sie sehr dicht, so daß dort über dem Braungrün und den anderen kargen Farben des Teppichs ein kleines helles Blütenmeer schimmert“ (DRÄGER, 1912).

PECKELHOFF, der für die „Begrasung der weiten Fläche den Grassamen liefern mußte“, berichtete von „neugebauten Hallen“ (...) „gerade auf dem Gebiet der Vogelsiedlung“. (...) „Ich tat es blutenden Herzens. Hunderte von Arbeitern ebneten den Platz ein. (...) Propeller schnurren, wo sonst der Möwenschrei erscholl. Flugzeuge erheben sich oder landen, wo sonst der Kiebitz wuchtelnden Fluges gaukelte, der Rotschenkel seine Brutstätte im Gleitfluge umkreiste“ (PECKELHOFF, 1915; s. Abb. 4.28).

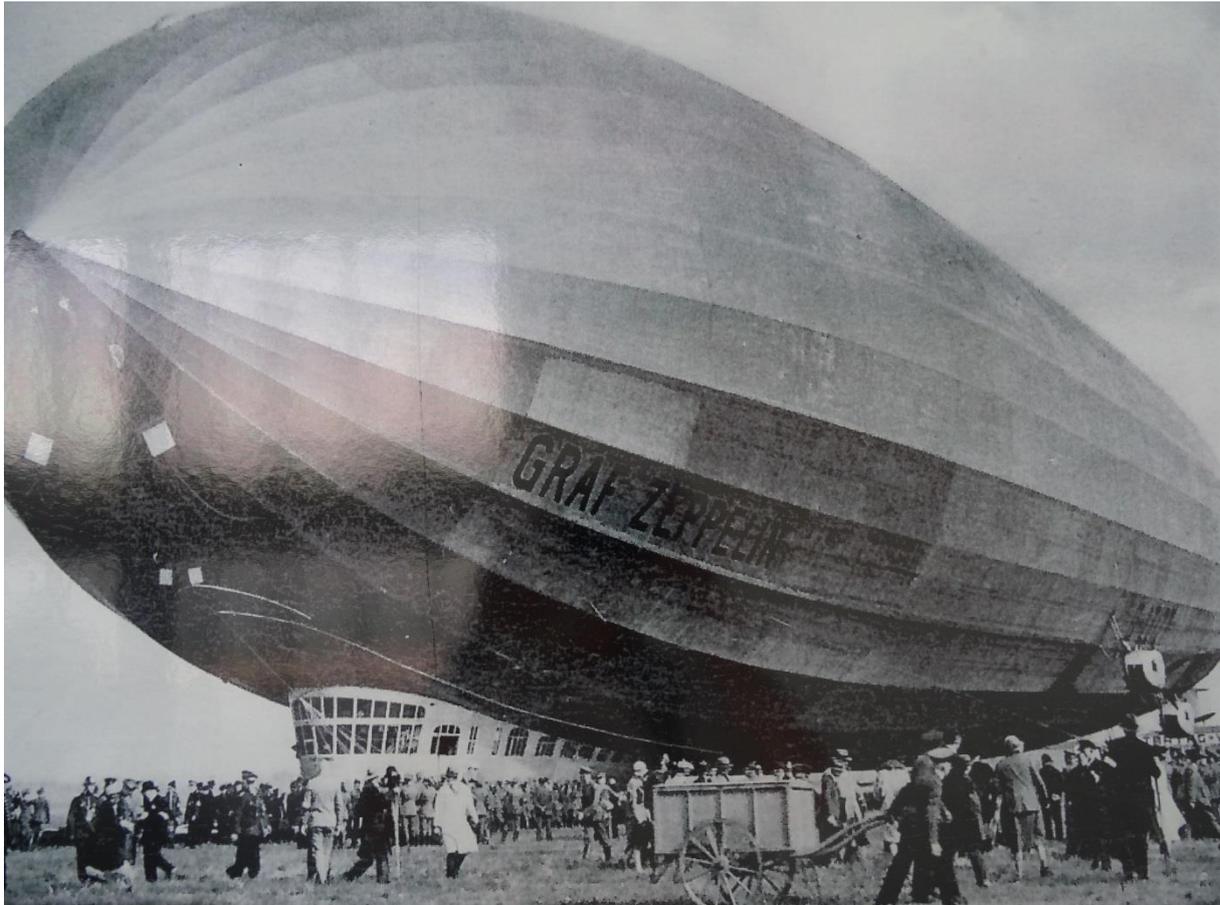


Abbildung 4.28: Die Landung des Luftschiffes Graf Zeppelin auf dem Priwall. Auf den Flugtagen 1929 und 1930 wurde dem Publikum ein Blick auf die damaligen Spitzenprodukte des rasanten technischen Fortschritts ermöglicht (Photo: ANONYMUS).

Solche Blickwinkel wurden auf dem Höhepunkt der Moderne, in Anlehnung an die Worte eines kritischen Zeitgenossen, allenfalls als „Romantik, Rousseausche Rückstände, ästhetische Lamentos“ (BENN, 1937) bedauert. Im am 13. November 1927 veröffentlichten Bericht eines unbekanntens Autors des „Lübeckischen Jahrbuch der Vaterstädtischen Blätter“ leuchtete eine andere Vision auf: „Lübeck kann der Natur wirklich herzlich dankbar sein, die ihm hier einen so schönen und nach jeder Richtung hin zweckmäßigen Platz schuf und den Leuten, die seine Zweckmäßigkeit für den Luftverkehr mit scharfem Blick erkannten und ausnutzen konnten. Wer kann jetzt wohl voraussagen, welche Möglichkeiten sich hieraus in einigen Jahren ergeben, wenn die Flugtechnik weiter im Siebenmeilenschritt voranschreitet, wie eben jetzt. Vielleicht können wir dann vom Priwall aus in die Stratosphäre, in die unmeßbaren Weiten hinaus fliegen, die man schon

jetzt für die Weiterentwicklung der Fliegerei ins Auge faßt. Der alte Priwall, (...) wird auch dieses Wunder der nimmermüden Technik mit Gleichmut ertragen“ (CASPARI 3, ohne Jahr: 14)¹⁰.

Am 5. Mai 1963 besuchten die Mitglieder von Vorstand und Beirat des Vereins Jordsand, „... unsere jüngste Seevogelfreistätte“. Im Vorwort des Sonderdruckes für den Verein Jordsand „Die Vogelwelt des Priwalls“, von HAGEMANN (1963) erfolgt eine klare positive Bewertung von Natur und Landschaft des südlichen Priwalls:

(...) „Alle waren sich darüber einig, daß dieses herrliche, dem Fiskus der Stadt Lübeck gehörende Gebiet es unbedingt wert sei, als Ganzes geschützt zu werden. Den Lübeckern, die es aufbauten und schützen, gebührt unser Dank.“

Das Heft wurde dem Verein Jordsand vom Verfasser und der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Lübeck mit den folgenden Worten gewidmet „*Möge diese Arbeit den Wert des Priwalls als Seevogelfreistätte nochmals unterstreichen.*“ (HAGEMANN, 1963).

zu 2) und 3): *Eigenart und Natürlichkeit*

Die *Natürlichkeit* der einzelnen Vegetationsformationen stellt sich unterschiedlich stark ausgeprägt dar. Bezugnehmend auf das Landschaftsbild wird der gesamte südliche Priwall als Landschaft von großer Natürlichkeit wahrgenommen. Hierzu tragen nicht nur die ausgedehnten Pioniergehölze und -gebüsche an Trave und Pötenitzer Wiek, die z. T. (sekundär) mehrstufigen, auenwaldähnlichen Pappelwälder mit reichem Unterwuchs an niedrigeren Erlen und Frühen Traubenkirschen sowie der weite Ausblick über die Priwallwiese bei.

Ein besonderes Moment des landschaftlichen Erlebens der *Eigenart* des südlichen Priwalls ist die präesente Nähe von Gewässern mit unverbauten Ufern, sei es an der Pötenitzer Wiek, sei es an den beweideten Wiesenblänken. Gerade hier trägt im Frühjahr die Vielfalt hunderter von balzenden, nahrungssuchenden oder ihre Jungen führenden Wasservögeln, insbesondere mit charismatischen Arten wie Kiebitz, Graugans oder Kranich zum Eindruck großer natürlicher Fülle bei, die durch das in weitverteilten Herden ruhig grasende Weidevieh, Schafe, Ziegen und Wasserbüffel, noch verstärkt wird (auch wenn der Fachmann die Kulturbedingtheit der Wiesen als *Eigenart* dieser alten Kulturlandschaft genauso einzuschätzen weiß, wie die dazu gehörige prägende Anwesenheit von Pflanzen und Tieren der Ostseeküste).

¹⁰ Statt in die „Stratosphäre hinaus“, flog, ein Jahrzehnt später (1936), ein auf dem Priwall in der ‚Erprobungsstelle der Deutschen Luftwaffe‘ erprobter Versuchstyp Messerschmitt Bf-109 V4 (dieser Flugzeugtyp wurde ab 1938 als Me-109 bezeichnet) Einsätze im spanischen Bürgerkrieg (CASPARI 2, ohne Jahr: 133).

4.4 Beweidete Lebensraumtypen

Die beweideten Lebensräume im Hauptgebiet des NSG „Südlicher Priwall“ stellen die zentral gelegene, ca. 29 ha umfassende ‚Große Wiese‘, sowie deren breiter südöstlicher Übergangsbereich zum Ufer der Pötenitzer Wiek (ca. 5 ha) dar.

Die Große Wiese wird im Winterhalbjahr durch die bis zu 10 ha große, reich gegliederte flache Wiesenblänke geprägt, die den Charakter einer schwach vom Traveästuar beeinflussten Lagune aufweist. Südlich an die Große Blänke schließt sich die kleinere und flachere Südblänke an, die an einen ufernahen Brackwassersumpf reicht.

Der beweidete Übergangsbereich zur Pötenitzer Wiek wird durch locker stehende Gebüschgruppen und niedrige Einzelbäume, in den tiefer gelegenen Partien durch Flutrasen und Salzwiesen geprägt. Durch diese Hohlformen („Wiesensumpf“) dringt bei Ostsee-Sturmfluten Brackwasser auf die Große Wiese vor und erreicht bei Wasserständen von über 1,5 m über MW in breitem Lauf auch die höher gelegene, ‚Große Wiesenblänke‘.

Diese ab 2009 neu in die Beweidung aufgenommenen Erweiterungsflächen werden durch den Wanderweg in einen direkt an das alte Grünland der Großen Wiese anschließende Gebiet von ca. 1,5 ha sowie die ca. 3,5 ha große, an die Pötenitzer Wiek anschließende Uferkoppel getrennt.

Die aktuelle (2020) Beweidung findet durch bis zu 300 Mutterschafe mit Nachwuchs, bis zu 30 Ziegen und 13 Wasserbüffel statt. Bis 2014 waren über Jahrzehnte auch Pferde und bis 1970 auch Rinder an der Beweidung beteiligt (s. Abb. 4.29).



Abbildung 4.29: Schafe beweideten die trockenen Randbereiche der Priwallwiese (31. Oktober 2015).

Die letzte Heumahd (einer großen Teilfläche) fand 2004 statt.

Die durchweideten Feuchtbereiche der Großen Wiese ziehen im Winterhalbjahr und zur Brutzeit zahlreiche Wat- und Wasservögel an.

4.4.1 Reproduzierende und wandernde Vogelarten

Durchziehende Wasservogelarten offener Lebensraumtypen machen insbesondere im Winterhalbjahr und bis in die Zeit des Frühjahrsdurchzuges mengenmäßig die dominierende Vogelgruppe auf dem südlichen Priwall aus (Tab. 4-4). Während in den eigentlichen Wintermonaten insbesondere Grau-, Saat- und Bleißgans, zunehmend auch die Nonnengans auf der Priwallwiese schlafen, rasten oder äsen, zeitweilig konnten bis zu 3000 Exemplare der genannten Arten beobachtet werden, verschiebt sich der Schwerpunkt im Spätwinter zu den Gründelenten. Insbesondere Stock-, Pfeif- und Krickenten zeigen dann die höchste Abundanz. Ab März beginnt mit der Bekassine der Watvogeldurchzug, der sich im April Wald- und Bruchwasserläufer sowie Kampfläufer anschließen. Letztere beschließen mit seit wenigen Jahren stark zunehmenden Zahlen im Mai den Heimzug der Watvögel. Nicht alljährlich zieht die Nordische Schafstelze (*Motacilla flava thunbergii*) im April zahlenstark durch.

Ab Ende Februar, Anfang März treffen auch die ersten Kiebitze der Brutpopulation ein (s. Abb. 4.30), ab Ende März finden sich die ersten Gelege. Weitere Brutvögel kommen ab Anfang April hinzu, Mitte bis Ende Mai ist die gesamte Brutvogelzönose der Priwallwiese meist vollständig versammelt. Die ersten Kiebitzjungen sind zu diesem Zeitpunkt bereits flügge, während Rotschenkel und Regenpfeifer noch brüten.

Im Folgenden werden die Entwicklungen einiger als in besonderem Maße für die Vogelarten offener Landschaftstypen des Priwalls charakteristische brütende und durchziehende Vogelarten beschrieben.



Abbildung 4.30: Kiebitze nach der Ankunft im Frühjahr auf der Priwallwiese. Weibliche und männliche Individuen bilden zunächst noch einen gemischten Schwarm (2. März 2019, Photo: BEHRENS).

4.4.1.1 Kiebitz

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Kiebitzes im Rahmen dieser Arbeit (s. Kap. 3.2.2) wird hier im Folgenden auch die Entwicklung der lokalen Brutpopulation seit dem Vorhandensein brutbiologischer Daten (1906) ausführlich aufgezeigt (s. Tab. 4-3).

4.4.1.1.1 Phänologie

Die Brutpopulation des Kiebitzes kehrt im März aus ihrem Winterquartier in Südwesteuropa auf den Priwall zurück. Einzelne Exemplare erscheinen regelmäßig bereits Ende Februar (HAGEMANN, 1963). Die Revier- und die darauf erfolgende Paarfindungsphase beginnen meist ab Mitte März. Erste Gelege finden sich ausnahmsweise in der letzten Märzwoche, üblicherweise jedoch erst am Ende der ersten Aprilwoche. Weitere Brutpaare stoßen im Verlaufe des April bis in den Mai hinein dazu. Möglicherweise sind diese Nachzügler von ungünstigen Agrarstandorten aufgrund von Austrocknung ephemerer Blänken oder Bewirtschaftungsmaßnahmen (Maisdrillen etc.) zugewandert.

Hieran hat sich im Verlauf der letzten 120 Jahre offenbar wenig geändert: „Der Kiebitz brütet normalerweise von April bis Mai, selten auch schon Ende März“ (HAGEN, 1913).

„Gewöhnlich erscheinen die ersten Kiebitze Ende Februar bis Anfang März in kleinen Trupps. Ende März ist die Brutpopulation von 50–60 Paaren vollzählig. Schon Anfang April sind die ersten Gelege zu finden. Anfang Juni (...) die ersten Jungkiebitze auf dem Zwischenzug (...). Ende Juli ist auch die Brutpopulation zum größten Teil schon fort. In manch ungünstigen Jahren reicht die Brutzeit bis in den August“ (HAGEMANN, 1963).

4.4.1.1.2 Entwicklung des Brut- und Rastbestandes 2007-2020

Brutbestand 2007–2020

Die Wiederbesiedelung des südlichen Priwalls durch den Kiebitz ging einher mit dem Zurückweichen der Waldgrenze an der südöstlichen und der westlichen Flanke der Wiese und der Anpassung der Beweidungsintensität (s. Tab. 4-1 und 4-2).

Tabelle 4-1: Brut- und Rastpopulation des Kiebitzes im NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020.					
Brutpopulation			Rastpopulation		Bem.
R.L.-Status SH/D	Bestand (BP, max.)	geogr. Verantwortg.	Bestand (max.)	geogr. Verantw.	
3/2	24	dt. Ostsee	600	Traveförde	max. (1962): 103 BP
<i>Brutbestand 2007–2020: 0–24 BP (9,5 BP/a); 0–25 flügge Jungvögel (ø 0,56 flügge juv./BP/a); 79 % Frequenz als Brutvogel.</i>					

Durch die gleichzeitig zu beobachtende stärkere und langanhaltendere Ausdehnung der Wiesenblänke, durch den zunehmenden Salzeinfluß sowie auch durch die zunehmende Wühltätigkeit der Wildschweine veränderte sich die Vegetation insbesondere in den zentralen Senkenbereichen der Priwallwiese grundlegend. Die Vegetationsdeckung nahm drastisch bis zur Ausbildung größerer zunächst bewuchsloser Schlammflächen ab; diese zeigten in vielen Jahren nachfolgend eine ausgeprägte Vegetation einjähriger Melden-, Zweizahn- und Gänsefußfluren. Die weniger häufig überfluteten Randbereiche der Blänken haben sich gleichzeitig zu Salzrasen entwickelt. Aus einer Wiesenblänke entstand so eine durchweidete, flache Lagune.

Den Bruthabitatansprüchen der Kiebitze kam diese Entwicklung entgegen. Seit 2007 brüten fast alle Kiebitzpaare in diesen flach überschwemmten Randbereichen der zentralen Lagune und ihren Randsenken.

Tabelle 4-2: Populationsentwicklung des Kiebitzes im USG Priwall 2007–2020 (USG-Fläche= 29 ha ‚Kern-Weideland‘ inkl. ephemerer Wasserflächen).

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Brutpaare	4	9	12	10	18	0 ¹¹	0
BP/10 ha	1,4	3,1	4,1	3,4	6,2	0	0
Brutperiode	?	7.4.–2.6.	ab 3.4.	3.4.– 25.6.	25.3.– 14.7.	-	
Schlupferfolg (Gelege)	?	?	?	?	?	-	-
flügge juv.	4	10	0	5	2?	0	0
flüg. juv./BP	1	1,1	0	0,5	0	0	0
Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brutpaare	0	4	6	17	20	8	24
BP/10 ha	0	1,4	2,1	5,9	6,9	3,1	8,3
Brutperiode	-	15.5.– 16.6.	11.4.– 22.5.	28.3.– 20.6.	12.4.– 9.6.	12.4.– 20.6.	5.4.– 15.5.
Schlupferfolg (Gelege)	-	100 %	100 %	88 %	85 %	100 %	100 %
flügge juv.	0	4	2	5	4	25	17
flüg. juv./BP	0	1,0	0,3	0,3	0,2	2,8	0,7

Auffällig ist, daß Neubesiedelungen auf dem Priwall (nach Jahren der Abwesenheit einer Brutpopulation) in der Regel erst zu fortgeschrittener Brutzeit erfolgten (so am 9.5.2007 und am 15.5.2015). In den Folgejahren begann die Brutperiode dann wie beschrieben bereits Ende März.

2007 war, nach einer die Wiese erreichenden Salzwasserüberschwemmung in Folge einer schweren Sturmflut am 1. und 2. November 2006 (173 cm über MW), ein sehr feuchtes Jahr. Die Wiesenblänke war von Herbst 2006 bis Mai 2008 durchgehend in

¹¹ Am 20.4.2012 konnte ich sechs Brutpaare auf einem Erdbeerfeld in Ivendorf, 1,7 km Luftlinie, gegenüberliegende Traveseite feststellen; kein Bruterfolg aufgrund landwirtschaftl. Maßnahmen.

bedeutender Ausdehnung wassergefüllt. Dies führte auch zum Absterben weiterer Gehölze in Wiesennähe.

Ab 2016 wurden die Zwischenzäune der drei Grünlandparzellen entfernt; ab 2017 wurde dagegen der mittlere Bereich der Wiese mit der Lagune und ihren Randgebieten während der Brutzeit prädatorensicher eingezäunt und seit 2018 schon während der Brutzeit zunächst mit Wasserbüffeln, später im Jahr zusätzlich auch mit Schafen beweidet sowie nach der Brutzeit teilweise gemäht.

Die Kiebitze brüteten 2007 in vier Paaren auf der der mittleren Wiesenparzelle, und es zeigten sich zahlreiche Jungvögel; am 20. August rasteten sogar 140 Durchzügler an der randvollen Blänke.

2008, bei zunächst noch höherem Wasserstand, fanden sich die Gelege zunächst ausschließlich auf der feuchten Südhälfte der Weide. Nach der Austrocknung dieser Bereiche im Laufe des Mai fanden sich neue Gelege, aber auch schon Jungvögel der Südparzelle auf den trockenen, mit wenig Vegetation bestandenen großen Schlammflächen der Mittelparzelle. Der Bruterfolg der acht Brutpaare lag bei 1,1 flüggen juv. pro Paar.

2009 erreichte die Blänke nach einem trockenen Winter ca. 50 % ihrer maximalen Ausdehnung (24.3.) und begann ab dem 18.4. deutlich abzunehmen. Dies führte im Laufe der folgenden Woche zur Nestaufgabe und Abwanderung von Kiebitzpaaren. Am 22. April konnten drei brütende ♀♀ festgestellt werden, am 8.5. notierte ich noch zwei brütende ♀♀ auf der bereits fast ganz trockenen Weide, danach keine mehr. Der Bruterfolg der zwölf Paare war 2009 entsprechend gering. Im Gegensatz zum Vorjahr besiedelten, nach vorausgegangenen Baumfällungen am dortigen Wiesenrand, 2009 1-2 Kiebitzpaare den Blänkenbereich am südöstlichen Wiesenrand der Südparzelle (Südblänke) neu.

Nach der späten Schneeschmelze und dem feuchten Frühjahr standen 2010 die Wiesenblänken bis in den Sommer randvoll mit Wasser. Nach dem schwierigen Brutjahr 2009, in dem kaum oder keine Kiebitzjungen hochkamen, war 2010 die Gesamtzahl der Kiebitze um zwei auf zehn Paare abgesunken. Diese hatten jedoch wieder Bruterfolg, mindestens fünf Jungkiebitze wurden flügge. Auch der Rotschenkel siedelte sich mit einem Brutpaar an. zwei Jungvögel konnten beobachtet werden, die wohl nicht das flugbare Alter erreichten. 2010 kamen, im Gegensatz zu den Vorjahren, die Kiebitze auch verstärkt auf der Mittelparzelle zur Beobachtung. Im Vorwinter war hier ein in die Wiese hereinragender, ca. zehn m hoher Gehölzbestand auf den Stock gesetzt worden. zehn Brutpaare zogen ca. fünf flügge Jungvögel auf.

2011 erreichte die Kiebitzpopulation auf der Priwallwiese mit 18 Paaren einen erneuten Höhepunkt. Aufgrund des trockenen Frühjahrs und (vermutlichen) Prädatorendruckes verlagerten die Paare ihre Gelege jedoch kontinuierlich dem schwindenden Blänkenrand folgend. Am 28.5. kamen die ersten zwei juv. zur Beobachtung, ob in 2011 mehr schlüpften oder flügge wurden, erscheint fraglich.

2012 bis 2014 hielten sich zwar einzelne Kiebitzpaare zur Brutzeit auf der Priwallwiese auf, die Faktoren Wasser und Kurzgrasigkeit der Vegetation befanden sich im Normalbereich, eine Brut konnte jedoch nicht festgestellt werden. Anscheinend waren die Kiebitze durch das schlechte Brutjahr 2011 vergrämt worden.

2012 brüteten erstmals ca. sechs Brutpaare (20.4.2012) auf der gegenüberliegenden Traveseite in einem Erdbeerfeld bei Ivendorf, 1700 m Luftlinie vom Zentrum der Priwallwiese entfernt. Nachfolgendes maschinelles Mulchen mit Stroh zerstörte hier alle Gelege. 2014 brüteten zwei Paare erfolgreich auf einem Rübenfeld bei Travemünde (drei flügge Jungvögel) in ca. 2000 m Entfernung von der Priwallwiese.

2015 kam es am 15. Mai zur Wiederbesiedelung mit zunächst drei Brutpaaren. Am 18. Mai wurden (erstmalig) diese Gelege mit einem gemeinsamen Elektronetz prädatorensicher eingezäunt, am 19.5. erfolgte die Einzäunung eines vierten Geleges (s. Abb. 4.31). Alle Gelege schlüpften, es wurden wohl vier Jungvögel flügge, die bald den geschützten Bereich in Richtung Lagunenrand verlassen hatten.



2016 konnten sechs Brutpaare gezählt werden, das erste Gelege wurde am 11. April entdeckt. Alle Gelege wurden eingezäunt, die meisten kamen so zum Schlupf. Dennoch wurden nur 1–4 Jungvögel flügge. Erstmals fiel ein nahebei brütender Mäusebussard auf, der sich ständig im Wiesensbereich aufhielt und von den Kiebitzen vehement ‚gehaßt‘ wurde.

2017 wurden Gelege von 17 Paaren gefunden, die alle mit einem deutlich vergrößerten Prädatorenschutzzaun eingefriedet worden waren. Nahezu alle Gelege schlüpften; ob Jungvögel flügge wurden, blieb fraglich. Verschiedentlich wurde ‚Hassen‘ auf einen auf dem Beuteflug befindlichen Bussard beobachtet.

Abbildung 4.31: Erstmalige Installation des flexiblen Prädatorenschutzzaunes auf der Priwallwiese. (Elektro-Netzzaun ‚Euronet‘, 22. Mai 2015).

2018 brüteten 20 Kiebitzpaare, die, bei unverändertem Druck durch den Mäusebussard, 4-6 Jungvögel bis zum Flüggewerden aufzogen.

2019 konnte erstmalig das gesamte Zentrum der Wiese mit der Großen Lagune prädatorensicher in einer Größenordnung von ca. 10 ha eingezäunt werden. Es schritten lediglich neun Kiebitzpaare zur Brut, die allerdings ca. 25 flügge werdende Jungvögel aufzogen. Das Mäusebussardpaar hatte in diesem Jahr seinen Horst und auch den Priwall verlassen, wohl aufgrund des salzwasserbedingten Absterbens des Horstbaumes, einer ca. 12 Meter hohen Erle.

2020 erbrachte mit 24 Brutpaaren die bislang höchste Populationsstärke nach 1965. Auch der Rotschenkel schritt erneut zur Brut, zwei Jungvögel wurden flügge. Der Wasserstand der Blänke war sehr hoch, aufgrund von Staumaßnahmen hielt sich auch die südliche Lagune bis in den Juni. Mehrere Paare brüteten erstmals am Nordwestufer der Lagune; hier waren (vor der Brutzeit) am Wiesenrand ca. 75 hohe Hybridpappeln durch das Lübecker Forstamt abgenommen worden. Insgesamt wurden wohl 15–18 Jungkiebitze flügge. Im vor Bodenprädatoren geschützten Bereich wurden Federreste von drei toten Jungkiebitzen neben kleineren, in die Grasnarbe gescharften Löchern entdeckt, was auf die Aktivitäten von Bodenprädatoren hindeutete.

Rastbestand 200–2020

Rastende Kiebitze wurden regelmäßig während des Frühjahrszuges in Zahlen von bis zu 150 Ex. (22. Februar 2016) beobachtet. Sommer- und Herbstbeobachtungen hängen essenziell vom Vorhandensein größerer Wasserflächen auf der Wiese ab. So konnten am 1. Juli 2012 120 Kiebitze beobachtet werden; 2011 kamen vom 22. September bis zum 5. November regelmäßig über 100 Kiebitze auf der Wiese zur Beobachtung, am 29. September und am 2. Oktober 2011 sogar ca. 600 Ex.

4.4.1.1.3 Historische Bestandsentwicklung 1906–2006

Zeitraum	Brutpaare (max.)	BP Ø	Frequenz (%)	Bruterfolg	Rastbestand (max.)
1906–1948	45 (1913)	?	bis 100	heterogen	unbekannt
1949–1967	103	45	100	1958–1963 hoch	1000 Ex.
1968–2006	5 (1977)	0,95	34	sehr gering	50 (1981)
2007–2020	24 (2020)	9,5	79		600 (2011)

Brutbestand 1900–1948

Der Kiebitz war um 1912 in Lübeck bereits ein „*seltener Brutvogel*“, dessen Bestand „*sehr zurückgegangen*“ sei. „*Doch hat er*“, so führt HAGEN (1913: 39) *weiter aus*, „*hier und da noch kleinere Kolonien. Die größte Kolonie, die durch Sandaufschüttung fast ganz verschwand, befand sich auf dem Priwall. 1910 hob sich jedoch durch den Schutz der Bestand etwas. 1912 wurden 29 Nester gefunden.*“

Die Zahl von „29 Nestern“ ist die früheste Quantifizierung der Brutpopulation des Kiebitzes auf dem Priwall; ob der Bestand dort vor den „Sandaufschüttungen“, die am

südlichen Priwall um 1906 begannen (WITTKE, 1972), höher war, kann nach dem Tenor von HAGENs Mitteilung wohl vermutet, jedenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Die Kiebitze nisteten nach PECKELHOFF (1908: 163 f.) auf der „Salzwiese“ die die ursprüngliche Südwestspitze des Priwalls einnahm (n. WITTKE, 1972). Die Hauptbedrohungen für diese Art wie auch für die weiteren Wiesen- und Seevogelarten bestanden im unkontrollierten Eiersammeln und der Tätigkeit von „Sportschützen“ (PECKELHOFF, 1908).

Nachdem der Lübecker Verein für Heimatschutz 1910 einen Wärter anstellte, der vom „Polizeiamt“ sogar „die Befugnisse eines Hilfsschutzmannes erhielt“ (HAGEN, 1913), erholten sich die Bestände. 1913 war der Kiebitz dort mit 45 Brutpaaren wieder stärker vertreten (PECKELHOFF, 1914). Bereits ab dem Folgejahr sank der Brutbestand aufgrund der Einrichtung eines Flugplatzes mit entsprechenden Planierungsarbeiten sowie wiederum unkontrollierten Eiersammelns deutlich ab; es wurden im Frühsommer 1914 immer noch „viele“ Kiebitze beobachtet, darunter auch „viele junge, schon flugfähige Vögel“ (PECKELHOFF, 1915).

Die dann folgende, vollständige Überformung des südlichen Priwall durch Spülsande sowie die nachfolgende Eindeichung, Entwässerung, Planierung und Einsaat zur Inanspruchnahme des Areals durch den Flughafenbetrieb werden zu einer deutlichen Reduzierung der Brutpaarzahlen geführt haben. Es ist jedoch sicher nachgewiesen, daß Kiebitze, wohl an abgelegenen Stellen der Flugplatzwiese oder auf den laufend erweiterten neuen Spülflächen außerhalb der Eindeichung, nach weiterhin zur Brut geschritten waren.

Nach Unterlagen der Vogelwarte Helgoland wurden von Paul RUTHKE¹² am 8. Juni 1929 zwei Kiebitz-Jungvögel („pulli“) auf dem Priwall beringt; am gleichen Tag beringte er weitere vier junge Kiebitze im nahegelegenen „Pötenitz, östlich Travemünde“. Einer der in 1929 in Pötenitz beringten Jungvögel wurde am 7. Mai 1935, mithin zur Brutzeit, in knapp drei Kilometern Entfernung¹³, frischtot auf dem Priwall gefunden (IfV, 1935; BERINGUNGSZENTRALE HIDDENSEE, 2020).

Über die Größe der damaligen (Meta-) Population liegen keine Angaben vor.

Rastbestand 1906–1948

Zum Rastbestand der Jahre 1906–1948 wurden keine Daten aufgefunden.

¹² Paul RUTHKE (1908–1981), deutscher Ornithologe, Beringer seit 1927; Autor mehrerer ornithologischer Beobachtungen aus Travemünde. Sohn von Paul ROBIEN (1882–1945), dem Gründer und Leiter der „Naturwarte“ auf der Insel Mönne, nördlich von Stettin; die Insel wurde aufgrund des hier 1945 auf Reede liegenden deutschen Flugzeugträgers ‚Graf Zeppelin‘ von der Roten Armee zum Sperrgebiet erklärt. ROBIEN weigerte sich, seine Naturwarte zu verlassen und wurde vermutlich im November 1945 zusammen mit seiner Lebensgefährtin Eva WINDHORN von sowjetischen Soldaten ermordet. - Die Übungslandungen für den niemals einsatzfähig ausgerüsteten deutschen Flugzeugträger wurden an der ‚Trägerbremse‘ auf dem Flugplatz Travemünde-Priwall ausgeführt (CASPARI II, o. J.: 106).

¹³ Die Angabe „in 4 Kilometern Entfernung“ (HEINICKE et al., 2016) bezieht sich auf die Ortslage Pötenitz. Die Entfernung zwischen dem vermutlichen Brutgebiet, dem Zentrum der Pötenitzer Priwallwiesen und dem Zentrum des ehemaligen Flugplatzes auf dem Priwall beträgt in der Luftlinie etwa 2,8 Kilometer.

Brutbestand 1949-1967

Die ersten Brutbestandsaufnahmen aus der Nachkriegszeit stammen aus den Jahren 1948 und 1949. Bereits 1949 wurden 40–50 Brutpaare des Kiebitzes auf dem südlichen Priwall festgestellt, für 1948 fehlen Zahlen (HAGEMANN, 1963).

Diese für 1949 dokumentierte beachtliche Größe wenige Jahre nach Aufgabe des Flughafens wird als Hinweis auf eine bestehende lokale Ausgangspopulation von mehr als marginaler Größe angesehen, zumal ab 1945 starke Störungen durch Eiersammler beobachtet worden waren (LUCKMANN, 2020, mdl.).

So schreibt auch HAGEMANN (1963: 15): „Im Jahre 1948 und 1949 nahm sich der Schüler WOLLERT unter Anleitung seines Lehrers FIBINGER des Gebietes an und schützte es vorbildlich. So konnte sich der Bestand nach dem Kriege erstmals wieder erholen. Kiebitze und Zwergseeschwalben hatten sehr zugenommen.“

Ab 1958 „weilten die Mitglieder der OAL unermüdlich zur Brutzeit auf dem Priwall, stellten selbst Schilder auf und bewachten das Gelände. Diese Maßnahmen begannen sich erstmals 1958 günstig auszuwirken. Die Eierräubereien und –zerstörungen wurden eingedämmt, und die Jungvögel kamen gut hoch.“ Da die Wiese im Frühjahr 1960 „durch einen massiven Zaun am neuangelegten Weg gesichert wurde“, konnte „das Brutgeschäft in ihr jetzt weitgehend ungestört verlaufen“ (HAGEMANN 1963: 16; s. Abb. 4.32).



Abbildung 4.32: Beringung von Jungkiebitzen auf der Priwallwiese mit Hilfe der Limikolenreuse, Mitte der 1960er Jahre. Blickrichtung Nord, im Hintergrund der Pappelwald mit Spitzen von 16–20 Metern Höhe (Schätzung nach den 1–1,2 m hohen Zaunpfählen im Bild, Photo: ANONYMUS).

Dieser fortgesetzte Schutz ermöglichte ein kontinuierliches Ansteigen der Brutpaarzahlen bis auf 103 bzw. 83 Brutpaare 1962 und 1963. Während dieses Zeitraumes verringerte sich der Bestand der außerhalb der Wiese auf den Spülflächen brütenden Kiebitze aufgrund der dortigen Gehölzsukzession auf einzelne Paare, so daß für 1962 von einer Bestandsdichte von 100 Brutpaaren auf ca. 29 ha Grünland (inkl. 10 ha ephemerer Wasserfläche), mithin von der hohen Brutdichte von 3,4 Kiebitzpaaren pro ha ausgegangen werden kann.

Selbst wenn diese hohe Zahl als einmaliges Ereignis betrachtet werden muß, ergibt der durchschnittliche Brutbestand der Jahre 1958–1966 von über 50 Brutpaaren immer noch den weit überdurchschnittlichen Brutbestand von 1,7 Brutpaaren/ha. GLUTZ et al., (1984: 443ff.) teilen für mitteleuropäische Brutgebiete in den 1950-er und 1960-er Jahren bei Koloniebruten, wie sie in dünner besiedelten Flächen auftreten, ausnahmsweise Siedlungsdichten von zwölf Paaren pro ha mit.

Gleichmäßiger besiedelte, für den Kiebitz günstige Niederungsgebiete wiesen selten mehr als 1 BP auf 10 ha auf. Im heutigen Grünland der schleswig-holsteinischen Marsch wird nur noch von einer durchschnittlichen Siedlungsdichte von 0,5 BP/10 ha ausgegangen (BERNDT et al., 2003: 170), also 1/100 des Priwall-Wertes um 1960.

Zwischen 1958 und 1969 wurden von P. HAGEMANN und J. KÜHNERT auf dem Priwall 509 Kiebitzjunge mit Ringen der „Vogelwarte Helgoland“ markiert (IfV, 2021; s. Abb. 4.32). Hierbei wurde versucht, möglichst alle Jungvögel zu beringern (HAGEMANN, 1963). Offenbar gelang dies im Jahre 1960 nicht – Mitteilungen über einen geringeren Schlupferfolg sind aus diesem Jahr nicht bekannt.

Anhand der Beringungszahlen von Jungkiebitzen aus den Jahren 1958–1962 kann auf einen durchschnittlichen Schlupferfolg von mindestens 0,7 bis 2,4 Küken pro Paar (Mittel = 1,53), bei abnehmender Tendenz (2,4–0,7) geschlossen werden. Da die Überlebensrate geschlüpfter Kiebitze gegenüber der von Gelegen deutlich ansteigt, ist in dieser Periode von einer sich selbst erhaltenden Populationsstruktur auszugehen.

Ab 1963 erreichte die Schlupfrate nicht mehr die Brutpaarzahlen. Schon 1963, besonders aber ab 1964 setzte für den Kiebitz eine rückläufige Entwicklung ein, die Schlupfraten lagen zwischen 0,8 und 0,15 (bei abnehmender Tendenz). In dieser Periode kann in keinem Jahr der Wert von mindestens 0,8 *flüggen* juv. pro Brutpaar ausgegangen werden (s. Abb. 4.33).

Die Kurve der Zahlen beringter Jungvögel verläuft, parallel zu den Brutpaarzahlen, bis 1961 zunächst positiv, um dann rasch abzufallen. Interessant sind die unterschiedlichen monatlichen Anteile der beringten Jungvögel, die Rückschlüsse auf den jeweiligen jährlichen Brutverlauf geben. Da die Brutpopulation in ungestörten Jahren den Großteil der Gelege im April zeitigt (HAGEMANN, 1963), wären ein Schlupf und damit eine Beringung der nicht flüggen Jungvögel überwiegend im Mai zu erwarten. Kiebitze brüten etwa 28 Tage, junge Kiebitze sind mit 35–40 Tagen flügge, kurze Strecken werden schon

von etwa 30-tägigen Jungvögeln fliegend bewältigt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984: 445 ff.).

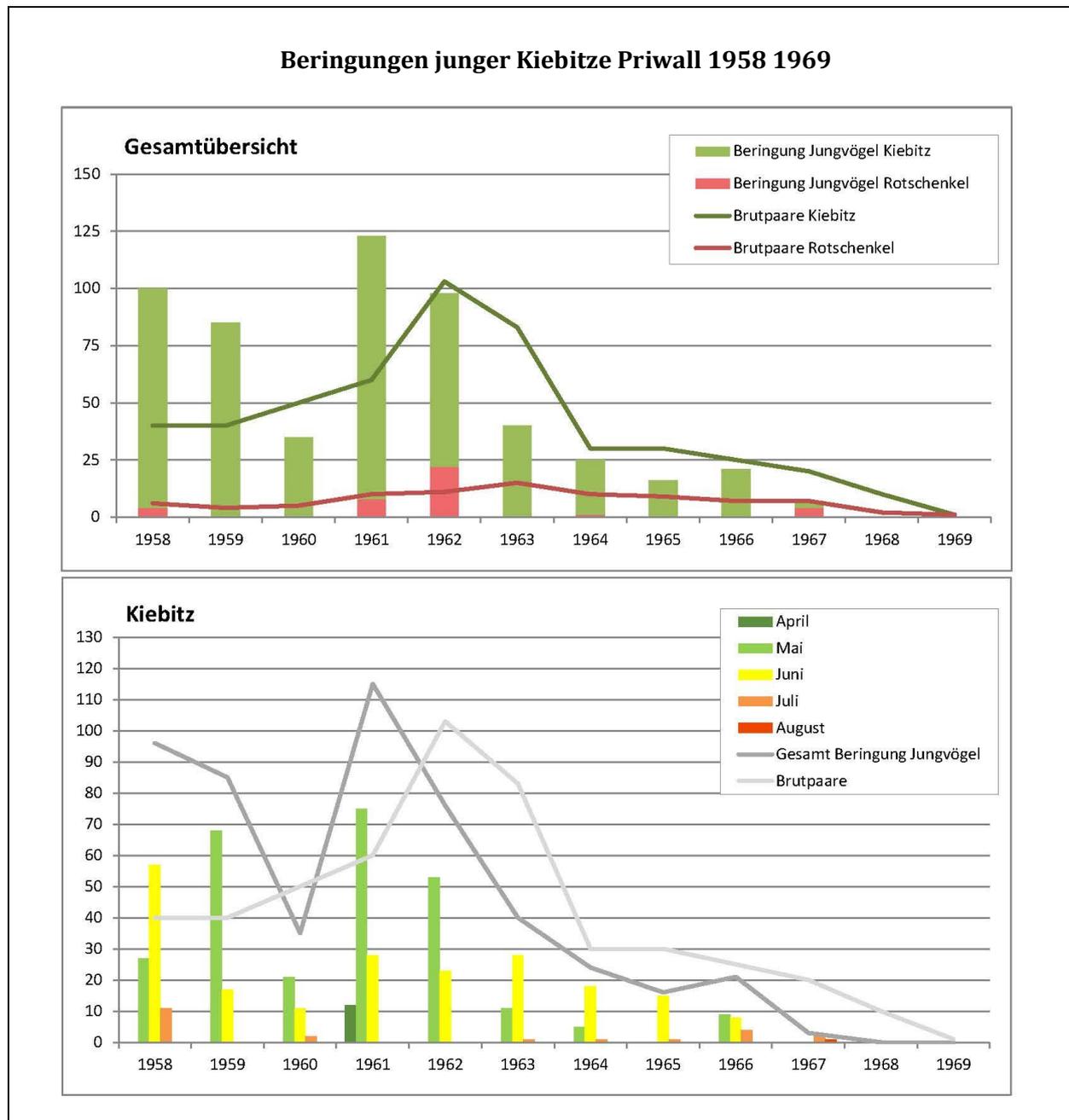


Abbildung 4.33: Phänologie der Kiebitzberingungen auf dem Priwall 1958–1969, sowie Populationsentwicklung von Kiebitz und Rotschenkel im gleichen Zeitraum. Die grauen Kurven zeigen die Jahreszahlen.

Jungvögel im Juni, Juli oder August können somit nur aus Nachgelegen stammen, wie sie der Kiebitz nach Störungen mehrfach produzieren kann. Für das Jahr 1958 werden es insbesondere anthropogene Störungen durch das Eiersammeln gewesen sein. Erst ab 1959 konnte diese Störung durch die verstärkte Anwesenheit der ehrenamtlichen Vogelschützer, ab 1960 durch den in diesem Jahr errichteten massiven Weidezaun verhindert werden.

Der Verlauf der Reproduktionsphänologie der Jahre 1959–1962 zeigt die Population in optimaler Verfassung, die meisten jungen Kiebitze zeigten sich im Mai. In den Jahren ab 1963 verschoben sich die Beringungsdaten in die Monate Juni und Juli, 1967 sogar bis in den August.

Bereits 1963 konstatierte KÜHNERT ein „schlechtes Brutergebnis“, ohne selbst dafür Ursachen benennen zu können; allerdings vermerkt KÜHNERT für den 2. Juli 1963: „Wiese zu Ende gemäht.“ 1964 konnte mit einem am 25. April durchgeführten Abschleppen der Wiese eine nachvollziehbare Ursache für das schlechte Brutergebnis dieses Jahres festgemacht werden: „Wenige Kiebitze brüten (...) es ist ‚geschleppt‘ worden“ (KÜHNERT, 1964).

Am 17. Mai 1964 wurde ein Kampfläufergelege „von Pferden zerstört“ (KÜHNERT 1963 und 1964, schriftl.) aufgefunden.

Am 7. Juni 1964 wurde erstmals ein Fuchs auf der Wiese vermerkt (KÜHNERT, 1964). Da es sich um ein weibliches Tier gehandelt hatte, ist nicht auszuschließen, daß es in der Nähe Junge versorgt hat.

Ab 1961 wurde immer wieder ein Zusammenhang zwischen einer Gefährdung der Kiebitzpopulation durch die Wirkung der rings um die Wiese immer höher am Wiesenrand aufwachsenden Pappelpflanzungen befürchtet bzw. vermutet (KÜHNERT, 1961; ORBAHN, 1999).

Alle Vorstöße in dieser Richtung, eine Verschonung wenigstens des östlich der Wiesen gelegenen Sanddorn- und Trockenrasengebietes von der Pappelaufforstung zu erreichen, schlugen jedoch fehl (KÜHNERT 1961, 1963 div., schriftl.).

Zusammenfassend können somit sowohl Faktoren der Bewirtschaftung (Mahd, Abschleppen zur Brutzeit, Beweidung), der sich verändernden Landschaftsstruktur (Aufforstung) und der Prädation als Ökofaktoren, die zum Zusammenbruch der Kiebitzpopulation geführt haben, erkannt werden.

Rastbestand 1949–1967

Der Kiebitz zog in dieser Periode auf dem Heim- und Wegzug regelmäßig über den Priwall durch. Insbesondere ab Juni wurde der Kiebitz als „dominierender Durchzügler (...) der bis in den Herbst in insgesamt zehntausenden von Stücken durchzieht“ (HAGEMANN, 1963) beschrieben. Auf der Wiese selbst wurden allerdings seltener und deutlich kleinere Zahlen rastender Kiebitz gezählt. So rasteten „Mitte April auf der Wiese oft 100–150 Ex. abseits von der Brutpopulation. (...) Anfang Juni erscheinen die ersten Kiebitze auf dem Zwischenzug. Ende Juli (...) setzt reger Durchzug adulter Kiebitze ein, der bis in den Oktober anhält. Überwinterungen kommen in milden Wintern vor“ (HAGEMANN, 1963). Bemerkenswerte Rastzahlen auf der Wiese: 27. März 1964: 300 Ex., 5. September 1965: 500 Ex. und 26. März 1966: 1000 Ex. (OAL, 1959–1968).

Brutbestand 1968-2006

1968 brüteten noch acht, ab 1969 noch 0–3 Kiebitze auf dem Priwall, der Bruterfolg war gering oder nicht vorhanden. Nur in manchen Jahren schritten bis 1981 noch ausnahmsweise 5–6 (1977, 1981) Kiebitzpaare zur Brut, deren Bruterfolg ebenso fraglich erschien (BRAUN, 1977, 1981); aufgrund des sehr späten Legebeginns dieser Paare ist hier von Ersatzbruten auszugehen.

Das eigentliche Bruthabitat machte noch bis in die 1980er Jahre den Eindruck eines gepflegten Dauergrünlandes mit zentral gelegenen Flutrasenbeständen (s. Abb. 4.34).



Abbildung 4.34: Kiebitz im Brutbiotop auf der Priwallwiese um 1980. Die Wiesenvegetation macht, trotz sichtbarer Wasserblänken, einen gepflegteren Eindruck.

Anfang bis Mitte der 1970er Jahre wurden erstmals brütende Kiebitze auf einem Acker nördlich von Travemünde in einer Größenordnung von maximal vier Brutpaaren

festgestellt. Vorangegangen war hier die Umwandlung von Grünland zu Ackerland; brütende Kiebitze waren dort vor dem Grünlandumbruch nicht festgestellt worden. (Kiebitze brüteten hier zuletzt 2014; s. Kap. 4.4.1.1.2).

Nach dem Absterben weiter Teile der inzwischen ca. 30 Meter hohen Pappeln nach dem Hochwasser 1995 begann der Kiebitz 1998 in 1–2 Paaren nach langer Pause wieder zu brüten. Junge führende Paare wurden erstmals seit den 1960er Jahren im Bereich der südlichen Wiesensenke beobachtet, auch hier waren wiesennah aufgekommene, raumprägende große Silberweiden durch den Salzwassereinbruch abgestorben.

In den ersten Jahren des neuen Jahrtausends fand, auch im Zusammenhang mit einem Pächterwechsel, kaum noch eine Beweidung statt, die Grasnarbe verblieb damit lang und struppig. Diese Habitatstruktur sagte dem Kiebitz als Brut- und Nahrungshabitat nicht mehr zu und die Art verschwand zunächst wieder vom Priwall.

Bereits ab 2003 waren erstmalig seit den frühen 1970er Jahren wiederum Rinder (zwölf ‚Welsch Black‘ mit ihren Kälbern) sowie acht Ponies zur Beweidung eingesetzt worden. Die Rinder standen auch den gesamten Winter auf der Fläche, wobei kaum zugefüttert wurde.

Die Vegetation war daher im Frühjahr wieder rasenartig kurz und, durch die Aktivitäten der Wildschweine, großflächig schwarz zerwühlt. Die Beweidungsdichte betrug etwa 0,5 Großvieheinheiten (GVE)/ha.

2006 siedelten sich wieder zwei Kiebitzpaare an. Die Vögel erschienen erst Ende April/Anfang Mai, vermutlich waren sie vorher von einem anderen Brutplatz vertrieben worden und zeitigten auf den Priwall ein Nachgelege.

Rastbestand 1968–2006

Auch die Rastbestände von Kiebitzen gingen in diesem Zeitraum stark zurück. Am 12. März 1981 wurde mit ca. 50 Ex. die größte Zahl rastender Kiebitze notiert.

Rastende Kiebitze nutzten (bis heute) regelmäßig die weiten Ackerfluren des Travemünder und des Klützer Winkels. Ob die Rastbestände auch hier stark zurückgegangen sind, läßt sich zahlenmäßig nicht belegen (KOOP, 2020).

4.4.1.1.4 Bewertung

Aktueller Bestand

Der Kiebitz besitzt, im Bezugsrahmen der Deutschen Ostseeküste bzw. in den von dieser Vogelart weitgehend geräumten Gebieten außerhalb seiner Schwerpunktverkommen im Bereich der Nordseemarschen, auf dem Priwall heute wieder eine in diesem Sinne regional wertvolle, sich durch eigenen Nachwuchs erhaltende Brutpopulation mit zunehmender Tendenz (s. Abb. 4.35).

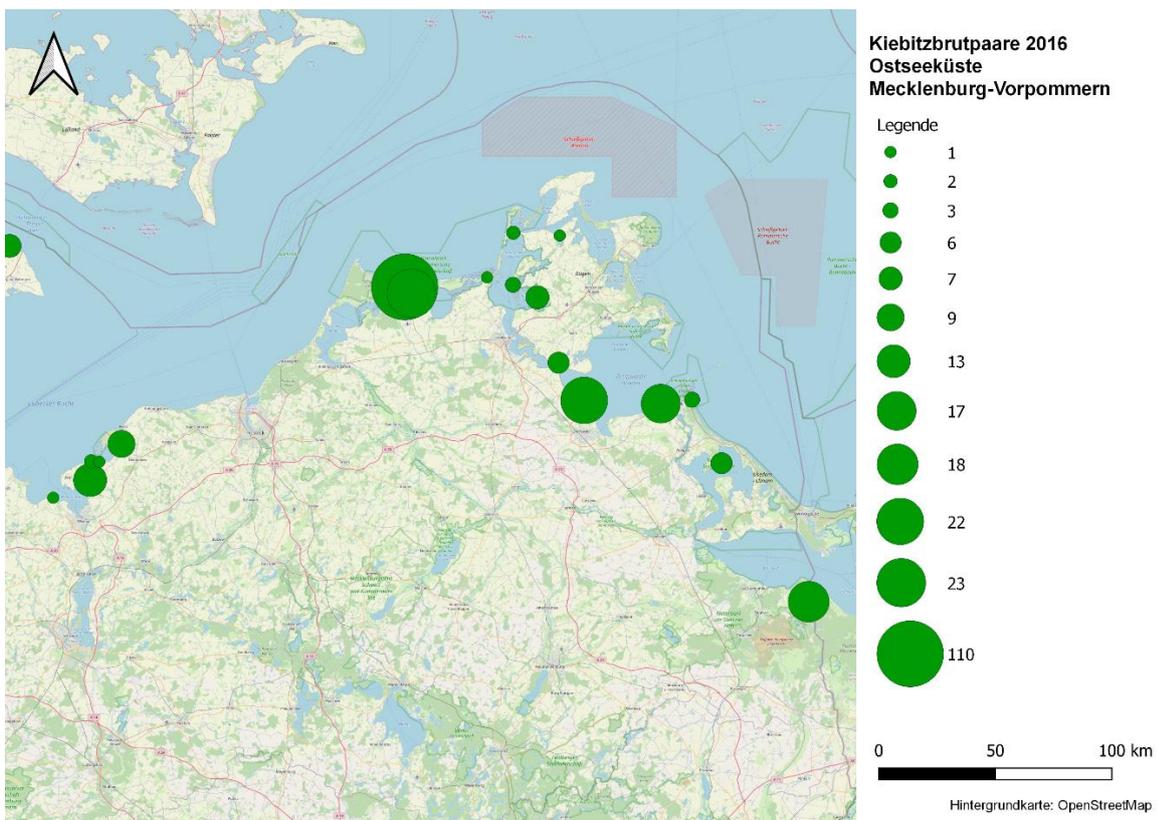
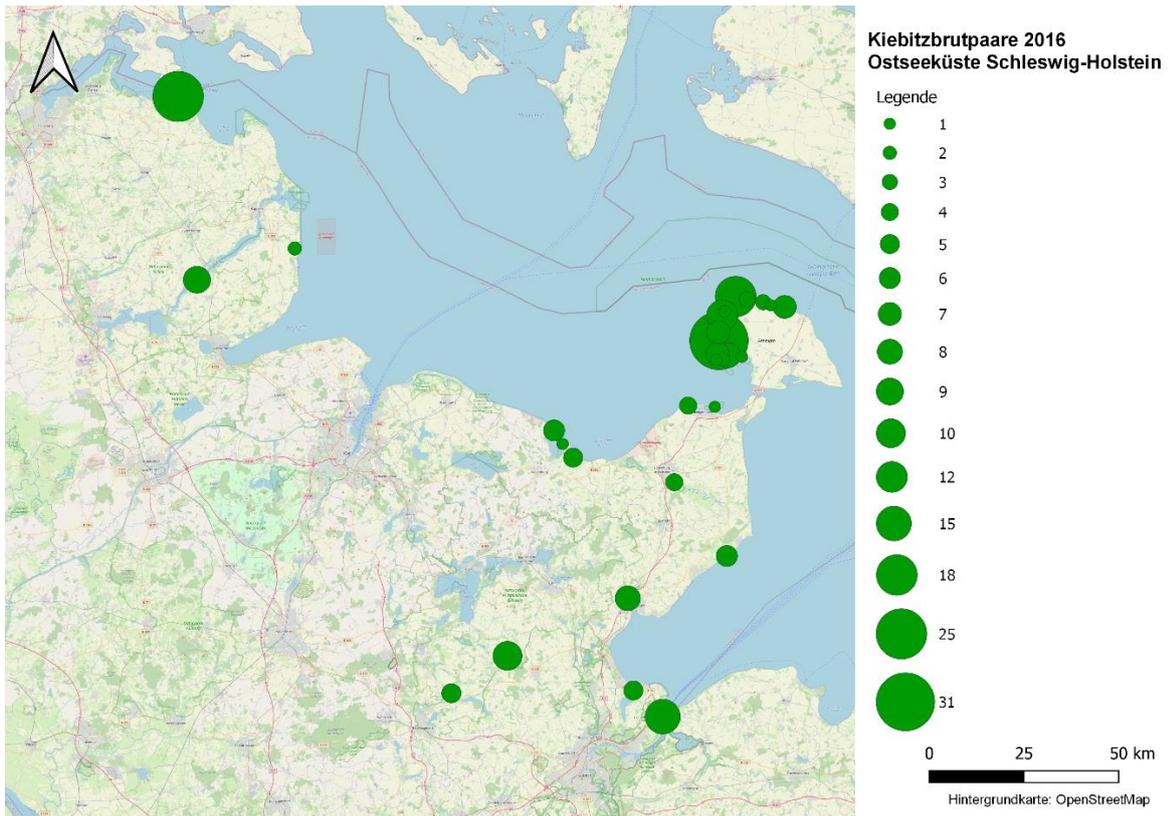


Abbildung 4.35: Aktuelle Kiebitzbrutbestände an der Deutschen Ostseeküste, nach HERMANN (2020) und KOOP (2021, mdl.).

Der quantitative Wert dieser 2020 auf 24 Brutpaare gewachsenen Brutpopulation wird auch deutlich bei einem Vergleich mit dem NSG „Insel Kurr“ im Nationalpark

„Vorpommersche Boddenlandschaft“. Hier brüteten auf dem über 350 ha großen beweideten Salzwiesenareal zwischen 2008 und 2019, betreut vom Ornithologischen Verein Halle e.V. (2020), 50–120 Kiebitzpaare (sowie bis zu 100 Paare Rotschenkel und 50 Paare Uferschnepfe). Das NSG „Insel Koos, Kooser und Karrendorfer Wiesen (1566 ha) beherbergte 2019 62 Kiebitzpaare. In den weiteren 38 Küsten-Naturschutzgebieten Mecklenburg-Vorpommerns wurden 2019 maximal 26 Brutpaare gezählt.

Ähnlich sieht es an der schleswig-holsteinischen Küste aus. Außer dem NABU-Wasservogelreservat NSG „Wallnau“ auf der Insel Fehmarn mit 10–44 BP (ALTEMÜLLER, 2021) wurden bei Zählungen in den weiteren ca. 20 Küsten-Naturschutzgebieten des Landes (KOOP, 2021) keine wesentlich über den Brutpaar-Zahlen des Priwalls gelegenen Quantitäten mehr erreicht. Gegenüber der Einschätzung von HÄLTERLEIN (1986), der in den von ihm erfaßten 66 Brutgebieten von Laro-Limikolen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste (darunter 16 damalige Schutzgebiete) für 1984 einen Bestand von 542–561 Kiebitz-Revierpaaren angibt, gab es bis heute auch hier einen großflächigen Bestandseinbruch auf unter 200 Revierpaare; ein gegenüber dem bundesweiten Rückgang von 88% von 1992 -2016 (CIMIOTTI & SOHLER, 2018) geringerer Wert, der auf die besondere Bedeutung der Küstengebiete auch der Ostsee für den Kiebitz hinweist.

Historische Entwicklung

Die Brutpopulation des Kiebitzes auf dem Priwall wird in der Zeit von 1906–1967 mit wohl durchgehend über 30 Brutpaaren, maximal 103 BP eine der weitaus zahlenstärksten Kolonien im Küstenbereich der Lübecker Bucht und ihrem Hinterland gewesen sein.

1968 bis 2008 brüteten nur wenige Paare in einzelnen Jahren im späteren NSG, der Bruterfolg war vermutlich äußerst gering. Erst ab 2009 wurden in den meisten Jahren mehr als zehn Brutpaare registriert, aber erst seit der Einführung von Prädatorenschutzmaßnahmen erreichte auch der Bruterfolg die Marke von 0,8 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar, mit der eine sich selbst erhaltende Population in Norddeutschland gekennzeichnet wird (PLARD et al., 2019).

4.4.1.2 Watvögel

Wativögel sind kleine bis mittelgroße, oft langbeinige bodenbewohnende Vögel aus der Ordnung der Regenpfeiferartigen (*Charadriiformes*) mit Verbreitungsschwerpunkten in von Natur aus baumlosen, oft feuchten bis sehr feuchten Naturlandschaften wie der arktischen Tundra und dem kontinentalen Steppen- und Halbwüstengürtel (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1977; GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984).

Die nordischen Arten wie Alpenstrandläufer und Kampfläufer sind in Mitteleuropa als Brutvögel Eiszeitrelikte, die sich, wie auch Kiebitz und Rotschenkel, sekundär auf kurzgrasigen, feuchten Wiesen und Weiden angesiedelt haben.

Beim Alpenstrandläufer macht sich, im Gegensatz zu den anderen Arten, eine geographische Rassengliederung bemerkbar. Die Brutvögel der Ostseeküsten zählen zur

südlichen Unterart *Calidris alpina schinzii*, die in Deutschland aktuell ausstirbt (HERRMANN, 2020).

Die meisten Watvogelarten, wie auch die oben genannten, ziehen in deutlich stärkerer Zahl durch, wobei sie insbesondere in Feuchtgebieten an den Küsten, wo durch kurzfristige Wasserstandsschwankungen Schlammbänke trocken fallen, in teilweise großen bis sehr großen Zahlen rasten (DELANY et al., 2009).

Insbesondere von Kiebitzen, aber auch von Goldregenpfeifern (*Pluvialis apricaria*) werden in der Umgebung des Untersuchungsgebietes, wie auch andernorts regelmäßig beobachtet, gepflügte Äcker als Rastgebiet auf dem Zuge aufgesucht.

Für den Priwall faßte ORBAHN die Beobachtungen der Jahre 1956–1964 zusammen (ORBAHN, 1965). Im Bereich der Untertrave wurden Watvögel in größerer Zahl im Bereich der Spülflächen (in der Literatur teilweise als ‚Travesümpfe‘ bezeichnet) beobachtet, wenn hier frische Aufspülungen vorgenommen wurden, insbesondere betrifft dies die ca. 10 km traveaufwärts gelegenen Spülflächen ‚Kattegatt‘ und ‚Stau‘ (HAGEN, 1913; SCHÜTT, 1979; KOWALSKI, 1985). HAGEN prägte vor diesem Hintergrund den Begriff ‚Sümpflerstraße‘, als deren Teil er die gesamte Untertrave ansah (HAGEN, 1913).

Im Vergleich mit der 40 km weiter östlich an der äußeren Wismar-Bucht gelegenen ca. 20 ha großen von Salzwiesen und umgebenden Windwatten geprägten Insel Langenwerder (NSG) fällt auf, daß auf dem Priwall Binnenlandlimikolen wie insbesondere Kiebitz, aber auch Bruchwasserläufer und Bekassine die größten Zahlen erreichen (s. Tab. 4-4), am Langenwerder hingegen Außenküsten-Arten wie

Tabelle 4-4: Brut- und Rastpopulationen von Watvögeln im Weideland des NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020 (mit Bedeutungs-Status in ≥ 2 Jahre: aktueller Maximal-Bestand). Rast: SH% 2004–2013, Brut: SH 2014 (KOOP, 2020). Geogr. Verantwortung > lokal

<i>Vogelart (sortiert nach biologischer Systematik)</i>	<i>Brutpopulation</i>			<i>Rastpopulation</i>	
	<i>R.L.-Status SH/D</i>	<i>Bestand (BP)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>	<i>Bestand (max.)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>
Kiebitz	3/2	24	Ostsee D	600	
Flußregenpfeifer	--	4–5	1 %SH	31	SH
Sandregenpfeifer	2/1	(1)			
Kampfläufer	1/1	0	--	87	SH (D?)
Rotschenkel	V/3	2–3		5	
Bruchwasserläufer				74	SH (D?)
Waldwasserläufer				25	OstseeSH
Bekassine	2/1	0	--	73	4,2 % SH
<i>Arten mit Schutzstatus</i>	3		3		5
<i>Summe Arten m. Schutzstatus</i>	<i>3 Arten</i>			<i>5 Arten</i>	
<i>Gesamtsumme</i>	<i>7 Arten</i>				

Alpenstrandläufer, Knutt und Pfuhlschnepfe die Untertrave-Zahlen um ein Mehrfaches überwiegen. Arten wie Kampfläufer, Bekassine und auch der Sandregenpfeifer weisen eine ähnliche Häufigkeit auf. Insgesamt konnten auf dem Priwall in den vergangenen zehn Jahren ca. 30 Watvogelarten beobachtet werden, ein Wert der ähnlich auch zwischen 1956 und 1964 erreicht worden war.

Im Vergleich der Durchzugszahlen von 1959–1968 gegenüber 2014–2021 (s. Abb. 4.36) fallen bei den Tagesspitzenwerten der deutlich kleiner werdende Anteil des Kiebitzes von 59 % auf 34 %, und die erhebliche Vergrößerung des Anteiles bei Kampfläufer (8 %/14 %), Bruchwasserläufer (4 %/12 %) und Bekassine (4 %/12 %) auf. Die gesteigerten Zahlen beim Flußregenpfeifer werden unter anderem auf die gewachsene Brutpopulation zurückzuführen sein, eine genauere Abgrenzung ist jedoch nicht möglich. Insgesamt haben sich gerade in den letzten Jahren die Durchzugszahlen gerade bei den o.g. Arten erheblich gesteigert, so daß aktuell wieder von einer Nutzung des südlichen Priwalls und hier insbesondere von der Priwallwiese durch wandernde Watvogelarten ausgegangen werden kann, die wieder ca. 75 % der Zahlen zu der Zeit des Vogelschutzgebietes der 1950er und 1960er Jahre beträgt. An dieser Zunahme sind insbesondere die o.g. ‚Binnenlandlimikolen‘ beteiligt.

Anfang der 1980er Jahre untersuchte KOWALSKI den Limikolendurchzug auf den Untertrave-Spülflächen ‚Stau‘ und ‚Kattegat‘, etwa zehn Kilometer stromaufwärts (KOWALSKI, 1985). Dabei konnte der Alpenstrandläufer mit 21 % der Maximalzahlen als zweithäufigster Durchzügler (nach dem Kiebitz) beobachtet werden. Auch weitere ‚Außenküstenlimikolen‘ wie Sichelstrandläufer, Kiebitzregenpfeifer, Knutt und Sandregenpfeifer wurden hier mit Tagesspitzenwerten von 38 bis 58 Exemplaren registriert. Insgesamt übertrafen die Zahlen der Spülflächen die des Priwalls um das Mehrfache (Tagesspitzensummen aller Arten: Stau und Kattegat: 2094, Priwall 1959–1968: 849, Priwall aktuell: 629).

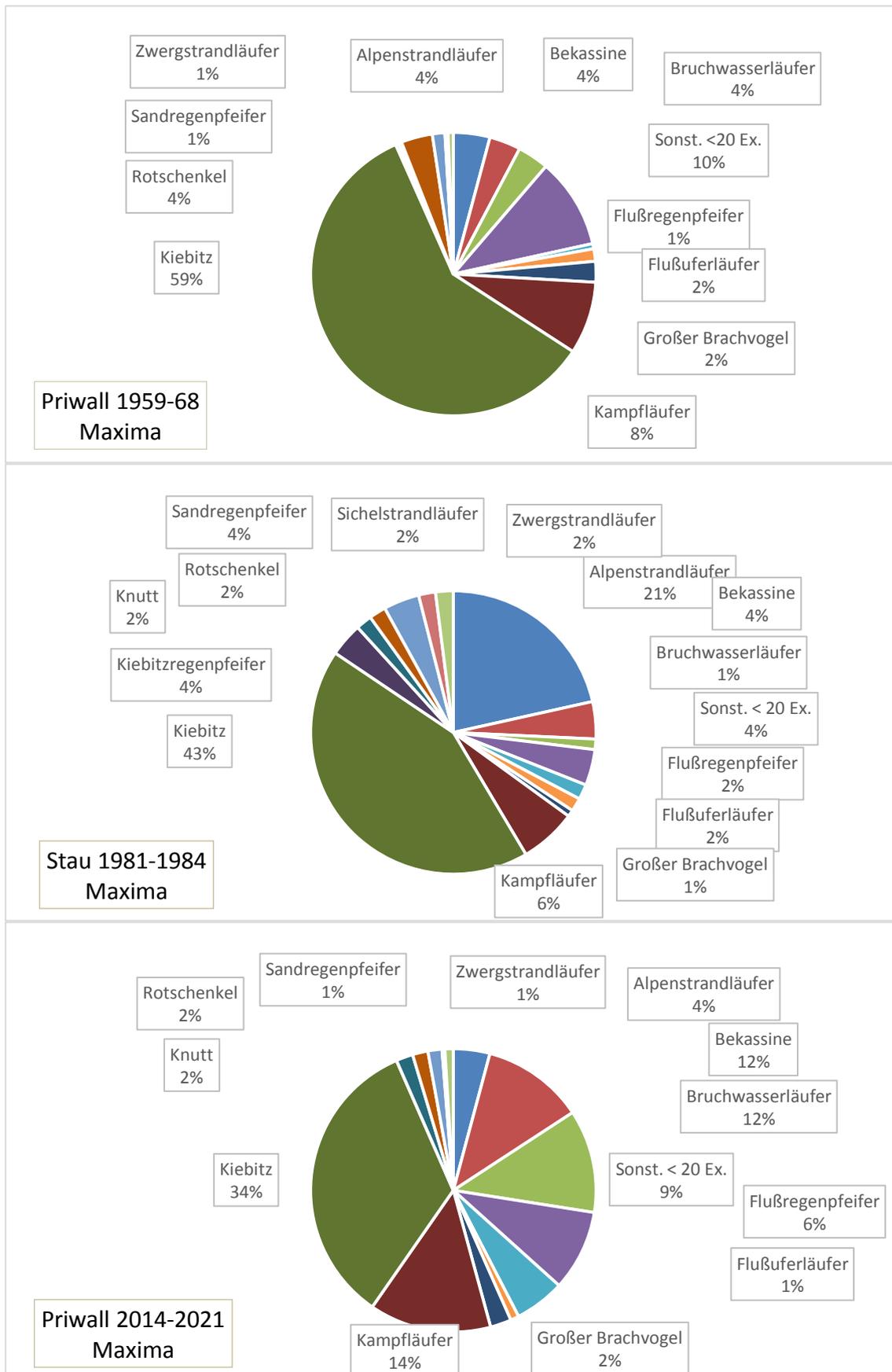


Abbildung 4.36: Anteile durchziehender Watvögel im Untertravebereich. Daten nach OAL (1968), KOWALSKI (1985) und eigenen Erhebungen. Erläuterungen siehe Text, Werte siehe Anhang 4-7).

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Bestand

Der Flußregenpfeifer ist ein traditioneller Brutvogel des Priwalls, erste Erwähnung 1908: „1910 im Kiesbruch daselbst vier bis fünf Nester, 1911 drei, 1912 nur zwei“ (HAGEN, 1913). Als Kiesabbaugebiet wurde ein hoher Aufspülungsbereich in der Nähe der mecklenburgischen Grenze genutzt (Kartenskizze bei DRÄGER, 1912).

Ab 1949 bis 1964 war er ein unregelmäßiger Brutvogel in einem Paar auf jungen Spülflächen, erst 2017 wieder ein Gelege auf der Uferkoppel auf einer Sandbank beobachtet. 2019 und 2020 brüteten 4–5 Paare an der Wiesenblänke auf trockenem, hellgrauem Schlamm innerhalb des Prädatorenschutzzaunes mit gutem Aufzuchterfolg.

Stärkerer Durchzug erfolgte in den letzten Jahren im April/Mai und im Juli (25 bzw. 36 Ex.)

Ähnliche Verhältnisse fand KOWALSKI (1985) 1979–1984 am Stau ; hier stiegen die Tagesspitzenwerte zu beiden Zugzeiten auf über 35 Ex.

Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Bestand

Als Brutvogel des Strandes besiedelte der Sandregenpfeifer die jungen Spülflächen.

1907 waren es 24 Brutpaare, 1913 45 BP, 1949 30 BP.

Danach war ein allmähliches Absinken des Bestandes festzustellen, zuletzt 1968 in einem Paar auf der Wiese. Hier brütete der Sandregenpfeifer an den Sprengtrichtern in einer ehemaligen Betonfläche am Westrand der Wiese sowie auf einem Haferacker. Aktuell ist er in wenigen Einzelpaaren am Ostseestrand, hier mit geringem Bruterfolg aufgrund der Störungen durch den Badebetrieb.

Auf der Priwallwiese balzen alljährlich mehrere Paare, aber erst 2019 kam es wieder zu einer (erfolgreichen) Brut eines Paares am Rande der Lagune auf ausgetrocknetem, weißlichem Schlamm. Für regelmäßige Ansiedlungen fehlt hier heute das sandig-kiesige Nisthabitat. 2020 gab es keine Brut im NSG (2023 ein Gelege auf der Wiese, Anm. Verf.).

Der Sandregenpfeifer ist auf der Priwallwiese ein regelmäßiger Durchzügler in kleinerer Zahl, zuletzt max. zehn Ex. im Juli. Tagesspitzenwerte am Stau dagegen über 80 Ex. (KOWALSKI, 1985). Auf dem Langenwerder vereinzelt über 200 Ex (Heimzug) bzw. auf dem Wegzug 100–150 Ex (BRENNING & NEHLS, 2013) beobachtet.

Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*)

Bestand

Der Seeregenpfeifer brütete vor dem 1. Weltkrieg regelmäßig auf dem Priwall und zwar auf der Seeseite, zuletzt 1907 in zwei Paaren auf der Flußseite (HAGEN, 1913).

Möglicherweise war mit ‚Seeseite‘ auch das Sandgrubengelände nördlich der Landstraße

in der Nähe der mecklenburgischen Grenze gemeint. Der Seeregenpfeifer brütete überwiegend in räumlicher Distanz zu den anderen beiden Regenpfeiferarten.

Später nur noch sehr seltener Durchzügler, zuletzt 1977 auf der Wiese. 2019 ein Exemplar am Ostseestrand bei Barendorf (Mecklenburg) in ca. 5,5 km Entfernung.

Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Bestand

Der Austernfischer ist als Brutvogel des Priwalls seit dem Beginn der Aufzeichnungen 1907 in 1–5 Paaren (HAGEN, 1913; PECKELHOFF, 1914; HAGEMANN, 1963; OAL, 1959–1968) sowie in eigenen Beobachtungen seit 1975 dokumentiert worden. Um 1960 war er Brutvogel der Wiese und der jüngsten Aufspülung, seit den 1970er Jahren nur noch Dach- oder Pfahlbrüter auf dem Priwall und in Travemünde in ca. fünf Paaren mit unterschiedlichem Bruterfolg. Die 2–3 Priwall-Paare zeigen sich gelegentlich an der Wiesenblänke, ohne hier jedoch Brutversuche zu unternehmen.

Ein 1962 beringter Jungvogel wurde am 29.12.1962 in Südfrankreich erlegt (KÜHNERT, 1962). Ein am 13.7.2017 beringter Jungvogel aus Dachbrut in Travemünde (Handaufzucht) wurde am 12.9.2020 sowie am 26.9.2020 in Ijmuiden (Noord-Holland) beobachtet (Lebendablesung) (IfV, 2021).

Von 1980–1982 brütete ein Paar am Stau, es fand hier nur geringer Durchzug statt; ausnahmsweise wurden am 23.07.1983 18 Ex beobachtet (KOWALSKI, 1985). Auf dem Langenwerder belaufen sich die monatlichen Maxima auf Werte zwischen 45 und 147 Ex. (BRENNING & NEHLS, 2013).

Bewertung (Regenpfeifer und Austernfischer)

Die drei Regenpfeiferarten sind eher als obligatorische Brutvögel vegetationsloser oder -armer Habitatverhältnisse anzusprechen, als der langbeinigere Austernfischer, der auch in küstennahem Salz- und Wirtschaftsgrünland brütet. Während der Austernfischer aufgrund seiner Fähigkeit, die Jungen mit im Schnabel herangetragenem Nahrung zu versorgen, heute im Bereich der Travemündung ausschließlich auf Gründächern (erfolgreich) brütet, sind die Brutbestände der Regenpfeiferarten mangels Alternativen mit der aufkommenden Vegetation auf den Spülflächen nach anfänglich explosionsartigen Bestandszunahmen entweder sehr schnell (Seeregenpfeifer) oder über Jahrzehnte verzögert (Sandregenpfeifer) zurückgegangen bzw. verschwunden.

Der Seeregenpfeifer ist heute an der gesamten deutschen Ostseeküste als Brutvogel ausgestorben, während der Sandregenpfeifer noch stark bedrohte Bestände aufweist (HERRMANN, 2020).

Umso erstaunlicher mutet die Ansiedelung einer Flußregenpfeifer-Brutpopulation in den letzten Jahren auf der Priwallwiese an. Hier besiedelt die Art neuerdings trockengefallene Schlammflächen und Algenwatten; aufgrund der indirekten Schutzfunktion der Kiebitzkolonie sowie des Prädatorenzaunes wohl auch recht erfolgreich.

Bei einem Landesbestand von ca. 400 Brutpaaren in Schleswig-Holstein machen die 4–5 BP des NSG immerhin etwa 1 % aus. Da die Art ein überwiegend binnenländisches Verbreitungsmuster aufweist (Kiesgrubenbruten, BERNDT et al., 2003), erscheint die hiesige Population als die stärkste an der gesamten schleswig-holsteinischen Ostseeküste, die überdies wenigstens einen halbnatürlichen Brutstandort besiedelt.

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)

Bestand

Der Alpenstrandläufer war bis 1914 ein regelmäßiger Brutvogel der amphibischen Salzwiesenlandschaft des südlichen Priwall, 1913 brüteten sieben Paare (HAGEN, 1913; PECKELHOFF, 1914; 1915), der durch die Überspülung des Geländes mit Baggersand aus der Travemündung und die nachfolgende Nutzung des einstigen Vogelschutzgebietes als Flugplatz endgültig verschwand. Seitdem ist er der häufigste Strandläufer auf dem Durchzug.

Die südliche Unterart *C. a. schinzii*, der auch die ehemals auf dem Priwall brütenden Individuen angehört haben werden¹⁴, wurde später nur noch einmal, 1961, bei einem zur Beringung gefangenen Stück sicher nachgewiesen. Heute ist diese Unterart an der deutschen Ostsee, auch mit ihrem Restvorkommen auf dem Kirr im Barther Bodden, ausgestorben (HERRMANN, 2020).

Die Nominatform *Calidris alpina* ssp. *alpina* rastete in den 1960er Jahren sowohl auf dem Heimzug von April bis Mai als auch auf dem Wegzug von Ende Juni bis Anfang Oktober in bis zu 35 Stücken auf dem südlichen Priwall, in den letzten Jahrzehnten überwiegend auf dem Wegzug selten bis sehr selten auf der Wiese, regelmäßig in kleineren Flügen am Ostseestrand an angeschwemmten Tang.

2019 und 2020 auf dem Wegzug wurden wieder über Wochen Exemplare an der Wiesenlache nahrungssuchend und rastend in kleinen Gruppen beobachtet; maximal 26 Ex. am 9. Juli 2019 an der Wiesenblänke.

Am Stau max. 450 Ex 27.7.1981 (KOWALSKI, 1985). Auf dem Langenwerder bis zu 200 Ex (Heimzug) und maximal 1800 Ex. auf dem Wegzug (BRENNING & NEHLS, 2013).

Als weitere, seltener auftretende Arten von Watvögeln aus der Verwandtschaftsgruppe der Strandläufer (Genus *Calidris* pp.) wurden, zunehmend in den letzten Jahren, **Knuttstrandläufer** (*Calidris canutus*; maximal 12 Ex. am 16. und 17. 7.2019), **Sichelstrandläufer** (*Calidris ferrugineus*; maximal 10 Ex. am 17.7.2020), sowie meist in geringer Zahl u.a. **Temminckstrandläufer** (*Calidris temminckii*), **Zwergstrandläufer** (*Calidris minuta*) und am 17. 7. 2020 sogar ein **Sumpfläufer** (*Limicola falcinellus*) beobachtet.

¹⁴ Der Kleine Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*) lebt in drei Teilpopulationen (Island, Britannien, Ostsee). Von der baltischen Teilpopulation, die auch an der südlichen Ostsee gebrütet hat, existieren noch ca. 3000–4000 Vögel, deren Bestand weiterhin stark abnimmt (DELANY et al., 2009).

Bewertung Strandläufer

Der Alpenstrandläufer ist seit 2019 auch in Mecklenburg-Vorpommern als Brutvogel verschwunden (HERRMANN, 2020). Die Art erwies sich nach Untersuchungen in Estland beim direkten Vergleich gegenüber Kiebitz, Kampfläufer, Bekassine und Rotschenkel im Brutgebiet als die am empfindlichsten gegenüber einer Einengung des Sichtfeldes durch aufstrebende Randkulissen negativ reagierende Art (KAASIKU et al., 2019).

Eine Wiederansiedelung als Brutvogel auf dem Priwall erscheint aus diesen Gründen auf absehbare Zeit ausgeschlossen.

Die Durchzugszahlen von Strandläuferarten erreichten auch in den 1960er Jahren kaum 100 Exemplare pro Tag. Im Vergleich zum NSG „Insel Langenwerder“, ca. 42 km weiter östlich in der Wismar-Bucht gelegen und bei der häufigsten Art, dem Alpenstrandläufer, mit einem Tagesmaximum von 1800 Exemplaren bei durchschnittlichen Tagessummen von über 300 Ex. auf dem Höhepunkt des Wegzuges im Oktober (BRENNING & NEHLS, 2013), erscheint die Bedeutung des Priwalls für diese Art und ihre Verwandtschaft (s. o.) aktuell nur noch von lokaler Bedeutung. Dies wird vor der Vernichtung der Windwatten und niedrigen Salzwiesen durch hohe Aufspülungen anders gewesen sein (PECKELHOFF, 1914).

Gleichwohl kommt dem Priwall, als letztem möglichem Rastgebiet vor (oder nach) der Überquerung des schleswig-holsteinischen Festlandes, potentiell eine höhere Bedeutung zu. Die Notwendigkeit von Rastgebieten für die auf diesem Zweig des ostatlantischen Zugweges wandernden Watvögel wird durch die Zahlen vom Langenwerder bestätigt. Dort fallen bei starkem Niedrigwasser der Ostsee bis zu 10 ha Windwatten trocken, eine im Vergleich zum Zielgebiet der meisten Watvögel, dem Wattenmeer, nur scheinbar vernachlässigbare Größe.

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Bestand

Der Kampfläufer war bis 1911 mit bis zu fünf brütenden Weibchen ein regelmäßiger Brutvogel der Salzwiesen des südlichen Priwalls, der zunächst durch die Aufspülungen vertrieben worden war. In den frühen 1960er Jahren etablierte sich erneut eine Balzarena auf der Wiese; 1963 und 1964 wurde jeweils ein Junge führendes bzw. brütendes Weibchen festgestellt, offensichtlich ein durch Sympatrie mit der in jenen Jahren besonders starken Kiebitzpopulation gefördertes Vorkommen.

Die regelmäßigen Brutvorkommen des Kampfläufers sind heute an der deutschen Ostsee bis auf ein kleines Brutvorkommen auf den ausgedehnten Salzwiesen der Insel Kirr in der vorpommerschen Boddenlandschaft erloschen (HERRMANN, 2020). Jahrweise besteht noch Brutverdacht im Wasservogelreservat Wallnau (ALTEMÜLLER, 2017, mdl.). Ein neu etabliertes mehrköpfiges Brutvorkommen besteht dagegen im Beltringharder Koog an der Nordstrander Bucht (PETERSEN-ANDRESEN, 2017, mdl.).

Der Heimzug auf dem Priwall erstreckte sich in den Jahren 2007–2020 auf den Zeitraum Ende März bis Mitte Mai (23.3.-26.5.), der Wegzug macht sich ab Mitte Juni (09.6.2018, 18.6.2019, 22.6.2020) bemerkbar. Zunächst wurden nur Einzelvögel oder kleine Gruppen festgestellt, die oft über mehrere Tage rasten; zur Hauptdurchzugszeit im Frühjahr regelmäßig und seit 2018 mit zunehmender Tendenz; 2020 maximal 87 Exemplare am 7. Mai. Im Mai 2020 zeigte sich in Anwesenheit von Weibchen erstmals rudimentäres Balzverhalten einiger Männchen im Prachtkleid; die weitaus meisten durchziehenden Männchen waren offenbar vorjährige Vögel, die noch kein Prachtkleid angelegt hatten. 2021 konnte wieder Balzverhalten bei durchziehenden Männchen beobachtet werden, bei insgesamt geringeren Frühjahrs-Durchzugszahlen (maximal 87 Ex. am 7. Mai 2020).

Am Stau gab es Tagesmaxima von 34 Ex am 7.5.1984, Wegzug über 130 Ex. (KOWALSKI, 1985), auf dem Langenwerder bis zu 125 Ex. auf dem Heim- und bis zu 150 Ex. auf dem Wegzug (BRENNING & NEHLS, 2013).

Bewertung

Die starke Zunahme sich auf dem Heimzug befindlicher Kampfläufer in den letzten Jahren, sowie die offenbar leicht zunehmenden Brutzahlen aus dem Westen Schleswig-Holsteins, lassen gewisse Hoffnungen zur Re-Etablierung dieser interessanten Art als Brutvogel des Priwalls nicht als unmöglich erscheinen. Der Kampfläufer konnte von den gezielten Staumaßnahmen im südlichen Wiesenbereich profitieren, da die hier befindliche sehr flache Südblänke, die noch bis in seine Zugzeit wassergefüllt, regelmäßig von Ex. aufgesucht worden war.

Die in den Jahren 2018-2023 ermittelten Zahlen auf dem Priwall rastender Kampfläufer weisen dieses Gebiet aktuell als eines der fünf wichtigsten Raststandorte an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste aus.

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Bestand

Der Rotschenkel ist ein traditioneller Brutvogel des Priwalls, bis 1914 in bis zu 19 Paaren, dann ab 1959 wieder Brutvogel (4 Paare; ab 1961 10 BP, 1963 15 BP). 1967 gab es zunächst 15 Brutpaare (14.5.1967), am Folgetag (!) nur noch zwei; 1970 nur noch ein Paar (OAL, 1968; KÜHNERT, 1978, mdl.).

Aktuell ist der Rotschenkel unregelmäßiger Brutvogel auf dem Priwall: 2010 ein Brutpaar mit zwei Jungen, aber kein Aufzuchterfolg aufgrund Austrocknung der Blänke, dann wieder 2020 zwei Brutpaare, die jeweils wenigstens ein Junges bis zum Flüggewerden aufziehen konnten. Bestandsmaxima sind offenbar im zeitlichen und synökologischem Zusammenhang mit der sympatrischen Bestandsentwicklung des robuster sein Brutrevier verteidigenden Kiebitzes zu sehen.

Durchzug konnte alljährlich in wenigen Stücken von Ende März bis Mitte Mai (maximal elf Ex. am 24. Mai 2020, wesentlich höhere Angaben aus den 1960er Jahren betreffen



Abbildung 4.37: Rotschenkel. 2020 konnte erstmals seit den 1960er Jahren wieder Rotschenkel-Nachwuchs auf der Priwallwiese flügge werden (26. Mai 2020, Photo: BEHRENS).

wohl meist die Brutpopulation) beobachtet werden, auf dem Wegzug bei ausgetrockneter Wiesenblänke selten. In einzelnen Ex. ist er auch am Wiekufer sowie an der Ostsee durchziehend. Auf dem Langenwerder rasteten in früheren Jahren 100–150 Ex., heute viel weniger (BRENNING & NEHLS, 2013). Die Tagesspitzenwerte am Stau liegen bei 20–35 Ex (KOWALSKI, 1985).

Von 17 im Jahr 1962 auf dem Priwall beringten Jungvögeln wurde einer am 7.12.1962 in Spanien geschossen zurückgemeldet.

Bewertung

Die aktuell erfolgte Rückkehr des Rotschenkels als Brutvogel in Höhe von 2–4 Paaren (ab 2020) würde eine Verbreitungslücke zwischen den an der ostholsteinischen Küste und den an der Wismar-Bucht brütenden mecklenburgischen Beständen schließen, wenn sie sich denn verstetigen ließe. Ab einem möglichen Bestand von ca. zehn Paaren, wie er in den 1960er Jahren nicht ungewöhnlich gewesen ist und auch zukünftig wieder erreichbar erscheint, würde das NSG „Südlicher Priwall“ für diese Art zu den zehn wichtigsten Brutstandorten an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste aufschließen.

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Bestand

Der Bruchwasserläufer ist ein Durchzügler von Mitte April bis Ende Mai und von Mitte Juni bis Mitte August. Während dieser Wasserläufer noch in den 1960er Jahren auf dem Priwall als selten galt, wohingegen die Art als „sehr häufig in den Travesümpfen“

HAGEMANN (1963: 28) beschrieben wurde, ist seine Anzahl seitdem stetig gewachsen. Aktuell ist der Bruchwasserläufer, je nach Ausdehnung der Blänke, mit bis zu 74 Ex. (29.4.–04.5.2020) nach Kiebitz und Kampfläufer der dritthäufigste rastende Watvogel auf der Priwallwiese. Im fortgeschrittenen Frühjahr zeigen die Vögel schon ausgeprägtes Balzverhalten. 2019 wurde erstmalig regelmäßiges Wechseln kleiner Gruppen von Bruchwasserläufern von der Wiesenblänke über den absterbenden Erlenbruchgürtel zu den Blänken im Schilfsumpf beobachtet.

Am Stau wurden max. 25 Ex am 9.5.1982 beobachtet (KOWALSKI, 1985), auf dem Langenwerder max. 25 Ex. Anfang Mai (BRENNING & NEHLS, 2013).

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Bestand

Der Waldwasserläufer zieht etwas früher als die vorige Art im April und im Spätsommer über den Priwall.

Auch das Rastvorkommen des Waldwasserläufers hat sich von sehr vereinzelt Sichtungen Anfang der 1960er Jahre HAGEMANN (1963: 28) zu einem regelmäßig in kleinen Scharen von bis zu 15 Ex. (25. April 2017) an der Wiesenblänke beobachteten Durchzügler vergrößert und verstetigt. Am Stau wurden maximal fünf Ex am 26.8.1979 (KOWALSKI, 1985) gesichtet, auf dem Langenwerder nur einzelne Individuen (BRENNING & NEHLS, 2013).

Als weitere Watvögel aus der Verwandtschaftsgruppe der Wasserläufer (Genus *Tringa* spp.) zeigen sich regelmäßig **Grünschenkel** (*Tringa nebularia*) an der Wiesenlagune. Der Heimzug erstreckt sich über den Mai, der Wegzug von Ende Juli bis Ende September; meist einzeln oder in wenigen Exemplaren bis zu 13 Ex. (28. April 2021), manchmal über Tage an der Wiesenblänke, im Spätsommer auch am Wiekufer. Meist nur in wenigen Exemplaren und insgesamt seltener zieht der **Dunkle Wasserläufer** (*Tringa erythropus*) an der Wiesenlagune durch (max. 13 Ex. am 30. April 2021).

Bewertung Wasserläufer

Die Rastbestände des Bruchwasserläufers weisen den südlichen Priwall für diese Art als von landesweiter Bedeutung aus, die Rastbestände des Waldwasserläufers erreichen regionale Bedeutung (schleswig-holsteinische Ostseeküste). Die Rastbestände weiterer Watvögel aus der Verwandtschaftsgruppe der Wasserläufer erreichen lokale Bedeutung.

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Bestand

Bereits 1910 wurde die Bekassine als Brutvogel auf dem Priwall festgestellt. In den 1960er Jahren erschienen unregelmäßig in vier Jahren 1–3 Brutpaare, zuletzt Ende der 1970er Jahre Beobachtungen von Balzflügen und Bodenbalz, aber kein Brutnachweis.

Die heimliche Bekassine zieht auf der Priwallwiese und an den Brackwassersümpfen an der Pötenitzer Wiek ab März bis Mai durch, oft erkennt man ihre unterschätzte Anzahl erst, wenn ein Sperber die versteckt rastenden oder Nahrung suchenden Exemplare

aufscheucht. In solchen Momenten kann sich der sorgfältig gezählte Bestand verdreifachen; max. 73 Exemplare (19.3.2015). Am 2. und 3. 10.2018 gegen Mittag Durchzug von sich folgenden Scharen am Priwallhals (Landesgrenze) in südwestlicher Richtung beobachtet, am 2.10. wurden in etwa einer Stunde 26 Stücke gezählt.

Am Stau wurden max. 89 Ex. auf dem Wegzug (August) notiert (KOWALSKI, 1985), dort keine Beobachtung auf dem Heimzug (!). Die Zahl der auf dem Langenwerder rastenden Bekassinen ist nur klein (BRENNING & NEHLS, 2013).

Als weitere Schnepfenarten i. e. S. wurde die in überraschend in kurzer Entfernung aufliegende **Zwergschnepfe** (*Lymnocyrtus minimus*) kann dann leicht mit der Bekassine verwechselt werden. Dennoch gelingen in jedem Winterhalbjahr mehrere Beobachtungen, gelegentlich sogar pro Tag. Die Zwergschnepfe sucht überwiegend etwas trockenere Grasbestände, die gerne mit niedrigen Schilfhalmern locker durchsetzt sind, auf. Sie wurde auf der Wiese, im Wiesensumpf und in den Brackwassersümpfen an der Pötenitzer Wiek beobachtet.

Selten zeigen sich die **Pfuhlschnepfe** (*Limosa lapponica*) und die **Uferschnepfe** (*Limosa limosa*) an der Wiesenlagune; letztere Art 2020 erstmals über Wochen (14.4.-25.5.) in 1-2 Exemplaren.

Der **Große Brachvogel** (*Numenius arquata*) läßt sich nur noch selten und meist in einzelnen Stücken auf der Priwallwiese zur Rast nieder (ausnahmsweise 15 Ex. am 21.6.2015). Noch bis in die 1960er Jahre war der Brachvogel vor allem auf der Wiese ein häufiger Durchzügler in bis zu 20 Ex. (13.7.1967) von Juni bis Anfang Oktober. Im Winter 1959/1960 und 1960/1961 wurde der Priwall von einer Schar von 12-20 Ex. als Schlafplatz aufgesucht HAGEMANN (1963: 27; OAL, 1968). Die Vögel rasten oft im etwas trockneren und hochwüchsigeren Wiesenbereich. Überfliegende Brachvogelscharen sind auf dem Zuge weiterhin regelmäßig zu vernehmen, gelegentlich begleitet vom selteneren **Regenbrachvogel** (*Numenius phaeopus*).

Bewertung Schnepfen und Brachvögel

Die Rastbestände der Bekassine auf dem Priwall bestätigen eine lokale Bedeutung (Untertrave) des Gebietes. Eine Rückkehr der Bekassine als Brutvogel erscheint möglich.

Die Durchzugszahlen der weiteren oben genannten Schnepfenarten, sowie anderer, nur vereinzelt beobachteter Watvogelarten, unterstützen in ihrer Gesamtsumme die Einschätzung des südlichen Priwalls als Gebiet von hoher biologischer Vielfalt charakteristischer Arten.

4.4.1.3 Möwen und Seeschwalben

Die hier vorkommenden Möwen und Seeschwalben gehören als Untergruppen der Familie der Möwenvögel (*Laridae*) an. Untereinander unterscheiden sie sich insbesondere durch ihre Ernährungsweise, an die eine gestaltliche Anpassung erfolgt ist. Während Möwen als Allesfresser über mittellange, kräftige Beine und über einen teilweise sehr kräftigen, an der Spitze hakigen Schnabel verfügen, sind die Beine der Seeschwalbe schwach und kurz, der Schnabel schlank und zugespitzt.

Letztere sind Nahrungsspezialisten, die sich in der Regel stoßtauchend von kleinen Fischen und Wirbellosen ernähren, während erstere sich auch von lebenden Fischen,

Muscheln und anderem Meeresgetier, aber auch von Aas, Abfällen, Ernterückständen, Regenwürmern u.a. ernähren; aber auch Jungvögel und Eier anderer Arten sowie der eigenen Art gehören zum Nahrungsspektrum der Möwen (s. Tab. 4-5).

Tabelle 4-5: Brut- und Rastpopulationen von Möwenvögeln im Weideland des NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020 (mit Bedeutungs-Status in ≥ 2 Jahre: aktueller Maximal-Bestand).

Rast: SH% 2004–2013, Brut: SH 2014 (KOOP, 2020).

Geogr. Verantwortung > lokal.

<i>Vogelart</i>	<i>Brutpopulation</i>			<i>Rastpopulation</i>	
	<i>R.L.- Status SH/D</i>	<i>Bestand (BP)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>	<i>Bestand (max.)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>
Flußseeschwalbe	--/2	10 ¹⁵		einzeln	keine
Sturmmöwe	V/--	0	--	einzeln	keine
Silbermöwe	--	1	--	45	keine
Mantelmöwe	--	0	--	59	keine
Lachmöwe	--	0	--	238	keine
<i>Arten mit Schutzstatus</i>	2		1		
<i>Summe Arten m. Schutzstatus</i>	2 Arten				

Lachmöwe (*Larus ridibundus*)

Bestand

1960 und 1961 wurde die Lachmöwe als Brutvogel auf der jüngsten Aufspülung in ein bzw. fünf Paaren registriert. Im Frühjahr ist sie heute in größeren Schwärmen an der Wiesenblänke vorhanden. Die Lachmöwe brütete traveaufwärts in größeren Kolonien auf der Spülfläche am Kattegat und im Schellbruch. Heute gibt es dort nur noch wenige Paare, die Brutkolonie siedelte nach der Wiederherstellung des Ratekauer Sees in ca. zehn Kilometern Luftlinienentfernung dorthin über.

Diese Möwenart kann das ganze Jahr über zahlreich auf den Gewässern des Traveästuars beobachtet werden. Die Rastbestände auf der Priwallwiese gehen jedoch kontinuierlich zurück: Während sich die Maximalzahlen in den 1960ern noch bei 700 Ex. (1965) befanden und sich Ende der 1970er noch bei 500 Ex. hielten, wurden in den letzten zehn Jahren maximal 238 Ex. (2019) gezählt. Der größte Teil der im Frühjahr an der Wiesenlagune versammelten Lachmöwen besteht aus zweijährigen Tieren; Brutversuche wurden nicht mehr festgestellt¹⁶.

Die ähnliche **Zwergmöwe** (*Larus minutus*) zeigt sich heute alljährlich in kleiner Zahl von Mai bis Oktober an der Wiesenblänke und auf der Pötenitzer Wiek. Diese Art war in den 1960er Jahren häufiger, so am 20.7.1961 mit 56 Ex. an der Wiesenblänke vertreten.

Bewertung

Die Rastbestände der Lachmöwe auf der Priwallwiese sind von lokaler Bedeutung.

¹⁵ Bis 1959 war die Flußseeschwalbe Brutvogel auf der Wiese. Die Brutpopulation auf der aufgeschütteten Brutinsel am Ostufer der Pötenitzer Wiek (max. 103 BP, 2023) bleibt hier außer Betracht.

¹⁶ 2023 in 11 Paaren erstmals Brutvogel auf der o. g. Seeschwalbeninsel.

Silbermöwe (*Larus argentatus*)

Bestand

Die Silbermöwe brütet seit wenigen Jahrzehnten zunehmend auf Kiesdächern in Travemünde und auf dem Priwall in etwa 25 Brutpaaren. 1–2 Paare brüten seit einigen Jahren offenbar auf dem Gelände des Klärwerkes, einer nicht geschützten Exklave innerhalb des Naturschutzgebietes

Das ganze Jahr über halten sich große Scharen von mehreren hundert Silbermöwen aller Altersklassen auf den Gewässern rund um den Priwall auf. Im Frühjahr regelmäßig in Gruppen von bis zu 30 Exemplaren an der Wiesenblänke rastend. Die Silbermöwen folgen den Fischern und haben sich die Abfälle der Strandbesucher als Nahrungsquelle erschlossen.

In den 1980er und 1990er Jahren wurden regelmäßig bis zu 18000 Silbermöwen auf der nahegelegenen Mülldeponie ‚Schönberg‘ in Mecklenburg gesichtet. Diese Vögel suchten allabendlich die Wasserflächen des Traveästuars als Schlafplatz auf.

Bewertung

Die Brut- und Rastbestände der Silbermöwe auf der Priwallwiese erreichen lokale Bedeutung. Der Brutbestand im Klärwerksbereich liegt zwar rechtlich außerhalb des NSG, die Möwen können in dieses Gebiet jedoch nur durch Überfliegen des NSG gelangen.

Mantelmöwe (*Larus marinus*)

Bestand

Diese Großmöwe hält sich das ganze Jahr über auf den Gewässern des Traveästuars auf, zunehmend rastet sie im Frühjahr zusammen mit Silbermöwen an der Wiesenblänke; derzeitiges Maximum waren 37 Ex. am 12. März 2020.

Bewertung

Die Rastbestände der Mantelmöwe erreichen lokale Bedeutung. Beide zuletzt genannten Großmöwenarten verschwinden mit dem Beginn der Brutzeit des Kiebitzes als Rastvögel der Priwallwiese.

Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Bestand

Der erste Brutnachweis der Flußseeschwalbe stammt von 1913 (ein Brutpaar mit Gelege) (PECKELHOFF, 1914). 1948 fanden sich drei Paare ein, 1949 wurden zehn Paare notiert, 1957 5 Paare (HAGEMANN, 1963).

Die Art brütete bis 1959 abseits der Zwergseeschwalben auf der Wiese, wo sie auch, wie an der Wiek, von Anfang Juli bis Ende September „in Schwärmen“ (HAGEMANN, 1963: 31) als häufiger Durchzügler auftrat. Die Gelege wurden hier immer wieder von den Kühen zertreten. Von 1960 bis 1964 in 1–2 Brutpaaren Umsiedlung auf die jüngste Aufspülung, danach verschwand die Art als Brutvogel des südlichen Priwalls. Ab 2010 war sie dann regelmäßiger Brutvogel auf der im selben Frühjahr fertiggestellten „Seeschwalbeninsel“ in der Pötenitzer Wiek in bis zu 103 Brutpaaren (2023; Mittelwert 2010 bis 2019: 44 BP, eigene Beobachtungen).

Ausgesprochen selten werden aktuell einzelne an der Wiesenblänke fischende Flußseeschwalben beobachtet.

Bis 1967 brütete auch die **Zwergseeschwalbe** (*Sterna albifrons*) auf vegetationslosen Spülflächen im heutigen NSG; sie verschwand danach aufgrund von Habitatveränderungen mit aufkommender Vegetation. Ihr galt in den 1950er und 1960er Jahren das Hauptinteresse der ehrenamtlichen Vogelschützer; so brüteten aufgrund des Schutzes 1961 und 1962 jeweils 43 Paare auf der jüngsten Spülfläche des südlichen Priwalls (HAGEMANN, 1963; OAL, 1959-1968).

Die noch in den 1960er Jahren häufig in Scharen bis zu 150 Ex. (27.7.1960, HAGEMANN, 1963) von Anfang Juni bis Mitte September durchziehende und in bis zu 40 Ex. auch am Priwall rastende **Trauerseeschwalbe** (*Chlidonias niger*) wird seit Mitte der 1970er Jahre nur noch selten in meist kleiner Zahl rastend beobachtet.

2021 konnte am 25. April erstmalig eine **Raubseeschwalbe** (*Hydroprogne caspia*) an der Wiesenblänke beobachtet werden, wo sie zwischen Großmöwen rastete. Diese größte einheimische Seeschwalbenart wurde bislang, meist alljährlich, rastend am Ostseestrand und über der Untertrave ziehend im Hoch- und Spätsommer beobachtet.

Bewertung Seeschwalben

Als am stärksten an aufkommende Vegetation angepaßte Seeschwalbenart profitierte die Flußseeschwalbe zunächst noch von der Beweidung der Priwallwiese. Ob nun die Gelegeverluste durch das Weidevieh oder andere Faktoren für ihr schließliches Verschwinden aus dem Bereich des heutigen NSG ursächlich waren, läßt sich nicht mehr ermitteln.

Die seit 2010 auf der durch Umformung einer gesprengten militärischen Landungsbrücke geschaffenen, 1200 m² großen Seeschwalbeninsel etablierte Brutkolonie zählt seit 2012 zu den stärksten Kolonien der deutschen Ostseeküste (eigene Daten; vgl. HERMANN, 2020 sowie BERNDT et al., 2003).

4.4.1.4 Schwäne und Gänse

Schwäne und Gänse gehören mit mittelgroßen bis sehr großen Vögeln in die Familie der Entenvögel (*Anatidae*). Insbesondere Singschwäne, Bleiß- und Saatgänse nutzen die umliegenden Feldfluren im Winterhalbjahr als Nahrungsgebiet, während sie die Wasserflächen der Pötenitzer Wiek und des Daßower Sees überwiegend nur als prädatorensicheren Schlafplatz aufsuchen (s. Tab. 4-6).

Tabelle 4-6: Brut- und Rastpopulationen von Schwänen, Gänsen und Enten im Weideland des NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020 (mit Bedeutungs-Status in ≥ 2 Jahre: aktueller Maximal-Bestand).
Rast: SH% 2004–2013, Brut: SH 2014 (KOOP, 2020).
Geogr. Verantwortung > lokal.
† vor 2000 ausgestorben.

<i>Vogelart</i>	<i>Brutpopulation</i>			<i>Rastpopulation</i>	
	<i>R.L.- Status SH/D</i>	<i>Bestand (BP)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>	<i>Bestand (max.)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>
Singschwan	VSG			6	--
Graugans	--	11		504	SHOstsee
Saatgans	VSG			1350	SH
Bleißgans	VSG			1500	SH
Brandgans		35 RP	SHOstsee	124	SHOstsee
Stockente				650	SHOstsee
Löffelente	-/3	†		99	SHOstsee
Krickente	-/3	†		220	SHOstsee
Knäkente	V/2	†		10	--
<i>Arten mit Schutzstatus</i>	2		1		7
<i>Summe Arten m. Schutzstatus</i>	2 Arten			7 Arten	

Das Traveästuar stellt insbesondere für die hier überwinterten nordischen Arten wie Singschwan, Bleißgans und Saatgans ein international bedeutsames Rastgebiet mit dem Status eines „Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung“ nach der Ramsar-Konvention dar (STRUWE-JUHL, 2000, KIECKBUSCH, 2010, MELUND SH, 2018 b).

Demgegenüber tritt die ansässige Brutpopulation der Graugans mit 10–20 Brutpaaren und maximal um die 500 rastenden Ex. in den Hintergrund, während die Brandgans mit alljährlich über 80 Exemplaren eine Balzplatztradition zu begründen scheint.

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Bestand

Der nordische Singschwan überwintert an der Untertrave seit 1959 in zunehmender Zahl, ausnahmsweise in bis zu 1200 Exemplaren (eigene Beobachtungen 2020).

Die Wiesenblänke des südlichen Priwalls war zunächst der einzige Rastplatz im Gebiet. Im Winter 1961 zeigten sich hier bis zu 57 Exemplare, zusammen mit 17

Zwergschwänen (*Cygnus bewickii*; OAL, 1968). In den folgenden Jahren sanken die Zahlen auf dem Priwall wieder ab, während die Art im Untertravegebiet allgemein zunahm.

Mittlerweile stellt die Traveförde für den Singschwan mit oftmals über 800 maximal gezählten Exemplaren in manchen Jahren das bedeutendste Überwinterungsgebiet in Schleswig-Holstein dar.

Auf der Priwallwiese kommt der Singschwan jedoch nur noch ausnahmsweise, meist in einzelnen Familiengruppen zur Beobachtung. Da die Tiere eine große Fluchtdistanz haben, machen sich Störungen durch Spaziergänger am östlich der Wiese verlaufenden Wiesenweg durch ängstliches Sichern und baldiges Abfliegen bemerkbar. Die nach Südwesten startenden Schwäne wechseln immer am Südende der Wiese im Bereich der niedrigsten randlichen Gehölzkulisse auf die Pötenitzer Wiek über, auch wenn sie dann, über freiem Wasser angelangt, wieder nach Nordosten umschwenken. Diese Beobachtungen, die ebenso auch beim Höckerschwan regelmäßig erfolgen, belegen einmal mehr die hohe Empfindlichkeit der Schwäne gegenüber der randlichen Gehölzkulisse.

Als regelmäßiger Brutvogel tritt der **Höckerschwan** (*Cygnus olor*) seit 1963 in 1-2 Paaren auf der Priwallwiese auf. Meist brütet 1 Paar am westlichen Rand der großen Lagune. Bruterfolg ist bislang nicht festgestellt worden.

Bewertung Schwäne

Der Zwergschwan ist seit den 1960er Jahren nicht mehr als Rastvogel der Priwallwiese notiert worden. Die winterlichen Wiesen-Rastbestände des Singschwans waren in den 1960er Jahren von regionaler (schleswig-holsteinische Ostseeküste; vergl. SCHMIDT, 1969) Bedeutung, während die heutigen Rastbestände nur geringfügige Bedeutung besitzen. Dies gilt auch für den Brutbestand des Höckerschwans.

Graugans (*Anser anser*)

Bestand

Seit den späten 1980er Jahren ist die Graugans Brut- und fast ganzjähriger Rastvogel der Priwallwiese, vordem konnte sie als Winterrastvogel notiert werden.

Aktuell wird der Brutbestand auf 10–20 Paare geschätzt. Die Gelege befinden sich in den Schilfgebieten des südlichen Priwalls und auf der Wiese. Ab Mitte April wandern 6-16 Paare mit ihren Gösseln auf die Wiese.

Nach Installation des großen Prädatorenschutzzaunes (2017) brüten auch einige Paare erfolgreich innerhalb der Abzäunung auf der Wiese. Insgesamt können vor und während der Brutzeit regelmäßig 250 bis 400 Graugänse auf der Wiese beobachtet werden. Seit der zunehmenden Etablierung von Grünland auf der Uferkoppel an der Pötenitzer Wiek versuchen die Gänse auch hier zu brüten oder wechseln mit ihren Jungen bei sinkendem Wasserspiegel der Wiesenblänke hierher. Die Graugans und die nachfolgend

beschriebenen Feldgänse (s. u.) bevorzugen niedrige Grasvegetation, sind aber nicht auf extrem kurzrasige Verhältnisse angewiesen.

Bewertung

Der Brut- wie auch der Rastpopulation der Graugans auf dem Priwall wird lokale Bedeutung beigemessen.

Bleßgans (*Anser albifrons*)

Bestand

Die Bleßgans ist ein regelmäßiger Wintergast zwischen Oktober und April.

Die Zahlen bewegen sich meist zwischen 30 und 200 Exemplaren. Ausnahmsweise können jedoch auch deutlich höhere Rastzahlen auftreten, so am 5.10.2010 insgesamt 1355 Ex. in einem gemischten Schwarm mit der Saatgans, am 3.12.2007 750 Ex., am 21.11.2019 ca. 1500 Ex. auf der Lagune übernachtend und am 10.1.2009 500 Ex. Einzelne Beobachtungen stammen noch aus dem Mai.

Bewertung

Die Bleßgans rastet seit Anfang der 1960er Jahre in zunehmender Zahl im Winterhalbjahr auf der Priwallwiese, sofern sich hier offene Wasserflächen zeigen. Die dabei maximal erreichten Zahlen lassen eine Einstufung der Priwallwiese als Rastgebiet regionaler (schleswig-holsteinische Ostseeküste) Bedeutung zu.

Saatgans (*Anser fabalis*)

Bestand

Die Saatgans kommt (seit 1956) auf der Priwallwiese seltener zur Beobachtung, als die Bleßgans, mit der sie meist vergesellschaftet auftritt.

Die meisten Sichtungen erfolgten zwischen Mitte Februar bis Mitte März in meist unter 20 Exemplaren. Ausnahmsweise wurden am 16.2.2016 251 Ex. und am 31.9.2010 550 Ex. auf der Wiese beobachtet. Ende November 2019 nutzten über 500 Ex. die Wiesenlagune über Wochen als Schlafplatz. Die Maximalzahl wurde am 05.10.2010 mit ca. 1350 Ex. erreicht.

In der mecklenburgischen Feldmark sind diese und die vorige Art deutlich häufiger, regelmäßig werden hier in gemischten Flügen über 4000 Gänse beobachtet. Unregelmäßig wurde in einzelnen Jahren auch die **Kurzschabelgans** (*Anser brachyrhynchus*) auf der Priwallwiese beobachtet.

Mit ihrer allgemeinen Zunahme läßt sich seit einigen Jahren zunehmend auch die **Nonnengans** (*Branta leucopsis*) von Januar bis April auf der Wiese beobachten. Diese Art bevorzugt sehr kurz gefressene Vegetation (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1979). Ihr Maximum wurde am 21.2.2017 mit 145 Ex. erfaßt. Eine unbekannte Zahl hatte sich auch der Schlafgemeinschaft von Bleß- und Saatgänsen Ende November 2019 angeschlossen. Mit einer Verstärkung der Rastzahlen von Nonnengänsen ist zu rechnen.

Bewertung

Auch die Saatgans rastet in zunehmender Anzahl auf der Priwallwiese, die Zahlen lassen ebenso wie bei der Bleßgans eine Einordnung dieses Gebietes als Rastplatz regionaler Bedeutung zu (s. o.). Für beide Feldgansarten bildet die Priwallwiese einen zunehmend bedeutenden Äsungs- und Rastplatz für das EU-Vogelschutzgebiet „Traveförde“, als dessen Zielarten sie benannt werden¹⁷. Diese Entwicklung wird durch die bevorstehende Bebauung einer großen Ackerfläche nördlich von Travemünde voraussichtlich noch verstärkt werden.

4.4.1.5 Halbgänse und Gründelenten

Brandgans (*Tadorna tadorna*)

Bestand

Die Brandgans (Brandente) wurde als Brutvogel in 1–3 Paaren notiert, in den letzten Jahren mit leichter Bestandszunahme. Sie wird schon seit dem Beginn der ornithologischen Aufzeichnungen als Brutvogel im Bereich der Travemündung genannt (HAGEN, 1913).

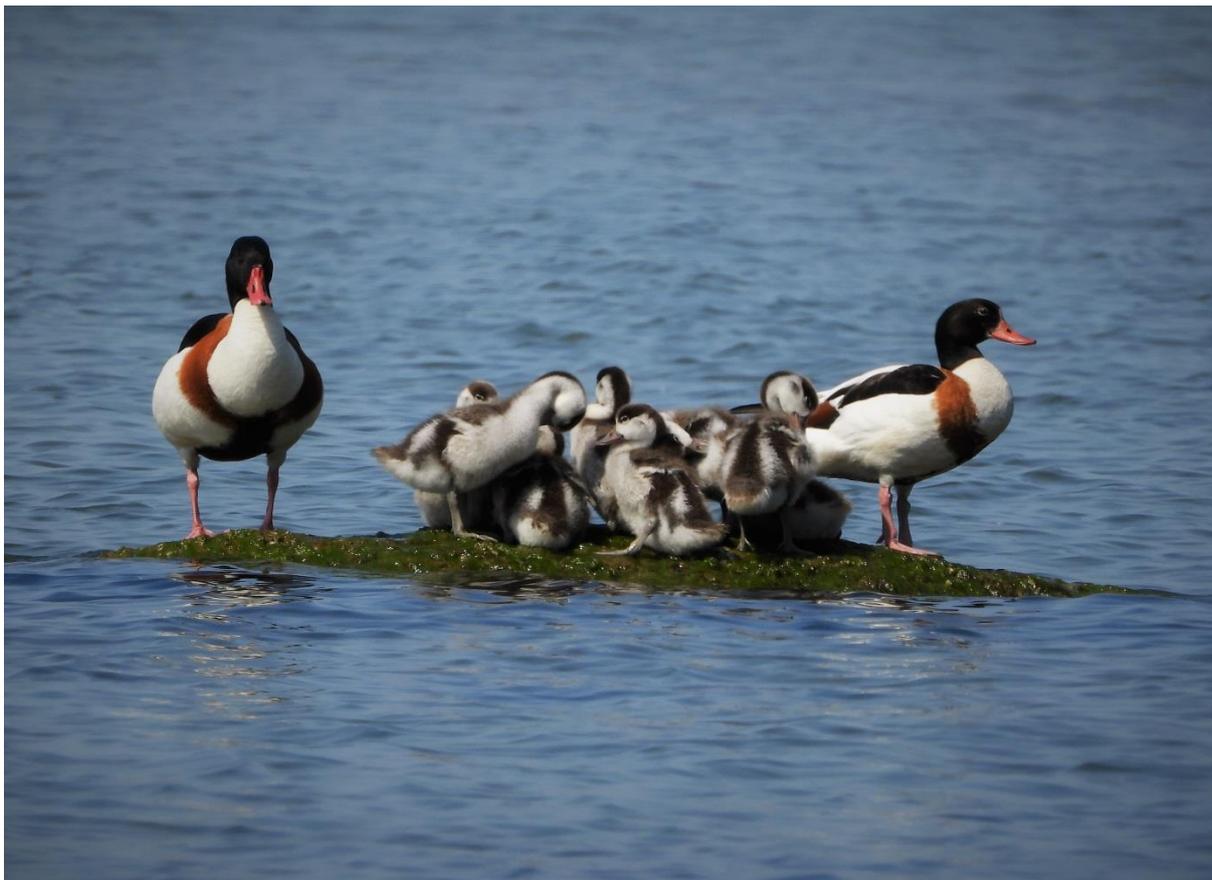


Abbildung 4.38: Brandgansfamilie. Die Brandganspopulation der Travemündung nutzt die Priwallwiese zur Gruppenbalz in bis zu 124 Exemplaren; nur einige Paare schreiten auf dem Priwall zur Brut (18. Juni 2019, Photo: BEHRENS).

¹⁷ Im Spätherbst 2023 versammelten sich regelmäßig bis zu 3000 Bleß- und Saatgänsen, inklusive kleinerer Zahlen von Grau- und Nonnengänsen, nachdem ein Ostseehochwasser am 20.10. die Senken der Wiese gefüllt hatte, bis zum Frosteinbruch zum Schlafen auf den Blänken (eig. Beobachtungen).

Die Brandgans brütet in unterirdischen Höhlen, die sich auch nach dem lokalen Aussterben der Kaninchen auf dem Priwall finden. Seit 2020 wird ein Kunstbau angenommen, 2021 sogar von zwei Weibchen erfolgreich nacheinander.

Die Brandgans ist ein Zugvogel, der zwischen Mitte Februar und Ende August auf und um den Priwall zur Beobachtung kommt. Die meisten Sichtungen stammen aus den Monaten März bis Mai, in denen regelmäßig 10–20 Ex. und Maximalwerte von 40–54 Vögeln erreicht wurden. 2020 hielten sich zwischen dem 15. Februar und dem 14. April regelmäßig über 50 Exemplare auf der Priwallwiese auf; das Maximum war am 6. April mit 124 Ex. erreicht.

Die Tiere halten sich überwiegend an der Wiesenblänke auf, wo sie Nahrung suchen, rasten oder sich den Balzgruppen anschließen. Ab Anfang Juni erscheinen die Weibchen mit ihren Küken auf der Blänke oder am Wiekufer (Uferkoppel, s. Abb. 4.38).

Die **Nilgans** (*Alopochen aegyptiacus*) wird auf dem Priwall seit über zehn Jahren regelmäßig beobachtet und zwar überwiegend an der Wiesenblänke. Zumeist zeigt sich ein, selten zwei Paare. 2018 kam es bislang zum ersten Brutnachweis, ein Paar mit Jungen konnte an der Trave gegenüber dem Skandinavienkai beobachtet werden. Wo die Vögel gebrütet hatten, blieb jedoch verborgen.

Bewertung

Während der eigentliche Brutbestand der Brandente in Höhe von 1-3 Paaren lediglich von lokaler Bedeutung ist, kommt der Lagune auf der Priwallwiese als intensiv genutzter Gruppenbalzplatz eine regionale Bedeutung (schleswig-holsteinische Ostseeküste) zu.

Da im gesamten Untertravegebiet wohl nicht mehr als zehn Brandganspaare brüten, bleibt die räumliche Verteilung der bis zu 124 auf dem Priwall gezählten balzenden Brandgänse ab Mitte April rätselhaft.

Bezüglich der Nilgans konnten bislang keine nachhaltig andere Brutvögel störenden Interaktionen beobachtet werden.

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Bestand

Als Brutvogel des südlichen Priwalls festgestellt seit 1950, maximal 4 Brutpaare (1965). Die Stockente brütet auf der Wiese, im Schilfgebiet und an überschwemmten Bereichen des Pappelwaldes.

Die Aufzuchterfolge sind eher gering. Möglicherweise brüten mehr Paare im NSG, die jedoch wegen frühzeitiger Gelegeprädation nicht gezählt werden können.

Die Stockente ist die häufigste Gründelente auf der Priwallwiese, sie zeigt sich hier, sobald sich offene Wasserflächen bilden. Am 30. Januar 2020 wurde mit 650 Ex. das bisherige Maximum erreicht.

Sie ist zu allen Jahreszeiten in wechselnder Anzahl auch an den Ufern von Trave und Pötenitzer Wiek anzutreffen.

Schnatterente (*Anas strepera*)

Bestand

Die Schnatterente ist ein zunehmend häufiger Rastvogel und seltener Brutvogel der Priwallwiese.

Die ersten Schnatterenten wurden am 24.3.1963 (4 Ex.) beobachtet. 1977 erreichte der Bestand erstmals 15 Exemplare. Heute ist die Schnatterente mit bis zu 144 Ex. (26.6.2020) nach der Stockente die vierthäufigste Entenart auf der Wiese, sie tritt in Erscheinung, sobald sich offene Wasserblänken zeigen.

Der bislang einzige Brutnachweis (ein Junge führendes Weibchen) gelang 2013.

Löffelente (*Anas clypeata*)

Bestand

Die Löffelente wurde 1950 in einem Paar als Brutvogel notiert (HAGEMANN, 1963). 1967 wurde auf der Wiese erneut ein Gelege gefunden (OAL, 1959–1968).

Ab den 1960er Jahren konnte die Löffelente in 80 Ex. (16.4.1961) bis 99 Ex. (11.4. 2016) auf der großen Wiesenlagune beobachtet werden. Die Löffelente zieht relativ spät von Mitte März bis Ende Mai auf dem Priwall durch, das Durchzugsmaximum fällt im Gegensatz zu den meisten Gründelenten erst in den April.

Brutverdacht bestand in neuerer Zeit bislang nicht.

Bewertung

Die Durchzugszahlen der Löffelente lassen eine regionale Bedeutung (schleswig-holsteinische Ostseeküste) erkennen, die Brutangaben erreichen kaum eine lokale Bedeutsamkeit.

Pfeifente (*Anas penelope*)

Bestand

Die Pfeifente rastet vorzugweise von Februar bis April auf der Wiesenlache, an deren Rand sie die kurzrasige Vegetation äst und zunehmend auch auf der Uferkoppel.

Die erste Beobachtung einer Pfeifente wurde 1949 notiert. 1963 wurde die Zahl von 150 Pfeifenten erreicht. Das beobachtete Maximum stammt vom 21. Februar 2017 mit 191 Ex.

Neben der Stockente erscheint die Pfeifente jahreszeitlich als erste Gründelente bereits im Winter auf der Wiese, soweit die Blänke nicht zugefroren ist. Die Vögel wechseln dann von der Pötenitzer Wiek ein, wo sie das ganze Winterhalbjahr, soweit es die Eisverhältnisse zulassen, beobachtet werden können.

Knäkente (*Anas querquedula*)

Bestand

1909 rastete diese Entenart (s. Abb. 4.39) in „großen Schwärmen“ (HAGEN, 1913) auf dem Priwall.



Abbildung 4.39: Knäkente, Erpel. Die Knäkente ist heute selten geworden (14. 4. 2021, Photo: BEHRENS).

Die Knäkente war 1932, 1950, 1953 und 1962 in je einem Paar Brutvogel des südlichen Priwalls. Mit selten einmal neun beobachteten Exemplaren (23.4.2020) werden die Rastzahlen der 1960er Jahre mit bis zu 30 Exemplaren heute nicht mehr erreicht

Als seltenste Gründelente kommt gelegentlich auch die **Spießente** (*Anas acuta*) in 1-3 Paaren auf der Wiesenlagune zur Beobachtung.

Obwohl die Bedingungen aufgrund der geringen Wassertiefe den Habitatansprüchen des **Gänsesägers** (*Mergus merganser*) eher weniger entsprechen, kommen alljährlich auf der Wiesenblänke auch wenige Paare dieser fischfressenden Entenart zur Beobachtung. Nahrungssuche konnte meist nicht beobachtet werden, möglicherweise werden die Säger vom prospektiven Angebot an Bruthöhlen angezogen.

Eine Brut an der Wiesenblänke konnte nicht nachgewiesen werden, der Gänsesäger brütet jedoch regelmäßig in 5–6 Paaren mit gutem Erfolg an der Pötenitzer Wiek.

Nach Überflutungen mit Ostseewasser kamen ausnahmsweise **Mittelsäger** (*Mergus serrator*) sowie **Zwergsäger** (*Mergus albellus*) in kleinen Zahlen im Spätwinter auf der Blänke zur Beobachtung, ein Hinweis auf eingespülte Fischbestände.

Krickente (*Anas crecca*)

Bestand

Die Krickente brütete 1949 in fünf Paaren im Sumpfgebiet. Die Zahlen auf der Wiese rastender Krickenten hat sich von 1961 max. 20 Ex. über 40 Ex. 1977 auf 220 Ex. 2008 positiv entwickelt.

Heute ist sie ein regelmäßiger Durchzügler im Spätwinter und Frühjahr. Gelegentlich verhalten sich an der Wiesenblänke einzelne Weibchen brutverdächtig, ein Nachweis konnte jedoch nicht erbracht werden.

Bewertung Gründelenten

Die Priwallwiese stellt für die vorgenannten Gründelentenarten ein Rast- und ggf. Brutgebiet von lokaler Bedeutung dar. Allein dem Rastbestand der Löffelente kann eine regionale Bedeutung im Rahmen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste zuerkannt werden.

Eine Brut der ehemaligen Brutvögel Löffel-, Knäk- und Krickente kann für die Zukunft nicht ausgeschlossen werden.

4.4.1.6 Singvögel

Die Singvögel (*Passeri*) sind eine Unterordnung der Sperlingsvögel (*Passeriformes*) und gliedern sich in die weitere Rabenverwandtschaft (neben den Raben, Krähen, Dohlen usw. werden hierzu auch der Pirol sowie die Würger gezählt) und die eigentlichen Singvögel wie Lerchen, Finken, Drosseln u. a. m.

Die Singvögel sind die bei weitem artenreichste Vogelgruppe von sehr kleinen (Zaunkönig) bis großen (Kolkrabe) Vogelarten. Sie besiedeln, mit Ausnahme des Meeres, eine große Vielzahl von Lebensräumen und haben sich entsprechend viele Nahrungsquellen erschlossen.

Die Singvögel der weiten offenen Lebensraumtypen zeigen oftmals ein weithin sicht- und hörbares revieranzeigendes Verhalten, den Singflug, besonders ausgeprägt erkennbar bei der Feldlerche.

Eine Reihe von Singvogelarten des Offenlandes kann als typischer Bestandteil der Fauna der Priwallwiese gelten (s. Tab. 4-7).

Tabelle 4-7: Brut- und Rastpopulationen von Singvögeln im Weideland des NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020 (mit Bedeutungs-Status in ≥ 2 Jahre: aktueller Maximalbestand). Rast: SH% 2004–2013, Brut: SH 2014 (KOOP, 2020). Geogr. Verantwortung > lokal.

<i>Vogelart</i>	<i>Brutpopulation</i>			<i>Rastpopulation</i>	
	<i>R.L.-Status SH/D</i>	<i>Bestand (BP)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>	<i>Bestand (max.)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>
Braunkehlchen	3/2	†	--	3–4	--
Wiesenpieper	V/2	7	--	20–30	--
Feldlerche	3/3	8	--		
Sperbergrasmücke	1/3	1			
Steinschmätzer	1/1	†			
Neuntöter	V/--	6			
Graumammer	3/--	5	SH		
<i>Arten mit Schutzstatus</i>	5		1	--	--
<i>Summe Arten m. Schutzstatus</i>	5 Arten				

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Bestand

Die Feldlerche ist ein charakteristischer Brutvogel des Graslandes auf dem Priwall.

Bereits HAGEN (1913) bezeichnet sie als „gemein am Ostseestrande“, wo sie auf dem Priwall die ursprüngliche, von Graudünen und Salzrasen geprägte Landschaft in vermutlich hoher Dichte besiedelte. 1913 zählte PECKELHOFF (1914) 14 Lerchen, ergänzte aber, daß von dieser Vogelart „wohl mehr gebrütet“ haben. DRÄGER (1912) erwähnt „sehr viele Lerchen auf den Acker- und Kuhweideflächen“.



Abbildung 4.40: Feldlerche. Die Lerche benötigt zur Brut etwas besser strukturiertes Grünland, das sie außerhalb der feuchten Kernbereiche des Kiebitzschutzes findet (26. März 2020, Photo: BEHRENS).

HAGEMANN (1963: 32) schreibt über sie, „ (...) verbreiteter Brutvogel auf der Wiese, im Sanddorngelände (dort mehrere Gelegefunde) und auf Ödgelände. Häufiger Durchzügler im März und Oktober.“ In der Artkartei der OAL finden sich für die Jahre ab 1960 folgende Angaben zur Brutdichte: 13.3.1960 30 Ex. Gesang, 18.3.1961 50 Ex. Gesang, 18.2.1962 20 Ex. Gesang, 19.4.1965 20 Ex. Wiese Gesang, 22.5.1966 1 Gelege Sanddorn, 14.5.1967 ca. 20 Ex. Wiese Brut. Von 1963 und 1964 liegen keine Angaben vor – vermutlich wegen der ‚Trivialität‘ der Art.

Ab Mitte der 1970er Jahre trat die Lerche nach eigenen Notizen als Brutvogel nur noch auf der Wiese in Erscheinung: 23.5.1976 20–25 Ex. Wiese, 20.3.1977 20–30 Ex Wiese, z.T. singend, 29.5. 1977 8–10 Ex. singend, 21.6.1981 einige singende Ex.

Für den Zeitraum ab 2000 wird der alljährliche Brutbestand der Feldlerche nur mit 2-8 Paaren angegeben.

Bestimmende Faktoren sind wohl die Feuchtigkeit und die Vegetationshöhe. In sehr feuchten Jahren mit größeren Wasseransammlungen auf der Wiese brütet die Lerche später und aufgrund der eingeschränkten Fläche auch in weniger Paaren. Ebenso wirkten sich eine zu kurze Grasnarbe sowie hohe und dichte Altgrasbestände negativ auf die Abundanz der Feldlerche aus (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984).

Der starke Rückgang der Feldlerchenpopulation kann bislang nicht befriedigend erklärt werden. Die hohen Brutbestände der 1960er Jahre beruhen möglicherweise auf dem seinerzeit noch vorhandenen trockenen und eher kurzgrasigen Bruthabitat der allmählich vom Sanddorn überwucherten oder in den 1960er Jahren aufgeforsteten Trockenrasenflächen östlich der Wiese.

Als weitere brütende Lerchenart des Priwalls trat bis in die 1970er Jahre nördlich des heutigen Schutzgebietes die Haubenlerche (*Galerida cristata*) auf, die hier die nach der Räumung der zerstörten Militäranlagen zurückbleibenden Ödflächen in einigen Paaren besiedelte.

Als seltener Durchzügler wurde vereinzelt die Heidelerche (*Lulula arborea*) notiert (HAGEMANN, 1963). Nach einer Abbildung bei DAUNICHT (1985) gab es vor 1969 ein „wahrscheinliches“ Brutvorkommen auf dem südlichen Priwall, nördlich der Großen Wiese. Nach ORBAHN (1969) brütete die Art 1953 in einem Brutpaar auf dem Priwall; aus dem Brutstandort bei DAUNICHT und dieser Datierung ergibt sich als Bruthabitat die maximal 3-jährige Hybridpappelpflanzung nördlich der Großen Wiese. In diesem Bereich ist als Bodenart ein ursprüngliches Heidesandvorkommen bis heute nachweisbar, bis in die 1940er Jahre zeigte eine britische Militärkarte (auf Grundlage des Meßtischblattes 2031 „Travemünde“) hier ein schütterwüchsiges Kiefernwäldchen.

Bewertung

Der Brutbestand der Feldlerche hat sich seit den 1960er Jahren stark reduziert. Als eine Ursache mag die Reduzierung der Trockenrasenfläche östlich der Wiese durch Sukzession und Aufforstungen gelten. Möglicherweise hat auch eine Zunahme der oberflächlichen Überschwemmungen, die auch im eher trockenen Südteil der Wiese zu verzeichnen sind, zu einer Reduktion des Habitatangebotes geführt.

Der heutige Brutbestand der Feldlerche auf dem Priwall kann als von lokaler Bedeutung bewertet werden; die absehbare weiter fortschreitende Räumung der konventionellen Agrarlandschaft durch die Lerche wird diese Bedeutung in Zukunft (leider) erhöhen.

Die Bestände von Heidelerche und Haubenlerche sind erloschen, mit einer Wiederbesiedelung in absehbarer Zeit ist nicht zu rechnen.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Bestand

Der Wiesenpieper ist ein traditioneller Brutvogel des Priwalls (erster dokumentierter Hinweis auf ein „dauerndes“ Brutvorkommen 1909 bei PECKELHOFF, 1914) mit ähnlichen Habitatansprüchen wie die Feldlerche. Er bevorzugt extensiv genutztes Gelände, das sowohl sehr trocken sein kann als auch durch relativ hohem Grundwasserspiegel charakterisiert ist; wichtig ist eine und gut strukturierte Krautschicht (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984).

Seit den 1970er Jahren wurden bis zu acht Brutpaare auf der Wiese dokumentiert. Offenbar hielten sich die Brutbestände auch in den 1960er Jahren auf einem Niveau von bis zu zehn Brutpaaren, die Art brütete in dieser Periode auch auf den Trockenrasenflächen östlich der Wiese (HAGEMANN, 1963).

Der Wiesenpieper kommt besonders im Frühjahr und in milden Wintern als Durchzügler und Wintergast in bis zu 50 Ex. zur Beobachtung.

Bewertung

Der Wiesenpieper weist im Gebiet der Hansestadt Lübeck außer dem Priwall nur noch einen weiteren Brutstandort südlich der Stadt auf. Die Brutpopulation hat damit eine über das rein Lokale (Untertrave) hinausgehende Bedeutung.

Schafstelze (*Motacilla flava*)

Bestand

Die Schafstelze ist ein traditioneller Brutvogel und typischer Frühjahrsdurchzügler. Sie hält sich bevorzugt in unmittelbarer Nähe des Weideviehs auf. Brut- und Rastbiotope sind kurzrasige extensiv bewirtschaftete Grasländer auf bevorzugt nassen oder feuchten Böden (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., 1984).

Der Erstnachweis als Brutvogel erfolgte durch PECKELHOFF (1914) für die Zeit ab 1909, sicherlich brütete die Art auch vorher bereits im Gebiet.

Die Art war Brutvogel auf der Wiese bis in die 1950er Jahre, in den 1960er Jahren erfolgten keine Brutnachweise. 1977 kam es zum Brutverdacht bei einem Paar.

Seit ca. 2000 Jahren ist die Schafstelze regelmäßiger Brutvogel in 1–4 Paaren; in jedem Jahrfütternd oder mit flüggen Jungen beobachtet.

Im Mai zeigt sich auf der Wiese fast alljährlicher Durchzug der nordischen Unterart *Motacilla fl. thunbergii*, ausnahmsweise in bis zu 200 Exemplaren.

Bewertung

Der Brutbestand der Schafstelze erreicht lokale Bedeutung, der Rastbestand der Nordischen Schafstelze wird als von regionaler Bedeutung angesehen.

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Bestand

Dieser ehemalige Brutvogel ist seit Ende der 1970er Jahre nur noch Durchzügler.

Bis in die späten 1970er Jahre war der Steinschmätzer in bis zu drei Paaren Brutvogel „in den Sprenglöchern an der Wiese sowie in Kaninchenlöchern im Sanddorngebiet“ (HAGEMANN 1963: 35). Zuletzt konnte 1978 ein singendes Männchen auf dem Gelände der damaligen Werft beobachtet werden (BRAUN, 1978).

Heute ist der Steinschmätzer nur noch Durchzügler in wenigen Exemplaren auf der Wiese im April und Mai. Die Art kommt nur im südöstlichen Teil der Wiese zur Beobachtung, soweit hier die Vegetationshöhe (bereits aus dem Vorjahr) rasenartig kurzgeweideten Charakter aufweist.

Bewertung

Der Rastbestand des Steinschmätzers ist von allenfalls lokaler Bedeutung.

Ob sich diese heute überregional sehr seltene Vogelart durch die seit 2019 beobachtete Wiederausbreitung des Wildkaninchens (*Oryctolagus cuniculus*) auf dem Priwall wieder ansiedelt, sollte aufmerksam beobachtet werden.

Im Bereich der südlichen Wiese sollten bei biotopgestaltenden Maßnahmen Strukturen wie Stein/Holzhaufen, die als Bruthabitat vom Steinschmätzer genutzt werden können, geschaffen werden.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Bestand

Das Braunkehlchen besiedelt in Norddeutschland extensiv gemähte, hochwüchsige Wiesen und Brachen. Es war bis Anfang der 1960er Jahre Brutvogel in 1–3 Paaren, danach waren nur noch in vereinzelt Jahren singende Männchen, aber keine Brutnachweise zu verzeichnen. Zuletzt 2015, 2021 und 2023 in feuchten Bereichen der südlichen Wiesenhälfte beobachtet.

Bewertung

Der Rastbestand des Braunkehlchens ist von allenfalls lokaler Bedeutung.

Die Habitatqualität im südlichen Wiesenbereich scheint eine Wiederansiedelung des Braunkehlchens zu ermöglichen (vgl. KRAHN et al., 2020), die Art sollte gefördert werden.

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Bestand

Das Schwarzkehlchen ist etwa seit 2005 fast alljährlich Brutvogel auf dem Priwall in 1-3 Paaren sowie Durchzügler in wenigen Exemplaren.

Die Brutreviere befinden sich im weitläufig mit niedrigen Büschen und lockerem Hochstaudenbestand geprägten südöstlichen Erweiterungsbereich der Wiese von 2009 sowie in mit höherem Bewuchs gekennzeichneten trockeneren Bereichen der südlichen Wiesenhälfte. Gegenüber dem Braunkelchen werden weniger dichtwüchsige, trockenere Vegetationsbestände bevorzugt (Ödland) (KRAHN et al., 2020). Auch außerhalb des NSG ist es Brutvogel in der buschbestandenen Graudüne am Seestrand.

Bis Ende der 1970er Jahre liegen keine Beobachtungen vor.

Bewertung

Die Ansiedelung des Schwarzkehlchens auf dem Priwall folgte der allgemeinen Bestandszunahme in Deutschland, die in Schleswig-Holstein Mitte der 1990er Jahre vom Geestrücken ihren Ausgang nahm (BERNDT et al., 2003).

Der Bestand des Schwarzkehlchens auf dem Priwall ist von lokaler Bedeutung.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Bestand

Der Neuntöter ist Brutvogel auf dem Priwall in locker mit Büschen besetzten, halboffenen Grünlandflächen (s. Abb. 4.41).

Dieser kleine Würger wurde seit 1952 im Gebiet notiert. Anfang der 1960er Jahre hatte der Bestand auf ca. sechs Brutpaare zugenommen. Ab Ende der 1970er Jahre fanden sich noch 1–3 Paare.

Seit der südöstlichen Erweiterung des Weidelandes um durchweidete buschbestandene Bereiche erfolgte eine Wiederrücknahme auf 4–7 Brutpaare, davon oftmals eines auf der östlichen NSG-Exklave. Ein Paar besiedelte 2020 spontan den durch die Zurücknahme der Pappelwaldkulisse entstandenen, von solitären Weißdornbüschen geprägten, tiefgestaffelten neuen Waldrandbereich nördlich der Wiese.



Abbildung 4.41: Neuntöter, Jungvogel. Die Würger (*Laniidae*) sind eine Singvogelgruppe, die sich von großen Insekten ernähren. (NSG „Südlicher Priwall“, 3. August 2019, Photo: BEHRENS).

Auffällig ist die Bevorzugung niedrigwüchsiger Weißdornbüsche (*Crataegus spec.*) als Nisthabitat; die Nester befinden sich hier oft nur in Hüft- oder Brusthöhe, teilweise werden dieselben Büsche über Jahre genutzt.

Der Neuntöter fliegt aus seinen am Wiesenrand befindlichen Brutrevieren gern zur Nahrungssuche auf die Wiese; vielfach konnte beobachtet werden, daß er seine Jungen mit Feldheuschrecken (*Acrididae*) gefüttert hat.

Am gegenüberliegenden Dummersdorfer Ufer gibt es regelmäßig über zwölf Brutpaare, auch im ehemaligen Grenzstreifen an Untertrave und Ostsee konnten Zahlen im zweistelligen Brutpaarbereich beobachtet werden.

Mit dem Neuntöter vergesellschaftet, tritt im Untertravegebiet auch die **Sperbergrasmücke** (*Sylvia nisoria*) in wenigen Paaren als regelmäßiger Brutvogel auf, letztere unregelmäßig, zuletzt 2020 am Buschrand nahe der Uferkoppel auch auf dem Priwall brütend.

Der seltenere **Raubwürger** (*Lanius excubitor*) erschien in den 1960er Jahren als regelmäßiger, aber seltener Wintergast. Erst 2018 erschien die Art wieder mehrfach und zwar wie in den 1960er Jahren unverändert im Bereich der heutigen Uferkoppel.

Bewertung

Die Wiederzunahme der Brutpopulation des Neuntötters geht auf die offensichtlich gelungene Erweiterung der Weidefläche um einige Hektar halboffener Weidelandschaft im Südosten der Großen Wiese zurück.

Dem Neuntöterbestand des südlichen Priwalls wird eine lokale Bedeutung innerhalb des landesweit bedeutenden Bestandes der Untertrave zugemessen.

In den Naturschutzgebieten „Dummersdorfer Ufer“ und „Südlicher Priwall“ lebt die Art auf Flächen extensiver Weidelandschaften, städtischen Pachtflächen des LPV Dummersdorfer Ufer e.V. und somit gesichert vor der konstatierten weiteren Bedrohung im konventionellen Agrarbereich (BERNDT et al., 2003).

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Bestand

Die Grauammer war Brutvogel zunächst vor 1956, dann erst wieder ab 2017. Früher war sie auf dem Priwall auch Wintergast.



Abbildung 4.42: Grauammer, futtertragend auf dem Austrieb einer Kopfweide. NSG „Südlicher Priwall“, 15. Juli 2018 (Photo: BEHRENS).

Ab 2018 wurden flügge Jungvögel nachgewiesen; mittlerweile brüten bis zu vier Paare im südöstlichen Randbereich der Priwallwiese.

Als Singwarten werden randliche Büsche, ein Hochsitz sowie Zaunpfähle angenommen. Die Jungen werden vielfach mit Feldheuschrecken (*Acrididae*) aufgezogen (s. Abb. 4.42). Alljährlich werden flügge Jungvögel beobachtet.

Die Grauammer war bis zum Ende der 1970er Jahre (und seit wenigen Jahren erneut) ein regelmäßiger Brutvogel der auf dem gegenüberliegenden Traveufer (2021 vier Brutpaare) befindlichen Dummersdorfer Feldflur und ist es bis heute in der an den Priwall angrenzenden Mecklenburger Feldflur. Dort befinden sich auch Überwinterungsgebiete in ca. 13 Kilometern Luftlinien-Entfernung auf den ökologisch bewirtschafteten Flächen des Gutes Brook.

Bis 1965 wurde Überwinterung in Schwärmen von bis zu 60 Ex. auf dem südlichen Priwall festgestellt; möglicherweise ein Nebeneffekt des seinerzeit hier noch betriebenen Haferanbaues für die Trakehnerzucht.

Die verwandte **Goldammer** (*Emberiza citrinella*) ist mit der Ausbreitung des Sanddornes auf den Spülflächen auf dem südlichen Priwall eingewandert. Seit den späten 1950er Jahren bis in die 1980er Jahre war sie regelmäßiger Brutvogel in 1–2 Paaren, heute nur noch Brutzeitgast. Zeitweilig singen für kurze Zeit 1–2 Männchen am südöstlichen Wiesenrand, ohne sich dauerhaft anzusiedeln.

Bewertung

Auch die Wiederansiedelung der Brutpopulation der Grauammer geht auf die gelungene Erweiterung der Weidefläche durch Einbeziehung einer in regressiver Entwicklung befindlichen Gebüschlandschaft im Südosten der Großen Wiese zurück.

Überlebenswichtig für die Art sind jedoch ebenso nahrungsreiche Überwinterungsgebiete in nicht zu weiter Entfernung. Untersuchungen an drei Winterschlafplätzen in der Uckermark ergaben als maximale Distanz von Winterschlafplatz zu Sommerlebensraum eine Entfernung von zehn km (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER, 1997).

Eigene Beobachtungen aus dem benachbarten Mecklenburg weisen auch auf die Eignung extensiver halboffener ‚Naturschutzlandschaften‘ (NSG „Südufer des Santower Sees“; hier am 18.12.2020 20 Ex. in ca. in 22 km Entfernung) innerhalb umgebender konventioneller Agrarlandschaft als Überwinterungsgebiet hin.

Bei einem geschätzten aktuellen Bestand von ca. 100–150 Brutpaaren in Schleswig-Holstein (KIEKBUSCH et al., 2021) erreicht die Priwall-Brutpopulation von bis zu vier Paaren einen Landesanteil von 2 % (gemeinsam mit der Population des benachbarten NSG „Dummersdorfer Ufer“ 4 %) und ist damit als landesweit bedeutsam einzustufen, zumal sich die Population in naturschutzrechtlich und pflegetechnisch gesichertem Gebiet befindet.

4.4.1.7 Sonstige Vogelarten im Grünland

Tabelle 4-8: Brut- und Rastpopulationen sonstiger Weidevögel im NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020 (mit Bedeutungs-Status in ≥ 2 Jahre: aktueller Maximal-Bestand). Rast: SH% 2004–2013, Brut: SH 2014 (KOOP, 2020). Geogr. Verantwortung > lokal.

Vogelart	Brutpopulation			Rastpopulation	
	R.L.- Status SH/D	Bestand (BP)	geogr. Verantw.	Bestand (max.)	geogr. Verantw.
Graureiher	--	2-3		100	SHOstsee
Rebhuhn	V/2	†			
Kuckuck	V/--	2			
<i>Arten mit Schutzstatus</i>		1	--		1
<i>Summe Arten m. Schutzstatus</i>	1 Art			1 Art	
<i>Gesamtsumme</i>	2 Arten				

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Bestand

Der Graureiher ist ein das ganze Jahr über zu beobachtender Nahrungsgast an allen Feuchtzonen des südlichen Priwalls, insbesondere an den Wasserflächen der Wiesenblänke sowie an den Ufern von Pötenitzer Wiek und Untertrave. Auch bei trocken gefallen Blänken auf der Wiese wurde er beobachtet, dann vermutlich den Wühlmäusen nachstellend (s. Abb. 4.43).



Abbildung 4.43: Graureiher sind das ganze Jahr über an der Wiesenblänke zu beobachten, die Wasserbüffel im Hintergrund haben sich ein Winterfell zugelegt (7. Dezember 2019, Photo: BEHRENS).

Die Reiher brüten seit Jahrzehnten in kleinen Kolonien im mecklenburgischen Pötenitz sowie bei Dassow, seit einigen Jahren mit ca. zehn Paaren auch auf dem Travemünder Kalvarienberg, sowie in den Jahren 2016 und 2017 in 1–3 Paaren im Schilfsumpf südlich des Klärwerkes auf dem Priwall. Offenbar gleichzeitig wurde die Pötenitzer Kolonie aufgegeben bzw. es hat eine Umsiedelung auf mindestens drei Neustandorte stattgefunden.

Seit 2018 ist der Graureiher nicht mehr Brutvogel auf dem Priwall, da der Horstbaum der kleinen Kolonie aufgrund Salzwassereinwirkung abgestorben war.

Auf der Wiese in stark wechselnder Zahl; bis zu 100 Exemplare am 17.10.2017.

Seit über zehn Jahren ist auch der **Silberreiher** (*Casmerodius albus*) regelmäßiger Nahrungsgast in meist weniger als zehn Ex. an der Wiesenblänke.

Bewertung

Der Graureiherbestand der Travemündung dürfte mit maximal 100 Exemplaren im Bereich landesweiter Bedeutung liegen, die Priwallwiese allein ist ein wichtiger Teil-Lebensraum dieser lokalen Population.

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Bestand

Das Rebhuhn ist ein ehemaliger regelmäßiger Brutvogel. Als ursprünglicher Steppen- und Waldsteppenbewohner profitierte die Art zunächst von der Urbarmachung Mitteleuropas als Brutvogel auf Ackerland, offenen Viehtritten, Weiden und Wiesen. Seit Jahrzehnten wird ein starker Rückgang durch Intensivierung der Landwirtschaft konstatiert.

Der zahlreiche Bestand des Rebhuhns auf dem Priwall ist Ende der 1970er Jahre erloschen. Noch HAGEMANN (1963: 25) verzeichnete für den südlichen Priwall 3–4 Völker; für 1961 schätzte er einen Gesamtbestand von 40 bis 50 Stück. Bezogen auf den gesamten Priwall wird der Bestand demnach seinerzeit 4–5 Völker betragen haben. Das Rebhuhn verschwand mit dem Fortschreiten der Sukzession auf den ehemaligen Spülflächen an der Pötenitzer Wiek bzw. dem zunehmenden Tourismus auf dem nördlichen Priwall.

Die Wachtel (*Coturnix coturnix*) wurde bislang nur sehr selten und vereinzelt auf der Priwallwiese verhört.

Bewertung

Das Rebhuhn ist auf dem Priwall seit Jahrzehnten ausgestorben, eine Wiederbesiedelung ist nicht wahrscheinlich.

Kuckuck (*Cuculus canorus*)

Bestand

Der Kuckuck ist Brutvogel in offenen und Gehölzbestandenen Biotopen des Priwalls.

Er ist in 2–3 Paaren seit den 1950er Jahren als Brutvogel des südlichen Priwalls bekannt und zeigt sich sowohl auf der Wiese als auch in der Gehölzlandschaft. Im August 1955 wurde ein Jungvogel von Schafstelzen gefüttert (HAGEMANN, 1963:32).

Aktuell liegen regelmäßige Brutzeitbeobachtungen aus allen Biototypen des südlichen Priwalls vor.

Sehr seltener Durchzügler ist auch der **Wiedehopf** (*Upupa epops*), so jeweils Anfang Mai 2017 und 2019 in je einem Exemplar am Pferdehof bzw. auf der Großen Wiese; es handelte sich in beiden Fällen um Zugstauerscheinung bei starken nördlichen Windlagen. Von den letzten acht vereinzelt Brutvorkommen des Wiedehopfes in Schleswig-Holstein (1946-1977) bestanden zwei im Lübecker Raum, eines davon im Hinterland des Dummersdorfer Ufers, in ca. 3,5 Kilometern Entfernung von der Priwallwiese.

Bewertung

Dem Bestand des Kuckucks auf dem südlichen Priwall wird eine lokale Bedeutung beigemessen.

Aufgrund der allmählichen Wiederausbreitung des Wiedehopfes in Mecklenburg-Vorpommern sollten für diese Art Nistkästen im Bereich des südlichen Wiesenrandes angebracht werden.

4.4.2 Flora und Vegetation

4.4.2.1 Brackwasser-Tauchfluren

Tabelle 4-9: Meersalden-Brackwasser-Tauchfluren (aktueller Bestand und Bewertung).						
Vegetationstyp	Naturschutzrechtliche Einordnung			Lokale Ausprägung		
	FFH	BNat SchG	Biotop-typ SH	R.L. AZ	Areal (ha)	EHZ
Ruppion maritimae	*1150 Lagunen	§30	§ KSe	1	1,5	B-C

Aktueller Bestand

Die große Wiesenblänke wird ab Ostsee-Hochwässern von mehr als 150 cm über MW vom Meerwasser erreicht (s. Abb. 4.44; Ganglinien 2017 und 2019). Sie wurde daher als prioritärer (*) Lebensraumtyp (LRT) 1150 ‚Lagune‘ kartiert. Die Blänke zeigt in ihrem am tiefsten gelegenen, zentralen Bereich ab Ende Mai einen zarten Flor des massenhaft blühenden Brackwasser-Hahnenfußes (*Ranunculus baudotii*). Dieser Hahnenfuß kommt auch in weiteren Kleingewässern auf der Wiese vor, hier treten die ebenfalls typischen Unterwasserpflanzen Teichfaden (*Zannichellia palustris*) und Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) hinzu. Die häufig, aber nicht dominant in diesen Bereichen wachsende Strand-Simse (*Bolboschoenus maritimus*) besitzt das Potential, diese Bereiche bei ausfallender Beweidung in ein Brackwasserröhricht zu verwandeln, wie dies in den 1990er Jahren zu beobachten war.

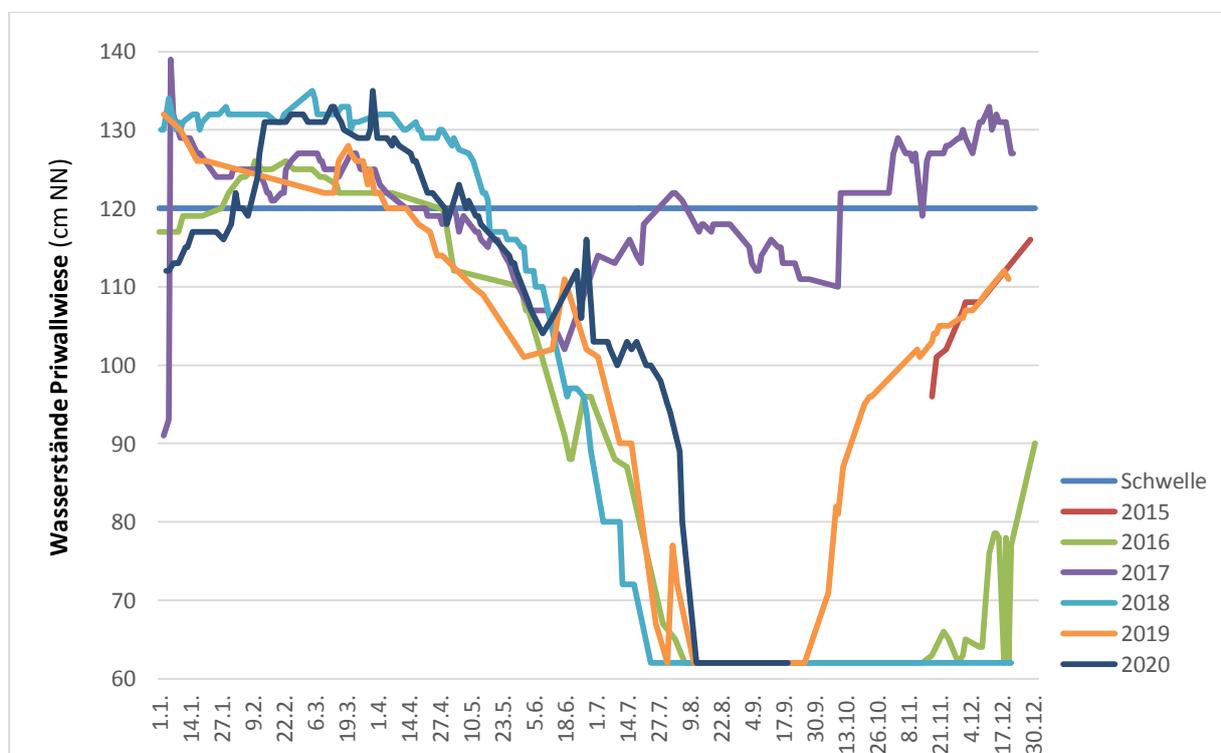


Abbildung 4.44: Jahresverläufe des Wasserstandes der Großen Wiesenlagune. Die Spitzen im Januar weisen auf Ostseewassereinflüsse hin, deren Scheitelpunkte nicht abgelesen werden konnten. Die ungefähre Lage der Überlaufschwelle liegt bei 120 cm NN. (NN~MW der Travemündung).

Nach dem sommerlichen Austrocknen der Lagune werden die Brackwasser-Tauchfluren von Melden-Flußufersäumen oder Flutrasen ersetzt (s. folg. Vegetationstyp Kap. 4.4.2.2).

Bewertung

Mit dem Brackwasser-Hahnenfuß (*Ranunculus baudotii*) weist die aquatische Vegetation der Lagune eine gefährdete Pflanzenart auf, die in großen Beständen vorkommt.

4.4.2.2 Zweizahn-Gesellschaften und Melden-Uferfluren

Tabelle 4-10: Zweizahn-Gesellschaften und Melden-Uferfluren (Bestand und Bewertung)						
Vegetationstypen	Naturschutzrechtliche Einordnung			Lokale Ausprägung		
	FFH	BNat SchG	Biotop-typ SH	R.L. AZ	Areal (ha)	EHZ
Chenopodietum rubri Bidentatea tripartiti	*1150 Lagunen ¹⁸	§30	§KSe	0	4,7	B-C



Abbildung 4.45: Melden- und Gänsefußfluren entwickeln sich auf dem sommerlich austrocknenden Lagunengrund. Im Hintergrund absterbende Pappeln (10. Juli 2019).

¹⁸ Eine mögliche Zuordnung zu LRT 3270 „Einjährige Vegetation schlammiger Flußufer“ (BERG et al., 2001) bezieht sich auf die Elbufer-Vorkommen. Eine Zuordnung zu LRT 1130 „Ästuarien“ wäre grundsätzlich ebenfalls möglich, die dieser Gesellschaft örtlich zu Grunde liegende Hydrodynamik fußt jedoch auf den jahreszeitlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels sowie auf den unregelmäßigen Überschwemmungen mit Ostseewasser in Folge von Sturmfluten. Das Oberwasser der Trave erreicht die Wiesenlagunen nicht direkt, es tritt nur als deutlicher Verdünnungseffekt bei Ostseewasser-Überschwemmungen in Erscheinung.

Aktueller Bestand

In Jahren mit lange andauernden Überschwemmungen kommt, in den letzten Jahren zunehmend häufiger, in der zentralen Senke nach dem Austrocknen der Blänke stat eines Grünlandes eine eher niedrigwüchsige, einjährige Melden-Uferflur mit Rotem Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*), Spießmelde (*Atriplex hastata*), der schwach salzverträglichen Unterart *intermedia* des Breitwegerichs (*Plantago major*) und verschiedenen Zweizahn-Arten (*Bidens* spp.) flächenhaft zur Ausprägung (s. Abb. 4.45 und 4.46).

Diese heute regelmäßig die tieferen Bereiche der austrocknenden Lagune bedeckende Pflanzengesellschaft ist offensichtlich aus einem Meersimsen- (*Bolboschoenus maritimus*)- Dominanzbestand hervorgegangen, der hier noch 2008 bestand (siehe Aufnahmen 1, 2 im Anhang 4-1).



Abbildung 4.46: Zwergwüchsige Flur des Roten Gänsefußes über Sand auf vormaligem Lagunengrund (18. September 2018).

Am höheren Uferrand der Lagune, im Übergangsbereich zu den Flut- und Salzrasen der großen Wiese, wird diese Krautflur durch einen vom Meer-Ampfer (*Rumex maritimus*) geprägten Saum begrenzt (Aufn. 14 und 15, Anhang 4-1). Der Breitwegerich ssp. *intermedia* und die vielfach auftretende Krötenbinse (*Juncus bufonius*) leiten zu den Zwergbinsen-Pionierfluren (Isoëto-Nanojuncetea) über.

Die seit einigen Jahren in großer Zahl blühenden Zweizahnarten (*Bidens* spp.) vermitteln zu den Zweizahn-Gesellschaften.

Da sich die gefundenen Krautfluren auf eher nährstoffarmen Sanden mit nur wenigen Zentimetern starker Humusaufgabe entwickeln, bleiben sie im Sommer oft zwergwüchsig, was für die Melden-Flußufersäumen (*Chenopodium rubri*) als typisch angesehen wird (BERG et al., 2001).

Der möglicherweise schon zunehmende Einfluß des Meeres wurde 2019 hier durch das Auftreten einiger Exemplare der Salzaster (*Aster tripolium*) deutlich. Ein Vorkommen der Elb-Spitzklette (*Xanthium albinum*), die ebenfalls in diese Pflanzengesellschaft passen würde, konnte bislang nur am Seestrand des Priwalls gefunden werden.

Die genannten Pflanzengesellschaften durchdringen sich vielfach und erlange, je nach der jährweise wechselnden Dauer der winterlichen Überschwemmungen, abwechselnde Dominanz.

Bewertung

Die Gänsefuß-Fluren der Lagunenstandorte auf der Priwallwiese weisen keine gefährdeten Pflanzenarten auf. Da die Bestände einerseits erst vor wenigen Jahren erstmals aufgetreten sind, insbesondere in ihrer heutigen Größenordnung, und andererseits auf sehr nährstoffarmen Böden durch Zwergwuchs der bestimmenden Pflanzenarten sowie durch eine Lückigkeit der Bestände geprägt sind, ist eine Einwanderung auch seltener und gefährdeter Arten aus dem Bereich der Zwergbinsen-Gesellschaften oder der Salzwiesen in Zukunft nicht auszuschließen.

4.4.2.3 Salzgrünland und Brackwasserröhrichte

Aktueller Bestand

Tabelle 4-11: Salzgrünland und Brackwasserröhrichte (Bestand und Bewertung).						
Vegetationstyp	Naturschutzrechtliche Einordnung			Lokale Ausprägung		
	FFH	BNat SchG	Biotop-typ SH	R.L. AZ	Areal (ha)	EHZ
Armerion maritimae	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	§KOy	8	ca. 7	B-C
Puccinellietum distantis	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	§KOy	1	klflä.	B
Scirpion maritimi	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	§KOy	1	klflä.	B

Die zentrale ‚Große Wiese‘, entstanden durch von ca. 1906–1926 durchgeführte Aufspülungen mit sandigen Sedimenten aus der Travemündung, deren Planierung und Einsaat mit Grünlandsaatgut (PECKELHOFF, 1915), weist heute in weiten Bereichen Vertreter der Salzvegetation wie Salzbinse (*Juncus gerardii*), Meersimse (*Bolboschoenus maritimus*) und Erdbeerklee (*Trifolium fragiferum*) auf (s. Abb. 4.47).



Abbildung 4.47: Salzrasen mit Massenvorkommen des Strand-Milchkrautes (*Glaux maritima*) um einen austrocknenden Brackwassertümpel. Die gelbgrüne Färbung im Hintergrund geht auf einen Massenbestand von Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) zurück (4. August 2013).

Im Bereich des flach auslaufenden Geländes am Ufer der Pötenitzer Wiek kamen Salzwiesen bis zur Aufnahme der Beweidung nur als schmale Säume im direkten Uferbereich der Wiek oder kleiner, natürlich entstandener Fluttümpel vor. Von hier aus fand nach der Einrichtung der beweideten Uferkoppel (2009) eine allmähliche Ausbreitung auf Kosten der bis dahin vorherrschenden, über dem MW befindlichen Brackwasserröhrichte statt. Entsprechend dem Auftreten der jeweiligen Charakterarten können die Salzwiesen des südlichen Priwalls den folgenden Verbänden zugeordnet werden (in Klammern die Lfd.-Nr. der Aufnahmen der Vegetationstabelle, Anhang 4-1):

- (a) *Armerion maritima* mit der Assoziation *Juncetum gerardii* (Aufn. 3–6), diese in der typischen wie auch in der Sumpfsimsen-Ausbildung mit *Eleocharis uniglumis* sowie mit den Assoziationen *Oenantho-Juncetum maritimi*, *Caricetum extensae* und einem *Caricetum distantis* (Aufn. 7)
- (b) *Puccinellion distantis* (Aufn. 8, 9) mit der Assoziation *Puccinellietum distantis* und dem
- (c) *Scirpion maritimi* (Aufn. 1, 2) mit der Assoziation *Scirpetum maritimi*.

Ausgeprägte Untertypen der Salzwiesen im pflanzensoziologischen Sinne (*Juncetea maritimi* Tüxen & Oberdorfer 1958) mit prägendem Auftreten der o.g. Arten sowie, unsteter, von Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*), Lücken-Segge (*Carex distans*), Salz-Schuppenmiere (*Spergularia marina*), Zierlichem Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*), Einspelziger Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*), Zusammgedrücktem Quellried (*Blysmus compressus*) oder Gewöhnlichem Salzschwaden (*Puccinellia distans*) als syntaxonomische Kennarten sind auf der großen Wiese allerdings nur an kleinflächigeren Sonderstandorten im Randbereich der Großen wie auch der südlichen Lagune zu finden. Sommerliche Verdunstung kann hier zeitweilig höhere Salzgehalte bewirken (s. Abb. 4.48).

Einige Salzwiesenarten, wie insbesondere die Strandbinse und der Erdbeerklee, wachsen weit über diese begrenzten Standorte hinaus in die die Wiese prägenden Gesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes (Flutrasen und Kammgrasweiden) ohne hier jedoch die zur Einstufung als Salzwiese erforderlichen Dominanzgrade zu erreichen.

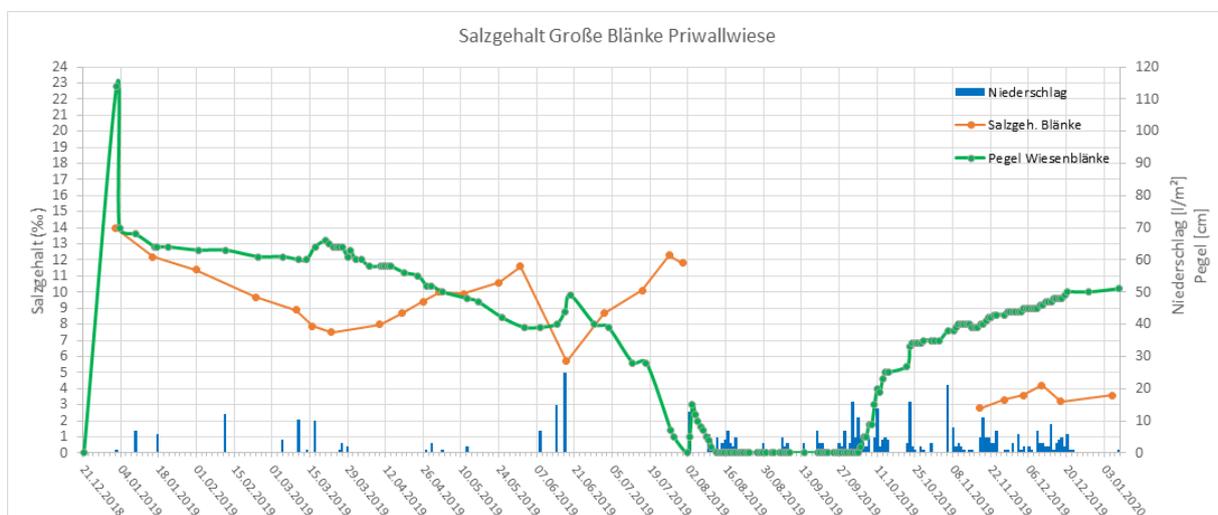


Abbildung 4.48: Jahresverlauf des Salzgehaltes der Wiesenlagune nach dem Ostsee-Sturmhochwasser 2019. Die Verdunstung (Evaporation) hatte sommerlich einen Anstieg zur Folge.

Nach den starken Salzwasserüberflutungen der Jahre 2017 und 2019 besiedelte die Salzbinse (*Juncus gerardii*) spontan größere Bereiche vegetationsloser Schlammufer der großen Lagune der nördlichen Wiesenhälfte sowie der kleineren südlicher gelegenen Wiesenblänken. In Jahren mit etwas stärkerem Süßwasserüberstau breiten sich in diesen Bereichen oftmals Sumpfbinsenbestände aus.

Schwächer beweidete nasse Partien zeigen Einwanderung von lückigen Schilfbeständen (*Phragmites australis*) mit vereinzeltm Auftreten von Meersimse (*Bolboschoenus maritimus*), die bei vorübergehendem Beweidungsausschluß in den 1990er Jahren auch Dominanzbestände gebildet hatte, welche sich nach Wiederaufnahme der Beweidung rasch wieder zurückbildeten.

Im direkten Überschwemmungsbereich der Pötenitzer Wiek haben sich an deren Ufer unter der 2009 hier begonnenen Beweidung (Uferkoppel) Salzbinsenbinsen-reiche Salzwiesen mit stetem Auftreten von Strand-Milchkraut und Salzaster gebildet. In locker mit Schilf bewachsenen Randbereichen treten hier als Besonderheiten die Strand-Segge (*Carex extensa*), die Lücken-Segge (*Carex distans*) und die Wiesen-Pferdesaat (*Oenanthe lachenalii*) in zunehmenden Beständen auf (s. Abb. 4.49).



Abbildung 4.49: Salzrasen am Ufer der Pötenitzer Wiek im Einflutungsbereich einer Randlagune bei ablaufendem Hochwasser. Die abwechslungsreiche Oberfläche geht auf die Tätigkeit von Wildschweinen zurück (12. März 2015; zu den Überflutungshäufigkeiten durch Ostseehochwasser s. Anhang 1-4).

In Fluttümpeln wächst neben dem Schilfrohr (*Phragmites australis*) die Meerbinse (*Juncus maritimus*), auf austrocknenden Schlammflächen bilden sich lockere Bestände einjähriger Arten wie Salz-Schuppenmiere und Gewöhnlichem Salzschwaden. Landeinwärts der eigentlichen Salzwiese wächst hier ein von Duftendem Mariengras (*Hierochloe odorata*) und Schlangen-Lauch (*Allium scorodoprasum*) geprägter

Übergangsbereich zu trockenen, vielfach von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) dominierten Grasfluren.

Bewertung

Interessanterweise haben sich die charakteristischen Salzwiesenpflanzen Strand-Wegerich (*Plantago maritima*) und Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*) bisher nicht auf diesen ufernächsten Salzwiesen angesiedelt, obwohl sie in der Untertravelandschaft häufig bis sehr häufig vorkommen und auf dem Priwall in nur ca. 100 Metern Entfernung einen langjährigen nicht beweideten Wuchsort¹⁹ aufweisen.

Die Salzrasen des südlichen Priwalls werden nur am Ufer der Pötenitzer Wiek durch regelmäßige Ostseehochwasser erreicht. Aufgrund ihrer Kleinflächigkeit sind sie nicht besonders artenreich, wenn auch einige stark gefährdete Arten wie die Strand-Segge (*Carex extensa*) und die Wiesen-Pferdesaat (*Oenanthe lachenalii*) hier auf niedrigem Niveau stabile und unter gelegentlicher Beweidung eher wachsende Bestände aufweisen.

Dies gilt ebenso für salzreiche Sonderstandorte auf der Großen Wiese, hier mit Auftreten des stark gefährdeten Zusammengedrückten Quellriedes (*Blysmus compressus*). Im Übergang zu den Flutrasen finden sich größere Bestände des Zierlichen sowie des Echten Tausendgüldenkrautes (*Centaurium pulchellum & erythraea*, beide „stark gefährdet“) sowie zeitweilig sehr große Bestände des Sumpf-Dreizacks (*Triglochin palustris*, „stark gefährdet“). Ebenfalls große Bestände bildet das Mariengras (*Hierochloe odorata*, „stark gefährdet“) im landseitigen Übergangsbereich der Salzwiesen.

Zusammenfassend konnten somit acht als „stark gefährdet“ (Rote Liste Schleswig-Holstein, Kategorie 3) eingestufte Pflanzenarten der oberen Salzwiese im beweideten Bereich des NSG „Südlicher Priwall“ gefunden werden (s. Tab. 4-12). Die nationale Rote Liste weist diese Arten jeweils als „gefährdet“ (Stufe 3) aus, mit Ausnahme des Zusammengedrückten Quellriedes, das national ebenfalls als „stark gefährdet“ gilt und der Gelben Wiesenraute, die als „ungefährdet“ eingestuft wird.

Tabelle 4-12: Gefährdete Pflanzenarten der Salzwiesen des NSG „Südlicher Priwall“ (nach der Roten Liste Schleswig-Holstein (MIERWAD & ROMAHN, 2006).
<i>Blysmus compressus</i>
<i>Carex distans</i>
<i>Carex extensa</i>
<i>Centaurium erythraea</i>
<i>Centaurium pulchellum</i>
<i>Hierochloe odorata</i>
<i>Oenanthe lachenalii</i>
<i>Triglochin palustris</i>

¹⁹ Ein zweiter Wuchsort auf dem südlichen Priwall befindet sich ebenfalls am Wiekufer in ca. 670 Metern Entfernung. Beide rezenten Wuchsorte der genannten zwei Salzpflanzenarten befanden sich bis zu den großen Aufspülungen in direkter uferläufiger Verbindung an Vorkommen des ursprünglichen Priwalls von vor 1906.

Im Vergleich zu den Salzwiesen an der deutschen Ostseeküste ist das Salzgrünland des Naturschutzgebietes somit aus vegetationskundlicher Sicht als eher kleinflächig sowie mäßig reich an charakteristischen Arten einzustufen und erreicht daher nur lokale Bedeutung.

4.4.2.4 Wirtschaftsgrünland

Aktueller Bestand

Tabelle 4-13: Artenreiches Wirtschaftsgrünland (Bestand und Bewertung).

<i>Vegetationstyp</i>	<i>Naturschutzrechtliche Einordnung</i>			<i>Lokale Ausprägung</i>		
	<i>FFH</i>	<i>BNat-SchG</i>	<i>Biotop-typ SH</i>	<i>R.L. AZ</i>	<i>Areal (ha)</i>	<i>EHZ</i>
Lolio-Cynosuretum	6510	§ 30	§GMm	3	17	B
Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati		§ 30	§GMf	9		

Höher gelegene Bereiche werden im gesamten Wiesenbereich nur noch ausnahmsweise vom Ostseewasser erreicht und tragen eine Vegetation der mageren Kammgrasweide (Lolio-Cynosuretum), wobei das Kammgras auch in höher gelegene Salzwiesenbereiche vordringen kann (Aufn. 7). Hier erreicht der Rotklee (*Trifolium pratensis*), auf stärker beweideten Flächen der Weißklee (*Trifolium repens*) und der Wiesen-Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) hohe Stetigkeit. Stellenweise kommt das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) zur Blüte.



Abbildung 4.50: Im schwächer beweideten Grünland wachsen, blumenbunte Staudenfluren mit Blutweiderich, Gilbweiderich und Gelber Wiesenraute im schütterten Röhricht (4. August 2013).

Die Salzbinse (*Juncus gerardii*) tritt andererseits stellenweise auch in trockeneren Kammgrasrasen auf (Aufn. 10). Bei stärkerem Salzeinfluß geht von solchen Übergangsbereichen die flächige Ausbreitung der Salzwiesen aus.

Am höheren Nordrand der Wiese breitet sich eine Weidelgras-Weißklee-Vegetation aus (Aufn. 11, 12), in feuchten Senken kommt es zeitweilig zur Ausbildung einer Kammseggen-Gesellschaft (Aufn. 13).

Noch bis Ende der 1970er Jahre machte die Wiesenvegetation den Eindruck einer gepflegten Wirtschaftsweide²⁰, während sich heute, aufgrund der umfangreichen Wühltätigkeit der zahlreichen Wildschweine, die in den umliegenden Dickichten abferkeln, ein streckenweise eher ruderaler Charakter darbietet; Charakterart dieser Zonen sind das Zierliche Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*), das Echte Tausendgüldenkraut (*Centaureum erythraea*) sowie der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), letzterer auch in überbeweideten feuchten Bereichen z.T. massenhaft auftretend (s. Abb. 4.51).

Die Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes fluktuieren auf der Großen Wiese räumlich und zeitlich je nach den jährweise wechselnden Einflußgrößen der Meerwasserüberschwemmungen, Süßwasserstände und Beweidungsintensitäten sowie Wildschweinaktivitäten untereinander und mit angrenzenden Grünlandgesellschaften, Flutrasen und Flußufer-Meldenfluren.



Abbildung 4.51: Die Einspelzige Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*) erträgt schwachen Salzeinfluß (Priwallwiese, 8. Juni 2016).

²⁰ Die Ausdehnung der Wiesenblänke in einem Luftbild von 1961 entspricht in etwa ihrem heutigen Umfang.

Eine im Bereich von ca. 80 cm über dem MW befindliche, flache Senke wird von einer durch Schilfrohr und Ufer-Segge (*Carex riparia*) geprägten Vegetation bewachsen. Neben einigen Salzzeigern (*Juncus gerardii*, *Trifolium fragiferum*) an den höher gelegenen, nicht durch Aussüßung durch rückgestautes, abfließendes Süßwasser ausgewaschenen Randbereichen finden sich hier schön blühende Bestände von Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Gelber Wiesenraute (*Thalictrum flavum*; s. Abb. 4.50).

Am südöstlichen Rand der großen Wiese geht das Wirtschaftsgrünland in eine trockene ‚halboffene Weidelandschaft‘ von ca. fünf ha Größe über. Durch diesen Bereich führt der ausgezäunte Rundwanderweg, wasserwärts des Wanderweges erstreckt sich bis zum Ufer der Pötenitzer Wiek die sogenannte ‚Uferkoppel‘. Vor 2009 befanden sich hier beiderseits des Wanderweges Buschdickichte und Kopfweidenpflanzungen. Insgesamt waren die Gehölze aufgrund von Salzwasserüberschwemmungen in deutlich regressiver Entwicklung. Durch Anschluß an die Weidefläche der Großen Wiese sowie durch die Einrichtung der Uferkoppel und die Umwandlung der Silberweiden in Kopfbäume formte sich hier unter dem Einsatz von Weidevieh eine halboffene Weidelandschaft sehr eigenartigen Charakters aus.

Die Grasflur unter den Kopfbäumen und zwischen den verbliebenen Gebüschgruppen tendiert, je nach Standort, von wechsell trockenem Grünland bis zu trockenrasenartigen Beständen. Weite Ausdehnung weisen auch Dominanzbestände von Land-Reitgras auf. Uferwärts schließt sich jenseits der Gehölzstandorte das Salzgrünland an.

Bewertung

Das Grünland der Priwallwiese kann als mittelmäßig artenreich und blumenbunt bezeichnet werden. Als charakteristische Art des Wirtschaftsgrünlandes wird nur das Wiesen-Schaumkraut als gefährdete Art eingestuft. Die weiteren Arten der Roten Liste Schleswig-Holstein entstammen dem Kontakt zu den Salzwiesen oder Flutrasen.

Tabelle 4-14: Wertgebende Pflanzenarten des Wirtschaftsgrünlandes des NSG „Südlicher Priwall“ nach Roter Liste Pflanzenarten und Biotopkartieranleitung Schl.-Holst. (Rot: Rote-Liste-Arten, grün: weitere wertgebende Arten, nach LLUR, 2019; 29 Arten).

Rote-Liste-Arten:	weitere wertgebende Arten:	
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Achillea millefolium</i>	<i>Plantago lanceolatum</i>
<i>Carex disticha</i>	<i>Bellis perenne</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Daucus carota</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Carex otrubae</i>	<i>Eleocharis uniglumis</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Carex vulpina</i>	<i>Galium mollugo</i>	<i>Trifolium dubium</i>
<i>Centaurium erythraea</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Centaurium pulchellum</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Trifolium pratensis</i>
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Thalictrum flavum</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Triglochin palustre</i>	<i>Mentha aquatica</i>	

Insgesamt wird das Wirtschaftsgrünland des Priwalls als „Wertgrünland“ (nach LNatSchG Schl.-Holst. § 21 Abs. 1) als geschütztes Biotop eingeschätzt. Zu Grunde liegt das

Vorkommen von mindestens drei wertgebenden Grasarten der „artenreichen Flutrasen“ bzw. des „sonstigen artenreichen Feuchtgrünlandes“ sowie des „mesophilen Grünlandes frischer Standorte“ und das Vorkommen von insgesamt über 20 „wertgebenden Arten“ nach Liste 11 der Biotopkartieranleitung Schleswig-Holstein (LLUR, 2019).

4.4.3 Natürliche Prozesse

Entwicklung und aktueller Bestand

Bereits um 1906 fanden im Zuge von Fahrwasserkorrekturen erste Aufspülungen auch im Bereich des seinerzeit noch überwiegend²¹ gehölzfreien südlichen Priwalls statt. Bis 1919 hatte der südliche Priwall traveseseits seiner ursprünglichen Uferlinie durch weitere Aufspülungen deutlich an Größe dazugewonnen (WITTKE, 1972).

Das Gelände der Start- und Landebahn der 1914 gegründeten Flugzeugwerft befand sich größtenteils im Bereich der vormaligen Windwatten, Salzwiesen und Strandwall-Trockenrasen der Priwall-Südspitze. Vor der Aufnahme des Flugbetriebes sind auf dieser Fläche eine Erhöhung mit Spülsand, dessen anschließende Einplanierung und Neuansaat mit Flugplatzrasen erfolgt (PECKELHOFF, 1915).

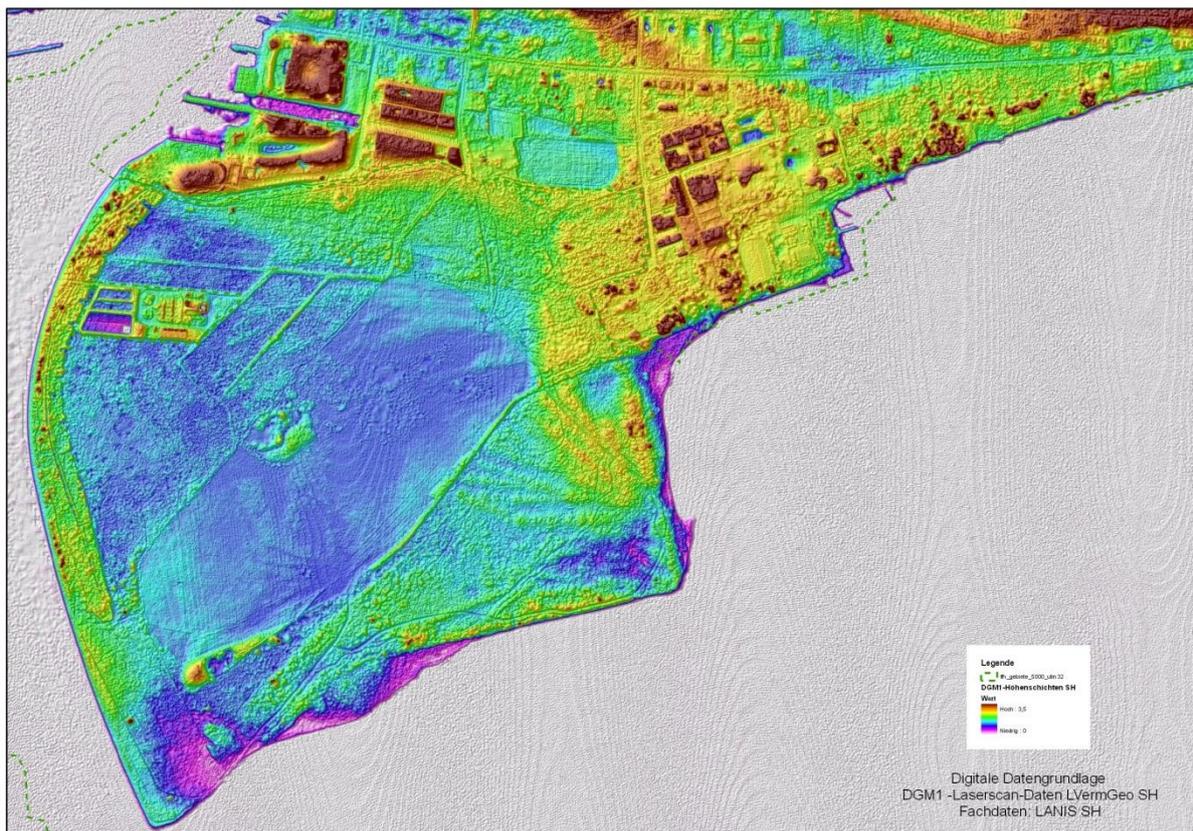


Abbildung 4.52: Digitales Höhenmodell des südlichen Priwalls. Die wallartigen Höhenrücken landeinwärts der in die Pötenitzer Wiek vorspringenden Ostspitze des südliche Priwalls sind Artefakte der Spültätigkeiten. Als geomorphologische Strandwallrelikte können Strukturen im Siedlungsbereich nördlich der Hauptstraße gelten.

²¹ Ein wenige Hektar großes Kieferngehölz, Zeuge eines der vergeblichen Versuche früherer Nutzbarmachung, befand sich nordwestlich des Salzwiesenbereiches, nördlich der heutigen asphaltierten Zufahrt zum Klärwerk, soweit sie in Ost-West-Richtung verläuft.

Somit verlor zu diesem Zeitpunkt die (kulturbeeinflusste) Sukzession der naturnahen Salzwiesen, Trockenrasen und Heiden des südlichen Priwall ihre jahrhundertealte Kontinuität; an Stelle der Windwattbereiche vor dem Traveufer entstand ein aufgespültes Festland (s. Abb. 4.52 und 4.53).

Bis zur Eröffnung des Linienflugverkehrs im Jahre 1928 war der südliche Priwall in kreisförmiger Ausdehnung von ca. 1000 m im Durchmesser ein auf weiteren umfangreichen Aufspülungen gegründetes Flugfeld geworden, in den Jahren 1941–1945 (FECHNER, 2020) und dann noch einmal bis 1958, folgten östlich davon weitere umfangreiche Spültätigkeiten (WITTKE, 1972). Höhere travesseitige Spülfelder sowie die ab 1941 entstandenen Aufspülungen schützten das Flugfeld ringförmig vor Überflutungen durch Ostsee-Hochwasser. Der entstehende Polder mußte daher über ein Pumpwerk entwässert werden.

Nicht durch Spülsande überdeckte Oberfläche besitzt der heutige südliche Priwall demnach nur in einem relativ kleinen, heute bewaldeten Bereich zwischen der Nordgrenze der Wiese und dem Pferdehof. Die Angabe aus dem Besucherinformationssystem des Landes SH (LANU, 2005), wonach im NSG die ehemaligen Strandwälle noch als „Durchragungen“ zu erkennen seien, muß wohl auf einer Fehlinterpretation von Spüldämmen beruhen, da sich in diesem Bereich bis in die 1940er Jahre noch offene Wasserflächen der Pötenitzer Wiek mit Wassertiefen von zwei bis sieben Metern befanden (s. Abb. 4.52).

Aufgrund der Zerstörung der Entwässerungsanlagen 1945 und der partiellen Öffnung des Ringdeiches²² konnte, unter den Bedingungen extensiver Weidewirtschaft, auf der ehemaligen Flugplatzwiese zunächst eine wiederum gelenkte Sukzession (DIERSCHKE, 1994) von salzbeeinflusstem feuchten Wirtschaftsgrünland beginnen, während auf den höher gelegenen, jüngeren Spülfeldern, die den Flugplatz umgaben, eine natürliche Primärsukzession über Trockenrasenstadien zu wärmeliebenden Gebüschern stattfand (s. Kap. 4.6 ‚Gehölze‘).

Ab Mitte der 1960er Jahre wurde die Grünlandnutzung intensiviert. Mitte der 1970er Jahre machte der größte Teil der Großen Wiese den Eindruck eines gut gepflegten Wirtschaftsgrünlandes. Nach eigenen Beobachtungen kam gelegentlich Klärschlamm als Dünger zum Einsatz. Nur die länger überschwemmten Bereiche der Blänke sowie der Bereich des südwestlichen Abflusses wiesen eine hiervon abweichende Feuchtgebiets-Vegetation auf (BRAUN & GULSKI, 1982).

Durch zeitweilige partielle Nutzungsaufgabe hatten sich in den 1980er und 1990er Jahren vorübergehend Brackwasserröhrichte mit prägendem Vorkommen der Meersimse (*Bolboschoenus maritimus*) entwickelt.

²² Der heute noch gut sichtbare Ringdeich ist im Südwesten auf einer Länge von ca. 30 m auf eine Schwellenhöhe von ca. +80 cm über MW geöffnet worden, was einen natürlichen Wasserabzug insbesondere aus der Südhälfte der Wiese bewirkt hat.

Durch die seit Mitte der 1990er Jahre häufiger eintretenden Brackwasser-Überschwemmungen, aber auch aufgrund der flächenhaften Wühltätigkeiten der Wildschweine sowie der Einstellung des Wiesenwalzens und -schleppens hat sich unter dem Einfluß der Beweidung heute in weiten Bereichen ein differenzierteres Vegetationsbild entwickelt, in dem Kleinseggenbereiche, rudimentäre Röhrichte, Flutrasen- und Salzwiesenelemente prägende Größen geworden sind. Auf den trockenen Kuppen hat sich ein Wirtschaftsgrünland mit dominantem Vorkommen von Kammgras (*Cynosurus cristatus*)²³ gehalten.

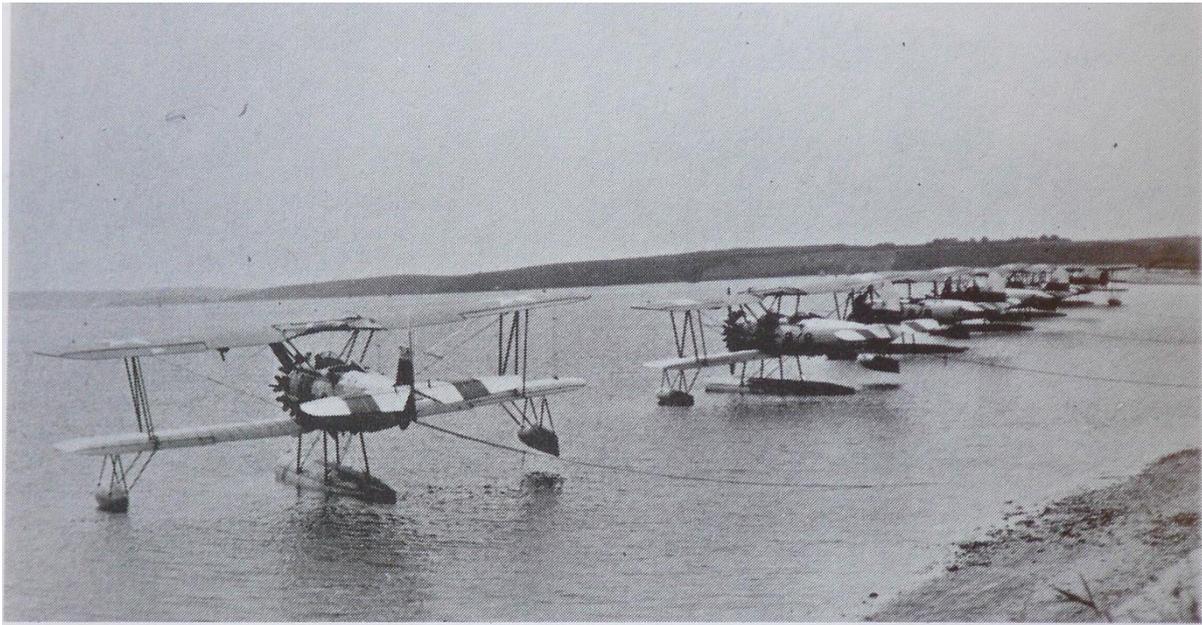


Abbildung 4.53: Besuch einer Flugaufklärer-Staffel der US Navy am Wiekufer des Priwalls, Ende der 1920er Jahre. Dieser Bereich der Pötenitzer Wiek ist heute aufgespültes Festland und NSG. Aus CASPARI (ohne Jahr).

Bewertung

Natürliche Prozesse, wie sie im Zuge der Küstenentwicklung vor sich gehen, sind einerseits wegen der grundlegenden anthropogenen Überformung des südlichen Priwalls im Bereich der heute beweideten Fläche nur noch in geringem Umfang am Ufer der Pötenitzer Wiek zu beobachten. Andererseits verhindern die meeresnahe Lage und damit der regelmäßige Salzeintrag auf natürliche Weise das Aufkommen von Gehölzen; die Beweidung des Grünlandes wirkt sich gleichsinnig auf die Vegetationsentwicklung aus. Beide Faktoren zusammen ermöglichten es den Pflanzenarten der Salzwiese und der Gänsefußfluren, dortselbst Fuß zu fassen und sich auszubreiten und somit die bei der Herstellung der Flugplatzwiese eingesäten Grünlandarten auf ‚halbnatürliche‘ Weise wieder zurückzudrängen. Dieser Prozeß wird sich in naher Zukunft durch den weiter steigenden Meeresspiegel fortsetzen.

Der aktuelle Natürlichkeitsgrad der beweideten Fläche wird somit als „halbnatürlich“ (DIERSCHKE, 1994) eingeschätzt.

²³ Möglicherweise stammt dieses noch aus der Saatlieferung von PECKELHOFF (2015, vgl. S. 127), was eine bittersüß getönte Erinnerung an diesen verdienten Ornithologen und Naturschützer der Ersten Stunde wäre.

4.4.4 Nutzung

Aktueller Bestand

Der nach den Aufforstungen verbliebene, ca. 27 ha (nach Aufgabe des Haferanbaues 29 ha) umfassende Zentralbereich der ehemaligen Flugplatzwiese wird seit dem Ende der 1940er Jahre von Weidevieh genutzt, zunächst einer Reihe Trakehner und etwa 25 Schwarzbunten (HAGEMANN, 1963:12) als sommerlichem Pensionsvieh, seit den 1970er Jahren bis Ende der 1990er Jahre dann nur von Pferden, seitdem bis 2015 von Pferden und Rindern, z. T. Extensivrassen und zusätzlich saisonal auch von Schafen.

Seit 2016 sind die ‚alte‘ Wiese sowie ca. 5 ha teilverbuschter Randbereiche bis zum Ufer der Pötenitzer Wiek Pachtgelände des Schutzgebietsbetreuers (Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V.), der das Gebiet mit Schafen, seit 2018 in den feuchten Teilbereichen auch in Kombination mit Wasserbüffeln, mit dem Naturschutzziel ‚Weidevögel‘ beweidet. Gelegentlich werden mit diesem Ziel kleine Teilbereiche im Herbst nachgemulcht (s. Abb. 4.54).



Abbildung 4.54: Nachgemulchte Fläche auf der Priwallwiese. Die unbearbeiteten Streifen höherer Vegetation sollen im folgenden Brutjahr Jungvögeln als Versteck vor Luftfeinden dienen, sie erschweren den Einblick in die dazwischenliegenden kurzrasigen Streifen vom Wiesenrand (13. Dezember 2019).

Bewertung

Die aktuelle Nutzung ist als auf das Naturschutzziel, die Erhaltung der Salzwiesen, offenen Lagunen und des artenreichen Grünlandes, sowie insbesondere auf den Erhalt der Artenvielfalt wandernder und brütender Weidevogelarten angepaßt zu bewerten.

4.4.5 FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen

Aktueller Bestand

Die Lebensraumtypen ***1150 Lagune** und **1330 Atlantische Salzwiesen** kommen im NSG in zwei gut unterscheidbaren Ausprägungen vor, die sich jeweils in einer genutzten und einer ungenutzten Variante kartieren ließen.

Die artenreichen, feuchten und mesophilen Grünländer werden hier angeschlossen, da die floristischen und avifaunistischen Bezüge groß sind und das Pflegeregime gleich ist.

Die von der Hydrologie her naturnächsten Lagunen haben sich am Ufer der Pötenitzer Wiek durch die Dynamik des Küstenausgleiches in durch kleine Strandwälle abgeriegelten flachen Buchten gebildet (s. Abb. 4.55). Auch aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und seichten Wassertiefe sind diese Biotope recht artenarm.



Abbildung 4.55: Extensiv beweidete Lagune bei Hochwasser (Uferkoppel, 24. September 2018).

Durch eingeschränktes Überflutungsregime bei gleichzeitiger Beweidung geprägt lassen sich die großen Lagunen auf der Priwallwiese kennzeichnend beschreiben. Aufgrund der Beweidung zeigen sich hier salzverträgliche, konkurrenzschwache, jedoch beweidungsresistente Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften noch oberhalb der Linie von einem Meter über MW.

Die große Wiesenblänke sowie einige länger wasserführende Tümpel sind Laich- und Nahrungshabitat für Wasserfrösche (*Rana esculenta* agg.) sowie insbesondere für eine über einhundert Rufer umfassende Laichpopulation des Laubfrosches (*Hyla arborea*).

Die Wiese selbst ist Sommerlebensraum von Gras- und Moorfrosch (*Rana temporaria* & *arvalis*) sowie der Erdkröte (*Bufo bufo*). Die zahlenstarken Amphibienpopulationen, aber

auch die Kleinfische der Lagunen stellen für eine zahlreiche Population der Ringelnatter (*Natrix natrix*) die Nahrungsgrundlage dar.

Bewertung

Die Lagunen (und die an sie grenzenden Salzwiesen) sind der lokale Hotspot zahlreicher charakteristischer, brütender und wandernder Vogelarten der Ostseeküste. Die Abundanzen einiger dieser Arten wie Kampfläufer und Bruchwasserläufer aber auch Brandgans und Flußregenpfeifer, erreichen hier als wandernde oder brütende Arten landesweite oder zumindest die schleswig-holsteinische Ostseeküste betreffende Bedeutung.

Landseitig sind die Lagunenbereiche des südlichen Priwalls in der Regel von Salzwiesen umgeben, ausnahmsweise grenzen sie, bei steilem Relief, direkt an Gehölzbestände. Die Salzwiesen in direkter Ufernähe zur Pötenitzer Wiek stellen von der Überflutungsdynamik und, sofern sie beweidet werden, auch von der floristischen Artenvielfalt und der Vegetation her die ausgeprägteste Variante dar.

Nur hier erreichen die typischen Vertreter der Salzwiesenflora wie Salzaster und Strand-Milchkraut hohe Stetigkeiten. Weitere, auch gefährdete charakteristische Arten der Oberen Salzwiese wie die Strand-Segge und die Wiesen-Pferdesaat treten hinzu. Allein aufgrund der Kleinflächigkeit der Bestände kann diesen, auch für die Vogelwelt, lediglich eine lokale Bedeutung zugewiesen werden.

Die großflächigen Salzwiesenbereiche auf der zentralen Wiese markieren den oberen möglichen Lebensbereich der fakultativen Halophyten. Auch hier zeigen sich zahlreiche salzverträgliche, konkurrenzschwache, jedoch beweidungsresistente Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften noch oberhalb der Linie von einem Meter über MW nur aufgrund der Beweidung des Gebietes.

Die eigentlichen Salzwiesen, sowie das mit ihnen floristisch in Kontakt stehende Grünland sind Lebensraum zahlreicher Weidevögel, die hier wie Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper, Neuntöter, Grauammer in Bestandsgrößen von z.T. landesweiter Bedeutung vorkommen.

Die Amphibien- und Reptilienpopulationen sind von lokaler Bedeutung; der Laubfrosch besitzt auf dem Priwall das zahlenstärkste Vorkommen des Stadtkreises Lübeck.

Die Flora der beweideten Salzwiesen und Weidegrünländer ist artenreich, aber abgesehen von den Beständen von Sumpf-Dreizack und Zierlichem Tausendgüldenkraut nur von lokaler Bedeutung.

4.5 Röhrichte

4.5.1 Reproduzierende und wandernde Vogelarten

Tabelle 4-15: Brut- und Rastpopulationen verschiedener Vogelarten des Röhrichtes im NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020 (mit Bedeutungs-Status in ≥ 2 Jahre: aktueller Maximal-Bestand). Rast: SH % 2004–2013, Brut: SH 2014 (KOOP, 2020). Geogr. Verantwortung > lokal.

<i>Vogelart</i>	<i>Brutpopulation</i>			<i>Rastpopulation</i>	
	<i>R.L.- Status SH/D</i>	<i>Bestand (BP)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>	<i>Bestand (max.)</i>	<i>geogr. Verantw.</i>
Rohrweihe	VSG	†			
Kranich	VSG	1			
Tüpfelralle	3/3	†			
Wasserralle	--/V	6			
Teichhuhn	--/V	2			
Feldschwirl	--/3	†			
Drosselrohrsänger	1/--	†			
<i>Arten mit Schutzstatus</i>		3			
<i>Summe Arten m. Schutzstatus</i>	3 Arten		--		



Abbildung 4.56: Schilfsumpf im Vorfrühling. Die zahlreicher gewordenen Blänken werden aus wohl geogenen Ursachen, möglicherweise H₂S-Austritten, nicht vom Schilf besiedelt (17. März 2021).

4.5.1.1 Greifvögel, Kraniche und Rallen

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Bestand

Die Rohrweihe ist ein ehemaliger Brutvogel des Priwalls.

Sie war seit den 1950er bis in die 1990-er Jahre Brutvogel im Schilfsumpf, meist in einem Brutpaar, in einzelnen Jahren brüteten zwei Brutpaare. In den letzten ca. 20 Jahren zeigen sich im Frühjahr regelmäßig einzelne Rohrweihen, es findet jedoch keine Brut mehr statt.

Möglicherweise ist der Bruterfolg aufgrund der Einwirkung von Wildschweinen und anderen Prädatoren über Jahre zu gering gewesen.

Bewertung

Der Rohrweihenbestand auf dem Priwall kann als erloschen gelten, eine Wiederansiedelung wäre von der Habitatstruktur her möglich (s. Abb. 4.56).

Kranich (*Grus grus*)

Bestand

Seit 2011 ist der Kranich Brutvogel mit einem Brutpaar im Schilfgebiet (s. Abb. 4.56).

Er brütet an Blänken im Schilfsumpf und ausnahmsweise auf einer Insel der Wiesenlagune. Junge werden auf die Wiese geführt. Aufgrund von Prädation ist bisher nur in einzelnen Jahren Aufzuchterfolg zu verzeichnen, zuletzt 2020. Regelmäßig finden Auseinandersetzungen mit auswärtigen Kranichpaaren statt. Der Durchzug über den Priwall hat in den letzten 40 Jahren an Bedeutung gewonnen, offensichtlich hat sich der Zugweg der Kraniche nach Norden verlagert. Noch HAGEMANN (1963: 25) schreibt: „Der Kranich zieht selten im Küstengebiet. Über Lübeck ist er schon viel häufiger festzustellen.“ Bei ihm werden dann 5 Durchzugsbeobachtungen von 1–2 Ex., einmal ein Ex. auf dem Priwall rastend, einmal 44 Ex. Richtung NO, mitgeteilt.

Selten zeigt sich die **Große Rohrdommel** (*Botaurus stellaris*) als Wintergast; am 26. Januar 2019 zwei Exemplare aufgebaumt auf absterbenden Erlen am Schilfsumpf.

Bewertung

Der Kranichbestand im Naturschutzgebiet kann als lokal bedeutend bewertet werden.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Bestand

Die Wasserralle ist Brutvogel und Jahresvogel des südlichen Priwalls.

Aktuell ist sie in ca. fünf Paaren Brutvogel auf dem Priwall und zwar im Schilfsumpf, wo sie seit 1961 verhört wurde. Häufig wurde die Art auch an einer schilfigen Lagune nahe der Südspitze des Priwalls verhört, auch hier ist eine Brut nicht unwahrscheinlich. 2020 zeigten sich über Wochen drei kleine Jungvögel am schilfigen Westrand der Wiesenlagune. Sichtungen von Altvögeln gelangen bei Frostwetter ebenda oder am

Schilfrand der Wiek. Die Art wird sich voraussichtlich in die sich ausdehnenden Schilfbestände im abgestorbenen Pappel-Erlenwald ausbreiten.



Abbildung 4.57: Die Wasserralle zeigt sich nur ausnahmsweise, in strengen Wintern, vor dem Schilfrand an der Pötenitzer Wiek (Priwall, 12.1.2021, Photo: BEHRENS).

In harten Wintern erleidet die Population starke Verluste, so 2020/2021. Von im Vorjahr 5–6 Brutpaaren blieb lediglich eines, und zwar in einem Brackwassersumpf am Ufer der Pötenitzer Wiek. Hier hatte die Wasserbewegung am Eisrand für offene Stellen gesorgt.

Das seltene **Tüpfelsumpfhuhn** (*Porzana porzana*) hat nur einmal, 1964, in einem Seggenbestand am Rande der Wiese in zwei Paaren gebrütet. Spätere Beobachtungen sind nicht bekannt.

Bewertung

Der Bestand der Wasserralle kann als lokal bedeutend eingestuft werden.

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Bestand

Diese Ralle brütet seit 1961 im Schilfsumpf in 1–2 Paaren.

Bewertung

Der Bestand des Teichhuhns erreicht kaum lokale Bedeutung.

Bleßhuhn (*Fulica atra*)

Bestand

Die Bleßralle brütet seit 1959 in 3–7 Paaren im Schilfsumpf und an der Wiesenlagune. Der Bruterfolg ist stark vom Wasserstand abhängig. Die im offenen Blänkenbereich brütenden Paare erleiden zumeist Brutverlust. Im Winter sind sie zu hunderten auf den Gewässern der Traveförde zu beobachten.

Bewertung

Der Bestand des Bleßhuhns erreicht kaum lokale Bedeutung.

4.5.1.2 Singvögel

Feldschwirl (*Locustella naevia*)

Bestand

Der Feldschwirl bewohnt hohe, schilfdurchsetzte Reitgras- (*Calamagrostis* spp.) und trockenstehende, schütterere Schilfbestände. Er ist Brutvogel auf dem Priwall seit 1958 zunächst in bis zu zehn Paaren, zuletzt wurde 2008 ein singendes Männchen verhört. Noch 1978 gab es 3–5 Brutpaare.

Der Feldschwirl besiedelte die von offenem Schilf und Reitgrasfluren durchsetzten Sanddorndickichte östlich der Wiese. Mit zunehmender Einwanderung von Gehölzen ging die Art wieder zurück, es kam jedoch auch nicht zu einer Wiederbesiedelung nach dem Absterben des Sanddorns und anderer Gebüsche in die nun wieder stärker von den genannten Gräsern dominierten Bereiche.

Der **Schlagschwirl** (*Locustella fluviatilis*) wurde 1980 mit einem singenden Männchen als Brutvogel eingeschätzt. Die Art hielt sich im mit Buschweiden durchsetzten Pappelwald. Ein 2008 einmalig verhört singendes Männchen kann wohl dem Durchzug zugeordnet werden.

Bewertung

Beide Schwirle sind als Brutvögel des südlichen Priwalls verschwunden, obgleich der Lebensraum für beide Arten noch vorhanden zu sein scheint.

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Bestand

Der Teichrohrsänger ist Brutvogel in allen am Wasser wachsenden, auch kleineren Schilfgebieten. In den 1950er Jahren brüteten im Schilfsumpf fünf Paare, danach nahm die Paarzahl aufgrund der auf die Aufforstung der Umgebung zurückgeführten Austrocknung zunächst auf ein Paar ab (HAGEMANN, 1963: 35). 1961 gab es insgesamt drei Brutpaare auf dem südlichen Priwall. Ende der 1970er Jahre wurden bis zu 20 Brutpaare gezählt. Heute brütet der Teichrohrsänger insgesamt in bis zu zehn Paaren im Schutzgebiet.

Bewertung

Der Bestand des Teichrohrsängers kann als lokal bedeutend eingestuft werden.

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Bestand

Der Sumpfrohrsänger brütet in dichten Hochstaudenbeständen (Bezzel, 1993). Er ist ab 1958 auf dem Priwall als Brutvogel dokumentiert, heute brütet er unregelmäßig in mit Hochstauden durchsetztem Röhrriecht (s. Abb. 4.58). Mitte der 1960er und Ende der 1970er Jahre wurden bis zu acht Brutpaare gezählt.



Abbildung 4.58: Sumpfrohrsänger (Bild) und Schilfrohrsänger sind auf dem Priwall gegenüber den 1960er Jahren seltener geworden (Brackwassersumpf am Wiekufer, 7. Juni 2019, Photo: BEHRENS).

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Bestand

Der Schilfrohrsänger ist nur noch wenigen Paaren Brutvogel des Priwalls. Anfang der 1960er wurden bis zu zehn Brutpaare im Schutzgebiet notiert.

Der **Drosselrohrsänger** (*Acrocephalus arundinaceus*) war bis 1958 Brutvogel im Schilfgebiet südlich des heutigen Klärwerkes. Ab wann die Art hier gebrütet hatte, bleibt unklar. Der sehr seltene **Seggenrohrsänger** (*Acrocephalus paludicola*) wurde bisher einmal auf dem Wegzug am 29.9.1964 in einem Seggenstück an der Wiese beobachtet.

Bewertung

Der starke Rückgang von Schilf- und Sumpfrohrsänger ist allein aus Biotopveränderungen nicht erklärbar. Die derzeitigen Bestände erreichen kaum lokale Bedeutung.

Der Rückgang des Drosselrohrsängers wurde von HAGEMANN (1963) mit dem Absinken des Wasserspiegels im Schilfsumpf, der durch den Wasserverbrauch der gepflanzten Erlen und Pappeln in Verbindung gebracht wurde, erklärt.

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Bestand

Das Blaukehlchen ist ein Brutvogel nasser Standorte mit hoher Vegetation und offenen Bodenflächen (Bezzel, 1993). Seit wenigen Jahren brütet es in 1–2 Paaren auf dem Priwall. Den Brutbiotop stellt die von einer großen vegetationslosen zentralen Blänke geprägte Schilflagune nahe der Südspitze dar. Neben natürlichen Singwarten (s. Abb. 4.59) dienen auch Weidezaunpfähle oder das Geländer der Holzbrücke, über die der Priwall-Rundweg führt, diesem Zweck. Die ersten Beobachtungen stammen von 1956 und 1964 jeweils aus dem Mai, danach kam es über Jahrzehnte zu keiner Feststellung.



Abbildung 4.59: Das Blaukehlchen bewohnt seit einigen Jahren den südlichen Brackwassersumpf, wo es nackte Bodenstellen in ausreichender Zahl findet (8. Juni 2020, Photo: BEHRENS).

Die **Beutelmeise** (*Remiz pendulina*) erschien im Zuge ihrer Westausbreitung Anfang der 1980er Jahre als Brutvogel im Bereich des von hohen Weiden und Birken geprägten Waldrandes zum Brackwassersumpf südlich der Wiese. Heute ist die Art auf dem Priwall seit vielen Jahren nicht mehr beobachtet worden. Die **Bartmeise** (*Panurus biarmicus*) wird nur als Ausnahmegast beobachtet, obgleich auf dem Priwall Schilfröhricht in größeren Beständen vorhanden ist.

Bewertung

Die Einwanderung des Blaukehlchens korrespondiert (erheblich zeitverzögert) mit der ab Mitte der 1990er Jahre von der Unterelbe her erfolgenden Ausbreitung nach Schleswig-Holstein. Der kleine Bestand auf dem Priwall erreicht lokale Bedeutung.

Der Bestand der Beutelmeise kann als erloschen angesehen werden; auch landesweit nahmen die Bestände seit Mitte der 1990er Jahre stetig ab (BERNDT et al., 2003), eine Wiederansiedelung wird für möglich gehalten.

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)

Bestand

Die Rohrammer ist ein Brutvogel der trockenen, krautreichen Schilfbestände und verbrachten Feuchtwiesen (Bezzel, 1993). Ab den 1950er Jahren nahm ihr Bestand zu; im Schilfsumpf und an feuchten Stellen im damals noch recht offenen Sanddorngebiet brüteten 1963 über 13, 1977 mindestens 15 Paare.

Durchzug mit wenigen Ex. kann im März auf der Wiese und in den Röhrichtbeständen beobachtet werden.

Heute ist sie Brutvogel im Schilfsumpf, in den Brackwasserröhrichten am Wiekufer sowie in hochgrasigen Bereichen der Wiese, insgesamt ca. zehn Brutpaare. Die Art wird sich in die vom Landröhricht eroberten absterbenden Waldbereiche ausbreiten (s. Abb. 4.60).



Abbildung 4.60: Die Rohrammer brütet auf dem südlichen Priwall an den Schilfrändern der Lagunen als auch in hochwüchsigen Feuchtwiesenbereichen (17. Juni 2020, Photo: BEHRENS).

Bewertung

Der Rohrammerbestand des Priwalls kann als lokal bedeutend eingestuft werden.

4.5.2 Flora und Vegetation

Aktueller Bestand

Tabelle 4-16: Brackwasserröhrichte, brackwasserbeeinflusste Hochstaudenfluren und Landröhrichte (Bestand und Bewertung).						
<i>Vegetationstyp</i>	<i>Naturschutzrechtliche Einordnung</i>			<i>Lokale Ausprägung</i>		
	<i>FFH</i>	<i>BNat SchG</i>	<i>Biotop-typ SH</i>	<i>R.L. (AZ)</i>	<i>Areal (ha)</i>	<i>EHZ</i>
Scirpetum maritimi	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	§KRb	0	klfl.	B
Soncho palustris-Archangelicetum litoralis	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	KRy	0	1,7	C
Urtico dioicae-Calystegietum sepium	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	KRy	0	13	C

Entsprechend dem Auftreten der jeweiligen Charakterarten können die Schilfbestände und Hochstaudenfluren des südlichen Priwalls nach BERG et al. (2001) folgenden Verbänden zugeordnet werden:

- (a) Scirpion maritimi mit der Assoziation Scirpetum maritimum (Aufn. 14 und 15 der Vegetations-Tabelle im Anhang 4-1, siehe auch ‚Salzwiesen‘ Kap. 4.4.2.3)
- (b) Archangelicon litoralis mit den Assoziationen Soncho palustris-Archangelicetum litoralis (Aufn. 18, Anhang 4-1) und Urtico dioicae-Calystegietum sepium (Aufn. 17, ebenda; Aufn. 22, Anhang 4-2; s. Abb. 4.61)

Während das Brackwasserröhricht (Scirpetum maritimi) pflanzensoziologisch den Salzwiesen (Klasse Juncetea maritimi) zugeordnet wird (DIERSSEN, 1988; BERG et al., 2001), werden die Hochstaudenrieder entweder den „Ruderalen Säumen und Uferstauden Gesellschaften“ der Klasse Artemisietea (DIERSSEN, 1988) oder, so auch die Landröhrichte, den eigentlichen Röhrichten (Klasse Phragmito-Magno-Caricetea) zugestellt (ebenda sowie BERG, et al., 2001). In Schleswig-Holstein sind sie dem EU-Lebensraumtyp 1330 ‚Atlantische Salzwiesen‘ zugeordnet (LLUR, 2019).

Auf dem Priwall läßt sich in der Schilf- und Hochstaudenvegetation außerhalb der beweideten Flächen vom Ufer der Pötenitzer Wiek über die bei Einstromlagen regelmäßig mit Brackwasser befüllten ufernahen Senken bis zu den nur noch gelegentlich bei Ostsee-Sturmhochwassern erreichten ausgedehnten Hohlformen über dem Mittleren Hochwasser ein abnehmender Salzgradient bei davon unabhängigen Feuchtigkeitsgradienten feststellen.



Abbildung 4.61: Aufschießender Blütenproß der Küsten-Erzengelwurz (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*), kennzeichnende Art des Übergangs vom Brackwasserröhricht zur Brackwasser-Hochstaudenflur (NSG „Südlicher Priwall“, 16. Mai 2014).

Den durch das Schilfrohr dominierten Beständen ist im Bereich des stärkeren Wellenschlages stellenweise ein schmaler Saum aus Strand-Simse (*Bolboschoenus*

maritimus) vorgelagert. Im eigentlichen Schilfbestand im Nahbereich des Wiekufers und seiner Strandlagunen zeigt das Auftreten der Salz-Aster (*Aster tripolium*) den starken Salzeinfluß an. Diese recht kleinflächigen Bestände gehören dem Brackwasserröhricht (*Scirpetum maritimum*) an.

Im Bereich der großen Wiesenblänke hatte sich bei langjähriger Nutzungsaufgabe ein Meersimsen-Dominanzbestand entwickelt, der ebenfalls noch dem Brackwasserröhricht zugesprochen wird.

Das Uferröhricht geht an den weiter ins Land auslaufenden Wieklagunen in regelmäßig überfluteten Senken landeinwärts allmählich in einen Gürtel von blühenden Stauden des Küsten-Erzengelwurz (*Angelica archangelica*) mit Vorkommen der Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) geprägten, oft trocken stehenden Schilfbestand über, dem Brackwasser-Hochstaudenried (Soncho-Archangelicetum). Wenig höher werden die Schilfbestände dünner und zu den beiden genannten Stauden schließen sich entweder Grasfluren mit prägendem Vorkommen von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*, Aufn. 16, Anhang 4-1) in trockneren Bereichen oder, in feuchteren Senken, vom Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) dominierte Staudenfluren an, die sich bis in die von Wildem Hopfen (*Humulus lupulus*) und Zaun-Winde (*Convolvulus sepium*) geprägten Schleiergesellschaften des vikariierenden Gehölzrandes ausdehnen.

In den am weitesten vom Wiekufer entfernten ausgedehnten flachen Senken, die nur im Winterhalbjahr regelmäßig mit kaum salzhaltigem Grundwasser gefüllt sind und sich nur bei gelegentlichen Sturmhochwassern alle paar Jahre mit Brackwasser befüllen, kommt das Schilfrohr wieder zur Dominanz (s. Abb. 4.56 und 4.62).



Abbildung 4.62: Waldregression um den Schilfsumpf. Gleichzeitig Zunahme von Anzahl und Umfang vegetationsloser Blänken infolge von Ostseewasserüberflutungen (16. Juni 2017, Photo: RAHTJEN).

Brackwasserzeiger wie die Sumpf-Gänsedistel oder die Erzengelwurz treten hier nur noch sehr zerstreut auf. Dafür kommen Sumpfpflanzen wie der Bittersüße Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) an alten Bulten abgestorbener Erlen, Große

Brennessel, aber auch Großseggen wie Sumpf- und Ufersegge (*Carex acutiformis* & *riparia*) in Dominanzbeständen zur Ausbildung. Diese im Sommerhalbjahr trockenen Schilfbestände auf mineralischen Böden mit geringer Humusaufgabe werden dem Landröhricht (Urtico-diocae-Calystegietum sepium, Aufn. 4-7 Anhang 4-2) zugeordnet.

Bewertung

Die bezeichneten Brackwasserröhrichte, Landröhrichte und brackwasserbeeinflusste Hochstaudenfluren weisen keine Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten auf.

Ähnliche Verhältnisse finden sich, z. T. in größerer Flächenausdehnung, an anderen Spülfächen im Gebiet der Untertrave. Die Bestände auf dem Priwall erreichen aus vegetationskundlicher und floristischer Sicht daher lokale Bedeutung.

4.5.3 Natürliche Prozesse

Aktueller Bestand

Die Röhrichte stocken ganz überwiegend auf Anthrosolen (SCHACHTSCHABEL et al., 1989), die aus ehemaligen Aufspülungen entstanden sind. Dieses ‚Lockergestein‘ unterliegt seit über 70 Jahren jedoch einer normalen Bodenentwicklung. Ebenso entwickelten sich die heutigen Pflanzengesellschaften seit der Zerstörung der Flugplatzentwässerung (1945) seit Jahrzehnten überwiegend auf natürliche Weise.

Aufgrund der flächigen Regression der Waldgrenze (s. Abb. 4.63) läßt sich für die Zeit nach 1995 eine starke flächige Fluktuation zwischen Röhrichten und z. T. immer noch



Abbildung 4.63: Schilfsumpf, Randbereich. In die absterbenden Erlenbestände wandern Schilf und Rohrglanzgras ein (17. März 2021).

durch standortfremde Gehölze geprägte Lebensraumtypen beobachten, die in der Gesamtbilanz jedoch eine deutliche Ausdehnung der Landröhrichte und brackwasserbeeinflussten Hochstaudenrieder erkennen läßt.

Eine Ausnahme hiervon bilden die Bestände an den durch küstenmorphologische Dynamik am Rande der Spülflächen entstandenen Brackwasserlagunen, hier sind Böden durch natürliche Umlagerungsvorgänge entstanden.

Bewertung

Den Röhrichten und Hochstaudenfluren ist daher ein gewisser Natürlichkeitsgrad beizumessen. Die Bestände auf dem Priwall erreichen aus Sicht des Prozeßschutzes lokale Bedeutung innerhalb des Untertravegebietes.

Nutzung

Es findet keine Nutzung statt, die ehemalige forstliche Nutzung auf jüngeren Teilflächen endet auch potentiell mit der auf die Veränderung eines bestimmenden ökologischen Faktors (Salzgehalt) zurückzuführenden Regression des natürlichen Waldrandes.

4.5.4 FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen

Aktueller Bestand



Abbildung 4.64: Schilfsumpf. Artenarme, sommertrockene Schilfbestände kennzeichnen die Vegetation (4. Juni 2010).

Die Brackwasserröhrichte und Brackwasser-Hochstaudenfluren fallen umso ärmer an charakteristischen Pflanzenarten der Küste aus, je weiter sie vom Überflutungsgeschehen der Ostsee entfernt liegen. Dies trifft in besonderem Maße auf den Schilfsumpf südlich des Klärwerkes zu.

Nur noch vereinzelt konnten hier Sumpf-Gänsedistel oder Küsten-Erzengelwurz gefunden werden.

Schilfbewohnende Vogelarten wie Rohrsänger, Rallen, der Kranich und Graugänse benötigen diesen abgelegenen Bereich zur Brut, wobei auch das Wildschwein (*Sus scrofa*) hier sowohl seine Tageseinstände als auch seine (zahlreichen) Kessel, in denen die Frischlinge geworfen werden, bezieht.

Neben einer kleineren Laichpopulation des Laubfrosches laichen in diesem Gebiet wohl immer noch recht zahlreich Erdkröten und Moorfrösche.

In der Nähe des Wiekufers zeigen sich dagegen blütenreiche Bestände, die von hohen Staudensäumen (Küsten-Erzengelwurz, Sumpf-Gänsedistel, Wasser-Minze, Wasserdost), an denen auch die küstentypischen Arten beteiligt sind, geprägt werden.

Diese Staudenfluren bieten blühend zahlreichen Insektenarten (s. Abb. 4.65), von denen besonders die blütenbesuchenden großen Tagfalter wie Tag-Pfauenaug und Kleiner Fuchs zeitweilig häufig sind, Lebensraum.

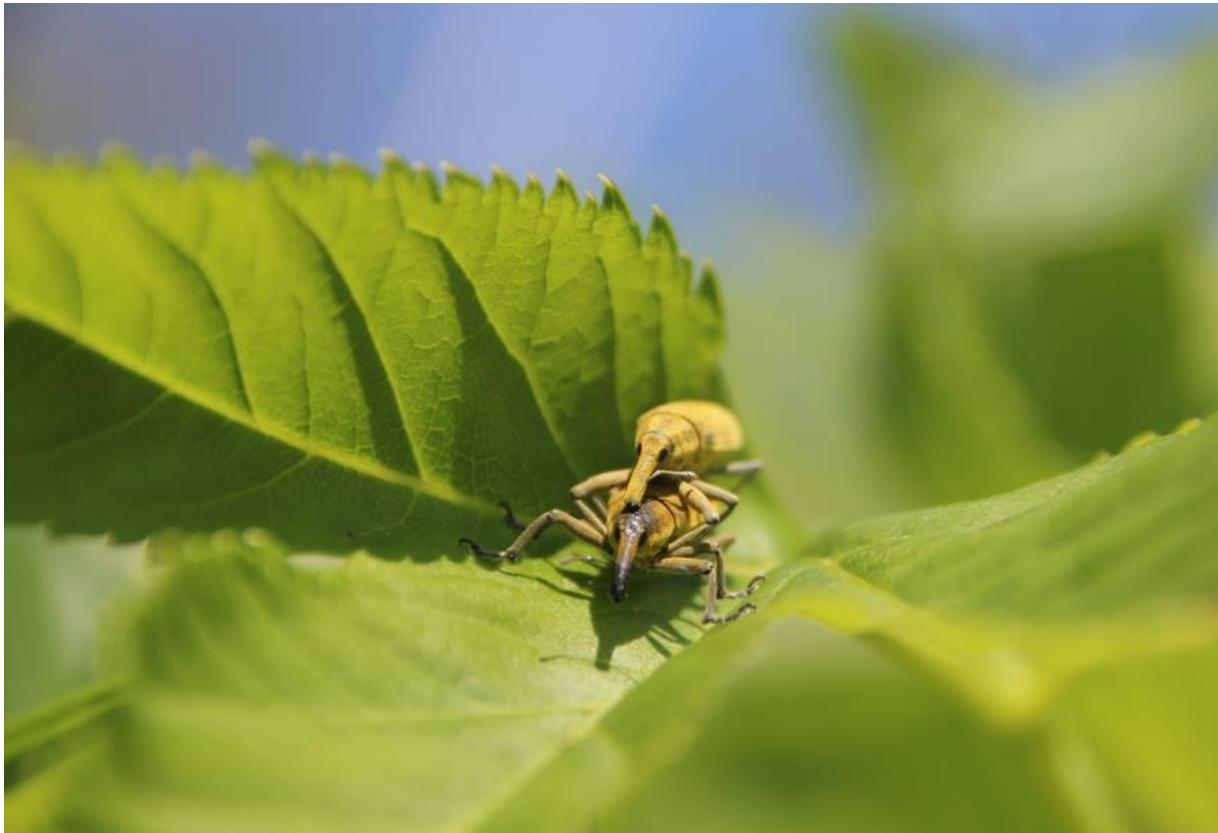


Abbildung 4.65: Der Rüsselkäfer (*Lixus compressus*) auf einem Blatt des Küsten-Erzengelwurzes (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, Uferkoppel, 15. Mai 2014).

Bewertung

Röhrichte stellen keine FFH-Lebensraumtypen dar. Da es sich bei den Röhrichtbeständen des südlichen Priwalls allerdings um Brackwasserröhrichte oder Brackwasser-Hochstaudenfluren handelt und diese pflanzensoziologisch den Salzwiesen zugeordnet werden, erfolgte die Bewertung aus Sicht der FFH-Lebensraumtypen im Kapitel 4.4.2.3.

In den nicht beweideten Brackwasser-Riedern und -Hochstaudenfluren konnte eine nur geringe Pflanzenartenvielfalt gefunden werden. Diese meist von recht eintönigen Schilf-Dominanzbeständen geprägten Lebensräume weisen auch an der Pötenitzer Wiek nur kleine Bestände charakteristischer Pflanzenarten auf.

Unbeweidete Röhrichte stellen, sowohl am Wiekufer als auch im Schilfsumpf südlich des Klärwerkes, jedoch für verschiedene typische Vogelarten einen unverzichtbaren Brut- und Rastlebensraum dar.

Die unbeweideten Röhrichtbestände auf dem Priwall erreichen aufgrund ihrer Kleinflächigkeit, überwiegend geringen Wasserführung und Meeresferne lokale Bedeutung im Untertravegebiet.

4.6 Gehölze



Abbildung 4.66: Hybridpappelbestand am Haupteingang in das NSG „Südlicher Priwall“. In diesen Bereichen stört der bis zu 38 Meter hohe, inzwischen aufgrund natürlicher Entwicklungen aufgelockerte Pappelbestand nicht das landschaftliche Leitbild des Wiesenvogelschutzes (25. Juni 2010).

4.6.1 Reproduzierende und wandernde Vogelarten

Tabelle 4-17: Brutpopulationen verschiedener Vogelarten der Gehölze im NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020 (mit Bedeutungs-Status in ≥ 2 Jahre: aktueller Maximal-Bestand). Rast: SH % 2004–2013, Brut: SH 2014 (KOOP, 2020). Geogr. Verantwortung > lokal. (vgl. Anhang 4-8).

Vogelart	Brutpopulation		
	R.L.-Status SH/D	Bestand (BP)	Geogr. Verantw.
Wendehals	1/1	† (2000)	
Bluthänfling	--/3	vh.	
Sperbergrasmücke	1/3	1 ²⁴	
Star	--/3	†	
Trauerschnäpper	3/3	1-2	
Gartenrotschwanz	--/V	5	
Goldammer	--/V	†	
Grauschnäpper	--/V	1-3	
Kleinspecht	--/V	1-2	
Kuckuck	--/V	2-3	
Pirol	--/V	2-3	
<i>Arten mit Schutzstatus</i>		8	<i>keine</i>
<i>Summe Arten m. Schutzstatus</i>	<i>8 Arten</i>		

Die Vogelwelt der Waldbereiche des südlichen Priwalls kann seit den 1960er Jahren, auch im Vergleich zu der Vogelwelt der offenen Landschaft, als recht „uniforme Singvogelfauna“ (HAGEMANN, 1963) bezeichnet werden, wie sie für Feldgehölze und Grünanlagen typisch wäre (s. Abb. 4.66).

Einige bemerkenswerte Arten werden im Folgenden aufgeführt.

Waldohreule (*Asio otus*)

Bestand

Die Waldohreule ist ein Brutvogel des Priwalls, und ein ehemaliger Brutvogel im heutigen NSG.

Sie brütete in den 1970er Jahren in alten Krähenestern im Pappelwald in drei Brutpaaren. In späteren Jahren wurden nur noch Einzelbruten in Kiefern des nördlichen Priwall (außerhalb des Schutzgebietes) beobachtet.

Bewertung

Die Brutpopulation der Waldohreule konnte als lokal bedeutend eingestuft werden. Heute kein Brutvogel; auch für die Zukunft wird eine höhere als lokale Bedeutung nicht möglich sein. Eine Wiederansiedelung im NSG wird für möglich gehalten, da alte Krähenester stets vorhanden sind.

²⁴ Seit 2007 nur 1 BP (2020)

Buntspecht (*Dendrocopus major*)

Bestand

Der Buntspecht ist Brutvogel und Jahresvogel auf dem Priwall.

Er brütet seit 1967 auch auf dem südlichen Priwall, aktuell und seit vielen Jahren unverändert in 2–3 Brutpaaren.

Die Bruthöhlen befinden sich in Pappeln, Erlen und Silberweiden (s. Abb. 4.67).



Abbildung 4.67: Großer Buntspecht. Ein nahezu flügger Jungvogel wartet im Höhleneingang in einer Schwarzerle auf Futter (NSG „Südlicher Priwall“, 27. Mai 2018, Photo: BEHRENS).

Bewertung

Der Buntspechtpopulation kommt lokale Bedeutung zu.

Regelmäßig im Schutzgebiet wurden **Schwarz-** und **Grünspecht** (*Dryocopus martius*, *Picus viridis*) sowie selten auch der **Mittelspecht** (*Dendrocopus medius*) beobachtet. Eine Brut dieser Arten ist nicht anzunehmen; der Grünspecht brütet auf dem Priwall außerhalb des Schutzgebietes.

Kleinspecht (*Dendrocopus minor*)

Der Kleinspecht ist Brutvogel im NSG „Südlicher Priwall“.

Bestand

Seit Mitte der 1970er Jahren wird er nicht alljährlich in absterbenden Erlen- und Weidenbeständen in 1–2 Brutpaaren festgestellt.

Bewertung:

Der Population des Kleinspechtes kommt lokale Bedeutung zu.

Wendehals (*Jynx torquilla*)

Bestand

Der Wendehals ist ein ehemaliger Brutvogel des NSG „Südlicher Priwall“.

Heute noch wird er als seltener, aber regelmäßiger Durchzügler gegen Ende April bis Anfang Mai beobachtet. Ende der 1990er Jahre wurde er mehrfach als Brutvogel in alten Spechthöhlen im Pappelwald am Klärwerk und am nördlichen Wiesenrand registriert. Die Art ist auf kurzrasige Grasfluren in halboffener Landschaft als Nahrungsbiotop (Wiesenameisenvorkommen) angewiesen.

Bewertung

Der Wendehals gilt als prospektiver Brutvogel des weiträumig in regressiver Entwicklung befindlichen Waldbestandes, soweit sich hier Höhlenbäume in der Nähe zu kurzgrasig beweideten Flächen befinden. Aufgrund der Seltenheit dieser Vogelart hat jeder kontinuierlichere Brutbestand eine landesweite Bedeutung.

Diese Vogelart sollte auf dem Priwall auch durch Nistkästen gefördert werden.

Grauschnäpper (*Muscipia striata*)

Bestand

Der Grauschnäpper wurde erstmalig 1976 als Brutvogel in einem Paar festgestellt. Aktuell ist er in 1–3 Paaren als Brutvogel im Schutzgebiet vorhanden. Die Art lebt am Rande des Pappelwaldes, wo er brütet, um über freierem Gelände Insekten zu fangen.

Bewertung

Der Population des Grauschnäppers auf dem Priwall kommt lokale Bedeutung zu.

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Bestand

Der Trauerschnäpper ist seit 1965 Brutvogel des NSG (ein Brutpaar im Pappelwald). 1976 wurden vier und 1978 sieben Brutpaare gezählt, heute brüten wohl nur noch 1–2 Paare. Die Art wird wohl oft übersehen. Er brütet auch in Nistkästen und lebt im Gegensatz zur vorigen Art in geschlossenen Waldbeständen.

Bewertung

Dem Bestand des Trauerschnäppers wird lokale Bedeutung beigemessen.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Bestand

Der Gartenrotschwanz brütete 1961 (und 1962) erstmals im Nistkasten an einer neuen Forsthütte im Schutzgebiet. 1976 und 1977 wurde der Bestand auf zehn Paare geschätzt; 1978 wurden vier Paare gezählt. Er besiedelt in den letzten Jahren neben Nistkästen zunehmend insbesondere die 2009 durch Kappung alter Silberweiden geschaffenen Kopfweiden am Wiesenweg; 2019 gab es hier fünf Brutpaare.



Abbildung 4.68: Gartenrotschwanz, wachsame Männchen, futtertragend. Die Art wird durch die regelmäßige Kopfweidenpflege gefördert. (NSG „Südlicher Priwall“, 22. Juni 2019, Photo: BEHRENS).

Bewertung

Der Bestand hat lokale Bedeutung. Der Rotschwanz ist eine attraktive Vogelart, die vielen Besuchern des NSG den Wert der Kopfweiden erschließt (s. Abb. 4.68).

Sprosser (*Luscinia luscinia*)

Bestand

Der Sprosser besiedelte ab 1961 das Sanddorndickicht an der Trave (ein Sänger). Ab 1965 fanden sich über 7 singende Männchen sowie der erste Brutnachweis. 1976 und 1977 20 bzw. 25 singende Männchen auf dem gesamten südlichen Priwall in allen Gehölzbiotopen, beobachtet, heute ist er verschwunden. Der Sprosser sang gern in Waldbereichen mit Buschweiden im Unterholz, 1978 besiedelte er die durch Windwurf eines am 3. und 4. Januar 1976 vorangegangenen schweren Orkanes (ALBRECHT, 2005) entstandenen Brennesseldickichte unter den liegenden Pappelkronen.

Bewertung

Der Bestand ist erloschen.

Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)

Bestand

Die Nachtigall singt seit 1962 bis heute in einer Zahl von 1–3 Männchen, zunächst war sie nur im Sanddorn an der Trave, dann auch an Stellen mit viel Unterholz in trockenen Bereichen des Pappelwaldes zu hören, heute im Buschwald an der Wiekseite. Die Nachtigall bevorzugt auch auf dem Priwall deutlich trockenere Biotope als der Sprosser.

Bewertung

Der Bestand der Nachtigall erreicht kaum lokale Bedeutung.

Rotdrossel (*Turdus iliacus*)

Bestand

Die Rotdrossel ist ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast, oft ist sie mit der Wacholderdrossel vergesellschaftet.

Die großen Zahlen früherer Jahre von bis zu 300 Exemplaren (8. März 1959) werden heute bei weitem nicht mehr erreicht, anscheinend fehlt ihr mit dem Rückgang des Sanddorns die Nahrungsgrundlage (s. Abb. 4.69).



Abbildung 4.69: Rotdrossel an Weißdornbeeren. Nach dem fast restlosen Absterben der großen Sanddornbestände haben die durchziehenden winterlichen Bestände von Rot- und Wacholderdrosseln stark abgenommen (NSG „Südlicher Priwall“, 1. Dezember 2019, Photo: BEHRENS).

Bewertung

Der Winterbestand ist heute nur von kaum lokaler Bedeutung.

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)

Bestand

Bis Ende der 1970er Jahre war die Wacholderdrossel in Schwarmstärken bis zu 1000 Ex. ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast. Sie kam insbesondere im Sanddorngebiet zur Beobachtung, wo sich die Drosseln im Winterhalbjahr von den reifen Beeren ernährten. Ausnahmsweise wurden sogar 2500 Ex. am 26.12.1962 verzeichnet.

Nach der Verdrängung des Sanddorns durch andere Gehölzarten und phytopatologische Erscheinungen heute noch in kleineren Flügen bis zu 100 Exemplaren.

Bewertung

Der Winterbestand der Wacholderdrossel ist heute nur von kaum lokaler Bedeutung.

Erlenzeisig (*Carduelis spinus*)

Bestand

Der Erlenzeisig ist ein regelmäßiger und häufiger Durchzügler von November bis März in den Erlenbeständen. Bis heute kommt er hier unverändert in Schwärmen von bis zu 200 Ex. vor. Am 12.2.1959 wurden ausnahmsweise etwa 3000 Ex. beobachtet.

Bewertung

Der Winterbestand des Erlenzeisigs erlangt lokale Bedeutung.

Pirol (*Oriolus oriolus*)

Bestand

Der Pirol ist seit 1959 (zwei Paare) Brutvogel im Erlen-Pappelwald, heute werden hier regelmäßig 2–3 rufende Männchen gezählt, gelegentlich können Revierkämpfe beobachtet werden.

Der Pirol ist zur Kirschenzeit häufig im natürlich entstandenen Wildkirschenwald (*Prunus avium*) bei der Südspitze anzutreffen.

Bewertung

Der Pirol ist eine Zielart des benachbarten EU-Vogelschutzgebietes „Traveförde“, die Brutpopulation auf dem Priwall erreicht lokale Bedeutung.

Rabenkrähe (*Corvus corone corone*)

Bestand

Die Rabenkrähe hatte Anfang der 1960er Jahre den Pappelwald bereits mit ca. fünf Brutpaaren besiedelt. Durch Bekämpfungsmaßnahmen erfolgte darauf eine leichte Abnahme auf bis zu zwei Paare, 2019 wiederum deutliche Zunahme auf 5–6 Brutpaare; in diesem Jahr gab es keine Bussardbrut. Das ganze Jahr über halten sich Krähen auf der Wiese, insbesondere aber am Ostseestrand auf, wo sie im Angespül nach Nahrung suchen.

Die verwandte **Nebelkrähe** (*Corvus c. cornix*) kommt selten in reiner Form zur Beobachtung, meist handelt es sich um Hybriden mit der Rabenkrähe, die sich in geringer Stückzahl das ganze Jahr über auf dem Priwall aufhalten können.

Bewertung

Dem Brutbestand der Rabenkrähe kommt lokale Bedeutung zu. Die Krähen wie auch der Kolkkrabe werden einerseits als Antagonisten der brütenden Wiesenvögel insbesondere von den Kiebitzen vehement abgewehrt, andererseits vertreiben diese die über der Wiese erscheinenden Greifvögel aus der Nähe ihrer eigenen Nester.

Kolkkrabe (*Corvus corax*)

Bestand

Der Kolkkrabe wurde zuerst in bis zu fünf Exemplaren im September 1959 an Kaninchenkadavern (Myxomatose) beobachtet, danach zunächst äußerst selten in einzelnen Exemplaren (HAGEMANN, 1963).

Mit der allgemeinen Zunahme der Kolkkrabenbestände ab den 1980er Jahren (BERNDT et al., 2003) brütet die Art seit ca. 2000 in einem Paar im Buchenwald des nördlichen Priwalls außerhalb des NSG. Das Paar ist dann regelmäßig auf der Wiese zu sehen (s. Abb. 4.70), wo es zu Interaktionen mit den dort brütenden Kiebitzen kommen kann. Prädation an Kiebitzgelegen wurde von dieser Art (wie auch von der Rabenkrähe) direkt bislang nur an verlassenen Gelegen beobachtet.



Abbildung 4.70: Kolkkrabepärchen (NSG „Südlicher Priwall“, 30. März 2019, Photo: BEHRENS).

Bewertung

Dem Brutbestand des Kolkkraben kommt lokale Bedeutung; zur synökologischen Interferenzen mit den Wiesenvögeln s. o.

4.6.2 Flora und Vegetation

Die im NSG „Südlicher Priwall“ festgestellte Gehölzvegetation wird zunächst ihrer Genese nach beschrieben. Zu unterscheiden sind hierbei erstens Flächen, die durch die Aufforstung von Wirtschaftsgrünland, und zweitens Bereiche, die durch die Aufforstung von ehemaligen Spülflächen entstanden sind, welche sich in unterschiedlichen Sukzessionsstadien vom Sand-Trockenrasen zum Sanddorngebüsch befanden, sowie drittens Spülflächen, die sich ganz ohne Aufforstung oder Ansaat auf dem Wege einer ungesteuerten Sukzession begrünt.

Die durchgeführten Vegetationserfassungen (siehe Vegetationstabelle, Anhang 4-2) bzw. Biotop- bzw. Lebensraumtypenkartierungen (Anhänge 4-3 und 4-4) erlauben aufgrund der sehr heterogenen, halbnatürlichen Entstehung kaum durchgehend eine Zuordnung zu wissenschaftlich beschriebenen Vegetationstypen Mitteleuropas; eine solche Zuordnung wird daher nur für die durch natürliche Sukzession entstandenen Gehölzbestände vorgenommen (s. Tab. 4-18).

Grundsätzlich entwickelt sich einerseits die Gehölzvegetation des südlichen Priwalls oberhalb des Höhenlinienbereiches von ca. 120–130 cm über dem lokalen Mittelwasser der Ostsee im Zuge einer progressiven Sukzession zu allmählich komplexeren Waldgesellschaften, andererseits findet unterhalb dieser Hochwassermarke aufgrund der Einwirkung von Ostseewasser dagegen eine rückwärts gerichtete (regressive) Sukzession zu einfacher strukturierten, gehölzarmen oder -freien Lebensräumen statt.

Aufgrund dieser hohen Dynamik der Vegetationsbestände, sichtbar insbesondere durch die starke Fluktuation der meerseitigen Waldgrenze seit 1996, blieben alle seitdem durchgeführten Kartierungen in den niedrigeren Lagen des NSG, insbesondere in den seinerzeitigen geschlossenen (gepflanzten) Gehölzbereichen, Momentaufnahmen vegetationskundlicher Übergangsbestände, in denen sich in enger zeitlicher und räumlicher Abfolge progressive und regressive Entwicklungsstadien überschneiden.

Tabelle 4-18: Gehölzvegetation im NSG-Hauptgebiet (Bestand und Bewertung).

<i>Vegetationstyp</i>	<i>Naturschutzrechtliche Einordnung</i>			<i>Lokale Ausprägung</i>		
	<i>FFH</i>	<i>BNat SchG</i>	<i>Biotop-typ SH</i>	<i>R.L. (AZ)</i>	<i>Areal (ha)</i>	<i>EHZ (EU)</i>
Sumpfwald mit Erlen, Weiden u. a. heim. Baumarten	--	§ 30	WEe,w,y	0	2	--
Pionierwald mit Hybridpappeln	--		WPp	0	28	--
Pionierwald (sonst.)	--		WPy	0	7,5	--
Trockengebüsch	--	§ 30	HBt	0	14	--

Aus diesem Grunde wurde ein auf großflächig und langfristig stabile Formationen²⁵ zielender Kartierungsmaßstab gewählt und auf die Feststellung kleinstmaßstäblicher Untereinheiten von teilweise nur einjährigem Bestand verzichtet.

In der zugrunde liegenden Vegetationstabelle (siehe Anhang 4-2) wird durch das Auftreten der Arten Küsten-Erzengelwurz (*Angelica archangelica litoralis*), Sumpfgänsedistel (*Sonchus palustris*) und Ufer-Segge (*Carex riparia*) in der vor 1996 noch stärker durch Gehölze geprägten Vegetation der Einfluß des Meeres deutlich. Auffällig ist, daß *Angelica* nicht nur im etwas trockeneren, landseitigen Übergangsbereich des Brackwasserröhrichts vorkommt, sondern sich auch in durch Windbruch o.ä. entstandenen Lichtungen in den trockenen Gehölzbeständen spontan zeigt.

A. Aufforstungen der ehemaligen Flugplatzwiese mit Pappelsorten und Erlen

Die überwiegend 1950–1951 vorgenommenen Aufforstungen mit Hybridpappelsorten (*Populus x canadense*), Grauerle (*Alnus incana*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) sollten das nach 1945 versumpfte Poldergebiet trockenlegen und für Aufforstungen mit wirtschaftlich wertvolleren Nutzhölzern²⁶ vorbereiten (was jedoch nicht gelang).

Durch das rasche Jugendwachstum der Pappeln und Erlen senkte sich Ende der 1950er Jahre jedoch zunächst der Wasserspiegel des ‚Schilfsumpfes‘ südlich des Klärwerkes, so daß hier u.a. der Drosselrohrsänger als Brutvogel verschwand (HAGEMANN, 1963).

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Feuchtigkeitsverhältnisse und Bodengenese²⁷ haben sich unterschiedliche Waldaspekte herausgebildet (s. Abb. 4.61, 4.71, 4.72). Auf den natürlich gewachsenen, trockneren Sandböden der ursprünglichen Priwalloberfläche am nördlichen Schutzgebietsrand geben Bestände der Frühen Traubenkirsche (*Prunus padus*) neben den gepflanzten Erlen dem Landschaftsbild ein Auenwald-ähnliches Gepräge, mit dem auch die inzwischen eher locker stehenden, bis zu 40 Meter hohen Pappeln harmonieren. Stetig treten Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) auf. Der Unterwuchs besteht hier vielfach aus Brennessel-Beständen (*Urtica dioica*), Kratz-Brombeere (*Rubus caesius*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*, Aufn. 9–24 in der Vegetationstabelle, Anhang 4-2).

In diesen trockeneren, auch heute noch durch die gepflanzten Pappeln dominierten Waldbereichen zeigt das Auftreten der Frühen Traubenkirsche (*Prunus padus*) gewisse Anklänge an die Hartholzaue an, ohne daß aufgrund der Heterogenität der Bestände hier eine klare pflanzensoziologische Zuordnung erfolgen kann (DIERSSEN, 2011, mdl.).

²⁵ Nach DIERSSEN (1988) nicht über die Artenzusammensetzung definierte, sondern über gleichartige herrschende Lebensformen gekennzeichnete Kategorien der Vegetation (Wälder, Heiden, Grünland usw.).

²⁶ Die später vorgenommenen Unterpflanzungen mit Fichte (*Picea sp.*) und Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*) starben ab, bevor sie auch nur annähernd die Hiebreife erlangten.

²⁷ Nur in einem kleinen Bereich des nördlichen Pappelwaldgebietes beiderseits des Hauptwanderweges finden sich auch heute noch Böden, die aus ursprünglichem Priwall-Untergrund bestehen und nicht durch Spülsande überdeckt worden waren

Der größte Teil der auf der ehemaligen Flugplatzwiese gepflanzten Pappel-Kultivare ist nach 1996 abgestorben. An Stelle des Pappelwaldes kamen hier nunmehr die untergepflanzten Erlen (*Alnus glutinosa* & *incana*) zum Zuge, oder, soweit auch diese nicht mehr austreiben konnten, entwickelten sich ausgedehnte Grauweidengebüsche (*Salix cinerea*). Vegetationskundlich können diese feuchteren Buschbestände in die Nähe der Erlen- und Strauchweiden-Bruchwälder (Ordnung *Alnetalia glutinosae*) gestellt werden (Aufn. 8–12).

Weitere Gehölzregressionen schufen wiederum Raum für die Ausweitung von Brackwasser-Hochstaudenfluren (Aufn. 4 bis 7 und 22), landeinwärts von diesen mit hohem Wasserdost-Anteil (Aufn. 4, 18) und Land-Röhrichte (Aufn. 10–15). Insgesamt verblieben von den 1950/1951 aufgeforsteten Pappelwaldbeständen 2020 28 ha als Pappelwald. Etwa sieben ha sind über ein Zwischenstadium aus absterbenden Erlen-Stockausschlägen und Grauweidengebüschen mit einem Unterwuchs aus Pflanzen der Landröhrichte und Hochstaudenfluren inzwischen nicht mehr als Wald kartierbar.



Abbildung 4.71: Aufgelichteter Pappelforst auf trockenem Sandboden. Im Unterwuchs beginnt mit der Etablierung von Weißdorn die Entwicklung wärmeliebender Gebüsch als erstem Sukzessionsstadium einer natürlichen Waldentwicklung (4. März 2013).

B. Aufforstungen außerhalb des ehemaligen Flugplatzgeländes mit Pappelsorten

Die nach der Inbetriebnahme des Passagierflugplatzes (1926) außerhalb desselben 1941–1945 vorgenommenen weiteren Aufspülungen im Bereich der Pötenitzer Wiek in einer Größenordnung von 25 ha hatten sich zunächst durch Trockenrasen auf den sandigen Kuppen bedeckt, während sich in den tieferen Senken Flutrasen ausbildeten.

Bereits vor 1945 begann der Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) diesen Biotop zu besiedeln (BRAUN, sen., 2015, mdl.). Um 1960 bestanden neben ‚Trespen-Trockenrasen‘ bereits ausgedehnte Sanddorndickichte auch an der Pötenitzer Wiek, deren in diesen Jahren erfolgte Aufforstung aus botanischer Sicht bedauert wurde (HAGEMANN, 1963; s. Abb. 4.72).



Abbildung 4.72: Pappelforst über Trockenrasen auf der circa 40 Jahre alten Spülfläche an der Pötenitzer Wiek, um 1980. Die 1962–1965 gesetzten Pappeln drängten den Sanddorn zurück, während dieser die letzten Trockenrasen überwuchs.

Südwestlich dieser Pappelwaldaufforstung setzte das Forstamt die Aufforstung mit mehrreihigen Silberweidenpflanzungen (ca. 1 ha) fort, die aufgrund ihrer größeren Meeresnähe und aufgrund ihres Lebensalters in den letzten Jahrzehnten in das Verfallsstadium eingetreten sind. Der größere Teil der gepflanzten Weiden ist 2009 durch Kappung und anschließende Pflege durch den betreuenden Verein in Kopfweidenalleen und -haine überführt worden, insgesamt etwa 500 Kopfbäume prägen hier heute die Landschaft.

Der Unterwuchs dieser trockenen Pappelbestände (Aufn. 21) ist heute vielfach durch das Auftreten des Glatthafers charakterisiert, weitere spontan hier aufkommende Gehölzarten sind etwas häufiger Birke (*Betula pendula*), vereinzelt auch Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvaticus*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*).

Stellenweise erscheint der Unterwuchs dieses Waldes wie eine verbrachende Wiese mit prägendem Aufkommen üppig blühender Weißdorn- oder Schlehenbüsche (s. Abb. 4.71). Im Bereich der Südspitze ist das Wuchsgebiet des ehemaligen Pappelwaldes heute

von einem spontan aufgekommenen Vogelkirschenbestand (Aufn. 24) eingenommen worden, während eine kleinflächige Aufforstung mit Feld-Ulme (*Ulmus campestris*) überwiegend dem Ulmensterben zum Opfer fiel (Aufn. 7, 18).

Ein ebenfalls abgestorbener Nadelwaldstreifen ist nach dessen Rodung von einem Graupappelgehölz besiedelt worden.

Da die Pappeln in diesem Bereich meist auf erhöhtem Gelände gepflanzt worden sind, konnten salzwasserbedingte Absterbevorgänge nur in geringem Umfang beobachtet werden.

Insgesamt können die aufgeforsteten Pappelwaldbereiche außerhalb der ehemaligen Flugplatzwiese vegetationskundlich als durch die standortfremden Pappel-Kultivare überprägte mesophile Gebüsche (Klasse Rhamno-Prunetea) beziehungsweise ranglos als Pionierwälder eingestuft werden.

C. Durch Sukzession auf Spülflächen entstandene Gehölzbestände

Nicht durch Aufforstungen gestörte Gehölzentwicklungen zeigen sich in größerem Umfang besonders auf den höheren alten Spülflächen an der Trave, sowie im



südöstlichen Bereich an der Wiekseite. Diese Entwicklung begann mit 10–20 Jahren Vorsprung auf den älteren Spülflächen entlang der Trave. Vorausgegangen war der Gehölzsukzession ein wenige Jahrzehnte andauerndes Trockenrasen-Stadium der Vegetation, in dem u. a. die Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis*) auftrat (THIELMANN, 2010, mdl.). Die über Jahrzehnte prägenden Sanddorn-dickichte mit den diese überragenden solitären Silberweiden haben sich auf trockeneren Sandböden zu artenreicheren wärmeliebenden Gebüsch mit häufigerem

Abbildung 4.73: Natürliche Sukzession wärmeliebender Gebüsche mit Trockenrasen-Relikten am Wegesrand (30. Juni 2016).

Auftreten von Wildrosen (*Rosa* spp.), Weißdorn (*Crataegus* sp.), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und vereinzelt Kreuzdorn

(*Rhamnus cathartica*) umgewandelt, während Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) hier stark zurückgegangen sind (Aufn. 23).

Pflanzensoziologisch sind die Gebüsche trockener Standorte des südlichen Priwalls den mesophilen Schlehengebüschen zuzuordnen (Urtico dioicae-Crataegion). Dieser Verband schließt sowohl das Weißdorn-Schlehengebüsch (Crataego-Prunetum spinosae) als auch die Sanddorngebüsche (Hippophae-Sambucetum nigrae) ein.

In feuchteren Partien finden sich ausgedehnte Grauweidengebüsche (*Salix cinerea*) mit geringem Auftreten von Schneeball (*Viburnum opulus*) und Früher Traubenkirsche (*Prunus padus*); das Vorkommen des Küsten-Erzengelwurz zeigt hier den Brackwassereinfluß an (Aufn. 20).

Bei noch stärkerer Auflichtung der Bestände kann insbesondere das Land-Reitgras zur Dominanz gelangen, auch hier weist das Vorkommen von *Angelica archangelica* auf die brackwasserbedingte Ursache der Auflichtung (Auf. 19).

Das bis in die 1980er Jahre noch stellenweise vorhandene Trockenrasen-Sukzessionsstadium dieser Spülflächen ist heute auf die Wegränder zurückgedrängt (vegl. Abb. 4.72 und 4.73). Die letzte Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis*) des Priwalls wurde in diesem Biotop Mitte der 1970er Jahre vom Kieler Botaniker Ernst-Wilhelm RAABE aufgefunden (BRAUN & GULSKI, 1982).

Die **Flora** der Gehölzlebensräume des südlichen Priwalls weist wenige bemerkenswerte Besonderheiten auf. Als fakulativ küstentypische Gehölzarten müssen hier der Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) und der Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) angeführt werden. Der Sanddorn besiedelt als Pioniergehölz an der Lübecker Bucht lockere kalkreiche Lehme und Sande, wie sie insbesondere an den erodierenden Moränen-Steilküsten sowie in den Sedimentationsgebieten der Flachküstenabschnitte vorkommen. Bei fortschreitender Vegetationsentwicklung wird der Sanddorn von anderen, oft höherwüchsigen Gehölzarten abgelöst.

Aufgrund bisher phytopatologisch nicht geklärter Ursachen befinden sich die Sanddornbestände an der gesamten deutschen Ostseeküste derzeit in einem großflächigen Absterbevorgang, dem auch auf dem Priwall der größte Teil des Bestandes zum Opfer gefallen ist (TAMMS, 2019). Der bekannte Prozeß der durch natürliche Bodenentkalkung hervorgerufenen Störung der Symbiose des Sanddorns mit Strahlenpilzen (POTT, 1992) ist für diese Erscheinung nicht ursächlich.

Der Kreuzdorn wächst in einzelnen Exemplaren an der Wiekseite des Priwalls in Waldrandnähe. Auch nach dem salzwasserbedingten Absterben der Weiden und Birken in diesem Bereich verblieben hier einige Exemplare, da sie auch von den aufgetriebenen Ziegen, anders als die übrigen Straucharten, kaum verbissen werden.

Auf eine Tabelle mit gefährdeten Pflanzenarten der Gehölzlebensräume wird verzichtet, da in Jahrzehnten keine gefunden werden konnten, wenn von den Relikten des vorangegangenen Trockenrasen-Sukzessionsstadiums abgesehen wird.

4.6.3 Natürliche Prozesse

Natürliche Prozesse konnten und können in den Gehölbereichen außerhalb der ehemaligen Flugplatzwiese sowie außerhalb der mit standortfremden Hybridpappeln oder Silberweiden aufgeforsteten Flächen seit ca. 80 Jahren von menschlicher Einflußnahme ungestört ablaufen.

Die bodenkundlichen Gegebenheiten entsprechen hier wohl weitgehend den Verhältnissen auf durch extreme Sturmflutereignisse erzeugten Ostsee-Strandwällen, da die weitaus meisten Bereiche dieser Flächen noch unterhalb des höchsten jemals gemessenen Hochwassers, der Novembersturmflut von 1872 mit einem Scheitelwasserstand von 3,30 m über MW, liegen und das aufgespülte sandige Material ebenfalls aus dem Bereich der Travemündung stammt.

Die Ähnlichkeit der spontan an einem Teil des Priwall-Ostseestrandes aufgekommenen Gehölzvegetation mit der Vegetation der nach ihrer Aufspülung von Menschen unbeeinflussten Spülflächen entwickelten Vegetation im NSG unterstützt die Evidenz dieser Beobachtung.

Diese Vegetation würde, bei ungestörter Entwicklung auf den Strandwallrücken, in die Herausbildung eines Buchenwaldes münden, deren erste Vertreter wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Breitblättriger Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) u.a.m. sich bereits im Unterwuchs etabliert haben. In den feuchten Senken ist mit der Entwicklung von Erlen- und Buschweidenbeständen zu rechnen.

Eine ähnliche Entwicklung nehmen auch die mit Hybridpappeln aufgeforsteten Sukzessionsbereiche außerhalb der ehemaligen Flugplatzwiese bei lichtem Stand oder vollständigem Ausfall der Pappeln.

Anders dagegen zeigt sich auf den aufgeforsteten Flächen der ehemaligen Flugplatzwiese auch nach dem salzwasserbedingten Zusammenbruch der oberen Baumschicht (Hybridpappeln) eine vollkommen andere Entwicklung. Diese meist in ausgedehnten flachen Senken stockenden Bereiche sind durch eine Regression des Waldes gekennzeichnet, da die vom Ostseewasser noch gelegentlich erreichten abflußlosen Mulden das Brackwasser über Monate hier halten können. Die regressive Entwicklung geht hier über Buschweidenbestände zu einem Landröhricht bzw. einer Brackwasser-Hochstaudenflur.

4.6.4 Nutzung

Die Waldbereiche des NSG werden forstlich nicht mehr genutzt, forstliche Eingriffe orientieren sich am Naturschutzziel und der Verkehrssicherung (STURM, 2019, mdl.).

4.6.5 FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen

Aktueller Bestand

Die Lebensraumtypen nach der FFH- Richtlinie sind in den Waldbereichen des NSG „Südlicher Priwall“ nicht kartierbar, da die gefundenen Biotop- oder Vegetationstypen

keinem LRT zugeordnet werden können. Die festgestellten Gehölzbereiche ließen sich nach der Biotopkartier-Anleitung Schleswig-Holstein (MELUND SH, 2018 a) als Pionierwälder, Sumpfwälder und Trockengebüsche kartieren.

Bewertung

Aus Sicht der europäischen FFH-Richtlinie (92/43/EWG) ist für die Gehölzbereiche des NSG „Südlicher Priwall“ keine Bedeutung erkennbar.

Aus nationaler Sicht ist der „Sumpfwald mit Erlen, Weiden u.a. heimischen Baumarten“ ein geschützter Biotop nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (LLUR, 2019).

Sumpfwälder entsprechen, im Gegensatz etwa zu Bruchwäldern nicht einem pflanzensoziologischen, d.h. damit auch wissenschaftlich bestimmbaren Syntaxon, sondern werden charakterisiert als „Wälder auf grund- oder stauwasserbeeinflussten, i. d. R. mineralischen Standorten mit weniger als 10 cm mächtiger Torfauflage. Aufgrund des hohen Wasserstands ohne Rotbuche in der Baumschicht. Krautschicht mit Nässezeigern und sumpfwaldtypischer Vegetation. (...) Entwässerte Sumpfwälder ohne Nässezeiger in der Krautschicht unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz. Von nichtheimischen Baumarten dominierte (> 50 %) Sumpfwälder sind ebenfalls nicht als gesetzlich geschützte Sumpfwälder einzustufen.“ (LLUR, 2019).

Bruchwälder oder Auenwälder, wie sie in der jüngeren Vergangenheit für das NSG „Südlicher Priwall“ angenommen worden sind (BELLER, 2017, MELUND SH, 2018 a) konnten im Gebiet nicht nachgewiesen werden.

Bruchwälder wachsen auf „mindestens 10 cm starken Torfschichten“ (LLUR, 2019), die sich in Mitteleuropa i. d. R. durch Verlandung von Stillgewässern gebildet haben. Der Grundwasserspiegel des Bruchwaldes steht normalerweise dauernd nahe der Oberfläche (ELLENBERG, 1986). Für einen solchen Verlandungsprozeß fehlte auf den nur wenige Jahrzehnte alten Spülflächen des südlichen Priwalls (vgl. Abb. 4.74) nicht nur die notwendige Zeit, auch die im Jahresverlauf stark schwankenden Wasserstände bewirken aufgrund des regelmäßigen Sauerstoffzutrittes eine kontinuierliche Zersetzung des Auflagehumus und verhindern damit eine Torfbildung.

Auenwälder sind Wälder, die typischerweise „im Überschwemmungsbereich von (auch schmalen) Fließgewässern“ (LLUR, 2019) entstanden sind.

Die starken jährlichen Schwankungen des bodennahen limnischen Grundwassers im NSG sind überwiegend direkte Folgen der jährlichen Niederschlagsmenge und -verteilung. Hiervon unabhängige Überschwemmungen treten bei Ostsee-Sturmhochwasserständen²⁸ auf und führen zu Überflutungen mit in seinem Salzgehalt durch das Oberwasser der Trave nur geringfügig ausgesüßtem Ostseewasser. Die Waldstandorte des NSG stocken ausnahmslos auf marinen Spülsanden.

²⁸ Als sehr schweres ‚Sturmhochwasser‘ (syn. ‚Sturmflut‘) wird an der deutschen Ostseeküste nach der Definition des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ein Wasserstand ab 150 cm über dem Mittelwasser bezeichnet. Der Begriff Sturmhochwasser verweist an der fast gezeitenlosen Ostsee auf den Wind als wichtigsten Treiber des Wasserstandes (HUPFER et al., 2003).

Die für die Hybridpappelwaldbereiche des NSG „Südlicher Priwall“ postulierte „Entwicklung zu einer Art Ostseeküsten-Auenwald“ (BELLER, 2017) konnte nicht bestätigt werden. Für eine solche Waldgesellschaft fehlt generell ein Literaturbeleg. Die 1995 von BELLER photographierte Gehölzformation (BELLER, 2017:129) ist, aufgrund des Meerwassereintrages, 1996 abgestorben. An dessen Stelle wächst nunmehr ein ausgedehntes Großseggen- (*Carex riparia*-) Ried. Eine erneute Entwicklung von Gehölzen ist hier nicht mehr zu erwarten.

Zusammenfassend wird den kartierten Pionierwäldern und Gebüsch mit ihrer überwiegend nicht gefährdeten Flora und Fauna ein lokaler Wert einer für Spüflächentypischen Waldentwicklung beigemessen. Äußerlich ähnliche halbanthropogene Biotope wurden vom Verf. auf weiteren Spüflächentypischen an der Untertrave gefunden, so in Lübeck-Dänischburg, aber auch am Steinwarder bei Heiligenhafen (Ostholstein) oder bei Barth (Vorpommern).

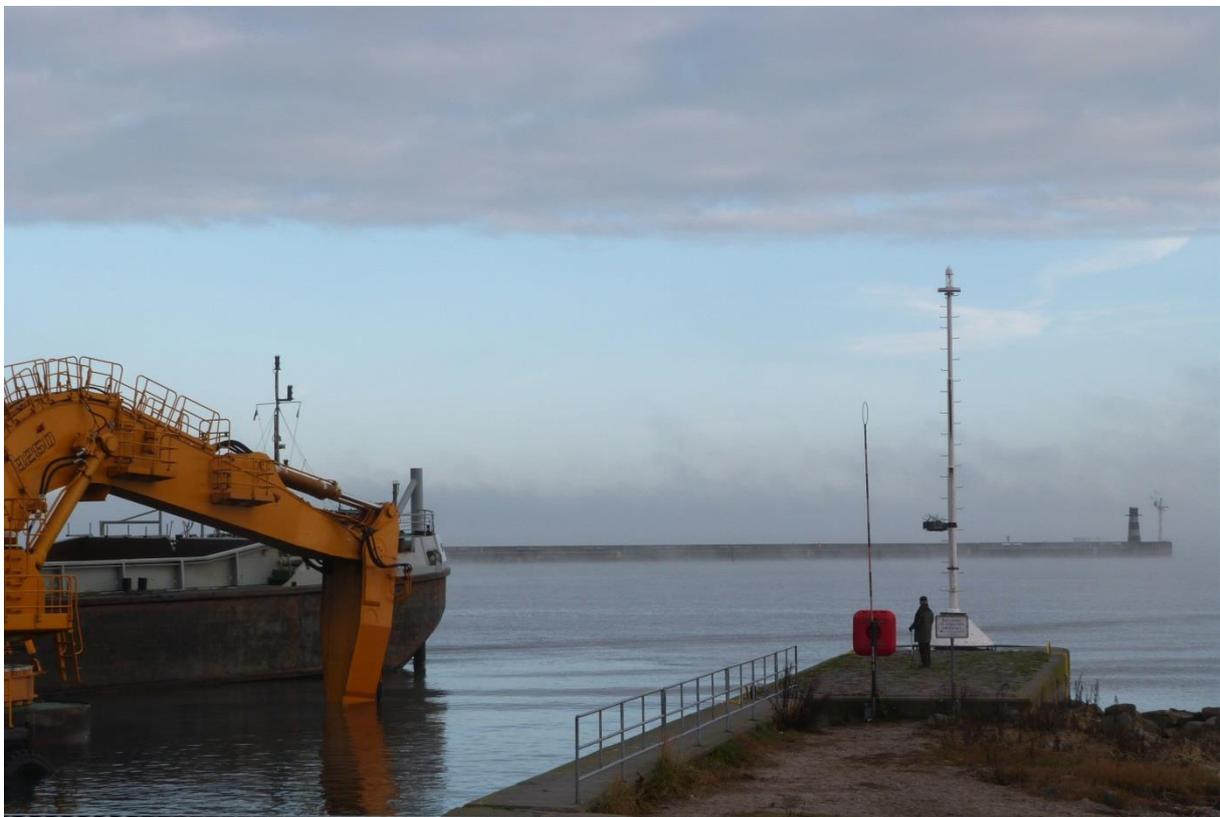


Abbildung 4.74: Ausbaggerung der Trave-Fahrrinne. Durch Aufspülung von Baggermaterial aus dem Bereich der Travemündung entstand zwischen 1906 und 1958 der größte Teil des heutigen NSG „Südlicher Priwall“ (19. November 2012).

4.7 Zusammenfassende Bewertung

4.7.1 Gefährdung

4.7.1.1 Brutvögel

Die Gesamtauswertung der Brutvögel zeigt die im Vergleich zu den anderen gefundenen Vegetationsformationen deutlich höhere Bedeutung der beweideten Flächen des NSG „Südlicher Priwall“ für die Vielfalt der gefährdeten Vogelarten. Bei den im Folgenden

durchgeführten Vergleichen von Artenzahlen muß beachtet werden, daß hier bilanzierte Zahlen verglichen werden, was noch keine Aussage über das Kommen und Gehen einzelner Arten zuläßt (s. Abb. 4.75).

Während die Gehölbereiche bei der einfachen Artenzahl (AZ) mit 49 gegenüber 30 Arten auf den Weideflächen und nur 14 Arten in den Röhrichen noch die Skala anführen, muß doch konstatiert werden, daß es sich bei diesen Vogelarten um Ubiquisten, ‚Allerweltsvögel‘ wie Amsel, Kohlmeise und Ringeltaube handelt, die in erfreulichen Bestandsgrößen von mehreren Millionen Exemplaren in einer Vielzahl von Biotopen der freien Landschaft, wie auch der Dörfer und Städte in Deutschland vorkommen.

Bei Betrachtung der auf dem südlichen Priwall vorkommenden, nach den Roten Listen für Schleswig-Holstein oder für die gesamte Bundesrepublik Deutschland als bedroht eingestuften Vogelarten fällt dagegen auf, daß die Bewertung hier mit insgesamt 18 Arten im Weideland, nur fünf Arten im Röhrich und zwölf Arten im Waldbereich eine gegenüber der AZ konträre Reihenfolge in der Bedeutung der einzelnen Lebensräume zeigt.

Noch deutlicher wird diese die herausragende Bedeutung der Weidelandschaft des südlichen Priwalls aufzeigende Wertstellung, wenn die Gefährdungskategorien der Roten Listen betrachtet werden. Ohne die Arten der sogenannten ‚Vorwarnliste‘ (V), zu denen aus dem Waldbereich z.B. der Feldsperling zählt, verbleiben im Wald im Gesamtzeitraum (1948–2020) nur fünf gefährdete Arten, von denen die einzige Art mit der strengsten Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht), die Sperbergrasmücke, einmalig 2020 mit nur einem Brutpaar im niedrigen Gebüsch direkt an der Grenze zur beweideten ‚Uferkoppel‘ notiert wurde, wo sie, ausgeflogene Jungvögel fütternd, beobachtet werden konnte. Von den drei rezent vorkommenden Arten werden die zwei weiteren (Bluthänfling und Trauerschnäpper) in der schwächeren Kategorie 3 (‚gefährdet‘) geführt.

In den Röhrichbereichen wurden insgesamt (1948–2020) fünf gefährdete Arten brütend festgestellt, von diesen leben dort heute noch zwei, beide lediglich Arten der Vorwarnliste. Die einzige Art der Kategorie 1 war der bis 1958 dort nistende Drosselrohrsänger. Verschwunden ist aus diesem Bereich auch die Tüpfelralle, während die Wasserralle dort heute noch lebt.

In der Weidelandschaft wurden im Gesamtzeitraum (1948–2020) ohne die vier Vorwarnarten 18 Arten der eigentlichen Roten Liste geführt. In der Verteilung nach Gefährdungskategorien sind die vom Aussterben bedrohten Arten mit 4 Arten am stärksten vertreten. Rezent wurde jedoch mit dem Sandregenpfeifer nur noch eine dieser Arten festgestellt; mit dem Wiesenpieper und dem Kiebitz sind hier heute zwei „stark gefährdete“ Arten brütend anzutreffen.

Neun weitere gefährdete Weidevogelarten konnten auf dem Priwall aktuell nicht mehr brütend angetroffen werden, hierunter allein drei vom Aussterben bedrohte und drei stark gefährdete.

Einen anderen Blick erlauben die summierten jeweiligen maximalen Brutpaarzahlen der einzelnen gefährdeten Arten, geordnet nach den drei Erfassungszeiträumen.

Hier wird nun deutlich, daß die Gehölzbereiche mit jeweils neun vorkommenden gefährdeten Arten zunächst mit der Summe von 41 Paaren (eine rein rechnerische Vergleichssumme) starteten (der Wald wurde erst ab 1950 gepflanzt), sich bis Ende der 1970er Jahre schwach auf 48 Paare steigerten und heute auf 27 Paare stark abfielen.

Im Röhricht wird eine stetige Abwärtsbewegung von elf Paaren bei fünf gefährdeten Arten zu nur noch acht Paaren von zwei Arten sichtbar. Nimmt man die nicht gefährdeten Röhrichtarten hinzu, bleibt die allgemeine Tendenz zunächst ähnlich, jedoch auf höherem Niveau (Rückgang von 49 Paaren bei elf Arten über 45 Paare von neun Arten auf 39 Paare von wieder elf Arten).

Im Weideland liegt mit 209 Paaren (18 Arten der Roten Liste) in den frühen Jahren eine starkes Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten vor, das Ende der 1970er sowohl von den Brutarten als auch von den Paarzahlen einen drastischen Einbruch auf nur noch 38 Brutpaare (sieben Arten) zeigt²⁹; seinerzeit haben die Feldlerche und der Wiesenpieper noch stetig zweistellige Paarzahlen aufgewiesen.

Aktuell hat sich das Bild gebessert. Bei nur leicht erhöhter Artenzahl (7 zu 8) erfuh die Menge der Brutpaare gefährdeter Arten eine deutliche Steigerung (38 zu 57); bei deutlicher Abnahme der Feldlerche insbesondere durch die Bestandszunahme des Kiebitzes verursacht.

Auch bei Hinzunahme der nicht gefährdeten Weidevogelarten ergibt sich wiederum eine ähnliche Entwicklung. Von ursprünglich 26 Arten und 226 Brutpaaren fiel die Weidevogelgemeinschaft in den 1970er Jahren bei nur noch nahezu einem Drittel der Arten (AZ: 11) auf fast 1/5 der Brutpaare (48). Aktuell brüten wieder 19 Arten in bis zu 88 Brutpaaren.

Der Vergleich mit der ‚Allzeit-Brutpaarsumme‘ der jeweiligen Artmaxima zeigt gerade bei den Weidevögeln, daß von einer Vollständigkeit der Weidevogelgemeinschaft, auch bei der Abundanz, nicht gesprochen werden kann.

²⁹ So wurde der Priwall von HÄLTERLEIN (1986) zwar noch als Brutgebiet für Laro-Limikolen aufgeführt, jedoch mit der lakonischen Bewertung: „Priwall, nicht erfaßt (allenfalls einzelne Limikolenpaare)“ als erwähnenswertes Brutgebiet offensichtlich abgeschrieben.

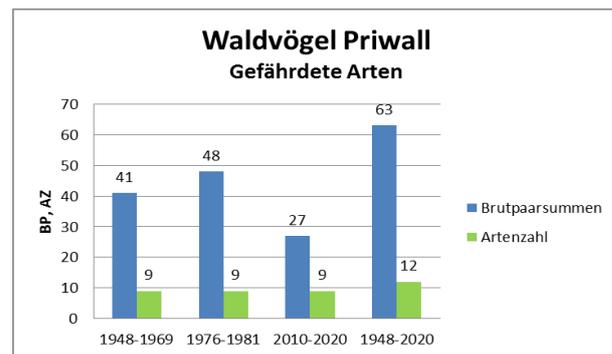
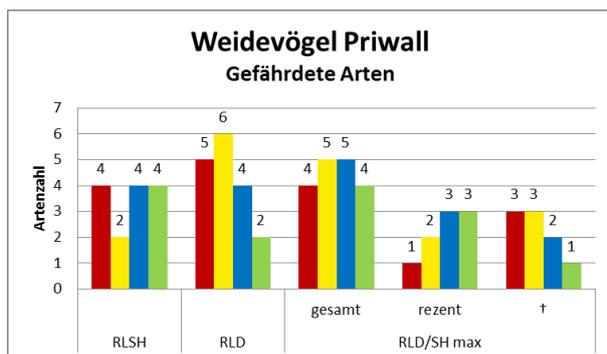
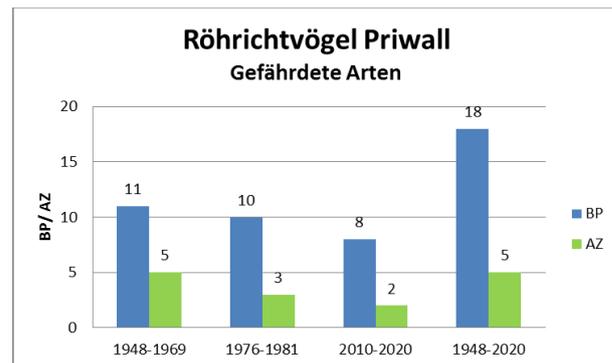
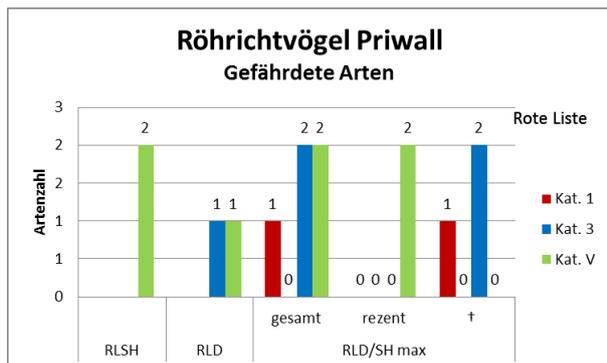
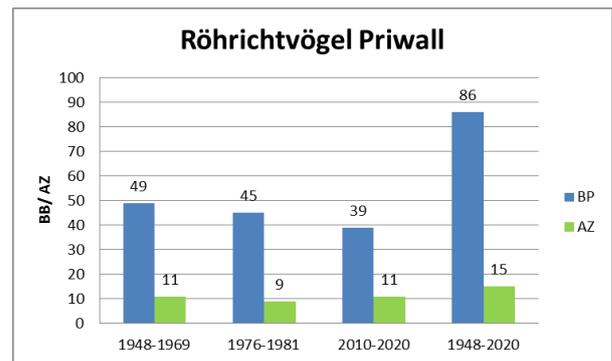
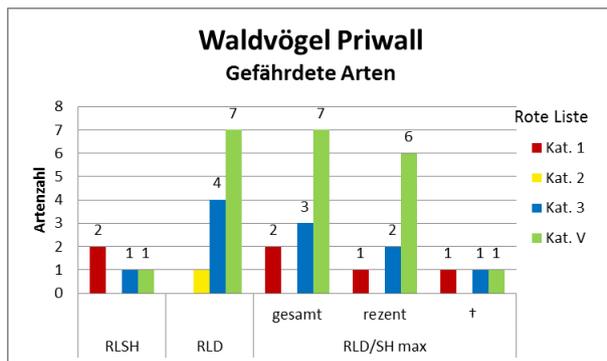
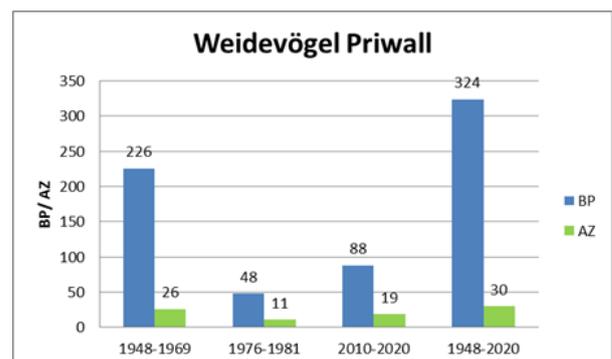
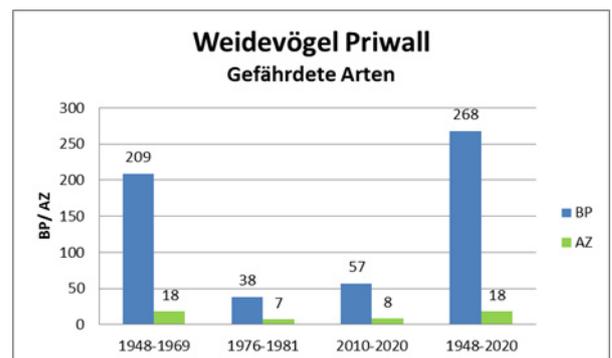


Abbildung 4.75: Entwicklung von Brutvogelpopulationen auf dem Priwall 1948–2020

(linke Spalte): Verteilung gefährdeter Brutvogelarten auf die Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen Deutschland bzw. Schleswig-Holstein. In der Gesamtschau D/SH Annahme der jeweils stärksten Gefährdungskategorie: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste. Vgl. Tab., Anhang 4-5. ,rezent'=Brutvogel 2010–2020.

(rechte Spalte): Artenzahlen und Brutpaarsummen in den drei gut dokumentierten Perioden nach 1948 auf dem Priwall. Die Brutpaarsummen wurden aus den jeweiligen Artmaxima gebildet. Die AZ der kombinierten Roten Listen D und SH beinhalten die Kategorien 1–V.

Aus der Gruppe der nicht gefährdeten Waldvögel lagen keine Daten vor, daher keine Abbildung. Rohdaten vgl. Anhang 4-5.



4.7.1.2 Wandernde Vogelarten

Die herausragende ökologische Bedeutung des Priwalls als Rast- und Nahrungsgebiet für wandernde Vogelarten beruht einerseits auf der geographischen Lage, andererseits auf den lokalen geeigneten Habitatstrukturen.

Als südwestlichster Porus eines großen Zugtrichters, den die in nördlicher Richtung über die dänischen Inseln nach Schweden verlaufende westliche sowie die in östliche Richtung über Mecklenburg bis Finnland verlaufende östliche Ostseeküste bilden, erhält die Travemündung sowohl über den skandinavischen als auch über den baltischen Zweig des ostatlantischen Zugweges Gastvögel, die sich hier auf dem Wegzug vor oder auf dem Heimzug nach Überquerung des schleswig-holsteinischen Festlandes zur Rast oder zur Nahrungsaufnahme niederlassen.

Insbesondere waren und sind es die Wat- und Wasservögel, die den Priwall und die umgebenden Gewässer der Travemündung auf diese Weise nutzen (s. Abb. 4.76 und 4.77).

In einem vorübergegangenen Sukzessionsstadium der Gebüschentwicklung auf den Spülflächen des 20. Jahrhunderts zog der Priwall auch große Scharen von Wacholderdrosseln und Singdrosseln an, die sich über Wochen von den Beeren der die Landschaft prägenden Sanddornsträucher ernährten. Nach der sukzessiven Zurückdrängung des Sanddorns durch natürliche Entwicklungen sowie durch Aufforstungen bleiben diese Scharen heute weitgehend aus.

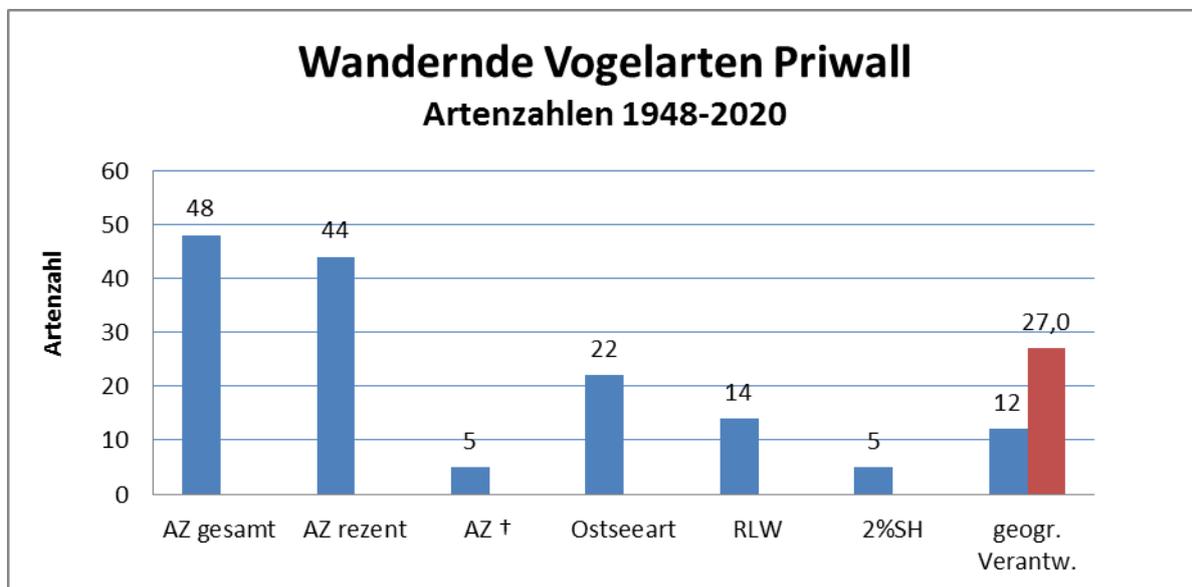


Abbildung 4.76: Verteilung gefährdeter wandernder Vogelarten auf dem Priwall auf die Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen Deutschland bzw. Schleswig-Holstein. In der Gesamtschau D/SH Annahme der jeweils stärksten Gefährdungskategorie. ‚rezent‘ = Brutvogel 2010–2020, RLW = Rote Liste wandernder Vogelarten (HÜPPOP et al., 2013). Vgl. Anhänge 4-5 und 4-6.

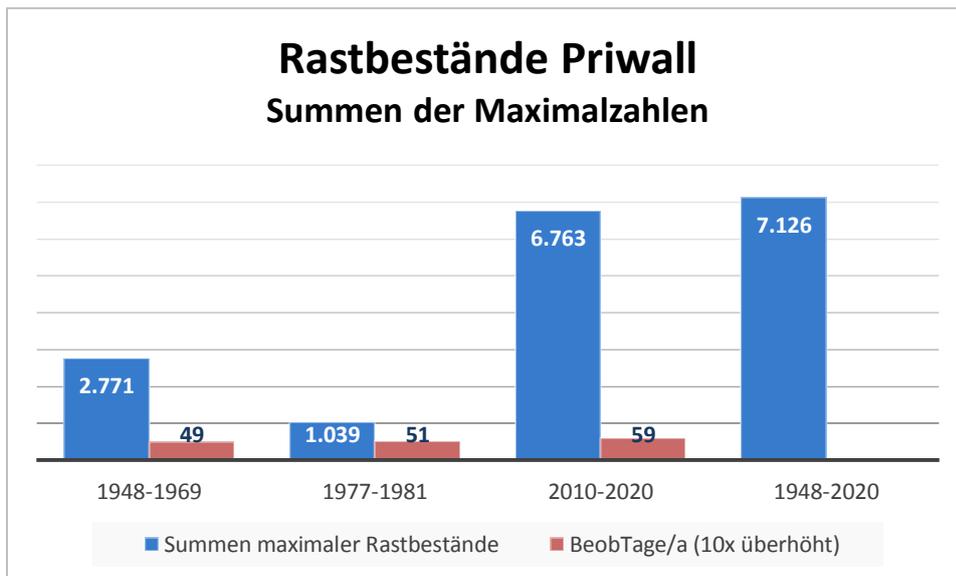


Abbildung 4.77: Bestände wandernder Vogelarten auf dem Priwall 1948-2020.

Aufgrund der Regression der geschlossenen Waldbestände um die Große Wiese hat sich die Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet für wandernde Wat- und Wasservögel wieder erhöht.

Bereits PECKELHOFF (1914) berichtete: *„Allerlei Strand- und Sumpfvögel rasteten hier auf dem Zuge, denn der Priwall liegt auf einer Hauptzugstraße. (...) Ich nenne: Großer Bracher, Regenbracher, Kiebitzregenpfeifer, Kampfläufer, Steinwölzer und viele mehr. Brandgänse sind fast immer hier zu finden und Knäckente in riesigen Scharen.“*

HAGEN sah den Priwall als Bestandteil einer „Sümpflerstraße“ und schlug dem Lübecker Senat zur genaueren Erforschung des Vogelzuges an dieser Stelle (vergeblich) die Errichtung einer Lübecker „Vogelwarte“ vor (HAGEN, 1913).

Wie in Abb. 4.77 gezeigt wird, waren die Bestände dieser Arten in den 1970er Jahren gegenüber den ersten beiden Nachkriegsjahrzehnten, parallel zur Entwicklung der brütenden Weidevögel, deutlich gesunken.

Sehr deutlich zeigt die Grafik einen gegenüber den Brutpopulationen überproportionalen aktuellen Anstieg der Zahlen von im NSG auf der Großen Wiese rastenden oder nahrungssuchenden Wat- und Wasservögeln. Dies liegt insbesondere an der starken Zunahme der gezählten Grau-, Saat- und Bleißgänse. Starke Zunahmen konnten allerdings auch bei Bruchwasserläufern notiert werden.

Überregionale Bedeutung besitzt der Priwall heute als Rastgebiet für Saat- und Bleißgänse, Bruchwasserläufer und Kampfläufer.

4.7.1.3 Sonstige Fauna

Aktuelle Bestandsaufnahmen des südlichen Priwalls begründen in der Bewertung eine lokale Bedeutung insbesondere der Populationen von Ringelnatter und Laubfrosch.

Die Bestände der küstentypischen Amphibienarten Kreuzkröte und Wechselkröte sind bereits vor Jahrzehnten erloschen.

Während der sich verstärkende aperiodische Salzwassereinfluß den ‚limnischen‘ Amphibienarten wie Laubfrosch, Moorfrosch und Erdkröte möglicherweise zunehmende Probleme verursacht, so jedenfalls könnten ihre Bestandsrückgänge 2017–2020³⁰ gedeutet werden, scheint die Ringelnatter hiervon nicht betroffen. Wie Beobachtungen gezeigt haben, ernährt sie sich auch von auf Einschwemmung zurückzuführende Kleinfischpopulationen.

4.7.1.4 Flora und Vegetation

Die Flora insbesondere des beweideten Grünlandes inklusive der eingeschlossenen Lagunen ist als artenreich einzustufen, hier wächst auch der Großteil der im NSG vorkommenden gefährdeten Arten der ‚Roten Liste‘ Schleswig-Holsteins.

Weitere gefährdete Arten wurden in den am Ufer der Pötenitzer Wiek gelegenen Brackwassersümpfen gefunden.

Die übrigen ausgedehnten Lebensraumtypen der brackwasserbeeinflussten Landröhrichte sowie der Gehölze weisen bei insgesamt eingeschränkter Artenfülle keine gefährdeten Arten auf³¹ (s. Abb. 4.78).

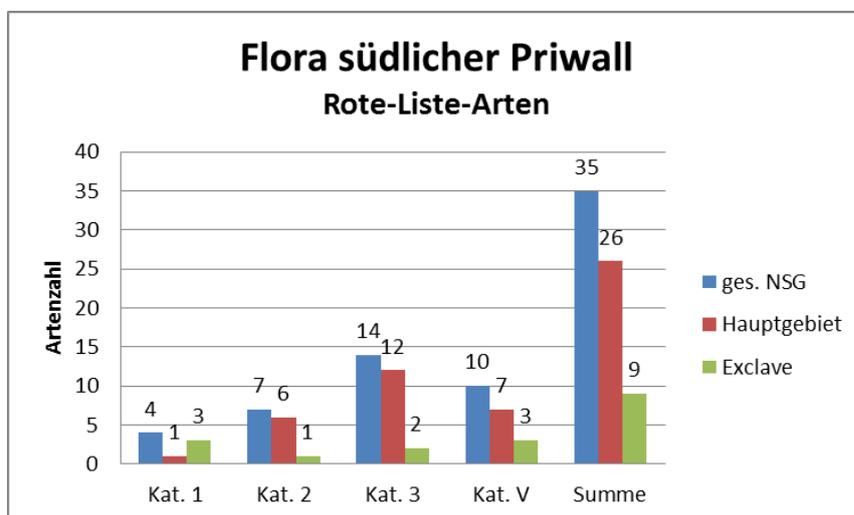


Abbildung 4.78: Verteilung gefährdeter Pflanzenarten auf dem Priwall 2009-2020 (Kategorien der Roten Liste Schleswig-Holstein; siehe Anhang 4-5).

³⁰ 2021 konnten wieder Rufgemeinschaften des Laubfrosches sowohl im Schilfsumpf (zehn Rufer), als auch in der Wiesenblänke (20 Rufer), Laichwanderung sowie sehr viele frisch metaphorisierte Jungtiere der Erdkröte registriert werden.

³¹ Dies gilt nicht für die ausschließlich in der östlichen NSG-Exklave vorkommenden Arten der Kalk-Trockenrasen; der Bereich der Exklave ist jedoch nicht Bestandteil dieser Untersuchung (s. Kap. 2 Anlaß und Aufgabenstellung).

4.7.1.5 FFH-Lebensräume

Die Bewertung der ökologischen Erhaltungszustände der EU Lebensraumtypen orientierte sich zunächst an der im Managementplan 2018 vorgelegten Einschätzung (MELUND, 2018).

Code	Name	Fläche in ha	Erhaltungszustand ¹⁾
1150	Lagunen, Strandseen	11,40	B + C
1330	Atlantische Salzwiesen	17,68	C (tlw. B) (tlw. mit Lagune überlagert)

Die Bewertung ‚B‘ erhielt die Wiesenlagune, ‚C‘, aufgrund ihrer geringen Fläche, die Strandlagunen des Wiekufers (MELUND, 2018). Die atlantischen Salzwiesen der Priwallwiese erhielten aufgrund ihrer relativ schwach vertretenen Salzpflanzenvegetation die Einschätzung ‚C‘, nur auf einzelnen kleinen Standorten mit typischen Assoziationen konnte ein ‚B‘ vergeben werden.

Tabelle 4-19: Erhaltungszustände der Lebensraumtypen bzw. Biotoptypen des NSG „Südlicher Priwall“ unterschiedlicher Standorte mit Arealangaben (ha).

(Der Wertsumme liegt zu Grunde A = 3, B = 2, C = 1).

		Standorte			
<i>*1150 Lagune</i>		<i>Wiekufer</i>	<i>Uferkoppel</i>	<i>Große Wiese</i>	<i>Schilfsumpf</i>
1) LRT-Strukturen		A-B	A-B	B	C
2) Arten		C	C	B-C	C
3) Beeinträchtigungen		A	A	A	B
<i>Wertkoeffizient</i>		<i>1,6</i>	<i>1,7</i>	<i>1,5</i>	<i>1,5</i>
∅-Summe LRT * 1150 Lagune		B	B	B	C
<i>1330 Atlantische Salzwiesen und artenreiches Grünland</i>		<i>Wiekufer</i>	<i>Uferkoppel</i>	<i>Große Wiese</i>	<i>Schilfsumpf</i>
1) LRT-Strukturen		C	B	B	C
2) Arten		C	B	B	C
3) Beeinträchtigungen		A	A	A	B
<i>Wertkoeffizient</i>		<i>1,8</i>	<i>2,3</i>	<i>2,3</i>	<i>1,4</i>
∅-Summe LRT 1330 Salzwiesen und artenreiches Grünland (GM, GF)		B	B	B	C
Gehölze	<i>Pionierwald mit Hybridpappeln</i>	<i>Pionierwald mit Kirsche, Birke, Espe</i>	<i>Entwässerter Sumpfwald m. Hybridpappel</i>	<i>Sumpfwald mit Erle, Weide</i>	<i>Trockengebüsch</i>
Biotopkürzel SH	WPp	WPb,e	WEp	WEe,w	HBt
Biotopschutzstatus	--	--	--	§	§
1) LRT-Strukturen	B	B	C	B	B
2) Arten	C	C	C	B	B
3) Beeinträchtigungen	B	A-B	C	B	B
<i>Wertkoeffizient</i>	<i>1,5</i>	<i>1,9</i>	<i>1,3</i>	<i>1,9</i>	<i>2,1</i>
∅ Biotoptypen Gehölze	B	B	C	B	B

Die aktuellen Kartierungs- und Bewertungsergebnisse sind in Tab. 4-19 vereinfacht wiedergegeben (vergleiche Tabellen in den Anhängen 4-5 bis 4-8 und 4-19).

Im Gegensatz zur älteren Kartierung hat es im Bereich der Lagunen und der Salzwiesen eine schwache Erholung gegeben, bei beiden LRT überwiegt nun deutlich die Einschätzung ‚B‘.

Mit ‚C‘ wurden lokal der Schilfsumpfbereich, und zwar aufgrund seiner Arten- und Strukturarmut, sowie der entwässerte Sumpfwald mit Hybridpappeln, ebenfalls aufgrund seiner Arten- und Strukturarmut sowie seiner negativen Beeinträchtigungen (standortfremde Gehölze, Wegebau, Hydrologie), bewertet.

4.7.2 Repräsentanz

4.7.2.1 *Brütende und wandernde Vogelarten*

Die überwiegende Anzahl der gefährdeten Arten des Weidelandes besteht auch aus repräsentativen Arten für die Ästuarien und Förden der südlichen Ostseeküste (vergleiche SCHMIDT, 1974; BRENNING et al., 1996).

Hierzu zählen insbesondere die Vielzahl der Gründelenten-Arten sowie die Brandgans, aber auch die Limikolen-Arten wie insbesondere Bruch- und Waldwasserläufer, sowie Kampfläufer und Bekassine, die auf große schlammige Flachwasserzonen als Nahrungshabitat angewiesen sind.

Kiebitz und Rotschenkel sind in der Osthälfte Schleswig-Holsteins aufgrund der flächendeckenden Habitatveränderungen im Binnenland zunehmend auf küstennahe Feuchtgebiete angewiesen, da nur hier aufgrund der schwierigeren Entwässerungssituation überhaupt noch Feuchtgebiete in größerem Ausmaß verblieben sind. Diese Arten können somit aktuell als fakultative Küstenarten angesehen werden.

Nordische Gänse und Schwäne nutzen die geschützten Gewässer der Untertrave während ihres winterlichen Aufenthaltes als Schlafplatz, der insbesondere in Eiswintern aufgrund des Salzgehaltes, der Strömung und der Wasserspiegelschwankungen in der verbundenen Ostsee immer eisfreie Bereiche bereithält, woraus die besondere Bedeutung der Binnenküstengewässer für diese Arten deutlich wird.

Die im Grünland festgestellten Singvogelarten wie Feldlerche und Wiesenpieper sind ursprüngliche Bewohner natürlicherweise baumfreier Küstenlandschaften.

Weitere Arten wie Grauammer und Neuntöter sind als Kulturfolger in baumarmer Küstenlandschaften eingewandert.

Insgesamt kann die Vogelmehrheit der offenen und halboffenen feuchten Weidelandschaft mit ihren Lagunenstandorten, sowohl was die Artenzusammensetzung, als auch was die Artenfülle betrifft, als repräsentativ für die südliche Ostseeküste, insbesondere die Binnenküste und die Ästuarien, angesehen werden.

Die Vogelarten der Schilfbestände wie die Wasserralle und die Rohrsänger bilden eine ein wenig verarmte Vogelgemeinschaft des Röhrichts. Anspruchsvollere Arten wie Rohrweihe, Bartmeise oder Rohrdommel kommen nicht oder nicht mehr vor. Ursache hierfür sind die niedrigen Wasserstände, die überwiegend nur Landschilfbestände, aber kein Verlandungsröhricht zulassen. Die genannten Arten sind somit zwar für die schilfigen Binnenküsten der Ostsee als typisch anzusehen, aufgrund der geringen Artenfülle ist die Repräsentativität jedoch eingeschränkt zu bewerten.

Die brütenden und durchziehenden Vogelarten der Gehölze des NSG „Südlicher Priwall“ entsprechen in der Repräsentativität ihrer Artenzusammensetzung und Artenfülle der Vogelgemeinschaft der Gärten, Parks und Feldgehölze. Diese Vogelgemeinschaft ist somit als nicht repräsentativ für die Ostseeküste anzusehen.

4.7.2.2 Sonstige Fauna

Die sonstige untersuchte Fauna des gesamten NSG „Südlicher Priwall“ weist heute keine typischen Küstenarten mehr auf. Ursprünglich waren hier Laichpopulationen dreier küstentypischer Amphibienarten, Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Knoblauchkröte (*Peleobates fuscus*), vorhanden, die jedoch in den 1960er und 1980er Jahren lokal ausgestorben sind.

4.7.2.3 Flora, Vegetation, FFH-Lebensräume und Biotoptypen

Die Repräsentativität von Flora und Vegetation sowie der von diesen aufgebauten Lebensräumen folgt einem klaren Gradienten:

Während das salzbeeinflusste Weideland, die Lagunen sowie die Brackwasserröhrichte und -Hochstaudenrieder sowohl floristisch als auch vegetationskundlich als repräsentativ für die Ostseeküste angesehen werden, kann eine solche Einschätzung für die durch Hybridpappeln geprägten Forste nicht gegeben werden. Vermittelnd stehen zwischen diesen Extremen die von Sanddorn geprägten Trockengebüsche und ihre von hohen Silberweiden oder Vogelkirsche geprägten, fortgeschritteneren Sukzessionsstadien, insbesondere an der Trave und an der Pötenitzer Wiek, sowie die Grauweiden-Dickichte.

Alte Wälder, die als typisch für die Ostseeküste angesehen werden könnten, bestehen im Naturschutzgebiet nicht, da auf den hier vorhandenen anthropogenen Spülsandböden eine Braundünenentwicklung nicht stattfinden konnte.

4.7.2.4 *Landschaft und natürliche Prozesse*

Flachküstenlandschaften sind in Mitteleuropa im terrestrischen Bereich von offenen Sand- und Kiesstränden, Weiß-, Grau- und Braundünen, Schilfröhrichten sowie Salzwiesen geprägt. In Flachwasserbereichen können dazu bei Niedrigwasser noch mehr oder weniger ausgedehnte Sand- und Schlammبانke hinzutreten.

Wälder kommen an den Flachküsten überwiegend als Dünenwälder, oder nach Abriegelung von Buchten, nach Vermoorung, als Bruchwälder vor.

Die Ausprägung dieser Landschaftselemente geschieht durch die natürliche Dynamik insbesondere der abiotischen Naturkräfte, ergänzt um diese nur modifizierende menschliche Einflußnahme, z. B. Beweidung.

Vor diesem Hintergrund kann die Landschaft des NSG „Südlicher Priwall“ als repräsentativ für die südliche Ostseeküste angesehen werden, je ausgedehnter und tiefer sie durch die o.g. Lebensraumtypen geprägt ist.

Der von hochwüchsigen Hybridpappeln gekennzeichnete Bereich ist somit nicht als für die Ostseeküste repräsentatives Landschaftselement anzusehen. Alle übrigen Lebensraumtypen sind als charakteristisch für die Ostseeküste zu bewerten, allerdings unter der Einschränkung ihrer anthropogenen Entstehung.

Die aufgrund des zunehmenden Einflusses von Ostsee-Sturmhochwasser seit 1996 ausgelöste natürliche Dynamik, d.h. die Regression des Waldes, entspricht in repräsentativer Weise ähnlichen Erscheinungen an anderen Orten der Ostseeküste. Dies gilt gleichermaßen für die unter dem zusätzlichen Einfluß der Beweidung sich verstärkende Umwandlung von Wirtschaftsgrünland zu Salzwiesen. Diese Entwicklungen unterstützen die Ziele des Naturschutzgebietes wie auch des FFH-Gebietes in grundlegender Weise.

4.7.2.5 *Nutzung und Management*

Die heutige Nutzung ist als die Ziele des Naturschutzes auf dem Priwall grundsätzlich unterstützend durchweg positiv zu bewerten.

Bestimmte Nutzungsformen und Managementmaßnahmen haben darüberhinaus konkret nachvollziehbare positive Auswirkungen hervorgerufen:

1. *Intensivierung der Beweidung des Grünlandes und Beseitigung von Gehölzstrukturen dortselbst (2007–2010) sowie Überführung der randlichen Silberweiden in Kopfweiden (ab 2009)*

Durch die Überführung der überständigen, verfilzten Altgrasbestände in kurzgrasige Zustände wurde das Gebiet für Kiebitze wieder als Bruthabitat attraktiv, die Entfernung der auf der Wiese stehenden Gehölzbestände reduzierte die Ansitzwarten für Greifvögel und Krähenvögel während der Brutzeit.

2. *Erweiterung des beweideten Grünlandes im Südosten der Wiese und auf der anschließenden Uferkoppel zu einer halboffenen Weidelandschaft (2009)*

Die ca. acht ha umfassende Grünlanderweiterung (ergänzend wurden Teilbereiche manuell entbuscht) bewirkte hier eine deutliche Zunahme der Brutpopulation des Neuntöters sowie die Einwanderung des Schwarzkehlchens als Brutvogel. Auch die Graumammer siedelte hier nach Jahrzehnten der Abwesenheit auf dem Priwall in mehreren Paaren als Brutvogel wieder an. 2020 kam es zu einer erfolgreichen Brut der Sperbergrasmücke.

Auf der Uferkoppel entstand, mit Nachhilfe manueller Entbuschung, eine breitere Uferwiese, die von einer Vielzahl von Wasservögeln wie Singschwan, Graugans, Brandgans, Gänsesäger, Kormoran u.a. regelmäßig zur Rast aufgesucht wird. Graugans, Brandgans, Gänsesäger und Austernfischer wandern mit ihren Jungen hierher, da sie hier, durch die Einzäunung bzw. durch das Weidevieh vor anthropogenen Störungen geschützt, ein beruhigtes Aufzuchtgebiet finden.

2018 brütete auch der Flußregenpfeifer auf einer ufernahen Sandbank.

Floristisch kam es zu deutlichen Vermehrungen typischer Arten wie Wiesen-Pferdesaat (*Oenanthe lachenalii*), Gelber Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) u.a.

3. *Errichtung und kontinuierliche Wartung des Prädatorenschutzzaunes (2015, wesentlich erweitert 2019)*

Nachdem die 2015 nach dreijähriger Pause erstmals wieder brütenden Kiebitze mit einem Elektronetzzaun aus der Schafhaltung eingezäunt wurden, traten keine Schlupfverluste mehr durch Raubsäger auf, die 2012 zur Aufgabe aller Gelege der 18 Brutpaare geführt hatten. Nachdem das durch den mobilen Elektrozaun geschützte Gebiet, bei zunehmender Brutpaarzahl, jedes Jahr deutlich vergrößert werden mußte, konnte ab 2019 das gesamte Brutgebiet eingezäunt werden, was zu einem weiteren Anwachsen der Population geführt hat. Erstmals seit den 1960er Jahren brüteten 2020 auch zwei Rotschenkelpaare (erfolgreich), seit 2019 schritten 4–5 Paare des Flußregenpfeifers zur Brut.

4. *Kombinierte Beweidung mit Schafen, Ziegen und Wasserbüffeln*

Seit 2018 werden, zusätzlich zu den Schafen und Ziegen des Schutzgebietsbetreuers und Grünlandpächters, in den feuchtesten Bereichen um die Lagunen auch Wasserbüffel zur Beweidung eingesetzt. Letztere beweiden die Gewässerränder der Lagunen auch von der Wasserseite aus, was an den extrem flach auslaufenden Ufern zu offenen, kurzgrasigen bis schlammigen Bodenverhältnissen führt.

Dies sagt insbesondere den Jungvögeln von Kiebitz, Rotschenkel und Flußregenpfeifer als Nahrungshabitat zu.

Verbleibende überständige Bereiche werden im Spätsommer partiell nachgemäht.

4.7.3 Fazit

Die zusammenfassende Gesamtauswertung unter den Gesichtspunkten von Gefährdung und Repräsentanz zeigt deutlich, daß im NSG „Südlicher Priwall“ die Vogelarten den mit Abstand am stärksten zu bewertenden Teil der biologischen Vielfalt darstellen und daß in dieser Gruppe die Weidevögel die wichtigste Artengruppe sind.

Nur in diesem Teil der biologischen Vielfalt des NSG finden sich Arten, für die die auf dem Priwall dokumentierten Bestände eine regionale (schleswig-holsteinische oder deutsche Ostseeküste) oder sogar eine landesweite Bedeutung besitzen.

Dies gilt bei den Brutvogelarten insbesondere für den Kiebitz, dessen Population auf dem Priwall inzwischen einen wertvollen Bestand im Bereich der gesamten deutschen Ostseeküste darstellt. Die Brutkolonie des Kiebitzes hat offenbar durch die Präsenz ihres Abwehrverhaltens gegenüber Luftprädatoren weiteren, empfindlicheren Brutvögeln wie Flußregenpfeifer (ab 2019) und Rotschenkel (2020) die Ansiedelung und erfolgreiche Reproduktion ermöglicht.

Weiterhin haben sich die Durchzugszahlen verschiedener Wat- und Wasservögel wie Bruchwasserläufer, Kampfläufer und Brandgans in den letzten Jahren vervielfacht, was ebenfalls synökologische aber auch managementbedingte Ursachen haben kann.

Allerdings konnte etwa die Hälfte der für ein Küstengebiet charakteristischen Brutvogelzönose gegenüber früheren Perioden (1950er und 1960er Jahre) auf dem Priwall, verursacht durch überwiegend anthropogene Fehlentwicklungen wie Aufforstungen, Intensivierung der Landwirtschaft aber auch aufgrund von progressiver Sukzession, nicht mehr kartiert werden.

Gleichwohl haben konzentrierte Bemühungen ehrenamtlicher Naturschützer, unterstützt von der staatlichen Umweltverwaltung, durch gezielte Anpassungen in der Bewirtschaftung der Flächen, des Prädatorenschutzes und des Wasserstandsmanagements eine Wende zur Regeneration der Weidevogelbestände einleiten können.

Die Vegetation des südlichen Priwalls stellt den am zweitstärksten bewerteten Teil der Biodiversität dar, gefolgt von den natürlichen Prozessen, die sich im Wesentlichen in Vegetationsverschiebungen ausdrücken. Hierbei sind die Weidelebensräume der bedeutendste Teil der örtlichen Vielfalt. Die Flora des Gebietes erreicht von wenigen Ausnahmen abgesehen nur lokale Bedeutung, hier finden sich im Gegensatz zur Vogelwelt deutlich weniger gefährdete oder charakteristische Arten. Die floristische Artenvielfalt unterliegt nur einem geringen Wandel, die Veränderung der Massenanteile der einzelnen Arten und damit die Veränderung der Vegetationseinheiten und Lebensräume dagegen schon.

Von allen Lebensraum- bzw. Biotoptypen haben die Gehölzlebensräume die bei weitem geringste Bewertung erreicht, wenig besser schnitten die brackwasserbeeinflussten Röhrichte ab.

Die Weidelebensräume weisen zusammen mit den Lagunen die beste Bewertung auf.

Auffällig ist hierbei, daß kein Lebensraumtyp die Erhaltungsstufe ‚A‘ erhielt, während zwei Lebensräume (brackwasserbeeinflusste Landröhrichte und entwässerte Sumpfwälder) mit ‚C‘ bewertet werden mußten.

Für die Landröhrichte als Teil des kartierten LRT 1330 „Atlantische Salzwiesen“ besteht somit sogar eine Verpflichtung des Landes Schleswig-Holstein, sie in einen günstigeren Erhaltungszustand zu bringen.

Die in eine Reduktion überwiegender der in den 1950er Jahren gepflanzten Gehölzbestände einmündende, sich seit 1996 stetig verstärkende natürliche Dynamik hat eine positive Bewertung des Naturschutzgebietes hinsichtlich der Kriterien Gefährdung und Repräsentativität der örtlichen Biodiversität befördert. Diese Entwicklung sollte weiter unterstützt werden.

Die auf natürliche Weise erfolgte Auflösung der aufgrund der Aufforstung in den 1950er und 1960er Jahren gezogenen schroffen Grenzen zwischen Weideland und Wald wird positiv bewertet (s. Abb. 4.79).

Damit wird noch einmal sehr deutlich, daß die großen, von Weideland nicht nur umgebenen, sondern regelmäßig durchweideten Lagunen die Lebensraum-Grundlage der besonders schutzwürdigen Bestandteile der Biodiversität im NSG „Südlicher Priwall“ seit dem Ende des Flugplatzes gebildet haben und heute wieder bilden.



Abbildung 4.79: Neuntöter, Männchen, futtertragend. Diese Singvogelart, eine Zielart des EU-Vogelschutzgebietes „Traveförde“, ist durch die enge Verzahnung von Weideland und Gebüschbeständen im südöstlichen Erweiterungsgebiet der Wiese sehr gefördert worden (3. August 2019, Photo: BEHRENS).

5 Regenerationsplan Weidevogelrefugium Priwall

5.1 Idealzustand, Referenzzustand und Zielzustand

Vergleicht man den heutigen Zustand der Populationen *schutzwürdiger* (vgl. Kap. 2.2.2) Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Vogelarten sowie der Lebensräume des heutigen NSG „Südlicher Priwall“¹ mit historisch verbürgten Zuständen, wird eine signifikante negative Veränderung sowohl der Artenvielfalt, der Populationsstärken sowie der ökologischen Qualität und der Ausdehnung von Lebensräumen deutlich.

Als ‚schutzwürdig‘ werden hier **Arten** mit folgendem Status eingestuft:

- a) gefährdete Arten nach den ‚Roten Listen‘ Schleswig-Holstein oder Deutschland,
- b) Arten mit geographischer Verantwortung.

Diese schutzwürdigen Arten des NSG „Südlicher Priwall“ leben in charakteristischen Habitaten, die Bestandteile ostseetypischer Ökosysteme darstellen (vergleiche nationale und EU-Schutzgebietsverordnungen, Kap. 5.6.9). Aufgrund der überwiegend engen Habitatbindung der schutzwürdigen Arten kommen den betreffenden Ökosystemen entsprechende Bewertungen zu.

Diese **Ökosystemtypen** unterliegen vielfach einer starken natürlichen Dynamik, somit kommen in diesem Zusammenhang auch

- c) die Repräsentanz der Arten und Lebensräume als typisch für die Deutsche Ostseeküste sowie
- d) der Ausprägung natürlicher küstentypischer Prozesse

als weitere Bewertungskriterien hinzu.

Im Ergebnis der Bewertungen (siehe Kap. 4) kann, sowohl von der Vielfalt typischer Arten der Ostseeküste und damit auch gefährdeter Taxa, als auch unter Berücksichtigung des Bewertungskriteriums Naturnähe des (Küsten-) Ökosystems, der Zeitraum vor dem Beginn der ersten größeren Aufspülungen an der Traveseite (1906), mit Einschränkungen bis zur Gründung des Flugplatzes (1914), als ‚**Idealzustand**‘ für den Südteil des Priwalls angenommen werden.

Bis dahin fanden sich hier die charakteristischen Lebensraumtypen der Ostseeküste wie Windwatten, Küstenüberflutungsmoore mit Salzwiesen, Tümpeln und Prielen, Grau- und Braundünen mit ihrem typischen Arteninventar in landschaftsprägender Ausbildung und unter weitgehend natürlicher Dynamik.

Bei den schutzwürdigen Arten vom Beginn der Aufzeichnungen bis heute handelt es sich, mit Ausnahme einiger „obligatorischer Strandbrüter“ (vgl. BRAUN 2011) wie

¹ Gegenstand der Planung ist lediglich das ‚Hauptgebiet‘ des NSG. Für die 6,4 ha große ‚östliche Exklave‘, einer in gesteuerter Sukzession befindlichen Industriebrache auf Spülsand, gilt laut dem „Natura-2000-Managementplan“ das Leitbild des Schutzes und der Entwicklung wärmeliebender Gebüsche und artenreicher Kalktrockenrasen (MELUND SH, 2018 a).

Zwergseeschwalbe und Sandregenpfeifer, überwiegend um solche des ostseeküstentypischen Weidelandes.

Unter Auswertung einer Vielzahl historischer und aktueller Daten und Quellen konnten sechs verschiedene Zeitabschnitte (I–VI) mit jeweils charakteristischem Arteninventar und Landschaftsgefüge bestimmt werden (s. Tab. 5-1):

Tabelle 5-1: Prägende Zeitphasen der topographischen Entwicklung des Priwalls			
<i>Phase</i>	<i>Zeitraum</i>	<i>Name</i>	<i>Datenlage</i>
I	vor 1906	Ursprünglicher Priwall	Land- und Seekarten, Akten des Stadtarchivs
II	1906–1914	Erstes Seevogelschutzgebiet	gute botanische und vogelkundliche Daten 1906–1914
III	1914–1945	Flugplatz	wenige Zufallsdaten, Mitteilungen von Zeitzeugen
IV	1945–1970	Zweites Seevogelschutzgebiet	gute vogelkundliche Daten 1948, 1949 und 1958–1968
V	1970–1995	Pappelwaldphase	gute botanische, vegetationskundliche, herpetologische und vogelkundliche Daten 1976–1982
VI	1996–2020	Regeneration des Weidevogelreservates	gute botanische, vegetationskundliche, herpetologische und vogelkundliche Daten 2009–2020

5.1.1 Idealzustand

Die bis zur Gründung der Flugzeugwerft (1914) vorgenommenen Aufspülungen vernichteten wohl schon den größten Teil der traveseitigen Windwatten. Allerdings konnten sich auf den höher gelegenen Spülsanden Sand- und Flußregenpfeifer, kurzfristig auch Seeregenpfeifer, sowie die Zwergseeschwalbe ansiedeln und aufgrund des gewährten Schutzes erfolgreich brüten, was am natürlichen Bruthabitat dieser Arten, dem Ostseestrand des Priwalls, aufgrund der touristischen Nutzung wohl schon länger nicht mehr möglich war.

Sowohl für die Flora als auch für die Avifauna ist dieser ursprüngliche Zustand gerade noch in den letzten Jahren seiner Existenz gut dokumentiert worden. Niemals wieder konnten sich gerade die besonders schutzwürdigen Bestandteile der Artenvielfalt der genannten ostseetypischen Biotope mit deren unwiederbringlicher Vernichtung durch

weitere umfangreiche Aufspülungen mit Baggergut erneut ansiedeln. So verschwanden in der Pflanzenwelt der Bittere Enzian² (*Gentianella uliginosa*) und in der Ornis des Gebietes der Südliche Alpenstrandläufer (*Calidris alpina* ssp. *schinzi*) sowie der Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*) wohl für immer, der Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) für lange Zeit.

Die bis dahin im stetigen Einflußgebiet der natürlichen Wasserstandsschwankungen der Ostsee befindlichen und durch diesen abiotischen Ökofaktor aufgebauten und geprägten Lebensraumtypen der Makrophytenbestände des Flachwassers, der Windwatten, der Priele, Lagunen und Salzwiesen sowie die Grau- und die von Zwergsträuchern bestandenen Braundünen verschwanden bis 1914 unwiederbringlich unter meterhohem Baggergut.

Vor diesem Hintergrund wird klar, daß das Leitbild der hier geplanten **Regeneration des ostseetypischen Weidevogelrefugiums im NSG „Südlicher Priwall“** nicht unter die Prämisse einer Wiederherstellung des ursprünglichen ‚Idealzustandes‘ gestellt werden kann.

Dennoch kann und muß mit dem formulierten Leitbild für den südlichen Priwall, dem **‚Zielzustand‘** der Planung, auf einen **‚Referenzzustand‘** zurückgegriffen werden.

Mit „Referenzzustand“ wird ein Status bezeichnet, der zur Beurteilung sowohl des Status quo, insbesondere aber des Grades der Erreichbarkeit der geplanten Regeneration des Vogelschutzgebietes herangezogen werden kann (vgl. HEIDT et al., 1994; JESSEL, 1994).

Der Referenzzustand dient damit als Zielbeschreibung der vorgeschlagenen Planung, sowie als Maßstab für die nach der Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen vorzunehmende Erfolgskontrolle.

Aufgrund der Tatsache, daß der naturnahe Zustand der Priwall-Nehrung, wie er bis zum Beginn der großen Aufspülungen (1906) noch vorhanden war, unwiederbringlich einem neuen, vor allem durch die Erhöhung der ehemaligen Strandwall-, Salzwiesen- sowie Windwattoberfläche um 1–2 Meter über dem MW, dem Meereseinfluß erheblich weiter entfernten Zustand gewichen ist und diese Veränderung aufgrund ihres schlichten flächen- und massenmäßigen Umfangs als *irreversibel* angesehen werden muß, kann der ursprüngliche Zustand des Priwalls vor 1906 bzw. der des 1. Vogelschutzgebietes bis 1914 (Phasen I und II), der oben als ‚Idealzustand‘ beschrieben worden ist, nicht als sinnvoller ‚Referenzzustand‘ angenommen werden.

² Zuletzt wurde *G. amarella* noch 1930 von PETERSEN „nahe der Grenze“ (PETERSEN, 1930) gefunden.

5.1.2 Historische Entwicklung von Naturschutzzielen auf dem Priwall

Im Verlaufe der über 100-jährigen Geschichte des Naturschutzes auf dem Priwall sind verschiedene Zielzustände formuliert worden, die sich im Laufe der Jahrzehnte vom Ziel:

- (1) der *Bewahrung* des als wertvoll erkannten Status quo (Phasen I und II) und
- (2) der *weitreichenden Rücknahme* der aus dieser Sicht stark nachteiligen landschaftsprägenden Veränderungen von Arten und Lebensräumen (Phase IV) über
- (3) eher resignierende Ansätze des *Arrangierens* mit einer als (vermeintlich) irreversibel erkannten negativen Entwicklung, indem die auch in dieser erkennbaren positiven (Neben-) Aspekte zum Ziel erhoben werden sollten (Phase V) bis zu
- (4) dem Ansatz einer an die aktuellen Verhältnisse *angepaßten Entwicklungsplanung*, die den ursprünglichen Idealzustand für jene Teilziele als wiederherstellbar annimmt, die durch eine Verstärkung und Lenkung der natürlichen Entwicklungstendenzen erreichbar erscheinen (Phase VI),

entwickelt haben.

Viele dieser Ansätze wurden in den o. g. unterschiedlichen Zeitphasen (siehe Tab. 5-1), mit jeweiliger Schwerpunktsetzung, auch gleichzeitig verfolgt.

So stellten schon PECKELHOFF (1908, 1914, 1915) und HAGEN (1913) fest, daß sich die als hochwertig erkannte Vogelgemeinschaft des südlichen Priwalls, die sich überwiegend aus Wiesen- und Küstenvögeln wie Kiebitz, Rotschenkel, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Feldlerche u. a. m. zusammensetzte und sich aufgrund des vom Lübecker Senat 1909 erlassenen Verbotes der Jagd auf Wasservögel sehr vermehrt hatte (BLOHM, 1919), durch die ersten Aufspülungen um weitere seltene und charakteristische Arten wie Zwerg- und Flußseeschwalbe erweiterte. Diese anthropogene Biotopveränderung ließ die Populationen angestammter Arten wie insbesondere des Sandregenpfeifers stark anwachsen. Allerdings wurde auch konstatiert, daß einige besonders empfindliche Arten wie Seeregenpfeifer und Kampfläufer im Zuge der ersten Aufspülungen verschwanden.

Durch den Aufbau einer Flugzeugwerft und die Errichtung einer Seefliegerstation schien die ‚Vogelkolonie‘ dann zunächst weitgehend zerstört, „PECKELHOFF plädierte umsonst für die Erhaltung des Gebietes in seiner alten Form“ (HAGEMANN, 1963).

Tatsächlich sah PECKELHOFF (1915: 66 f.) jedoch auch Chancen in der militärischen Nutzung für die nicht genutzten Randgebiete des 1914 in Betrieb genommenen Flugplatzes, er gibt damit ein Beispiel für den o. g. Zielansatz (3):

„Für die Begrasung der weiten Fläche mußte ich den Grassamen liefern und so zuweilen das Gelände betreten. Ich tat es blutenden Herzens. Hunderte von Arbeitern ebneten den Platz ein. Kiebitze und Rotschenkel schrieen erzürnt über ihren Köpfen, bauten ihr Nest, legten ihr Ei, um beides schon am nächsten Tage verschwunden zu sehen. Hier und da blieb einmal ein Nest verschont, zwei, drei Eier lagen schon darin, dann waren auch sie plötzlich verschwunden. ‚Schmeckt sich serr gutt.‘ Meine Besuche dort waren keine Feiertage mehr, und als mich nichts mehr dahin zwang, mied ich den Platz wie Gift. (...)

Der an der Trave angrenzende Teil des Geländes ist nur wenig eingeebnet, er eignet sich wenig zu Aufstieg und Landung, wird von den Fliegern wohl kaum betreten und ist dem Publikum verboten. Also bestes Schutzgebiet. Ich sah viele Rotschenkel und Kiebitze, darunter viele junge, schon flugfähige Vögel. Von der Zwergseeschwalbe sah ich junge Vögel nicht, wagte mich auch nicht zu den eigentlichen Brutplätzen hin; warum auch mehr verraten, als nötig. Daß die alten Vögel Futter forttrugen, genügte mir. Ich zählte 18 bis 20 Paare dieser Vögel.

Alpenstrandläufer sah ich ebenfalls mehrere Familien, dagegen nur zwei Austernfischer. Ein Wiesenpieper strich vor mir auf und Lerchen schienen sich hier heimatsberechtigt zu halten. Ich jubelte. Ja, der Vogel verteidigt seine Heimat ebenso tapfer, wie der Deutsche sein Vaterland, und beiden wird endlicher Sieg. Wenn der große Krieg bis zur nächsten Brutzeit beendet ist, ich hoffe es fest, dann werde ich auch hoffentlich das Recht zum Betreten des Geländes mir erwirken können. Dann wird der nächste Bericht ausführlicher sein.“

Ein „nächster Bericht“ erfolgte dann allerdings nicht mehr.

Nach der endgültigen Aufgabe des Flugplatzes (1945) konnte sich, unter intensiver ehrenamtlicher Betreuung, wiederum ein „reiches Vogelleben“ (HAGEMANN, 1963) entwickeln. Unter Verfolgung des Naturschutzansatzes (1) wurde vom damaligen Kreisnaturschutzbeauftragten BURK die Ausweisung zum Naturschutzgebiet beantragt (s. Abb. 5.1).

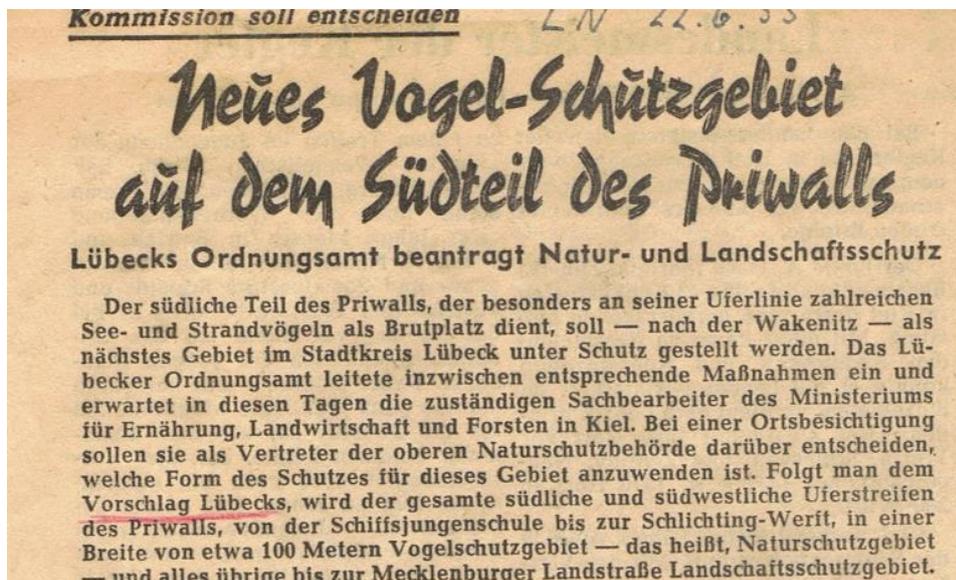


Abbildung 5.1: Lübecker Nachrichten (Ausriß vom 22. Juni 1955).

Sehr bald wurde die ab 1950 in Etappen vorgenommene Aufforstung des bis dahin nahezu baumlosen südlichen Priwalls als tiefgreifender Gefährdungsfaktor für die Wiesen- und Küstenvogelarten erkannt, wie zahlreiche schriftliche Eingaben der 1957 gegründeten OAL, deren erste Aufgabe die Betreuung des Vogelschutzgebietes war, an das Stadtforstamt belegen. So schrieb Julius KÜHNERT an den Oberforstmeister AUGUSTIN am 27. November 1963:

„In dem Punkt A u f f o r s t u n g haben wir allerdings mit Bedauern festgestellt, daß in diesen Tagen wieder Pflanzlöcher für weitere Baumreihen ausgehoben worden sind und mit dem Pflanzen schon begonnen wurde. Wir hatten gehofft, daß es bei den bisherigen Anpflanzungen bleiben würde. (...) Durch die neue Anpflanzung rückt der eintönige Pappelwald noch näher an das Brutgebiet heran und die Landschaft wird mit der Zeit so stark verändert, daß ihr ursprünglicher urtümlicher und natürlicher Charakter ganz verloren gehen wird. Die Auswirkungen für die Fauna und Flora sind jetzt noch nicht abzusehen, werden aber sicher sehr einschneidend sein. (...) Ich darf Sie deshalb im Namen aller bitten, weitere Aufforstungen auf keinen Fall vornehmen zu lassen.“

In seiner Antwort vom 3. Dezember 1963 ließ AUGUSTIN erkennen, daß für die Stadt Lübeck andere Ziele im Vordergrund standen:

„Unsere Pappelzwischenpflanzung, soweit als möglich auch in den Sanddornflächen, ist allerdings auch ein wirtschaftliches Moment, zu dem wir nach Übertragung dieser Flächen für Aufforstungszwecke in gewissem Umfange auch verpflichtet sind.“

Auch der von den Mitgliedern der OAL herbeigerufene ‚Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel e.V.‘, der den Priwall 1963 und 1964 in die Reihe seiner Betreuungsgebiete aufgenommen hatte, konnte die ab Mitte der 1960er Jahre dann tatsächlich erfolgten einschneidenden Auswirkungen für Fauna und Flora nicht aufhalten. Im Vorwort des Sonderdruckes der Arbeit von Peter HAGEMANN (1963: 3) „Die Vogelwelt des Priwalls“ findet sich eine lebendige Schilderung der damaligen Landschaft:

„Der schöne Feldweg ... gibt den Blick auf der einen Seite frei auf eine eingefriedete große Weide, in deren Senke sich eine Wasserblänke ausbreitet; hier sahen wir Kampfläufer, Rotschenkel, Bekassinen, Kiebitze, Krickenten und Austernfischer. Auf der anderen Seite begrenzt ein undurchdringliches Sanddorngebüsch den Weg. Aus dem Sanddorndickicht sangen Sumpf- und Teichrohrsänger, auf den Zweigen schimpften Bluthänflinge und Goldammern. (...) Alle waren sich darüber einig, daß dieses herrliche, dem Fiskus der Stadt Lübeck gehörende Gebiet es unbedingt wert sei, als Ganzes geschützt zu werden. Den Lübeckern, die es aufbauten und schützen, gebührt unser Dank.“

Die sich anschließende Widmung „Möge diese Arbeit den Wert des Priwalls als Seevogelfreistätte nochmals unterstreichen“, bewirkte keine diesem Ziel entsprechenden Handlungen seitens der Hansestadt Lübeck.

Erst ab Mitte der 1970er Jahre fand der Naturschutz den „Mut zum Widerspruch“ (STERN, 1976). So schlugen BRAUN und GULSKI (1982: 1) im Auftrag des 1977 neu gegründeten Landschaftspflegevereins Dummersdorfer Ufer e.V. eine radikale Abkehr vom ausschließlich bewahrenden Naturschutz vor, vielmehr wird nach ausführlicher Analyse des Bestandes von Landschaft und Lebensgemeinschaften eine Landschaftsplanung beschrieben,

„(...) die die Wiederherstellung heute zumeist stark geschädigter Biotoptypen wie Feuchtwiesen, Sümpfe, Trockenrasen, Strandzonierungen u. a. unter Ausnutzung des natürlichen Regenerationsvermögens (...) anstrebt.“

Nach dieser ausführlichen Biotopentwicklungsplanung (entsprechend Zielansatz 2, s.o.) sollte u. a. „etwa die Hälfte des zwischen der Wiese und der Pötenitzer Wiek gelegenen Sanddornbereiches“ (BRAUN & GULSKI, 1982: 44) abgenommen und anschließend extensiv beweidet werden; dies betraf eine Fläche von ca. 11 ha. Als weitere grundlegende Maßnahme wurde die Umwandlung von ca. 10 ha Pappelwald in Erlen-Niederwald und 3 ha Pappelwald in Grünland vorgeschlagen. Mit der vorgelegten Planung als Leitbild wurde von den Autoren die „Unterschutzstellung des Planungsraumes [des südlichen Priwalls, *Anm. des Verfassers*] zum Naturschutzgebiet beantragt“ (ebenda).

Die 1998 erlassene Schutzverordnung führt zwar in § 3 (3) die Möglichkeit auch für durchzuführende Entwicklungsmaßnahmen auf, benennt aber kein fachlich-ökologisches Erfordernis dafür. Stattdessen wurde hier nun der vor der Unterschutzstellung von der Seite des Naturschutzes (BRAUN & GULSKI, 1982) als für das Gesamtgebiet grundlegend wertmindernd erkannte Pappelwald unter *Schutzzweck* („5. strukturreiche Gehölzbestände“) als „zu erhalten und zu schützen“ aufgelistet.

In diesen Zusammenhang eines resignierend bzw. sich arrangierenden Naturschutzansatzes (nach s. o. Pkt. 3) erscheint auch eine Beschreibung dieses Waldbestandes bei BELLER (2017: 130) als

„ (...) in Entwicklung zu einer Art Ostseeküsten-Auenwald, wie wir ihn in Schleswig-Holstein sonst kaum kennen; ein naturwissenschaftlich bzw. biozönotisch hochinteressantes Vorhaben (...)“.

Literaturhinweise zu den hier so genannten ‚Ostseeküsten-Auenwäldern‘ werden von diesem Autor nicht mitgeteilt und auch in der betrachteten Standardliteratur (DIERSSEN, 1988, 1996; BERG et al., 2004) findet eine solche angebliche Vegetationsform keine Erwähnung.

2015 legte der (seit 2009) betreuende Verein des NSG „Südlicher Priwall“ unter dem Titel *„Regeneration eines Küstenvogelrefugiums“* ein erneuertes Entwicklungsleitbild für den dieses NSG vor (LPV DU, 2015). Hierzu wird unter der Überschrift „Landschaftsökologische Leitlinien“ (ebenda: 22) ausgeführt:

„Die Landschaft des NSG „Südlicher Priwall“ ist ... so zu entwickeln, daß sowohl

1.) die zurückgedrängte charakteristische Eigenart der ursprünglich weiten, offenen Graslandschaft mit ihren typischen Arten und Lebensgemeinschaften, insbesondere mit ihren charakteristischen brütenden und rastenden Küstenvögeln, in ihrer überregionalen Bedeutung wiederhergestellt wird, als auch

2.) die auf den künstlich geschaffenen Spülfeldern in sechs Jahrzehnten entstandenen naturnahen Lebensräume in ihrer ostseetypischen Vielfalt und Dynamik dauerhaft in ausreichendem Maße erhalten werden können.“

2015 begann der Verfasser, geschäftsführender Vorstand des betreuenden Vereins, mit der Datensammlung für den speziellen Teil dieser Dissertation (siehe Kap. 3).

5.1.3 Referenz- und Zielzustand

Das in der hier vorgeschlagenen Planung entwickelte Leitbild beginnt somit nicht vorbildlos; es hat sich vielmehr nicht nur mit dem aktuellen Bestand und dessen historischer Entwicklung, sondern auch mit den vielfältigen Stimmen in der über einhundertjährigen Naturschutzgeschichte des Priwalls auseinanderzusetzen.

Nach der Aufgabe des (Militär-) Flugplatzes 1945, der Sprengung der Anlagen durch britische Truppen und der Abschaltung des Polder-Schöpfwerkes fiel das Gebiet in einen naturnäheren, nach wie vor beweideten Zustand zurück (Phase IV).

Viele der ursprünglichen Vogelarten wie Kiebitz, Rotschenkel, Kampfläufer, Sandregenpfeifer u. a. siedelten sich hier in den folgenden Jahren wieder an, teilweise in größerer Zahl (Kiebitz, Zwergseeschwalbe) als vor dem Beginn der Aufspülungen (1906). Besonders empfindliche Arten wie Seereggenpfeifer und Alpenstrandläufer kehrten jedoch nicht zurück (s. Abb. 5.2).

Die Demontage des Pumpwerkes auf der ehemaligen Flugplatzwiese (s. Abb. 4.13), die bis 1945 von einer Schafherde (BRAUN sen., 2015, mdl.) kurz gehalten worden war, hat drei ausgedehnte Feuchtbereiche, die heutige Große Blänke, den südlichen Wiesensumpf sowie den heutigen im Forstbereich befindlichen Schilfsumpf entstehen lassen. Beweidet wurde das Gelände nun von Rindern (s. Abb. 4.17) und Pferden (HAGEMANN, 1963).

In diesen drei Feuchtbereichen, die bei sehr hohen Grundwasserständen zu einer einzigen, stark gegliederten, Fläche zusammenfließen, brüteten zu jener Zeit (in kleinerer Paaranzahl als während des späteren Schutzes 1958–1968) Rotschenkel und Kiebitz, im Schilfsumpf zusätzlich Bekassine und Krickente (HAGEMANN, 1963).

Die Landschaft des südlichen Priwalls bestand zu diesem Zeitpunkt (vergleiche Abb. 4.9 und 4.12) aus der annähernd kreisrunden ehemaligen Flugplatzwiese mit einem Durchmesser von ca. 1000 Metern, die in trockneren Partien kleinflächig als Ackerland (Haferanbau) genutzt wurde (HAGEMANN, 1963). Zur Trave hin wurde dieses Grünland von einer 70–100 Meter breiten, wallartigen sandigen Spülfläche und zur Wiekseite in einer 25 ha großen ähnlichen, jüngeren Spülfläche hufeisenförmig umgeben (BURK, 1950). Eine Abflußmulde zum Wiekufer besteht bis heute nahe der Südspitze.

Die hohen Spülflächen stellten sich in unterschiedlich fortgeschrittenen Sukzessionsstadien vom kalkreichen Trockenrasen bis zu einem Sanddorndickicht dar, das an der Trave bereits von solitär aufkommenden Silberweiden überragt wurde. Nur die jüngsten Spülflächen von 1958 waren zunächst noch vegetationslos und boten einer großen Zwergseeschwalbenkolonie Raum, die hier bis Mitte der 1960er Jahre alljährlich brütete, nach 1967 aufgrund der aufkommenden Vegetation jedoch auch hier und damit vom gesamten Priwall verschwand (HAGEMANN, 1963; OAL, 1968).

Somit befand sich bis zu der ersten Aufforstungskampagne mit Hybridpappeln 1950-1952 (HAGEMANN, 1963) die gesamte einstige Flugplatzwiese mit einer Größenordnung von ca. 57 ha (Flächenangaben auf der Karte von BURK, 1950) in einem von Kiebitzen und anderen Weidevögeln gut besiedelbarem Zustand.

Auch auf den zwischen der Wiese und der Pötenitzer Wiek gelegenen, ca. 30 ha umfassenden, flachen und noch kaum bewachsenen frischen Spülflächen³ brüteten Anfang der 1960er Jahre, neben Sandregenpfeifern (bis ca. 1960), Kiebitzen (1–2 Brutpaare), Wiesenpiepern (3 BP), Steinschmätzer (1BP) und Feldlerchen (1962 und 1963 noch acht bzw. sieben BP) in den Senken einzelne Rotschenkel (HAGEMANN, 1963, OAL, 1965; s. Abb. 5.2).

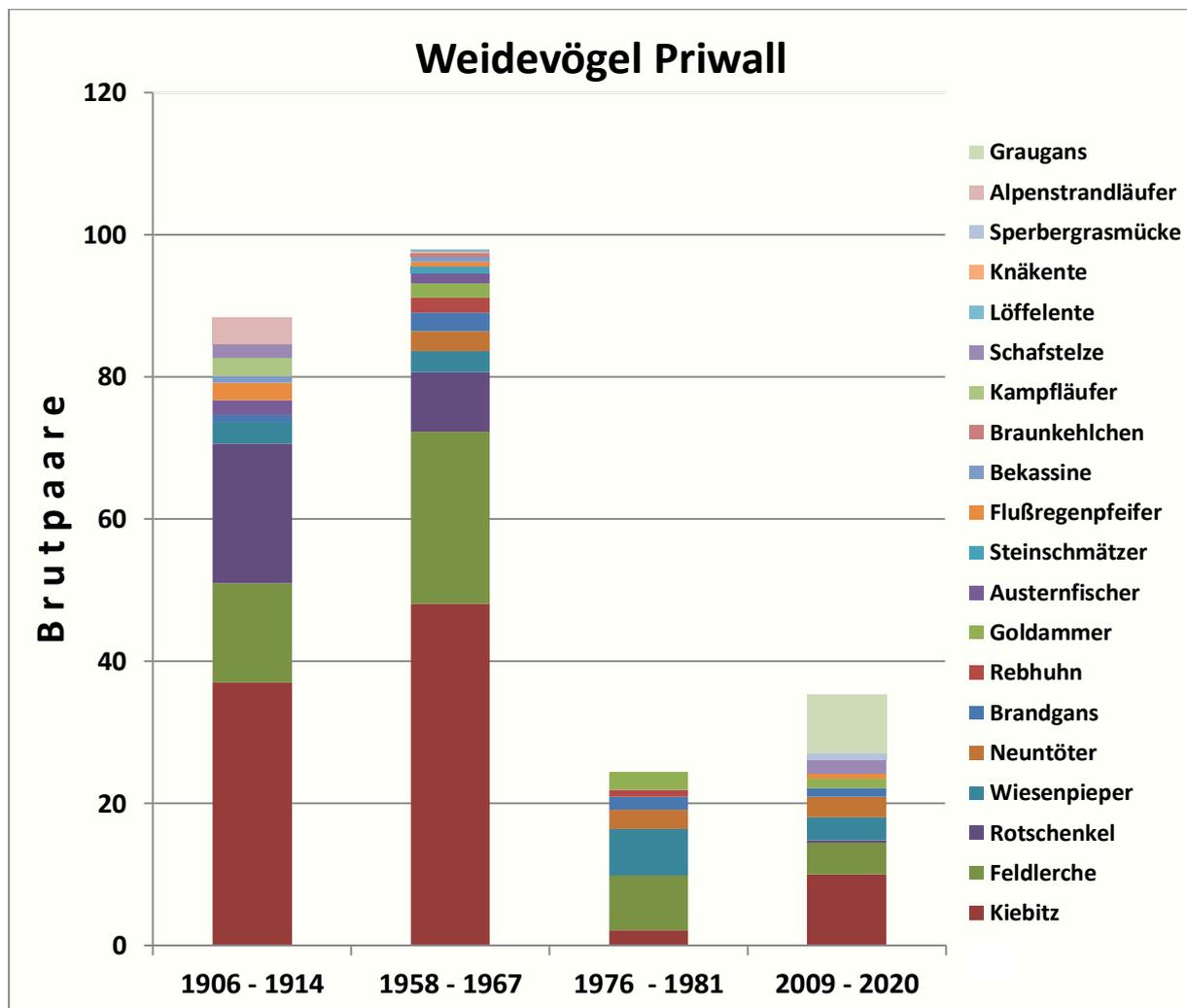


Abbildung 5.2: Entwicklung der Brutpaarzahlen der Charakterarten des Referenzzustandes des Weidevogelreservates auf dem Priwall (Mittelwerte der Phasen II, IV,V und VI).

Für die Jahre 1959 bis 1968 liegen lückenlose Aufzeichnungen über die Abundanz der Weidevogel-Brut- und Rastpopulationen vor, die u. a. in der Veröffentlichung „Die

³ Ab 1961 wurde auch dieser Bereich größeren Teils mit Pappeln und Silberweiden aufgeforstet, die sich aufgrund der Kargheit des Bodens jedoch nur verzögert entwickeln konnten. Wiesenpieper, Kiebitz und Feldlerche verschwanden erst 1965 als Brutvögel dieses Bereiches.

Vogelwelt des Priwalls“ von Peter HAGEMANN (1963) eine ausführliche auch landschaftsökologische Auswertung erfahren haben.

An dem ab 1959 rasanten Wachstum der Weidevogel-Brutpopulationen hatten ehrenamtliche Schutzbemühungen mit der Errichtung eines massiven Weidezaunes entlang des Wiesenweges und die zur Brutzeit über Jahre vorgenommene tägliche Bewachung der Brutgebiete, um Eiersammler abzuhalten, erheblichen Anteil.

Grundlegende anthropogene Störungen in erheblichem Umfang, wie die Aufforstung von ca. 50% der Feuchtwiesen mit Hybridpappeln ab 1950 (damit Verkleinerung der Grünlandfläche von 57 ha auf 27 ha; s. Abb. 4.15 und 4.16), landwirtschaftliche Intensivierungen (nachweisbar seit 1962), Sukzessionserscheinungen und Aufforstungen auf den östlichen Spülflächen sowie die Zunahme der Prädatorendichte bewirkten ab Mitte der 1960er Jahre einen erneuten Rückgang und schließlich den Zusammenbruch der Weidevogel-Brutpopulationen bis zum Ende jenes Jahrzehntes (s. Abb. 5.2 und 5.4).

Auch im Vergleich der Durchzugszahlen der Watvögel von 1958-1968 gegenüber späteren Perioden zeigen sich deutliche prozentuale Entwicklungstendenzen (vgl. Abb. 4.36).

Ein Blick auf die Zahlenreihe der durchschnittlichen Gesamtsummen der Tagesmaxima (pro Jahr) verdeutlicht diese Tendenz ebenfalls:

84,9 Ex. (1959–1968) – 35 Ex. (1976–1978) – 89,1 Ex. (2015–2021).

Bei den Tagesspitzenwerten fällt im Vergleich der einzelnen Arten der deutlich kleiner werdende Anteil des Kiebitzes von 59 % auf 34 %, und die signifikante Vergrößerung des Anteiles bei Kampfläufer (8 % auf 14 %), Bruchwasserläufer (4 % auf 12 %) und Bekassine (4 % auf 12 %) auf. Die gesteigerten Zahlen beim Flußregenpfeifer werden nicht nur auf die gewachsene Brutpopulation zurückzuführen sein, eine genauere Abgrenzung ist jedoch nicht möglich.

Insgesamt haben sich gerade in den letzten Jahren die Durchzugszahlen gerade bei den o.g. Arten wieder erheblich gesteigert, so daß aktuell wieder von einer Nutzung des südlichen Priwalls und hier insbesondere von der Priwallwiese durch wandernde Watvogelarten ausgegangen werden kann, die wieder ca. 75% der Zahlen zu der Zeit des Vogelschutzgebietes der 1950er und 1960er Jahre beträgt. An dieser Zunahme sind insbesondere die o.g. ‚Binnenlandlimikolen‘ beteiligt.

Innerhalb des Betrachtungszeitraumes von 1906 bis 2020 konnte während der Phase IV die nachweislich größte Anzahl von Weidevogelarten und -individuen auf dem südlichen Priwall als Brutvogel registriert werden (OAL, 1958–1968).

Bezüglich der durchziehenden Wat- und Wasservogelarten wird, nach einem Einbruch in den 1970er bis 1990er Jahren, einerseits eine Vergrößerung der Rastzahlen von

Feldgänsen (*Anser* spp.) und Brandenten sowie andererseits eine Verschiebung von ‚Außenküstenlimikolen‘ (*Calidris* spp.) zu ‚Binnenlandlimikolen‘ (*Tringa* spp., *Gallinago*) deutlich.

Vor diesem Hintergrund wird der Zustand der Weidevogel-Brutpopulationen während des 2. Seevogelschutzgebietes (Phase IV) in den Jahren 1958 –1967 als ‚**Referenzzustand**‘ der optimalen Entwicklung der Populationen der ostseetypischen Weidevögel des NSG „Südlicher Priwall“ angenommen (s. Abb. 5.2 und Abb. 4.75).

Bezüglich der auf dem Priwall rastenden Weidevögel deutet die positive dynamische Entwicklung der letzten Jahre bereits die Erreichbarkeit des Zielzustandes an (s. Abb. 4.36 sowie 4.76 und 4.77, ebenso Anhang 4-6 – Wandernde Vögel offener LRT).

Eine Beschränkung des Referenzzustandes auf nur ein Jahr wird hier nicht verfolgt, da gerade bei den betrachteten Weidevogelarten aufgrund äußerer Einflüsse (Witterung, Wasserstände, Störungen usw.) von Jahr zu Jahr große und von Art zu Art teilweise gegenläufige Schwankungen nachweisbar sind.

Die vor 1914 lokal ausgestorbenen Brutvogelarten Kleiner Alpenstrandläufer und Seeregenpfeifer konnten sich auf den durch Aufspülungen entstandenen Sekundärbiotopen nicht wieder ansiedeln, da die Habitatqualitäten deren ökologischen Ansprüchen anscheinend nicht genügten. Diese Arten werden ausdrücklich nicht als Zielarten der vorliegenden Planung aufgeführt.

Der oben definierte ‚Referenzzustand‘ erfüllt somit die Funktion eines unter heutigen ökologischen Voraussetzungen voraussichtlich entwickelbaren ‚Zielzustandes‘.

Die weitere Planung (s.u.) wird aufzeigen, inwieweit dieser Zielzustand durch abgewogene Maßnahmen innerhalb der Schutzgebietsverordnung und Natura-2000-Managementplanungen für das NSG „Südlicher Priwall“ qualitativ und quantitativ entwickelt werden kann.

Hierzu werden im Zuge einer Überprüfung des Leitbildes zunächst die Schlüsselfaktoren der Degeneration und Regeneration der Weidevogelpopulationen ermittelt. Darauf erfolgt nach der Abwägung mit den anderen Schutzgütern die Ableitung von Maßnahmen durch „zielgerichtete Weiterentwicklung des Leitbildes“ (JESSEL, 1996).

5.2 Der Kiebitz als Schlüsselart der Degeneration und Regeneration

5.2.1 Synökologische Befunde

Abgeleitet aus der Häufigkeit seines aktuellen Auftretens sowohl als Rast- als auch als Brutvogel auf dem Priwalls, sowie aufgrund der zeitlich weit in die Vergangenheit zurückreichenden Beobachtungsreihen (1906 – 2020), aber auch aufgrund seines gegenüber der vertikalen Gehölzkulisse und anderen Ökofaktoren wie Vegetationshöhe und Hydrologie als mittelstark eingeschätzten Empfindlichkeit (KAASIKU et al., 2019), wird der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) als gute Zeigerart (PLACHTER, 1991) für die gemeinsamen prägenden Habitatansprüche von Weidevögeln angenommen (vgl. Kap. 1.3.3).

Über diese Bedeutung als Indikator hinaus ist der Kiebitz eine sogenannte „Schutzschild-Art“ (ELLENBERG & DREIFKE, 1992) für andere Weidevogelarten, wie Rotschenkel (*Tringa totanus*) und Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), auf dem Priwall wohl auch für den Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*), die sich durch die Anwesenheit einer Kiebitz-Brutpopulation ihrerseits in deren räumlicher Nachbarschaft zum Brüten niederlassen (u.a. GLUTZ VON BLOTZHEIM, et al., 1984).

Eine solche interspezifische, vom Kiebitz ausgehende Verhaltensbeeinflussung wurde in der Literatur beschrieben u. a. für Rotschenkel (*Tringa totanus*), Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) und Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*) (GLUTZ VON BLOTZHEIM, et al., 1984, 1977).

Der Erfolg einer solchen Anpassungsstrategie wurde u.a. durch Untersuchungen in den Niederlanden deutlich, innerhalb eines Kiebitzterritoriums brütende Rotschenkel erreichten dort einen doppelt so hohen Bruterfolg (BEINTEMA et al., 1995: 96).



Abbildung 5.3: Rotschenkel, Jungvogel auf der Priwallwiese, ca. 1960 (Photo: ANONYMUS).

Aufgrund des sympatrischen Brutverhaltens verschiedener Weidevogelarten, die insbesondere auch durch die Anwesenheit einer starken Brutpopulation des Kiebitzes zur Gründung eines Brutreviers veranlaßt werden, wird deren potenzielle

Neuansiedlung auf dem Priwall auch vom Vorhandensein einer kopfstarken Kiebitz-Brutpopulation positiv beeinflusst werden können.

Auch Beobachtungen vom Priwall legen nahe, daß sympatrisches Brutverhalten des Rotschenkels auf dem Priwall eine Rolle gespielt hat. Aus geringen Anfängen von wenigen Paaren (bei Populationsstärken des Kiebitzes um die 40 BP) Ende der 1950er Jahre entwickelte sich die Rotschenkelpopulation parallel zur weiter erstarkenden Kiebitzpopulation (Maximum Kiebitze 1962: ca. 100 BP) bis zu einer Stärke von fast 20 BP (s. Abb. 5.3. und 5.4).

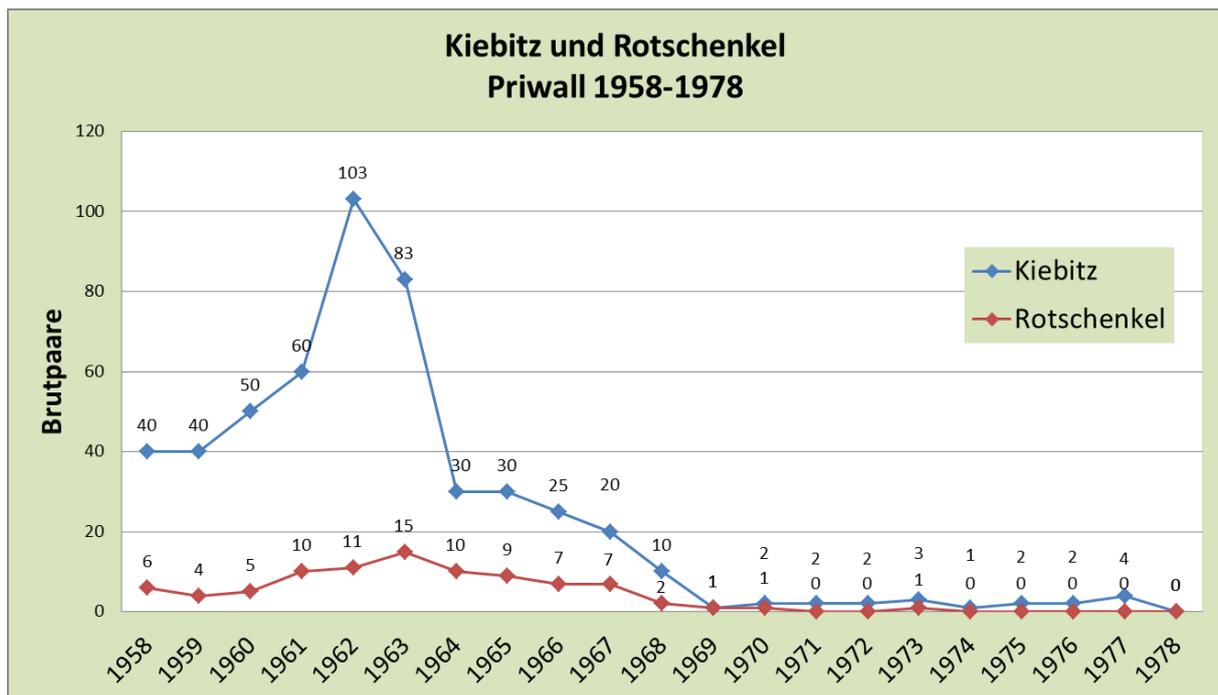


Abbildung 5.4: Brutbestände von Kiebitz und Rotschenkel 1958–1978. Deutlich erkennbar ist das gleichzeitige Auftreten beider Arten. Deutlich wird das überproportionale Beharrungsvermögen der Rotschenkelpopulation bei abnehmenden Kiebitzzahlen.

Die nun einsetzende stetige Abnahme der Kiebitzpopulation zeigte eine Entsprechung beim Rotschenkel. Danach ging es für beide Arten weiter abwärts. 1969 und 1970 schließlich brüteten bei einem vollständig erloschenen Kiebitzbestand noch je ein Rotschenkelpaar auf dem Priwall, 1974 verschwand die Art zunächst (s. Abb. 5.4).

1964 und 1965 brütete auch der Kampfläufer wieder mit je einem Weibchen auf der Priwallwiese; in dieser Zeit befand sich hier eine kleine Balzarena. Der Kiebitz brütete in diesen beiden Jahren mit 30 BP.

Die Brutvorkommen von Alpenstrandläufer, Kampfläufer und Rotschenkel auf dem Priwall vor 1914 fielen ebenfalls mit dem Auftreten einer starken Kiebitzpopulation zusammen.

Mit dem Wiedererstarren der Kiebitzbestände in jüngerer Zeit kehrte auch der Rotschenkel mehrfach als Brutvogel zurück (s. Abb. 5.5).

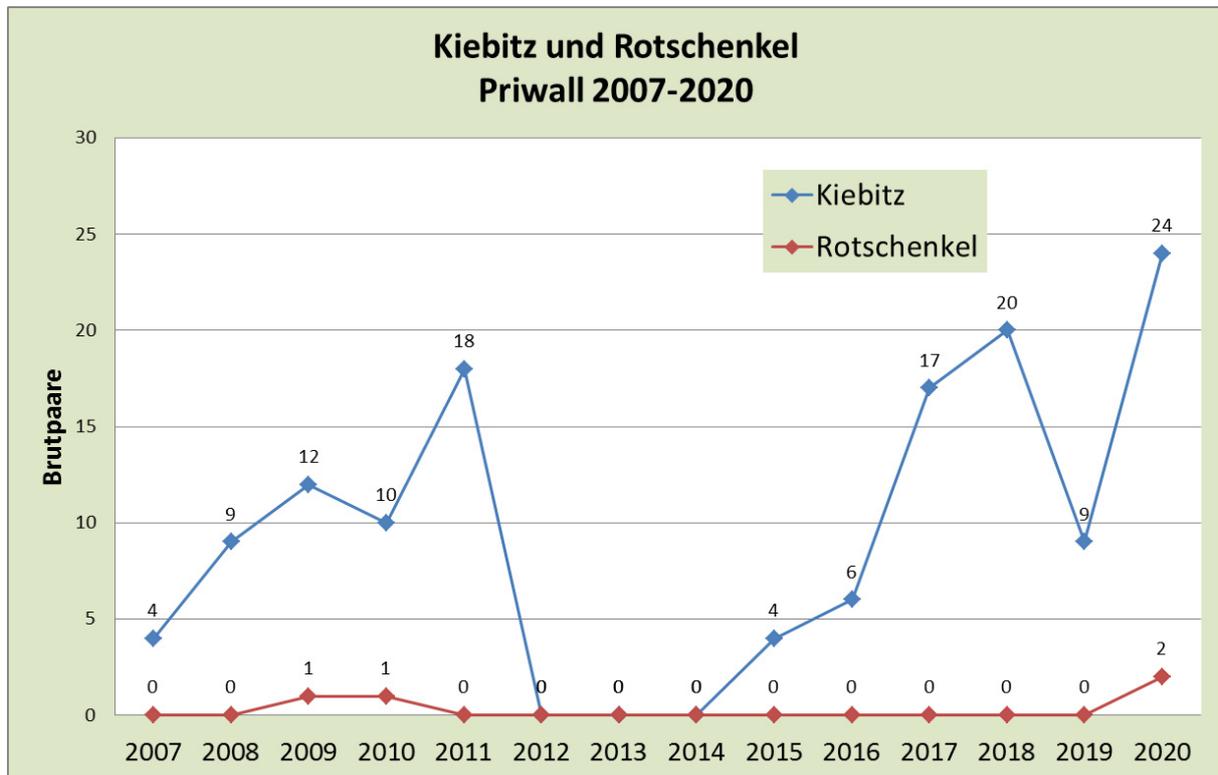


Abbildung 5.5: Brutpopulationen von Kiebitz und Rotschenkel im NSG „Südlicher Priwall“ 2007–2020. Ab einer Populationsgröße von mindestens zwölf Brutpaaren des Kiebitzes siedelte sich auch der Rotschenkel nach fast 40-jähriger Abwesenheit als Brutvogel wieder an, wobei seine Bestandsgröße wie auch in den 1960er Jahren ca. 10 % der des Kiebitzes erreichte.

Die Wiederansiedelung des Rotschenkels 2008, 2009 mit je einem BP und insbesondere in 2020 mit zwei Brutpaaren (1,0 flügge juv./BP) sowie des Flußregenpfeifers 2019 und 2020 in mehr als fünf BP erfolgte jeweils zu Zeiten von Bestandshochs oder hohem Aufzuchterfolg des Kiebitzes.

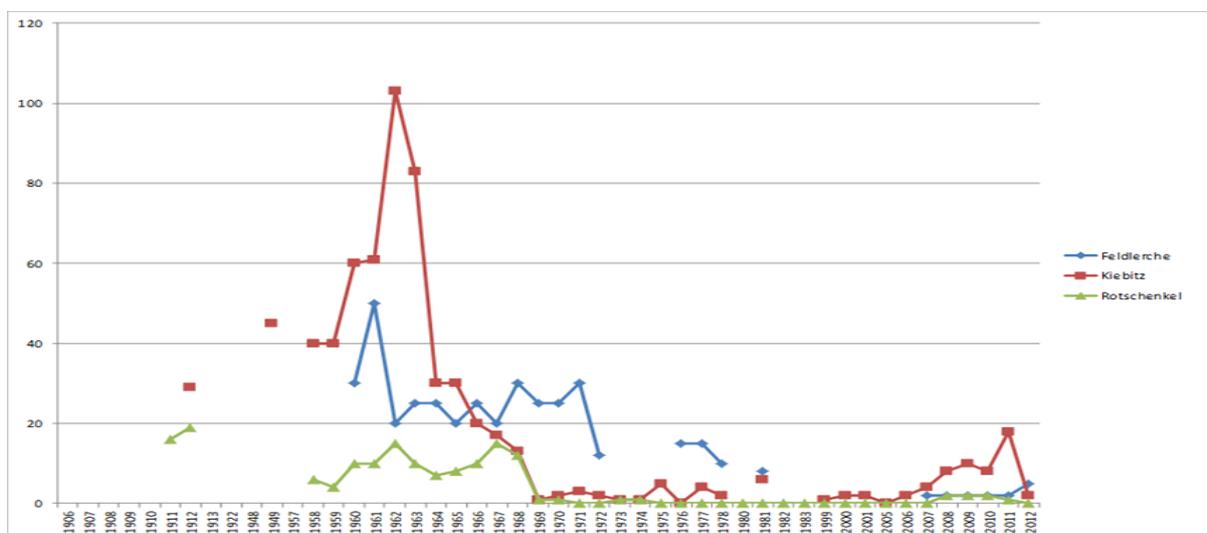


Abbildung 5.6: Brutbestände von Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche 1910-2020.

Für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) kann eine solche synökologische Abhängigkeit anscheinend nicht angenommen werden (s. Abb. 5.6).

Ob eine ähnlich unbeeinflusste Populationsentwicklung auch für Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Schafstelze (*Motacilla flava*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) als weitere Brutvögel des Weidelandes auf dem Priwall vermutet werden kann, erschließt sich aufgrund der dünnen Datenlage nicht, ist aber wohl anzunehmen, da entsprechende Hinweise aus der Literatur fehlen.

Für den nachhaltigen Erhalt der Brutpopulationen dieser Arten sind offenbar andere Faktoren maßgeblich, deren Erfüllung auch im Zuge einer Unter-Abwägung unter dem Leitbild „Regeneration der Weidevogelpopulationen“ vorgenommen werden muß.

5.2.2 Notwendige Minimum-Populationsstärke der Leitart Kiebitz

Um die Regeneration der typischen biologischen Vielfalt eines Weidevogellebensraumes an der deutschen Ostseeküste zu ermöglichen, erscheint daher zunächst die Entwicklung einer nachhaltig reproduktiven Brutkolonie des Kiebitzes notwendig. Die erforderliche Mindestgröße, die eine Kiebitzpopulation benötigt, um sich selbst zu erhalten, kann nicht einfach berechnet werden. Allgemein gesagt, sind Populationsgröße und statistische Häufigkeit des Aussterbens negativ korreliert (PLACHTER, 1991).

Beispiele für eine solches lokales Aussterben einer Population bietet u.a. die Raubseeschwalbe (*Hydroprogne caspia*), die trotz der Unterschutzstellung und intensiven Betreuung ihres letzten Brutgebietes auf dem Sylter Ellenbogen bei einer Populationsstärke von nur noch 4–5 Brutpaaren 1914 aus dem Nordseeraum verschwand (MEISE, 1957). Ein ähnliches Schicksal ereilt derzeit offenbar den Kleinen Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*), dessen letzter deutscher Brutplatz auf der Insel Kirr im Barther Bodden seit 2019 verwaist ist (HERMANN, 2020).

Aufgrund der Lage des Priwalls an einem der Hauptwege des Vogelzuges und aufgrund der derzeit noch weiten, wenn auch ausgedünnten Populationsstärke des Kiebitzes in Mittel- und Nordeuropa (DELANY et al., 2009), wird eine Wiederbesiedelung dieses Brutgebietes derzeit noch stattfinden können. Wie die Bestandentwicklung auf dem Priwall zeigt, findet die Erholung des Brutbestandes im Gegensatz zu den rasanten Entwicklungen Ende der 1950er Jahre aber nur sehr zögerlich statt, ein Hinweis darauf, daß diese Wiederbesiedelung überwiegend aus der nur noch spärlich besiedelten Umgebung stattgefunden haben mag.

Befinden sich alle oben genannten standörtlichen Faktoren im für den Kiebitz günstigen Bereich, verbleibt auch auf dem Priwall als ein wesentlicher ökologischer Faktor offenbar die Abwehrfähigkeit gegenüber Luftprädatoren.

Dies spielt als Hintergrund nicht nur für die landschaftliche Ausgestaltung des Weidevogelschutzgebietes, sondern auch für die Zielgröße der angestrebten Brutpopulation des Kiebitzes eine entscheidende Rolle.

Nach den für das NSG „Wallnau“ getroffenen Aussagen von M. ALTEMÜLLER (2021) sollte eine Brutkolonie aus nicht weniger als ca. 20 Brutpaaren bestehen, um gegenüber angreifenden Luftfeinden eine ausreichende Resilienz aufzuweisen.

Nach eigenen Beobachtungen konnte ein 2018 auf dem Priwall in unmittelbarer Wiesennähe brütendes Bussardpaar den Aufzuchterfolg von 20 Brutpaaren mit einer vorangegangenen Schlupfquote von 85 % allerdingsnahezu vernichten.

Eine Koloniestärke von 20 Brutpaaren wird daher für das NSG „Südlicher Priwall“ als zu gering eingeschätzt.

STÜBING und BAUSCHMANN (2020) haben in Hessen beobachtet, daß die Vergrößerung einer Brutkolonie von 18 (2016) bzw. 15 Brutpaaren (2018) auf 52 Brutpaare⁴ (2019) den Erfolg hatte, daß, im Gegensatz zu den genannten Vorjahren, keinerlei Prädationsversuche durch Luftprädatoren mehr beobachtet werden konnten. Die Brutdichte in dem nur 6 ha großen prädatorensicher eingezäunten Areal (innerhalb eines weiten Wiesengebietes) betrug 8,7 BP/ha.

Somit erscheint für die Priwallwiese eine Zielgröße von 40 Brutpaaren als angemessen, um eine dauerhaft auch gegen Luftprädatoren resiliente Brutpopulation zu erhalten, wenn auch in der weiteren Umgebung des engeren Bruthabitates entsprechende landschaftsstrukturelle Anpassungen durchgeführt werden (siehe folgende Kapitel).

⁴ Die rasante Bestandentwicklung in der Wetterau, die 2020 70 Brutpaare erreichte, ist nur durch Zuzug erklärbar.

5.3 Faktoren der Degeneration der Populationsentwicklung des Kiebitzes

5.3.1 Habitatverkleinerung durch angepflanzte Baumkulisse

Der ‚Schatten des Waldrandes‘, d.h. der negative Einfluß der randlichen Vertikalkulisse, ab einem Horisonthöhenwinkel von mehr als 11° (entsprechend des 5-fachen BHV zum Waldrand), konnte mit dieser Untersuchung erstmals als meßbare Auswirkung belegt werden. Er stellte sich zudem als bislang zu wenig beachteter Faktor der Degeneration heraus.

In diesem Zusammenhang konnte für die Priwallwiese eine statistisch signifikante Korrelation ($r= 0,9$, $n= 59$, $R^2= 0,81$) festgestellt werden (zur flächenmäßigen Quantifizierung siehe Kap. 5.4.1).

Auch wenn der Populationseinbruch 1964 auf das dokumentierte Abschleppen der Wiese kurz vor dem Schlüpftermin der Kiebitze zurückzuführen ist, konnte sich die Population in den Folgejahren nicht wieder erholen. Spätestens ab den 1970er Jahren ist die Verkleinerung der für den Kiebitz als Bruthabitat nutzbaren Grünlandfläche als deutlicher, wenn nicht entscheidender Faktor der Degeneration der Populationsgröße anzunehmen (s. Abb. 5.7).



Abbildung 5.7: Südlicher Priwall, ca. 1979, vom Dummersdorfer Ufer aus. Die Große Wiese, rings von hohen Bäumen umgeben, hatte den Charakter einer Waldwiese angenommen.

So siedelten sich Kiebitze Ende der 1990er Jahre nach dem Zusammenbruch von ca. 50% des Pappelwaldbestandes spontan wieder an und auch nach der im Winter 2019/2020 erfolgten Zurücknahme des bis zu 38 m hohen nördlichen Waldrandes um 25-30 m kam es im selben Jahr zu einer Wiederbesiedelung in einem von Kiebitzen zuletzt Ende der 1970er Jahre als Neststandort festgestellten Wiesengebiet in Stärke von vier Brutpaaren.

5.3.2 Unangepasste Grünlandnutzung

Als direkter Anlaß für den raschen Zusammenbruch der Populationen von Kiebitzen und anderen Limikolen Mitte bis Ende der 1960er Jahre wird die Intensivierung der Grünlandnutzung, insbesondere das dokumentierte ‚Abschleppen‘ der Wiese (KÜHNERT, 1964) in der zweiten Hälfte der Brutzeit angesehen, dem am 25.4.1964 wohl fast sämtliche Gelege der (zunächst) ca. 75 Brutpaare (OAL, 1958–1968) zum Opfer fielen („wenige Kiebitze brüten (...) es ist geschleppt worden“). Das Ausstreuen von Kunstdünger in der fortgeschrittenen Brutzeit (19. 5. 1962, KÜHNERT, 1962, schriftl.) , nach dem Schlupftermin des Großteils der Population (IfV, 2021; vgl. Abb. 4.33) wird als geringere direkte Störung angesehen, zeigt andererseits jedoch eine möglicherweise bereits in diesem Jahr beginnende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung an. Der Schlupferfolg lag mit 0,7 pulli pro Brutpaar jedenfalls unterhalb des Ergebnisses von 1,9 pulli/BP aus dem Vorjahr, bei von 60 BP auf 103 BP stark gestiegener Populationsgröße. Aus dem Folgejahr (2. Juli 1963) stammt die Beobachtung „Wiese zu Ende gemäht.“ (KÜHNERT, 1963). Aus den Jahren vor 1962 sind derartigen Arbeiten zumindest nicht dokumentiert.

Ausgehend von den Vorschlägen von BRAUN und GULSKI (1982) initiierte Biotopentwicklungsmaßnahmen erwiesen sich bezüglich der Eignung der Wiese als Weidevogelhabitat als fatale Fehlentwicklungen. Der Aushub von ‚Biotopteichen‘⁵ auf der Wiese reduzierte die als Brutgebiet geeignete Fläche um ca. 1,5 ha und die Ausgliederung zentraler Wiesenparzellen aus der Beweidung erzeugte, da die hier vorgesehene Mahd gänzlich unterblieb, von Meersimse (*Bolboschoenus maritimus*) geprägte Röhrichte in den Senkenbereichen sowie Pioniergehölze aus Silberweiden auf dem Teichaushub.

Die ab der Unternaturschutzstellung 1998 einsetzende Verbrachung der gesamten Wiese mit überwiegend langgrasigen Weidenarben entwertete darüber hinaus die Habitatqualität der Priwallwiese für Weidevögel erheblich. Erst ab 2007 erfolgte durch Wiedereinführung einer stärkeren Beweidungsintensität die Ausprägung einer für den Kiebitz als Bruthabitat geeigneten niedrigen Grasnarbe. Ab 2009 wurde durch Abholzung des bis zu 11 m hohen Weidenhaines auf Teichaushub im Zentralbereich des Grünlandes und der Wiedereingliederung dortiger vorübergehend nutzungsfreier Bereiche sowie der südöstlichen Erweiterung als halboffene Weidelandschaft die Weidefläche in ihrem heutigen Umfang von ca. 34 ha, davon 30,5 ha als fest eingezäunte Hauptparzelle, geschaffen.

5.3.3 Erhöhter Prädatorendruck

Mit dem Aufwachsen der Gehölze ab den 1960er Jahren rund um die Wiese verbesserten sich die Ansiedlungsmöglichkeiten für den Fuchs (*Vulpes vulpes*), der sich ab Mitte der 1964 (ein weibliches Tier am 4. Juni) auch auf der Wiese zeigte (KÜHNERT, 1964). Gleichwohl wurde zu dieser Zeit der Fuchs aufgrund der Tollwutgefahr scharf bejagt

⁵ Gegenüber den ursprünglichen Vorschlägen von BRAUN und GULSKI (1982) entstand der so geschaffene ‚Westteich‘ durch Ausbaggern einer von, im Frühjahr wassergefüllten, Sprengtrichtern gegliederten Fläche, womit versehentlich auch die Laichbiotope der Kreuzkröte vernichtet wurden.

bzw. gezielt durch Auslegen von Giftködern und Bauvergasung dezimiert, was dessen Bestand vermutlich in Grenzen gehalten hatte.

Hoher Prädatorendruck (wohl hauptsächlich durch den Fuchs; s. Abb. 5.8 und 5.9) brachte die sich seit 2007 wiederansiedelnde Kiebitzpopulation ab 2012 allerdings zum mehrjährigen (vorübergehenden) Verschwinden (s. Abb. 5.5). Die Bedrohung durch die ebenfalls auf dem südlichen Priwall anwesenden Bodenprädatoren Marderhund und Dachs wird demgegenüber, angesichts der diesbezüglichen Literatur (HÖTKER, et al., 2012, BURRELL, et al., 2015), als geringer eingeschätzt.

Gleichzeitig siedelten sich Mäusebussard und Rabenkrähe an, die, ebenso wie der am nördlichen Priwall seit ca. 20 Jahren horstende Kolkrabe, bei Prädationsversuchen direkt beobachtet werden konnten.

Besonders erfolgreich war hierbei offenbar ein am Rande der Priwallwiese horstendes Brutpaar des Mäusebussards (s. Abb. 3.1.1), wie direkte Beobachtungen und die gesehene obligatorische Heftigkeit der Abwehrreaktionen der Kiebitze nahelegen.



Abbildung 5.8: Brütender Kiebitz vor der Wildkamera (NSG „Südlicher Priwall“, 2. Juni 2021).

Nachdem 2020 die Aufzuchttrate der Kiebitze auf dem Priwall, bei anhaltend gutem Zustand der nicht-biologischen Ökofaktoren, gegenüber dem Vorjahr von 2,8 auf 0,7 abgesunken war (bei gleichzeitiger Erhöhung des Brutbestandes von 17 auf 24

Brutpaaren), kam es 2021 zu einem katastrophalen Einbruch des Aufzuchterfolges. Insgesamt ca. 17 Brutpaare brachten zusammen nur ein flüggel Junges hoch.

In einer sich bis in den Juli verlängernden Brutzeit, in der die Gelege, oft vor Erreichen der vollen Eizahl, immer wieder verschwanden, wurde Anfang Juni schließlich tagsüber ein Fuchs innerhalb des Prädatorenschutzzaunes gesichtet. Dieser hob bei seiner sich unmittelbar anschließenden Vergrämung die untere Linie des E-Netzes mit der Schnauze hoch und überwand so den Schutzzaun. Eine noch stärkere Befestigung des Zaunes am Erdboden konnte den Fuchs in den Folgetagen offenbar nicht mehr aufhalten. Eine an einem in der Nähe der Durchschlupfstelle gezeitigtem Nachgelege installierte Wildkamera zeigte bereits am Folgetag den Fuchs erneut innerhalb der Schutzzone (s. Abb. 5.8 und 5.9).



Abbildung 5.9: Rotfuchs am Neststandort des Kiebitzes (3. Juni 2021). Bereits am Tage nach der Installation der Wildkamera (2. Juni) überwand der Fuchs das gut gewartete Elektronetz. Der Kiebitz verließ darauf sein Nachgelege. In den Folgetagen wurde das Gebiet, wieder unter Überwindung des Zaunes, offenbar regelmäßig vom Fuchs kontrolliert. Zu sehen ist der Fuchsschwanz am linken Bildrand.

5.3.4 Geringe Oberflächen-Wasserstände des Grünlandes

Durch den Wasserbrauch der rund um die Wiese gepflanzten Erlen und Pappeln senkte sich ab ca. 1960 (gewollt) der oberflächennahe Grundwasserstand im gesamten ehemaligen Flughafenpolder, insbesondere in der allseits vom Wald umgebenen nassen Senke, dem „Schilfsumpf“ (HAGEMANN, 1963) und damit wohl auch auf der Wiese, zumal ein Teil der Großen Blänke sich bis in den Waldbereich fortsetzt.

Die Absenkung des Wasserstandes macht sich, verursacht durch die Verdunstung der Vegetation, jahreszeitlich erst nach deren Austrieb durch eine Verkürzung der Überschwemmungszeit im Frühjahr bemerkbar. Dies wirkt sich auch auf die Ausdehnung der Nahrungsgründe insbesondere bei der Jungenaufzucht negativ aus.

Ebenso nimmt mit abnehmendem Wasserstand die Zugänglichkeit für Bodenprädatoren auf den auf kleinen Bulteninseln angelegten Kiebitznestern zu. Der sehr hohe Anteil dieser Art von Nestanlage, auch im Vergleich zum Vergleichsgebiet Meggerkoog sowie auch zu den Ende der 1970er Jahre gefundenen Neststandorten, läßt auf einen anlaßbezogenen Lerneffekt der Kiebitze auf dem Priwall schließen.

Eigene Niveauvermessungen auf der Priwallwiese, die direkte Beobachtung des Salzwasserzuflusses auf der Wiese während des Ostseehochwassers vom 2. Januar 2019, eine Gesamtvermessungen der Priwallwiese (ALBOLD, 2008) sowie das Digitale Geländemodell 1 des Landesvermessungsamtes Schleswig-Holstein (LVermGeo SH, 2007) ergeben bereits ein recht klares Bild der Abfolge flacher Senken, durch die das Ostseewasser einströmt, bzw. der Niederschlagswasserüberschuß abfließt.

Hiernach ist die Große Blänke durch eine flache, im Zentrum der Wiese gelegene Überlaufschwelle in Höhe von ca. 1,20 m über MW gekennzeichnet. Von hier fließt der nach der Schneeschmelze fast alljährlich vorhandene Wasserüberschuß über die ‚Mittelsenke‘ in die sehr flache ‚Südblänke‘ und in den unterhalb gelegenen ‚Wiesensumpf‘, der seinerseits in den ‚Brückensumpf‘, einer auf Meeresniveau gelegenen Brackwasserlagune, entwässert. Über einen flachen Strandwall gelangt das Wasser schließlich in die Pötenitzer Wiek.

Der westlich der Wiese gelegene ‚Schilfsumpf‘ bildet eine isolierte, im Frühjahr süßwassergefüllte Hohlform, die vom Ostsee-Sturmhochwasser über die Wiesenlagune erreicht wird. Die durch Forstwegebau erhöhte Schwelle zur Großen Wiesenblänke befindet sich wenige Zentimeter oberhalb der Abflussschwelle der Wiesenblänke.

5.3.5 Isolierung und Standortverminderung der Metapopulation

Die europaweit anhaltende allgemeine Abnahme der Kiebitzpopulation einerseits und der Schwund lokaler Substandorte der isolierten Metapopulation der Travemündung andererseits erhöhten die Vulnerabilität der lokalen Population in zunehmend existenzieller Weise. Insbesondere die spätestens in den 1970er Jahren ebenfalls erloschene Nachbarpopulation in den pötenitzer Priwallwiesen in drei Kilometer Luftlinienentfernung im heutigen Landkreis Nordwestmecklenburg gelegen, ließ den Kiebitz auch in der Umgebung von Travemünde zum ausschließlichen Ackerbrüter werden, dessen Populationsstärke auch in der Summe aller Standorte jedoch deutlich unter den ehemaligen Bestandsstärken der Hauptpopulation blieb.

Sowohl die sehr starke überregionale Abnahme als auch die geringe Brutpaarzahl der Satellitenpopulationen der näheren Umgebung mögen wesentliche Gründe dafür sein, daß die Wiederansiedelungen des Kiebitzes in den Jahren nach 2007 in vergleichsweise kleinen Schritten erfolgte.

5.4 Faktoren der Regeneration

5.4.1 Regeneration des offenen Landschaftscharakters

Da, bei gleichbleibender Grundfläche der Wiese, vor allem das starke Höhenwachstum der randlichen Bäume zu einer erheblichen Verkleinerung des nutzbaren Brutareals auf der Kiebitzwiese geführt hat, besteht im Umkehrschluß die begründete Annahme, daß eine Reduzierung der randlichen Baumkulisse, insbesondere an den aus geometrischen Gründen⁶ besonders stark wirksamen Längsflanken des Wiesenrandes, eine wesentliche Voraussetzung für eine deutliche Zunahme der Kiebitzpopulation und anderer Weidevogelpopulationen darstellen kann (s. Abb. 5.10).



Abbildung 5.10: Absterbende Waldbereiche westlich der Priwallwiese. Die Weite des Landschaftsbildes kann durch Vergrößerung des Grünlandes bis an den südlichen Rand des Schilfgebietes (linker Bildrand), der natürlichen Entwicklung folgend, in ausreichendem Maße wiederhergestellt werden (16. Juni 2017). Inzwischen sind hier alle sichtbar geschädigten Bäume abgestorben (Photo: RAHTJEN).

Die spontane Wiederbesiedelung des nördlichen Lagunenufers nach der 2020 erfolgten Abnahme von Pappeln um das nordöstliche Viertel der Wiese herum und die damit einhergehende Vergrößerung der Brutpopulation auf 24 BP sind ein starkes empirisches Indiz für die Validität dieser Annahme (s. Abb. 5.13).

Als Größe einer sich selbst erhaltenden Kiebitzpopulation im NSG „Südlicher Priwall“ wird die Zahl von 40 Brutpaaren angenommen. Dieser soll durch eine Vergrößerung der besiedelbaren Habitatfläche Raum gegeben werden. Hierzu werden zwei Ansätze verfolgt:

1. Vergrößerung der Grünlandfläche,
2. Rücknahme der hohen Baumkulisse.

⁶ Die Geometrie der Priwallwiese stellt sich als Rechteck mit ca. 400 x 900 Metern Kantenlänge dar.

Aktuelle Situation der Wiesenfläche

Wie Tab. 5-2 zeigt, verblieben bis 2019 von 29 ha Grünland *brutto* nur 17,5 ha (inkl. Blänke) als für den Kiebitz als Brut- und Aufzuchthabitat potentiell nutzbare Fläche mit einem Baumhöhen vielfachen (BHV) von mindestens dem Faktor 5. Ab diesem BHV lassen sich steigende Nestfunde beobachten, eine maximale Brutdichte wurde jedoch erst ab einem BHV >7 verzeichnet (vergl. Abb. 3.3 ff.).

Im Beobachtungszeitraum erreichte die seit 2007 erneut sich ansiedelnde Kiebitzpopulation 2018 maximal die Zahl von 20 Brutpaaren, entsprechend etwa 1,1 Brutpaaren pro Hektar, bezogen auf das Kern Brut- und Aufzuchtgebiet von 17,5 ha.

Der Rechenweg zur Mindestarealgröße des Kiebitzbruthabitates auf dem Priwall ergibt sich daraus nun wie im Folgenden dargestellt (siehe Tab. 5-2).

Tabelle 5-2: Kiebitznester pro Abstandsring mit Baumhöhenbezug (2015-2019)							
Abstand Baum- höhe x n	Fläche feucht [m²]	Fläche Blänke [m²]	Fläche trocken [m²]	Nester feucht	Nester Blänk e	Nester trocke n	Nester gesam t
0-1	1370	454	7565	0	0	0	0
1-2	4016	2638	25937	0	0	0	0
2-3	8209	7229	20978	0	0	0	0
3-4	7853	11490	16351	1	0	0	1
4-5	7587	13569	11720	3	0	1	4
5-6	8424	12672	8849	2	0	1	3
6-7	6636	10711	8710	2	1	0	3
7-8	6719	6599	8398	7	1	2	10
8-9	6987	3253	8567	6	0	3	9
9-10	6886	909	8351	3	1	4	8
10-11	6361	319	6770	7	1	4	12
11-12	4287	462	6209	4	0	2	6
12-13	1841	38	3112	2	0	1	3
Summe ₅₋₁₃	55728	48532	70686				
Summe Flächen ₅₋₁₃		17,5 ha					
Summe ₀₋₁₃	7.7176	7.0343	14.1517	37	4	18	59

Abzüglich der Wasserfläche der Blänke von ca. 5 ha sowie einer Fläche von ca. 2 ha zu trockenen und zu reliefierten Grünlandes verbleibt eine zur Anlage von Kiebitznestern geeignete Fläche von ca. 10,5 ha (s. Abb. 5.11). Diese Fläche beherbergt eine Brutpopulation von bis zu 20 Brutpaaren (entsprechend 1,9 BP/ha).

Um einer Brutpopulation von 40 BP räumlich zu genügen, ist eine Verdoppelung des geeigneten Nistareals auf ca. 20 ha anzustreben, auch unter Berücksichtigung einer ausreichenden Brutdichte.

Die Blänkenfläche von ca. 5 ha kommt vor der Berechnung des zu vergrößernden Nistareals nicht zum Ansatz, da sie nur in trockenen Ausnahmejahren als Nisthabitat in Frage kommt und als Aufzuchthabitat in jedem Fall groß genug ist, wie sie es auch zur Zeit der Maximalzahlen von Kiebitzbrutpaaren in den 1960er Jahren in bis heute nicht verkleinerter Flächenausdehnung gewesen war⁷.

Somit sind die ca. 5 ha Blänkenfläche als in ihrer Funktion ausreichend große Teilfläche des zukünftig notwendigen Kiebitzbrut- und Aufzuchthabitates zu betrachten.

Auf den 20 ha, als eigentliches *Nisthabitat* geeigneter Grünlandfläche, käme es zu einer Brutdichte von ca. 2 BP/ha. Dieser Wert überschreitet offenbar nicht die Obergrenzen der möglichen Brutdichte des Kiebitzes. STÜBING & BAUSCHMANN (2020) geben in einem, gegen Prädatoren eingezäunten 6 ha großen Schutzgebiet in der Wetterau eine Brutdichte von 8,7 BP/ha an. Auf dem Priwall wurde 1962 bei 100 BP auf der 29 ha großen Wiese eine Brutdichte von 3,5 BP/ha erreicht (vgl. Kap. 4.4.1.2).

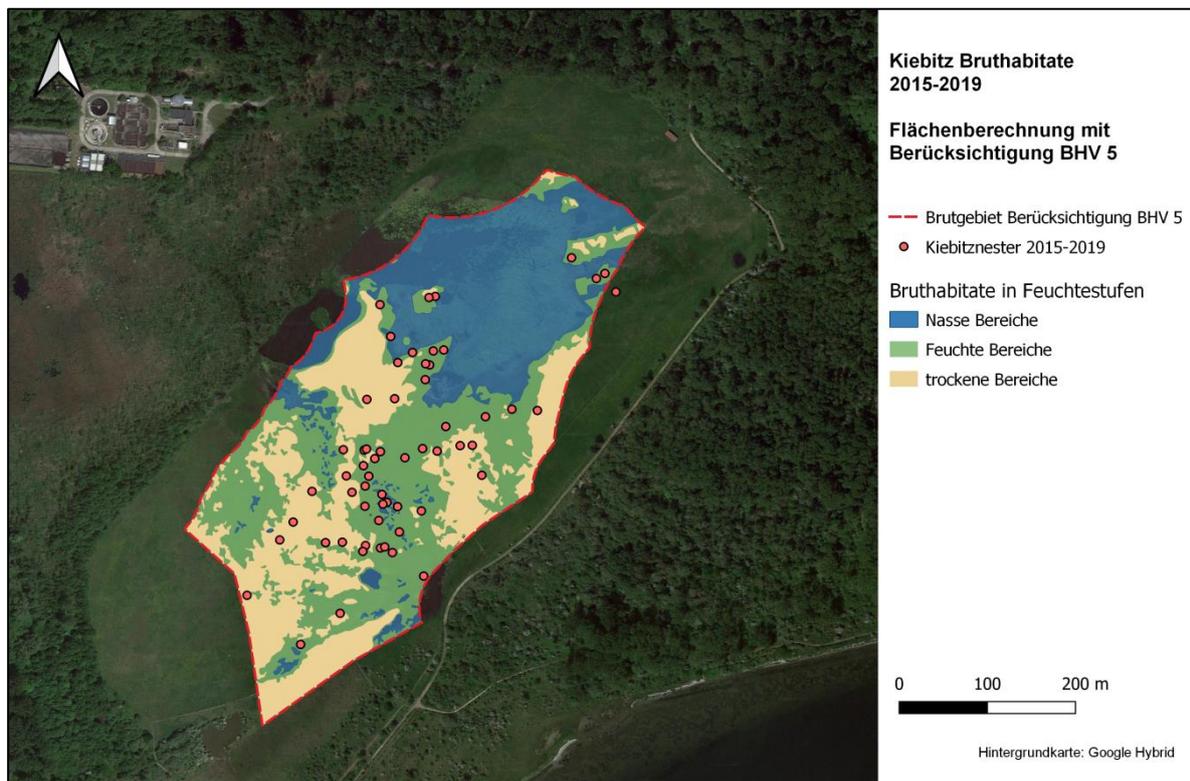


Abbildung 5.11: Kiebitz Bruthabitate (2015–2019) in verschiedenen Feuchtestufen. Das realisierte Kiebitz Nist- und Aufzuchthabitat umfasst circa 10,5 ha.

Um die durchschnittliche Populationsgröße von 40 Brutpaaren von 1958–1967, die als Referenzzustand der Kiebitzpopulation angesehen werden kann (s. Kap. 5.1) zu erreichen, müsste, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung (vgl. Kap. 3.2), d.h. eines akzeptablen Abstandswertes des 5-fachen BHV, eine Vergrößerung des besiedelbaren Nisthabitates um ca. 9,5 ha erfolgen. Ein BHV von

⁷ Auch wenn der eigentliche Blänkenbereich nur in manchen, niederschlagsarmen Frühjahren Kiebitznester auf ausgetrocknetem Gewässerboden aufweist, dient dieser nach dem Schlupf des Großteils der Brutpopulation des Kiebitzes sukzessive trockenfallende Bereich als bevorzugtes Aufzuchtgebiet der Kiebitzpulli.

5 erscheint zunächst ausreichend, da ein weit gestufter Waldrand die Wirkung der zurückverlegten hohen Baumkulisse herabzusetzen scheint (vergl. Kap. 3.14, S 97 ff).

Das Ziel, eine nachhaltig stabile Brutpopulation des Kiebitzes auf dem Priwall, durch Bereitstellung geeigneter Bruthabitate in einer Größenordnung von 25 ha (inklusive Blänke), wiederherzustellen und zu erhalten, kann unter den gegebenen Umständen (Wald, Klärwerk, Wege) erreichbar sein durch:

- a) eine Westerweiterung der Wiese (s. Abb. 5.12 und 5.21) in einer Geländetiefe von 50-75 Metern auf breiter Front, unter Einbeziehung der Rückedämme, in einer Größenordnung von 5 ha, davon als Kiebitzhabitat nutzbar ca. 3 ha, sowie
- b) durch eine weitere Zurücknahme des hohen Waldrandes nördlich und insbesondere nordöstlich der Großen Wiese um, je nach festgestellter Baumhöhe, auf eine Distanz von ca. 40-60 Metern gerechnet vom Parzellenrand der Wiese. Die 2020 vorgenommene waldbauliche Maßnahme ist hierauf anzurechnen (s. Abb. 5.22).

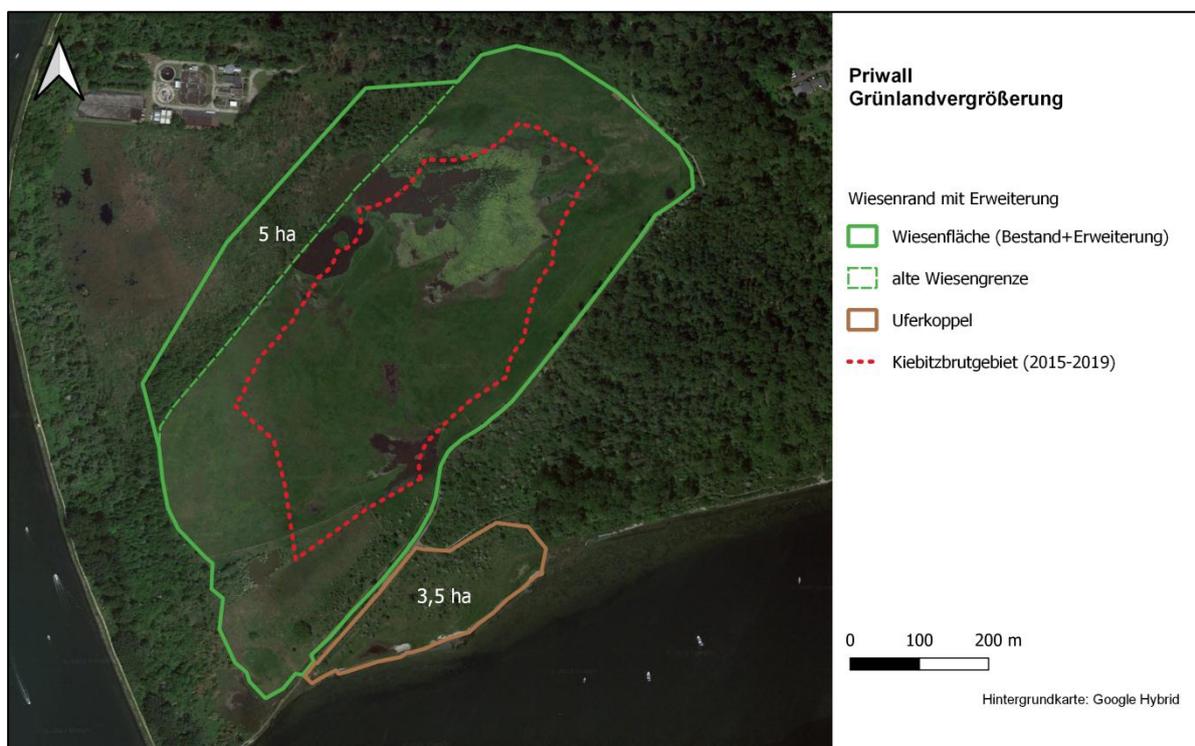


Abbildung 5.12: Mögliche westliche Erweiterung des Weidelandes.

Eine Erweiterung um 5 ha nach Westen würde das Grünland auf breiter Front an Schilfgebiete heranführen, d.h. an gehölzfreie Vegetationsformationen oder solche, die nur von zerstreuten, niedrigen Grauweidengebüschen geprägt sind und somit als randliche Vertikalkulisse wegfallen. Die damit verbundene Zurücknahme des hohen Waldrandes soll auch zu einer Ausweitung des Bruthabitats innerhalb der bereits bestehenden Wiesenfläche führen.

Erweiterungen des besiedelbaren Areals allein durch regelmäßige Zurücknahme der Höhe der die Wiese rings umgebenden Baumkulisse könnten sich ebenfalls positiv auf die Weidevogelpopulationen auswirken, würden jedoch eine größere Fläche benötigen.

Eine solche Niederwaldbewirtschaftung, wie 1982 vorgeschlagen (BRAUN & GULSKI, 1982), wäre u. a. als nicht nachhaltige Nutzung im Sinne des naturnahen Lübecker Waldkonzeptes grundsätzlich ausgeschlossen und ist auch im Sinne der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Darstellbarkeit kaum zu favorisieren.

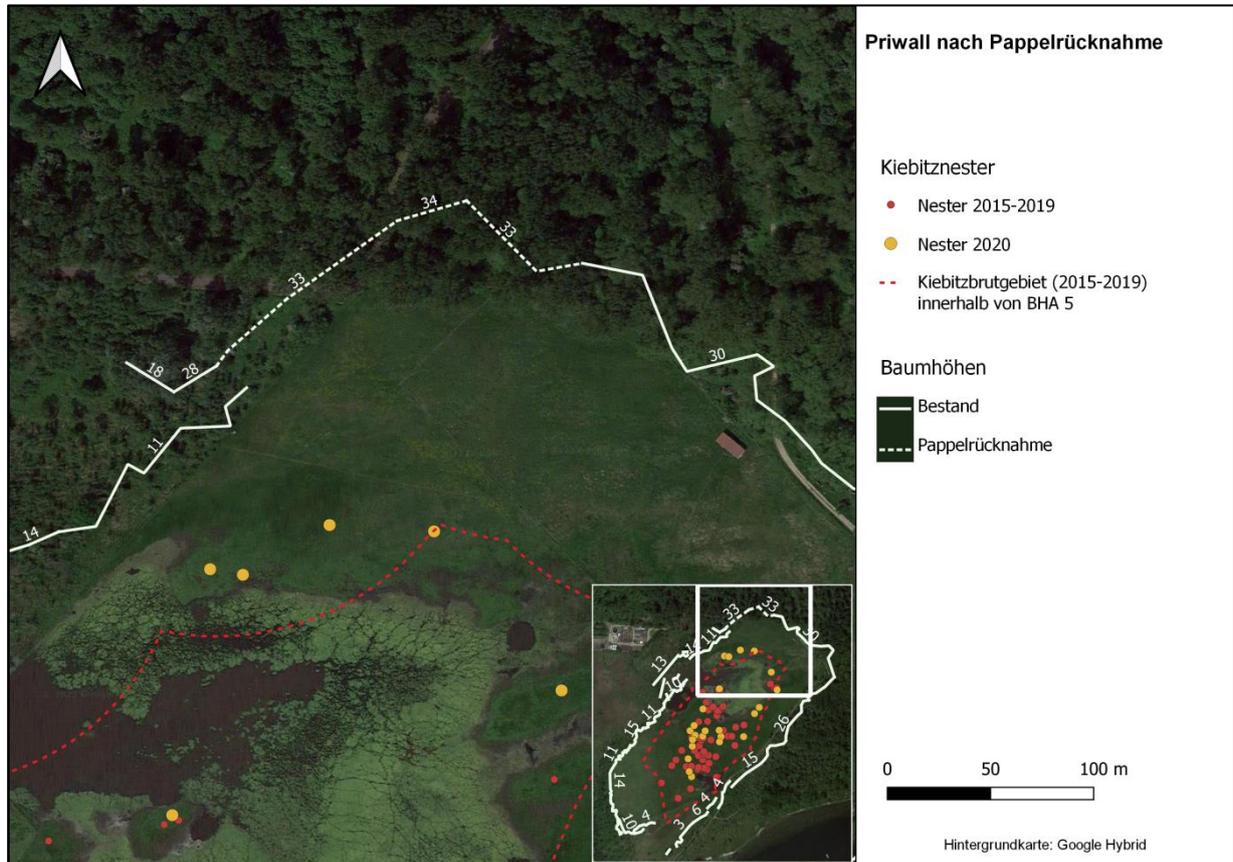


Abbildung 5.13: Kiebitznester 2020. Nach Rücknahme des Waldrandes im Norden der Wiese kam es zu einer spontanen Neubesiedelung des nördlichen Blänkenufers durch den Kiebitz.

5.4.2 Verringerung des Prädatorendruckes

Dem großen Druck insbesondere des Fuchses auf die Brutpopulation des Kiebitzes, die in einigen Jahren zum Totalausfall der Reproduktion geführt hat, kann im NSG „Südlicher Priwall“ derzeit aus Gründen der NSG-Verordnung nicht mit jagdlichen Maßnahmen begegnet werden. Die notwendigen Maßnahmen des Prädationsmanagements bestehen somit insbesondere in der Verhinderung des Zuganges durch Errichten und Warten von Prädatorenschutzzäunen (s. Abb. 5.14). Die luftgebundene Prädation insbesondere durch den Mäusebussard muß durch landschaftsstrukturelle Maßnahmen im Umfeld reduziert werden. Auch unter diesem Aspekt ist insbesondere die Westerweiterung der Wiese als zielführende Maßnahme zu bewerten, da sich bislang gerade hier die ungestörten Sitzwarten von Greifvögeln befinden.



Abbildung 5.14: Errichtung eines Prädatorenschutzzaunes NSG „Südlicher Priwall“. Die Elektro-Schafnetze wurden zunächst um kleine Gruppen von Kiebitznestern aufgestellt, nachdem die Vollgelegezahl (vier Eier) erreicht war. Mit dem Anwachsen der Population wurde vor Legebeginn, am Anfang der 3. Märzdekade, das gesamte potentielle Nist- und Aufzuchtgebiet eingezäunt (14. April 2016).

Sollen alle in Kap. 5.4.1 ermittelten Grünlandflächen optimaler Wasserführung und Baumentfernung gegen die Einwirkungen von Bodenprädatoren geschützt sein, wäre die derzeitig ca. 15 ha große, prädatorensicher eingezäunte Fläche auf 25 ha (inklusive Blänke) zu vergrößern.

Wie die Beobachtungen des Jahres 2021 zeigten, stellen auch gut gewartete und an der Bodenoberfläche befestigte Elektronetze kein absolutes Hindernis für den Fuchs dar.

Aus diesem Grunde ist für die Zukunft eine feste Einzäunung mit engmaschigem Wildschutzzaun, der als Überkletterungsschutz mit zwei vorgespannten Elektodrähten gesichert ist (was auch das Weidevieh von Beschädigungen des Zaunes zurückhält), zu bevorzugen. Hierbei sind insbesondere die technischen Erfahrungen von STÜBING und BAUSCHMANN (2020) aus dem Wetterau-Kreis in Hessen zu berücksichtigen.

Als Zwischenlösung bietet sich zunächst eine doppelte E-Netz-Trassierung o.ä. an.

Bei der Trassierung des Zaunes hat es sich als günstig erwiesen, wenn dieser während der Brutzeit im Wasser steht, da so ein Untergraben unmöglich ist.

BARKOW, et al. (2020) weisen auf die Bedeutung einzelner landschaftlicher Strukturfaktoren wie die Entfernung und Höhe der randlichen Ansitzmöglichkeiten von Greifvögeln oder die Dauer und zeitliche sowie räumliche Ausdehnung winterlicher

Überschwemmungen hin, die die Mäusepopulationen so niedrig halten, daß für Bussarde (und auch Füchse) kaum ein Anreiz besteht, das Nisthabitat der Weidevögel als Nahrungsrevier wahrzunehmen und aufzusuchen (vgl. Kap. 5.4.4).

5.4.3 Angepaßte Grünlandnutzung

Die Grünlandnutzung auf der Priwallwiese muß sich, insbesondere in den feuchteren Bereichen und den Randbereichen der Blänken, an den Voraussetzungen der Nistplatzwahl und den Erfolgsaussichten der Jungenaufzucht der Kiebitzpopulation, in zweiter Linie an den Ansprüchen verschiedener brütender und durchziehender Weidevögel orientieren.

Eine für alle brütenden und durchziehenden Weidevogelarten gleichermaßen optimale Art und Weise einer Grünlandbewirtschaftung oder -pflege gibt es nicht, dafür sind deren spezielle Habitatansprüche zu unterschiedlich. Aus diesem Grund sollte die Priwallwiese in verschiedene Pflegezonen eingeteilt werden, die sich konzentrisch um die große Wiesenlagune und den südlich daran anschließenden Kern-Nistbereich der Kiebitzpopulation legen (s. Abb. 5.15).

Dieser zentrale, durch einen Prädatorenschutzzaun gesicherte Bereich, soll zukünftig ca. 25 ha (vgl. Kap. 5.4.2) umfassen und beinhaltet ca. 5 ha Wasserfläche der Lagunen sowie ca. 20 ha zum Beginn der Brutzeit überwiegend kurzgrasig (Grasnarbe im März < 4 cm) zu haltendes Feuchtgrünland, wovon ca. 10 ha zum Beginn der Brutzeit naß bis sehr flach überschwemmt sein sollen. Um diese kurzgrasige, im Frühjahr teilüberschwemmte Zentralfläche herum schließt sich eine Fläche mit höherem Graswuchs (überwiegend < 10 cm, teilweise Altgrasbulten und überständige Krautstengel) an.



Abbildung 5.15: Beweidung mit Wasserbüffeln. Diese Tierart beweidet die feuchte Priwallwiese im Übergangsbereich zu den Wasserflächen, was hier die für die Eignung als Wat- und Wasservogelbiotop relevante Kurzrasigkeit bzw. Vegetationsarmut erzeugt (5. Mai 2018).

Randlich zum Wald, teilweise auch zu den Röhrichtbereichen des Schilfsumpfes, folgt im Westen und Südosten ein Gürtel halboffener Weidelandschaft, beginnend mit einzelnen Dornbüschen, Gebüschinseln, Kopfweidengruppen und durch Auftreten von Schilf- bzw. Seggenbeständen gekennzeichneten Übergängen zur außerhalb der Weide befindlichen Vegetationsformationen. Insbesondere im Südosten ist die Durchlässigkeit der offenen Landschaft zur großen Wasserfläche der Pötenitzer Wiek durch die Grünlandnutzung zu gewährleisten.

Basierend auf den bisher gemachten Erfahrungen ist bei der Wahl der Instrumente der Grünlandpflege eine Kombination verschiedener Tierarten gemäß ihres unterschiedlichen Fraßverhalten sowie dem ergänzenden Einsatz von Technik sinnvoll.

Während Wasserbüffel bereits ab Anfang bis Mitte Mai, zur Zeit der Jungenaufzucht der Kiebitze, in Teilbereichen der Zentralzone zum Einsatz kommen sollten, wobei auf Gelege von Rotschenkel, Flußregenpfeifer oder (ggf.) Kampfläufer durch die mobile Zaunziehung Rücksicht genommen werden kann und muß, stellt sich, nach dem sommerlichen Abtrocknen der Flächen (nach der Brutzeit) eine Kombination mit nachfolgender Schafbeweidung als die beste Voraussetzung für die geforderte Kurzgrasigkeit der Flächen zu Brutzeitbeginn im März des Folgejahres dar (s. Abb. 5.15 und 5.16).



Abbildung 5.16: Schafbeweidung auf der Priwallwiese. Nach dem Abtrocknen der Feuchtbereiche kommen die Schafe auch auf dem Grund der vormaligen Blänken zum Einsatz. Hier fressen sie, im Gegensatz zu den Büffeln, bevorzugt auch die Melden- und Gänsefußbestände ab. Im Hintergrund wird die Halbierung der Höhe der Randkulisse aufgrund des Bestandszusammenbruches (bis auf den kleinen Restbestand) der vormaligen den gesamten Horizont prägenden Hybridpappeln deutlich (NSG „Südlicher Priwall, 16. Oktober 2020, Blick über die Priwallwiese nach Süden).

Auch für die strukturreicheren Grünlandflächen und die halboffene Weidelandschaft außerhalb der zentralen Feuchtflächen bietet der kombinierte Einsatz von Büffeln sowie Schafen und Ziegen ebenfalls die beste Voraussetzung für eine erfolgreiche Biotoppflege.

Aufgrund des unterschiedlichen Fraßverhaltens ist grundsätzlich generell eine zeitlich nachfolgende Kombination aller drei Tierarten sinnvoll, insbesondere wenn bestimmte, von der jeweiligen Tierart verschmähte Pflanzen abgefressen werden sollen. So fressen vor allem die Ziegen u. a. die Kanadische Goldrute, Schafe auch das Jakobs-Kreuzkraut sowie Melde und Gänsefuß, Büffel meiden wiederum allgemein die genannten Kräuter, verbeißen dagegen das Schilf auch noch in überschwemmten Bereichen, die sie mit Vorliebe aufsuchen (s. Abb. 5.15).

Im Gegensatz zu den genannten kleinen Wiederkäuern weiden Büffel Gräser gern auch im halbaquatischen Bereich und halten somit die Übergangszone vom Wasser zum Land kurzgrasig und offen, was nach eigenen Beobachtungen sowohl den Habitatansprüchen nicht flügger Jungvögel von Kiebitz, Flußregenpfeifer und Rotschenkel als auch durchziehenden Limikolen entgegenkommt.

5.4.4 Erhöhte und verlängerte Wasserstände des Grünlandes

Das dem Schutzziel zeitlich und räumlich angepaßte Vorhandensein von oberflächennahem Grundwasser und offenen Blänken kann in dem zuflußlosen ehemaligen Flugplatzpolder nur durch Maßnahmen der Retention beeinflusst werden.



Abbildung 5.17: Einstrom von Ostseewasser in die Lagune auf der Priwallwiese. Kontinuierliche Pegelstandablesungen, gezielte Nivellements und direkte Beobachtungen von Wasserflüssen bilden die Grundlage für angepaßte Optimierungen der Wasserstandsführung (2. Januar 2019).

Hierbei ist darauf zu achten, daß die Retentionsmaßnahmen nicht zu einer Reduzierung des Salzwassereinflusses bei Ostseehochwassern führen⁸ (s. Abb. 5.17; Anhang 1-4).

Ziel der Retention ist eine Vergrößerung der Fläche und die jahreszeitliche Verlängerung optimaler Feuchteverhältnisse des Brut- und Aufzuchtgebietes des Kiebitzes und weiterer ‚Weidelandlimikolen‘. Gerade die jahreszeitliche Verlängerung der optimalen Feuchteverhältnisse um einige Wochen bis in den Juni spielt eine große Rolle beim Aufzuchterfolg der Kiebitze sowie auch bei der Wiederansiedelung weiterer, später im Jahr brütender Zielvogelarten wie Rotschenkel, Flußregenpfeifer, Bekassine und Kampfläufer (vergleiche auch Best-Practice-Guideline des Projektes Life-Baltcoast 2005–2012).

Der erwünschte Eintrag von Salz in die Senkenbereiche des NSG führt durch die Schädigung der Gehölze zu einer natürlichen Reduzierung der hohen Baumkulisse rund um die Priwallwiese und trägt damit in signifikantem Umfang zu einer natürlichen Verbesserung der Habitatsituation für die brütenden und durchziehenden Zielvogelarten und Ziellebensraumtypen bei. Darüber hinaus bewirkt der Salzeintrag eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der Salzwiese durch Förderung der typischen Pflanzenarten.

Die Wasserstände der Wiesenblänken müssen durch einen Damm und einen regulierbaren Abfluß in die Pötenitzer Wiek so reguliert werden können, daß der Regenwasserüberschuß der Wiese zunächst in den Schilfsumpf abfließen kann und erst bei dessen vollständiger Befüllung in die Pötenitzer Wiek abfließt. Der tiefer gelegene „Wiesensumpf“ sollte nicht mehr als Abflußmulde der Wiese einer kontinuierlichen Aussüßung unterliegen, indem das Süßwasser vor einer Abdämmung oberhalb des Wiesensumpfes direkt vom Südausläufer der Südblänke in Richtung Pötenitzer Wiek umgelenkt wird.

Die Kronenhöhe dieses Dammes sollte bei ca. 130 cm über MW liegen, um so im Rückstau über die Große Blänke den Schilfsumpf erreichen zu können und andererseits von Sturmhochwassern der Ostsee möglichst frühzeitig überströmt werden zu können. Hier, wie auch am regulierbaren Ablauf über die Südblänke, sind Einlaßröhren mit Rückschlagklappen in auseichender Dimensionierung zu installieren, die auch bei geringeren Ostsee-Hochwassern ein ausreichendes Einströmen auf die Wiese ermöglichen (vgl. Abb. 5.23 und 5.24).

5.4.5 Entwicklung weiterer Substandorte der Metapopulation

Die vorhandenen und aus früheren Zeiten bekannten Substandorte der Kiebitz-Metapopulation der Travemündung müssen gesichert und entwickelt werden.

Dies gilt insbesondere für den immer noch durch ein Schöpfwerk entwässerten Polder Pötenitz mit den z. T. durch Moorsackung bereits unter dem Meeresspiegel befindlichen

⁸ Zu diesem Themenkomplex sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Strandwiesen, einer ca. 145 ha großen Strandwallebene im geomorphologischen Vorfeld des Priwalls (s. Abb. 4.1, S. 101 und 5.18).



Abbildung 5.18: Pötenitzer Strandwiese bei abgestelltem Schöpfwerk, Februar 1992. Oben die Ostee, links der schmale Ansatz der Priwall-Nehrung. Gelegentliche Ansiedelungen von Kiebitzen werden durch das Abpumpen der z.T. unter dem Meeresspiegel liegenden Wiesen konterkariert.

Nur dieser letztgenannte Bereich hätte die notwendige Ausdehnung, um in ungünstigen Jahren einer genügend großen Kiebitzpopulation als Reserve dienen zu können, wie *vice versa* nur der Priwall diese Funktion erfüllen könnte.

5.5 Regenerationspotential des Priwalls als Weidevogelhabitat

5.5.1 Landschaftsökologische Dimensionierung

Auf der Basis der dargestellten Untersuchungsergebnisse (Kap. 3 und 4) kann postuliert werden, daß das NSG „Südlicher Priwall“ ein signifikantes Regenerationspotential für die Populationen wandernder und brütender Weidevögel, insbesondere für den Kiebitz, aufweist.

Voraussetzung hierfür ist, die erkannten Faktoren der Degeneration in nachhaltiger Weise auszuschalten; dies heißt insbesondere gemäß den brutökologischen Ansprüchen einer stabilen Population von ca. 40 Brutpaaren der Leitart Kiebitz folgende Maßnahmenkomplexe zu realisieren (s. Abb. 5.19 und Abb. 5.20):

1. Vergrößerung der zentralen ‚Großen Wiese‘ nach Westen um 5 ha,
2. Rücknahme der hohen vertikalen Störkulisse (Hybridpappeln) am Rand der Priwallwiese unter Berücksichtigung eines BHV-Wertes von 5,

3. nachhaltige Installation einer zielangepassten Grünlandpflege,
4. Gewährleistung des Prädatorenausschlusses aus dem eigentlichen Nisthabitat,
5. Optimierung der hydrologischen Verhältnisse auf der Priwallwiese,
6. Vermehrung der Substandorte der lokalen Population (Metapopulation).

Die bereits erfolgte Wiederansiedelung einer Kiebitzpopulation, die Rückkehr erfolgreicher Brutpaare von Rotschenkel und Flußregenpfeifer, die Etablierung einer zahlreichen Balzgemeinschaft der Brandgans, die steigenden Rastzahlen wandernder Watvögel wie Kampfläufer und Bruchwasserläufer sowie die Vermehrung bzw. Wiederansiedelung der Populationen von Neuntöter und Grauammer in den letzten Jahren zeigt, daß insgesamt von einem hohen Wiederansiedlungspotential einer arten- und individuenreichen Weidevogelgemeinschaft ausgegangen werden kann.

Dies liegt sowohl an endogenen Faktoren, wie den nahe des Optimalbereiches befindlichen Ökofaktoren Wasserstand, Vegetationshöhe, angepaßte Bewirtschaftung und Freiheit von Bodenprädatoren, aber auch an der Lage des Priwalls an einer bedeutenden Teilroute des ostatlantischen Zugweges der Wat- und Wasservögel, die auf dem Heimzug nach der Überquerung Schleswig-Holsteins über den Priwall ins Baltikum führt (SCHMIDT, 1969). Systematische Vogelzugbeobachtungen seit vielen Jahrzehnten bis heute haben für den Priwall die meisten der in Mitteleuropa bekannten Wat- und Wasservogelarten regelmäßig sowie bei einigen Arten in für die Ostseeküste signifikanter Abundanz bestätigt (HAGEMANN, 1963; ORBAHN, 1965 und 1969).

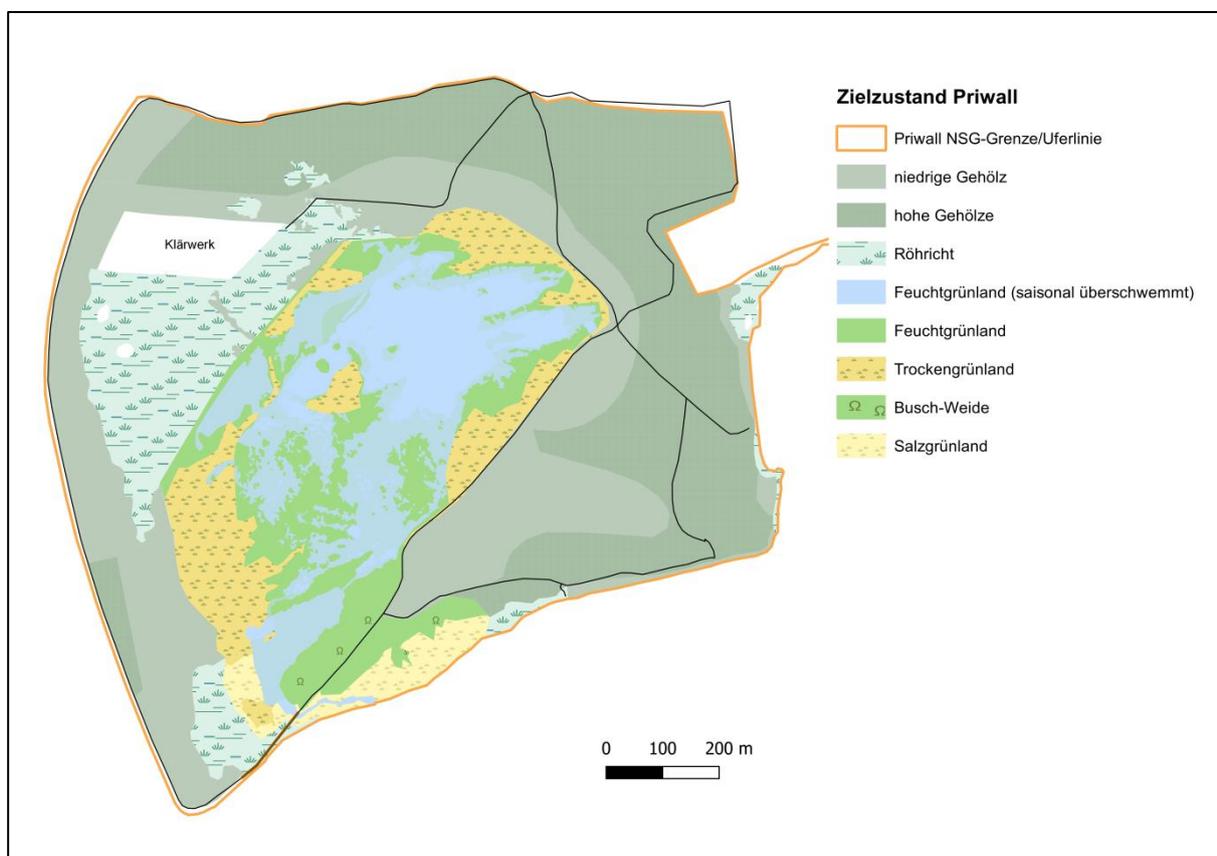


Abbildung 5.19: NSG „Südlicher Priwall“ Zielzustand, Übersicht.

5.5.2 Quantifizierung des Regenerationspotentials

Im Einzelnen kann damit gerechnet werden, daß die in Tab. 5-3 dargestellten Brut- und Rastvogelarten offener und halboffener Weidelandschaften auf dem Priwall wieder lokal oder regional, teilweise auch landesweit bedeutende Bestände aufzubauen in der Lage sind.

Tabelle 5-3: Wiederbesiedlungspotential charakteristischer Brut- und Gastvögel offener und halboffener Weide- und Lagunenlandschaft im NSG „Südlicher Priwall“

(Auswahl; BV=Brutvogel, GV=Gastvogel, BP=Brutpaar, Ex.=Exemplare)

<i>Art</i>	<i>Status (BV, GV)</i>	<i>Potential (Status; max. BP, Ex.)</i>
<i>Alpenstrandläufer</i>	GV, ehem. BV	GV (100)
<i>Außenküsten-Limikolenarten⁹</i>	GV	zus. 100 Ex., 10 Arten
<i>Austernfischer</i>	GV, ehem. BV	BV, GV
<i>Bekassine</i>	GV, ehem. BV	GV (100), BV
<i>Bleßgans, Saatgans</i>	GV	GV (zus. 2000)
<i>Brandgans</i>	GV, BV	GV (100), BV (5)
<i>Braunkehlchen</i>	GV, ehem. BV	GV, BV
<i>Bruchwasserläufer</i>	GV	GV (100)
<i>Feldlerche</i>	GV, BV	GV, BV (10)
<i>Flußregenpfeifer</i>	GV, BV	GV (40), BV (5)
<i>Grauammer</i>	BV	BV (6)
<i>Graugans</i>	GV, BV	GV (500), BV (20)
<i>Graureiher</i>	GV, BV	GV (100)
<i>Kampfläufer</i>	GV, ehem. BV	GV (100), BV
<i>Kiebitz</i>	GV, BV	GV (1000), BV (50)
<i>Knäkente</i>	GV, ehem. BV	GV, BV
<i>Krickente</i>	GV, ehem. BV	GV, BV
<i>Löffelente</i>	GV, ehem. BV	GV, BV
<i>Neuntöter</i>	BV	BV (10)
<i>Nonnengans</i>	GV	GV (200)
<i>Pfeifente</i>	GV	GV (200)
<i>Rohrhammer</i>	BV	BV (10)
<i>Rohrweihe</i>	GV, ehem. BV	BV
<i>Rotschenkel</i>	GV, BV	GV, BV (10)
<i>Sandregenpfeifer</i>	GV, BV	GV
<i>Schafstelze</i>	GV, BV	GV (200), BV (6)
<i>Schnatterente</i>	GV, BV	GV, BV
<i>Schwarzkehlchen</i>	GV, BV	GV, BV
<i>Singschwan</i>	GV	GV (30)
<i>Steinschmätzer</i>	GV, ehem. BV	BV
<i>Stockente</i>	GV, BV	GV, BV
<i>Waldwasserläufer</i>	GV	GV (30)
<i>Wasserralle</i>	BV	BV (10)
<i>Wiesenpieper</i>	GV, BV	GV, BV (10)

⁹ Hierunter fallen, außer dem Alpenstrandläufer, folgende, in kleiner Zahl beobachtete Arten: Säbelschnäbler, Goldregenpfeifer, Knutt, Sichelstrandläufer, Zwergstrandläufer, Temminckstrandläufer, Grünschenkel, Dunkler Wasserläufer, Pfuhschnepfe, Großer Brachvogel.

5.6 Abwägung mit konkurrierenden Naturschutzzielen

5.6.1 Überprüfung des Leitbildes

Im Folgenden wird die erste Forschungsfrage beantwortet: Kann das Leitbild naturschutzfachlich überhaupt erreicht werden?

In den Kapiteln 5.2, 5.4 und 5.5 konnte gezeigt werden, daß eine Erweiterung des Salz- und Feuchtgrünlandes sowie der zentralen Lagune nach Westen um bis zu 5 ha auf einer Geländetiefe von 35–75 Metern, in Kombination mit einer Rücknahme der nördlich und östlich verbliebenen sehr hohen Hybridpappelkulisse unter Berücksichtigung eines BHV-Wertes von 5 sowie mit gezielter Anpassung des Wasserstandes, der Beweidung, sowie mit Maßnahmen zur Reduzierung des Prädatorendruckes, eine nachhaltige Regeneration der Funktion des NSG „Südlicher Priwall“ als Standort von im landesweiten Maßstab für die Ostseeküste bedeutsamen Populationen wandernder und brütender Vogelarten offener Landschaftstypen herbeizuführen, vermutlich in der Lage wäre.

Hierzu sind auch qualitative und quantitative Veränderungen im Biotopbestand des Naturschutzgebietes notwendige Voraussetzung.

Nach dem die erste Forschungsfrage damit positiv beantwortet werden konnte, ist nunmehr die zweite Forschungsfrage zu beantworten: Sind die dazu notwendigen Maßnahmen naturschutzfachlich vertretbar?

Dazu soll hergeleitet werden, inwieweit die notwendigen Veränderungen für die Bestände der verschiedenen Schutzgüter erheblich sind, ob sie zu deren ökologischer Wertsteigerung oder Wertminderung beitragen, ob sie den natürlichen Prozessen im Schutzgebiet zuwiderlaufen oder diese unterstützen, ob sie die zielorientierte Nutzung der entsprechenden nutzungsabhängigen Lebensraumtypen fördern oder behindern und wie sie sich auf das Landschaftsbild sowie die gesetzlichen Naturschutzziele auswirken.

Im Ergebnis soll diese Abwägung zeigen, ob die projektierte nachhaltige Regeneration des Schutzgebietszieles eines Brut- und Rastgebietes für Vogelarten offener Landschaften der Küste somit aus ökologischer und naturschutzrechtlicher Sicht nicht nur wünschenswert, sondern in der Gesamtbetrachtung auch naturschutzfachlich-ökologisch sinnvoll ist.

Dafür werden die vorgefundenen Bestandteile der biologischen Vielfalt im Schutzgebiet (s. Kap. 4) einer vergleichenden Bewertung unterzogen, bei der folgende Bewertungskriterien (n. PLACHTER, 1991: 213ff.) einbezogen werden:

(a) Repräsentanz

Der „*Erhalt der ostseetypischen Lebensräume mit ihren charakteristischen, z. T. gefährdeten Arten*“ stellt nach der Schutzgebietsverordnung das übergreifende Ziel der Ausweisung des südlichen Priwalls als NSG dar. Insofern muß das Vorhandensein

ostseetypischer Lebensräume und der entsprechenden charakteristischen Arten als erstrangiges qualitatives Bewertungskriterium angesehen werden.

Da in der NSG-Verordnung nähere Ausführungen zu diesen Arten und Lebensraumtypen fehlen, erhalten hierbei die Zielarten und -Lebensraumtypen der betroffenen Natura-2000-Gebietsmeldungen besondere Bedeutung.

Die entsprechenden Artenzahlen, insbesondere gefährdeter Arten sowie die Flächenausdehnungen der Ökosystemtypen treten als quantitative Parameter hinzu.

(b) Artenzahl bzw. Größe des Lebensraumes

Die Artenvielfalt wird auf der Ebene der örtlichen Ökosystemtypen hier nicht als unabhängiges Kriterium bewertet, sondern ausschließlich als abhängiges Kriterium der Repräsentanz betrachtet (vergleiche auch (a) ‚Repräsentanz‘).

Hohe Artenzahlen sind naturschutzfachlich nicht immer als positiv zu bewerten, da auch unerwünschte Belastungen von Ökosystemen durch Artenzuwachs von Störungszeigern zur Erhöhung der Artenzahlen führen können (PLACHTER, 1991).

Darüber hinaus stellen sich „etliche vorrangig schutzbedürftige Ökosystemtypen von Natur aus als vergleichsweise artenarm“ (PLACHTER, 1991) dar.

Die Größe eines lokal vorhandenen Lebensraumtypes, bzw. dessen potenzielle Größe stellt dagegen ein starkes unabhängiges Kriterium zur Beurteilung seiner Schutzwürdigkeit bzw. seiner Entwicklungsfähigkeit dar.

(c) Gefährdung (inklusive Seltenheit und geographische Verantwortung)

Die Gefährdung von Arten und Ökosystemtypen wird einerseits als unabhängiges Kriterium betrachtet, da gerade die verschiedenen Lebensräume im NSG „Südlicher Priwall“ gegeneinander bewertet werden sollen.

Andererseits müssen gerade auch die besonders *charakteristischen Arten der ostseetypischen Lebensräume*, wie sie in den rechtlich verankerten Zielen der nationalen und europäischen Schutzgebietsverordnungen für das NSG „Südlicher Priwall“ Erwähnung finden, verstärkte Berücksichtigung finden (siehe unter (a) ‚Repräsentanz‘).

(d) Natürlichkeit und Alter (natürliche Prozesse)

Aufgrund der anthropogenen topographischen Genese des Schutzgebietes als 60-110-jährige Spülfläche mit zwischenzeitlich 40-jähriger Nutzungsgeschichte als Flugplatz und nachfolgender Aufforstung des überwiegenden Flächenanteils mit Hybridpappeln sind die Zeiträume natürlicher Entwicklungen der Ökosysteme insgesamt sowie die relativen Unterschiede zwischen diesen nur als gering einzustufen.

Somit wird den Kriterien ‚Natürlichkeit und Alter – natürliche Prozesse‘ nur eine nachrangige Bedeutung beigemessen.

5.6.2 Biotop- und Lebensraumtypen

Im projektierten Maßnahmensgebiet zu Gunsten des Leitbildes „Regeneration des ostseetypischen Weidevogelrefugiums“ wurden im Jahre 2020 die in Tab. 5-4 dargestellten Biotoptypen festgestellt (Karten siehe Anhang 4-3 und 4-4).

Tabelle 5-4: Aktuelle Lebensräume im westlichen Wiesenerweiterungsgebiet (5 ha), NSG „Südlicher Priwall“, 2019							
<i>(Das Kriterium ‚Repräsentanz‘ wurde mit ja/nein eingestuft)</i>							
<i>Biotop-/Vegetationstyp</i>	<i>Naturschutzrechtliche Einordnung</i>			<i>Lokale Ausprägung</i>			
	<i>FFH</i>	<i>BNatSc hG</i>	<i>Biotop-typ SH</i>	<i>Reprä-sentanz</i>	<i>Rote L. (AZ)</i>	<i>EHZ (A-C)</i>	<i>Areal (ha)</i>
<i>Sumpfwald mit Erlen, Weiden u.a. heim. Baumarten</i>	--	§ 30	WE e,w,y	nein	0	--	0,6
<i>Urtico dioicae-Calystegietum sepium</i>	1330 Atlant. Salzwiese	§ 30	KRy	ja	0	B	3,4
<i>Pionierwald mit Hybridpappeln</i>	--	--	WPp	nein	0	--	1,0

Eine Erweiterung der beweideten Fläche in diesen Bereich sowie Anpassungen im Überflutungsregime bei Ostseehochwassern würden zu der in Tab. 5-5 gezeigten Verteilung von Biotoptypen führen.

Die Gegenüberstellung zeigt, daß sich die Anzahl geschützter Biotope durch eine Erweiterung des beweideten Grünlandes bzw. der beweideten Lagune leicht erhöht, wobei die summierte Flächenausdehnung mindestens gleich bleibt. Lediglich die auf den Rückedämmen verbliebenen, linienartigen Waldrelikte werden voraussichtlich nicht durch gesetzlich geschützte Biotoptypen ersetzt werden. Diese von Hybridpappeln geprägten Pionierwälder weisen allerdings nur geringen ökologischen Wert auf, sie sind auch keine rechtlich geschützten Biotoptypen.

EU-Lebensraumtypen sind aktuell im geplanten Erweiterungsbereich nicht vorhanden.

Nach einer Erweiterung der Großen Wiese in diesen Bereich wird sich im Randbereich der Lagune an Stelle von Landröhrichtbeständen unter Beweidung ein salzbeeinflusster Flutrasen, der dem EU-LRT „atlantische Salzwiesen“ zugeordnet werden kann, ausbilden, die sehr feuchten Teilbereiche werden entweder, wie direkt benachbart, von Flußmelenfluren eingenommen, oder, unter kleinräumigem Beweidungsausschluß, als Brackwasserröhricht (LRT „atlantische Salzwiesen“) erhalten bleiben.

Zusammenfassend würde eine Erweiterung des beweideten Grünlandes im projektierten Bereich, mit Unterstützung durch Anpassungen im Überflutungsregime bei Ostseehochwassern, zu einer Aufwertung dieses Bereiches führen.

Tabelle 5-5: Geplante Lebensräume im westlichen Wiesenerweiterungsgebiet, NSG „Südlicher Priwall“

<i>Biotop-/Vegetationstyp</i>	<i>Naturschutzrechtliche Einordnung</i>			<i>Lokale Ausprägung</i>			
	<i>FFH</i>	<i>BNat SchG</i>	<i>Biotop-typ SH</i>	<i>Reprä-sentanz</i>	<i>Rote L. (AZ)</i>	<i>EHZ (A-C)</i>	<i>Areal (ha)</i>
Sumpfwald mit Erlen, Weiden u.a. heim. Baumarten	--	§ 30	WEe,w,y	nein	0		0
Chenopodietum rubri	*1150 Lagunen ¹⁰	§ 30	§KSe	ja	0	B-C	0,5
Soncho-Archangelicetum litoralis Scirpion maritimi	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	KRy	ja	0	B-C	0,5
Ranunculo-Alopecuretum geniculati mit Übergängen zur Salzwiese	1330 atlant. Salzwiese	§ 30	§GMf	ja	9	B-C	3,4
Wirtschaftsgrünland	--	--	GY	nein	0	--	0,6

Tabelle 5-6: Aktuelle Lebensräume am nördlichen und östlichen Rand der Großen Wiese, NSG „Südlicher Priwall“, 2019

<i>Vegetationstyp</i>	<i>Naturschutzrechtliche Einordnung</i>			<i>Lokale Ausprägung</i>			
	<i>FFH</i>	<i>BNatSch G</i>	<i>Biotop-typ SH</i>	<i>Reprä-sentanz</i>	<i>Rote L. (AZ)</i>	<i>EHZ (EU)</i>	<i>Areal (ha)</i>
Pionierwald mit Hybridpappeln	--	--	WPp	nein	0	--	27
Pionierwald	--	--	WPy	nein	0	--	3
Sumpfwald mit Erlen, Weiden u.a. heim. Baumarten	--	§ 30	WEe,w,y	nein	0	--	2
Trockengebüsch	--	?	HBt	tlw. ¹¹	0	--	3

¹⁰ Eine mögliche Zuordnung zu LRT 3270 „Einjähr. Veg. schlammiger Flußufer“ (BERG et al., 2001) bezieht sich auf die Elbufer-Vorkommen. Eine Zuordnung zu LRT 1130 „Ästuarien“ wäre grundsätzlich ebenfalls möglich, die dieser Gesellschaft örtlich zu Grunde liegende Hydrodynamik fußt jedoch auf den jahreszeitlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels sowie auf den unregelmäßigen Überschwemmungen mit Ostseewasser in Folge von Sturmfluten. Das Oberwasser der Trave erreicht die Wiesenlagunen nicht direkt; es tritt nur als deutlicher Verdünnungseffekt bei Ostseewasser-Überschwemmungen in Erscheinung.

¹¹ Das ursprünglich vorhandene, ostseetypische Sanddorngebüsch ist aufgrund natürlicher Entwicklungen im NSG nur noch reliktsch vorhanden.

Tabelle 5-7: Lebensräume am nördlichen und östlichen Rand der Großen Wiese mit Hybridpappelfällungen auf ca. 4,5 ha, NSG „Südlicher Priwall“

<i>Vegetationstyp</i>	<i>Naturschutzrechtliche Einordnung</i>			<i>Lokale Ausprägung (aktuell)</i>			
	<i>FFH</i>	<i>BNat SchG</i>	<i>Biotop-typ SH</i>	<i>Reprä-sentanz</i>	<i>R.L. (AZ)</i>	<i>EHZ (EU)</i>	<i>Areal (ha)</i>
Pionierwald (sonst.)	--	--	WPy	nein	0	--	3
Sumpfwald mit Erlen, Weiden u.a. heim. Baumarten	--	§30	WEe,w,y	nein	0	--	2
Trockengebüsch	--	?	HBt	tlw.	0	C	6

In der Bilanz erfolgt keine Verkleinerung von geschützten Biotoptypen, sondern eine deutliche flächenhafte Zunahme von FFH-LRT (s. Tab. 5-6 und Tab. 5.7).

Im östlichen und nördlichen Randbereich der Großen Wiese würde die im Sinne des Weidevogelschutzes zielführende Ergänzungsmaßnahme der Herausnahme der Hybridpappeln auf einer Geländetiefe bis zu einem BHV-Abstandswert von 5 am Rande des geplanten Brutbereiches zur Ausbildung eines gestuften, gebüschreichen von Birken geprägten Waldes führen, nördlich der Wiese auch zu trockenen Hochgrasfluren mit halboffenem Gehölzbestand aus solitären Weißdornbüschen und -buschgruppen. Der östlich der Wiese vorhandene Sumpfwald aus Grauerlengebüschen wird nicht beeinträchtigt.

Entlang des Wiesenweges am östlichen Wiesensaum wird mit einer Rücknahme des Pappelwaldrandes zudem die bestehende Kopfweidenallee auf einer Länge von ca. 300 Metern aus dem bedrängenden Schatten des Waldes hervortreten, was ihre Vitalität deutlich stärken würde.

5.6.3 Flora

Die aktuelle floristische Bedeutung der westlichen Wiesenerweiterungsflächen ist als außerordentlich gering einzuschätzen. Es befinden sich in diesem Bereich keine seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten, sondern allgemein feuchte Brachen anzeigende Stauden und Gräser, oftmals Polykormone bildende Arten (Große Brennessel, Ufer-Segge, Rohr-Glanzgras, Land-Reitgras), unter denen auch Neophyten wie die Kanadische Goldrute große Anteile aufweisen.

Die Flora des Grünlandes und der Lagune auf der Priwallwiese weist dagegen zahlreiche charakteristische, teils gefährdete Arten der Küste wie Erdbeerklee, Meersimse, Strandsegge, Roter Gänsefuß, Echtes und Zierliches Tausendgüldenkraut oder Sumpfdreizack in teilweise erheblichen Bestandsgrößen auf. Eine Vergrößerung der beweideten Fläche würde diese Populationen erkennbar fördern.

Aus floristischer Sicht können ausschließlich positive Effekte einer Vergrößerung des Anteiles des Weidegrünlandes und der beweideten Lagune postuliert werden.

5.6.4 Wandernde und reproduzierende Vogelarten

Wie ausgeführt, würde die Umwandlung der aktuell unbeweideten Biotoptypen durch die westliche Erweiterung der Großen Wiese schon durch die Rücknahme der hohen Vertikalkulisse in diesem Bereich, auch mit Unterstützung von Anpassungen im Überflutungsregime, zu einer deutlichen Verbesserung des nutzbaren Flächenpotentials für durchziehende Wat- und Wasservögel, wie sie für die deutsche Ostseeküste typisch sind, führen. Diese Verbesserungen werden sowohl die Artenzahl der im NSG „Südlicher Priwall“ rastenden und brütenden Vogelarten dieser Gruppe erhöhen als auch die Abundanz der einzelnen Taxa. Unterstützend wirkende Maßnahmen des Prädatorenschutzes können die nachhaltige Wirkung dieser Maßnahmen insbesondere für die Brutvögel verbessern.

Demgegenüber verliert eine überschaubare Zahl weitverbreiteter Ubiquisten der einheimischen Vogelwelt, insbesondere Kleinvögel der Gebüsche wie Rotkehlchen, Zaunkönig, Mönchsgrasmücke u. a. geringe Teile ihres Lebensraumes auf dem Priwall. Keine dieser Arten wird durch die projektierten Maßnahmen auf dem Priwall erheblich in ihrem Bestand reduziert oder gar verdrängt. Für empfindlichere Arten der Gehölzbereiche des NSG wie Wendehals, Pirol, Trauerschnäpper und Kleinspecht spielen die besagten, reliktschen Gehölzbereiche auf den ehemaligen Rückedämmen keine erkennbare Rolle.

In diesem Bereich aktuell beobachtete Waldrandarten wie Neuntöter (ein Brutpaar) und Grauammer (umherstreifend) werden durch die Öffnung des Lebensraumcharakters voraussichtlich profitieren, da im zukünftig beweideten Bereich randlich bereits jetzt vorhandene größere Schlehengebüsche dann direkt an beweidetes Grünland grenzen oder innerhalb dessen liegen.

Für das NSG „Südlicher Priwall“ typische wandernde Vogelarten der Gehölze, hier insbesondere der Erlenzeisig, sind in diesem Bereich nach dem Absterben des Erlenwaldes bereits aktuell nicht mehr vorhanden. Allerdings finden sich im Naturschutzgebiet weiterhin ausgedehnte Erlenbestände, die von Winterschwärmen des Erlenzeisiges aufgesucht werden.

Für direkt am schilfigen Wiesenrand im Bereich der Lagune in wenigen Paaren brütende Schilfbrüter wie Graugans, Teichrohrsänger, Rohrammer und Wasserralle kann (optional) durch inselartige Auszäunung eines tieferen Lagunenbereiches eine Habitaterhaltung gesichert werden. Bei Einbeziehung dieser Zone in das vor Landprädatoren geschützte eingezäunte Gebiet wird es auch hier zu einer Aufwertung kommen, da so Entenvögeln wie der Graugans, aber auch empfindlicheren Gründelenten, wie den ehemaligen Brutvögeln Krickente, Löffelente und Knäkente, dann geschützte Brutmöglichkeiten bereitstehen. Dieses Ziel kann insbesondere auf den Inselstandorten am Westteich erreicht werden, sofern hier eine Abflachung der Aufschüttungshügel erfolgen würde.

Die direkte Anbindung der in ihrer rezenten Form zu erhaltenden, verschilften Lagune südlich des Klärwerkes, dem ‚Schilfsumpf‘, an die beweidete Zone führt nicht nur zu einer deutlichen Erweiterung des offenen Landschaftscharakters aus Sicht der auf der Großen Wiese rastenden und brütenden Wat- und Wasservögel, sondern auch zu einer besseren Vernetzung der im Schilf brütenden Wasservögel wie Graugans, Wasserralle und Kranich, die ihre Jungen nach dem Schlupf auf die Weide oder an die beweideten Lagunenbereiche führen.

Aus avifaunistischer Sicht wäre die vorgeschlagene Vergrößerung des beweideten Grünlandes inklusive der beweideten Lagune eine Schlüsselmaßnahme zur Regeneration des Weidevogelschutzgebietes auf dem Priwall, negative Auswirkungen auf die Kleinvogelwelt des Naturschutzgebietes können dagegen vernachlässigt werden.

5.6.5 Sonstige Fauna

Der südliche Priwall ist in faunistischer Sicht besonders als Standort einer kopfstarken Population des Laubfrosches sowie durch zahlreich auftretende Ringelnattern bekannt. Beide Vertreter der Herpetofauna profitieren von gestuften Waldrandstrukturen in unmittelbarer Nähe zu Feuchtgebieten. Durch die Verbesserung dieser Habitatqualität durch die vorgeschlagene Erweiterung des Grünlandes nach Westen, die gestufte, durchweidete Randstrukturen schafft, wird die Habitatqualität für diese Arten verbessert, für den Laubfrosch sowohl den Sommer- als auch den Laichlebensraum betreffend, für die Ringelnatter überwiegend den Sommerlebensraum verbessernd.

Da die zunehmende Versalzung des Grund- und Oberflächenwassers des südlichen Priwalls bereits seit einigen Jahren zum spürbaren Rückgang der Laubfroschpopulation geführt hat, ist eine Herstellung von Ausweich-Laichbiotopen in den vor Meerwasserüberflutungen besser geschützten Feuchtbereichen nördlich des Klärwerkes, östlich des Wiesenweges oder in seltener von Ostseehochwassern erreichten Grünlandpartien zu prüfen und ggf. vorzunehmen. Die Wiederansiedelung von Kreuz- und Wechselkröte sollte mit diesen Maßnahmen verbunden werden.

5.6.6 Natürliche Prozesse und Meeresspiegelanstieg

Aufgrund der mehrfachen hohen Überschwemmungen (>1,50 m über MW) mit Ostseewasser (1995, 2002, 2003, 2006, 2017 und 2019 - WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT LÜBECK, 2019; BSH, 2019), die den größten Teil des ehemaligen Schöpfwerkpolders erreicht hatten, befindet sich der Waldbestand des südlichen Priwalls in regressiver Entwicklung. Insbesondere das flächendeckende Absterben der westlich der Wiese gepflanzten Hybridpappelbestände, sowie der ehemals hochwüchsigen Silberweidenpflanzungen südöstlich der Wiese haben so auf natürliche Weise zu einer deutlichen Öffnung des Landschaftsbildes geführt. Hierdurch konnten sich naturnähere Lebensräume an Stelle der naturfernen Kunstforste entwickeln.

Aus Sicht der Weidevögel bedeutete diese bis heute fortbestehende, sich verstärkende Entwicklungstendenz (in Richtung auf den Referenzzustand) eine signifikante Verbesserung der Habitatqualität als Brut- und Rastgebiet. Neben der

Wiederansiedelung von Kiebitz, Rotschenkel, Flußregenpfeifer, Sandregenpfeifer und Grauammer als Brutvogelarten konnten in den letzten Jahren wieder Watvogelarten wie Kiebitz, Kampfläufer, Flußregenpfeifer, Wald- und Bruchwasserläufer, Bekassine und auch Außenküsten-Limikolen wie Knutt und Alpenstrandläufer in größeren, z. T. erheblichen Rastanzahlen regelmäßig beobachtet werden. Eine deutliche Zunahme der Rastzahlen wurde auch bei Saat-, Bleß- und Nonnengänsen festgestellt. Auch die Zunahme der Singschwanbeobachtungen in zwar noch kleineren Stückzahlen wird ebenfalls auf die Öffnung des Landschaftsbildes aufgrund natürlicher Prozesse zurückgeführt.

Aufgrund des prognostizierten rascheren Anstieges des Meeresspiegels werden sich diese Prozesse schon in näherer Zukunft vermutlich noch deutlich verstärken. Aufgrund der absoluten Höhe der Lagunen- und Salzwiesenbereiche über MW (ca. 1 m) ist jedoch davon auszugehen, daß der südliche Priwall bis zum Ende des 21. Jahrhunderts Festland bleibt.

Bereits bei einem möglichen Anstieg des Meeresspiegels um konservativ geschätzte 30 cm bis zum Jahr 2100 (IPCC, 2014) werden sich eigentliche Wälder im gesamten Schutzgebiet vermutlich nur noch inselartig auf hohen Geländekuppen nordöstlich der Wiese sowie entlang der hohen Spülflächen an der Trave halten können.

Der weitaus größte Teil des Schutzgebietes wäre dann unter naturnahen Bedingungen landschaftlich geprägt von Brackwasserröhrichtern und -Hochstaudenriedern, Landröhrichtern und ruderalen Staudenfluren, locker durchsetzt von in regressiver Entwicklung befindlichen Gebüschgruppen feuchter und trockener Standorte.

Unter Beweidung würden dagegen verschiedene Assoziationen von Ostsee-Salzwiesen, im Bereich der Wiesenlagunen im Übergang zu ausgedehnten Gänsefuß- und Quellerfluren das Landschaftsbild prägen.

Insofern würde ein moderater Meeresspiegelanstieg eine aus Sicht der Habitatansprüche der Weidevögel deutliche Verbesserung des Status quo im Hinblick auf den Referenzzustand erzeugen, sofern der südliche Priwall in vergleichbarer oder gesteigerter Flächenausdehnung weiterhin beweidet würde.

Ein ebenso für möglich erachteter stärkerer Anstieg des Meeresspiegels auf ca. 1 m gegenüber dem heutigen Zustand (IPCC, 2014) würde dagegen durch die dann einsetzende rasche Verkleinerung der Landfläche zugunsten der Wasserfläche der Pötenitzer Wiek eine Verschlechterung gegenüber dem Status quo bedeuten. Ab einer Höhe des MW von über 1,5 m gegenüber heute wäre der größte Teil des Schutzgebietes dauerhaft unter Wasser; zu diesem Zeitpunkt wäre allerdings auch die Siedlungsfläche der Priwall-Halbinsel inklusive der Zufahrten über die Fähranleger bzw. über die für KFZ passierbare Landverbindung nach Mecklenburg ohne technische Schutzmaßnahmen bedroht bzw. nicht mehr nutzbar.

Die sich daraus ergebenden Konsequenzen befinden sich außerhalb des Vorstellungshorizontes dieser Untersuchung.

5.6.7 Nutzung

Weder die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, noch die Erholungsnutzung wird durch die geplanten Maßnahmen beeinträchtigt, da sie entweder erweitert wird (Grünlandwirtschaft), ohnehin nicht mehr stattfindet (Forstwirtschaft) oder durch eine größere Ausdehnung von Wasserflächen und erweitertem Tierleben auf der Wiese (Erholung) sogar gefördert werden kann.

5.6.8 Landschaftsbild

Eine sichtbare Veränderung des Landschaftsbildes wäre durch die projektierte Erweiterung der Großen Wiese nach Westen kaum wahrnehmbar, da sich die Maßnahmen in ca. 400–500 Metern Entfernung von frequentierten Wanderwegen befinden und durch perspektivische Verkürzung kaum auffallen dürften.

Die größere Ausdehnung von Wasserflächen auf der Wiese, die sich aufgrund von Retentionsmaßnahmen darstellt, würde als Bereicherung des Landschaftsbildes empfunden. Die hiermit verbundene größere Nähe zu von (z. T. seltenen) Wat- und Wasservögeln, z. T. auch während der Brut- und Aufzuchtperiode, hat das Potential zu einer wesentlichen Steigerung des Naturerlebniswertes.

Die durch Rücknahme der Hybridpappeln erfolgte Lichtstellung von ca. 300 Metern der insgesamt fast einen Kilometer langen Kopfweidenallee am Wiesenweg östlich der Grünlandfläche wird zu deren nachhaltigen Bestehen beitragen. Die bereits erfolgte Öffnung der Uferkoppel zu einem von Kopfweiden überstandenen, gewässernahen Grünland, ist, auch aufgrund des neuen Ausblickes auf die Wasserfläche der Pötenitzer Wiek, von zahlreichen Besuchern des Naturschutzgebietes positiv aufgenommen worden.

5.6.9 Konkurrierende nationale und EU-Naturschutzziele

Im Managementplan¹² (MMP) des schleswig-holsteinischen Umweltministeriums für das FFH-Gebiet Traveförde und angrenzende Flächen, Teilgebiet Landflächen NSG „Südlicher Priwall“ (MELUND SH, 2018 a) werden unter Kap. 5.4 „Ziele und mögliche Zielkonflikte“ ausgeführt:

„Die fachlichen Ziele für das Schutzgebiet sind durch die FFH-Ziele, die für Teilflächen relevanten Vogelschutzgebiets-Ziele sowie die NSG-Verordnung vorgegeben.

Zielkonflikte können sich durch mögliche Wichtungen dieser zum Teil gegenläufigen gesetzlichen Schutzvorstellungen ergeben.

Direkte Zielkonflikte zu den Zielen des Vogelschutzgebietes ergeben sich aufgrund der geringen Flächenüberschneidung nicht. Auch unterstützen die Maßnahmenvorschläge für die Uferflächen die übergreifenden Zielvorgaben für das Vogelschutzgebiet, weitergehende

¹² Wiedergabe des Managementplanes mit NSG-Schutzgebietsverordnung und weiteren Anlagen siehe Anhänge 5-1 bis 5-7.

diesbezügliche Notwendigkeiten im Kohärenzgebiet werden ggf. im Zusammenhang des aufzustellenden MMP für das VSG [Vogelschutzgebiet, Anm. Verf.] „Traveförde“ erörtert.

Salzwiesen (Ziel-LRT) sind an der Ostseeküste ‚Ersatzgesellschaften‘ von salzbeeinflussten Landröhrichten, deren Bildung und Erhalt auf regelmäßigen Salzwassereinfluß in Verbindung mit Mahd oder Beweidung zurückzuführen ist. Auf dem Priwall haben sich ebenfalls beweidungsabhängige Kalk-Trockenrasen auf nährstoffarmen Spülfächen angesiedelt.

Der Schutzzweck des Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“ umfaßt den dauerhaften Erhalt der Natur in ihrer Gesamtheit im Naturschutzgebiet.

Insbesondere gilt es,

- 1) die ostseeküstentypischen Biotope in brackwasserbeeinflussten Bereichen,*
- 2) die charakteristischen, zum Teil gefährdeten Pflanzen- und Tierarten dieser Lebensräume,*
- 3) die Bedeutung des Priwalls, insbesondere als Teil einer bedeutenden Vogelzugstraße, im Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem zwischen der Lübecker Bucht und der Elbe,*
- 4) die zentral gelegene, extensiv genutzte Weidefläche und*
- 5) die strukturreichen Gehölzbestände*

zu erhalten und zu schützen.“

Nach diesen der Erhaltung des Status quo dienenden Festlegungen folgt ein die Naturdynamik eröffnender Ausblick:

„Der NSG-Schutzzweck ‚Erhalt und Schutz der strukturreichen Gehölzbestände‘ widerspricht der Verminderung des Waldanteils zum Vorteil sich ausbreitender FFH-Lebensraumtypen nicht, wenn es sich um Maßnahmen zur Unterstützung natürlicher Vorgänge handelt, die dem Erhalt oder der Wiederherstellung bestimmter FFH-Lebensraumtypen dienen.“ (MELUND, 2018 a).

Die vorliegende Planung der Erweiterung der „zentralen Weidefläche“ fußt somit auf den gesetzlich vorgeschriebenen Schutzzielen für das NSG „Südlicher Priwall“.

Die Minderung der Status-quo-Verteilung des „Waldanteils zum Vorteil sich ausbreitender FFH-Lebensraumtypen“ durch die vorgeschlagenen Maßnahmen „widerspricht dem NSG Schutzzweck ‚Erhalt der strukturreichen Gehölzbestände‘ (...) nicht“, da es sich hier eindeutig, wie gezeigt werden konnte, um eine Maßnahme zur „Unterstützung natürlicher Vorgänge“ handelt.

Darüber hinausgehend konnte zusätzlich dargelegt werden, daß die vorgeschlagene Maßnahme einer Vergrößerung des Grünlandanteils inklusive der beweideten Lagunenbereiche in erheblichem Maße grundsätzlich dem Schutzzweck des NSG „Südlicher Priwall“ als Schutzgebiet zum Erhalt typischer Lebensräume und Arten der

Ostseeküste sowie als Rast- (und Brutgebiet)¹³ wandernder und reproduzierender Vogelarten dient.

5.6.10 Fazit der Abwägung

Der Erhalt der „ostseetypischen Lebensräume mit ihren charakteristischen, z.T. gefährdeten Arten“ stellt nach der Schutzgebietsverordnung das übergreifende Ziel der Ausweisung des südlichen Priwalls als NSG und damit das erstrangige Bewertungskriterium dar. Besondere Bedeutung erhalten hierbei die Zielarten und Lebensraumtypen der betroffenen Natura-2000-Gebietsmeldungen.

Die entsprechenden Artenzahlen, insbesondere gefährdeter Arten, sowie die Flächenausdehnungen der Ökosystemtypen werden als quantitative Parameter der Repräsentanz betrachtet.

Hiernach ergibt sich folgendes Bild:

Als ostseetypische Lebensräume mit charakteristischem Arteninventar wurden, in der Rangfolge ihrer Bedeutung, folgende Ökosystemtypen bewertet:

1. Lagunen, beweidet,
2. Salzwiesen, beweidet,
3. Lagunen, unbeweidet (Verlandungsröhricht),
4. Salzwiesen, unbeweidet (Landröhricht),
5. Sanddorndickichte und wärmeliebende Gebüsche.

Die übrigen Gehölzlebensräume des NSG konnten nur als nicht- ostseetypische Ökosystemtypen bewertet werden. Dies sind, ohne daß eine Rangfolge ihrer ökologischen Bedeutung erkannt werden konnte:

- Sumpfwälder
- Pionierwälder mit und ohne Hybridpappelanteilen

Darüber hinaus finden sich in den Lebensraumtypen der Sumpf- und Pionierwälder auch allgemein nur sehr geringe Anzahlen gefährdeter Arten. Keine dieser gefährdeten und auch keine der nicht gefährdeten Arten wird durch die angestrebte geringfügige Vergrößerung des Weidelandanteiles um bis zu 5 ha im NSG „Südlicher Priwall“ in ihrem Bestand gefährdet.

Die Abwägung gegenüber dem unabhängigen Bewertungskriterium ‚Prozeßschutz‘ ergibt folgendes Bild:

Aufgrund der anthropogenen topographischen Genese des Schutzgebietes als 60- bis 110- jährige Spülfläche mit zwischenzeitlich 40- jähriger Nutzungsgeschichte als

¹³ Brutpopulationen von Vogelarten sind in der NSG-Verordnung von 1998 nicht erwähnt, da bekannt war, daß die ursprünglich schutzwürdigen Brutbestände von Wat- und Wasservögeln inzwischen seit Jahrzehnten abgängig waren und mit einer neuerlichen Wiederbesiedelung auf der von hohen Pappeln umgebenen Großen Wiese nicht mehr gerechnet wurde.

Flugplatz und nachfolgender Aufforstung des überwiegenden Flächenanteils mit Hybridpappeln sind die Zeitspannen natürlicher Entwicklungen der Ökosysteme insgesamt sowie die relativen Unterschiede zwischen diesen nur als gering einzustufen.

Die einsetzende natürliche Dynamik der meerwasserbedingten Regression des Waldes wird grundsätzlich als förderlich im Sinne des Leitbildes beurteilt. Durch geringfügige Ausweitung des extensiv gepflegten Grünlandes durch Beweidung in diesem Bereich wird diese Entwicklung in geringfügigem Flächenumfang (ca. 4 % der Landfläche des NSG) zu Gunsten eines deutlichen Zuwachses an ostseetypischer biologischer Vielfalt anthropogen modifiziert. Hieraus kann keine negative Entwicklungstendenz für das NSG abgeleitet werden.

5.6.11 Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit

Insgesamt wurde eine hohe Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit der für die schleswig-holsteinische Ostseeküste als repräsentativ angesehenen lokalen Ökosystemtypen erkannt.

Die ebenfalls vorhandenen Gehölzlebensraumtypen der mehr oder weniger anthropomorphen Pionierwälder und der reliktsichen Sumpfwälder können in ähnlicher Form auch auf anderen, küstenfernen ehemaligen Spülfeldern existieren, sie sind als nicht ökologisch repräsentativ für die Ostsee anzusehen, auch wenn durch Baggerarbeiten fakultativ an weiteren Punkten der norddeutschen Ostseeküste ähnliche Ökosysteme anthropogen entstanden sind.

Soweit diese Gehölze in den Einflußbereich der Meerwasserüberschwemmungen geraten, setzt eine regressive Sukzession zu gehölzfreien Biotoptypen ein, die dann auch nicht mehr als Gehölz-Biotoptypen bewertbar sind.

Mit Hilfe der quantitativen Ergebnisse der Untersuchungen zum Faktor Waldrandhöhe (siehe Kap. 3) und weiterer auf dem Priwall wirksamer Ökofaktoren, die sich auf die Ansiedelung und den nachhaltigen Bruterfolg einer artenreichen Weidevogelzönose auswirken, kann eine minimierte Eingriffsgröße im Sinne der Entwicklung des Zielzustandes hergeleitet werden.

Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die repräsentativen Lebensraumtypen und Arten der Ostseeküste sind als vorrangig einzustufen. Einer Verschiebung der Anteile der für die Ostseeküste repräsentativen lokalen Lebensräume zu Lasten der nicht küstentypischen Lebensraumtypen einer Spülflächenentwicklung (bzw. -kultivierung) steht naturschutzfachlich kein übergreifendes Naturschutzziel entgegen.

Zu dieser Empfehlung kommt auch der Managementplan für das FFH-Gebiet Travelförde.

5.7 Schutz-, Pflege- und Entwicklungsplan

Für die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im NSG „Südlicher Priwall“ dient die

„Regeneration des ostseetypischen Weidevogelrefugiums im NSG „Südlicher Priwall“

als durch die vorliegende Untersuchung und die vorgenommene Abwägung bestätigtes Leitbild der vorgelegten Planung.

Als **Leitart** der Regeneration des NSG „Südlichen Priwall“ als Weidevogelschutzgebiet gilt der Kiebitz (*Vanellus vanellus*), da dieser Watvogel:

- a) als Brutvogelart sowohl historisch als auch aktuell die höchste Anzahl aufweist und zudem als Rastvogel eine der häufigsten Vogelarten darstellt sowie
- b) in seinen Biotopansprüchen bezüglich der Faktoren Weite des Landschaftsbildes, Pflegezustand und Feuchtegrad des Grünlandes, Ausdehnung offener Wasserblänken und Freiheit des Gebietes hinsichtlich anthropogener Störungen und Prädatoren

für die Mehrzahl weiterer rastender Wat- und Wasservögel eine indikative Schlüsselstellung einnimmt. Darüber hinaus ist er für mehrere Brutvogelarten des Grünlandes (bei ausreichender Brutdichte) aufgrund seines ausgeprägten Abwehrverhaltens insbesondere gegenüber Flugfeinden als fördernder synökologischer Habitatfaktor einzuschätzen.

5.7.1 Leitlinien

Das o. g. Leitbild kann durch Berücksichtigung folgender Leitlinien realisiert werden:

Leitlinie 1: Vergrößerung der Brut- und Rastpopulationen des Kiebitzes und der brütenden und wandernden Weidevogelarten offener und halboffener küstentypischer Landschaften

Leitlinie 2: Verstärkung des küstentypischen, salzbeeinflussten Feuchtgebietscharakters mit dessen charakteristischen Lebensräumen und typischen Pflanzen- und Tierarten

Leitlinie 3: Förderung der natürlichen Prozesse in den Gehölzbereichen

5.7.2 Quantifizierung der Zielgrößen

(1) Vergrößerung der Brut- und Rastpopulationen des Kiebitzes und damit der brütenden und wandernden Weidevogelarten offener und halboffener küstentypischer Landschaften

Um eine nachhaltig stabile Kiebitzpopulation zu sichern und damit für andere, empfindlichere Weidevogelarten die Funktion als Schirmart zu gewährleisten, sollte die Brutpopulation eine *durchschnittliche* Größe von 40 Brutpaaren nicht unterschreiten.

Hierfür ist, nach den in Kap. 5.4 benannten Faktoren und unter Berücksichtigung der aktuellen sowie historischen Brutpaardichten, ein Minimalareal von 25 ha als Brut- und

Aufzuchthabitat nutzbarer Grünland- und Blänkenfläche erforderlich. Diese Mindestgröße ist derzeit aufgrund der Auswirkung der randlichen vertikalen Störkulisse nicht erreicht. Es fehlen ca. 10,5 ha an geeigneter Fläche im mindestens 5-fachen Baumhöhenabstand der randlichen Vertikalkulisse (siehe Kap. 5.4.1).

Eine Ausdehnung des Grünlandes auf eine Größe von ca. 57 ha, wie sie dem Zustand von 1950 entsprechen würde, wäre vor dem Hintergrund der Berechnungen in Kap. 5.4.1 somit nicht erforderlich.

Dazu kommt, daß sich gerade in dem als ‚Schilfsumpf‘ bezeichneten Schilfgebiet inzwischen schutzwürdige Bestände charakteristischer Brutvogelarten wie Wasserralle, Graugans, verschiedene Rohrsängerarten, Kranich und jahrweise auch die Rohrweihe sowie Graureiher angesiedelt haben.

Mit der vorgenommenen teilweisen Überführung der randlichen Störkulissen (Gehölzbestände) zur Pötenitzer Wiek, aber auch durch die westliche Erweiterung des Grünlandes um fünf ha bis an den Schilfsumpf bzw. an niedrigwüchsige Grauweidenbestände in dessen nördlicher Fortsetzung östlich des Klärwerkes kann eine innere freie Weite von ca. 1000 Metern flacher, ebener Landschaft wiederhergestellt werden, was modifiziert auch dem dieser Planung zu Grunde gelegten Referenzzustand von 1958–1967 entspricht.

Durch Maßnahmen, die durch den Waldrandhöhenwinkel gestörte, von den anderen Faktoren her jedoch besiedelbare Fläche im Südwesten und Westen der Wiese um 5 ha vergrößern, sowie eine moderate Rücknahme der hohen, von Hybridpappeln geprägten Baumkulisse um das nördliche Wiesenviertel um insgesamt 40–60 Meter (eine anzurechnende Rücknahme um 25 Meter erfolgte bereits 2020) und die Überführung dieser Bereiche im Rahmen des naturnahen ‚Lübecker Waldkonzeptes‘, soll eine Anhebung der Kiebitzpopulation auf die erforderliche Zahl von 40 Brutpaaren ermöglicht werden.

Unter diesen Voraussetzungen können für die weiteren Zielarten die, einem Weidevogelrefugium von lokaler, regionaler und z.T. überregionaler Bedeutung entsprechenden Artenzahlen und Abundanzen erreicht werden.

Die in Tab. 5-8 genannten Zahlen brütender bzw. rastender Vogelarten offener und halboffener Landschaften werden unter folgenden Voraussetzungen somit für erreichbar angesehen:

- einer moderaten Grünland-Erweiterung nach Westen um 5 ha,
- der Rücknahme der hohen Hybridpappeln um das nördliche Wiesenviertel um den Betrag etwa der doppelten Baumhöhe,
- der Beibehaltung der derzeitigen Pflegebewirtschaftung des Grünlandes mit seinen durchweideten Lagunenbereichen und seiner halboffenen Randbereiche,
- der Optimierung der Wasserstände in Höhe und Dauer sowie
- der Verstetigung des Prädatorenschutzes.

Tabelle 5-8: Zielgrößen kennzeichnender Brut- und Gastvögel der Regeneration des Weidevogelrefugiums im NSG „Südlicher Priwall“

<i>Art (Auswahl)</i>	<i>Zielgrößen</i>	
	Brutpaare	Gastvögel
<i>Kiebitz</i>	40	1000
<i>Rotschenkel</i>	10	20
<i>Austernfischer</i>	Brutvogel	10
<i>Flußregenpfeifer</i>	5	50
<i>Kampfläufer</i>	Brutvogel	100
<i>Bekassine</i>	Brutvogel	100
<i>Bruchwasserläufer</i>		100
<i>Waldwasserläufer</i>		30
<i>Alpenstrandläufer</i>		100
<i>Außenküsten-Limikolenarten¹⁴</i>		zus. 100 Ex., 10 Arten
<i>Wasserralle</i>	10	
<i>Rohrweihe</i>	Brutvogel	
<i>Brandgans</i>	5	100
<i>Graugans</i>	20	500
<i>Singschwan</i>		30
<i>Saatgans, Bleßgans</i>		zus. 2000
<i>Nonnengans</i>		200
<i>Stockente</i>	Brutvogel	500
<i>Schnatterente</i>	Brutvogel	100
<i>Krickente</i>	Brutvogel	200
<i>Pfeifente</i>		200
<i>Löffelente</i>	Brutvogel	100
<i>Knäkente</i>	Brutvogel	10
<i>Wiesenpieper</i>	10	
<i>Schafstelze</i>	6	200
<i>Feldlerche</i>	10	
<i>Steinschmätzer</i>	Brutvogel	
<i>Braunkehlchen</i>	Brutvogel	
<i>Schwarzkehlchen</i>	Brutvogel	
<i>Neuntöter</i>	10	
<i>Grauammer</i>	6	

¹⁴ Hierunter fallen, außer dem Alpenstrandläufer, folgende unregelmäßiger beobachtete Arten: Säbelschnäbler, Goldregenpfeifer, Knutt, Sichelstrandläufer, Zwergstrandläufer, Temminckstrandläufer, Grünschenkel, Dunkler Wasserläufer, Pfuhlschnepfe, Großer Brachvogel.

(2) Verstärkung des küstentypischen, salzbeeinflussten Feuchtgebietscharakters mit dessen charakteristischen Lebensräumen und typischen Pflanzen- und Tierarten

Die Populationen der in Kap. 4.4.2 genannten charakteristischen und z.T. gefährdeten Pflanzenarten sollen und können durch die Ausweitung des beweideten, salzbeeinflussten Grünlandes und der bei niedrigem Wasserstand durchweideten Lagunen in ihrer aktuellen Stärke erhalten sowie tendenziell vergrößert werden. Dies gilt insbesondere für folgende Pflanzenarten, die in signifikanter Populationsstärke im NSG vorkommen (s. Tab. 5-9):

Tabelle 5-9: Zielgrößen kennzeichnender gefährdeter küstentypischer Pflanzen bei der Regeneration des Weidevogelrefugiums im NSG „Südlicher Priwall“	
Art	Zielzustand (Exemplare)
<i>Echtes Tausendgüldenkraut</i>	100–1.000
<i>Zierliches Tausendgüldenkraut</i>	100–1.000
<i>Sumpf-Dreizack</i>	1.000–10.000
<i>Schlangen-Lauch</i>	1.000–10.000
<i>Wiesen-Pferdesaat</i>	100
<i>Duftendes Mariengras</i>	1.000–10.000

Für den LRT ‚atlantische Salzwiesen‘ ist eine Vergrößerung um ca. vier ha auf 27 ha zu erwarten. Der LRT ‚Lagune‘ würde um 0,5 ha vergrößert, aber durch die erweiterte Beweidung der Randbereiche aufgrund der Erhöhung der Abundanz charakteristischer und gefährdeter Arten in seinem Erhaltungszustand (im Erweiterungsbereich) von C zu B verbessert.

Der salzbeeinflusste Feuchtgebietscharakter des Gebietes soll durch geeignete Oberflächenwasser-Retention flächenmäßig und in zeitlicher Dauer der Lagunenausdehnung optimiert werden.

Ob angesichts des steigenden Meeresspiegels aufgrund der geplanten Vergrößerung der besonnten Flachwasserbereiche eine langfristige Stabilisierung und Vergrößerung der reproduzierenden Amphibienpopulationen, insbesondere von Moorfrosch, Grasfrosch, Laubfrosch und Erdkröte eintritt, bleibt abzuwarten. Aufgrund der zunehmenden Überschwemmungen mit Brackwasser sollten diesen eher limnischen Amphibienarten Laichgewässer in seltener von Ostsee-Hochwassern erreichten Bereichen geschaffen werden.

Den ehemals im Bereich des NSG „Südlicher Priwall“ vorkommenden küstentypischen Amphibienarten Kreuzkröte und Wechselkröte sollten durch geeignete Maßnahmen (Schaffung von Laichgewässern) die Wiederansiedelung ermöglicht werden, sobald durch die Wiederherstellung der offeneren Vegetation auf den Sandböden der höher gelegenen Flächen im Südosten des beweideten Grünlandes, insbesondere am Ufer der Pötenitzer Wiek, entsprechende Sommerlebensräume in ausreichender

Flächenausdehnung wiederhergestellt worden sind. Unter diesen Voraussetzungen wird eine nachhaltige Wiederansiedelung einer kleineren Population für möglich gehalten. Langfristig wäre im verkehrsfurtheren mecklenburgischen Teil des Priwalls das dort weitaus größere Wiederansiedlungspotential zu aktivieren.

(3) Förderung der natürlichen Prozesse in den Gehölzbereichen

Entlang des Uferbereiches der Trave, nördlich des Klärwerkes sowie nördlich und nordöstlich der Großen Wiese sollen die bestehenden Gehölzbereiche grundsätzlich erhalten werden, da sie u. a. aus Sicht des Landschaftsbildes einen Schirm vor stark anthropogen geprägten Landschaftseindrücken wie dem Fährhafen (Skandinavienkai) oder der Siedlungsbebauung des nördlichen Priwalls bilden.

Zur Schaffung eines gestuften Waldrandes sind insbesondere an den nördlichen, östlichen und südlichen Innenrändern dieses Waldes zur Wiese die gepflanzten Hybridpappeln in einer Geländetiefe von 50–60 m zu entfernen.

Die Pflege der ca. 450 Kopfweiden am östlichen Wiesenrand sowie im Bereich der Uferkoppel und an weiteren Einzelstandorten sollte fortgeführt werden.

Insgesamt soll der Bereich naturnaher trockener bis frischer Gehölzvegetation durch Herausnahme oder Auflichtung standortfremder Pflanzungen (Pappelhybriden, Grauerlen, Schwarzerlen) auf etwa 4,5 ha Fläche von aktuell 24 ha auf 28 ha vergrößert, der durch dominierende Hybridpappeln geprägte Waldanteil somit von 29 ha auf 24,5 ha verkleinert werden.

Weitere Auslichtungen der insbesondere im östlichen Waldbereich noch immer recht dicht stehenden Pappeln können der Natur überlassen werden. Im Bereich der Priwall-Südspitze hat sich auf diese Weise ein von Vogelkirschen geprägter Wald gebildet, der sowohl landschaftlich als auch ökologisch (Blüten- und Fruchtangebot) von hohem Wert ist.

Eine Ausweitung gehölzgeprägter Bereiche zu Lasten anderer Lebensraumtypen wäre dagegen nicht zielführend im Sinne des Leitbildes dieser Planung; eine Reduktion des Gehölzbestandes aufgrund natürlicher Vorgänge sollte daher auch nicht durch waldbauliche Maßnahmen abgeschwächt oder verhindert werden.

5.7.3 Maßnahmen

5.7.3.1 Naturschutzrechtliche Maßnahmen

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Südlicher Priwall“ vom 19. August 1998 ist dem geänderten Leitbild für das NSG durch Zusätze partiell anzupassen.

§ 3 „Schutzzweck“ in Satz (1): „Das NSG besteht aus ...“

ist um den Einschub: *„Feucht- und Salzwiesen, Lagunen, ...“*,

zu ergänzen, sowie

in Satz (2): „Schutzzweck ist es (...). Insbesondere gilt es, ...“

ist unter „3.“ der Einschub: *„..., als Brut- und Rastgebiet einer artenreichen Weidevogelzönose, [... zu erhalten und zu schützen.]“*

einzufragen.

Bis zum Zeitpunkt einer diesbezüglichen Anpassung der Schutzgebietsverordnung sind die Ergebnisse dieser Untersuchung in behördenverbindlicher Form als Grundlage eines Pflege- und Entwicklungsplanes für das NSG „Südlicher Priwall“ festzuschreiben.

5.7.3.2 Landschaftsökologische Maßnahmen

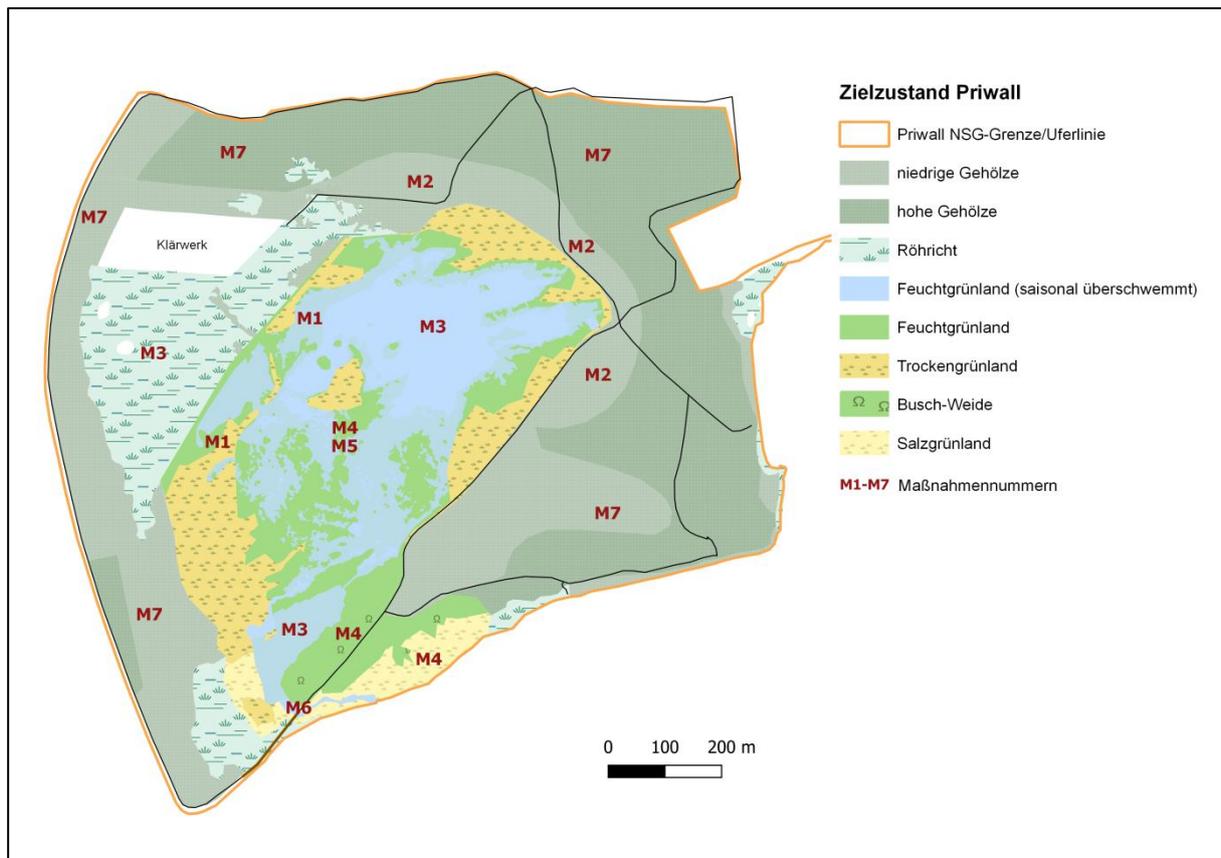


Abbildung 5.20: Zielzustand des Schutzgebietes, Übersicht. Maßnahmennummern siehe Text.

ad (1) Vergrößerung der Brut- und Rastpopulationen des Kiebitzes und damit der brütenden und wandernden Weidevogelarten offener und halboffener küstentypischer Landschaften

M1 Arealvergrößerung Große Wiese

Westlich der Wiese wird eine Arealvergrößerung des Salz- und Feuchtgrünlandes bzw. der beweideten Lagune in einer Größenordnung von insgesamt 5 ha vorgeschlagen (s. Abb. 5.21). Die neue Grenze der zentralen Wiese sollte dann bis zu den in 75 m Entfernung von der heutigen Grünlandgrenze verlaufenden Rückdämmen nach Westen verschoben werden. Auch die Dämme sind in die Beweidung einbeziehen, um hier eine Entstehung von Gehölzanflug zu verhindern.

Das erweiterte Grünland soll den seit Jahrzehnten durch Gehölzpflanzungen verinselten Schilfsumpf südlich des Klärwerkes wieder (als solcher unbeweidet) an die Offenlandschaft anschließen.

Der bislang sehr starke Höhengradient zwischen Grünland und Waldrand wird dann auch an der gesamten, ca. 900 Meter langen westlichen Flanke der Priwallwiese durch einen landschaftsökologisch angepaßten weiten, gestuften Übergang ersetzt.

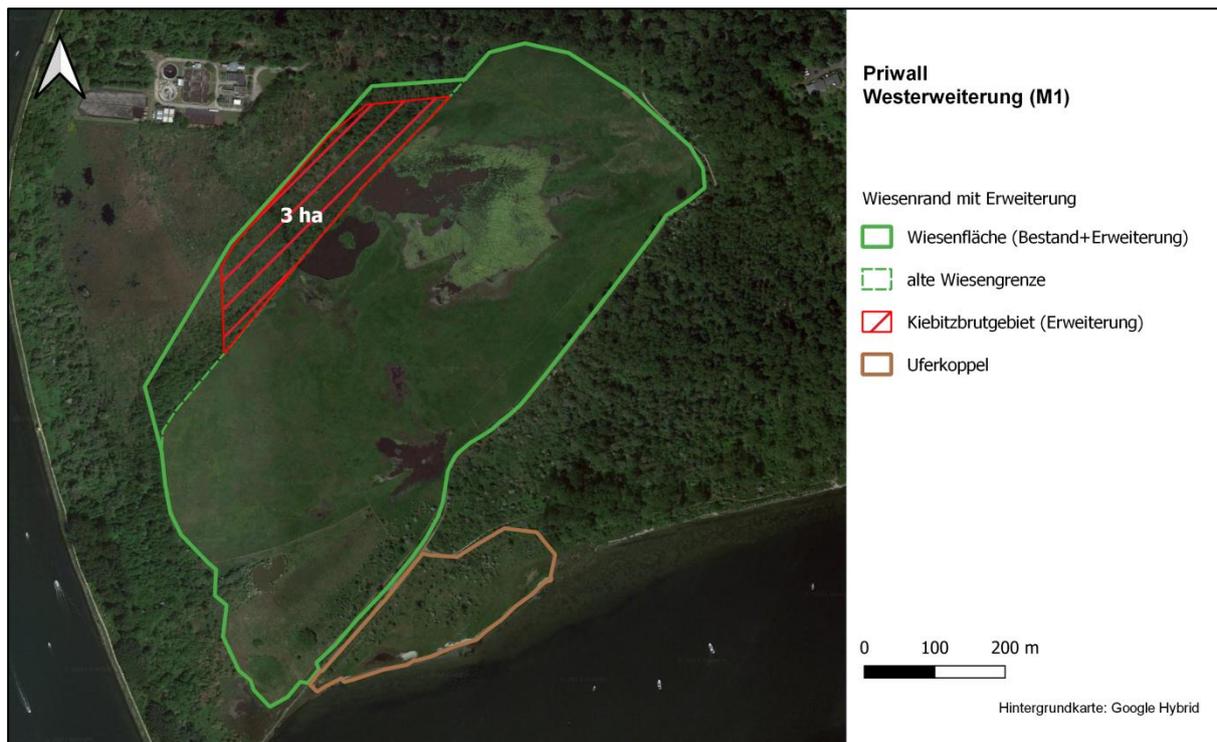


Abbildung 5.21: Westerweiterung der Priwallwiese. Die grüne Linie kennzeichnet den maximalen neuen Wiesenverlauf, der bis an niedrigwüchsige Grauweidengebüsche oder Schilfgebiete herangezogen wird. Das dazugewonnene Gelände soll nach Herausnahme der auf den Rückedämmen wachsenden Gehölze den Charakter einer locker von Gebüsch bestehenden Feuchtwiese annehmen.

Aufgrund der damit beseitigten vertikalen Störkulisse wird das für den Kiebitz und die übrigen Zielvogelarten als Brut- und Rasthabitat nutzbare Gebiet auch außerhalb der jetzigen Wiesenfläche um ca. 5 ha erweitert, wobei hier für den Kiebitz etwa 3 ha neu hinzukommen und für Vogelarten der gestaffelten Gebüschränder 1–2 ha. Im Bereich der bestehenden Wiese erweitert sich das potentielle Brutgebiet aufgrund der Rücknahme des westlichen Waldrandes um weitere 2 ha.

M2 Schaffung eines gestuften Waldrandes um die Große Wiese

Im Bereich nördlich und nordöstlich der Wiese sollen die hohen Pappeln am Wiesenrand soweit gefällt werden, um die Störwirkung der hohen Vertikalkulisse zu vermindern (s. Abb. 5.22). Die Entfernung vom verbleibenden Rand des Pappelbestandes (innerhalb der als Wald verbleibenden Fläche) bis zur Außengrenze des durch die Ausdehnung der Feuchtwiesenbereiche definierten potentiellen Hauptbrutgebietes des Kiebitzes darf dann die 5-fache Baumhöhe des Pappelbestandsrandes nicht unterschreiten bzw. muß mindestens 60 m bis zum Waldrand (Parzellenrand der Wiese) betragen.

Die Auswirkungen dieser Maßnahme bewirken eine Vergrößerung der für den Kiebitz besiedelbaren Fläche um 4,5 ha.

Zusammen mit dem durch Maßnahme 1 erzeugten Zugewinn von 5 ha Fläche (3 ha Erweiterung plus 2 ha im Bestand) ergibt sich somit eine Vergrößerung des Brut- und

Aufzuchtareals des Kiebitzes um 9,5 ha auf 20 ha, zusammen mit den 5 ha Blänkenfläche auf insgesamt 25 ha Brut- und Aufzuchtgebiet, wie in Kapitel 5.4.1 gefordert.

Das sich nach der Herausnahme der Pappeln entwickelnde Gehölz wird, baumartenbedingt, nur ca. 1/3 von deren Endhöhe erreichen, so daß sich hier ein zur Wiese hin naturnaher Waldbestand mit gestuftem Waldrand naturbelassen entwickeln kann, der so auch z. B. dem Neuntöter erweiterte Lebensmöglichkeiten schafft.

Zwischen dem südlichen Ende dieses Pappelbestandes und der Wiesenerweiterung im Bereich der Uferkoppel sollte die erratische Hybridpappelgruppe gefällt werden, um die Anbindung der landseitigen Feuchtgebiete des südlichen Priwalls an die umgebenden Wasserflächen der Untertrave, insbesondere der Pötenitzer Wiek wiederherzustellen.

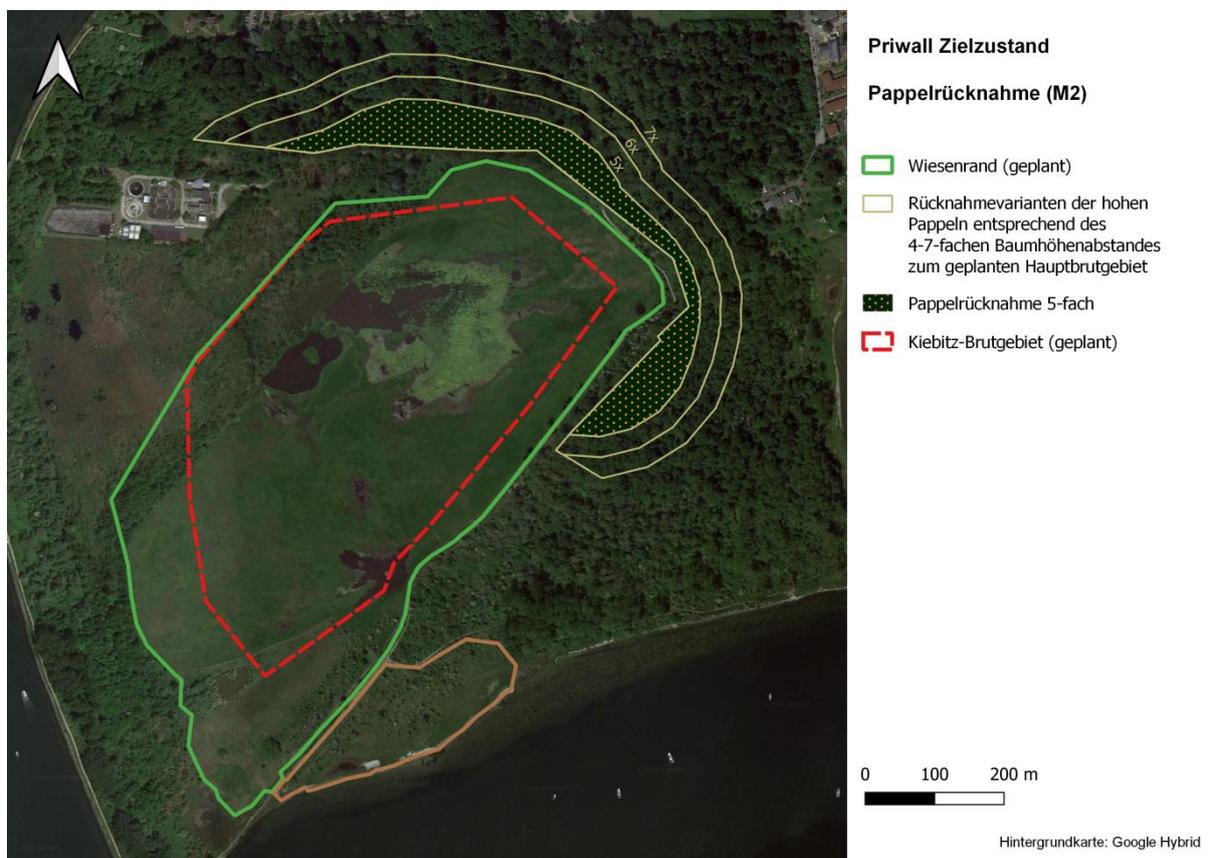


Abbildung 5.22: Rücknahme hoher Hybridpappeln um den nördlichen Wiesenrand. Unter Berücksichtigung eines mindestens notwendigen 5-fachen Baumhöhenvielfachen wären insbesondere nördlich, aber auch östlich der Priwallwiese kleinflächig Pappelentnahmen vorzunehmen.

Die zahlenstarken Kopfweidenbestände am östlichen Wiesenrand bzw. auf der Uferkoppel sind dauerhaft zu pflegen. Abgängige Kopfweiden sind durch Neupflanzungen zu ersetzen. Neben der hiermit bewirkten Verbesserung der Habitatqualität für die Weidevögel stellen die ca. 450 Kopfweiden auch in faunistischer Hinsicht sowie als Bestandteil des Landschaftsbildes ein schutzwürdiges Landschaftselement dar.

M3 Optimierung der hydrologischen Ökofaktoren

- Verbesserung des Salzwassereinstromes in die LRT Lagune und Salzwiese auf der Großen Wiese sowie südlich des Klärwerkes (Schilfsumpf)
- Erhalt der flächigen und zeitlichen Ausdehnung der Wasserführung (brackig/limnisch)

Der ehemalige Flugplatzdeich im Südosten der Wiese enthält derzeit nur einen schmalen Durchbruch, durch den überschüssiges Niederschlagswasser von der Wiese abläuft. Die ca. 100 Meter lange und 5-30 Meter breite Aufschüttung soll bis auf eine Höhe von ca. 130 cm über MW entfernt werden, um dem Ostseewasser bei Sturmhochwasserständen möglichst ungehinderten Zufluß auf die Wiese zu ermöglichen (s. Abb. 5.23 und Abb. 5.24). Das anfallende Material soll für die u. g. Sohlschwelle Verwendung finden, darüber hinaus sollte die als Altlast kartierte Aufschüttung südlich der geplanten Sohlschwelle, da sie voraussichtlich nicht entfernt werden kann, mit diesem unbelasteten Material oberflächlich abgedeckt werden. Auch eine größere, oftmals überflutete Senke im Wanderweg kann ggf. mit diesem Material aufgehöhht werden.

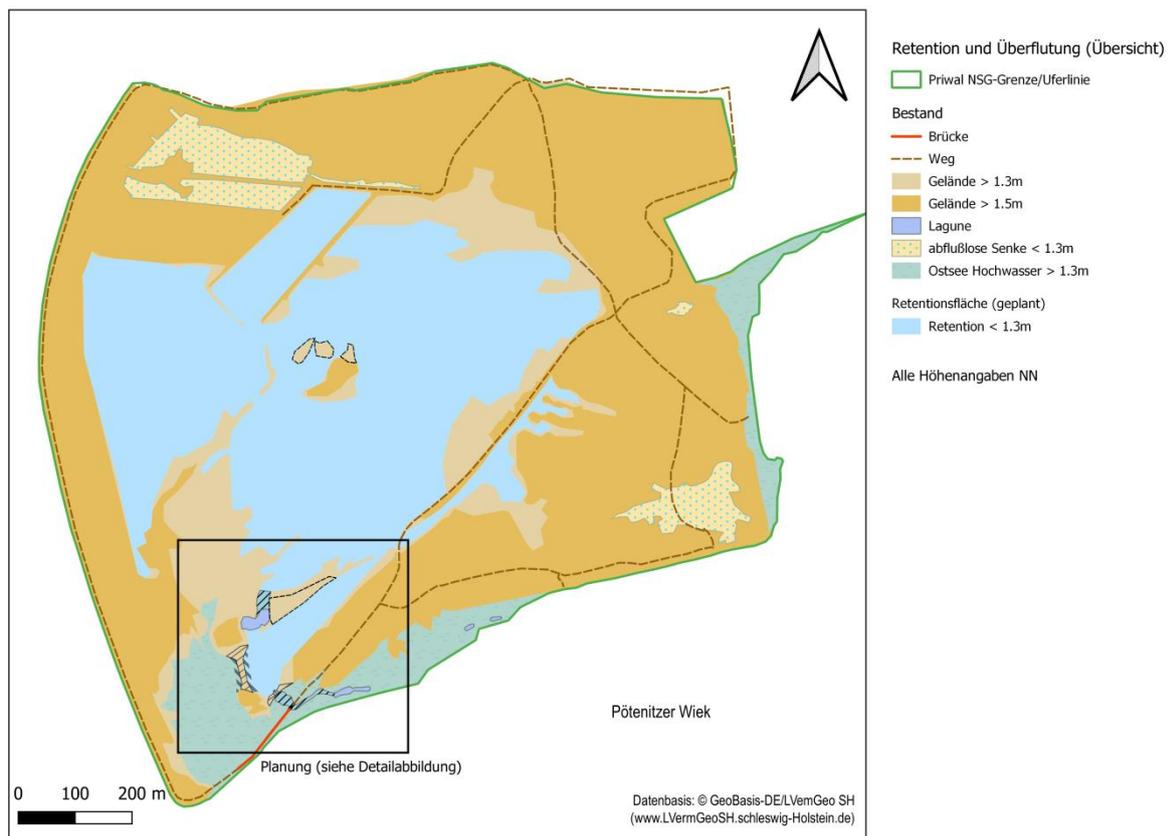


Abbildung 5.23: Retentionsmaßnahmen (Übersicht). Bei Ostseewasserständen von über 1,3 m über dem mittleren Wasserstand strömt das Meerwasser von Süden auf die gesamte Priwallwiese. In den flachen Hohlformen kann es bislang nur zum Teil verbleiben. Mit dem Bau von Sohlschwellen im Ablaufbereich soll eine Retention des eingeströmten Brackwassers oder des überschüssigen Niederschlagswassers auf einer Geländehöhe von maximal 130 cm über MW ermöglicht werden

Um den Salzwasserzufluß in den südlichen Teil der Wiese auch bei geringeren Ostseehochwassern zu gewährleisten, sind im Bereich des wegnahen Dammes

Flutrohre von genügender Dimensionierung einzubauen (s. Abb. 5.24).

Rückschlagklappen verhindern hier das Abfließen des Oberflächenwassers von der Wiese. Darüber hinaus ist hier ein höhensteuerbarer technischer Wasserablauf (z. B. Spindelschieber) zu installieren, um die Feinsteuerung der Wasserstände auf der Wiese und in den Hohlformen des Schilfsumpfes im heutigen Waldbereich vornehmen zu können.

Im Bereich der Wiese wird die südliche Lagune im Übergang zum sogenannten Südteich durch Ausschürfung verlängert, so daß der verbleibende Rest des ehemaligen Ringdeiches in Form einer langgestreckten Insel verbleibt, soweit dessen Material nicht ortsnah für die beschriebenen Aufhöhungen (s.o.) verwendet werden kann.

Die Funktion des an der o.g. derzeitigen Ablaufmulde durch den ehemaligen Flughafendeich versuchsweise errichteten schwachen Dammes (Sohlschwelle) soll durch dauerhafte Bauwerke, wie oben beschrieben, an anderer Stelle ersetzt werden, ohne daß ein Rückbau stattfindet.

Hierdurch kann ein Rückstau, über die Wiesenblänken, (LPV DU, 2015) bis in den Schilfsumpf südlich des Klärwerkes (Schilfsumpf) erfolgen.

Unterhalb der Flutrohre erfolgt durch Herstellung einer Abflußmulde bis in die vorhandene Lagune auf der Uferkoppel die Verbindung zur Pötenitzer Wiek.

Zusammen mit Maßnahme 1 und Maßnahme 2 ergibt sich durch die Optimierung der hydrologischen Ökofaktoren eine Vergrößerung des Brut- und Aufzuchtareals auf insgesamt 25 ha, welche eine Zielpopulation von 40 Kiebitz-Brutpaaren auf der großen Wiese ermöglichen sollen.

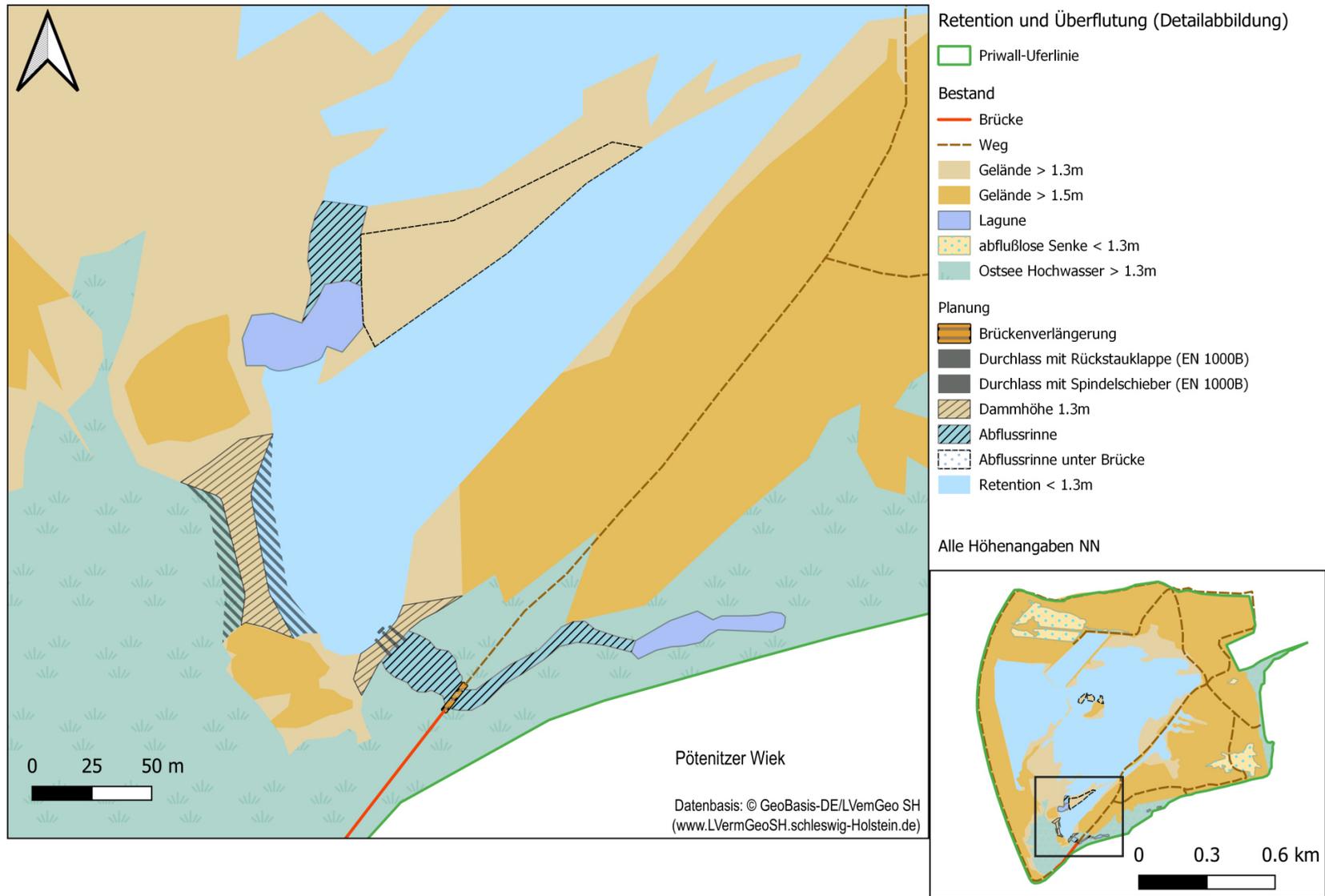


Abbildung 5.24: Retentionsmaßnahmen (Ausschnitt). Flutrohre mit Rückstauklappen ermöglichen auch bei geringeren Hochwasserlagen ein Einströmen von Meerwasser auf die Wiese. Die Linie der maximalen Rückstaufläche wird nur bei großem Regenwasserüberschuß oder nach Sturmhochwasserereignissen erreicht. Ein Spindelschieber am wegnahen Damm ermöglicht hier die Feinsteuerung.

M4 Optimierung der angepaßten Pflegebewirtschaftung

Zur Erreichung der genannten Leitziele hat sich eine saisonale kombinierte Beweidung mit rinderartigen Huftieren, Schafen, Ziegen und Pferden als zielführend erwiesen (BRAUN, 2018).

Die Beweidung sollte von Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode stattfinden und (aus pflegetechnischen Gründen) in jedem Falle vor dem winterlichen Wiederauffüllen der Wiesenlachen mit Oberflächenwasser beendet werden. Ziel ist es, die in den Kern- und Randbereichen jeweils gewünschte Vegetationsstruktur zum Beginn der Brutperiode bereitgestellt zu haben. Vorrangig an dieses Ziel ist die Beweidungsstärke und -periodik im gesamten Bereich der Priwallwiese anzupassen.

Die als Kiebitzhabitat geeigneten feuchten Wiesenbereiche um die Wiesenblänken sollen sich zum Ende der Vegetationsperiode, vor dem natürlichen Wiederauffüllen der flachen Hohlformen mit Wasser, in entsprechend kurzrasigem Zustand befinden. In der weiteren Umgebung von diesen Zentren des Kiebitzbrutgebietes sollen zunehmend und mosaikartig langgrasige, auch bultige Vegetationsstrukturen verbleiben, die zur Brutzeit dem Rotschenkel und anderen Wiesenlimikolen mit ähnlichen Ansprüchen geeignete Niststandorte bieten.

Die im Frühsommer trockenfallenden Wiesenblänken selbst sollten, sobald es die fortgeschrittenere Brutzeit zuläßt, in die Beweidung einbezogen werden, um eine Verschilfung zu vermeiden. Hierzu hat sich die Beweidung mit Wasserbüffeln als hervorragend geeignet herausgestellt, da diese Tiere auch die Wasserwechselzonen beweiden und somit als Aufzuchtbiotop für die Ziel-Watvogelarten, aber auch als Nahrungsbiotop für durchziehende Limikolen freihalten.

Die im Hochsommer hier aufkommenden Melden- und Gänsefußbestände werden von den Büffeln verschmäht, von den Schafen jedoch bevorzugt gefressen, so daß ab dem Spätsommer ein entsprechender Wechsel der Weidetierarten vorgenommen werden sollte.

Insgesamt dienen die ausgedehnten Feuchtbereiche der Wiese so einer Vielzahl von durchziehenden Wat- und Wasservögeln zu unterschiedlichen Jahreszeiten als Rast- und Nahrungsgebiet.

Die trockeneren Bereiche der Priwallwiese sollen ein Mosaik aus lang- und kurzgrasiger Vegetation, auch unter Belassung von Singwarten abgestorbener Stengel krautiger Vegetation, z. B. des Krausen Ampfers (*Rumex crispus*), aufweisen um geeignete Bruthabitate für Feldlerche, Wiesenpieper, Grauammer, Schafstelze, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen zu bieten. Randlich sollte der vorhandene Übergang zur halboffenen, durchweideten Buschlandschaft zur Erhaltung der Populationen von Neuntöter und Grauammer erhalten und ausgeweitet werden. In diesen Bereichen können sowohl Schafe, Pferde oder Wasserbüffel eingesetzt werden.

Auch aus Gründen der Vermittelbarkeit der speziellen Naturschutzziele hat sich der Einsatz von Wasserbüffeln schwerpunktmäßig in den sehr feuchten oder überschwemmten Bereichen der Priwallwiese bewährt. Diese Tierart geht die Beweidung der Fläche aus dem Wasser heraus an. Sowohl dieser sichtbare Umstand als auch die Namensgebung vermeiden bei den Besuchern des NSG tierschutzrechtliche Fragestellungen.

Schafe und Ziegen kommen dagegen in den trockneren Wiesenbereichen sowie auch in den teilverbuschten Abschnitten zum Einsatz. Erst nach dem Abtrocknen der großen Blänken im Hoch- und Spätsommer können die kleinen Wiederkäuer auch auf der gesamten Fläche nachweiden, um spezifisch von den Büffeln übriggelassene krautige Pflanzenarten wie Kanadische Goldrute (*Conyza spec.*), Gänsefußgewächse oder Strandbinse (*Juncus gerardii*) aufzunehmen. Alle genannten Tierarten werden erfolgreich auch bei der Offenhaltung der bebuschten Randflächen eingesetzt.

Pferde werden auf einer kleinen Teilfläche am nördlichen Wiesenrand eingesetzt. Das von ihnen erzeugte heterogene Weidemosaik aus sehr kurzgrasigen und Flächen und langgrasigeren Inseln ist prinzipiell zur Erreichung des Pflegezielzustandes in den trockneren Grünlandbereichen geeignet, findet derzeit aber keine Anwendung mehr, da sich der nördliche Randbereich außerhalb des Habitatareals der Zielarten befindet. Im Jahre 2020 ruhte die Beweidung hier gänzlich.

Der zeitliche und räumliche Einsatz der Weidetiere soll und kann sich an den Bedingungen des Reproduktionsgeschehens der Weidevögel orientieren. Das heißt, die Kernbrutbereiche des Kiebitzes werden mit zeitlichem Abstand erst nach dem Schlupf der Kiebitzjungen in die Beweidung einbezogen. Weitere Bereiche mit z.B. brütenden Flußregenpfeifern bleiben dementsprechend länger geschont. Es ist jedoch vorteilhaft, die Wasserbüffel so bald wie möglich im Jungenaufzuchtbereich der Kiebitze einzusetzen, da die Eltern mit ihrem Nachwuchs den Büffeln sonst tendenziell aus dem Prädatorenschutzbereich heraus folgen.

Auch auf die Jungenaufzucht von Schafstelze und Bachstelze wirkt sich die Anwesenheit von Weidevieh vorteilhaft aus, da die Adulten an diesen regelmäßig die Jungennahrung finden und aufnehmen, um sie zu den in einiger Entfernung befindlichen Nestlingen zu transportieren.

Die Herdengröße von derzeit ca. 20 Wasserbüffeln (entsprechend etwa 0,6 GVE/ha) sollte zukünftig noch vorsichtig nach oben angepaßt werden, da der Beweidungserfolg am Ende der Vegetationsperiode noch nicht ganz den Vorstellungen bezüglich der Kurzgrasigkeit entspricht.

Die derzeitige Herdengröße ca. 400 Mutterschafen mit Nachwuchs (entsprechend etwa 1,2 GVE/ha) sollte ebenfalls nach oben angepaßt werden, da außerhalb des zentralen kurzgrasigen Areals zu dichter Graswuchs in zu großen Bereichen auftritt.

M5 Optimierung des Prädatorenschutzes

Zum Schutz vor bodengebundenen Prädatoren muß in jedem Frühjahr vor Beginn der Brutzeit des Kiebitzes (Mitte März) der feste, durch die Wasserflächen verlaufende Prädatorenschutzzaun durch einen nur in den trockeneren Bereichen wirksamen Elektro-Schutzzaun (Elektronetze ab 120 cm Höhe) ergänzt, lückenlos installiert und täglich gewartet werden (Batteriespannung, Standfestigkeit des Zaunes). Das so geschützte Gebiet soll den größten Teil der Wiesenblänken sowie die Kerngebiete der Kiebitz-Neststandorte, insgesamt 25 ha, umfassen (s. Abb. 5.25).

Bei der geplanten weiteren Erhöhung des Oberflächenwasserspiegels im Frühjahr wird eine Erweiterung des festen Prädatorenschutzzaunes erforderlich sein, da der Fuchs sich durch Elektronetze nicht dauerhaft aufhalten läßt (vgl. Kap. 5.3.3, Abb. 5.9).

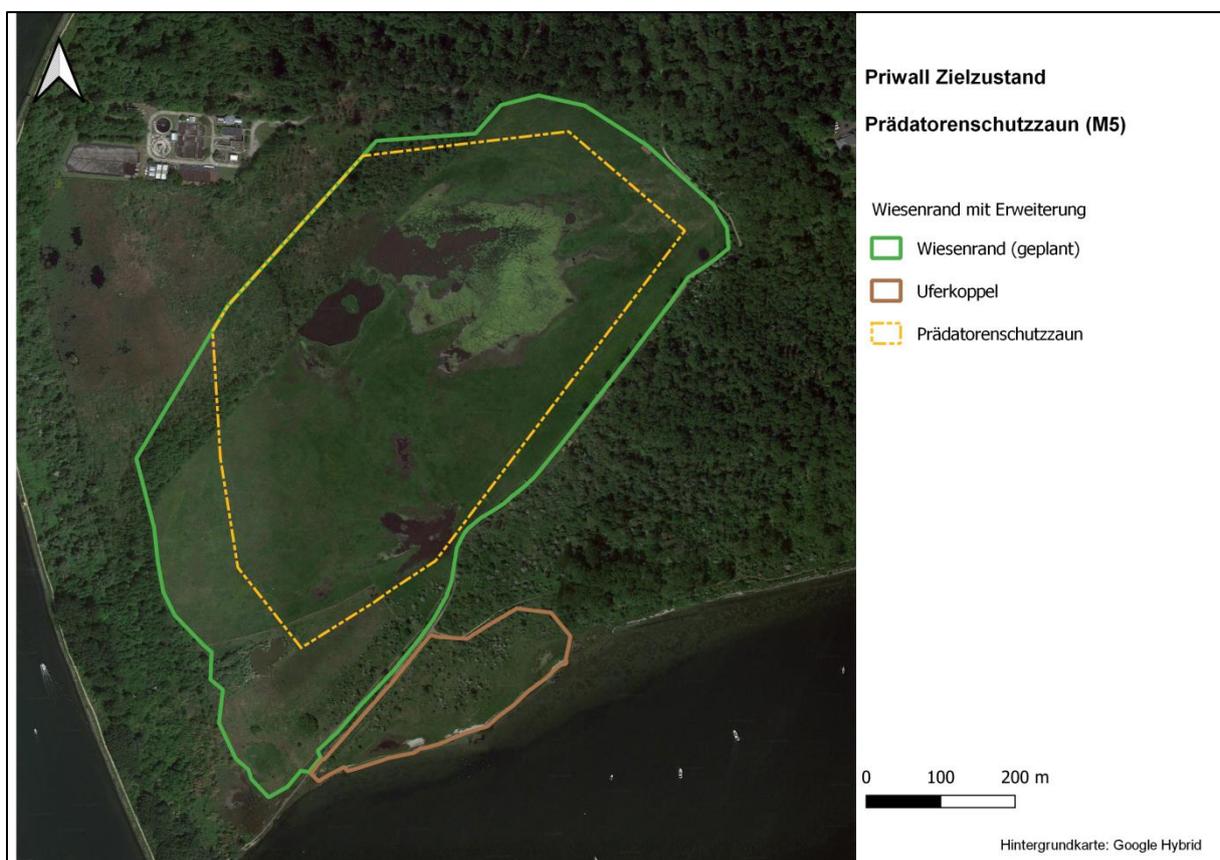


Abbildung 5.25: Lage des zukünftigen Prädatorenschutzzaunes

Da die Kiebitze z. T. sehr dicht am Zaun brüten, werden sie durch das aufgrund des Einwachsens der Elektronetze notwendige Freimähen und Umsetzen gestört. Um eine solche systemimmanente Störung zu vermeiden, ist die prädatorensichere Einzäunung komplett in Festzaunqualität auszuführen.

Der Festzaun (Wildschutzzaun) erhält in ca. 80 und 120 cm Höhe zusätzlich einen Elektrodraht als Überkletterungsschutz. Um eine Ableitung der Spannung in den Aufwuchs zu vermeiden, ist diese durch eine bis an den Zaun herangeführte Beweidung kurz zu halten, bzw. ggf. (von innen) freizumähen. Die so eingezäunte Fläche soll

außerhalb der Brutzeit, also vom 1. August bis zum 15. März durch geöffnete Tore für die im NSG lebenden größeren Säugetiere wie Reh, Wildschwein, Feldhase usw. frei zugänglich sein.

ad (2) *Verstärkung des küstentypischen, teilweise salzbeeinflussten Feuchtgebietscharakters mit dessen charakteristischen Lebensräumen und typischen Pflanzen- und Tierarten*

Die heutige Oberflächenform des Naturschutzgebietes ist das Ergebnis militärisch-industrieller Planungen und Maßnahmen oder land- und forstwirtschaftlicher Nachnutzungen. Naturschutzaspekte spielten bis vor wenigen Jahren keine prägende Rolle in öffentlichen Planungen. Die nach 1945 wiedererstarke Bedeutung des südlichen Priwalls als Feuchtgebiet ist als Nebeneffekt der Zerstörung der militärischen und wasserwirtschaftlichen Anlagen des ehemaligen Militärflugplatzes einzustufen. Erst seit der Ausweisung als Naturschutzgebiet ist es nun möglich und angezeigt, auch durch ökologisch basierte wasserbauliche Maßnahmen eine Optimierung der vorgefundenen hydrologischen Verhältnisse mit dem Ziel einer stärkeren Entwicklung zu den für ein Feuchtgebiet der Küste typischen Arten und LRT vorzunehmen. Einige der unter (1) beschriebenen Maßnahmen erfüllen gleichzeitig auch das unter (2) genannte Ziel.

Hierzu zählen insbesondere die stärkere zeitliche und flächenmäßige Retention des Oberflächenwassers im Frühjahr sowie die Verstärkung des Salzeinflusses (M3), die Vergrößerung des Grünlandareals (M1) und die Optimierung der angepassten Pflegebeweidung (M2).

Durch die Maßnahmen M1 und M2 wird der Anteil der EU-LRT des Salzgrünlandes und der offenen Lagunen im Schutzgebiet vergrößert, was auch einen Populationsanstieg für gefährdete küstentypische Pflanzen- und Tierarten bewirken kann.

M6 Vernetzung der Feuchtgebietslebensräume auf der Wiese mit der Pötenitzer Wiek

Um den noch nicht flugfähigen Jungvögeln insbesondere von Graugänsen, Brandgänsen und prospektiv auch Gänse- und Mittelsägern einen ungestörten Übergang zu den großen Ästuarwasserflächen der Untertrave zu ermöglichen, müssen Vernetzungskorridore geschaffen werden.

Da eine direkte Wasserverbindung zwischen den Blänken auf der Wiese und der Pötenitzer Wiek aufgrund des Höhengradienten und der vergleichsweise geringen Abflussmengen bisher nicht besteht, soll diese Vernetzungsfunktion mit der Herstellung einer langgestreckten wassergefüllten Mulde durch einen Anstau erfolgen.

Von der im Bereich der Uferkoppel bestehenden, beweideten Lagune am Wiekufer aus soll weiterhin durch Ausschürfung einer flachen, durchweideten Abflusmulde von ca. 50 Metern Länge und 20 Metern Breite die Große Wiese erreicht werden. Die beweidete Fläche ist entsprechend zu vergrößern (s. Abb. 5.24 und Abb. 5.26). Der kreuzende Wanderweg ist durch eine moderate Verlängerung (ca. 25 m) der bestehenden

Spazierwegbrücke (123 m) anzuheben. Die Sohllentiefe dieser Mulde soll bei maximal 40 cm unter MW liegen, so daß mit einer ganzjährigen Wasserführung gerechnet werden kann.

Der sich wiesenseitig anschließende Abflußbereich der Großen Wiese, der sogenannte Wiesensumpf, ist unweit des Weges sowie zwischen der aus den 1970er Jahren stammenden Aufschüttung und den Resten des ehemaligen Flugplatz-Ringdeiches durch eine breit angelegte Sohlanhebung um ca. 50 cm als langgestreckte Wiesenblänke mit direktem Übergang zur südlichen Wiesenlagune und über diese zur Großen Wiesenlagune aufzustauen. Die Stauhöhe ist durch die Kronenhöhe der Dämme auf 125 cm über MW einzustellen. Aufgrund der geringen Wassertiefe ist mit dem Austrocknen der gesamten Blänkenfolge ab dem späteren Frühjahr zu rechnen, was im Sinne der Aufzuchtgebiete des Watvogelnachwuchses erwünscht ist.

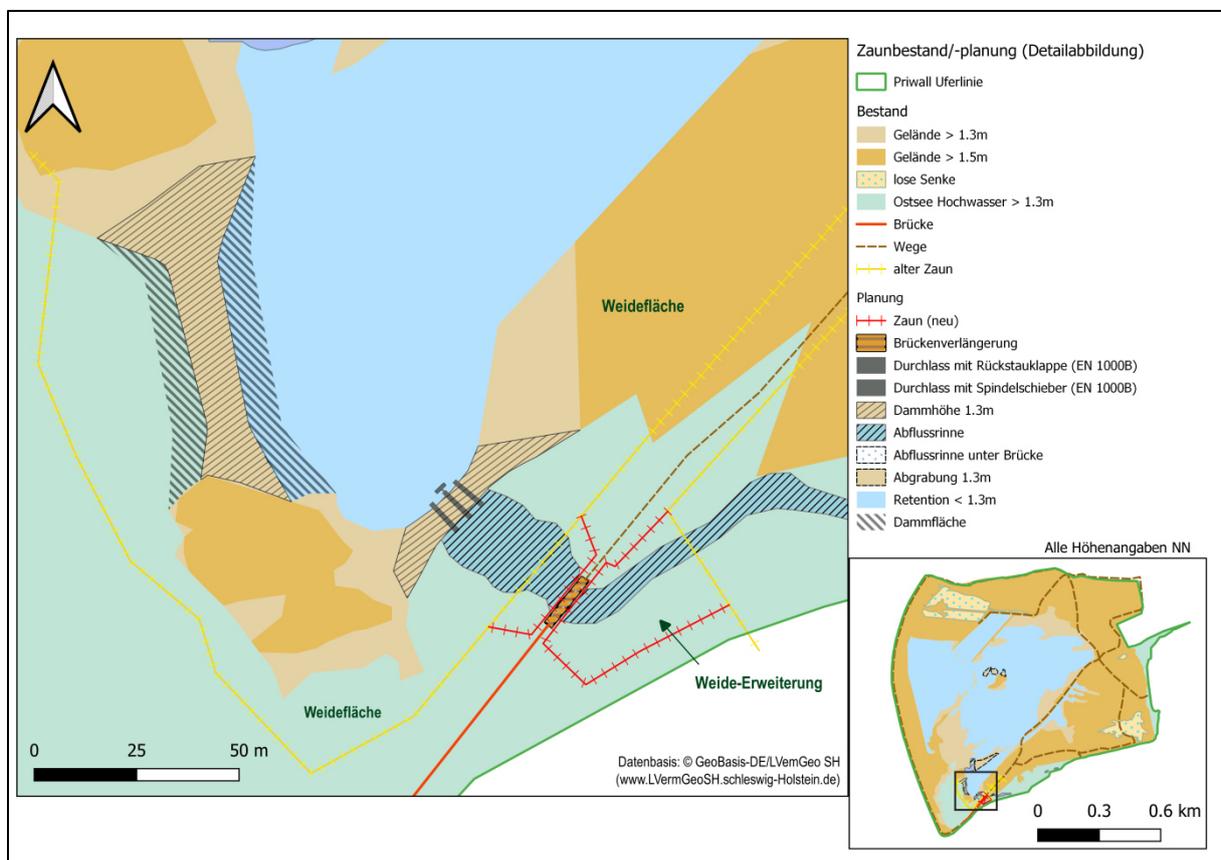


Abbildung 5.26: Lage der zukünftigen Weidezäune und Verlängerung des Wanderweges

Beiderseits der Wanderwegbrücke erfolgt eine Anpassung der Zaunführung an den Verlauf der geplanten wasserbaulichen Maßnahmen. Durch die Einbettung der neuen Ablaufmulde in das Weideland wird der Raumwiderstand der hier aktuell vorhandenen hohen Vegetation aus Röhricht und Gehölzen stark herabgesetzt und damit die Durchlässigkeit für die beschriebenen Vogelgruppen deutlich verbessert.

M7 Umsetzung des ‚Lübecker Waldkonzeptes‘

Im Rahmen des durch die Hansestadt Lübeck verbindlich für den fiskalischen Waldbesitz und damit auch für das NSG „Südlicher Priwall“ festgelegten naturnahen ‚Lübecker Waldkonzeptes‘ ist eine Bewirtschaftung des Waldbestandes auf dem Priwall nicht vorgesehen. Eine Ausnahme stellen Maßnahmen der Verkehrssicherung und solche des Naturschutzes dar. In diesem Zusammenhang und mit den o.g. Einschränkungen ist der Waldbestand auf dem Priwall dem Ziel des Prozeßschutzes überantwortet.

Eine über für das Erreichen der Leitlinie 1 ‚Weidevogelschutz‘ (**M1–M2**) hinausgehende Beseitigung der Hybridpappelbestände sollte nicht vorgenommen werden, da diese Bestände gerade in der in Kürze beginnenden Zerfallsphase wertvolle Lebensräume für diverse Tier-, Pflanzen- und Pilzartengruppen darstellen können. Die Pappelgruppe an der Trave gegenüber dem Skandinavienkai stellt darüber hinaus seit vielen Jahren einen bedeutenden Kormoran-Schlafplatz in der Spätwinterzeit dar.

Insgesamt ist die Abschirmungsfunktion der höheren Gehölzbestände gegenüber den Siedlungsbereichen des Priwalls und gegenüber dem am linken Untertraveufer befindlichen Skandinavienkai aus Sicht des Landschaftsbildes eine erhaltenswerte Kapazität, die in dieser örtlichen Festlegung nicht mit den Zielen des Leitbildes konkurriert.

5.7.4 Erfolgskontrolle

Um den Erfolg der vorgeschlagenen Maßnahmen sowie des dahinterstehenden Gesamtkonzeptes zu dokumentieren, aber auch um Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen und Maßnahmen anpassen zu können, sollten die Bestände der Zielarten, Ziel-LRT sowie der Zielzustände weiterer ökologischer Faktoren wie Wasserstände, Salzgehalte, Prädatoren- und Störungsfreiheit und Vegetationsstruktur bereits vor dem Beginn der Maßnahmenumsetzung laufend erfaßt werden. Das geschieht derzeit im Rahmen der Schutzgebietsbetreuung durch den betreuenden Verband auf ehrenamtlicher Grundlage eines Betreuungsvertrages mit dem Umweltministerium des Landes Schleswig-Holstein.

Mit dem Beginn der Maßnahmenumsetzung ist dieses Monitoring fortzuführen.

Fünf Jahre nach Beendigung der Maßnahmen kann eine erste Bilanz gezogen werden, spätestens nach weiteren fünf Jahren kann voraussichtlich ein sicheres Urteil abgegeben werden. Zu diesem Zeitpunkt werden sich baubedingte kurzfristige Effekte relativiert haben. Solche Effekte können auch positiver Natur sein; beispielsweise können aufgrund von Baumaßnahmen vorübergehend vegetationslose Grünlandflächen zunächst Bruthabitat von Sand- und Flußregenpfeifern werden, die sich nach der natürlichen

Begrünung solcher Flächen, analog zu der Entwicklung auf den Spülflächen, nach wenigen Jahren wieder zurückziehen.

Die Evaluierung des Erfolges der vorgeschlagenen Maßnahmen und damit der vorgelegten Planung erfolgt entlang der in Kap. 5.7.2 aufgeführten Zielzustände entsprechend den dort genannten direkten qualitativen oder quantitativen Größen.

Die Erfolgsquote der einzelnen Maßnahmen kann somit z. T. prozentual errechnet werden. Bei einer Erfolgsquote von 50 % der vorgegebenen Zielgröße kann von einer Zielerreichung ausgegangen werden, entsprechend von ja/nein- Entscheidungen bei den rein qualitativ formulierten Zielvorgaben.

Quellenverzeichnis

- ALBOLD, A., 2008. Wasserflüsse auf der Großen Weide, Priwall. Auftraggeber: Hansestadt Lübeck, Bereich Naturschutz. 14 S., Höhenkarte., Lübeck.
- ALBRECHT, T., 2005. Travemünde. Vom Fischerort zum See- und Kurbad - Chronik. Lübeck: Schmidt-Römhild.
- ALTEMÜLLER, M. & REICH, M., 1997. Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vögel und Umwelt, Sonderheft, pp. 111-127.
- ALTEMÜLLER, M., 2015. Bruterfassungskarte, Wallnau.
- ALTEMÜLLER, M., 2016. Bruterfassungskarte, Wallnau.
- ALTEMÜLLER, M., 2016. mündl.
- ALTEMÜLLER, M., 2021. brfl.
- ALTEMÜLLER, M., 2021. mündl.
- Anon., 1989. Niedergang des Bestandes der Grauammer (*Emberiza calandra*) in Schleswig-Holstein. Die Vogelwarte, Band 35, pp. 11-20.
- BARKOW, A. et al., 2020. Erfolgsfaktoren für den Kiebitzschutz. Charadrius, 56(1-2), pp. 43-50.
- BARTHEL, P. H. & HELBIG, A. J., 2005. Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, Band 19, pp. 89-111.
- BAUER, K. M. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., 1966. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 2 Hrsg. Frankfurt am Main: Akademische Verlagsgesellschaft.
- BAUER, K. M. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., 1979 [1968]. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 2 Hrsg. Frankfurt am Main: Akademische Verlagsgesellschaft.
- BEINTEMA, A. J., 1986. Nistplatzwahl im Grünland: Wahnsinn oder Weisheit?. 11(4), pp. 301-311.
- BEINTEMA, A., MOEDT, O. & ELLINGER, D., 1995. Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels. Haarlem: Schuyt & Co.
- BELLER, J., 2017. 100 Hotspots des Naturschutzes in Schleswig-Holstein. Neumünster: Wachholtz.
- BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A., 2001. Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Tabellenband -. Jena: Weißdorn-Verlag.

- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M., 2004. Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung -Textband -. Jena: Weißdorn-Verlag.
- BERNDT, R. K., 2018. Der Niedergang des Kampfläufers *Philomachus pugnax* als Brutvogel in Schleswig-Holstein.. *Corax*, 23(3), pp. 440-462.
- BERNDT, R. K., 2018. Zum Brutvorkommen des Wendehalses *Jynx torquilla* in Schleswig-Holstein. *Corax*, 23(3), pp. 463-472.
- BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B., 2003. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Brutvogelatlas, 2. Auflage, 464 Seiten. Wachholtz, Neumünster.
- BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz, 2022. www.bafg.de.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz, 2019. Kurzbeschreibungen der Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland. [Online].
- BLOHM, W., 1919. Natur - mein Leben. 2. Auflage 1920 Hrsg. Lübeck: Charles Colemann.
- BRAUN, E., 2015. (mdl.).
- BRAUN, M. & GULSKI, M., 1982. Landschaft und Lebensgemeinschaften des Priwalls. Analyse zur Entwicklungsgeschichte und Landschaftsplanung.. pp. 1-45.
- BRAUN, M., 1979. Die Wasservögel im Mündungsgebiet der Trave. Berichte Verein Natur und Heimat Lübeck und des Naturhist. Mus. zu Lübeck, Band 16, pp. 119-150.
- BRAUN, M., 2011. Die Vegetation der Vogelhallig Norderoog. Seevögel, pp. 66-74.
- BRAUN, M., 2018. Erprobungsprojekt Kombiniertes Wiesenvogelschutz auf dem Priwall. Lübeck.
- BRAUN, M., LOESER, J. & WAGNER, C., 1996. Dummersdorfer Ufer. Landschaftspflege- und Entwicklungskonzept für eine Hudelandschaft mit Naherholungsplanung. 3. Projekt am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover. Betreuer: Prof. Dr. Ingo Kowarik. Hannover.
- BRAUN, M., TIMMERMANN-TROISIENER, I. & TULOWITZKI, I., 1992. Am Ostufer der Untertrave. Pflanzengesellschaften und Tiervorkommen nach vier Jahrzehnten natürlicher Entwicklung.. Berichte des Vereins Natur und Heimat und des Naturhist. Mus. zu Lübeck, Band 23/24, pp. 103-123.
- BRENNING, U. & NEHLS, H. W., 2013. Vogelinsel Langenwerder - 100 Jahre Naturschutz. Ornithol. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern., pp. 1-296.
- BRENNING, Ulrich, et al., 1996. Rote Liste der Vogelarten des deutschen Meeres- und Küstenbereiches der Ostsee. Bonn-Bad Godesberg.
- BSH, 2005. Sturmfluten in der südlichen Ostsee (westlicher und mittlerer Teil). Hamburg: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrologie.

BUCK, H., 1911. Die Jagdverhältnisse auf dem Priwall. Lübeckische Blätter, pp. 683-684.

BURBAUM, B., FILIPINSKI, M. & KRIENKE, K., 2019. Die Böden Schleswig-Holsteins, pp. 1-156. Hrsg. LLUR SH GB-23.

BURK, K., 1950. Pachtgut Priwall. Mit Eintragungen für ein geplantes Vogelschutzgebiet und Landschaftsschutzgebiet sowie für vorgeschlagene Nutzungsarten. Lübeck.

BURRELL, R. et al., 2015. Efficacy of Electric Fences for Excluding Mammalian Predators from Northern Lapwing *Vanellus vanellus* Nesting Sites.

CASPARI, H.-A (I), o. J. E-Stellen Travemünde und Tarnewitz. Die Geschichte der Seeflug-Erprobungsstelle Travemünde und der daraus hervorgegangenen E-Stelle für Flugzeugbewaffnung in Tarnewitz. 304 S. Steinebach-Wörthsee: Luftfahrt-Verlag Walter Zuerl.

CASPARI, H.-A (II), o. J. E-Stellen Travemünde und Tarnewitz 2. Band. Die Geschichte der Seeflug-Erprobungsstelle Travemünde. 336 S. Steinebach-Wörthsee: Luftfahrt-Verlag Walter Zuerl.

CASPARI, H.-A (III), o. J. E-Stellen Travemünde 3. Band. 320 S. Steinebach-Wörthsee: Luftfahrt-Verlag Walter Zuerl.

CIMIOTTI, D. & HÖTKER, H., 2019. Bedeutung Schleswig-Holsteins für globale Brutbestände von Vogelarten.. *Corax*, 23(4), pp. 519-523.

CIMIOTTI, D. & SOHLER, J., 2018. Kiebitze schützen. Ein Praxishandbuch. Berlin.

CIMIOTTI, D. et al., 2017. Populationsstudie am Kiebitz in Schleswig-Holstein - Untersuchungen 2016. Bericht im Rahmen des Kiebitz-Projektes im Bundesprogramm Biologische Vielfalt, Bergenhusen: Michael-Otto-Institut im NABU.

DELANY, S., SCOTT, D., DODMAN, T. & STROUD, D. (., 2009. An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wageningen: Wetlands International.

DIERSCHKE, H., 1994. Pflanzensoziologie. Stuttgart: Ulmer.

DIERSSEN, K., 1988. Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. SchrReih. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schl.-Holst., Band 6, pp. 1-157.

DIERSSEN, K., 1996. Vegetation Nordeuropas. Stuttgart: Ulmer.

DRÄGER, H., 1912. Pflanzenleben auf dem Priwall, Lübeck.

ECKLOFF, W., 1999. Walbaum-Festschrift. Berichte Verein Natur und Heimat und des Naturhist. Mus. Lübeck, Band 25/26.

ELLENBERG, H. & DREIFKE, R., 1992. "Abrition" - Der Kolkrabe als "Schutzschild" vor dem Habicht. *Corax*, Band 15, pp. 2-10.

- ELLENBERG, H., 1986. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 989 S. 4. Auflage Hrsg. Stuttgart: Ulmer.
- FECHNER, R., 2020. Luftfahrt auf dem Priwall und Pötenitz. Norderstedt: BoD Books on Demand Norderstedt.
- FLADE, M., 1994. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: IHW-Verlag.
- GARTHE, S., ULRICH, N., WEICHLER, T. & et al., 2003. See- und Wasservögel der deutschen Ostsee. Verbreitung, Gefährdung, Schutz. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz., Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M., 1991. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes (3. Teil). Wiesbaden: Aula-Verlag.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M., 1997. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden: AULA-Verlag.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E., 1977. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Charadriiformes (2. Teil). In: Wiesbaden: Akademische Verlagsgesellschaft, p. 893.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E., 1984. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Charadriiformes (1. Teil). 2. Auflage Hrsg. Wiesbaden: Aula.
- GRELL, H., GRELL, O. & VOSS, K., 2001. Biologische Erhebungen zur Umweltverträglichkeitsstudie "Marina Park Priwall". Fachbeitrag zum Schutzgut Pflanzen und Tiere. Auftraggeber: Hansestadt Lübeck, Fachbereich Stadtplanung, Felm.
- GRIMMETT, R. F. & JONES, T. A., 1989. Important Bird Areas in Europe. ICBP Techn. Publ., Band 9.
- GULSKI, M., 1979. Der bedenkliche Rückgang von Kleingewässern im Bereich des Dummersdorfer Feldes und der halbinsel Priwall. Berichte Verein Natur und Heimat Lübeck und des Naturhist. Mus. zu Lübeck, Band 16, pp. 95-104.
- HAGEMANN, P., 1963. Die Vogelwelt des Priwalls. Berichte des Verein Natur und Heimat und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Band 6, pp. 1-40.
- HAGEN, W., 1913. Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck. Berlin: W. Junk.
- Ornithologischer Verein Halle, 2020. Das Küstenvogelschutzgebiet "Große Kirr" im Nationalpark Vorpommerische Boddenlandschaft, Halle: s.n. (Webdokument).
- OAG-Ornithologischer Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg, 2020. Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 2014. Corax, 24(2), pp. 211-296.

- HEDDERICH, J. & SACHS, L., 2016. Angewandte Statistik. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- HEIDT, E., SCHULZ, R. & LEBERECHEIT, M., 1994. Konzeption für die Formulierung und Umsetzung von Leitbildern. Umweltqualitätszielen und Umweltstandards für eine umweltgerechte Landnutzung im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin.. Laufener Seminarbeiträge, Band 4/94, pp. 141-152.
- HEINICKE, T. & KÖPPEN, U., 2013. Vogelzug in Ostdeutschland I - Wasservögel Teil 2. Berichte Vogelwarte Hiddensee (SH), Band 22, p. 562.
- HEINICKE, T., HERRMANN, C. & KÖPPEN, U., 2016. Migration und Ansiedlungsverhalten ausgewählter Küstenvogelarten (Charadriidae, Laridae, Sternidae) in Mecklenburg-Vorpommern - Eine Auswertung von Ringfunden -. Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern. SchrReih. Inst. f. LandschÖkol., Band 44, pp. 3-190.
- HEINROTH, O., 1910. Bericht über die 59. Jahresversammlung der deutschen ornithologischen Gesellschaft in Lübeck und Wismar vom 24. bis 27. September 1909. Journal für Ornithologie, pp. 91-101.
- HEINROTH, O., 1928 . Die Vögel Mitteleuropas in allen Lebens- und Entwicklungsstufen photographisch aufgenommen und in ihrem Seelenleben beobachtet von Dr. Oskar und Frau Magdalena Heinroth.. Unveränderter Nachdruck 1968, Edition Leipzig VLN Hrsg. Berlin: Hugo Bermühler Verlag.
- HERRMANN, C., 2020. Jahresbericht der AG Küstenvogelschutz MV 2019. Seevögel, 41(3), pp. 4-13.
- BZ-Beringungszentrale Vogelwarte Hiddensee, 2020. Lebensgeschichte DEW 535313, *Vanellus vanellus*, Kiebitz. Güstrow.
- HÖTKER, H. et al., 2012. Kohärenz von Wiesenvogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein am Beispiel des Kiebitzes. Bericht 2012, Bergenhusen: MELUR SH.
- HUPFER, P., HARF, J., STERR, H. & STIGGE, H.-J., 2003. Die Wasserstände an der Ostseeküste. Entwicklung - Sturmfluten - Klimawandel. Die Küste, Band 66 - Sonderband Ostsee, pp. 1-331.
- IfV-„Vogelwarte Helgoland“, 2021. schriftl. Mitteilung von Beringungsberichten der Jahre 1928, 1935 und 1958-1968 sowie Wiederfunddaten bis 2020.. Wilhelmshaven.
- IMBODEN, C., 1974. Zur Fremdansiedelung und Brutperiode des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in Europa.. Orn. Beobachter, Band 71, pp. 5-134.
- IPCC, 2014. 5. Sachstandsbericht.
- JAKOBSEN, O., MEURERS-BALKE, J., HOFFMANN-WIEK, G. & THIEDE, J., 2004. Postglazialer Meeresspiegelanstieg in der südwestlichen Ostsee - Geoarchäologische

Ergebnisse aus der Niederung des Oldenburger Grabens (Ostholstein). CoaReportsstline, Band 1, pp. 9-21.

JEROMIN, H. & EVERS, A., 2019. Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz in Schleswig-Holstein. Endbericht 2019, Bergenhusen: MELUND SH.

JEROMIN, H., JEROMIN, K., BLOHM, R. & MILITZER, H., 2014. Untersuchung zur Prädation im Zusammenhang mit dem Artenschutzprogramm "Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz". Endbericht 2013, Bergenhusen: Kuno e.V..

JEROMIN, H., MEYER, N. & EVERS, A., 2014. Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz 2014, Bergenhusen.

JESSEL, B., 1994. Methodische Einbindung von Leitbildern und naturschutzfachlichen Zielvorstellungen im Rahmen planerischer Beurteilungen.. Laufener Seminarbeiträge, Band 4/94, pp. 53-64.

JESSEL, B., 1996. Leitbilder und Wertungsfragen in der Naturschutz- und Umweltplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(7), pp. 211-216.

KAASIKU, T., Rannap, Riinu & Kaart, T., 2019. Managing coastal grasslands for an endangered wader species can give positive results only when expanding the area of open landscape. Journal for Nature Conservation, Band 48, pp. 12-19.

KATASTERAMT LÜBECK, 1947. Pachtgut Priwall. Lübeck.

KIECKBUSCH, J., 2010. Rastbestände und Phänologien von Wasservögeln auf ausgewählten Gewässern im östlichen Schleswig-Holstein. Corax Sonderheft, Band 21, pp. 1-348.

KIECKBUSCH, J., HÄLTERLEIN, B. & KOOP, B., 2021. Die Brutvögel Schleswig-Holsteins, Rote Liste. Hrsg LLUR SH.

KLOMP, H., 1954. De terreinkeus van de Kievit, *Vanellus vanellus* (L.). Ardea, Band 42, pp. 1-139.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014. Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Zweiter Brutvogelatlas.. Neumünster: Wachholtz.

KOOP, B., 2019. Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 2012. Corax, 23(4), pp. 539-626.

KOOP, B., 2020. Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 2014. Corax, 24(2), pp. 211-296.

KRAHN, L., HÖTKER, H. & ARNDT, E., 2020. Habitatwahl von Braunkehlchen *Saxicola rubetra* auf Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Corax, 24(2), pp. 202-210.

- KRAUSE, J. & al., 2008.
<https://mhb.meeresschutz.info/files/meeresschutz/Dokumente/LRT/FFH.pdf>. [Online].
- KRAUSE, J. & al., 2012.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/marin_13.pdf. [Online].
- KÜHNERT, J., 1961. (brfl.) Aufforstungen im Schutzgebiet auf dem Priwall. Lübeck.
- KÜHNERT, J., 1962. Beringungstabelle.
- KÜHNERT, J., 1963. (brfl.) Herrn Oberforstmeister Augustin. Lübeck.
- KÜHNERT, J., 1963. Tagebuch 1963. Lübeck.
- KÜHNERT, J., 1964. Tagebuch, Lübeck.
- KÜHNERT, J., 1970. Tagebuch, Lübeck.
- KÜHNERT, J., 1978. Tagebuch, Lübeck.
- LABES, S., 2002. Der Meeresspiegelanstieg an der südwestlichen Ostseeküste. NAU, Band 9, pp. 70-75.
- LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1961. Luftbild-Senkrechaufnahme 1:5000.
- LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020.
Ornithologischen Tagebuch Priwall, Lübeck.
- LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER, 2015. Naturwerkstatt Priwall. Regeneration eines Küstenvogelrefugiums. Froschperspektiven Sonderausgabe, Band 13, p. 38.
- LANU, 2005. Südlicher Priwall. Kiel: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- LBV-SH, 2016. Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung (2016). Kiel.
- LIFE-BALTCOAST, 2005-2012. Rehabilitation and management of the Baltic coastal lagoon habitat complex. Best practica guideline of the Baltcoast project (LIFE 05).
- LLUR, 2019. Kartieranleitung und Biotoptypenlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie, 358 S. 5. Auflage Hrsg. Flintbek: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.
- LORENZEN-SCHMIDT, K.-J. & PELC, O., 2000. Schleswig-Holstein Lexikon. Neumünster: Wachholtz-Verlag.

- LUCKMANN, H., 2000. Brutberichte Priwall 1999 und 2000. (Mskr.).
- LVerGeo SH-Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein, 2007. DGM1.
- LVerGeo SH-Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein, 2011, TK 1:25000.
- MEISE, W., 1957. 50 Jahre Seevogelschutz. Hamburg: Verein Jordsand zur Begründung von Seevogelfreistätten an den deutschen Küsten e. V..
- MELUND SH & LLUR SH, 2018. Prädationsmanagementkonzept Schleswig-Holstein, Kiel.
- MELUND SH, 2018 a. Managementplan für das Fauna-Flora-Habitatgebiet "Traveförde und angrenzende Flächen", Teilgebiet Landflächen des NSG "Südlicher Priwall", Kiel.
- MELUND SH, 2018 b). Managementplan für die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“ DE-2031-303 „NSG Dummersdorfer Ufer“ sowie das Europäische Vogelschutzgebiet DE-2031-401 „Traveförde“ Jeweils Teilgebiet: „Wasserflächen“. Kiel.
- MELUR, 2005. Vorläufige Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 2031-401 "Traveförde". Kiel.
- MELUR, 2016. Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“. Kiel.
- MILLER, K. R., 1996. Balancing the scales. Guidelines for increasing biodiversity's chances through bioregional management.. Washington, D.C.: World Resources Institute (WRI).
- MÖHRING, F. G. P. L., 1785. Charte vom Trave=Strom, von der Herren-Fähre an bis zum Ausfluß desselben in die Ostsee. Samt der dazu gehörigen zwischen dem Mecklenburgischen Ufer und dem Priwall belegenen Pötenitzer Wiek. Ausgemessen und gezeichnet Anno 1784. et 85. Lübeck.
- MUNF, 1998. Landesverordnung NSG "Südlicher Priwall". Kiel.
- MUUSS, U. & PETERSEN, M., 1971. Die Küsten Schleswig-Holsteins. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag.
- OAL, 1958-1968. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Lübeck, Vogelartenkartei Priwall 1959-1968. Lübeck.
- OAL, 1965. Siedlungsdichte 1962-1965, Lübeck.
- ORBAHN, D., 1965. Der Limikolenzug auf dem Priwall in den Jahren 1956 bis 1964 (Mskr.).

ORBACH, D., 1969. Die Vögel in und um Lübeck. Berichte des Vereins Natur und Heimat und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Band 10, pp. 1-63.

PECKELHOFF, F., 1908. Schutz unserer heimischen Vogelwelt. Lübeckische Blätter, pp. 163-166.

PECKELHOFF, F., 1914. Die Vogelsiedlung auf dem Priwall bei Lübeck. Ornithologische Monatsschrift - 39, pp. 162 - 165.

PECKELHOFF, F., 1914. Die Vogelsiedlung auf dem Priwall bei Lübeck. Ornithologische Monatsschrift, Band 39, pp. 162-165.

PECKELHOFF, F., 1915. Die Vogelsiedlung auf dem Priwall. Ornithologische Monatsschrift, Band 40, pp. 66-67.

PIESKE, G., 1967. Schleswig-Holstein in Karte, Bild und Wort. Harms Heimatatlas und Heimatkunde. München, Frankfurt, Berlin, Hamburg: List Verlag.

PLACHTER, H., 1991. Naturschutz. Stuttgart: G. Fischer.

PLARD, F. & al., 2019. Low productivity and unsuitable management drive the decline of central European lapwing. Animal conservation, pp. 1-11.

POTT, R., 1992. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 427 S.. Stuttgart: Ulmer.

REIMERS, H. R., 2019. Der Lübecker Wald und seine Geschichte. Lübeck: Schmidt-Römhild.

REIMERS, H.-R., 1999. Lübecker Nachrichten, 3. Februar.

SCHACHTSCHABEL, P. et al., 1989. Lehrbuch der Bodenkunde. p. 491.

SCHMIDT, G. A. J. & BREHM, K., 1974. Vogelleben zwischen Nord- und Ostsee. Eine Vogelkunde Schleswig-Holsteins.. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag.

SCHMIDT, G. A. J., 1969. Ein vogelkundlicher Bericht über fünf Jahre Schutzarbeit (1965-1969) in sieben Reservaten des Vereins Jordsand.. Berichte des Verein Jordsand, 5(1-4), pp. 2-11.

SCHUMACHER, S., 1988. Die Entwicklung der Kulturlandschaft im alten Kirchspiel Travemünde. Schriftenreihe des Gemeinnützigen Vereins zu Travemünde von 1433 bis zur Weltwirtschaftskrise, p. 185.

SCHURIG, W., 1982. Die untere Trave und Lübecks Seeschiffahrtsweg durch die Plate in ausgewählten Kartenausschnitten vom 16. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Mitt. Geogr. Ges. Lübeck, Band 55, pp. 58-73.

SCHWEDLER, 2012. (mdl.).

- SPETHMANN, H., 1953. Forschungen im innersten Winkel der Lübecker Bucht. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck, Band 44, p. 134.
- STERN, H., 1976. Mut zum Widerspruch. Hamburg: Rowohlt Verlag.
- STRUWE-JUHL, B., 2000. Zur Bedeutung ausgewählter Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein für rastende Wasservögel - Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählung aus den Jahren 1966/67-1995/96.. Corax, Band 18, Sonderheft 1, pp. 1-240.
- STÜBING, S. & BAUSCHMANN, G., 2020. Wirksamkeit eines stationären Prädatorenschutzzaunes auf Brutbestand und Bruterfolg des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Wetteraukreis. Vogel und Umwelt, Band 24, pp. 39-58.
- STURM, K., 1993. Prozeßschutz - ein Konzept für naturschutzgerechte Waldwirtschaft.. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, Band 2, pp. 181-192.
- STURM, K., 2019.(mdl.).
- STÜVEN, K., 1963. Neues Schutzgebiet, 1-5 (brfl.).
- TAMMS, L., 2019. Dokumentation des Sanddornsterbens an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern, pp. 9-15.
- TIMMERMANN, O., 1994. Otto Timmermann vertellt... aufgeschrieben von Wolfgang Prühs. Travemünde. 141 S. 2. Auflage 1999 Hrsg. Travemünde: Gemeinnütziger Verein zu Travemünde e.V..
- VAHRENDORFF, VON, G. A., 1789-1796. Topographisch Militärische Charte des Herzogtums Holstein, Blatt 54 Travemünde, Maßstab 1:26.293, Reproduktion im Maßstab 1.25.000. Kiel.
- VOGT-MÜLLER, C. & NIESCHALK, U., 1995. Fliegerei auf dem Priwall. Die Geschichte des Flughafens Lübeck-Travemünde. Lübeck.
- WALBAUM, J. J., 1778-1784. Adversaria historiae naturalis impolita Bd. 3-7. Lübeck.
- WBGU, 2000. Welt im Wandel: Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. Jahresgutachten 1999. Berlin: Springer.
- WEMBER, V., 2007. Die Namen der Vögel Europas. 2. Aufl. Hrsg. Wiebelsheim: Aula-Verlag.
- WITT, H., 1986. Reproduktionserfolge von Rotschenkel (*Tringa totanus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) in intensiv genutzten Grünlandgebieten - Beispiele für eine "irrtümliche" Biotopwahl sogenannter Wiesenvögel. Corax, 11(4), pp. 262-301.

WITTKE, H., 1972. Die Entwicklung des Priwalls seit dem 19. Jahrhundert, Hamburg: s.n.

WSA (Wasser- und Schifffahrtsamt) Lübeck, 2019. Pegel Travemünde, Gewässer Ostsee. Historische Wasserstände.

Abbildungsverzeichnis

(Die Abbildungen sind in den Kapiteln (1. Ziffer) durchgehend nummeriert, sie stammen, wenn nicht anders gekennzeichnet, vom Verfasser).

Folgende Bildautoren stellten ihre Photos kostenfrei zur Verfügung:

Sylvia BEHRENS, Travemünde
Dr. Manfred DIEHL (†), Lübeck
Hilmar RAHTJEN, Mustin
Karl Erhard VÖGELE, Travemünde

Vorwort

Abbildung: Der südliche Priwall um 1960 (nach Originalabbildung aus HAGEMANN, 1963).

Kapitel 1

Abbildung 1.1: Entwicklung der Brutpopulationen von Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche im heutigen NSG „Südlicher Priwall“ 1958-2021. Anlaß zu Hoffnung oder Resignation? (zugehörige Wertetabelle siehe Anhang 1-1).

Abbildung 1.2: Ankersteine für Flugzeuge auf der Priwallwiese. Das NSG „Südlicher Priwall“ besteht aus einem ehemaligen Spülflächenpolder, auf dem sich zwischen 1914 und 1945 ein Flugplatz befand. Auf dem rechten hinteren Betonwürfel sind die Buchstaben „DLH“ für „Deutsche Luft-Hansa“ gut erkennbar, im Hintergrund der westliche Wiesenrand (6. August 2019).

Abbildung 1.3: Brutpaarzahlen charakteristischer Vogelarten des Priwalls 1906-2020 (Wertetabelle s. Anhang 1-3).

Abbildung 1.4: Die Priwallwiese, von hohen Bäumen umgeben, um 1979. Blickrichtung Nord vom Dummersdorfer Ufer. Zwischen dem Maritim-Hochhaus und den Masten der „Passat“ befindet sich (verdeckt) die Travemündung.

Abbildung 1.5: Kiebitze bei der Rückbesiedelung des traditionellen Brutgebietes auf dem Priwall im Spannungsfeld zwischen natürlicher und gesteuerter Entwicklung des Naturschutzgebietes.

Abbildung 1.6: Hybridpappelbestand nach dem Ostsee-Hochwasser von 1995. Rohr-Glanzgras, Schilf und Hochstauden dominieren die Vegetation der durch Absterben der Hybridpappeln entstandenen „Schlagfluren“. Einige Pappeln treiben aus den Stümpfen erneut aus. Um 1999.

Abbildung 1.7: Der Priwall 1599. Die nach Osten orientierte Kartenskizze von FREESE (1599) zeigt den südlichen Priwall als wenig verbuschtes Weideland, dem ostseewärts (links im Bild) und an der Trave (vorn) ein breiter Streifen sandigen Strandes vorgelagert war (Quelle: Archiv der Hansestadt Lübeck).

Abbildung 1.8: Wegzug der Wasservögel. Die Küsten der Lübecker Bucht stellen die am Priwall zusammenkommenden Leitlinien eines großen Zugtrichters mit der Untertrave als Fortsetzung in Richtung Elbmündung dar; Zugrouten vereinfacht nach SCHMIDT & BREHM, 1974).

Abbildung 1.9: Lage der Untersuchungsgebiete in Schleswig-Holstein. Luftbildquelle: GOOGLE EARTH 2021.

Abbildung 1.10: Die Untertrave mit dem Priwall. Topographische Karte 1:25.000, verkleinert. (LVerMGeo SH, 2011).

Abbildung 1.11: Die Priwall-Halbinsel mit der Travemündung, 6. Juli 2013, Blickrichtung Nord (Photo: K. E. VÖGELE). In der Bildmitte die Große Wiese, zentraler Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Abbildung 1.12: Südwestküste der Insel Fehmarn mit dem ehemaligen Teichgut Wallnau im Norden. Gut sichtbar sind die nach Süden gerichteten Strandwallfächer. Das USG Püttseeteichwiesen ist orange markiert. Luftbildquelle: GOOGLE EARTH 2021.

Abbildung 1.13: Die südlichen Püttseeteichwiesen, NSG „Wallnau“. Die weite Wiesenlandschaft wird lediglich an ihrem Westrand von niedrigen Windschutzgehölzen begrenzt (10. Mai 2016).

Abbildung 1.14: Wiesenlandschaft mit Alter-Sorge-Schleife. Auf 431 ha (weiß markierter Bereich des Meggerkooges) finden die Siedlungsdichteuntersuchungen des Michael-Otto-Institutes für Wiesenvogelschutz statt. grün markiert: das USG des Verfassers. Luftbildquelle: GOOGLE EARTH 2021.

Abbildung 1.15: Die Wiesenlandschaft im Bereich des Meggerkooges im März. Der Wasserstand des landschaftsprägenden Wirtschaftsgrünlandes wird über ein Schöpfwerk reguliert. Bäume bilden in dieser Landschaft eher Ausnahmerecheinungen (22. März 2017).

Kapitel 2

Abbildung 2.1: Baumhöhenmessung. Der untere Schenkel des Winkelmeßgerätes wird mit der integrierten Wasserwaage ausgerichtet, über den oberen Schenkel kann sodann der Baumwipfel angepeilt werden. Die Standhöhe wird hinzuaddiert (Tollenmoor, Kreis Nordfriesland, 9. Juli 2017).

Abbildung 2.2: Vegetationshöhenmeßgerät im Einsatz.

Kapitel 3

Abbildung 3.1: Lage der Kiebitzgelege NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2020).

Abbildung 3.2: Waldrandhöhe (m) um die zentrale Wiese im NSG „Südlicher Priwall“ (2015), Ergebnisse der Photomessung mit einer Drohne.

Abbildung 3.3: Lage der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches. NSG „Südlicher Priwall“; Variante 1 - ohne Berücksichtigung rückwärtiger Übertagungen.

Abbildung 3.4: Anzahl der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches (Y1). Vielfaches der umgebenden Waldrandhöhe, ohne Flächenbezug und ohne Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen. NSG „Südlicher Priwall“ 2015-2019.

Abbildung 3.5: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y2). Vielfaches der umgebenden Waldrandhöhe (Baumhöhen-Projektion), mit Flächenbezug, ohne Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019).

Abbildung 3.6: Anzahl der Kiebitznester pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y2). NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019).

Abbildung 3.7: Lage der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches. NSG „Südlicher Priwall“; Variante 2 - mit Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen.

Abbildung 3.8: Anzahl der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches (Y1). Ohne Flächenbezug, mit Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019).

Abbildung 3.9: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y2). Mit Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019). Der Pfeil zeigt den „Schwellenwert“ des Baumhöhenvielfachen für die starke Zunahme der Nester/ha ab einem BHV=5.

Abbildung 3.10: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y2). Mit Berücksichtigung rückwärtiger Überrasungen. NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019). Der Pfeil zeigt den „Schwellenwert“ des Baumhöhenvielfachen für die starke Zunahme der Nester/ha ab einem BHV=5.

Abbildung 3.11: Lage der Kiebitzgelege und Waldrandhöhe. NSG „Wallnau“. Neststandorte nach ALTEMÜLLER (2015, 2016) und eigenen Beobachtungen (2016).

Abbildung 3.12: Anzahl der Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches (Y1). Ohne Flächenbezug, NSG „Wallnau“ (2015-2016).

Abbildung 3.13: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches (Y2). NSG „Wallnau“ (2015-2016).

Abbildung 3.14: Kiebitzgelege und Baumhöhenvielfaches. USG Meggerkoog, 2015-2016, ohne 2017.

Abbildung 3.15: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches. USG Meggerkoog (2016-2017).

Abbildung 3.16: Synoptische Übersicht des Zusammenhangs zwischen der Anzahl von Kiebitznestern und dem Baumhöhenvielfachen in den drei Untersuchungsgebieten, ohne Flächenbezug.

Abbildung 3.17: Lage der Kiebitzgelege und Waldrandabstand in 20-m-Intervallen.

Abbildung 3.18: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Entfernung zum nächsten Waldrand (Parzellenrand). NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2020).

Abbildung 3.19: Lage der Kiebitznester und Waldrandabstand in 30-m-Intervallen.

Abbildung 3.20: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Entfernung zum nächsten Waldrand (Parzellenrand). USG Wallnau (2015-2016).

Abbildung 3.21: Nest des Kiebitzes auf der Priwallwiese. Typischer Neststand auf einer Bulte, von flachem Wasser umgeben, in kurzrasiger Vegetation mit offenen Bodenstellen (19. April 2017).

Abbildung 3.22: Brutzeitbeobachtungen von Kiebitzen im Umkreis der Travemündung 2010-2021

Abbildung 3.23: Kiebitzgelege auf dem Priwall, Waldrandabstand und Baumhöhenvielfaches 2015-2019. Die geometrischen Einflußsphären beider Faktoren verlaufen ziemlich parallel. Offensichtlich haben der östliche und der nördliche, wegegesäumte Parzellenrand eine weniger große Abstandswirkung als der westliche, an dem sich Prädatoren ungestört aufhalten können.

Abbildung 3.24: Lage der Kiebitzgelege und Wasserflächen (zum Brutzeitbeginn, andersfarbig), Vielfaches der Waldrandhöhe, NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019).

Abbildung 3.25: Anzahl der Kiebitzgelege pro ha und Baumhöhenvielfaches mit Verrechnung der Wasserflächen zum Brutzeitbeginn, NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019).

Abbildung 3.26: Lage der Kiebitzgelege und Feuchtigkeitsverteilung zum Brutzeitbeginn, Vielfaches der umgebenden Waldrandhöhe, NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019).

Abbildung 3.27: Flächengröße der flach überschwemmten Fläche (entspricht dem optimalen Nisthabitatanspruch) und Baumhöhenvielfaches, NSG „Südlicher Priwall“ (2015-2019).

Abbildung 3.28: Waldrandabstand und flach überschwemmte Fläche, NSG „Südlicher Priwall“ .

Kapitel 4

Abbildung 4.1: Die Traveförde, Blickrichtung Süd. Die Priwall-Nehrung trennt die große Wasserfläche der Pötenitzer Wiek (Bildmitte) von der Außenförde (Lübecker Bucht, vorn). Die Travemündung befindet sich rechts außerhalb des Bildausschnittes. Links das frischgrüne Dreieck des Pötenitzer Höftlandes, dahinter die Einfahrt in den Dassower See. Landeinwärts verläuft die buchtenreiche Untertrave hinter dem Dummersdorfer Ufer Richtung Lübeck. Die Landesgrenze zwischen MV (links) und SH (rechts) befindet sich an der schmalsten Stelle der Nehrung und folgt dann dem östlichen Ufer. Der größte Teil des Bildausschnittes ist durch nationale oder europäische Naturschutzgesetzgebung geschützt. (Photo: K. E. VÖGELE).

Abbildung 4.2: Innerdeutsche Grenze am Priwallstrand, vor 1989; heute der Nordpunkt des „Grünen Bandes“. Vor 1989 jährweise Niststandort der Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) und anderer Seevögel (Photo: Dr. Manfred DIEHL).

Abbildung 4.3: Der Priwall um 1811. Farblich hervorgehoben wurden Sandbänke und Strände (gelb), Graudünen (beige), Salzwiesen (grün), Windwatten (blaugrün) und die Wasserflächen in blau. Kartengrundlage nach C.-F. BEAUTEMPS-BEAUPRÉ (1815) und Verwendung weiterer Karten von 1784-1874 nach eigener Einschätzung. Originaler Kartenstempel von BEAUTEMPS-BEAUPRÉ neu montiert.

Abbildung 4.4: Strandwallebene und Achterwasser mit altem Ostseekliff. Der säkuläre Meeresspiegelanstieg bewirkt die Bildung höherer junger Strandwälle und die Versumpfung der älteren. Verändert nach KÖSTER (1960).

Abbildung 4.5: Der Priwall Ende des 18. Jahrhunderts. Verändert nach MÖHRING (1785). (Quelle: Archiv der Hansestadt Lübeck).

Abbildung 4.6: Der Priwall im Jahre 1877. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Travemünde (2031). (KÖNIGLICH PREUSSISCHE AUFNAHME, 1877).

Abbildung 4.7: Der Priwall im Jahre um 1912; vor Errichtung des Flugplatzes 1914. Das Vogelschutzgebiet von 1909 umfaßte die Aufspülungen und das Grünland an der Südwestspitze sowie einen Bereich westlich der Landesgrenze südlich der Landstraße. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Travemünde (2031), REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME (1919).

Abbildung 4.8: Der Priwall um 1926, Blickrichtung West. Gut erkennbar sind die sandigen, weißen jungen Aufspülungen sowie erste Hangars und Rollbahnen des Flugplatzes. Aus CASPARI (ohne Jahr).

Abbildung 4.9: Der Priwall um 1945. Die Karte der Royal Air Force zeigt am Nordufer der Pötenitzer Wiek die umfangreichen Anlagen der „E-Stelle See“ der Reichsluftwaffe sowie südwestlich von Pötenitz das „Luftzeugamt Travemünde“ mit eigenem Bahnanschluß. Ausschnitt MTB 2031 Travemünde-Germany (AMS M841/GSGS44148 4497); aus FÖRSTER (2016). Aus den Ruinen der dortigen Landungsbrücke entstand 2010 eine Brutinsel für bis zu 70 Paare der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*). Das heutige NSG „Südlicher Priwall“ stellt sich noch als Flugplatzwiese dar, die westlich und südlich von unbewachsenen Aufspülungen umgeben ist. Deutlich erkennbar ist der Ringdeich.

Abbildung 4.10: Der Priwall zwischen 1941 und 1945. Auf dieser Luftaufnahme der Royal Air Force zeigen sich hell die frischen sandigen Aufspülungen neben dem Flugfeld am Ufer der Pötenitzer Wiek. In diesem 25 ha großen Gebiet brüteten in dieser Zeit nach Augenzeugenberichten nicht nur Seeschwalben, sondern mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auch Regenpfeifer, Austernfischer und Kiebitze in erheblichen Anzahlen; aus: FECHNER (2020).

Abbildung 4.11: Landeversuche mit dem Landehaken auf dem Flugplatz der Erprobungsstelle der Deutschen Luftwaffe, heute Zentralbereich des NSG. Nur hier war ein Teil des begrasteten Flugfeldes mit Betonplatten als Landebahn befestigt. Im Hintergrund Travemünde, nach 1936 (CASPARI II: 106, ohne Jahr).

Abbildung 4.12: Der Priwall um 1950. Große Bereiche der vormaligen Flugplatzwiese waren versumpft, nach BURK (1950).

Abbildung 4.13: Der Priwall vor 1950, Blickrichtung Süd. Erste Gehölzsukzession ist travesits des (ehemaligen) Flugplatzdeiches sowie an der Südspitze erkennbar. (Anonymus).

Abbildung 4.14: Der Priwall im Jahre 1955. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Travemünde (2031). (REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME, 1955).

Abbildung 4.15: Der Priwall um 1960. Die 8 bis 10-jährigen, umfangreichen Aufforstungen um die zentrale Wiese zeigten aufgrund ihrer geringen Höhe noch keine negativen Auswirkungen

auf die durch intensiven Schutz sogar stark angewachsenen Weidevogelpopulationen(nach HAGEMANN, 1963).

Abbildung 4.16: Der Priwall um 1959, Blickrichtung Nordost. Südlich, westlich und nördlich der unmehr „zentralen“ Wiese sind die Pappelpflanzungen gut erkennbar, östlich begrünt sich die große dreieckige Spülfläche an der Pötenitzer Wiek mit Sanddorn-Polycormonen. Südwestlich der Hauptpappelfläche der „Schilfsumpf“ der früheren Autoren. Ganz weiß noch die jüngste Spülfläche, Brutgebiet der Zwergseeschwalbe. Auch die Wiese macht noch einen sehr sandigen Eindruck, sie diente zu dieser Zeit (neben der großen Kiebitzkolonie) noch Sandregenpfeifern und Austernfischer als Brutgebiet. (Anonymus).

Abbildung 4.17: Die Priwallwiese um 1965. Blick zum Nordrand der Wiese. Im Sommer weideten neben den Trakehnern des Pferdehofes Jungrinder als Pensionsvieh. Im Vordergrund ein wassergefüllter Sprengtrichter auf der südlichen Wiesenfläche, im Hintergrund die aufwachsenden Pappeln. (Anonymus).

Abbildung 4.18: Der Priwall um 1970. Gegenüber 1960 hat sich nicht die Verteilung der Biotoptypen verändert, sondern nur die Höhe des Waldrandes; offensichtlich ein ausschlaggebender Faktor für den Rückgang der Brut- und Rastpopulationen der Weidevögel (n. BRAUN, 1978).

Abbildung 4.19: Die Priwallwiese um 1980. Blickrichtung Süd; hohe und dichte Waldränder umgeben die Wiesenfläche und schirmen sie vom Traveästuar ab. Rechts Silberweiden, hinten Hybridpappeln.

Abbildung 4.20: Absterbender Pappelwald am Westrand der Wiese, um 1998, Blickrichtung Ost. Großseggenbestände (*Carex riparia*), durch die Lichtstellung gefördert, schließen an die Feuchtwiesenvegetation (im Hintergrund) an.

Abbildung 4.21: Der Priwall 2020. Ausbreitung der Röhrichte und Weideflächen.

Abbildung 4.22: Die südöstliche Wiesenerweiterung erreicht das Ufer der Pötenitzer Wiek (rechts im Bild, Blickrichtung Ost; 4. Juli 2012). Im Vordergrund eine Brackwasserlagune, die bei Hochwasser unter dem Besuchersteg Zufluß erhält. Von hier aus wird die Wiese bei Wasserständen ab 1,5 m über MW erreicht.

Abbildung 4.23: Ostseehochwasser auf der Wiese, 3. Januar 2019, Blickrichtung Nord.

Abbildung 4.24: Salzschäden mit letaler Wirkung für > 50% der Baumvegetation im NSG „Südlicher Priwall“ nach 1995. Die Überflutung von 1995 (hellblau) erreichte noch weitere Waldbereiche im Norden, hier waren die Schäden jedoch geringer. Die Sturmhochwässer von 2017 und 2019 (lila) trafen auf bereits vorgeschädigte Gehölzvegetation. Die zentrale Wiese war komplett geflutet (nicht dargestellt).

Abbildung 4.25: Absterbende Erlen am Schilfsumpf. Das Schilfrohr wandert in die durch das Absterben der Baumschicht licht gestellten ehemaligen Gehölzbereiche ein (17. März 2021).

Abbildung 4.26: Die zentrale Weide im Vorfrühling. Flache Wasserblänken bedecken etwa ein Drittel des Grünlandes (10. März 2008).

Abbildung 4.27: Die Stämme der regelmäßig beschnittenen Kopfweiden werden durch die Beweidung mit Schafen und Ziegen freigestellt. Uferkoppel im Hochsommer (4. Oktober 2016).

Abbildung 4.28: Die Landung des Luftschiffes Graf Zeppelin auf dem Priwall. Auf den Flugtagen 1929 und 1930 wurde dem Publikum ein Blick auf die damaligen Spitzenprodukte des rasanten technischen Fortschritts ermöglicht. (Anonymus).

Abbildung 4.29: Schafe beweiden die trockenen Randbereiche der Priwallwiese (31. Oktober 2015).

Abbildung 4.30: Kiebitze nach der Ankunft im Frühjahr auf der Priwallwiese. Weibliche und männliche Individuen bilden zunächst noch einen gemischten Schwarm (Photo: Sylvia BEHRENS, 2. März 2019).

Abbildung 4.31: Erstmalige Installation des flexiblen Prädatorenschutzzaunes auf der Priwallwiese. (Elektro-Netzzaun „Euronet“, 22. Mai 2015).

Abbildung 4.32: Beringung von Jungkiebitzen auf der Priwallwiese mit Hilfe der Limikolenreuse, Mitte der 1960er Jahre. Blickrichtung Nord, im Hintergrund der Pappelwald mit Spitzen von 16-20 Metern Höhe (Schätzung nach den 1-1,2 m hohen Zaunpfählen im Bild). (Anonymus).

Abbildung 4.33: Phänologie der Kiebitzberingungen auf dem Priwall 1958-1969, sowie Populationsentwicklung von Kiebitz und Rotschenkel im gleichen Zeitraum. Die grauen Kurven zeigen die Jahreszahlen. Erläuterungen im Text.

Abbildung 4.34: Kiebitz im Brutbiotop auf der Priwallwiese um 1980. Die Wiesenvegetation macht, trotz sichtbarer Blänken, einen gepflegteren Eindruck.

Abbildung 4.35: Aktuelle Kiebitzbrutbestände an der Deutschen Ostseeküste, nach HERMANN (2020) und KOOP mdl. (2021).

Abbildung 4.36: Anteile durchziehender Watvögel im Untertravebereich. Daten nach OAL (1968), KOWALSKI (1985) und eigenen Erhebungen. Erläuterungen siehe Text.

Abbildung 4.37: Rotschenkel. 2020 konnte erstmals seit den 1960er Jahren wieder Rotschenkel-Nachwuchs auf der Priwallwiese flügge werden (Photo: Sylvia BEHRENS, 26. Mai 2020).

Abbildung 4.38: Brandgansfamilie. Die Brandganspopulation der Travemündung nutzt die Priwallwiese zur Gruppenbalz in bis zu 124 Exemplaren; nur einige Paare schreiten auf dem Priwall zur Brut (Photo: Sylvia BEHRENS, 18. Juni 2019).

Abbildung 4.39: Knäkente, Erpel. Die Knäkente ist heute selten geworden (Photo: Sylvia BEHRENS, 14. April 2021).

Abbildung 4.40: Feldlerche. Die Lerche benötigt zur Brut etwas besser strukturiertes Grünland, das sie außerhalb der feuchten Kernbereiche des Kiebitzschutzes findet (Photo: Sylvia Behrens, 26. März 2020).

Abbildung 4.41: Neuntöter, Jungvogel. Die Würger (Laniidae) sind eine Singvogelgruppe, die sich von großen Insekten ernähren. (Photo: Sylvia BEHRENS, NSG „Südlicher Priwall“, 3. August 2019).

Abbildung 4.42: Grauaammer, futtertragend auf dem Austrieb einer Kopfweide. NSG Südlicher Priwall (Photo: Sylvia BEHRENS, 15. Juli 2018).

Abbildung 4.43: Graureiher sind das ganze Jahr über an der Wiesenblänke zu beobachten, die Wasserbüffel im Hintergrund haben sich ein Winterfell zugelegt (Photo: Sylvia BEHRENS, 7. Dezember 2019).

Abbildung 4.44: Jahresverläufe des Wasserstandes der Großen Wiesenlagune. Die Spitzen im Januar weisen auf Ostseewassereinflüsse, deren Scheitelpunkte nicht abgelesen werden konnten. Die ungefähre Lage der Überlaufschwelle liegt bei 120 cm NN.

Abbildung 4.45: Melden- und Gänsefußfluren entwickeln sich auf dem sommerlich austrocknenden Lagunengrund. Im Hintergrund absterbende Pappeln (10. Juli 2019).

Abbildung 4.46: Zwergwüchsige Flur des Roten Gänsefußes über Sand auf vormaligem Lagunengrund (18. September 2018).

Abbildung 4.47: Salzrasen mit Massenvorkommen des Strand-Milchkrautes (*Glaux maritima*) um einen austrocknenden Brackwassertümpel. Die gelbgrüne Färbung im Hintergrund geht auf einen Massenbestand von Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) zurück (4. August 2013).

Abbildung 4.48: Jahresverlauf des Salzgehaltes der Wiesenlagune nach dem Ostsee-Sturmhochwasser 2019. Die Verdunstung (Evaporation) hatte sommerlich einen Anstieg zur Folge.

Abbildung 4.49: Salzrasen am Ufer der Pötenitzer Wiek im Einflutungsbereich einer Randlagune (rechts im Bild) bei ablaufendem Hochwasser. Die abwechslungsreiche Oberfläche geht auf die Tätigkeit von Wildschweinen zurück (12. März 2015).

Abbildung 4.50: Im schwächer beweideten Grünland wachsen, blumenbunte Staudenfluren mit Blutweiderich, Gilbweiderich und Gelber Wiesenraute im schütterten Röhricht (4. August 2013).

Abbildung 4.51: Die Einspelzige Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*) erträgt schwachen Salzeinfluß. (Priwallwiese, 8. Juni 2016).

Abbildung 4.52: Digitales Höhenmodell des südlichen Priwall. Die wallartigen Höhenrücken landeinwärts der in die Pötenitzer Wiek vorspringenden Ostsspitze des südlichen Priwalls sind Artefakte der Spültätigkeiten; als geomorphologische Strandwallrelikte können Strukturen im Siedlungsbereich nördlich der Hauptstraße gelten.

Abbildung 4.53: Besuch einer Flugaufklärer-Staffel der US Navy am Wiekufer des Priwall, Ende der 1920er Jahre. Dieser Bereich der Pötenitzer Wiek ist heute aufgespültes Festland und NSG. Aus CASPARI (ohne Jahr).

Abbildung 4.54: Nachgemulchte Fläche auf der Priwallwiese. Die unbearbeiteten Streifen höherer Vegetation sollen im folgenden Brutjahr Jungvögeln als Versteck vor Luftfeinden dienen, sie erschweren den Einblick in die dazwischenliegenden kurzrasigen Streifen vom Wiesenrand. (13. Dezember 2019).

Abbildung 4.55: Extensiv beweidete Lagune bei Hochwasser (Uferkoppel, 24. September 2018).

Abbildung 4.56: Schilfsumpf im Vorfrühling; die zahlreicher gewordenen Blänken werden aus offenbar geogenen Ursachen, möglicherweise H₂S-Austritten, nicht vom Schilf besiedelt (17. März 2021).

Abbildung 4.57: Die Wasserralle zeigt sich nur ausnahmsweise, in strengen Wintern, vor dem Schilfrand an der Pötenitzer Wiek (Photo: Sylvia BEHRENS, Priwall, 12.01.2021).

Abbildung 4.58: Sumpfrohrsänger (Bild) und Schilfrohrsänger sind auf dem Priwall gegenüber den 1960er Jahren seltener geworden (Photo: Sylvia BEHRENS, Brackwassersumpf am Wiekufer, 7. Juni 2019).

Abbildung 4.59: Das Blaukehlchen bewohnt seit einigen Jahren den südlichen Brackwassersumpf, wo es nackte Bodenstellen in ausreichender Zahl findet (Photo: Sylvia BEHRENS, 8. Juni 2020).

Abbildung 4.60: Die Rohrammer brütet auf dem südlichen Priwall an den Schilfrändern der Lagunen als auch in hochwüchsigen Feuchtwiesenbereichen (Photo: Sylvia BEHRENS, 17. Juni 2020).

Abbildung 4.61: Aufschießender Blütenproß der Küsten-Erzengelwurz (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*), kennzeichnende Art des Übergangs vom Brackwasser Röhricht zur Brackwasser-Hochstaudenflur (NSG „Südlicher Priwall“, 16. Mai 2014).

Abbildung 4.62: Waldregression um den Schilfsumpf. Gleichzeitig Zunahme von Anzahl und Umfang vegetationsloser Blänken infolge von Ostseewasserüberflutungen (16. Juni 2017, Photo: Hilmar RAHTJEN,).

Abbildung 4.63: Schilfsumpf, Randbereich. In die absterbenden Erlenbestände wandern Schilf und Rohglanzgras ein (17. März 2021).

Abbildung 4.64: Schilfsumpf. Artenarme, sommertrockene Schilfbestände kennzeichnen die Vegetation (4. Juni 2010).

Abbildung 4.65: Der Rüsselkäfer *Lixus compressus* auf einem Blatt des Erzengelwurz (*Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, Uferkoppel, 15. Mai 2014).

Abbildung 4.66: Hybridpappelbestand am Haupteingang in das Naturschutzgebiet „Südlicher Priwall“. In diesen Bereichen stört der bis zu 38 Meter hohe, inzwischen aufgrund natürlicher Entwicklungen aufgelockerte Pappelbestand nicht das landschaftliche Leitbild des Wiesenvogelschutzes (25. Juni 2010).

Abbildung 4.67: Großer Buntspecht. Ein nahezu flügger Jungvogel wartet im Höhleneingang in einer Schwarzerle auf Futter. (Photo: Sylvia BEHRENS, NSG „Südlicher Priwall“, 27. Mai 2018).

Abbildung 4.68: Gartenrotschwanz, wachsames Männchen, futtertragend. Die Art wird durch die regelmäßige Kopfweidenpflege gefördert. (Photo: Sylvia BEHRENS, NSG „Südlicher Priwall“, 22. Juni 2019).

Abbildung 4.69: Rotdrossel an Weißdornbeeren. Nach dem fast restlosen Absterben der großen Sanddornbestände haben die durchziehenden winterlichen Bestände von Rot- und Wachholderdrosseln stark abgenommen (Photo: Sylvia BEHRENS, NSG „Südlicher Priwall“, 1. Dezember 2019).

Abbildung 4.70: Kolkrabepärchen (Photo: Sylvia BEHRENS, NSG „Südlicher Priwall“, 30. März 2019).

Abbildung 4.71: Aufgelichteter Pappelforst auf trockenem Sandboden. Im Unterwuchs beginnt mit der Etablierung von Weißdorn die Entwicklung wärmeliebender Gebüsche als erstem Sukzessionsstadium einer natürlichen Waldentwicklung (4. März 2013).

Abbildung 4.72: Pappelforst über Trockenrasen auf der circa 40 Jahre alten Spülfläche an der Pötenitzer Wiek, um 1980. Die 1962-65 gesetzten Pappeln drängten den Sanddorn zurück, während dieser die letzten Trockenrasen überwuchs.

Abbildung 4.73: Natürliche Sukzession wärmeliebender Gebüsche mit Trockenrasen-Relikten am Wegrand (30. Juni 2016).

Abbildung 4.74: Ausbaggerung der Trave-Fahrrinne. Durch Aufspülung von Baggermaterial aus dem Bereich der Travemündung entstand zwischen 1906 und 1958 der größte Teil des heutigen Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“ (19. November 2012).

Abbildung 4.75: Entwicklung von Brutvogelpopulationen auf dem Priwall 1948-2020

Abbildung 4.76: Verteilung gefährdeter wandernder Vogelarten auf dem Priwall auf die Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen Deutschland bzw. Schleswig-Holstein. In der Gesamtschau D/SH Annahme der jeweils stärksten Gefährdungskategorie. „rezent“=Brutvogel 2010-2020, RLW=Rote Liste wandernder Vogelarten (HÜPPOP, et al., 2013). Vergleiche Anhänge 4-5 und 4-6)

Abbildung 4.77: Bestände wandernder Vogelarten auf dem Priwall 1948-2020.

Abbildung 4.78: Verteilung gefährdeter Pflanzenarten auf dem Priwall 2009-2020 (Kategorien der Roten Liste Schleswig-Holstein).

Abbildung 4.79: Neuntöter, Männchen, futtertragend. Diese Singvogelart, eine Zielart des EU-Vogelschutzgebietes „Traveförde“, ist durch die enge Verzahnung von Weideland und Gebüschbeständen im südöstlichen Erweiterungsgebiet der Wiese sehr gefördert worden (Photo: Sylvia BEHRENS, Priwall, 3. August 2019).

Kapitel 5

Abbildung 5.1: Lübecker Nachrichten (Ausriß vom 22. Juni 1955).

Abbildung 5.2: Entwicklung der Brutpaarzahlen der Charakterarten des Referenzzustandes des Weidevogelreservates auf dem Priwall (Mittelwerte der Phasen II, IV,V und VI).

Abbildung 5.3: Rotschenkel, Jungvogel auf der Priwallwiese, ca. 1960. (Anonymus).

Abbildung 5.4: Brutbestände von Kiebitz und Rotschenkel 1958-1978. Deutlich erkennbar ist das gleichzeitige Auftreten beider Arten. Deutlich wird das überproportionale Beharrungsvermögen der Rotschenkelpopulation bei abnehmenden Kiebitzzahlen.

Abbildung 5.5: Brutpopulationen von Kiebitz und Rotschenkel auf dem Priwall 2007-2020. Ab einer Populationsgröße von mindestens 12 Brutpaaren des Kiebitzes siedelte sich auch der

Rotschenkel nach fast 40-jähriger Abwesenheit als Brutvogel wieder an, wobei seine Bestandsgröße wie auch in den 1960-er Jahren ca. 10% der des Kiebitzes erreichte.

Abbildung 5.6: Brutbestände von Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche 1910-2020.

Abbildung 5.7: Südlicher Priwall, ca. 1979, vom Dummersdorfer Ufer aus. Die Große Wiese, rings von hohen Bäumen umgeben, hatte den Charakter einer Waldwiese angenommen.

Abbildung 5.8: Brütender Kiebitz vor der Wildkamera (Priwall, 2. Juni 2021).

Abbildung 5.9: Rotfuchs am Neststandort des Kiebitzes (3. Juni 2021). Bereits am Tage nach der Installation der Wildkamera (2. Juni) überwand der Fuchs das gut gewartete Elektronetz. Der Kiebitz verließ darauf sein Nachgelege. In den Folgetagen wurde das Gebiet, wieder unter Überwindung des Zaunes, offenbar regelmäßig vom Fuchs kontrolliert. Zu sehen ist der Fuchsschwanz am linken Bildrand.

Abbildung 5.10: Absterbende Waldbereiche westlich der Priwallwiese. Die Weite des Landschaftsbildes kann durch Erweiterung des Grünlandes bis an den südlichen Rand des Schilfgebietes (linker Bildrand), der natürlichen Entwicklung folgend, in ausreichendem Maße wiederhergestellt werden (16. Juni 2017). Inzwischen sind hier alle sichtbar geschädigten Bäume abgestorben.

Abbildung 5.11: Kiebitz Bruthabitate (2015-2019) in verschiedenen Feuchtstufen. Das realisierte Kiebitz Nist- und Aufzuchthabitat umfaßt circa 10,5 ha.

Abbildung 5.12: Mögliche westliche Erweiterung des Weidelandes.

Abbildung 5.13: Kiebitznester 2020. Nach Rücknahme des Waldrandes im Norden der Wiese kam es zu einer spontanen Neubesiedelung des nördlichen Blänkenufers durch den Kiebitz.

Abbildung 5.14: Errichtung eines Prädatorenschutzzaunes auf dem Priwall. Die Elektro-Schafnetze wurden zunächst um kleine Gruppen von Kiebitznestern aufgestellt, nachdem die Vollgelegezahl (4 Eier) erreicht waren. Mit dem Anwachsen der Population wurde vor Legebeginn, am Anfang der 3. Märzdekade, das gesamte potentielle Nist- und Aufzuchtgebiet eingezäunt (14. April 2016).

Abbildung 5.15: Beweidung mit Wasserbüffeln. Diese Tierart beweidet die feuchte Priwallwiese im Übergangsbereich zu den Wasserflächen, was hier die für die Eignung als Wat- und Wasservogelbiotop wichtige Kurzrasigkeit bzw. Vegetationsarmut erzeugt (5. Mai 2018).

Abbildung 5.16: Schafbeweidung auf der Priwallwiese. Nach dem Abtrocknen der Feuchtbereiche kommen die Schafe auch auf dem Grund der vormaligen Blänken zum Einsatz. Hier fressen sie, im Gegensatz zu den Büffeln, bevorzugt auch die Melden- und Gänsefußbestände ab (16. Oktober 2020).

Abbildung 5.17: Einstrom von Osteewasser in die Lagune auf der Priwallwiese. Kontinuierliche Pegelstandablesungen, gezielte Nivellements und direkte Beobachtungen von Wasserflüssen bilden die Grundlage für angepaßte Optimierungen der Wasserstandsführung (2. Januar 2019).

Abbildung 5.18: Pötenitzer Strandwiese bei abgestelltem Schöpfwerk, Februar 1992. Oben die Ostee, links der schmale Ansatz der Priwallnehrung. Gelegentliche Ansiedelungen von Kiebitzen werden durch das Abpumpen der z.T. unter dem Meeresspiegel liegenden Wiesen konterkariert.

Abbildung 5.19: Priwall Zielzustand, Übersicht.

Abbildung 5.20: Zielzustand des Schutzgebietes, Übersicht. Maßnahmennummern siehe folgender Text.

Abbildung 5.21: Westerweiterung der Priwallwiese. Die grüne Linie kennzeichnet den maximalen neuen Wiesenverlauf, der bis an niedrigwüchsige Grauweidengebüsche oder Schilfgebiete herangezogen wird. Das dazugewonnene Gelände soll nach Herausnahme der auf den Rückedämmen wachsenden Gehölze den Charakter einer locker von Gebüsch bestanden Feuchtwiese annehmen.

Abbildung 5.22: Rücknahme hoher Hybridpappeln um den nördlichen Wiesenrand. Unter Berücksichtigung eines mindestens notwendigen 5-fachen Baumhöhenvielfachen wären insbesondere nördlich, aber auch östlich der Priwallwiese kleinflächig Pappelentnahmen vorzunehmen.

Abbildung 5.23: Retentionsmaßnahmen (Übersicht). Bei Ostseewasserständen von über 1,3 m über dem mittleren Wasserstand strömt das Meerwasser von Süden auf die gesamte Priwallwiese. In den flachen Hohlformen kann es bislang nur zum Teil verbleiben. Mit dem Bau von Sohlschwellen im Ablaufbereich soll eine Retention des eingeströmten Brackwassers oder des überschüssigen Niederschlagswassers auf einer Geländehöhe von maximal 130 cm über MW ermöglicht werden

Abbildung 5.24: Retentionsmaßnahmen (Ausschnitt). Flutrohre mit Rückstauklappen ermöglichen auch bei geringeren Hochwasserlagen ein Einströmen von Meerwasser auf die Wiese. Die Linie der maximalen Rückstaufläche wird nur bei großem Regenwasserüberschuß oder nach Sturmhochwasser-ereignissen erreicht. Ein Spindelschieber am wegnahen Damm ermöglicht hier die Feinsteuerung.

Abbildung 5.25: Lage des zukünftigen Prädatorenschutzzaunes

Abbildung 5.26: Lage der zukünftigen Weidezäune und Verlängerung Wanderweg

Anhang

zu

Zielkonflikte

zwischen Biodiversitätsschutz und Prozeßschutz
bei der Regeneration des ehemaligen Küsten- und
Wiesenvogelschutzgebietes

„Priwall“

bei Travemünde

Von der Fakultät für Architektur und Landschaft
der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Ingenieurwissenschaften (Dr. Ing.)
genehmigte Dissertation von

Dipl.-Ing. Matthias Braun
geboren am 13. Februar 1959
in Lübeck-Travemünde

2022

Anhangsverzeichnis

Kapitel	No.	Bezeichnung
1	1-1	Brutbestand Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche 1958-2021
	1-2	Gesamtliste der auf dem Priwall 1906-2022 beobachteten Vogelarten
	1-3	Brutpaarzahlen der 1906-2020 auf dem Priwall gezählten Vogelarten
	1-4.1	Scheitelwasserstände Pegel Travemünde 2008-2017
	1-4.2	Historische Wasserstände Travemünde 1873-2017
2	2-1	Feld-Aufnahmebogen
3	3-1	Daten der Nestaufnahmen in den Untersuchungsgebieten.
	3-2	Daten der Zufallspunkte in den Untersuchungsgebieten.
	3-3	Daten Ring-Intervalle für Berechnungen.
4	4-0	Vegetationskarte NSG Südlicher Priwall 2011
	4-1	Vegetationstabelle NSG Südlicher Priwall Grünland 2008
	4-2	Vegetationstabelle NSG Südlicher Priwall Gehölze-Brache-Röhricht 2008/2011
	4-3	Biotopkartierung NSG Südlicher Priwall 2016 (Karte)
	4-4	EU-Lebensraumtypenkartierung NSG Südlicher Priwall 2017 (Karte)
	4-5	Auswertung der Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten Südlicher Priwall 1948-2020
	4-6	Auswertung der Zahlen durchziehender Vogelarten offener Landschaften im NSG Südlicher Priwall 1948-2020
	4-7	Auswertung der Zahlen durchziehender Limikolenarten auf dem Priwall sowie auf der Spülfläche Stau (Untertrave) 1956-2021
	4-8	Auswertung der Zahlen durchziehender Vogelarten der Gehölze im NSG Südlicher Priwall 1948-2020
5	5-1	EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)
	5-2	Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“
	5-3	Standarddatenbogen Traveförde und angrenzende Flächen
	5-4	Abgrenzungskarte (Nordausschnitt)
	5-5	Abgrenzungskarte (Südausschnitt)
	5-6	Verordnung über das Naturschutzgebiet
	5-7	Maßnahmenkarte des Managementplanes

Anhang 1-1: Brutbestand Kiebitz und Rotschenkel (1958-2021)

Art	Jahr	Paare	Datenerhebung durch
Kiebitz	1945	*	Luckmann
Kiebitz	1946		
Kiebitz	1947		
Kiebitz	1948	*	Hagemann
Kiebitz	1949	40-50	Hagemann
Kiebitz	1950	*	Burk, 1950
Kiebitz	1951		
Kiebitz	1952		
Kiebitz	1953		
Kiebitz	1954		
Kiebitz	1955	*	Burk, 1955
Kiebitz	1956		
Kiebitz	1957		
Kiebitz	1958	40	Hagemann
Kiebitz	1959	40	Hagemann
Kiebitz	1960	50	Hagemann
Kiebitz	1961	60	Hagemann
Kiebitz	1962	103	Kühnert, OAL
Kiebitz	1963	83	Kühnert
Kiebitz	1964	30	OAL, Kühnert
Kiebitz	1965	30	OAL
Kiebitz	1966	25	OAL
Kiebitz	1967	20	OAL
Kiebitz	1968	10	OAL
Kiebitz	1969	1	Kühnert
Kiebitz	1970	2	Kühnert
Kiebitz	1971	2	Kühnert
Kiebitz	1972	2	Kühnert
Kiebitz	1973	3	Kühnert
Kiebitz	1974	1	Kühnert
Kiebitz	1975	2	Kühnert
Kiebitz	1976	2	Kühnert
Kiebitz	1977	4	Braun
Kiebitz	1978	0	Braun
Kiebitz	1979	0	Braun
Kiebitz	1980	0	Braun
Kiebitz	1981	5	Braun
Kiebitz	1982	0	Braun
Kiebitz	2006	0	Braun
Kiebitz	2007	4	Braun
Kiebitz	2008	9	Braun
Kiebitz	2009	12	Braun
Kiebitz	2010	10	Braun
Kiebitz	2011	18	Braun
Kiebitz	2012	0	Braun
Kiebitz	2013	0	Braun
Kiebitz	2014	0	Braun
Kiebitz	2015	4	Braun
Kiebitz	2016	6	Braun
Kiebitz	2017	17	Braun
Kiebitz	2018	20	Braun
Kiebitz	2019	9	Braun
Kiebitz	2020	24	Braun
Kiebitz	2021	17	Braun

Art	Jahr	Paare	Datenerhebung durch
Rotschenkel	1945		
Rotschenkel	1946		
Rotschenkel	1947		
Rotschenkel	1948		
Rotschenkel	1949		
Rotschenkel	1950	*	Burk, 1950
Rotschenkel	1951		
Rotschenkel	1952		
Rotschenkel	1953		
Rotschenkel	1954		
Rotschenkel	1955		
Rotschenkel	1956	4	Hagemann
Rotschenkel	1957		
Rotschenkel	1958	6	Hagemann
Rotschenkel	1959	4	Hagemann
Rotschenkel	1960	5	Hagemann
Rotschenkel	1961	10	Hagemann
Rotschenkel	1962	11	OAL
Rotschenkel	1963	15	OAL
Rotschenkel	1964	10	OAL
Rotschenkel	1965	9	OAL
Rotschenkel	1966	7	OAL
Rotschenkel	1967	7	OAL
Rotschenkel	1968	2	Kühnert
Rotschenkel	1969	1	Kühnert
Rotschenkel	1970	1	Kühnert
Rotschenkel	1971	1	Kühnert
Rotschenkel	1972	0	Kühnert
Rotschenkel	1973	0	Kühnert
Rotschenkel	1974	1	Kühnert
Rotschenkel	1975	0	Kühnert
Rotschenkel	1976	0	Kühnert
Rotschenkel	1977	0	Braun
Rotschenkel	1978	0	Braun
Rotschenkel	1979	0	Braun
Rotschenkel	1980	0	Braun
Rotschenkel	1981	0	Braun
Rotschenkel	2006	0	Braun
Rotschenkel	2007	0	Braun
Rotschenkel	2008	0	Braun
Rotschenkel	2009	1	Braun
Rotschenkel	2010	1	Braun
Rotschenkel	2011	0	Braun
Rotschenkel	2012	0	Braun
Rotschenkel	2013	0	Braun
Rotschenkel	2014	0	Braun
Rotschenkel	2015	0	Braun
Rotschenkel	2016	0	Braun
Rotschenkel	2017	0	Braun
Rotschenkel	2018	0	Braun
Rotschenkel	2019	0	Braun
Rotschenkel	2020	2	Braun
Rotschenkel	2021	4	Braun

Anhang 1-2: Gesamtliste der auf dem Priwall 1906-2022 beobachteten 231 Vogelarten

Nach: BRAUN, 1978, 1979, BRAUN & GULSKI, 1982, HAGEMANN, 1963, HAGEN, 1913, HEINROTH, 1910, KÜHNERT, 1962, 1963, 1964, 1970, 1978, LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020, LUCKMANN, 2000, OAL, 1958-1968, ORBAHN, 1965, 1969, PECKELHOFF, 1908, 1914, 1914, 1915.

Name	Artname
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina schinzii</i>
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Bergente	<i>Aythya marila</i>
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>
Berghänfling	<i>Acanthis flavirostris</i>
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>
Birkenzeisig	<i>Acanthis flammea</i>
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>
Bläsralle	<i>Fulica atra</i>
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Bluthänfling	<i>Acanthis cannabina</i>
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
Buchfink	<i>Fringilla coeleps</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>
Dohle	<i>Corvus monedula</i>
Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Doppelschnepfe	<i>Gallinago media</i>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>
Dreizehenmöve	<i>Rissa tridactyla</i>
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Elster	<i>Pica pica</i>
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>
Spatelraubmöve	<i>Stercorarius pomarinus</i>
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Flußseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>

Anhang 1-2: Gesamtliste der auf dem Priwall 1906-2022 beobachteten 231 Vogelarten

Nach: BRAUN, 1978, 1979, BRAUN & GULSKI, 1982, HAGEMANN, 1963, HAGEN, 1913, HEINROTH, 1910, KÜHNERT, 1962, 1963, 1964, 1970, 1978, LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020, LUCKMANN, 2000, OAL, 1958-1968, ORBAHN, 1965, 1969, PECKELHOFF, 1908, 1914, 1914, 1915.

Flußuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>
Graugans	<i>Anser anser</i>
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>
Gryllteiste	<i>Cepphus grylle</i>
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>
Heidelerche	<i>Lulula arborea</i>
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>
Kernbeisser	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>
Knutt	<i>Calidris canutus</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>
Kranich	<i>Grus grus</i>
Krickente	<i>Anas crecca</i>
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchos</i>
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>

Anhang 1-2: Gesamtliste der auf dem Priwall 1906-2022 beobachteten 231 Vogelarten

Nach: BRAUN, 1978, 1979, BRAUN & GULSKI, 1982, HAGEMANN, 1963, HAGEN, 1913, HEINROTH, 1910, KÜHNERT, 1962, 1963, 1964, 1970, 1978, LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020, LUCKMANN, 2000, OAL, 1958-1968, ORBAHN, 1965, 1969, PECKELHOFF, 1908, 1914, 1914, 1915.

Lachseschwalbe	<i>Gelochelidon nilotica</i>
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>
Löffler	<i>Platalea leucurodia</i>
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>
Mauersegler	<i>Apus apus</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>
Merlin	<i>Falco columbarius</i>
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Nachtigall	<i>Luscinia l. megarhynchos</i>
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>
Nonnengans	<i>Branta leucopsis</i>
Odinshühnchen	<i>Phalaropus lobatus</i>
Ohrenlerche	<i>Eremophila alpestris</i>
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>
Papageitaucher	<i>Fratercula arctica</i>
Pfuhlschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Prachttaucher	<i>Gavia arctica</i>
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>
Raubseeschwalbe	<i>Sterna caspia</i>
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>
Ringelgans	<i>Branta bernicla</i>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>
Roter Milan	<i>Milvus milvus</i>
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>
Rotkehlpieper	<i>Anthus cervinus</i>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>
Sanderling	<i>Calidris alba</i>

Anhang 1-2: Gesamtliste der auf dem Priwall 1906-2022 beobachteten 231 Vogelarten

Nach: BRAUN, 1978, 1979, BRAUN & GULSKI, 1982, HAGEMANN, 1963, HAGEN, 1913, HEINROTH, 1910, KÜHNERT, 1962, 1963, 1964, 1970, 1978, LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020, LUCKMANN, 2000, OAL, 1958-1968, ORBAHN, 1965, 1969, PECKELHOFF, 1908, 1914, 1914, 1915.

Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>
Schmarotzerraubmöwe	<i>Stercorarius parasiticus</i>
Schneeammer	<i>Plectrophenax nivalis</i>
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>
Schwarzer Milan	<i>Milvus migrans</i>
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Seidenschwanz	<i>Bombycilla garrulus</i>
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>
Skua	<i>Stercorarius skua</i>
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>
Sprosser	<i>Luscinia l. luscinia</i>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>
Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>
Sumpfläufer	<i>Limicola falcinellus</i>
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>
Thorshühnchen	<i>Phalaropus fulicarius</i>
Tordalk	<i>Alca torda</i>
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>

Anhang 1-2: Gesamtliste der auf dem Priwall 1906-2022 beobachteten 231 Vogelarten

Nach: BRAUN, 1978, 1979, BRAUN & GULSKI, 1982, HAGEMANN, 1963, HAGEN, 1913, HEINROTH, 1910, KÜHNERT, 1962, 1963, 1964, 1970, 1978, LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020, LUCKMANN, 2000, OAL, 1958-1968, ORBAHN, 1965, 1969, PECKELHOFF, 1908, 1914, 1914, 1915.

Tüpfelralle	<i>Porzana porzana</i>
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Waldohreule	<i>Asio otus</i>
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>
Weißflügelseeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zilp-Zalp	<i>Phylloscopus collybita</i>
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>
Zwergschnepfe	<i>Limnocyptes minimus</i>
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>
Zwergseeschwalbe	<i>Sterna albifrons</i>
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

Anhang 1-4.1: Scheitelwasserstände Pegel Travemünde 2008-2017

Wasserstände Küstengebiet der Ostsee 2017

PNP NHN - 5.01 m Pegel : Travemünde Nr. 9620085
 Gewässer: Trave
 Gebiet : Mecklenburger Bucht



		2016												2017																	
		Nov		Dez		Jan		Feb		Mrz		Apr		Mai		Jun		Jul		Aug		Sep		Okt		Nov		Dez			
		15.		27.		11.		23.		15.		21.		31.		8.		29.		4.		14.		4.		18.		23.			
Tag	NW	432	430	412	432	412	461	455	461	471	449	483	465	396	430	449	440	449	413	425	425	376	380	335	376	380	335	376	380		
	MW	502	507	515	498	506	512	516	522	514	516	522	514	515	514	515	516	514	515	516	514	515	516	516	516	516	516	516	516	516	
	HW	626	598	674	581	590	558	577	576	577	576	566	549	548	609	576	609	576	609	576	609	576	609	576	609	576	609	576	609	576	
Tag		28.	28.	4.	24.	7.	18.	5.	28.	25.	31.	2.	30.	13.+	12.																
		2007/2016		2010		2012		2014		2015		2009		2009		2009		2011 +		2008		2017		2013		2011		2013			
Jahr	NW	380	335	371	395	417	446	451	438	456	456	438	456	438	456	438	456	438	456	438	456	438	456	438	456	438	456	438	456	438	
	MNW	422	413	410	430	439	459	468	459	469	469	459	469	459	469	459	469	459	469	459	469	459	469	459	469	459	469	459	469	459	
	MW	508	507	507	501	504	505	506	508	512	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
	MHW	585	593	595	576	580	547	559	546	553	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	
	HW	628	617	674	627	643	582	596	576	570	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	
Jahr		2010	2010	2017	2011	2008	2012	2014	2017	2011	2015	2009	2010	2017	2011	2015	2009	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010		2011 +		2008		2017		2013		2011		2008		2017		2013		2011		2013			
		10 Jahre		2008/2017		2009		2010																							

Anhang 1-4.2: Historische Wasserstände Travemünde 1873-2017

Pegel	Gewässer
Travemünde	Ostsee

Historische Wasserstände

PNP: Pegelnullpunkt

NN: festgelegter Horizont aus dem langjährigen Amsterdamer Mittelwasserstand

PNP: NN - 5,00 m

Hochwasser

Werte (cm) \geq 650 cm über Pegelnullpunkt (PNP)

Datum	Wert	Datum	Wert
13.11.1872	830	08.02.1983	663
05.12.1883	735	13.01.1987	678
25.11.1890	747	28.08.1989	666
20.11.1893	720	21.02.1993	651
31.01.1895	705	03.11.1995	684
24.03.1898	707	04.11.1995	679
31.12.1904	713	21.02.2002	676
09.01.1908	677	06.12.2003	656
30.12.1913	700	01.11.2006	673
28.12.1941	659	02.11.2006	673
13.01.1946	654	04.01.2017	674
11.12.1949	655	05.01.2017	655
04.01.1954	702		
25.11.1955	651		
13.01.1957	656		
14.12.1957	662		
14.01.1960	665	() bei Eis eingetreten	
10.12.1960	655		
12.01.1968	657		
15.02.1979	681 ()		

Niedrigwasser

Werte (cm) \leq 350 cm über Pegelnullpunkt (PNP)

Datum	Wert	Datum	Wert
06.11.1911	298	06.12.2013	335
08.01.1920	335		
10.10.1926	323		
09.07.1931	349		
20.10.1935	344		
27.10.1936	324		
28.10.1936	346		
24.11.1938	326		
10.11.1948	346		
21.01.1956	344		
25.11.1956	344		
06.12.1961	344		
24.02.1967	350		
18.10.1967	326		
25.11.1981	324		
01.12.1999	330		
04.12.1999	304		
09.01.2005	350		

Anhang 1-4.2: Historische Wasserstände Travemünde 1873-2017

Pegel	Gewässer
Travemünde	Ostsee

Hauptwerte (2009 - 2018)

PNP: Pegelnullpunkt

NHN: festgelegter Horizont aus dem langjährigen Amsterdamer Mittelwasserstand unter Berücksichtigung des Schwerefeldes der Erde

PNP: NHN - 5,01 m

Höchster Wasserstand

Datum	Wert (cm)
04.01.2017	674

Mittlerer Wasserstand

Wert (cm)
508

Niedrigster Wasserstand

Datum	Wert (cm)
06.12.2013	335

Anhang 2-1: Aufnahmeformulare Nisthabitate

Einfluß der Vertikalstrukturen auf Kiebitzbruten, Forschungsvorhaben Uni Hannover

Aufnahmeformular Kiebitz Nisthabitat: (Feld-Daten zur Brutzeit)

<i>No</i>	<i>Faktor</i>	<i>Erfassungsdaten</i>
1	Erfasser
2	Datum	____.____.____ (TT.MM.JJJJ)
4	Nest-Nr.	----
3	Lfd.- Nr. Aufnahme	----
3	Position der Aufnahme	<i>N: __° __', ____' E: __° __', ____'</i>
5	Gebiet-Nr.	----
6	Gebietsname
7	Parzellenbezeichnung
8	Gelegegröße	____ <i>Eier</i>
9	Vegetationshöhe (cm)	<i>1: ____ cm, 2: ____ cm, 3: ____ cm, 4: ____ cm</i>
10	Entfernung zu nacktem Boden (m)	____ <i>m (ab 4 m² zusammenhängender Fläche > 50% nackt)</i>
11	Anteil nackter Boden am Neststandort	<i>Deckungsklassen: 1 2 3 4 (zutreffendes einkreisen)</i> <i>(1: 0-25%, 2: 25-50%, 3: 50-75%, 4: 75-100%)</i>
12	Bodenfeuchte am Neststandort	überschwemmt, feucht, trocken <i>(zutreffendes einkreisen)</i> <i>bultig: Ja, Nein (zutreffendes einkreisen)</i>
13	Entfernung zu offenem Wasser (m)	____ <i>m</i>
14	Art der Wasserstelle	Blänke, Tümpel, Bach, Graben <i>(zutreffendes einkreisen)</i> Sonstiges:
15	Bemerkungen:	

Formulare bitte zurück an: Matthias Braun, Resebergweg 11, 23569 Lübeck
T: 0451-301705, Fax: 0451-308915, lpv@dummersdorfer-ufer.de

Anhang 3-1: Daten der Nestaufnahmen in den Untersuchungsgebieten.

Shape_ID	Nest	Position N	Position E	Gebiet	Aufnahmedatum	Gelege	Vegetationshöhe (cm)				Nackter Boden		Bodenfeuchte (1/0)			bultig (1/0)	Entf. zu off. Wasser (m)	Art der Wasserstelle (1/0)					Bemerkung	Erfasser
							Positionen:				Entfernung zu (m)	Anteil (1/4 - 4/4)	überschwe mmt	feucht	trocken			Blänke	Tümpel	Bach	Graben	Sonstiges		
No.	Dezimalgrad	Dezimalgrad			Eier	I	II	III	IV															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
23	H01	54.35673	9.36452	Meggerkoog	11.04.2016	k.A.	6	6	4	6	k.A.	4		1		0	10				1		Carmen	
24	H02	54.3568	9.36413	Meggerkoog	11.04.2016	k.A.	5	4	5	4	k.A.	4		1		0	8				1		Carmen	
12	H04	54.36409	9.37130	Meggerkoog	11.04.2016	4	5	9	5	6	k.A.	4			1		8				1		Carmen	
9	H05	54.36488	9.37184	Meggerkoog	11.04.2016	4	4	3	5	4	k.A.			1		0	2				1		Carmen	
10	H08	54.36502	9.37248	Meggerkoog	11.04.2016	0 (prädiert)	5	4	4	4	k.A.	4		1		0	50				1		Carmen	
14	H09	54.35938	9.38024	Meggerkoog	11.04.2016	4	4	3	3	3	0,5	3		1		0	20					k.A.	Carmen	
15	M0	54.35962	9.38277	Meggerkoog	11.04.2016	4	7	3	7	5	k.A.	4		1		0	20					k.A.	Carmen	
29	MA01	54.36121	9.36042	Meggerkoog	14.04.2016	4	4	3	2	5	6	2			1	0	15				1		Carmen	
1	MA05	54.3556	9.38324	Meggerkoog	11.04.2016	4	4	4	7	5	k.A.	4					15				1		Carmen	
21	MA06	54.35507	9.36512	Meggerkoog	11.04.2016	4	4	5	9	7	k.A.	4		1		0	15				1		Carmen	
30	H10	54.36209	9.35931	Meggerkoog	29.04.2016	0 (prädiert)																	Jeromin	
28	H11	54.36058	9.35996	Meggerkoog	29.04.2016	0 (prädiert)																	Jeromin	
18	H14	54.35596	9.38364	Meggerkoog	12.05.2016	0 (prädiert)																	Jeromin	
31	H15	54.36266	9.3592	Meggerkoog	17.05.2016	0 (prädiert)																	Jeromin	
22	C03	54.35605	9.3642	Meggerkoog	19.04.2016	k.A.																	Jeromin	
25	H3	54.35839	9.36342	Meggerkoog	11.04.2016	0 (prädiert)																	Jeromin	
20	H7	54.3546	9.38324	Meggerkoog	11.04.2016	k.A.																	Jeromin	
11	H6	54.36476	9.37305	Meggerkoog	11.04.2016	0 (prädiert)																	Jeromin	
13	MA07	54.36186	9.37323	Meggerkoog	19.04.2016	k.A.																	Jeromin	
8	MA08	54.36524	9.37081	Meggerkoog	21.04.2016	k.A.																	Jeromin	
17	MA11	54.36154	9.39438	Meggerkoog	01.06.2016	k.A.																	Jeromin	
16	MA12	54.36142	9.39375	Meggerkoog	01.06.2016	k.A.																	Jeromin	
19	MA04	54.354975	9.385315	Meggerkoog	08.04.2016	0 (prädiert)																	Jeromin	
3	C1	54.371284	9.36677	Meggerkoog	09.04.2015	k.A.																	Jeromin	
27	C3	54.357239	9.359665	Meggerkoog	09.04.2015	k.A.																	Jeromin	
26	C4	54.35648	9.359564	Meggerkoog	09.04.2015	k.A.																	Jeromin	
6	C5	54.367363	9.369663	Meggerkoog	10.04.2015	k.A.																	Jeromin	
5	J1	54.368075	9.370903	Meggerkoog	30.03.2015	k.A.																	Jeromin	
2	J3	54.371816	9.364943	Meggerkoog	08.04.2015	k.A.																	Jeromin	
4	J5	54.36828	9.371734	Meggerkoog	13.04.2015	k.A.																	Jeromin	
7	J7	54.367211	9.370281	Meggerkoog	16.04.2015	k.A.																	Jeromin	
1	1	53.94725	10.8717	Priwall	20.04.2018	4	2	2	2	2	0	3		1		1	15	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
2	2	53.94688	10.87115	Priwall	20.04.2018	4	0	0	4	0	0	4		1		1	8	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
3	3	53.94636	10.87108	Priwall	20.04.2018	4	3	0	0	0	0	3	1			1	0	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
4	4	53.94593	10.87085	Priwall	20.02.2018	4	0	2	1	0	0	2		1		1	4	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
5	5	53.94595	10.87016	Priwall	20.04.2018	4	0	0	0	0	0	2		1		1	5	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
6	6	53.94536	10.87139	Priwall	20.04.2018	4	0	0	1	1	0	4	1			1	0	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
7	7	53.94538	10.87106	Priwall	20.04.2018	4	2	2	0	0	0	1		1		1	8	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
8	8	53.94532	10.87101	Priwall	20.04.2018	3	1	0	1	0	0	2		1		1	6	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
9	9	53.94542	10.87066	Priwall	20.04.2018	4	1	2	0	1	0	2		1		1	15	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	
10	10	53.94564	10.86982	Priwall	20.04.2018	4	2	2	3	4	3	1		1		0	15	1					Veg.-H. geschätzt M. Braun	

Anhang 3-1: Daten der Nestaufnahmen in den Untersuchungsgebieten.

Shape_ID	Nest	Position N	Position E	Gebiet	Aufnahme- datum	Gelege	Vegetationshö- he (cm) Positionen:					Nackter Boden		Bodenfeuchte (1/0)			bultig (1/0)	Entf. zu off. Wasser (m)	Art der Wasserstelle (1/0)					Bemerkung	Erfasser
							Entfernung zu (m)	Anteil (1/4 - 4/4)	überschwe- mmt	feucht	trocken	Entfernung zu (m)	Anteil (1/4 - 4/4)	Blänke	Tümpel	Bach			Graben	Sonstiges					
11	11	53.94469	10.87059	Priwall	20.04.2018	1	0	0	1	1	0	2		1		1	8	1					Veg.-H. geschätzt	M. Braun	
12	12	53.944381	10.869893	Priwall	27.04.2018	4	2	0	0	0	0	4	1		1	8	1						Pos. geschätzt	M. Braun	
13	13	53.9449	10.86899	Priwall	27.04.2018	4	1	1	1	1	0	4		1	1	15	1							M. Braun	
14	14	53.94542	10.87037	Priwall	27.04.2018	4	10	1	1	1	0	4		1	1	4	1							M. Braun	
15	15	53.9461	10.87076	Priwall	27.04.2018	4	2	2	1	2	0	2	1		1	3	1							M. Braun	
16	16	53.94637	10.87072	Priwall	27.04.2018	4	1	2	2	1	0	2	1		1	0	1							M. Braun	
17	17	53.94572	10.87204	Priwall	27.04.2018	4	3	2	3	0	1	1	1		1	0	1							M. Braun	
18	18	53.94638	10.87274	Priwall	27.04.2018	4	1	3	1	5	0	2	1		1	0	1							M. Braun	
19	19	53.94791	10.87227	Priwall	27.04.2018	4	3	2	2	3	0	1		1	0	1	1							M. Braun	
20	20	53.94607	10.8731	Priwall	27.04.2018	4	3	1	5	4	0	1		1	1	0	1							M. Braun	
1	1	53.94577	10.87163	Priwall	26.04.2017	4					0	2	1		1	0	1							M. Braun	
2	2	53.94551	10.87165	Priwall	26.04.2017	4					0	3	1		1	0	1							M. Braun	
3	3	53.9458	10.87138	Priwall	26.04.2017	3					0	3	1		1	0	1							M. Braun	
4	4	53.94674	10.87365	Priwall	27.04.2017	4	2	2	2	2	0	3		1	1	4	1							M. Braun	
5	5	53.94627	10.87126	Priwall	26.04.2017	4					0	2		1	0	1	1							M. Braun	
6	6	53.9453	10.87152	Priwall	07.05.2017	4	2	1	2	2	0	1	1		1	0	1							M. Braun	
7	7	53.94627	10.87178	Priwall	26.04.2017	4					0	2	1		1	0	1							M. Braun	
8	8	53.94667	10.87319	Priwall	27.04.2017	4	1	1	2	2	0	3		1	1	4	1							M. Braun	
9	9	53.94633	10.87234	Priwall	27.04.2017	4	3	2	2	2	0	3		1	1	10	1							M. Braun	
10	10	53.94658	10.8725	Priwall	27.04.2017	4	3	2	2	2	0	2	1		1	0	1							M. Braun	
11	11	53.94638	10.87295	Priwall	27.04.2017	4	3	1	2	3	0	2		1	1	30	1							M. Braun	
12	12	53.94688	10.87163	Priwall	02.05.2017	4	7	2	1	3		1		1	1	0	1						ehem. Blänke	M. Braun	
13	13	53.94723	10.87218	Priwall	02.05.2017	4	3	4	2	4	0	3		1	1	0	1							M. Braun	
14	14	53.94785	10.87142	Priwall	02.05.2017	4	3	4	2	3	0	3		1	1	5	1							M. Braun	
15	15	53.94792	10.87238	Priwall	02.05.2017		2	2	3	1	0	3	1		1	5	1						Nestmulde leer?	M. Braun	
16	16	53.94735	10.87196	Priwall	07.05.2017	4	1	6	3	2		1	1		1	10	1							M. Braun	
17	17	53.94752	10.87159	Priwall	08.05.2017	0	1	1	1	1	15	1	1		1	0	1						geschlüpft, Schalensplitter	M. Braun	
1	1	53.947917	10.8755	Priwall	14.04.2016	3	1	1	1	1	0	4		1	0	1							Aufgabe w. Zäunung	M. Braun	
2	2	53.947367	10.8725	Priwall	14.04.2016	4	1	1	1	1	0	4		1	0	1								M. Braun	
3	3	53.947217	10.87225	Priwall	14.04.2016	4	1	1	1	1	0	4		1	0	1								M. Braun	
4	4	53.9459	10.871367	Priwall	14.04.2016	0	3	2	0	0	0	3		1	0	1								M. Braun	
5	5	53.945633	10.8713	Priwall	14.04.2016	2	3	2	5	2	1	1		1	0	1	1							M. Braun	
6	6	53.94535	10.871317	Priwall	14.04.2016	4	2	0	2	3	0	2		1	0	1								M. Braun	
7	7	53.94505	10.87205	Priwall	29.04.2016	4	1	1	1	1	0	4		1	1	1	1							M. Braun	
8	8	53.94806	10.87517	Priwall	29.04.2016	4	1	3	1	3	1	2		1	1	1	1							M. Braun	
9	9	53.94634	10.87136	Priwall	09.05.2016	4	1	1	1	3	1	4		1	1	1	1							M. Braun	
1	1	53.945817	10.87145	Priwall	05.05.2015	4																		M. Braun	
2	2	53.945783	10.871067	Priwall	05.05.2015	4																		M. Braun	
3	3	53.947067	10.872167	Priwall	05.05.2015	4																		M. Braun	
4	4	53.947481	10.871147	Priwall	05.05.2015	4																		M. Braun	
1	W15/1	54.468092	11.030860	Wallnau	2015																			M. Altemüller	
2	W15-2	54.467362	11.030701	Wallnau	2015																			M. Altemüller	
3	W15-3	54.466138	11.027057	Wallnau	2015																			M. Altemüller	
4	W15-4	54.466116	11.025740	Wallnau	2015																			M. Altemüller	

Anhang 3-2: Daten der Zufallspunkte in den Untersuchungsgebieten.

Position N	Position E	Gebiet	Aufnahme- datum	Gelege	Vegetationsh öhe (cm)				Nackter Boden		Bodenfeuchte (1/0)			bultig (1/0)	Entf. zu off. Wasser (m)	Art der Wasserstelle (1/0)					Bemerkung	Erfasser	
					Positionen:	Entfernun g zu (m)	Anteil (1/4 - 4/4)	überschw emmt	feucht	trocken	Blänke	Tümpel	Bach			Graben	Sonstiges						
53.94651	10.8693	Priwall	21.03.2017	0	4	4	0	0	0	4		1	1	6	1								M.Braun
53.94371	10.86876	Priwall	21.03.2017	0	6	10	8	3	1	1			1	2		1						Reliefneigung	M.Braun
53.94581	10.8711	Priwall	21.03.2017	0	4	3	0	0	0	3	1		1	0	1								M.Braun
53.94877	10.87526	Priwall	21.03.2017	0							1											unter Wasser	M.Braun
53.94402	10.86663	Priwall	21.03.2017	0	4	4	4	3	3	1	1		0	1									M.Braun
53.94751	10.87269	Priwall	21.03.2017	0							1											unter Wasser	M.Braun
53.94601	10.86732	Priwall	21.03.2017	0	2	3	3	2	20	1	1		0	1								40m zu letztj. Bussard-Horst	M.Braun
53.94877	10.87374	Priwall	21.03.2017	0							1											unter Wasser	M.Braun
53.94459	10.86769	Priwall	21.03.2017	0	3	6	3	5		1		1	10	1									M.Braun
53.94305	10.86779	Priwall	21.03.2017	0	15	6	1	1	2	1			4	1								hügelig, Büsche	M.Braun
53.94453	10.86821	Priwall	21.03.2017	0	3	3	3	4	20	1	1		0	1								ideal. Nisthabitat	M.Braun
53.94916	10.87633	Priwall	21.03.2017	0							1		9	1								n.e., Pferdeweide	M.Braun
53.94523	10.86855	Priwall	21.03.2017	0	3	4	4	3	25	1		1	1	1									M.Braun
53.94633	10.87384	Priwall	21.03.2017	0							1		22	1								n.e.	M.Braun
53.94484	10.86788	Priwall	21.03.2017	0	7	5	5	2	10	1		1	0	1									M.Braun
53.94906	10.87338	Priwall	21.03.2017	0	3	2	2	3	30	1	1		0	1									M.Braun
53.9486	10.8735	Priwall	21.03.2017	0							1											unter Wasser	M.Braun
53.94581	10.8707	Priwall	21.03.2017	0	2	9	3	3	10	1	1		6	1								WiePieper 1sM	M.Braun
53.94751	10.87587	Priwall	21.03.2017	0	4	4	1	3	8	1	1		0	1									M.Braun
53.94969	10.87307	Priwall	21.03.2017	0	3	4	5	4	17	1	1		0	1									M.Braun
54.3585052	9.3767242	Meggerkoog	02.05.2016	0	8	6	7	5	>50	1		1	0	46									A.Braun
54.3614082	9.3623438	Meggerkoog	02.05.2016	0	8	8	14	11	25	1			1									Groß-Seggen	A.Braun
54.3576126	9.3678856	Meggerkoog	02.05.2016	0	10	9	8	10	>50	1	1		0	3								Pfütze	A.Braun
54.3669090	9.3952045	Meggerkoog	23.03.2017																			auf Jagdhütte	M.Braun / A. Braun
54.3568802	9.3920212	Meggerkoog	23.03.2017	0	6	4	8	5	8	1		1	7										M.Braun / A. Braun
54.3739243	9.3896742	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	6	8	4	50	1		1	50										M.Braun / A. Braun
54.3548355	9.3801794	Meggerkoog	23.03.2017	0	5	4	4	3	50	1	1		10	1									M.Braun / A. Braun
54.3522148	9.3646383	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	3	6	3	50	1	1		30										M.Braun / A. Braun
54.3707733	9.3723717	Meggerkoog	23.03.2017	0	5	7	5	6	50	1		1	50										M.Braun / A. Braun
54.3565369	9.3729458	Meggerkoog	23.03.2017	0																		fehlt	M.Braun / A. Braun
54.3695030	9.4044008	Meggerkoog	23.03.2017	0	4	3	5	3	50	1		1	1	1									M.Braun / A. Braun
54.3679581	9.3844261	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	6	4	5	50	1	1		20										M.Braun / A. Braun
54.3543625	9.3859253	Meggerkoog	23.03.2017	0	11	7	7	7	50	1	1		50										M.Braun / A. Braun
54.3667870	9.3813667	Meggerkoog	23.03.2017	0	5	4	5	6	50	1	1		28	1									M.Braun / A. Braun
54.3551102	9.3622370	Meggerkoog	23.03.2017	0	4	6	3	6	10	1		1	10									Grabenaushub (Sp11)	M.Braun / A. Braun
54.3585052	9.3767242	Meggerkoog	23.03.2017	0	4	7	4	4	50	1		1	2	1									M.Braun / A. Braun
54.3683205	9.3816900	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	8	3	4	1	1		1	2										M.Braun / A. Braun
54.3733330	9.3976688	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	5	5	8	50	1		1	65										M.Braun / A. Braun
54.3733292	9.3934069	Meggerkoog	23.03.2017	0																		im Graben	M.Braun / A. Braun
54.3646049	9.4010677	Meggerkoog	23.03.2017	0	6	2	11	8	2	1		1	8										M.Braun / A. Braun
54.3649330	9.3893089	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	4	6	6	30	1	1		40										M.Braun / A. Braun
54.3703957	9.3912344	Meggerkoog	23.03.2017	0	9	5	7	4	50	1		1	50										M.Braun / A. Braun
54.3613358	9.3693600	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	4	5	5	50	1		1	15	1									M.Braun / A. Braun
54.3614082	9.3623438	Meggerkoog	23.03.2017	0	5	7	4	6	50	1		1	15	1									M.Braun / A. Braun
54.3576126	9.3678856	Meggerkoog	23.03.2017	0	8	9	8	6	50	1	1		2	1									M.Braun / A. Braun
54.3588219	9.3943596	Meggerkoog	23.03.2017	0	5	5	6	3	50	1	1		7	1									M.Braun / A. Braun
54.3560371	9.3866787	Meggerkoog	23.03.2017	0	6	6	3	4	50	1		1	20	1									M.Braun / A. Braun
54.3641319	9.4073238	Meggerkoog	23.03.2017	0	3	3	3	3	50	1		1	50										M.Braun / A. Braun

Anhang 3-3: Daten Ring-Intervalle für Berechnungen.

Abstandsring-Intervall	Untersuchungs- gebiet	Verwendung für Abbildung	Ring-Intervall	Nester Anzahl	Flächengröße je Ring (ha)	Nester pro Fläche (ha)
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	1	0	k.A.	0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	2	0	k.A.	0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	3	0	k.A.	0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	4	1	4	0,25
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	5	4	3,7	1,1
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	6	3	3,4	0,9
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	7	3	3,0	1,0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	8	10	2,6	3,8
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	9	9	2,3	4,0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	10	8	1,9	4,3
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	11	12	1,6	7,7
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.4; 3.5; 3.16	12	9	1,8	5,0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	1	0	k.A.	0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	2	0	k.A.	0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	3	0	k.A.	0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	4	1	4,2	0,2
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	5	4	4,4	0,9
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	6	9	4,5	2,0
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	7	19	4,4	4,3
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	8	16	4,2	3,8
Baumhöhenvielfaches	Priwall	3.8; 3.9; 3.10; 3.16	9	10	2,9	3,5
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	2	0	0,9	0,0
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	3	0	1,1	0,0
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	4	2	1,2	1,6
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	5	2	1,3	1,5
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	6	1	1,4	0,7
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	7	2	1,4	1,4
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	8	3	1,4	2,1
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	9	1	1,4	0,7
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	10	2	1,4	1,5
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	11	2	1,4	1,5
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	12	1	1,3	0,7
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	13	2	1,3	1,5
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	14	1	1,3	0,8
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	15	2	1,2	1,6
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	16	3	1,2	2,6
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	17	2	1,0	2,0
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	18	2	0,9	2,2
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	19	3	0,7	4,2
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	20	1	0,6	1,7
Baumhöhenvielfaches	Wallnau	3.12;3.13; 3.16	21	1	0,3	3,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	5	0	51,1	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	10	0	69,8	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	15	2	84,5	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	20	3	96,2	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	25	4	96,8	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	30	3	85,0	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	35	2	78,4	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	40	1	61,9	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	45	4	47,5	0,1
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	50	4	39,7	0,1
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	55	4	33,0	0,1
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	60	0	21,3	0,0
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	65	2	16,5	0,1
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	75	2	24,5	0,1
Baumhöhenvielfaches	Meggerkoog	3.15; 3.16	80	0	30,3	0,0
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	30	1	2,2	0,5
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	60	2	3,5	0,6

Anhang 3-3: Daten Ring-Intervalle für Berechnungen.

Abstandsring-Intervall	Untersuchungs- gebiet	Verwendung für Abbildung	Ring-Intervall	Nester Anzahl	Flächengröße je Ring (ha)	Nester pro Fläche (ha)
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	90	6	3,6	1,7
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	120	6	3,6	1,7
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	150	4	3,4	1,2
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	180	4	2,9	1,4
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	210	4	2,0	2,0
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	240	3	1,2	2,6
Waldabstand (m)	Wallnau	3.20	330	3	0,7	4,5
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	20	0	3,7	0,0
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	40	2	3,6	0,6
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	60	1	3,5	0,3
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	80	2	3,3	0,6
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	100	10	3,2	3,1
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	120	16	3,2	5,0
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	140	17	3,1	5,5
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	160	18	2,7	6,6
Waldabstand (m)	Priwall	3.18	180	17	2,6	6,6

Anhang 4-0: Vegetation des südlichen Priwalls 2011.

Vegetationsformen des südlichen Priwalls 2015 (Kartierung: M. Braun)	
Gehölze:	
	Hybridpappelbestand (<i>Urtica dioica</i> - Frazies)
	Hybridpappelbestand (<i>Arihetantrum</i> - Fraz.)
	Hybridpappelbestand (<i>Catalpa</i> - Fraz.)
	<i>Ulmus effusa</i> -Pflanzung
	Grau- und Schwarzerlenbestände
	Grauweidengebüsche
	Saaddorn-Silberweiden- Pionierwald
	<i>Prunus avium</i> - Pionierwald
Staudenbestände:	
	Schlagfluren und ruderae Staudenfluren
	Brackwasser-Hochstaudenfluren
Röhrlüche:	
	Brackwasserröhrlüche (Cx = Großseggenbestände)
Grünland:	
	Salzrasen
	Flutrasen
	<i>Lolio-cynosuretum</i>



100 m
500 m

1 : 5.000

Anhang 4-1: Grünlandvegetation des südlichen Priwalls

Quelle: Tagebuch M. Braun 2008, 2011

Laufende.Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Stetigkeit	
Feld-Nr.	10	4	3	5	6	7	13	8	9	11	14	15	12	1	2					
Datum	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Biotop	Weide	Brache	Brache	Ulmensumpf																
Fläche (qm)	-	10	7	25	25	6	4	8	3	25	16	25	20	25	9	25	16	200		
Bodenart	Sand	hmS																		
Bodenfeuchte	feucht	feucht																		
Deckung-gesamt (%)	80	100	97	100	100	100	98	60	40	100	98	50	100	95	95	100	100	100		
AZ	10	10	11	15	15	9	13	11	9	15	11	20	11	19	13	9	7	7		

A1 <i>Bolboschoenus maritimus</i>	2a	3						+												3
A2 <i>Juncus gerardii</i>			1	2a	2b	2m	2m	1	+	2m										8
A3 <i>Carex distans</i>							2a													1
A4 <i>Puccinellia distans</i>								1	2b											2
<i>Blysmus compressus</i>								+	2m											2
A5 <i>Cynosurus cristatus</i>							1			2m										2
A6 <i>Poa annua</i>										1	2a									2
<i>Cerastium cespitosum</i>										r	1									2
<i>Sagina procumbens</i>										r	1									2
A7 <i>Carex disticha</i>												2m								1
A8 <i>Rumex maritimus</i>	(r)													2m	2a					3
<i>Bidens sp.</i>		1												+	2m					3
<i>Gnaphalium uliginosum</i>												+		+	1					3
<i>Calamagrostis epigeios</i>																4,5				1
<i>Phragmites australis</i>															1	3	2m			3
<i>Eupatorium cannabinum</i>															1	1			4	3
<i>Sonchus palustris</i>																			1	1
<i>Carex riparia</i>																			2a	1
Salzwiesen-Gesellschaften																				
<i>Trifolium fragiferum</i>			2m	r	2m	+								1						5
<i>Glaux maritima</i>							2m													1
<i>Eleocharis uniglumis</i>												+								1
Flutrasen-Gesellschaften																				
<i>Plantago major ssp intermedia</i>	+		2a	2a	2m	2a		1	1		1	1		3	5,5					11
<i>Potentilla anserina</i>	2m		2b		1	2b	2b	2a	2a			+	2a	2a	1					11
<i>Juncus bufonius</i>	+							+	+			2a			+					5
<i>Rumex crispus</i>	r					r					r	r			r					6
<i>Alopecurus geniculatus</i>										1				3	1					3
<i>Triglochin palustre</i>				1	2m		+													3
Grünland-Gesellschaften																				
<i>Agrostis alba</i>	+	1	3,5		2b	4		2a	+		+	+	5	1	+					12
<i>Trifolium repens</i>			2a	2m	2a		+			2b	2b	1	2m	2a	2m					10
<i>Ranunculus repens</i>			r	r	+		r			+	1	1	r							8
<i>Leontodon autumnalis</i>				2m			1						2m							4
<i>Lolium perenne</i>				1	2a						2a	4,5								4
<i>Bellis perennis</i>				1							1	2a	r							4
<i>Festuca cf. pratensis</i>			r	1	1															3
<i>Poa pratensis</i>				2m								2b	1							3
<i>Holcus lanatus</i>											r		r							2
<i>Festuca rubra</i>				2a			2m													2
<i>Trifolium pratense</i>							2a		+											2
<i>Dactylis glomerata</i>										r										1
Sonstige																				
<i>Mentha aquatica</i>		2a	r	r	r							r		2m	+					7
<i>Atriplex hastata</i>	2a		+		2m			2a				+		1	2m					7
<i>Agropyron repens</i>				2m	2b		2m							1						4
<i>Juncus articulatus</i>			r	+		r							1							4
<i>Lycopus europaeus</i>		+			r								r			1				4
<i>Carex otrubae</i>					r		+						r							3
<i>Cirsium arvense</i>	r													r		+	r			4
<i>Veronica sp.</i>										+	+									2
<i>Carex cf. otrubae</i>			+	1																2
<i>Plantago major</i>	r										r									2
<i>Chenopodium rubrum</i>		2a												2m						2
<i>Sonchus arvensis</i>		+												r						2
<i>Polygonum sp.</i>														1	2m					2
<i>Atriplex hastata</i>						1			2m											2
<i>Ranunculus cf. circinatus</i>													2m							1
<i>Carex sp.</i>														+						1
<i>Galium sp.</i>		2a																		1
<i>Glyceria fluitans</i>		1																		1
<i>Juncus sp.</i>															r					1
<i>Myosotis sp.</i>															r					1
<i>Rorippa sp.</i>															+					1
<i>Urtica dioica</i>		r																		1
<i>Centaureum umbellatum</i>					r															1
<i>Plantago lanceolata</i>										2a										1
<i>Sonchus sp.</i>															r					1
<i>Ranunculus flammula</i>														+						1
<i>Agrostis tenuis</i>							1													1
<i>Medicago lupulina</i>							(r)													1
<i>Bidens sp.</i>													r							1
<i>Rubus caesius</i>																2a				1
<i>Vicia sp.</i>															1	r				2
<i>Poa trivialis</i>															1					1
<i>Calamagrostis canescens</i>																	2a			1
<i>Mrtica dioica</i>																		+		1
<i>Solanum dulcamara</i>																		r		1
<i>Angelica archangelica</i>																			1	1
<i>Alnus glutinosa</i>																			2b	1
<i>Ulmus spec.</i>																			2a	1

Anhang 4-2: Gehölz-, Brachen- und Schilfvegetation südlicher Priwall

Quelle: Tagebuch M. Braun 2000, 2011

Lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Feld-Nr.	20	21	22	13	19	8		12	4	5	10	6	3	7	9	1	11	14	16	17	2	18	15	
Bemerkungen							2000																	2000
Datum	22.9.	22.9.	22	14.7.	22.9.	14.7.	27.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	14.7.	22.9.	22.9.	14.7.	22.9.	22.9.	27.7.
Biotop	Salzblänke	Salzblänke	Salztümpel	Staudenflur	Landschilf	Röhricht	Ulmus-Sumpf	Sumpfrand	PwLicht.rand	Pw	ErlenW	Weidicht	Pw-Licht.	PwLicht.	Röhricht	Pw	ErlenW	UlmenW	Calamagrostis	Weidenwald	Pw-Licht.	toter Wald	Rosen-Sanddorn-Busch	Kirschwald
Fläche in qm	30	100	150	100	25	25	200	200	150	80	200	400	400	400	400	900	200	400	30	100	400	100	100	400
Bodenart	hmS	hmS	Schlick	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	hmS	S	S	hmS	hmS	hmS	hmS
Feuchtigkeit	nass	nass	nass	frisch	feucht	nass	feucht	nass	feucht	nass	feucht	nass	feucht	feucht	nass	frisch	frisch	nass	trocken	feucht	feucht	feucht	trocken	frisch
Deckung(gesamt)	50	50	50	100	100	100	100	100	90	90	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Deckung B1						5	5	75	50	85	90	95		5 <5		60	90	50			0			50
Deckung B2							5														25		80	
Deckung Kräuter	50	50	50	100	100	100	100	80	80	75	100	10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75	90

(in Klammern= abgestorben)

Artnamen	Stetigkeit																								
Alnus glutinosa (gepfl.)						1	2b	4,5	2a.3	2a	2b	1	r		1	3,3	5,5				r			x	13
Alnus incana (gepfl.)						1		r		4,5	2b				1			1							6
Populus x canadensis (gepfl.)						1			3,4	2a											x				4
Ulmus effusus (gepfl.)							2a											4,4						2a	3
Bolboschoenus maritimus	r	1	2m						(x)																4
Atriplex hastata	x	1			x																x				4
Aster tripolium	x	2m	1																						3
Agrostis alba	1	2b.3	1																						3
Puccinellia distans	2a	2m																							2
Glaux maritima	x	2a.1																							2
Juncus bufonius	1	2m																							2
Chenopodium rubrum	x	x																							2
Ranunculus scelerathus	x	x																							2
Spergularia salina		2m																							1
Carex extensa		r																							1
Oenanthe lachenalii		r																							1
Plantago intermedia		1																							1
Angelica archangelica					1		1												x	1		2a.1			5
Carex riparia				2a		2m	2a																		3
Sonchus palustris				r																					1
Phalaris arundinacea								2m	1	4,5	2a	2b4	2m.3	2m	5,5										8
Lycopus europaeus								x	r	x	1														4
Alliaria petiolata																	2m								2
Prunus padus																x	1								1
Geum urbanum																x	1								2
Rosa canina																		r	1	x		(1	3,3	x	6
Arrhenatherum elatius												1									2m	2m	2m.3	2m	5
Betula pendula																					2a		(1	r	3
Hippophaes rhamnoides																					(x)		(1	2a	3
Prunus avium																								2b	1
Sambucus nigra																							x		1

Anhang 4-2: Gehölz-, Brachen- und Schilfvegetation südlicher Priwall

Quelle: Tagebuch M. Braun 2000, 2011

Lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Feld-Nr.	20	21	22	13	19	8	12	4	5	10	6	3	7	9	1	11	14	16	17	2	18	15			
<i>Festuca arundinacea</i>																					1				1
<i>Solidago canadensis</i>																					2a.3				1
<i>Prunus cerasifera</i>																					x				1
<i>Phragmites australis</i>	2a.3	2a.3	2a.3	2m	5,5	5,5	2m	5,5	1		x			x				1		1				r	14
<i>Urtica dioica</i>					1				1	2m	2a	r	2m	1	4,5						2m		2a		10
<i>Rubus caesius</i>									1		2m		2m		1	2m			1	1	2m		2b.3		9
<i>Salix cinerea</i>								r	2a.1		2b	5,5	x							2a		(1			7
<i>Crataegus sp.</i>										1			x		1				1		r		1	1	7
<i>Dryopteris filix-mas</i>									r			r	x		x	x			x		x				7
<i>Cirsium arvensis</i>									r			1							1	1	r	2a.1	2m		7
<i>Juncus effusus</i>									2a				x	1	1		r				2m				6
<i>Vicia cracca</i>													r						1	1		x			4
<i>Glechoma hederacea</i>															2m	2a					2m				3

Brachearten:

<i>Eupatorium cannabinum</i>	x	1		5,5	1	r	4			2m	x		1			1	3,5	1	2a		2a.3				14
<i>Calamagrostis epigeios</i>				2m							x		x	2m			3,5	5,5	2b.3	5,5	4,5	2m			10
<i>Galium aparine</i>				2m									2m		2m	2m		1		1					6
<i>Rubus idaeus</i>									r						1			1			x		2m		5
<i>Agropyron repens</i>					2m										1		x						2m	2a	5
<i>Epilobium parviflorum</i>									x			x				r						r			4
<i>Valeriana sp.</i>				1														x	x						3
<i>Equisetum arvensis</i>				x					x	r															2
<i>Hypericum perforatum</i>												r										x			2
<i>Melilotus albus</i>																			x		1				2
<i>Sonchus arvensis</i>																			1		1				2
<i>Polygonum convolvulus</i>																							1		1
<i>Galeopsis spec.</i>																							1		1
<i>Torilis japonica</i>																			1						1

Gehölze:

<i>Salix alba</i>					(1	1														(2b.1)		(1			4
<i>Prunus spinosa</i>								r								r							2a		3
<i>Euonymus europaeus</i>										r		x						1							3
<i>Acer pseudoplatanus j.</i>															r										1
<i>Fraxinus excelsior</i>																								x	1
<i>Populus tremula</i>																								x	1
<i>Prunus avium</i>																									1
<i>Ligustrum officinale</i>																								r	1
<i>Sorbus aucuparia</i>																								r	1
<i>Ribes nigrum</i>						r																			1

Waldkräuter:

<i>Impatiens parviflora</i>									1	2m			x			2a.3									4
<i>Festuca cf. sylvatica</i>										2a	x					x	1								4
<i>Milium effusum</i>									1	x	r						1								4
<i>Stachys sylvaticus</i>												r													1
<i>Geranium robertianum</i>										2m															1

Anhang 4-2: Gehölz-, Brachen- und Schilfvegetation südlicher Priwall

Quelle: Tagebuch M. Braun 2000, 2011

Lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Feld-Nr.	20	21	22	13	19	8		12	4	5	10	6	3	7	9	1	11	14	16	17	2	18	15	

Grünlandarten:

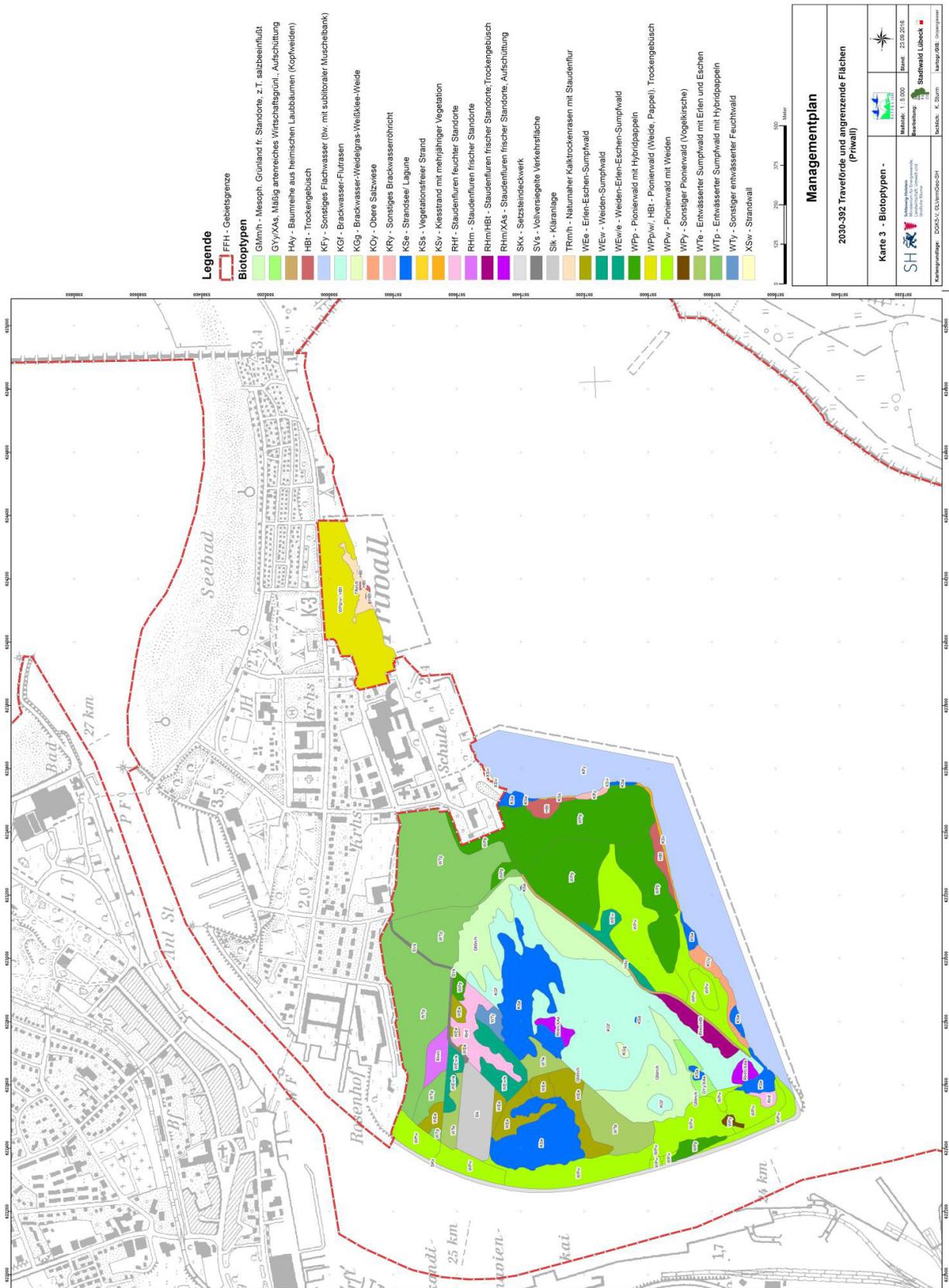
Poa trivialis					1					2m			2m				2m								4
Carex otrubae								1	r	r															3
Heracleum sphondylium																r									2
Ranunculus acris													x						x						2
Alopecurus pratensis													r												1
Achillea millefolium																			1						1
Poa pratensis																			1						1
Dactylis glomerata																			1						1
Deschampsia cespitosa											2m														1

Röhrichtarten:

Humulus lupulus				1										r		1	r		x				1		6
Convolvulus sepium					1			2m				x										x			4
Carex acutiformis								1					4,5	5,5											3
Mentha aquatica									r												r				2
Galium uliginosum									r		r														2
Solanum dulcamara								2m																	1
Lythrum salicaria														x											1

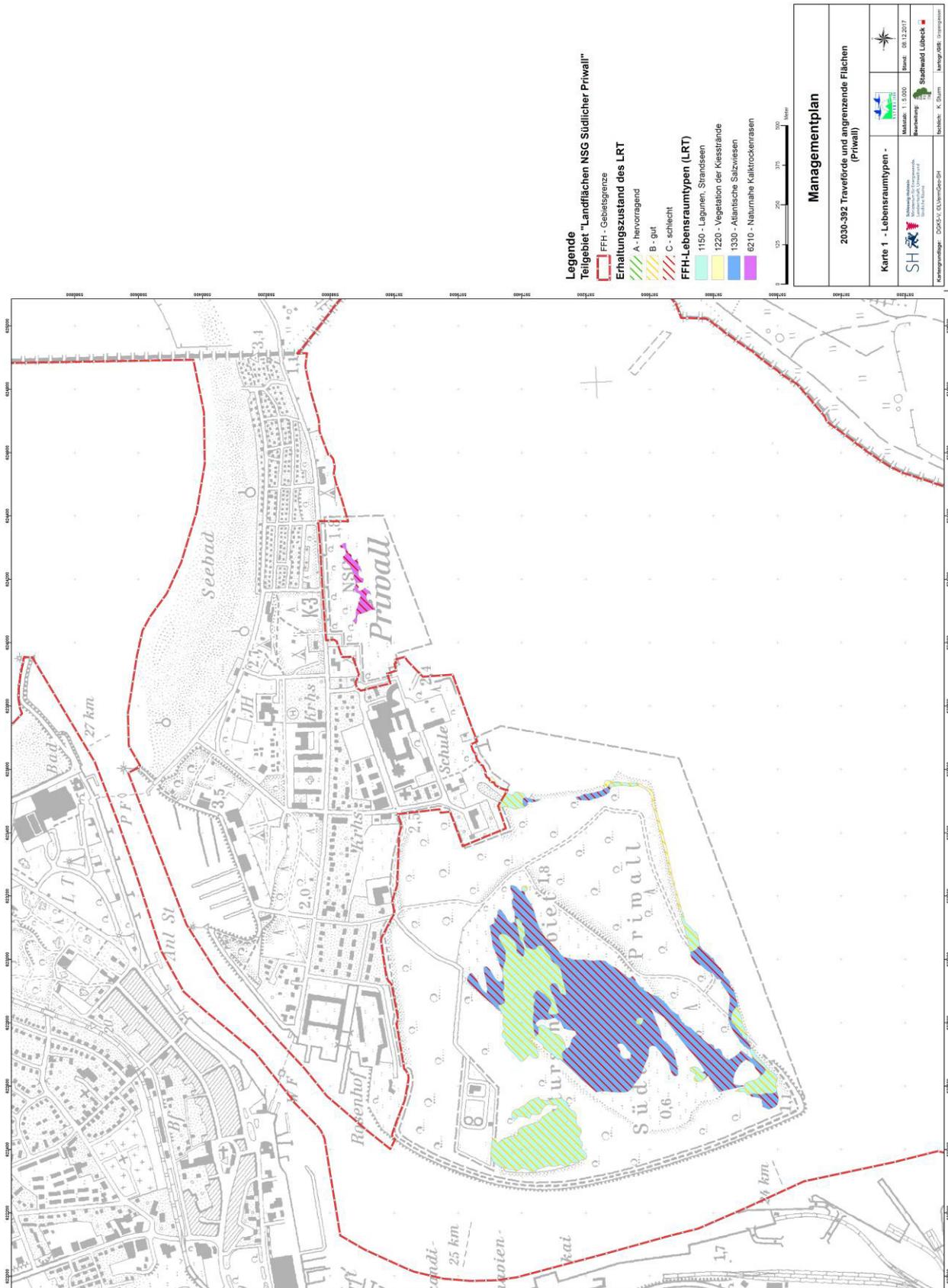
Anhang 4-3: Biotoptypen des NSG „Südlicher Priwall“.

Quelle: Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“ Teilgebiet „Landflächen NSG Südlicher Priwall“ (MELUND, 2018).



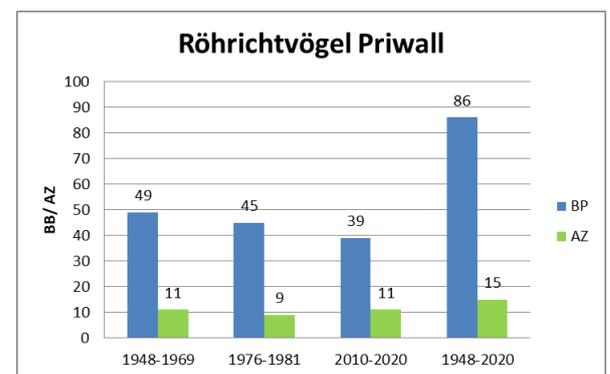
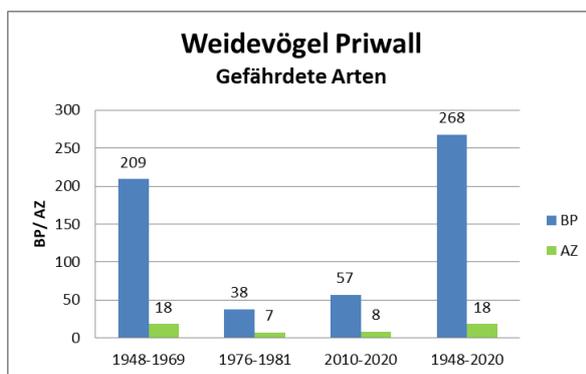
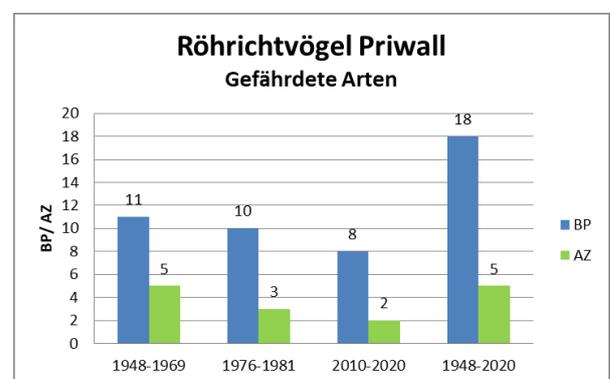
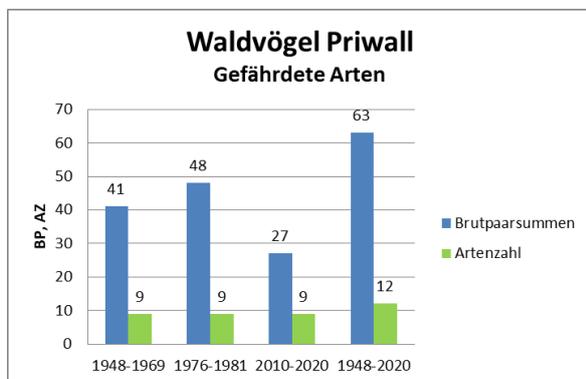
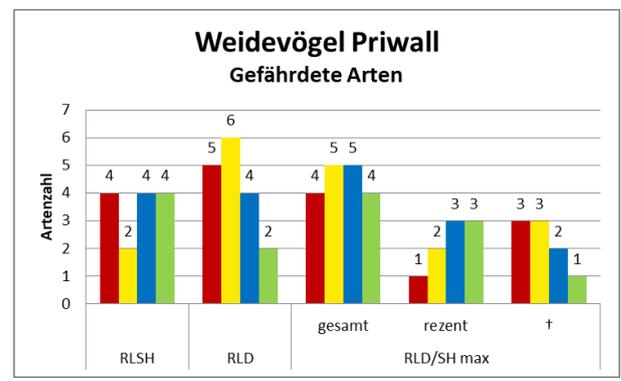
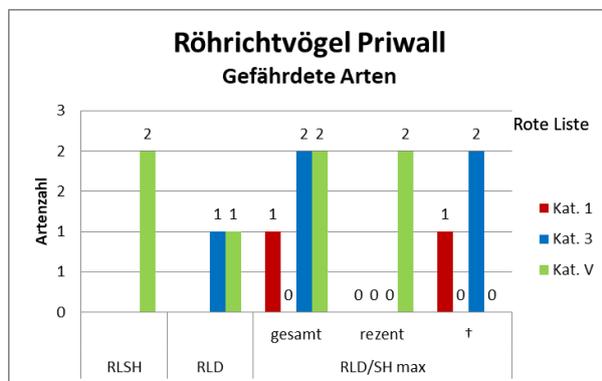
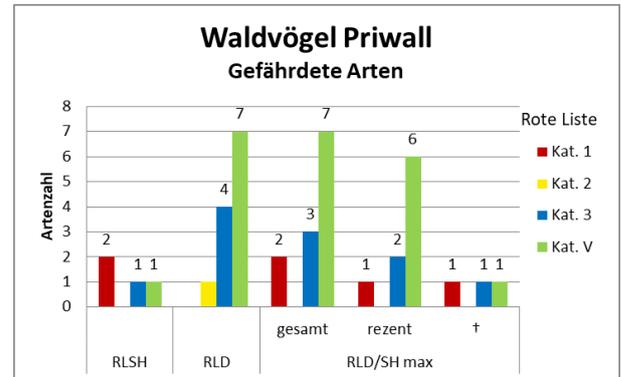
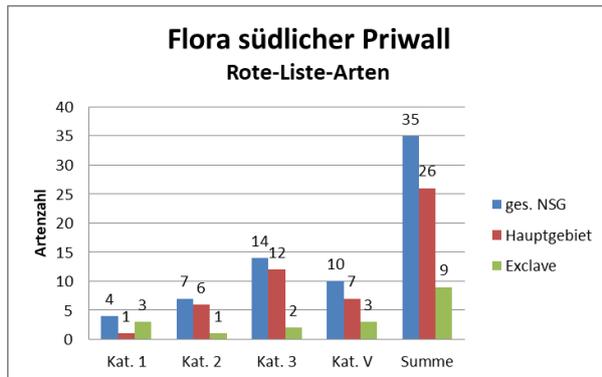
Anhang 4-4: Lebensraumtypen und Erhaltungszustände im NSG „Südlicher Priwall“.

Quelle: Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“ Teilgebiet „Landflächen NSG Südlicher Priwall“ (MELUND, 2018).



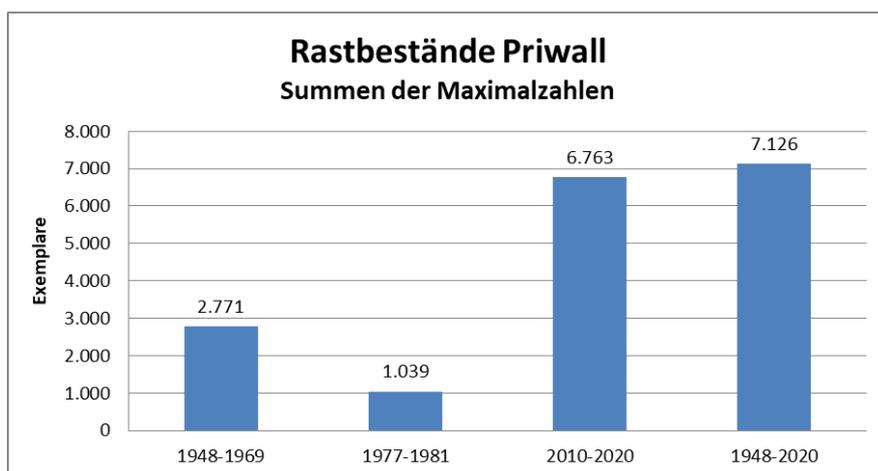
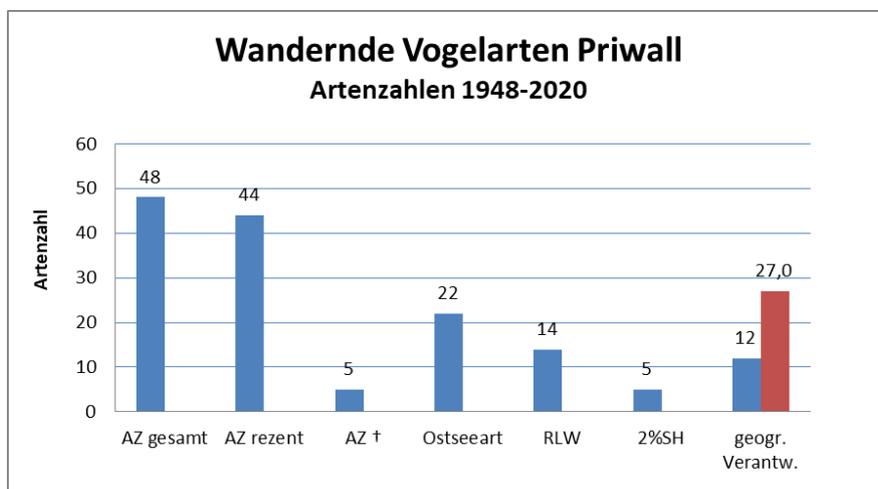
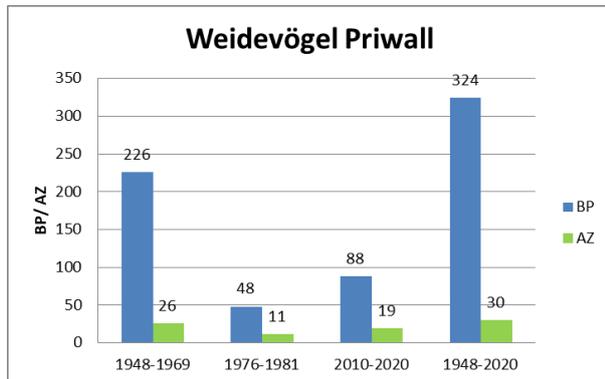
Anhang 4-5: Auswertung der Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten Südlicher Priwall 1948-2020.

Nach: BRAUN, 1978, 1979, BRAUN & GULSKI, 1982, HAGEMANN, 1963, KÜHNERT, 1962, 1963, 1964, 1970, 1978, LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020, LUCKMANN, 2000, OAL, 1958-1968, ORBAHN, 1965, 1969.



Anhang 4-5: Auswertung der Vorkommen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten Südlicher Priwall 1948-2020.

Nach: BRAUN, 1978, 1979, BRAUN & GULSKI, 1982, HAGEMANN, 1963, KÜHNERT, 1962, 1963, 1964, 1970, 1978, LANDSCHAFTSPFLEGEVEREIN DUMMERSDORFER UFER E.V., 2007-2020, LUCKMANN, 2000, OAL, 1958-1968, ORBAHN, 1965, 1969.



Anhang 4-6: Durchziehende Vogelarten offener Lebensraumtypen im NSG „Südlicher Priwall“

Bewertung Verantwortung: national (4), SH (3), Ostseeküste SH (2), Travelförde (1) (*: n. Gerlach, et al., 2019, LBV-SH, 2016)

Biotop	Art	Max.	Max.	Maximum	Jahr	Maximum	Jahr	Tendenz	Tendenz	AZ gesamt	AZ rezent	AZ †	Biotop (Priwall)	Ostsee-art	RL Wander Art	2%SH	Grenzwert der jeweil. VA-Kat. erreicht	geogr. Verantw.
		1948-1968	1976-1981	2010-2020		absolut		2010-2020	1948-2020									
Wiese	Alpenstrandläufer	60	1	26	2019	60	1961	↑	↓	1	1		Wiesenlagune	1	1	5.600		1
Wiese	Austernfischer	8		3		8		→	↓	1	1			1		2.200		
Wiese	Bachstelze	50						→	↑	1	1		Gr. Wiese					
Wiese	Bekassine	30	4	73	2015	73	2015	→	→	1	1		Gr. Wiese		1		60*	2
Wiese	Bleßgans	42	0	1500	2019	1500	2020	→	↑	1	1		Gr. Wiese			840	840	4
Wiese	Brandgans	32	39	124	2020	124	2020	↑	↑	1	1		Wiesenlagune, Wiek	1	1	3200	800	1
Wiese	Bruchwasserläufer	20	12	74	2020	74	2020	↑	↑	1	1		Wiesenlagune		1		80*	3
Wiese	Dunkler Wasserläufer	6	2	7	2020	7	2020	↑	→	1	1		Wiesenlagune			150		1
	Feldlerche	50		10				→	↓	1	1							
Wiese	Flußregenpfeifer	52	4	31	2019	31	2019	↑	↑	1	1		Wiesenlagune	1			10*	3
Wiese	Graugans	6	0	504	2017	504	2017	→	↑	1	1		Gr. Wiese			1000	500	2
Wiese	Graureiher	15	18	100	2017	100	2017	↑	↑	1	1		Gr. Wiese, Ufer, Schilfsumpf	1		90	90	3
Wiese	Großer Brachvogel	57	2	15	2014	57	1959	→	↓	1	1		Gr. Wiese	1		1.200		
Wiese	Grünschenkel	13	10	6	2020	13	1964	↑	→	1	1		Wiesenlagune	1		120		
Wiese	Kampfläufer	70	7	87	2020	87	2020	↑	↑	1	1		Wiesenlagune		1	60	60	3
Wiese	Kiebitz	300	50	600	2011	1000	1966	↑	↓	1	1		Gr. Wiese, Lagune		1	1.800	450	1
Wiese	Knäkente	30	2	10	2020	30	1964	→	↓	1	1		Wiesenlagune		1	10	10	3
Wiese	Knutt	2	0	12	2020	12	2020	↑	↑	1	1		Wiesenlagune	1		6.000		
Wiese	Krickente	100	40	220	2008	220	2008	→	↑	1	1		Wiesenlagune		1	600	150	1
Wiese	Lachmöwe	700	500	238	2019	700	1965	→	↓	1	1		Wiesenlagune	1				1
Wiese	Löffelente	80	22	99	2016	99	2016	→	→	1	1		Wiesenlagune			140	70	2
Wiese	Mantelmöwe	30	0	59	2019	59	2019	↑	↑	1	1		Wiesenlagune	1			20*	1
	Ohrenlerche	9	0	0				→	↓	1		1		1	1			
Wiese	Pfeifente	100	30	191	2017	191	2017	→	→	1	1		Wiesenlagune, Wiek	1		3.800		1
	Pfuhlschnepfe	5	0	??				↑	↓	1	1			1		1.560		
	Regenbrachvogel	6	0	??				↑	↓	1	1			1		20		
Wiese	Rotschenkel	30	5	5	2019	30	1958	→	↓	1	1		Wiesenlagune, Wiekufer	1		300		
Wiese	Saatgans	70	0	1350	2010	500	2019	→	↑	1	1		Gr. Wiese		1	200	200	3
Wiese	Sandregenpfeifer	20						→	↓	1	1		Wiesenlagune	1		500		
Wiese	Schafstelze	120	80	91	2012	200	1961	→	→	1	1		Gr. Wiese				keine Angabe	1
Wiese	Schnatterente	9	15	144	2020	144	2020	→	↑	1	1		Wiesenlagune			220	110	2
Wiese	Sichelstrandläufer	6						↑	↓	1	1		Wiesenlagune	1		140		
Wiese	Silbermöwe	80						→	↑	1	1		Wiesenlagune	1				
Wiese	Silberreiher							→	↑	1	1		Wiesenlagune			20		

Anhang 4-6: Durchziehende Vogelarten offener Lebensraumtypen im NSG „Südlicher Priwall“

Bewertung Verantwortung: national (4), SH (3), Ostseeküste SH (2), Travelförde (1) (*: n. Gerlach, et al., 2019, LBV-SH, 2016)

Wiese	Singschwan	53	5	6	2019	53	1960	→	↓	1	1		Wiesenlagune, Wiekufer			120		
Wiese	Steinschmätzer	4		3	??			↓	↓	1	1		Gr. Wiese		1			
Wiese	Stockente	200	150	650	2020	650	2020	→	↑	1	1		Wiesenlagune	1		2.000	500	1
	Sturmmöwe	40						→	↓	1	1			1				
Wiese	Temminck- strandläufer	1						→	→	1	1		Wiesenlagune	1				1
Wiese	Trauerseeschwalbe	150				150	1960	→	↓	1		1	Wiesenlagune		1			
Wiese	Uferschnepfe	5						↑	→	1	1		Wiesenlagune					
Wiese	Waldwasserläufer	5	11	25	2019	25	2019	→	↑	1	1		Wiesenlagune				10*	2
Wiese	Weißwangengans	0	0	250	2019	250	2019	↓	↑	1	1		Gr. Wiese	1		3.800		1
Wiese	Wiesenpieper	26	30	30	2019	30		→	→	1	1		Gr. Wiese					1
Wiese	Zwergmöwe	56				56	1961	→	↓	1		1	Wiesenlagune			500		
Wiese	Zwergschnepfe	1						→	↑	1	1	1	Gr. Wiese		1			1
Wiese	Zwergschwan	17	0	0		17	1960	→	↓	1		1	Wiesenlagune			122		
Wiese	Zwergstrandläufer	5						→	→	1	1		Wiesenlagune		1			1
	<i>Summe</i>	<i>2.771</i>	<i>1.039</i>	<i>6.763</i>		<i>7.126</i>		<i>0</i>	<i>0</i>									
										48	44	5			22	14		27
																		12>1

Anhang 4-7: Limikolendurchzug auf dem Priwall und in anderen Gebieten.

Nach: Orbahn (1969), OAL (1958-1968), Kowalski (1985), NWP (Naturwerkstatt Priwall)

Arten	Priwall 1956-1968		Spüflfläche/ Stau 1981-1984 (KOWALSKI)			Priwall 2014-2021 (NWP)
	% 1956-64 (Orb.)	Max. 1959-68 (OAL)	Prozente	Summe	Max.	Max.
Flußregenpfeifer		5	9	1535	36	36
Alpenstrandläufer	35	35	9	1574	450	26
Großer Brachvogel	15	20	1	86	16	15
Kampfläufer	10	70	17	2859	135	87
Bekassine	7	30	4	686	89	73
Bruchwasserläufer	4	30	3	423	25	74
Goldregenpfeifer	4	20	0,1	4	2	0
Sichelstrandläufer	4	3	2	321	40	2
Pfuhlschnepfe	3,5	6	0,5	64	15	0
Flußuferläufer	3,2	12	11	1745	32	6
Kiebitzregenpfeifer	3	3	0,5	53	80	0
Regenbrachvogel	3	16	0,1	1	1	0
Zwergstrandläufer	2	5	2	309	42	0
Grünschenkel	1,8	13	1	221	10	13
Knutt	1,5	3	1	108	38	12
Dunkler Wasserläufer	0,8	5	1	96	15	13
Uferschnepfe	0,8	5	0,1	13	5	2
Sanderling	0,5	4	0,1	3	1	0
Säbelschnäbler	0,3	4	0,5	41	4	2
Steinwälzer	0,3	2	0,1	10	4	1
Waldwasserläufer	0,3	5	0,5	54	5	15
Austernfischer	0,1	2	0,5	62	8	5
Temminckstrandläufer	0,02	2	1	154	15	2
Sumpfläufer	0,01	1	0	0	0	1
Stelzenläufer	0	0	0	0	0	2
Kiebitz		500	24	4034	900	213
Odinshühnchen	0	0	0,1	5	1	1
Rotschenkel		30	2	370	40	11
Sandregenpfeifer		12	11	1747	85	10
Thorshühnchen		1			0	0
Zwergstrandläufer		4			0	6
Zwerschnepfe		1			0	1

Anhang: 4-8: Vorkommen von Vogelarten bewaldeter Bereiche im Naturschutzgebiet „Südlicher Priwall“.

Statusangaben: BV= Butvogel; RV= Rastvogel, NG= Nahrungsgast, AZ BV gesamt: 49, davon Rote Liste 1-V: 12, davon nur im Wald: 8

Art	Status	BV rezent	Bedroht RL SH	Bedroht RL D	Zähler RLs BV	RLSH/D max.	RLrezent BV	max. Brutpaare	AZ RLSH/D	max. Brutpaare	AZ RLSH/D	max. Brutpaare	AZ RLSH/D	max. Brutpaare	Bemerkung
								1948-1969	1948-69	1976-1981	1976-81	2010-2020	2010-20	1948-2020	
Amsel	BV	1													
Baumpieper	BV			3	1	3		10	1	6	1	0	0	10	zuletzt BV um 1980
Beutelmeise	BV														seltener BV nur 1980er
Birkenzeisig	BV	1													
Blaumeise	BV	1													
Bluthänfling	BV	1		3	1	3	1	20	1	17	1	5	1	20	
Buchfink	BV	1													
Buntspecht	BV	1													
Dompfaff	BV	1													
Dorngrasmücke	BV	1													
Eichelhäher	BV	1													
Elster	BV	1													zuletzt BV um 1980
Erlenzeisig	BV														heute nur noch DZ
Feldsperling	BV	1		V	1	V	1	0	0	8	1	5	1	8	
Fitis	BV	1													
Gartenbaumläufer	BV	1													
Gartengrasmücke	BV	1													
Gartenrotschwanz	BV	1		V	1	V	1	1	1	4	1	5	1	5	gefördert durch Kopfweiden
Gelbspötter	BV	1													
Girlitz	BV														2020 wieder Gesang
Goldammer	BV			V	1	V		2	1	0	0	0	0	2	
Grauschnäpper	BV	1		V	1	V	1	1	1	1	1	2	1	2	
Grünfink	BV	1													
Heckenbraunelle	BV	1													
Kernbeißer	BV	1													
Klappergrasmücke	BV	1													
Kleiber	BV	1													
Kleinspecht	BV	1		V	1	V	1	0	0	1	1	2	1	2	
Kohlmeise	BV	1													
Kuckuck	BV	1	V	V	1	V	1	2	1	2	1	2	1	2	
Mönchsgrasmücke	BV	1													
Nachtigall	BV	1													
Pirol	BV	1		V	1	V	1	3	1	2	1	3	1	3	
Rabenkrähe	BV	1													
Ringeltaube	BV	1													
Rotkehlchen	BV	1													
Schwanzmeise	BV	1													
Singdrossel	BV	1													
Sperbergrasmücke	BV	1	1	3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	2-3 malige Brut 1948-2020
Sprosser	BV	1													um 1980 über 20 Sänger
Stieglitz	BV	1													
Sumpfmehle	BV	1													
Trauerschnäpper	BV	1	3	3	1	3	1	1	1	7	1	2	1	7	Brut in Nistkästen
Waldlaubsänger	BV	1													
Waldohreule	BV														heute BV nur außerhalb NSG
Wendehals	BV		1	2	1	1		0		0	0	0	0	1	Brut zuletzt um 2000
Wintergoldhähnchen	BV	1													Rückgang wg. Fichtenfällung
Zaunkönig	BV	1													
Zilp-Zalp	BV	1													
Bergfink	DZ														
Rotdrossel	DZ														
Seidenschwanz	DZ														
Wacholderdrossel	DZ														
Grünspecht	NG		(V)												Brut außerhalb NSG
Hohltaube	NG														
Kolkrabe	NG														Brut außerhalb NSG
Schwarzspecht	NG														Brut außerhalb NSG
	49	42	4	12	12	12	9	41	9	48	9	27	9	63	AZ Brut im NSG

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

Schleswig-Holstein
Der echte Norden



Schleswig-Holstein
Ministerium für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt, Natur
und Digitalisierung

Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“ Teilgebiet „Landflächen NSG Südlicher Priwall“



Der Managementplan wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Bereich Stadtwald der Hansestadt Lübeck durch den Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V. im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

Als Maßnahmenplan aufgestellt (§ 27 Abs. 1 LNatSchG i. V. mit § 1 Nr. 9 NatSchZVO)

Ministerium

für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und
Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3 Postfach 7151
24106 Kiel 24171 Kiel

Kiel, den 05.März 2018

gez. Hans-Joachim Kaiser

Titelbild: Priwallwiese mit großer Blänke im Vorfrühling (Foto: Archiv LPV)

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkung	4
1. Grundlagen	4
1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen	4
1.2. Verbindlichkeit	5
2. Gebietscharakteristik	5
2.1. Gebietsbeschreibung	5
2.2. Einflüsse und Nutzungen	8
2.3. Eigentumsverhältnisse	10
2.4. Regionales Umfeld	10
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen	11
3. Erhaltungsgegenstand	11
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie	11
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie	12
3.3. Weitere Arten und Biotope	13
4. Erhaltungsziele	14
4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele	14
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen	16
5. Analyse und Bewertung	17
5.1. Bewertung des FFH-Gebietes, Teilgebiet NSG Südlicher Priwall	17
5.2. Bewertung sonstiger Schutzgüter	22
5.4. Ziele und mögliche Zielkonflikte	27
6. Maßnahmenkatalog	28
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen	28
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen	29
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen	30
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	31
6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien	32
6.6. Verantwortlichkeiten	32
6.7. Kosten und Finanzierung	33
6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung	33
7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen	33
8. Anhang	33
9. Literatur:	33

0. Vorbemerkung

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 Vogelschutz-Richtlinie verpflichtet, die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, um in den besonderen Schutzgebieten des Netzes Natura 2000 eine Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitate der Arten zu vermeiden. Dieser Verpflichtung kommt das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der föderalen Zuständigkeiten mit diesem Managementplan nach. Der Plan erfüllt auch den Zweck, Klarheit über die Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Natura 2000-Gebieten zu schaffen. Er ist daher nicht statisch, sondern kann in Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes bzw. der jeweiligen Schutzobjekte fortgeschrieben werden.

1. Grundlagen

1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen

Das Gebiet „Traveförde und angrenzende Flächen“ (DE-2030-392) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 13. November 2007 abgeschlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. L 12 vom 15.01.2008, S.383).

Die wasserbezogenen Anteile des FFH- Gebietes werden in einem gesonderten Managementplan betrachtet. Entsprechendes gilt für das großflächigere Europäische Vogelschutzgebiet „Traveförde“ (DE 2031-401), das auch „Landflächen des NSG Südlicher Priwall“ in einer Größe von 2 ha einschließt.

Die nationalen gesetzlichen Grundlagen ergeben sich aus § 32 Abs. 5 BNatSchG in Verbindung mit § 27 Abs. 1 LNatSchG in der zum Zeitpunkt der Aufstellung des Planes gültigen Fassung. Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG.

Folgende fachliche Grundlagen liegen der Erstellung des Managementplanes zu Grunde:

- ⇒ FFH - Standarddatenbogen in der Fassung vom Februar 2015 gemäß Anlage 1
- ⇒ Gebietsabgrenzung des FFH-Gebietes in den Maßstäben 1:25.000 gemäß Anlage 2a und b
- ⇒ Gebietsspezifische FFH-Erhaltungsziele (Amtsbl. Schl.-H. 2016,S. 1033) gemäß Anlage 3
- ⇒ Lebensraumtypenkartierung 2015 einschließlich Bewertung Erhaltungszustand gemäß Anlage 4
- ⇒ Biotoptypenkartierung 2015 gemäß Anlage 5
- ⇒ NSG-VO „Südlicher Priwall“ vom 19.08.1998 gemäß Anlage 6

1.2. Verbindlichkeit

Dieser Plan ist nach intensiver, möglichst einvernehmlicher Abstimmung mit den Flächeneigentümern/innen aufgestellt worden. Neben notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden hierbei ggf. auch weitergehende Maßnahmen zu einer wünschenswerten Entwicklung des Gebietes dargestellt.

Die Ausführungen des Managementplanes dienen u. a. dazu, die Grenzen der Gebietsnutzung (Ge- und Verbote), die durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG, ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG) in Verbindung mit den gebietsspezifischen Erhaltungszielen rechtverbindlich definiert sind, praxisorientiert und allgemein verständlich zu konkretisieren (siehe Ziffer 6.2).

In diesem Sinne ist der Managementplan in erster Linie eine verbindliche Handlungsleitlinie für Behörden und eine fachliche Information für die Planung von besonderen Vorhaben, der für die einzelnen Grundeigentümer/-innen keine rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung der dargestellten Maßnahmen entfaltet. Da der Plan in enger Kooperation und weitgehendem Einvernehmen mit der Vertreterin der Eigentümerin erstellt wurde, kann der Plan oder können einzelne Maßnahmen durch schriftliche Zustimmung dieser betroffenen Eigentümerin oder einer vertraglichen Vereinbarung mit dieser als verbindlich erklärt werden. Darüber hinaus bieten sich Freiwillige Vereinbarungen an, um die im Plan ggf. für einen größeren Suchraum dargestellten Maßnahmen flächenscharf mit den Beteiligten zu konkretisieren.

Die Darstellung von Maßnahmen im Managementplan ersetzt nicht ggf. rechtlich erforderliche Genehmigungen, z.B. nach Naturschutzrecht, Wasserrecht oder Landeswaldgesetz.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen verschiedene Instrumente wie Vertragsnaturschutz, Flächenkauf, langfristige Pacht und die Durchführung von konkreten Biotopmaßnahmen zur Anwendung kommen.

Sollte in Ausnahmefällen kein Einvernehmen bei notwendigen Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen (siehe Ziffer 6.2) erzielt werden können, ist das Land Schleswig-Holstein verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu deren Umsetzung zu ergreifen. Hierbei können die Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte von Grundstücken verpflichtet werden, die Maßnahmendurchführung durch die Naturschutzbehörde zu dulden (§ 65 BNatSchG i. V. mit § 48 LNatSchG).

2. Gebietscharakteristik

2.1. Gebietsbeschreibung

Das Gebiet ist mit 126 ha Teil des rd. 2.515 ha großen FFH-Gebietes Traveförde und angrenzende Flächen sowie mit rd. 2 ha (ausschließlich Land und Uferbereiche) Teil des 3.287 ha großen Europäischen Vogelschutzgebietes Traveförde. (Siehe Abb. 1) Das Teilgebiet Landflächen NSG Südlicher Priwall befindet sich im Stadtgebiet der Hansestadt. Es ist geprägt von Gehölze, Sumpf und Wiesenflächen sowie den Uferbereichen der Traveförde.



Abb. 1: Abgrenzung TG Landflächen NSG südlicher Priwall

2.1.1. Topographische Entwicklung und Schutzbemühungen

Der Priwall ist eine alluviale Nehrung, die seit dem Abklingen der Litorina-Transgression vor ca. 5000 Jahren durch einen von den nordöstlich und nordwestlich der Travemündung befindlichen Ostsee-Steilküsten zur Travemündung gerichteten Küstenversatzstrom entstanden ist.

Nach der Sturmflut von 1872 wurde seit dem Ende des 19. Jahrhunderts die Nordseite des Priwalls durch Sandaufspülungen mit Material aus der Fahrrinnenvertiefung auf bis zu +3.50 m NN erhöht; ab 1906 bis 1958 wurde auch die Südseite des Priwalls überspült sowie durch trave- und wiekseitige Sandvorspülungen um ca. 100 ha vergrößert. Durch diese Aufspülungen gingen bis zu 25 ha Salzwiesen und eine ähnliche Größenordnung von Windwatten am südlichen Priwall verloren. Von 1911 bis 1945 diente der gesamte südliche Priwall als Zivil- und später Militärflugplatz. 1945 wurden alle militärischen Anlagen gesprengt sowie die Entwässerungsanlagen demontiert, der Grundwasserrückstau bedingte nun die Entstehung eines großflächigen, gehölzfreien, naturnahen Feuchtgebietes mit gelegentlichen Überflutungen mit Ostseewasser (ab einer Wasserstandshöhe von ca. +1.20 m NN fließt Ostseewasser über die Pötenitzer Wiek auf den südlichen Priwall, bei einem Pegel von +1.80 m NN ist der weitaus größte Teil des Gebietes überschwemmt).

Dieser ehemalige Polder ist der Kern des 1998 ausgewiesenen Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“.

Schon vor dem 1. Weltkrieg erklärte Lübeck den südlichen Priwall in einer Größe von 75 ha zum „Vogelschutzgebiet“. Dieses „erste Vogelschutzgebiet an der Deutschen Ostseeküste“ (HAGEN 1913) wurde durch den Lübecker „Heimatschutzverein“ betreut, der sogar einen Wärter einstellte. Hierdurch hoben sich die Brutpaarzahlen von Kiebitz, Rotschenkel, Zwergseeschwalbe, Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer, Kampfläufer und Alpenstrandläufer. Der Aufbau des Flughafens machte all diese Bemühungen zunächst zunichte, die meisten Arten (bis auf Alpenstrandläufer und Seeregenpfeifer) siedelten sich

auf der ehemaligen Flugplatzwiese sowie den damals aktuelleren noch vegetationsarmen Spülflächen nach 1945 in sogar größerer Zahl wieder an. Von 1950 bis etwa 1965 wurden durch die Hansestadt Lübeck ca. 2/3 des Gebietes mit Hybridpappeln aufgeforstet. Dieser Eingriff hatte dann maßgeblich bereits bis 1970 zu einem starken Rückgang der Wiesen- und Küstenvogelbestände geführt.

Ca. 1984 wurde im Bereich der zentralen Grünlandfläche ein ca. 5000 m² großer Teich ausgehoben, um auch dauerhafte Wasserflächen zu schaffen. Der Aushub wurde in den Randbereichen verteilt. Am Südostrand der zentralen Grünlandfläche wurde Abraumboden in einer Halde abgelagert.

1996 kam es aufgrund einer Salzwasserüberschwemmung vom 3. und 4. November 1995 (184 cm über MW) zu einem großflächigen Absterben der Gehölzbestände, der auch etwa 50% der Hybridpappeln zum Opfer fielen. In den Folgejahren siedelten sich wieder Brutbestände von Kiebitz und Rot-schenkel auf dem Priwall an. Am 4. Januar 2017 erfolgte ein Hochwasser von 172 cm über MW mit flächenmäßig etwas geringerem Salzwassereintrich wie 1995. In der Folge kam es westlich der Großen Wiesenlagune und östlich und südlich der Schilflagune am Klärwerk in einer Größenordnung von ca. 4,5 ha zu starker bis letaler Schädigung der sich über Stockausschläge wieder regenerierenden Gehölzbestände. Die Folgen bleiben abzuwarten.

2.1.2. Heutige topographische und naturräumliche Verhältnisse

Das heutige Naturschutzgebiet „Südlicher Priwall“ ist ca. 148 ha groß nimmt den gesamten Bereich der Halbinsel südlich der Bebauung ein. Das Naturschutzgebiet schließt auch ufernahe Wasserflächen ein, die in einem gesondertem Managementplan für die Wasserflächen des FFH- und des Vogelschutzgebiets behandelt werden. Es gliedert sich in das Hauptgebiet und eine ca. 6,4 ha große Exklave östlich der Seemannsschule.

Das Hauptgebiet besteht aus einem hufeisenförmig um eine große zentrale Wiese gelegenen breiten Gehölzgürtel. Im Bereich der Südspitze reicht das zentrale Grünland in Form einer halboffenen Weidelandschaft auf breiter Front bis an das Ufer der Pötenitzer Wiek. Inmitten des westlichen Pappelwaldes wurde in den 1970-er Jahren das Travemünder Klärwerk errichtet, das nicht Bestandteil des NSG sowie des FFH-Gebietes ist. Südlich des Klärwerkes liegt ein gehölzfreies, ca. 6,7 ha großes Schilfgebiet isoliert inmitten der Gehölzbestände.

Die Topographie des südlichen Priwalls ähnelt einer flachen Schüssel von unter +1 m NN, die zur Trave, nach Norden sowie zur Pötenitzer Wiek hin von höherem Gelände (bis +2 m NN) umgeben ist. Nur östlich der Südspitze ist dieser erhöhte Rand des ehemaligen Flugplatzpolders nach 1945 beseitigt worden, um das überschüssige Niederschlagswasser hier abfließen zu lassen. Andererseits dringt bei Hochwasserlagen der Lübecker Bucht Brackwasser von hier aus auf den südlichen Priwall vor.

Die östliche Exklave liegt bei über +2,0 m NN und ist somit sturmflutsicher. Das Wiekufer bildet hier ein niedriges aktives Kliff, das sich hinter einer Eichenspundwand aus den 1930-er Jahren bei zurückweichender Uferlinie gebildet hat.

Die Böden des NSG bestehen überwiegend aus lockeren Mittelsanden in einer weiten Kornabstufung, denen sowohl Kiesel als auch schluffige Elemente sowie Muschelschalen beigemischt sind. In den monatelang überschwemmten Lagen konnten schwache Verbänderungen festgestellt werden.

Durch küstendynamische Vorgänge haben sich am Ufer der Pötenitzer Wiek kleine Brackwasserlagunen hinter vorgelagerten Strandwällen gebildet; an der Ostspitze des südlichen Priwalls befindet sich seit dem Abschluss der Aufspülungen ein kleines Höftland in Bildung.

2.2. Einflüsse und Nutzungen

Die aus der rein anthropogenen Entstehung als Spülfeld sowie der sehr wechselhaften, gewerblichen und militärischen Nutzung des Gebietes herrührenden historischen Einflüsse, sowie die durch die land- und forstwirtschaftliche Folgenutzung resultierenden aktuellen Einflüsse sind bis heute als fundamental für das Ökosystem des südlichen Priwalls anzusehen. Lediglich die randlichen Brackwasserröhrichte sowie die nicht aus Aufforstungen hervorgegangenen Gehölzbestände an Trave und Pötenitzer Wiek, Lebensräume, die seit dem Ende der Spültätigkeiten in den 1940-er und 1950-er Jahren einer fast ungestörten natürlichen Sukzession unterliegen, sind als naturnah zu bezeichnen.

Die nach dem Absterben der Pappeln (1996) östlich und südlich der Wiese durch eine sekundäre Sukzession entstehenden Gehölze sind ebenfalls als überwiegend naturnah zu bewerten. Hier haben sich durch das vielfache Eindringen von Salzwasser Sukzessionsbestände aus mehr oder weniger salztoleranten Gehölzarten eingestellt, die an der Schleswig - Holsteinischen Ostseeküste selten sind. Zwischen Wiese und Klärwerk ist es kleinflächig in zeitweilig stark überschwemmten Bereichen an Stelle des abgestorbenen Waldes zur Ausbildung von Seggen- und Schilfriedern auf wechselfeuchten Böden gekommen. Trockenere Ausbildungen dieser Auflichtungen zeigen heterogene Pflanzenbestände, in denen *Calamagrostis epigeios*, aber auch die neophytische Kanadische Goldrute hohe Flächenanteile erreichen. Teilbereiche, die auch vor der Überflutung wenigstens im Unterwuchs durch hohe Anteile von Grauweide (*Salix cinerea*) geprägt waren, zeigen heute dagegen große naturnahe Weidendickichte.

Die höher gelegenen, trockeneren Pappelbestände weisen nördlich der Wiese (möglicherweise auf durch Aufspülungen nur wenig bis gar nicht überdeckten ursprünglichen Böden) neben bis zu 38 m hohen Hybridpappeln Schwarz- und Grauerle, an lichtereren Stellen auch die Frühe Traubenkirsche auf. Im Bereich der Aufspülungen zwischen Wiese und Pötenitzer Wiek haben sich in lichtereren Pappelbeständen, zahlreiche Gehölze wie Pfaffenhütchen, Hartriegel, Rosen, Weiß- und Schlehdorn, Hainbuche, Buche, Stieleiche u.a.m. in der Strauchschicht angesiedelt. Vor der Pappelaufforstung hatten sich hier ausgedehnte Sanddorn Dickichte entwickelt, die von einzelnen Silberweiden und Birken überstanden waren.

Im Bereich der tieferliegenden Gehölzbestände südlich der Wiese ist nach 1995 eine zunehmende natürliche regressive Sukzession der Gehölzbestände zu beobachten. Nachdem ein Großteil der Birken und Silberweiden salzwasserbe-

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

9

dingt abgestorben war, verdichteten sich einerseits die Gebüschbestände, während in den tieferen Lagen nunmehr Reitgrasfluren zur prägenden Vegetation wurden.

Das Ostseehochwasser vom Januar 2017 überstanden diese Bestände überwiegend ohne letale Schädigungen.

Insgesamt ist die Sukzessionsabfolge in diesen hochwasserbeeinflussten, durch natürliche Sukzession entstandenen Waldbereichen insbesondere östlich und südlich der Großen Wiese besonders schützenswert, weil salzwasserbeeinflusste Wälder an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins unterrepräsentiert sind. Diesem Umstand trägt die Naturschutzgebietsverordnung für den südlichen Priwall Rechnung, die im Schutzzweck ausdrücklich den Erhalt und Schutz der strukturreichen Gehölzbestände fordert.

Von Natur aus gehölzfreie Röhrichte befinden sich einerseits im „Schilfsumpf“ südlich des Klärwerkes sowie im Bereich von Lagunenbildungen entlang des Wiekufers, hier insbesondere nahe der Südspitze sowie an der Ostgrenze des Hauptgebietes.

Entlang des Wiekufers verhindert der erhöhte Salzgehalt des Bodens den Gehölzaufwuchs, regelmäßig kommen in diesen Röhrichten Salzzeiger wie Salzaster und Boddenbinse, etwas höher gelegen auch Küsten-Engelwurz und Sumpf-Gänsedistel vor, landseitig schließen sich größere Wasserdost-Fluren an.

Die seit den 1970-er Jahren dokumentierte Gehölzfreiheit des „Schilfsumpfes“ wird möglicherweise auf unterirdisch eindringendes, salzhaltiges Travewasser zurückzuführen sein. Zwischen dem Sumpf und der Untertrave sichtbares Absterben von Silberweiden sowie das Auftreten von Schilfrohr und Sumpf-Gänsedistel auf dem hier niemals überschwemmten, schmalen sandigen Randstreifen der zentralen Niederung weisen in diese Richtung. Schilffreie Blänken in diesem Gebiet können auf im oberen Grundwasser olfaktorisch nachweisbare H₂S-Gehalte zurückzuführen sein.

Brackwassereinfluß und jahrzehntelange Weidenutzung prägen die Grünlandbestände der zentralen „Großen Priwallwiese“. In den seit den 1920-er Jahren beweideten Bereichen zeigen sich heute Kammgraswiesen in enger Durchdringung mit Flutrasengesellschaften und aus Sommerannuellen bestehenden Pionierfluren der trockenfallenden Gewässerböden. Der Salzeinfluß zeigt sich hier durch das verbreitete, wenn auch kaum einmal dominante Auftreten von *Juncus gerardii*, *Trifolium fragiferum* und *Eleocharis uniglumis*. Wo stellenweise in den Senken stärkerer Vertritt herrscht, tritt der Spreizende Salzschwaden auf. Hier, sowie an vereinzelt „Salzstellen“, an denen *Juncus gerardii* häufiger wird, aber auch weitere Salzwiesenarten wie *Carex distans* und *Glaux maritima* hinzutreten, wird vegetationskundlich kleinflächig der Charakter einer Salzwiese (Klasse Juncetea maritimi Br.-Bl. 31) erreicht.

Die östliche NSG-Exklave ist insbesondere durch Pioniergehölze geprägt, die in klassischer Zonation vom Sanddorn- und Brombeerdickicht bis zu durch Feldahorn und Birken charakterisierten Wäldern auftreten und die letzten verbliebenen Trockenrasen des Gebietes sukzessive verdrängen. In den letzten Jahren

kommt es hier, wie im gesamten Travemündungsgebiet zum flächenhaften Absterben der Sanddornbestände.

Der Südteil des Priwalls ist durch Wanderwege und Reitwege (Rundwege) gut erschlossen, zahlreiche Sitzbänke laden zum Verweilen ein. Am Ufer der Pötenitzer Wiek befindet sich eine Aussichtsplattform. Hier, wie auch an den Bänken befinden sich Abfallbehälter die regelmäßig vom betreuenden Verband geleert werden. Das Gebiet wird derzeit nur mäßig stark von Besuchern (Spaziergänger und Reiter) genutzt. Probleme mit freilaufenden Hunden treten zur Zeit noch selten auf. Es gibt einen genehmigten Reit-Rundweg durch das Gebiet. Das (verbotene) Reiten am Ufer der Pötenitzer Wiek kann leider immer wieder beobachtet werden. Die Störungen durch direkt am Ufer ankernde Sportboote haben stark abgenommen, wofür offensichtlich gelegentliche Kontrollen durch die Wasserschutzpolizei beigetragen haben. Die Exklave wird dagegen regelmäßig von Hundebesitzern mit freilaufenden Hunden sowie von wohl überwiegend jugendlichen Freizeitausübenden aufgesucht, wovon u.a. diverse Feuerstellen zeugen. Die schädliche Wirkung auf die Schutzgüter hält sich jedoch bislang in vertretbaren Grenzen.

Der gesamte Waldbereich unterliegt seit 1994 dem „Lübecker Konzept der Naturnahen Waldnutzung“. In diesem Zusammenhang wurde der gesamte Waldbestand des NSG „Südlicher Priwall“ aus einer geregelten forstlichen Nutzung genommen. Eingriffe in den Wald finden lediglich aus Gründen der Verkehrssicherheit und ggf. naturschutzmotiviert statt.

Die Wiese wurde in der Vergangenheit ausschließlich durch Pferde, später auch durch Rinder und zeitweilig ergänzend auch durch Schafe genutzt. Die Nutzungsintensität war bis 2013 zumeist so hoch, dass im Laufe der Vegetationsperiode, zeitweise auch durch Winterbeweidung, eine überwiegend kurze Grasnarbe entstand. In den beiden folgenden Jahren wurde wieder extensiver beweidet. Seit 2016 wird die Pflegenutzung überwiegend durch Schafe und Ziegen, auf einem geringen Teil im Nordosten auch durch Pferde durchgeführt. 2016 musste auf ca. 2/3 der Fläche nach der Beweidung noch eine Mulchmahd zur Herstellung des für Wiesenvogelbruten erforderlichen kurzrasigen Zustandes der Grünlandfläche durchgeführt werden. 2017 konnte die Weide aufgrund der für Schafe unzutraglichen außergewöhnlich hohen Wasserstände bis in den Herbst hinein nur in einem sehr kleinen Teilbereich durch die Schafe beweidet werden.

2.3. Eigentumsverhältnisse

Das gesamte Landgebiet gehört zum Fiskus der Hansestadt Lübeck und wird vom Bereich Liegenschaften (Grünland) bzw. vom Bereich Stadtwald verwaltet, die Wasserfläche ist Eigentum der Bundesrepublik Deutschland und wird als Bestandteil der Seeschiffahrtsstraße vom Wasser- und Schifffahrtsamt Lübeck verwaltet. Privateigentum an den Flächen des NSG besteht derzeit nicht.

2.4. Regionales Umfeld

Der südliche Priwall ist der mündungsnächste, noch relativ naturnahe Landbereich des Traveästuars. Ökologische Beziehungen zum FFH- und Vogelschutzgebiet „Traveförde“ bestehen insbesondere in der Funktion als lokaler und überregionaler Rast- und Äsungsplatz für durchziehende, überwinternde oder tlw. zusätzlich auch brütende(B) Anatiden wie Blässgans, Graugans(B), Brand-

gans (B), Stock-(B), Pfeif-, Krick- und Löffelente. Limikolen wie Kiebitz (B), Rotschenkel (B), Bekassine, Bruch- und Waldwasserläufer, Temminckstrandläufer sowie Kampfläufer sind typische Arten u.a. der FFH-LRT wie Salzwiesen oder Lagunen, jedoch kein Erhaltungsziel des Europäischen Vogelschutzgebietes.

Der südliche Priwall stellt im Bereich der Traveförde einen der größten salzbeeinflussten Grünlandbereiche dar, während Röhricht- und Trockenrasenbereiche hier nicht oder nicht mehr größere Anteile halten.

Das NSG beherbergt die größte reproduzierende Kiebitzpopulation der Küste der Lübecker Bucht und ihres Hinterlandes sowie eine der wenigen Brutpopulationen von Wiesenpieper und Graureiher im Bereich des Stadtkreises Lübeck. Der südliche Priwall weist darüber hinaus eine der größten Populationen des Laubfrosches im Lübecker Raum auf. Ob die Population der Knoblauchkröte aktuell noch vorhanden ist, konnte nicht festgestellt werden.

2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

Das gesamte Teilgebiet südlicher Priwall des FFH-Gebietes Traveförde ist inklusive eines 50-200 m breiten Streifens der Pötenitzer Wiek als Naturschutzgebiet (NSG „Südlicher Priwall“) gesichert. Der o.g. Gewässerteil ist inklusive eines nur ca. 2 ha großen Uferbereiches ebenfalls Bestandteil des EU-Vogelschutzgebietes „Traveförde“.

Öffentliche Planungen anderer gesellschaftlicher Intention als des Naturschutzes sind im Gebiet keine bekannt. Derzeit wird im nördlichen Teil des Priwalls, der Bestandteil des Kurgebietes des Ostseebades Travemünde ist, ein touristisches Großprojekt („Waterfront Priwall“) errichtet, das mit zusätzlichen 315.000 Übernachtungen p.a. plant. Die eventuellen Auswirkungen auf das NSG bzw. die Natura-2000-Gebiete werden im öffentlichen Verfahren ausgeschlossen oder für gering gehalten.

3. Erhaltungsgegenstand

Die Angaben zu den Ziffern 3.1. bis 3.3. entstammen (u.a.) dem Standarddatenbogen (SDB). In Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes können sich diese Angaben ändern. Die SDB werden regelmäßig an den aktuellen Zustand angepasst und der Europäischen Kommission zur Information übermittelt.

3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Die Angaben zu Lebensraumtypen des Standard-Datenbogens werden für das Teilgebiet Landflächen NSG Südlicher Priwall durch pflanzensoziologische Erhebungen und Kartierungen des Landschaftspflegevereins Dummersdorfer Ufer e.V. im Maßstab 1:5.000 aus den Jahren 2011 bis 2015 konkretisiert. Darüber hinaus wurden die Angaben aus den laufenden Betreuungsberichten des Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V. berücksichtigt.

Auszug aus dem Standarddatenbogen 2015

Dort benannte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie soweit im Teilgebiet vorkommend

Tabelle 1: Auszug aus dem Standarddatenbogen 2015 des FFH-Gebietes DE-2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

12

Code	Name	Fläche (ha)	Daten- Qual.	Rep.	Erh.- Zust.	Ges.- W. D	Jahr
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	751,00	M	A	A	A	2010
1210	Einjährige Spülsäume	2,00	G	A	A	B	1996
1220	Mehnjährige Vegetation der Kiesstrände	2,10	G	A	B	B	2010
1220	Mehnjährige Vegetation der Kiesstrände	0,20	G	A	C	B	2010
1330	Atlantische Salzwiesen (Glaucopuccinellietalia maritimae)	29,40	G	B	B	B	2010
1330	Atlantische Salzwiesen (Glaucopuccinellietalia maritimae)	0,04	G	B	A	B	2010
1330	Atlantische Salzwiesen (Glaucopuccinellietalia maritimae)	7,90	G	B	C	B	2010
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	0,50	G	B	C	B	2010

Im Rahmen dieses Managementplans wurde in einigen fachlich begründeten Fällen die Lebensraumtypenzuordnung geändert sowie in dem hier angesprochenen Teilbereich zusätzliche Flächen als FFH-Lebensraumtypen beschrieben. Dies gilt insbesondere für den prioritären Lebensraumtyp *1150 „Strandseen der Küste (Lagunen)“ sowie für den artenreichen Kalktrockenrasen (LRT 6210), der kleinere Bereiche der östlichen NSG-Exklave prägt.

Diese Lebensraumtypen werden im vorliegenden Teil-Managementplan vorsorglich bereits berücksichtigt. Evtl. Nachträge in den Standard-Datenbogen sind vom LLUR zu prüfen.

Der Lebensraumtyp 1210 (Einjährige Spülsäume) tritt im NSG nur in marginaler Form auf und kann hier aus naturräumlichen Gründen nicht entwickelt werden.

Auf der Grundlage dieser ergänzenden Daten werden in diesem Managementplan für die Analyse und Bewertung sowie der Maßnahmenbeschreibung für das Teilgebiet NSG Südlicher Priwall folgende LRT Vorkommen berücksichtigt:

Tabelle 2: LRT-Vorkommen im Teilgebiet „NSG Südlicher Priwall“

Code	Name	Fläche in ha	Erhaltungszustand ¹⁾
1150	Lagunen, Strandseen	11,40	B + C
1220	Vegetation der Kiesstrände	0,09	C
1210	Einjährige Spülsäume	0,0	C
1330	Atlantische Salzwiesen	17,68	C (tlw. B) (teilweise mit Lagune überlagernd)
6210	Kalktrockenrasen	0,58	B

3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

13

Artenlisten nach Anh. II FFH-RL

Tabelle 3: Auszug aus dem Standard-Datenbogen 2015 des FFH-Gebietes DE-2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen

Name	Status	Pop.-Größe	rel.-Grö. D	Biog.-Bed.	Erh.-Zust.	Ges.-W. D	Jahr
Lampetra fluviatilis [Flußneunauge]	r	c	2	h	B	B	2004
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	u	v	D				2004
Lutra lutra [Fischotter]	r	p	1	h	B	B	2004

Arten nach Anhang IV FFH-RL

Tabelle 4: Auszug aus dem Standard-Datenbogen 2015 des FFH-Gebietes DE-2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen

Name	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr
Hyla arborea [Laubfrosch]	r	p	t	2003
Rana arvalis [Moorfrosch]	r	p	t	2003
Myotis nattereri [Fransenfledermaus]	r	p	t	2009
Plecotus auritus [Braunes Langohr]	r	p	t	2009

Für den hier anzusprechenden Teilbereich des Landflächen NSG Südlicher Priwall folgende Bestände:

Tabelle 5: Bekannter FFH-Artenbestand im Teilgebiet „NSG Südlicher Priwall“

Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand ¹⁾
Laubfrosch	150	B
Moorfrosch	p	B
Wechselkröte	erloschen	C
Kreuzkröte	erloschen	C
Knoblauchkröte	erloschen ?	C
Braunes Langohr		unbekannt
Rauhautfledermaus		unbekannt
Zwergfledermaus		unbekannt

¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig

3.3. Weitere Arten und Biotope

Tabelle 6: Weitere Arten und Biotope

Artname/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/Gefährdung	Bemerkung
Pionierwälder		nehmen zusammen etwa 85 ha ein
Sumpfwälder	§	
Artenreiches Weidegrünland	§	Ca 30 ha (teilweise mit Lagune überlagernd)
Ringelnatter		große Population
Austernfischer		3 BP auf Kiesdächern (außerhalb NSG), früher BV im heutigen NSG
Bekassine		73, früher BV
Blässgans		300
Blaukehlchen		2 BP
Brandgans		gelegentlich Brutvogel; 2017 1BP

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

Braunkehlchen		gelegentlich RP, früher BV
Bruchwasserläufer		41
Feldlerche		5-8 BP
Flußregenpfeifer		gelegentlich Brutvogel; 2017 1 BP
Flußseeschwalbe		70 BP (Pö. Wiek, außerhalb NSG)
Gänsesäger		130, 5-6 BP
Graumammer		2017 1 RP
Graugans		200, 12 BP
Graureiher		1-3 BP, bis 97 Ex.
Kampfläufer		28, früher BV
Kiebitz		aktuell bis 18 BP, früher bis 100 BP
Knäkente		8, früher BV
Kranich		1 BP
Krickente		140, früher BV
Löffelente		100, früher BV
Mittelsäger		gelegentlich Brutvogel
Neuntöter		9 BP
Nonnengans		83
Nordische Schafstelze		bis 200 Durchzügler
Pfeifente		130
Pirol		3 BP
Reiherente		2000
Rohrweihe		1 BP
Rotschenkel		gelegentlich Brutvogel, früher bis 16 BP
Saatgans		300
Sandregenpfeifer		potentieller Brutvogel
Schafstelze		3 BP
Schilfrohrsänger		Brutvogel
Schwarzspecht		1 BP
Schwarzkehlchen		1-2 BP
Seeadler		Nahrungsgast bis 4 Ex.
Singschwan		70, heute nur noch wasserseitig
Sperbergrasmücke		gelegentlich 1 BP (im NSG?)
Sumpfohreule		1
Temminckstrandläufer		25
Waldwasserläufer		22
Wasserralle		3-5 BP
Wiesenpieper		3-5 BP
Zwergseeschwalbe		10 BP (bis 1980)
Zwergtaucher		unregelmäßig 1 BP Wiesenlagune
BP=Brutpaar, RP=Revierpaar, BV=Brutvogel		

4. Erhaltungsziele

4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet DE-2030-391 „Traveförde und angrenzende Flächen“ ergibt sich aus Anlage 3 und ist Bestandteil dieses Planes.

4.1.1. Übergreifende Ziele

Erhalt des einzigen und vielbuchtigen Ästuars der schleswig-holsteinischen Ostsee mit typischen Landlebensgemeinschaften sowie komplexen, artenreichen Wasser-Lebensgemeinschaften in den unterschiedlichen Salzgehaltzonen und der größten Lagune in Schleswig-Holstein in seiner typischen Ausprägung und als Lebens- und Wanderraum für den Fischotter und Neunaugenarten.

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

Für die Lebensraumtypen Code 1130, 2160 und 6120 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

Übergreifendes Schutzziel für die Traveförde (wasserseitiger Teil) ist die Erhaltung der Gewässerlebensräume in ihrer typischen Ausprägung als Rast- und Überwinterungsgebiet der im Erhaltungsziel genannten Vogelarten.

4.1.2. Teilziele für die Landflächen des NSG „Südlicher Priwall“

Die Travemündung wird hier durch einen Nehrungshaken, den Priwall, verengt. Mit seinen nährstoffarmen Böden und den besonderen klimatischen Bedingungen ist er Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Die Landflächen des NSG „Südlicher Priwall“ haben im Zusammenhang mit den Teilzielen des FFH-Gebietes „Traveförde und angrenzende Flächen“ besondere Bedeutung für die in der folgenden Tabelle benannten Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

Tabelle 7: In den gebietsspezifischen Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und des SPA-Gebietes genannten Lebensraumtypen und Arten

In den Erhaltungszielen genannte Lebensraumtypen und Arten	
Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
*1150	Lagunen (prioritärer LRT)
1330	Salzwiesen
6210	Kalktrockenrasen

***1150 Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)**

Erhaltung

- der vom Meer beeinflussten, ausdauernd oder zeitweise vorhandenen Gewässer und deren Verbindung zur Ostsee,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,
- der weitgehend störungsfreien Küstenabschnitte,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v. a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.

1330 Atlantische Salzwiesen

Erhaltung

- weitgehend natürlicher Morphodynamik des Bodens und der Bodenstruktur
- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

16

6210 Naturnahe Kalktrockenrasen

Erhaltung

- der artenreichen Kalktrockenrasen der östlichen NSG-Exklave
- bestandserhaltende Pflege bzw. Nutzungsformen

4.1.3. Schutz von Arten des Anhang IV der FFH-RL

- Laubfrosch

Erhaltung der individuenreichen reproduzierenden Laubfrosch-Population im NSG;

Erhaltung der Sommerlebensräume und Laichgewässer

- Moorfrosch

Erhaltung der individuenreichen reproduzierenden Moorfrosch-Population im NSG

Erhaltung der Sommerlebensräume und Laichgewässer

4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

4.2.1. Vogelarten

Tabelle 8: Vogelarten

Code	Bezeichnung	Status	Rechtsgrund
AVE	Nonnengans	RV	NSG-VO „Vogelzug“, Anh.I VSRL
AVE	Brandgans	RV	NSG-VO „Vogelzug“
AVE	Krickente	RV	NSG-VO „Vogelzug“
AVE	Pfeifente	RV	NSG-VO „Vogelzug“
AVE	Gänsesäger	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Seeadler	RV	NSG-VO „Char.-art“, Anh.I VSRL
AVE	Kranich	BV	NSG-VO „Char.-art“, Anh.I VSRL
AVE	Kiebitz	BV/ RV	NSG-VO „Charakterart“, „Vogelzug“
AVE	Flußregenpfeifer	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Rotschenkel	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Bruchwasserläufer	RV	NSG-VO „Vogelzug“, Anh.I VSRL
AVE	Temminckstrandläufer	RV	NSG-VO „Vogelzug“
AVE	Kampfläufer	RV	NSG-VO „Vogelzug“, Anh.I VSRL
AVE	Bekassine	RV	NSG-VO „Vogelzug“
AVE	Feldlerche	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Wiesenpieper	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Schafstelze	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Nordische Schafstelze	RV	NSG-VO „Vogelzug“
AVE	Rohrweihe	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Schwarzkehlchen	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Graureiher	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Braunkehlchen	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Graureiher	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Sperbergrasmücke	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Neuntöter	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Pirol	BV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Grauammer	RV	NSG-VO „Charakterart“
AVE	Zwergtaucher	BV	NSG-VO „Charakterart“

BV=Brutvogel, RV=Reviervogel

4.2.2. Sonstige Arten

Tabelle 9: Sonstige Arten

deutscher Name	Bezeichnung	Status	Rechtsgrund
		Rote Liste	

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

17

		SH	
Brackwasser-Hahnenfuß	<i>Ranunculus baudotii</i>	3	NSG- „Charakterart“
Plattes Quellried	<i>Blysmus compressus</i>	2	NSG- „Charakterart“
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	V	NSG- „Charakterart“
Lücken-Segge	<i>Carex distans</i>	3	NSG- „Charakterart“
Echtes Tausengüldenkraut	<i>Centaurium erythraea</i>	3	NSG- „Charakterart“
Zierliches Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium pulchellum</i>	3	NSG- „Charakterart“
Wiesen-Raute	<i>Thalictrum flavum</i>	3	NSG- „Charakterart“
Sumpf-Dreizack	<i>Triglochin palustre</i>	2	NSG- „Charakterart“
Schild-Ehrenpreis	<i>Veronica scutellata</i>	3	NSG- „Charakterart“
Strand-Segge	<i>Carex extensa</i>	2	NSG- „Charakterart“
Duftendes Mariengras	<i>Hierochloa odorata</i>	2	NSG- „Charakterart“
Gemeine Ochsenzunge	<i>Anchusa officinalis</i>	3	NSG- „Charakterart“
Feld-Beifuß	<i>Artemisia campestris</i>	3	NSG- „Charakterart“
Sand-Segge	<i>Carex arenaria</i>	V	NSG- „Charakterart“
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	3	NSG- „Charakterart“
Frühlings-Fingerkraut	<i>Potentilla neumanniana</i>	1	NSG- „Charakterart“
Echter Sellerie	<i>Apium graveolens</i>	1	NSG- „Charakterart“
Wiesen-Wasserfenchel	<i>Oenanthe lachenalii</i>	2	NSG- „Charakterart“
Salz-Bunge	<i>Samolus valerandi</i>	2	NSG- „Charakterart“
Großes Flohkraut	<i>Pulicaria dysenterica</i>	3	NSG- „Charakterart“
Schlangen-Lauch	<i>Allium scorodoprasum</i>	3	NSG- „Charakterart“

4.2.3. gesetzlicher Biotopschutz

Im NSG „Südlicher Priwall“ wurden die in der folgenden Tabelle aufgeführten, nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 Landesnaturschutzgesetz und der schleswig-holsteinischen Biotopverordnung geschützten Biotope erfasst.

Biotoptypen-Gruppe	Biotypen-Code	Schutzstatus (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)/ Biotopbezeichnung
Kleingewässer	FK	§ 30 Kleingewässer
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	GN	§ 30 Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
Moorstadien	MS	§ 30 Moore
Landröhrichte	NR	§ 30 Röhrichte
Niedermoore, Sümpfe	NS	§ 30 Moore
Mager- und Trockenrasen	TR	§ 30 Trockenrasen
Bruchwald und –gebüsch	WB	§ 30 Bruchwald
Sumpfwald	WE	§ 30 Sumpfwald
Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	GM	WGR, Teilweise § 21 arten- und strukturreiches Dauergrünland
Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland	GF	WGR, Teilweise § 21 arten- und strukturreiches Dauergrünland

5. Analyse und Bewertung

5.1. Bewertung des FFH-Gebietes, Teilgebiet NSG Südlicher Priwall

Tabelle 11: Bewertete Lebensraumtypen

Code	Bezeichnung	Bewertung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse		
1150	Lagunen	C
1220	Einjährige Spülsäume	C

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

18

1230	Mehrfährige Vegetation der Kiesstrände	C
1330	Salzwiesen	C (tlw. B)
6210	Kalktrockenrasen	B

***1150 Lagunen** (Fläche: 11,4 ha, aktuelle Bewertung: C, tlw. B, potentielle Bewertung: B;)

Sowohl am Ufer der Pötenitzer Wiek als auch auf der Priwallwiese sowie auf einer großen baumfreien Fläche innerhalb des Waldareals befinden sich von Brackwasserriedern und verwandten Pflanzengesellschaften bewachsene, im Winterhalbjahr periodisch überflutete Senken, die regelmäßig oder doch gelegentlich bei Hochwasserständen der Ostsee vom Brackwasser des Traveästuars überflutet und gefüllt werden. Der Salzeinfluß läßt hier keinen Gehölzwuchs zu. Salztolerante Pflanzen wie Salzaster (*Aster tripolium*), Salz-Binse (*Juncus maritimus*), Strand-Simse (*Bolboschoenus maritimus*), Küsten-Erzengelwurz (*Angelica archangelica*) und Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) charakterisieren die ausgedehnten Schilfröhrichte; im beweideten Areal der Großen Wiese sind die zeitweilig überschwemmten Blänken nach ihrem sommerlichen Austrocknen durch Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Erdbeerklée (*Trifolium fragiferum*), Bodden-Binse (*Juncus gerardii*) gekennzeichnet. In den tiefsten Bereichen finden sich mehr oder weniger große Areale mit nur schütter von Krötenbinse (*Juncus bufonius*), Spreizendem Salzschwaden (*Puccinellia distans*) und Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*), Rotem Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*) oder Meer-Ampfer (*Rumex maritimus*) besiedelten Schlammflächen.

Diese Flächen sind in der LRT-Kartierung von 2011 als Salzwiese bzw. nicht als Lebensraumtyp kartiert worden. Aufgrund ihres semi-aquatischen, meso- bis oligo-halinen Charakters erfolgt hier entlang der Linie ihres jeweiligen mittleren Wasserstandes im Rahmen dieser Managementplanung ihre Einstufung als LRT *1150 „Lagune“.

Lagunen befinden sich kleinflächig am südlichen Ufer der Pötenitzer Wiek. Diese naturnahen Bereiche sind zwar von nur geringer Größe, besitzen jedoch jeweils eine eigene Arten- und Strukturkombination und mit dem Vorkommen von Strand-Segge (*Carex extensa*), Wiesen-Pferdesaat (*Oenathe lachenalii*) und als Brut- und Rastgebiet der Wasserralle eine besondere Bedeutung für die küstentypischen Lebensräume und deren bedrohte Artenvielfalt. (Bewertung: aktuell B, potentiell B).

Die großflächige beweidete Lagune auf der Großen Wiese ist durch eine Vielzahl von Vegetationstypen, die jahrweise vikariieren, geprägt. Die Lagune hat wegen des überwiegenden Süßwassercharakters, der nur von einzelnen Jahren mit höherer Salinität unterbrochen wird, eine hohe Bedeutung als Laichhabitat für den Laubfrosch (Anhang IV der FFH-RL) (Bewertung: potentiell B). Sie ist auch als Rast- und Nahrungsgebiet für brütende und durchziehende Vogelarten der VS-RL sowie der „Roten Liste SH“ überregional bedeutsam.

Wechsel- und Kreuzkröte sind bereits vor dem Jahr 2000 als reproduzierende Amphibienarten ausgestorben.

Störend wirken sich der relativ geringe Salzwassereinfluß sowie die Artenarmut im mit standortfremden Hybridpappeln, Grau- und Schwarzerlen bestandenen nordwestlichen Teilbereich aus. Das salzwasserbeeinflußte Absterben großer

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

Teile des hier einst geschlossenen Gehölzbestandes zeigt das Regenerationspotential der Lagune auf dieser Teilfläche an.

Charakteristische Arten des LRT Lagune sind u.a. die Brutpopulation der Wiesenvögel, insbesondere des Kiebitzes. Die bis Ende der 1960-er Jahre landesweit bedeutenden Wiesenvogelbestände (Kiebitz: langjährig ca. 50 BP, Rotschenkel: > 10 BP, Kampfläufer 1-2 brütende ♀, 47 balzende ♂, bis zu 70 Ex. Wegzug) sind vor 2000 stark zurückgegangen; ab 2008 Erholung der Kiebitzpopulation auf bis zu 18 BP (Bewertung: aktuell C, tlw. B (Wiesenlagune: Laubfrosch, Kiebitz, Rastvögel), potentiell B, tlw. A).

Der durch relativ einartige Schilfbestände, durch *Carex riparia*-Flächen sowie durch eine Vielzahl kleiner und großer, vegetationsloser Blänken gekennzeichnete Lagunenbereich südlich des Klärwerkes ist einerseits floristisch ausgesprochen artenarm, besitzt jedoch Bedeutung als Laichgebiet für Laubfrosch und Moorfrosch. Ebenso brüten Kranich, Rohrweihe, Graureiher und Wasserralle in diesem Gebiet, erstere beide jedoch aufgrund von Prädation mit nur geringem Bruterfolg; eine weitere Schwäche ist die ökologische Isolation von den offenen Küstenlebensräumen des Priwalls und der Traveförde sowie der im Frühjahr schnell abnehmende Wasserstand (Bewertung: aktuell C, potentiell B).

Folgende Ökofaktoren wirken sich positiv oder negativ auf die Schutzziele der Lagunen aus:

Ökofaktor	positiv	negativ	Fazit
Beweidung	Wasser- und Wiesenvögel	Schilfbrüter	funktionale Trennung der Teilstandorte nach Schutzzielen
	Salzwiesenflora	Röhricht, Gehölze	
	kaum Verlandung		
hoher Wasserstand	Wasservögel und Limikolen	wenn ganzjährig: Amphibien	
wechselnder Wasserstand	Amphibien, Limikolen	Wasservögel (Brut)	
hoher Salzgehalt	Salzvegetation	Amphibien	
carnivore Säuger	-	Bodenbrüter	Schutzzaun
Wildschweine	Schlammflächen als Nahrungshabitat für Vögel	Bodenbrüter	
Besucherverkehr (freilaufende Hunde)	Naturerlebnis	Brut- und Rastvögel	

Aufgrund der großen Vielfalt verschiedener Laguentypen im Schutzgebiet kann somit auch eine differenzierte Bewertung nach Schutzzielen vorgenommen werden:

**Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen
(Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)**

Standort	Schutzziele	Potentiale	Defizite	Fazit
Wiekufer, unbeweidet (3 Standorte; Wertstufe: B)	Schilfbrüter	Teich- und Schilf- rohrsänger, Was- serralle, Blau- kehlchen etc., Engelwurzflur	lokale Auf- schüttung	Beibehal- tung
Wiekufer, beweidet (2 Standorte; Wertstufe: B)	Limikolen (B), Wasservögel (R), Salzwie- senflora	Flußregenpfeifer, Zwergschnepfe, Graugans, Gän- sesäger etc., <i>Oenanthe la- chenalii</i> etc.	nicht er- kennbar	Beibehal- tung
Schilfsumpf am Klärwerk, unbeweidet (Wertst.: C, potentiell: B)	Schilfbrüter, Totholzbe- wohner	Rohrsänger, Kra- nich, Graureiher, Kleinspecht, Laub-u. Moorfrosch	Wasserhal- tung, ver- minderter Salzwas- serzustrom	Wasserhal- tung stär- ken
Wiesenlagu- ne, beweidet (Wertst. C/B, potent. B/A)	Wiesenlimiko- len insbeson- dere Kiebitz (B,R), Was- servögel (B,R), Laubfrosch, Salzwiese	Kiebitz, Rot- schenkel (B), Be- kassine (R),	einengende Gehölzku- lisse am Westrand (Kiebitz, Gänse, Schwäne),	Beweidung beibehalten

1210 Einjährige Spülsäume

Dieser Lebensraumtyp konnte nur in marginalen Ansätzen auf wenigen m² gefunden werden, Bewertung demnach C.

1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände

Dieser linienartige Lebensraumtyp konnte nur in marginalen Ansätzen und räumlich stark fragmentiert auf insgesamt wenigen 100 m² gefunden werden. Aufgrund der natürlichen Sukzessionsfolge entwickeln sich diese Bestände als bald in gehölzgeprägte Biotoptypen (Bewertung aktuell: C, potentiell: C).

1330 Salzwiesen (Fläche.17,68, aktuelle Bewertung: C, potentielle Bewertung B)

Salzwiesen (im Sinne der EU-Lebensraumtypendefinition) befinden sich kleinflächig am Ufer der Pötenitzer Wiek sowie in größerer Ausdehnung auf der Großen Wiese (in Teilen Überschneidung mit Lagune).

Die niedrig (0,3-0,7 über Mittelwasser) gelegenen Salzwiesen am Wiekufer werden regelmäßig vom Brackwasser der Pötenitzer Wiek überschwemmt. Aufgrund der hier erst 2014 einsetzenden Schafbeweidung sowie aufgrund ihrer topographisch vorgegebenen Kleinflächigkeit und isolierten Position sind sie jedoch noch relativ artenarm, auch wenn bereits eine deutliche Verbesserung der Artmächtigkeit charakteristischer Salzarten wie *Honckenya peploides*, *Juncus gerardii*, *Spergularia salina*, *Festuca rubra ssp. litoralis*, *Oenathe lachenalii* sowie weiterer Begleitarten wie *Allium scorodoprasum* (> 1000 Ex.) und *Hierochloa odorata* (> 10.000 Ex.) eingesetzt hat. Bei kontinuierlicher Fortführung der Maßnahme wird sich diese Entwicklung verstetigen und die Wahrscheinlichkeit der Einwanderung weiterer typischer Arten wird zunehmen (Bewertung: aktuell B, potentiell B).

Die Salzwiesen im südöstlichen Wiesenerweiterungsbereich liegen in einem Höhenbereich von ca. 0,5 bis 0,9 m ü. MW und werden nur noch gelegentlich vollständig mit Brackwasser überflutet. Gleichzeitig findet hier eine starke Auslösung durch das durch diese Mulde im Winterhalbjahr oft wochenlang oberflächlich ablaufende überschüssige Niederschlagswasser des gesamten südlichen Priwalls statt. Diese Bereiche wurden 2009-2013 zunächst in die Rinderbeweidung einbezogen. Es zeigte sich eine deutliche Entwicklung zu salzbeeinflussten Flutrasen, die bis dahin nur kleinflächig auch in eigentliche Salzwiesen (im pflanzensoziologischen Sinne) übergingen (gleichwohl zählen auch diese Bereiche nach der Kartieranleitung SH (Stand Mai 2015) zum Lebensraumtyp 1330 „Atlantische Salzwiesen“). Bezeichnend trat in diesen Beständen neben dem Erdbeerklee (*Trifolium fragiferum*) das Zierliche Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*) in größerer Anzahl auf. Bereits durch den nur vorübergehenden Abbruch der Beweidung ab 2014 haben sich hier rasch dichtgeschlossene Reitgras- (*Calamagrostis epigeios*) Bestände ausgebreitet (Bewertung: aktuell C, potentiell B).

Auf der großen Wiese finden sich eigentliche Salzwiesen nur an unterhalb der Kartiergröße befindlichen Sonderstandorten. Die Vegetation der Großen Wiese zeigt unterhalb der Höhe von etwa 1 m NN aufgrund der nur noch sehr selten stattfindenden Brackwasserüberflutungen jedoch vielfaches Auftreten von salzanzeigender Vegetation sowohl im Flutrasen, als auch im Wirtschaftsgrünlandbereich (Cynosurion). Die salzbeeinflussten Flächen, die etwa 1 Drittel der Wiesengröße ausmachen, sind daher zum LRT „Atlantische Salzwiesen“ zu zählen (s.o.). In Jahren der extremen Überbeweidung (Rinder-Ganzjahresweide mit sehr geringer Zufütterung mit ca. 1 GVE/ha) aber auch bei der das ganze Sommerhalbjahr über andauernden Überschwemmung im Randbereich der Lagune kamen in den Flutrasenbereichen tausende Exemplare von *Triglochin palustre* zur Entwicklung. Aufgrund ihrer topographisch bedingten Armut an charakteristischen Salzarten sind diese Bestände außerhalb der wissenschaftlich anerkannt für Salzwiesen besiedelbaren Standorte jedoch aktuell und potentiell nur mit „C“ bewertbar.

6210 Kalktrockenrasen (Fläche.0,58 ha; aktuelle Bewertung: B, potentielle Bewertung: B)

Kalktrockenrasen finden sich heute nur noch kleinflächig auf Spülsanden in der östlichen Exklave. Diese Bestände haben durch Gehölzsukzession und aufgrund von Pflegemangel erfolgten inneren Entwicklungen flächig als auch inventarmäßig stark abgenommen. Wirklich artenreiche Trockenrasen waren bereits unter der Kartiergrenze. Aufgrund der 2014 implementierten Pflegebeweidung mit Schafen und Ziegen setzte 2015 eine Wiederausbreitung der Bestände charakteristischer Arten sowie ein Flächenvergrößerung ein. Hierzu trug auch ein bis dato rätselhaftes Absterben des Sanddorns, das im gesamten Küstenraum der inneren Lübecker Bucht an Beständen unterschiedlichen Alters beobachtet werden kann, bei (Bewertung: aktuell C, potentiell A).

5.2. Bewertung sonstiger Schutzgüter

5.2.1. Fauna

Neuntöter (*Lanius collurio*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: B)
Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: C)

Der Neuntöter hat auf dem Priwall mit in neuerer Zeit wieder bis zu 9 BP neben dem NSG „Dummersdorfer Ufer“ seinen stärksten Bestand an der Traveförde, gleichwohl ist das NSG „Südlicher Priwall“ nicht Bestandteil des VSG.

Diese Würgerart besiedelt auf dem Priwall trockene, von Dorngebüsch geprägte Gehölzränder, die an Brachen, Trockenrasen oder Grünland grenzen. Aufgrund der Verkleinerung der offenen Biotope durch Aufforstungen und natürlicher Sukzession reduzierte sich der Bestand von bis zu 6 BP in den 1960-er Jahren auf nur noch 1 BP 2008. Ursache hierfür war die Reduzierung entsprechender Biotoptypen.

Nach der in zwei Schritten erfolgten Öffnung der für den Neuntöter zu dicht stehenden Gehölzbestände zwischen der Wiese und der Pötenitzer Wiek durch Einbeziehung in die Beweidung sowie Entkusselung von dortigen Grauweidenbeständen vergrößerte sich die Population auf aktuell wieder alljährlich über 3 BP. Nachdem sich 2015 anfangs sogar 5 BP angesiedelt hatten, verschwanden 2 wieder, möglicherweise aufgrund fehlender Beweidung in einem Teilbereich. 2016 siedelten 9 Brutpaare auf dem Priwall (1 in der Exklave, 1 auf der Uferkoppel, 1 im Sanddornbereich an der Wiek, 2 in Lichtungen des Pappelwaldes und 4 auf der halboffenen südlichen Wiesenerweiterung).

Die Sperbergrasmücke tritt seit 1965 vereinzelt auf dem Priwall als Brutvogel auf, in den letzten Jahren teilweise auch im NSG (östliche Exklave).

Pirol (*Oriolus oriolus*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: B)
Der Pirol brütet auf dem Priwall in Pappel- und Erlenbeständen. Die Pirole halten sich zudem gern in dem größeren Kirschenwäldchen an der Südspitze auf. Die Reduzierung der Pappelbestände um ca. 50% hat den Bestand von 3-5 BP nicht reduziert.

Kranich (*Grus grus*, Bewertung Teilgebiet: C)
Der Kranich hat sich auf dem Priwall erst nach der durch Absterbevorgänge induzierten starken Auflichtung des Pappelwaldes angesiedelt. Er brütet heu-

te alljährlich in mindestens 1 Paar am Rande des Schilfsumpfes, gern an offeneren Stellen. Die Jungvögel werden auf die Wiese geführt. Der Bruterfolg stellte sich bislang erst einmal ein; 2013 wurde 1 juv. flügge. 2015 wurden beide Jungvögel kurz vor dem Flüggewerden Opfer von Prädation, offenbar von Raubsäugetern, die sich im hohen Gras der kaum beweideten Wiese verstecken konnten. In trockeneren Jahren verschwinden die Jungvögel bereits früher. 2016 wurde bei hohem Wasserstand 1 Jungvogel flügge, 2017 keines.

Blaukehlchen

Das Blaukehlchen brütete erstmals 2016 in 2 BP im Bereich des Brückensumpfes unweit der Südspitze. Für diese Art ist das Nebeneinander von lückigen Schilfflächen mit gut strukturierter, krautreicher Wiesenvegetation, wie sie im Bereich dieser Lagune vorkommt, wichtig. Die Beweidung der Nachbarfläche sollte hier nicht zu intensiv erfolgen.

Graureiher (*Ardea cinerea*, NSG-VO, Brutvogel)

Der Graureiher hat sich wohl schon 2015 in der Saatkrähenkolonie auf dem Travemünder Kalvarienberg angesiedelt, 2016 dort ca. 8 BP sowie 1 BP (2017 2 BP) im Schilfsumpf auf dem Priwall. Parallel zu dieser Entwicklung konnte die Auflösung der jahrzehntealten Reiherkolonie im nahegelegenen Pötenitz (M-V) beobachtet werden. Der Graureiher ist ganzjährig auf dem Priwall zu beobachten, ab dem Frühsommer mit seinen flüggen juv.; maximal 97 Ex.

Brandgans (*Tadorna tadorna*, NSG-VO, Brutvogel, Rastvogel)

Die Brandgans nutzt die Blänke auf der Priwallwiese von Mitte Februar bis Mitte Juni regelmäßig in bis zu 40 Ex. als Nahrungs- und Balzhabitat. Um diese Zeit dürfte sich fast der Gesamtbestand der mündungsnahen Traveförde auf dem Priwall einfinden. In einigen Jahren schreitet sie hier auch zur Brut; so auch 2017 in 1 BP.

Krickente, Pfeifente, Stockente, Schnatterente, Löffelente (*Anas crecca, penelope, platyrhynchos, strepera, clypeata* u.a., NSG-VO Zugvögel)

Bis zu 400 Schwimmenten verschiedener Arten können täglich im Frühjahr an der Blänke auf der Großen Wiese beobachtet werden, wo sie Nahrung suchen oder rasten. Nur Stock- und Schnatterente brüten heute noch in wenigen Paaren auf dem Priwall, während Knäk-, Krick- und Löffelente seit den 1960-er Jahren nicht mehr als Brutvögel registriert werden konnten.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*, NSG-VO Zugvogel, Brutvogel)

Der Kiebitz ist mit bis zu 600 rastenden Exemplaren auch heute noch der häufigste Watvogel sowie eine der häufigsten Vogelarten des Priwalls. Die Brutbestände sind von langjährig ca. 50 BP bis in die 1960-er Jahre heute auf geringerem Niveau von bis zu 18 BP (\bar{x} 2008-2017: 7,2 BP), ein rund um die Lübecker Bucht sonst nicht erreichter, auch für Schleswig-Holstein aktuell beachtenswerter Bestand. Als Ursache für die Abnahme wurden die um die Wiese aufgewachsene Gehölzkulisse (Ansiedelung von Brutpaaren) sowie die starke Prädation durch Raubsäugeter, insbesondere durch den Fuchs (Bruterfolg) erkannt. Zudem sorgten vor 2006 zeitweise höhere Grasfluren für ungünstige Habitatverhältnisse. Der Zusammenbruch von ca. 50% des bis zu 38 m hohen Hybridpappelbestandes ab den späten 1990-er Jahren könnte

ein Grund für die erfolgte Wiederbesiedelung sein. Desweiteren wurde durch verbesserte Beweidungsvorgaben, (Ganzjahresbeweidung durch Rinder) ab ca. 2006 wiederum kurzrasige Verhältnisse geschaffen werden. So konnte sich der Kiebitzbestand bis 2011 auf 18 BP erholen. Zunehmende Prädation ließ diesen Bestand wiederum zusammenbrechen; erst 2015 konnte durch erstmals aufgestellte Elektrogeflechtzäune (1 m Schafnetze Firma Euronetz) der Gesamtbestand von 4 BP erfolgreich brüten. Von 15 geschlüpften Jungvögeln konnten max. 4 bis zum Flüggewerden beobachtet werden. Der Brut-erfolg von 1,0 flügge juv./BP wird als knapp bestandserhaltend angesehen (JEROMIN, mündl.). 2016 nunmehr 6 erfolgreich brütende Paare (Prädatoren-schutzzaun). 2017 brüteten 17 Kiebitzpaare, aber es wurden weniger als 10 Küken flügge. Die Ursache für die starken Aufzuchtverluste ist unbekannt. Seit 2017 wird die Sicherung und Stärkung der Kiebitzpopulation im NSG „Südlicher Priwall“ auch durch Landesmittel gezielt gefördert (Beweidung, Prädatorenschutzzäune).

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*, NSG-VO Zugvogel, Brutvogel)

Die bis Ende der 1960-er Jahre regelmäßig in geringerer Zahl brütende Art hat sich 2017 auf der neugeschaffenen Uferweide auf einer durch die Brandung entstandenen Sandbank mit 1 BP wieder angesiedelt und erfolgreich gebrütet.

Bekassine, Rotschenkel, Bruchwasserläufer, Waldwasserläufer, Tem-minckstrandläufer, Kampfläufer (*Gallinago gallinago*, *Tringa totanus*, *glareola* & *ochropus*, *Calidris temminckii*, *Philomachus pugnax*, NSG-VO Zugvögel, tlw. Brutvögel)

Die aufgeführten „Binnenlandlimikolen“ kommen mit Maximalzahlen von bis zu 73 Ex. (Bekassine) regelmäßig alljährlich insbesondere auf dem Frühjahrszug in den Feuchtbereichen der Wiese, insbesondere der Blänke vor. Rotschenkel und Kampfläufer haben auf dem Priwall gebrütet, der Rotschenkel wieder 2009 und 2010. Die Durchzugszahlen dieser Limikolenarten sind, bis auf den Kampfläufer (2016 max. 28 Ex. im Mai), eher stärker geworden. Die Eignung als Brutgebiet für Rotschenkel und Kampfläufer ist, bei nach wie vor optimaler Wasserführung, in der Ansiedelung von einer starken Kiebitz-kolonie abhängig (sympatrisches Verhalten), der Bruterfolg von konsekuen-ter Prädatorenabwehr.

Schwarzkehlchen, Braunkehlchen

Während das Schwarzkehlchen seit einigen Jahren Brutvogel des Priwalls ist, seit 2016 auch in 2 BP im NSG im Bereich der südöstlichen Wiesenerweiterung und der Uferkoppel, kommt das Braunkehlchen nur noch sporadisch vor, zuletzt mit 1 singendem Männchen 2015 im feuchten südöstlichen Wiesenerweiterungsbereich. Für beide Arten ist eine gut strukturierte Wiesenvegetation mit höheren Singwarten wichtig, somit sollte das Beweidungsziel in diesen Wiesenbereichen nicht rasenartig kurz sein.

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: B)

Im Teilgebiet Landflächen NSG südlicher Priwall liegt gegenüber des Skandinavienkais ein Altpappelbestand, der vor allem bei Eiswetter ein tradierter winterlicher Schlafplatz von bis zu 250 Kormoranen ist.

Singschwan (*Cygnus cygnus*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: C)

Nur in Ausnahmefällen, insbesondere bei starken Stürmen, rasten Singschwäne noch auf der wassergefüllten Wiesenblänke. Es kommt jedoch vor, dass die Tiere von auf dem Spazierweg am östlichen Wiesenrand ruhig wandernden Besuchern durch Unterschreiten der Fluchtdistanz aufgeschreckt werden. Sofern sie auffliegen, bewegen sie sich zumeist in südöstlicher Richtung und erreichen die Wasserfläche der Pötenitzer Wiek unweit der Südspitze des Priwalls.

Blässgans (*Anser albifrons*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: C)

Saatgans (*Anser fabalis*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: C)
Auf der winterlich überschwemmten Priwallwiese liegen Schlaf- und Äsungsplatz für bis zu 750 Bleiß/Saatgänse, zu denen sich regelmäßig bis zu 360 Graugänse und 70 Weißwangengänse gesellen..

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, Zielart VSG Traveförde, Bewertung Teilgebiet: C)

Die Rohrweihe brütet heute nur noch unregelmäßig, bei hohem Frühjahrswasserstand, mit einem Paar im Gebiet und zwar im Schilfsumpf. Noch in den 1990-er Jahren brüteten ziemlich regelmäßig 1-2 BP (LUCKMANN, mündl.). Als Ursache für den Bestandrückgang wird Prädation durch Raubräuber oder Wildschweine vermutet. 2016 erneuter Brutversuch von 1 BP.

Laubfrosch (*Hyla arborea*, Zielart Traveförde, Bewertung Teilgebiet: A)

Der Laubfrosch besitzt mit 150 Rufern im NSG „Südlicher Priwall“ seine mit Abstand stärkste Population im Gesamtgebiet „Traveförde“ und darüber hinaus. Die Laubfrösche nutzen insbesondere die große Blänke auf der Wiese, aber auch die Blänken im Schilfsumpf zur Reproduktion. Nach der Laichzeit kann der Laubfrosch in allen niedrigwüchsigen Pioniergebüschen im gesamten Hauptgebiet des NSG, insbesondere am Wiesenrand sowie im dschungelartigen Buschgelände an der Trave beobachtet werden. Die Ruferzahlen können von Jahr zu Jahr stark schwanken, je nach der Ausdehnung der Wasserblänken im Frühjahr, die Population hat seit dem Ende der 1970-er Jahre offenbar deutlich zugenommen; seinerzeit wurden im einzigen Laichbiotop auf der Wiese 20 Rufer gezählt (BRAUN & GULSKI, 1982) – diese Zunahme ist vermutlich auf die Öffnung der Landschaft durch das Absterben des Pappelwaldes zurückzuführen. Leider werden viele Laubfrösche auf ihren Wanderungen in den besiedelten Bereich des nördlichen Priwalls Opfer des Straßenverkehrs (Bewertung: aktuell B, potentiell A).

Moorfrosch (*Rana arvalis*, Zielart Traveförde, Bewertung Teilgebiet: B)

Die Laichgebiete des Moorfrosches befinden sich im Schilfsumpf sowie in der Lagunenblänke auf der Großen Wiese. 2015 wurden Laichgemeinschaften dieser Art jedoch nur im Schilfsumpf festgestellt. Die Menge der Frösche konnte nicht festgestellt werden; der Bestand wird vermutlich nicht sehr von den 1982 festgestellten 50-60 Exemplaren abweichen. Der Sommerlebensraum des Moorfrosches ist besondere die Große Wiese, aber auch das Schilfgebiet sowie die krautreichen Bereiche der Gehölzbiotope werden aufgesucht.

Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) kamen bis vor wenigen Jahren im Gebiet bzw. auch in dem mecklenburgischen Kohärenzgebiet 2031-301 „Küste Klützer Winkel und Ufer von Untertrave und Dassower See“ vor, sind aber heute offenbar vom Priwall verschwunden. Hierzu trugen neben Siedlungstätigkeiten, Aufforstung und Sukzession leider auch für diese Arten nicht zielführende Amphibienschutzmaßnahmen des Landes S-H Anfang der 1980-er Jahre bei. Mit der in diesem Managementplan vorgeschlagenen erneuten Öffnung des Gebietes durch Zurückdrängung von Gehölzen im Strandbereich sollen auch die Voraussetzungen zur Wiederansiedelung dieser Arten geschaffen werden, so dass entsprechende Artenschutzprojekte angestrebt werden.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Die Ringelnatter besitzt im Kerngebiet des NSG eine individuenreiche Population, deren Größe bislang nicht abgeschätzt worden ist. Die Schlangen profitieren insbesondere von dem engen Nebeneinander verschieden nasser, feuchter und trockener Biotoptypen, insbesondere den ausgedehnten und strukturierten Gehölzrändern, auch wenn sich durch den zunehmenden Kronenschluss der nach dem salzwasserbedingten Absterben aller Gehölze wieder aufkommenden Erlen die Waldinnenbereiche wieder zunehmend schattiger werden. Nach dem Salzwassereinbruch durch das Ostseehochwasser am 04.01.2017 mit einem Höchststand von 1,74 m üNN ist es wahrscheinlich, dass die Gehölze im überfluteten Bereich wieder verstärkt absterben.

Braunes Langohr, Flughörnchen, Zwergfledermaus

Diese Fledermausarten wurden bei Kartierungen auf dem Priwall als reproduzierende Arten nachgewiesen. Soweit die Arten auf Baumhöhlen angewiesen sind (Braunes Langohr), stellt die Vielzahl natürlicher Höhlen im Baumbestand der Forstflächen als auch der ca. 500 Kopfweiden ein ausgezeichnetes Höhlenangebot dar, das insbesondere in den erst seit 2009 als solche gepflegten Kopfweiden noch ein großes Wachstumspotenzial aufweist.

5.3.2. Flora

Die Flora des Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“ weist unter den ca. 20 vorkommenden Arten der „Roten Liste Schleswig-Holstein“ (Tabelle 10 s. Kap. 4.2.2.) einige Besonderheiten auf. Landesweit bemerkenswerte Bestände weisen jedoch nur wenige Arten auf. Hierzu gehören *Triglochin palustre* (zeitweilig > 10.000 Ex.), *Hierochloe odorata* (> 10.000 Ex.) und *Allium scorodoprasum* (>1000 Ex.). Während *Triglochin palustre* auf der Großen Wiese insbesondere in Jahren mit Ganzjahres-Rinderstandweide auftrat und seitdem rasch wieder auf ca. 1000 Exemplare zurückgegangen ist, vermehren sich *Allium scorodoprasum* und *Hierochloe odorata* seit dem Beginn einer sehr extensiven Schafbeweidung (2014) kontinuierlich auf der salzbeeinflussten Uferkoppel nahe der Südspitze des Priwalls aus sehr viel kleineren Ausgangsbeständen.

Pflanzen der Trockenrasen und Graudünen, wie *Eryngium maritimum* und *Pulsatilla pratensis*, die noch in den 1960-er Jahren auf den sandig-kiesigen Spülfeldern wuchsen, sind heute ganz aus dem Schutzgebiet verschwunden, wurden aber erfolgreich außerhalb des NSG im Bereich der seeseitigen

Graudünen wieder angesiedelt. Schwindende Reste dieser Trockenrasen finden sich noch in der kleinen Exklave; hier konnte bei niedrigwüchsigen, polsterbildenden Arten wie *Potentilla neumanniana* durch die Aufnahme einer extensiven Beweidung (2014) mit der Schaf- und Ziegenherde des Betreuers immerhin eine Trendumkehr erreicht werden.

5.3.3. Natürliche Prozesse

Natürliche Prozesse im Sinne einer von Grund auf ungestörten Ökosystementwicklung kann es auf dem südlichen Priwall nicht geben, da der gesamte Bereich des Schutzgebietes als Spülfläche anthropogenen Ursprungs ist oder, in den siedlungsnahen Randbereichen, durch ehemalige Industrieanlagen und Aufforstungen mit standortfremden Gehölzen im 20. Jahrhundert anthropogen stark überformt worden ist.

Gleichwohl haben landschafts- und lebensraumgestaltende, natürliche Umweltfaktoren sekundär auf die vom Menschen geschaffene Halbinsel des südlichen Priwalls im Verlaufe der vergangenen Jahrzehnte z.T. prägend eingewirkt.

Hierdurch sind insbesondere außerhalb der aufgeforsteten Bereiche und des genutzten Grünlandes durch Sukzessionsprozesse naturnahe Röhricht-, Hochstauden- und Gehölzlebensräume entstanden. Am Ufer der Pötenitzer Wiek haben küstendynamische Prozesse an den Spülfeldkanten zur Bildung von niedrigen Steilufeln, Strandwällen und kleinen Lagunen geführt.

Ein 1995 erfolgtes Hochwasserereignis hat etwa 50% des aufgeforsteten Hybridpappelbestandes zum Absterben gebracht. Seitdem schwankt die Vegetationsstruktur der vormals aufgeforsteten Senken südlich, westlich und östlich der Wiese in Abhängigkeit von neuerlichen Salzwassereintrüben zwischen Regression (2007, 2017) und (schwächerer) Transgression des Waldes durch Stockausschlag der Erlen. In den Freiflächen siedeln sich Landröhrichte und Hochstaudenfluren an; insbesondere landeinwärts der Brückenlagune in schöner Zonation entlang des Salz- und Feuchtegradienten.

Die Folgen der im Zuge des Klimawandels prognostizierten Erhöhung des säkularen Meeresspiegelanstieges u.a. für die Waldgrenzen auf dem Priwall bleiben abzuwarten.

5.4. Ziele und mögliche Zielkonflikte

Die fachlichen Ziele für das Schutzgebiet sind durch die FFH-Ziele, die für Teilflächen relevanten Vogelschutzgebiets-Ziele sowie die NSG-Verordnung vorgeben.

Zielkonflikte können sich durch mögliche Wichtungen dieser zum Teil gegenläufigen gesetzlichen Schutzvorstellungen ergeben.

Direkte Zielkonflikte zu den Zielen des Vogelschutzgebietes ergeben sich aufgrund der geringen Flächenüberschneidung nicht. Auch unterstützen die Maßnahmvorschläge für die Uferflächen die übergreifenden Zielvorgaben für das Vogelschutzgebiet, weitergehende diesbezügliche Notwendigkeiten im Kohärenzgebiet werden ggf. im Zusammenhang des aufzustellenden MMP für das VSG „Traveförde“ erörtert.

Salzwiesen (Ziel-LRT) sind an der Ostseeküste „Ersatzgesellschaften“ von salzbeeinflussten Landröhrichtern, deren Bildung und Erhalt auf regelmäßigen Salzwassereinfluss in Verbindung mit Mahd oder Beweidung zurückzuführen ist. Auf dem Priwall haben sich ebenfalls beweidungsabhängige Kalk-Trockenrasen auf nährstoffarmen Spülflächen angesiedelt.

Der Schutzzweck des Naturschutzgebietes „Südlicher Priwall“ umfasst den dauerhaften Erhalt der Natur in ihrer Gesamtheit im Naturschutzgebiet. Insbesondere gilt es,

1. die ostseeküstentypischen Biotope in brackwasserbeeinflussten Bereichen,
2. die charakteristischen, zum Teil gefährdeten Pflanzen- und Tierarten dieser Lebensräume,
3. die Bedeutung des Priwalls, insbesondere als Teil einer bedeutenden Vogelzugstraße, im Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem zwischen der Lübecker Bucht und der Elbe,
4. die zentral gelegene, extensiv genutzte Weidefläche und
5. die strukturreichen Gehölzbestände zu erhalten und zu schützen.

Der NSG-Schutzzweck „Erhalt und Schutz der strukturreichen Gehölzbestände“ widerspricht der Verminderung des Waldanteils zum Vorteil sich ausbreitender FFH-Lebensraumtypen nicht, wenn es sich um Maßnahmen zur Unterstützung natürlicher Vorgänge handelt, die dem Erhalt oder der Wiederherstellung bestimmter FFH-Lebensraumtypen dienen.

6. Maßnahmenkatalog

6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

Tabelle 12: Durchgeführte Maßnahmen

Bisher durchgeführte Naturschutzmaßnahmen			
Nr.	Maßnahme	Jahr	Kommentar
1	<i>Schaffung von Kleingewässern auf der Wiese</i>	1984	<i>Beeinträchtigung der Laichbiotope der Kreuzkröte († vor 1990)</i>
2	<i>tlw. Auszäunung Wiesen-Lagune</i>	1984	<i>Bewaldung im Wiesenzentrum</i>
3	<i>Aufhebung der Wirtschaftswege westlich und südlich der Wiese</i>	1985	<i>Beruhigung des westlichen Wiesen- und Lagunenrandes</i>
4	<i>1995 Aufteilung in 3 Parzellen, im Norden Pferde</i>	1995-2004	<i>Überwiegendes Brachfallen der Südparzelle, 2004 hier Mahd</i>
5	<i>Umsetzung Wegekonzept, 2 Aussichtsplattformen</i>	2004	<i>Beruhigung des Wiekufers, gute Beobachtungsmöglichkeiten</i>
6	<i>Ganzjährige Rinderbeweidung auf mittlerer und südlicher Parzelle im Wechsel (2014/15 ohne Winterbeweidung), Pferdebeweidung im Nordteil bleibt</i>	2006-2015	<i>erneute Wiederansiedelung von Kiebitz als Brutvogel</i>
7	<i>Beseitigung von Gehölzen an der Blänke</i>	2009	<i>Verstärkung Brutbestand Kiebitz auf 18 BP (2011), Wiederansiedelung</i>

**Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen
(Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)**

			<i>Rotschenkel (Brut ab 2009)</i>
8	<i>Wiesenerweiterung SO</i>	2009	<i>Verstärkung Brutbestand Neuntöter Ausbreitung von Salzwiesen</i>
9	<i>Entfernung der Fichtenbestände</i>	Lfd.	<i>Abnutzung der Fichtearten,</i>
10	<i>Wiesenerweiterung SO/ Uferwiese Pöt. Wiek (Schafe)</i>	2014	<i>Verstärkung Brutbestand Neuntöter Ausbreitung von Salzwiesen Ansiedelung div. Wasservögel (Rast)</i>
12	<i>Beweidung Trockenrasen Exklave (Schafe)</i>	2014	<i>Regeneration der Kalk-Trockenrasen</i>
13	<i>Pflegebeweidung und mobiler Prädatorenschutz</i>	2016	<i>Erhebliche Zunahme der Kiebitz- Brutpopulation</i>

Begleitend wurde eine Optimierung des Wegekonzeptes vorgenommen. In diesem Zusammenhang wurde nach dem Jahr 2000 eine ufernahe Teilstrecke des Rundwanderweges an der Pötenitzer Wiek aufgehoben, der Stichweg nördlich des Klärwerkes mit dem Rundwanderweg verbunden sowie der häufig überschwemmte Weg östlich der Südspitze als erhöhter Bohlenweg ausgebaut. An zwei Örtlichkeiten wurden kleine Beobachtungsplattformen an der Pötenitzer Wiek aufgebaut. Diese Maßnahmen haben in summa zu einer erheblichen Verbesserung der Möglichkeiten für das Naturerleben im Rahmen einer störungsarmen Durchwanderung des Gebietes geführt.

6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen

Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen dienen der Konkretisierung des so genannten Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG), das verbindlich einzuhalten ist. Bei Abweichungen hiervon ist i. d. R. eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

6.2.1. Naturschutzgerechte Grünlandpflege

Zur Erhaltung der überwiegend offenen, in Teilbereichen auch halboffenen Grünlandes in seinem aktuellen Flächenzuschnitt ist eine regelmäßige, nur durch spezielle Artenschutzerfordernisse einzuschränkende Grünlandbewirtschaftung notwendig. Auf Umbruch und Nachsaat, den Einsatz von Pestiziden und die Ausbringung von Dünger muss verzichtet werden. Schleppen, Walzen, Schlegeln und Nachmulchen sind nur außerhalb der Brutzeit möglich.

Die Grünlandpflege dient der Erhaltung der

- a) Lagunen
- b) Salzwiesen
- c) Kalktrockenrasen

6.2.2. Erhaltung der nicht beweideten Lagunen am Ufer der Pötenitzer Wiek (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)

6.2.3. Erhaltung des Salzwassereinstromes in die LRT Lagune und Salzwiese auf der Großen Wiese sowie südlich des Klärwerkes (Schilfsumpf). (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)

- 6.2.4. Erhaltung der flächigen und zeitlichen Ausdehnung der Wasserführung (brackig und limnisch) der LRT Lagune auf der Großen Wiese und südlich des Klärwerkes (Schilfsumpf). (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)
- 6.2.5. Beseitigung vertikaler Fremdstrukturen im Vogelschutzgebiet
Beseitigung vertikaler Fremdstrukturen (Gehölze > 8 m Kronenhöhe) im landseitigen Bereich des Vogelschutzgebietes sowie dem Vogelschutzgebiet und den Wasservogellebensräumen auf der Großen Wiese, soweit sie die Ziele des Vogelschutzgebietes im FFH-Gebiet behindern. Dortige höherwüchsige Silberweiden sollen zusätzlich in Kopfweiden überführt werden.
- 6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen
Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die über das Verschlechterungsverbot hinausgehen und einer Verbesserung des Zustandes der in den Erhaltungszielen genannten Lebensraumtypen oder Arten dienen. Sie werden auf freiwilliger Basis durchgeführt.
- 6.3.1. Entwicklung und Verbesserung der Lagunen und der Salzwiesenbestände im Bereich der großen Wiese durch:
- 6.3.1.1. Prüfung einer Verbesserung des Salzwassereinstromes in die LRT Lagune und Salzwiese auf der Großen Wiese sowie südlich des Klärwerkes (Schilfsumpf)
Es sollte geprüft werden, ob z.B. durch Rückbau von die Zulaufquerschnitte einengenden Aufschüttungen ein verbesserter Salzwassereinstrom erreicht werden kann. Es ist sicher hierbei zu stellen, dass keine verstärkte Entwässerung erfolgt (z.B. durch Einbau von Rückstauklappen o.ä.).
- 6.3.1.2. Erhaltung der flächigen und zeitlichen Ausdehnung der Wasserführung (brackig und limnisch) der LRT Lagune auf der Großen Wiese und südlich des Klärwerkes (Schilfsumpf) durch Umlenkung des Süßwasserabflusses von der Wiesenlagune in den Schilfsumpf (läuft bislang direkt in die Pötenitzer Wiek)
- 6.3.1.3. Entkoppelung des Regenwasserabflusses aus der Wiesenblänke vom Salzwasserzufluss aus der Pötenitzer Wiek:
Hier soll geprüft werden, ob es möglich ist,
- durch geringfügige Abflachung vorhandener Dämme im Waldbereich westlich der Wiese den Hauptabfluss des Regenwassers aus der Blänke in den Wald zu leiten. Dies kann einerseits zu einer zusätzlichen Vernässung der dortigen Sumpfwälder und Feuchtflächen führen. Andererseits kann es zur Entkoppelung von Süßwasserabfluss und Salzeinstrom führen, so dass die Salzeinstromflächen durch Regenwasserabflüsse nicht ausgesüßt werden.
 - durch die Entkoppelung des Regenwasserabflusses vom Salzwasserzufluss (Beseitigung künstlicher Schwellen, Dämme) die bestehenden Ansätze zur Entwicklung einer Lagune (LRT 1150) im südöstlichen Bereich der Wiese zu stabilisieren und ggf. auszuweiten.

- 6.3.2. Wiederherstellung Kalktrockenrasen
Wiederherstellung der Ausdehnung und ursprünglichen Artenvielfalt des LRT Kalktrockenrasen der NSG-Exklave durch Erweiterung auf 1,0 ha und stetige Beweidung bei gleichzeitiger Zurückdrängung des Gebüschbestände
- 6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die zur Erhaltung oder Verbesserung von Schutzgütern durchgeführt werden sollen, die nicht in den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes aufgeführt sind (z. B. gesetzlich geschützte Biotope, gefährdete Arten), aber dennoch für das betrachtete Gebiet naturschutzfachlich von Bedeutung sind. Sofern es sich um Maßnahmen handelt, für die eine gesetzliche Verpflichtung besteht (z. B. gesetzlicher Biotopschutz) wird hierauf verwiesen.

6.4.1 Naturnahe Waldwirtschaft

Beibehaltung des waldbaulichen Konzeptes des Bereiches Stadtwald der Hansestadt Lübeck („Naturnahe Waldwirtschaft“) auf allen gehölzbestandenen Flächen, die nicht beweidet werden. Hierbei handelt es sich überwiegend um die Beibehaltung der Nutzungsaufgabe. Ziel ist die Sicherung der Brutbestände von Höhlenbrütern, des Pirols (Kohärenzmaßnahmen VSG), des Kranichs, der Amphibien- und Reptilienbestände sowie als Pufferzone zum besiedelten Bereich des Priwalls sowie des gegenüberliegenden Skandinavienkais. (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)

- 6.4.2 Amphibien und Reptilienschutz
Schutz und ggf. Entwicklung der überregional bedeutenden, reproduzierenden Amphibien- und Reptilienpopulationen, insbesondere von Laubfrosch, Moorfrosch und Ringelnatter, durch möglichst vollständige Regenwasserrückhaltung im Gebiet. (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)
- 6.4.3. Rückbau baulicher Anlagen
- Abbau und ggf. landschaftsgerechter Wiederaufbau des Weideviehunterstandes auf der zentralen Weide soweit dies mit der NSG-VO vereinbar ist.
 - Rückbau des privaten Bootssteiges südwestlich der Seemannschule und weiterer Bauten am Westrand der Exklave.
- 6.4.4. Beibehaltung der Halboffene Weidelandschaft
Beibehaltung der halboffenen Weidelandschaft im Süden der Großen Weide (Kohärenzgebiet zu VSG im Sinne des Art. 10 der FFH-RL) zum Schutz und zur Verbesserung der Brutbestände von Neuntöter und Sperbergrasmücke sowie zur Vernetzung der semi-aquatischen Lebensräume auf der Wiese mit der Pötenitzer Wiek.
- 6.4.5. Erhalt des Komoranschlafplatz
Erhaltung des Hybridpappelbestandes im Süden des Schutzgebietes, gegenüber dem Skandinavienkai, als winterlicher Schlafplatz von bis zu 250 Kormoranen bis zum natürlichen Absterben.
- 6.4.6. Schutz von Röhrichtbeständen

- Erhaltung der ausgedehnten, im Frühjahr überfluteten Röhrichtbestände außerhalb des Grünlands zur Sicherung bzw. Wiederansiedelung der Brutbestände der Rohrweihe (Kohärenzmaßnahme VSG), Graureiher und anderer Schilfbrüter sowie der Flora der Brackwasserröhrichte. (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)
- 6.4.7 Erhalt der Wiesenblänke als Bruthabitat- und Rasthabitat für Wasservögel
Schutz brütender, rastender, gefährdeter Vogelarten offener Lebensräume, insbesondere von Anatiden und Wiesenlimikolen durch Erhalt und Verbesserung der Wasserführung und flächigen Ausdehnung der Wiesenblänke. (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)
- 6.4.8 Errichtung und Wartung eines Prädatorenzauns
Schutz brütender, gefährdeter Wiesenvogelarten der zentralen Weide durch Errichtung und Wartung eines Prädatorenzaunes (mit außerhalb der Frühjahrsbrut offenen Wildklappen). Die Zäunung der gesamten zentralen Weide inklusive des westlichen Erweiterungsgebietes der offenen Lagune bedarf einer gesonderten Abstimmung mit dem LLUR, insbesondere wegen der Vereinbarkeit mit dem in Vorbereitung befindlichen Prädationsmanagementkonzeptes des MELUND. (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)
- 6.4.9 Weitere Artenschutzmaßnahmen
Durchführung spezifischer Artenschutzmaßnahmen für brütende Wasservögel wie Gänsesäger, Brandgans, Kiebitz (z.B. Nisthilfen). (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)
- 6.4.10 Kopfweidenpflege
Pflege der bis zu 500 Kopfweiden im Gebiet durch deren regelmäßigen, fachgerechten Rückschnitt aus Gründen des Landschaftsbildes sowie als Lebensraum für verschiedene Fledermausarten, Vogelarten, Wirbellose und Pilze.
- 6.4.11 Ertüchtigung Wegenetz
Unterhaltung und stellenweise Ertüchtigung des Wegenetzes. (Keine Darstellung in der Maßnahmenkarte)
- 6.4.12 Informationseinrichtungen
Wiederherstellung und Neubau der Informationsstrukturen, insbesondere von 2 Beobachtungsplattformen an Pötenitzer Wiek und zentraler Weide.
- 6.5. Schutzzinstrumente, Umsetzungsstrategien
Der Teilbereich NSG „Südlicher Priwall“ des Natura-2000-Gebietes „Traveförde und angrenzende Flächen“ ist seit 1998 vollständig als Naturschutzgebiet rechtlich gesichert. Weitere Schutzgebietsausweisungen sind im Gebiet nicht vorgesehen.
- 6.6. Verantwortlichkeiten
Für die Umsetzung des Managementplanes ist die untere Naturschutzbehörde zuständig. Auf dem Priwall realisiert der Bereich Stadtwald – als Vertreter des Eigentümers Hansestadt Lübeck, die Maßnahmen im Wald im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde. Auf den sonstigen Flächen setzt die untere

re Naturschutzbehörde die Maßnahmen in Abstimmung mit den Grundeigentümern und Nutzungsberechtigten um.

6.7. Kosten und Finanzierung

Das Land Schleswig-Holstein bietet zur Finanzierung von Naturschutzmaßnahmen im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel zahlreiche Fördermöglichkeiten an, die im Einzelfall auszuwählen sind. Darüber hinaus sind sowohl vom Bereich Stadtwald als auch vom Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e.V. weitere Maßnahmen mit unabhängiger Finanzierung durchgeführt worden.

6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Dieser Managementplan wurde unter Beteiligung der Bereiche Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz der Hansestadt Lübeck erstellt.

Die örtliche Bevölkerung wird u.a. durch die Öffentlichkeitsarbeit des betreuenden Vereines am Standort der „Naturwerkstatt Priwall“ sowie durch regelmäßig mehrfach wöchentlich stattfindende Führungen in das Schutzgebiet über Ziele und Maßnahmen des Natura-2000-Gebietes aufgeklärt

7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11, den Zustand der Schutzobjekte und damit auch den Erfolg ergriffener Maßnahmen durch ein geeignetes Monitoring zu überwachen. Für die Umsetzung des Monitorings sind die Länder zuständig. Schleswig-Holstein kommt dieser Verpflichtung für die FFH-Gebiete durch ein Monitoring im 6-Jahres-Rhythmus nach. Die Ergebnisse des Erfassungsprogramms dienen u. a. als Grundlage für ein weiteres, angepasstes Gebietsmanagement.

Die Vogelschutzrichtlinie sieht keine detaillierte Monitoringverpflichtung vor, doch ist auch hier zur Beurteilung der Gebietsentwicklung und für das weitere Gebietsmanagement eine regelmäßige Untersuchung der Bestandsentwicklung erforderlich. Daher werden in den Europäischen Vogelschutzgebieten im 6-Jahres-Rhythmus ausgewählte Brutvogelarten erfasst.

8. Anhang

Anlage 1: FFH-Standard-Datenbogen 2015

Anlage 2: Gebietsabgrenzung im Maßstab 1:25000

Anlage 3: Gebietsspezifische FFH-Erhaltungsziele

Anlage 4: Lebensraumtypenkartierung einschließlich Bewertung Erhaltungszustand 2015 (Karte 1)

Anlage 5: Biotoptypenkartierung 2015 (Karte 3)

Anlage 6: NSG-Verordnung „Südlicher Priwall“

Anlage 7: Karte 2 - Maßnahmen für das FFH-Gebiet 2030-392, Teilgebiet NSG „Südlicher Priwall“

9. Literatur:

ALBOLD, A. (2008): Wasserflüsse auf der Großen Weide, Priwall. Oktober 2008. Auftraggeber Hansestadt Lübeck, Bereich Naturschutz. Sachbearbeitung Dipl.- Ing. A. Albold. 14 S., Höhenkarte.

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

- ALBRECHT, T. (2005): Travemünde – Vom Fischerort zum See- und Kurbad. Chronik. Kleine Hefte zur Stadtgeschichte 19. Archiv der Hansestadt Lübeck (Hrsg.).
- BANSEMER, H. (1979): Die Untertrave –ein international wichtiges Feuchtgebiet, Berichte des Vereins „Natur und Heimat“ und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Heft 16.
- BEAUTEMPS-BEAUPRÉ (1815): Plan de la Baie de Lübeck. Archiv der Hansestadt Lübeck.
- BERNDT, R. K., KOOP, B., STRUWE– JUHL, B. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holstein, Band 5, Brutvogelatlas, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e. V., Karl Wachholtz Verlag, Neumünster
- BRAUN, M. (1976): Jährlicher Bericht 1976, Manuskript, 4 S., mit Brutkarte.
- BRAUN, M. (1977): Jährlicher Bericht 1977, Manuskript, 10 S., mit Brutkarte.
- BRAUN, M. (1978): Jährlicher Bericht 1978, Manuskript, 3 S., mit 6 Brutkarten.
- BRAUN, M. (1976-1978): Ornithologische Beobachtungskartei Priwall 1976-1978, Manuskript, 220 S.
- BRAUN, M. (1979): Die Wasservögel im Mündungsgebiet der Trave, Berichte des Vereins „Natur und Heimat“ und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Heft 16.
- BRAUN, M. (1980): Jährlicher Bericht 1980, Manuskript, 9 S.
- BRAUN, M. (1981): Jährlicher Bericht 1981, Manuskript, 7 S.
- BRAUN, M & GULSKI, M. (1982): Landschaft und Lebensgemeinschaften des Priwalls, Analyse zur Entwicklungsgeschichte und Landschaftsplanung, 45 S., Landschaftspflegeverein Dummersdorfer Ufer e. V., Lübeck.
- BRAUN, M. (1983): Vegetationsformationen des südlichen Priwall, Manuskript, 10 S., mit Karte 1:5000.
- BRAUN, M. (2007b): Seevogelfreistätte Priwall. Seevögel 2007, Sonderband, 70-72.
- BRAUN, M. (2010): Fortlaufende Bruttabelle Priwall 1906-2015, Datei im Excel-Format.
- BRAUN, M. (2016): Ornithologisches Tagebuch Priwall 2007-2015, Datei im Excel-Format.
- BRAUN, M. (2011): Regeneration einer Kiebitz-Kolonie auf dem Priwall – in: OAG – Rundschreiben 2/2011.

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

BURK, K. (1950): Priwall 1:2000 [Karte des südl. Priwalls]. Anfertigt aufgr. örtlicher Aufn. im Dez. 1946, Katasteramt Lübeck, m. Angaben z. d. Flächenanteilen der Kulturarten sowie der Planung von Grenzen des LSG, des NSG, der Aufforstungen, des zu verpachtenden Weidelandes und des Vogelschutzgebietes. Kreisbeauftragter für Naturschutz, 16.9.1950.

BURK, K. (1955): Landschaftsschutzgebiet Priwall (Mbl. 662. Travemünde). Manuskript, 4 S. Lübeck, den 30. November 1955. Naturschutzbeauftragter Burk.

DIEHL, D. & DIEHL, M. (1979): Die Untertrave als Mischzone von Süßwasser- und Meeresorganismen, Berichte des Vereins „Natur und Heimat“ und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Heft 16.

FECHNER, R. (2014): Die Halbinsel Priwall 1900-1990. Sutton-Verlag, Erfurt.

GRELL, H., GRELL, O. & VOSS, K. (2001): Biologische Erhebung zur Umweltverträglichkeitsstudie „Marina Park Priwall“, Fachbeitrag zum Schutzgut Pflanzen und Tiere, Auftraggeber: Hansestadt Lübeck, Fachbereich Stadtplanung, Stadtentwicklung, Landschaftsarchitektin Mareile Ehlers.

GREUNER–PÖNIKE, S. (2000): Grundlagen für einen Naturschutzfachplan, Hansestadt Lübeck.

GULSKI, M. (1979): Der bedenkliche Rückgang von Kleingewässern im Bereich des Dummerdorfer Feldes und auf der Halbinsel Priwall, Berichte des Vereins „Natur und Heimat“ und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Heft 16.

HAGEMANN, P. (1963): Die Vogelwelt des Priwalls, Sonderdruck für den Verein Jordsand aus: Berichte des Vereins „Natur und Heimat“ und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Heft 5.

HAGEN, W. (1913): Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck, herausgegeben mit Unterstützung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Berlin.

HEINROTH, O. (1910): Bericht 59. Jahresversammlung D.O.G. in Lübeck und Wismar. Journal f. Ornithologie 1910.

JOISTEN, F. (2012): Prädatorenkontrolle in Küstenvogelbrutgebieten Mecklenburg-Vorpommerns. Seevögel 33.

KNIEF, W. et al. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Ministerium f. Landw., Umwelt und ländl. Räume S-H (Hrsg.), Kiel.

KUBE, J. (1994): Aspekte der Nahrungsökologie ziehender Limikolen an der südlichen Ostseeküste. Corax, Bd. 16, Sonderheft 2.

KÜHNERT, J. (1956-1978): Beobachtungstagebücher.

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

LEGUAN Planungsbüro (2007): Textbeitrag zu den FFH-Gebieten NSG Schellbruch 2030-302 und Traveförde 2030-320. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Grundlagenerfassung in Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein. 16. Januar 2007.

MLUR (2005): Vorläufige Erhaltungsziele für das FFH – Gebiet DE 2030 – 391 „Traveförde und angrenzende Flächen“

MLUR (2005): Vorläufige Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 2031 – 401 „Traveförde“

MUNF (1998): LVO NSG „Südlicher Priwall vom 14. August 1998.

OAL (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Lübeck, 1959-1968): Priwall-Kartei. Von D. VERMEHREN geführte Beobachtungskartei von 16 Beobachtern, 207 Vogelarten. Ined. Lübeck.

ORBAHN, D. (1968): Die Vögel in und um Lübeck, , Berichte des Vereins „Natur und Heimat“ und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Heft 10.

ORBAHN, D. (1972): Die Vögel in und um Lübeck, Teil II, Berichte des Vereins „Natur und Heimat“ und des Naturhistorischen Museums zu Lübeck, Heft 12.

PECKELHOFF, F. (1908): Schutz unserer heimischen Vogelwelt. Lüb. Blätt. 1908: 163 – 164.

PECKELHOFF, F. (1914): Die Vogelsiedlung auf dem Priwall bei Lübeck. Ornithologische Monatsschrift, 162-165.

PROJEKTGRUPPE FFH-Monitoring Schleswig-Holstein-EFTAS-PMB-NLU (2011): Textbeitrag Traveförde und angrenzende Flächen. 38 Seiten.

REIMERS, H.-R. (1999): Lübecker Nachrichten vom 3. 2. 1999.

SCHEFFER-SCHACHTSCHABEL (1989): Lehrbuch der Bodenkunde. 12., neu bearbeitete Auflage. 491 S. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart.

SCHUHMACHER, S. (1988): Die Entwicklung der Kulturlandschaft im alten Kirchspiel Travemünde von 1433 bis zur Weltwirtschaftskrise. Gemeinnütziger Verein Travemünde e.V.

SCHURIG, W. (1982): Die untere Trave und Lübecks Seeschiffahrtsweg durch die Plate in ausgewählten Kartenausschnitten vom 16. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Mitt. Geogr. Ges. Lübeck 55: 58-73. Lübeck.

Anhang 5-1: EU-Managementplan 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen (Teilgebiet NSG Südlicher Priwall – Landflächen)

STRUWE-JUHL, B. (2000): Zur Bedeutung ausgewählter Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein für rastende Wasservögel – Vergleichende Bewertungen der Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählungen 1966/67 – 1995/96. Corax, Bd. 4 Sondergeft 1, Kiel.

STURM, K. (1993): Prozeßschutz – ein Konzept für naturschutzgerechte Waldwirtschaft. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz. Band 2 Seite 181-192

STURM, K. (2017; in Vorbereitung): Der Stadtwald Lübeck. Natur + Text , 387 Seiten

VOGT-MÜLLER, C. & NIESCHALK, U. (1995): Fliegerei auf dem Priwall. Die Geschichte des Flughafens Lübeck-Travemünde. Gemeinnütziger Verein Travemünde e.V.

WITTKER, H. (1972): Die Entwicklung des Priwalls seit dem 19. Jahrhundert. Staatsexamensarbeit am Inst. Geographie Universität Hamburg.

Anhang 5-2: Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“

Auszug aus:

Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete

Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 11. Juli 2016
Fundstelle: Amtsblatt für Schleswig Holstein. - Ausgabe Nr. 47, Seite 1033

Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“

1. Erhaltungsgegenstand

Das Gebiet ist für die Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

a) von besonderer Bedeutung: (*: prioritärer Lebensraumtyp)

- 1130 Ästuarien
- 1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)
- 1210 Einjährige Spülsäume
- 1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände

- 1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)
- 2110 Primärdünen
- 2160 Dünen mit *Hippophaë rhamnoides*
- 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen
- 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- 1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

b) von Bedeutung:

- 1160 Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

2. Erhaltungsziele

2.1. Übergreifende Ziele

Erhalt des einzigen und vielbuchtigen Ästuars der schleswig-holsteinischen Ostsee mit typischen Landlebengemeinschaften sowie komplexen, artenreichen Wasser-Lebengemeinschaften in den unterschiedlichen Salzgehaltszonen und der größten Lagune in Schleswig-Holstein in seiner typischen Ausprägung und als Lebens- und Wanderraum für den Fischotter und Neunaugenarten.

Für die Lebensraumtypen Code 1130, 2160 und 6120 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

2.2. Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1.a) genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1130 Ästuarien

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- des ungestörten Wasseraustausches mit der charakteristischen Salz-, Brack- und Süßwasserzonierung der Lebensgemeinschaften,

Anhang 5-2: Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“

Auszug aus:

Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete

Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 11. Juli 2016

Fundstelle: Amtsblatt für Schleswig Holstein. - Ausgabe Nr. 47, Seite 1033

- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B.. Watten, Süss- und Salzwiesen, Altwassern, Grabensystemen, Spülsäumen, Röhrichten, Rieden, Schlammbanken, Stränden und Auwäldern,
- der biotoprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse des Küstenmeeres, des Ästuars und seiner Zuflüsse,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie der weitgehend natürlichen Dynamik im Flussmündungs- und Uferbereich,
- der Funktion als Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen,
- der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen, limnischen und marinen Umfeld.

1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)

Erhaltung

- der vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Ostsee,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,
- der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik,
- der weitgehend störungsfreier Küstenabschnitte,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.

1210 Einjährige Spülsäume

1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Dynamik an Küstenabschnitten mit Spülsäumen,
- der natürlichen Überflutungen,
- der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
- der weitgehend natürlichen Dynamik ungestörter Kies- und Geröllstrände und Strandwalllandschaften ,
- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession),
- unbeeinträchtigter Vegetationsdecken,

1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Erhaltung

- weitgehend natürlicher Morphodynamik des Bodens und der Bodenstruktur,
- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession),
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.

2110 Primärdünen

Erhaltung

- der natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich mit frisch angeschwemmten Sänden,
- der natürlichen Sanddynamik und Dünenbildungsprozesse,

Anhang 5-2: Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“

Auszug aus:

Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete

Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 11. Juli 2016
Fundstelle: Amtsblatt für Schleswig Holstein. - Ausgabe Nr. 47, Seite 1033

- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession),
- der Vegetationsbestände ohne Bodenverletzungen,
- der sonstigen lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.

2160 Dünen mit Hippophaë rhamnoides

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- von Dünenkomplexen und -strukturen mit Sanddorngebüsch,
- der Mosaikkomplexe mit anderen typischen und charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Sonderstandorte wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen ,
- der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse,
- der natürlichen Dünenbildungsprozesse,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.

6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung

- begleitender Gesellschaften und Standortvoraussetzungen auf mehr oder weniger offenen, kalkreichen Sanden der Elbtalhänge,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der charakteristischen pH-Werte und der oligotrophen Verhältnisse,
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, von Kontaktgesellschaften und eingestreuten Sonderstandorten wie z.B. Offenbodenstellen, Bereiche mit geringer Verbuschung, Säume.

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)

Erhaltung

- der offenen und teilweise verbuschenden Kalktrockenrasen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, v.a. der pedologischen und trophischen Verhältnisse, der für Orchideen wichtigen Standortverhältnisse,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzungsformen,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie anderen mageren Rasengesellschaften, Offenbodenstellen, Bereiche mit geringer Verbuschung, Säume, Staudenfluren.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Erhaltung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung an Offenstandorten,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen und in Waldgebieten,
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.

1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Erhaltung

- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, o.ä.,

Anhang 5-2: Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“

Auszug aus:

Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete

Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 11. Juli 2016

Fundstelle: Amtsblatt für Schleswig Holstein. - Ausgabe Nr. 47, Seite 1033

- weitgehend störungsarmer Bereiche,
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen,
- bestehender Populationen.

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Erhaltung

- großräumig vernetzter Systeme von Fließ-, Still- oder Küstengewässern mit weitgehend unzerschnittenen Wanderstrecken entlang der Gewässer,
- naturnaher, unverbauter und störungsarmer Gewässerabschnitte mit reich strukturierten Ufern,
- der Durchgängigkeit der Gewässer,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- einer gewässertypischen Fauna (Muschel- Krebs- und Fischfauna) als Nahrungsgrundlage,
- bestehender Populationen.

2.3. Ziele für Lebensraumtypen von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1.b) genannten Lebensraumtypen.

Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1160 Fläche große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)

Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens, der Flachwasserbereiche und der Uferzonen,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse,
- der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen mit z.B. Riffen, Sandbänken und Watten,
- der Seegraswiesen und ihrer Dynamik.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Erhaltung

- der biotoprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten Fließgewässerabschnitte,
- von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Bruch-, Galerie- und Auwäldern, Hangwäldern der Talaue, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen und der funktionalen Zusammenhänge.

Anhang 5-3: Standarddatenbogen Traveförde und angrenzende Flächen

DE2030392

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 2 0 3 0 3 9 2

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Traveförde und angrenzende Flächen

1.4. Datum der Erstellung

2 0 0 6 0 1
J J J J M M

1.5. Datum der Aktualisierung

2 0 1 5 0 2
J J J J M M

1.6. Informant

Name/Organisation: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

Anschrift: Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek

E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

J J J J M M

Vorgeschlagen als GGB:

2 0 0 4 0 9
J J J J M M

Als GGB bestätigt (*):

2 0 0 7 1 1
J J J J M M

Ausweisung als BEG

2 0 1 0 0 1
J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

§ 32 Absatz 2 bis 4 BNatSchG in Verbindung mit § 23 LNatSchG

Erläuterung(en) (**):

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
(**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

Anhang 5-3: Standarddatenbogen Traveförde und angrenzende Flächen

DE2030392

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

Breite

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	F	0

Schleswig-Holstein

2.6. Biogeographische Region(en)

Alpin (... % (*))

Boreal (... %)

Mediterran (... %)

Atlantisch (... %)

Kontinental (... %)

Pannonisch (... %)

Schwarzmeerregion (... %)

Makaronesisch (... %)

Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

Atlantisch, Meeresgebiet (... %)

Mediteran, Meeresgebiet (... %)

Schwarzmerregion, Meeresgebiet (... %)

Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)

Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).

(**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

Anhang 5-3: Standarddatenbogen Traveförde und angrenzende Flächen

DE2030392

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N01	Meeresgebiete und -arme	40 %
N03	Salzsümpfe, -wiesen und -steppen	1 %
N04	Küstendünen, Sandstrände, Machair	1 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	4 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

Teil der Untertrave zwischen Teerhofinsel und Priwall, bestehend aus: Trave östlich Teerhofinsel, NSG Schellbruch, Breitling, Trave zwischen Schlutuper Wiek und Pötenitzer Wiek, NSG Südlicher Priwall und NSG Dassower See.

4.2. Güte und Bedeutung

Einziges und vielbuchtiges Ästuar der schl.-h. Ostsee mit komplexen, artenreichen Wasser - Lebensgemeinschaften in den unterschiedlichen Salzgehaltszonen und der größten Lagune in SH.

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H	B01.02		i	H			
H	E02.01		o	H			
H				H			
H				H			
H				H			

Anhang 5-3: Standarddatenbogen Traveförde und angrenzende Flächen

DE2030392

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

4. GEBIETSBE SCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N16	Laubwald	3 %
N20	Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	2 %
N02	Flüsse mit Gezeiten, Ästuarien, vegetationsfreie Schlick- und Sandflächen,	49 %
	Flächenanteil insgesamt	100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

Anhang 5-3: Standarddatenbogen Traveförde und angrenzende Flächen

DE2030392

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

Weitere wichtige Auswirkungen mit mittlerem/geringem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
M	A07		o	M	A04		i
M	A08		o	L	L02		i
M	F02.01.01		i				
M	G01.01		i				
M	J02.02		i				
M	J02.05.02		i				

Rangskala: H = stark, M = mittel, L = gering
 Verschmutzung: N = Stickstoffeintrag, P = Phosphor-/Phosphateintrag, A = Säureeintrag/Versauerung, T = toxische anorganische Chemikalien
 O = toxische organische Chemikalien, X = verschiedene Schadstoffe
 i = innerhalb, o = außerhalb, b = beides

4.4. Eigentumsverhältnisse (fakultativ)

Art		(%)
Öffentlich	national/föderal	0 %
	Land/Provinz	0 %
	lokal/kommunal	0 %
	sonstig öffentlich	0 %
Gemeinsames Eigentum oder Miteigentum		0 %
Privat		0 %
Unbekannt		0 %
Summe		100 %

4.5. Dokumentation (fakultativ)

Literaturliste siehe Anlage

Link(s)

Anhang 5-3: Standarddatenbogen Traveförde und angrenzende Flächen

DE2030392

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)		Code				Flächenanteil (%)		Code				Flächenanteil (%)	
D	E	0	7		1												
D	E	0	2	4	4												

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode				Bezeichnung des Gebiets				Typ		Flächenanteil (%)	
D	E	0	7	Schwartaawiesen				*		1	
D	E	0	7	Schlutup				/		0	
D	E	0	7	Lauerholz				*		1	
D	E	0	2	Südlicher Priwall				+		6	
D	E	0	2	Dummersdorfer Ufer				/		0	
D	E	0	2	Dassower See und Inseln Buchhorst und Graswarder				+	3	2	
D	E	0	2	Schellbruch				+		6	

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets				Typ		Flächenanteil (%)	
Ramsar-Gebiet	1								
	2								
	3								
	4								
Biogenetisches Reservat	1								
	2								
	3								
Gebiet mit Europa-Diplom	---								
Biosphärenreservat	---								
Barcelona-Übereinkommen	---								
Bukarester Übereinkommen	---								
World Heritage Site	---								
HELCOM-Gebiet	---								
OSPAR-Gebiet	---								
Geschütztes Meeresgebiet	---								
Andere	---								

5.3. Ausweisung des Gebiets

Ein Teil des Gebietes liegt im Bereich eines Wasserschongebietes.

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation:	Ministerium f. Landwirtschaft, Umwelt u. landl. Räume d. Landes S-H
Anschrift:	Mercatorstraße 3, 24106 Kiel
E-Mail:	
Organisation:	
Anschrift:	
E-Mail:	

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

--

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

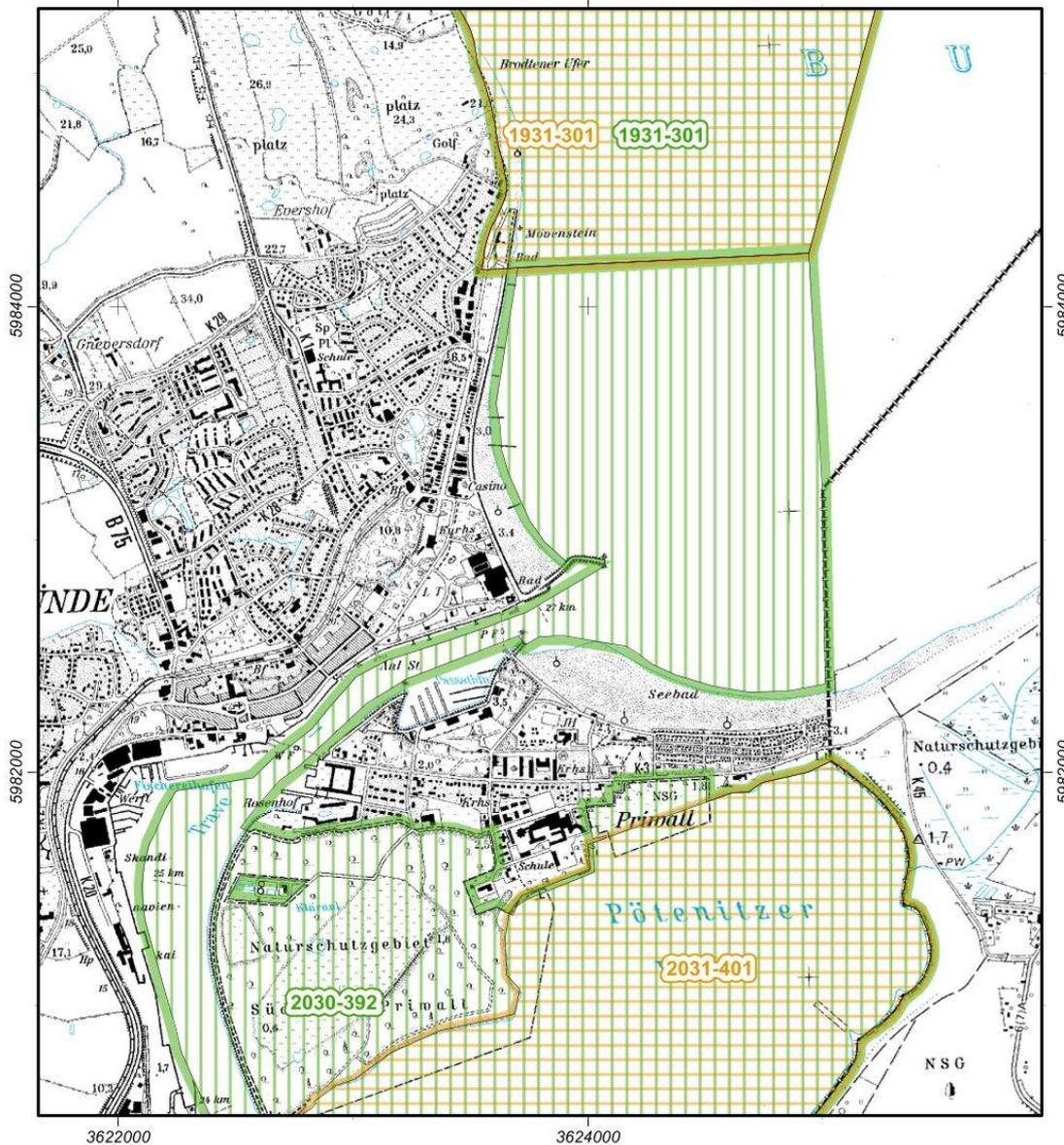
MTB: 2030 (Bad Schwartau); MTB: 2031 (Travemünde (Lübeck)); MTB: 2130 (Lübeck)

Weitere Literaturangaben

- * Diehl, D. und Diehl, M. (1979); Die Untertrave als Mischzone von Süßwasser- und Meeresorganismen.; Bericht Verein 'Natur und Heimat'; 16; 7-31; Lübeck
- * Diehl, M. und Studnitz, v. G. (1977); Leben im NSG Schellbruch.; Bericht d. Vereins 'Natur u. Heimat'; 15; Lübeck
- * Hansestadt Lübeck (ohne Datum); Biotopkartierung
- * KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2002); Interpretation note on 'Estuaries' (habitat type 1130), with a view to aiding the selection, delimitation and management of Sites Of Community Interest hosting this habitat type.; Brüssel
- * LANU - Landesamt für Natur und Umwelt (2001); Standarddatenbögen zur Meldung der 1. und 2. Tranche schleswig-holsteinischer Gebietsvorschläge für das europäische Netz Natura 2000; 264 S.; Flintbek
- * LANU - Landesamt für Natur und Umwelt (2003); Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein. Datenbank.; Flintbek
- * Labor für biologische Gewässeruntersuchungen (1992); Benthologische, sedimentologische und fischereibiologische Untersuchungen des Dassower Sees. Im Auftrag des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten Schles.-Hol..
- * MUNF (2001); Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II - Kreis Ostholstein und Hansestadt Lübeck- - Entwurf. Gesamtfortschreibung
- * MUNF - Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswi; Kurzugutachten zu den schleswig-holsteinischen Gebietsvorschlägen der 2. Tranche. Netz Natura 2000 in Schleswig-Holstein. Stand 11.01.2000.; Kiel
- * MUNL (2003); Kurzugutachten zum FFH-Gebiet P2030-320 Traveförde
- * MUNL - Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des La (2004); Kurzugutachten zu den schleswig-holsteinischen Gebietsvorschlägen der 3. Tranche. Netz Natura 2000 in Schleswig-Holstein. Stand Januar 2004.
- * Mierwald, U. (2004); Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den Lebensraum 1130 (Ästuarien) in der Unteren Trave, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des MUNL-SH
- * NEUMANN, M (2002); Gebietsauswahl für Rundmaul- und Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in der von der schleswig-holsteinischer Landesregierung beschlossenen Natura 2000-Gebietskulissee; 218 S.; Kiel
- * Rainer Goersch (1989); Veränderungen im Zoo- und Phytobenthos der Untertrave - Vergleich 1988 mit früheren Erhebungen. Diplomarbeit am Institut f. Meereskunde der CAU Kiel.; 2; Kiel
- * SENAT DER HANSESTADT LÜBECK (1995); Lübeck plant und baut. Bestandsaufnahme der Lübecker Hafenanlagen und Flächen entlang der unteren Trave; 72S.; Lübeck
- * SSYMANK, A. et al (1998); Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG).; BfN, Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz; Heft 53; 560 S.; Bonn, Bad Godesberg
- * WIESE, V. (2002); Untersuchung der Bestandssituation der Windelschnecken *Vertigo angustior*, *Vertigo geyeri* und *Vertigo moulusiana* in Schleswig-Holstein; 153; Grömitz-Cismar

Anhang 5-4: Abgrenzungskarte (Nordausschnitt)

Kartenrahmen: Gauß-Krüger-Koordinaten, Meridian 3, bezogen auf das Geodätische System "Potsdam-Datum"
 3622000 3624000



Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) Europäisches Vogelschutzgebiet (EGV)

Grundlage:

FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie i.V.m. BNatSchG und LNatSchG-SH
 in der jeweils gültigen Fassung.

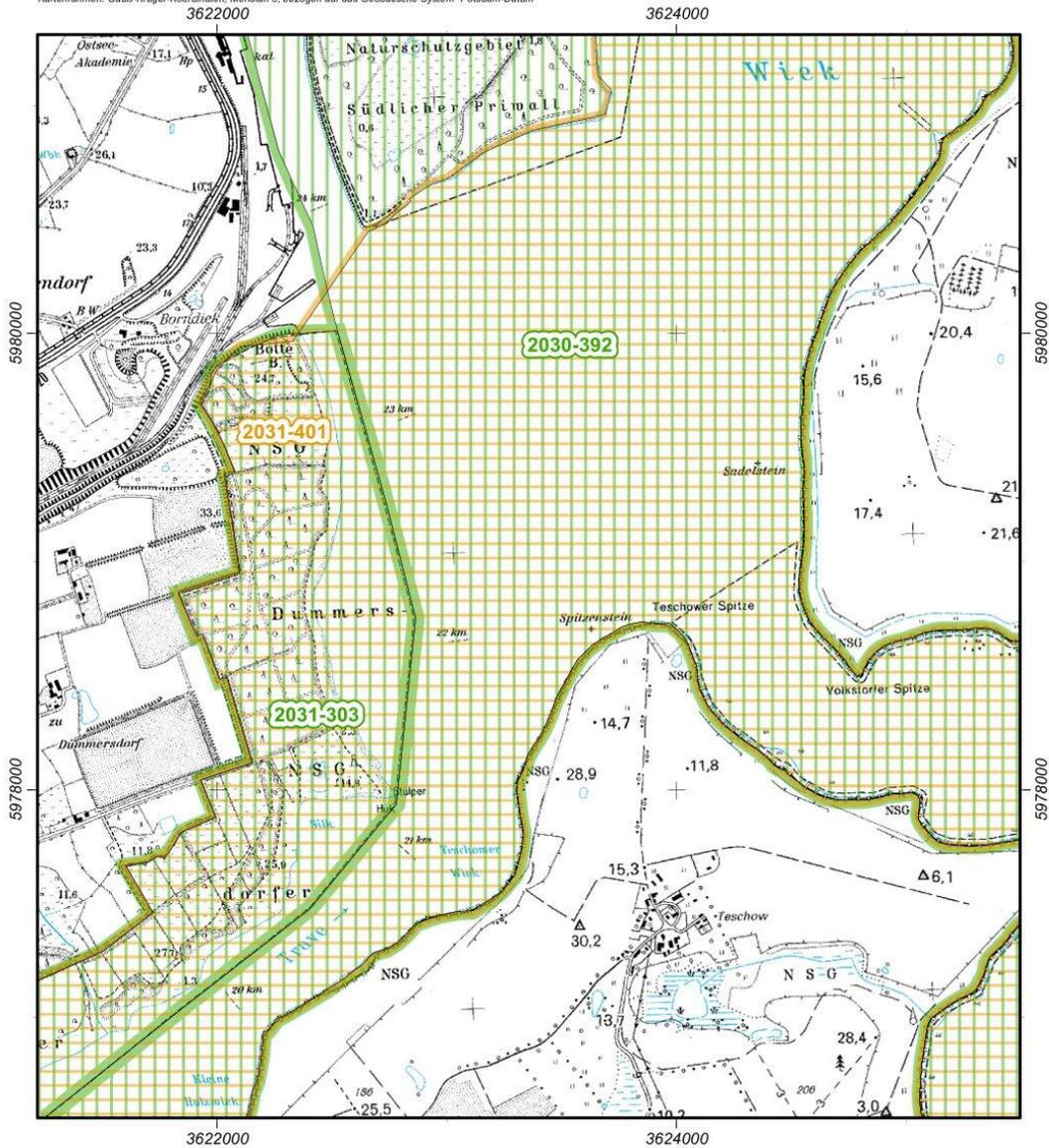


Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigung gelten z.B.: Nachdruck, Fotokopie, Scannen, Mikroverfilmung, Digitalisierung sowie Speicherung auf Datenträger

NATURA 2000 - Gebiete in Schleswig-Holstein		Blatt-Nr.: 2030-392a	
		DE 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen	
		Maßstab: 1 : 25.000	Stand: Februar 2012
Bearbeitung / Kartographie / Herausgabe: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein Abt.5 Naturschutz und Forst		Kartengrundlage: DTK25-V, ©LVermGeo-SH Quelle: LANIS-SH, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	

Anhang 5-5: Abgrenzungskarte (Südausschnitt)

Kartenrahmen: Gauß-Krüger-Koordinaten, Meridian 3, bezogen auf das Geodätische System "Potsdam-Datum"



1632-392 Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH)
 1633-401 Europäisches Vogelschutzgebiet (EGV)

Grundlage:

FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie i.V.m. BNatSchG und LNatSchG-SH
in der jeweils gültigen Fassung.



Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigung gelten z.B.: Nachdruck, Fotokopie, Scannen, Mikroverfilmung, Digitalisierung sowie Speicherung auf Datenträger.

NATURA 2000 - Gebiete in Schleswig-Holstein	DE 2030-392 Traveförde und angrenzende Flächen	<small>Blatt-Nr.: 2030-392b</small>
	Maßstab: 1 : 25.000	Stand: Februar 2012
Bearbeitung / Kartographie / Herausgabe: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein Abt.5 Naturschutz und Forst		Kartengrundlage: DTK25-V, ©LVerGeo-SH Quelle: LANIS-SH, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

juris-Abkürzung:	SPriNatSchGV SH	Quelle:	
Ausfertigungsdatum:	19.08.1998	Fundstelle:	GVOBl. 1998, 246
Textnachweis ab:	01.01.2003	Gliederungs-Nr:	791-4-186
Dokumenttyp:	Verordnung		

Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Südlicher Priwall" Vom 19. August 1998

Zum 28.07.2017 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe

Stand: letzte berücksichtigte Änderung: Zuständigkeiten und Ressortbezeichnungen ersetzt (LVO v. 12.10.2005, GVOBl. S. 487)

Aufgrund des § 17 Abs. 1 des Landesnaturschutzgesetzes und des § 39 Abs. 1 Nr. 8 des Landesjagdgesetzes verordnet das Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten:

§ 1 Erklärung zum Naturschutzgebiet

(1) Der südliche Priwall mit den daran angrenzenden Flachwasserzonen der Pötenitzer Wiek auf dem Gebiet der Hansestadt Lübeck wird zum Naturschutzgebiet erklärt.

(2) Das Naturschutzgebiet wird mit der Bezeichnung "Südlicher Priwall" unter Nummer 178 in das im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume als oberste Naturschutzbehörde geführte Verzeichnis der Naturschutzgebiete eingetragen.

§ 2 Geltungsbereich

(1) Das Naturschutzgebiet ist rund 149 ha groß und gliedert sich in zwei Teilflächen. Die westliche Teilfläche umfaßt das Gebiet zwischen der Untertrave und der Seemannsschule, die östliche Teilfläche umfaßt das Gebiet zwischen der Seemannsschule und dem Campingplatz der Naturfreunde mit jeweils einem rund 100 m breiten Flachwasserbereich der Pötenitzer Wiek.

(2) Ausgenommen vom Geltungsbereich dieser Verordnung ist das Gebiet der Kläranlage der Hansestadt Lübeck.

(3) In der dieser Verordnung als Anlage beigefügten Übersichtskarte im Maßstab 1:25.000 ist die Grenze des Naturschutzgebietes schwarz punktiert dargestellt.

(4) Die Grenze des Naturschutzgebietes ist in der Abgrenzungskarte im Maßstab 1:5.000 rot eingetragen. Sie verläuft auf der dem Gebiet zugewandten Seite der roten Linie. Die Ausfertigung der Karte ist im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Oberste Naturschutzbehörde, 24149 Kiel, verwahrt. Die Karte ist Bestandteil dieser Verordnung.

Eine weitere Karte ist beim

Bürgermeister

der Hansestadt Lübeck

Anhang 5-6: Verordnung über das Naturschutzgebiet

- Untere Naturschutzbehörde -

23552 Lübeck

niedergelegt. Die Karte kann bei diesen Behörden während der Dienststunden eingesehen werden.

§ 3 Schutzzweck

(1) Das Naturschutzgebiet besteht aus dem noch verbliebenen Rest eines ehemaligen, für die schleswig-holsteinische Ostseeküste charakteristischen Nehrungshakens mit Feuchtwäldern, Sanddorngebüschern, Brackwasserröhrichten, Kleingewässern, Magergrasfluren und Trockenrasen sowie Flachwasserbereichen der Pötenitzer Wiek.

(2) Schutzzweck ist es, die Natur in diesem Gebiet in ihrer Gesamtheit dauerhaft zu erhalten. Insbesondere gilt es,

1. die ostseeküstentypischen Biotope in brackwasserbeeinflussten Bereichen,
2. die charakteristischen, zum Teil gefährdeten Pflanzen- und Tierarten dieser Lebensräume,
3. die Bedeutung des Priwalls, insbesondere als Teil einer bedeutenden Vogelzugstraße, im Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem zwischen der Lübecker Bucht und der Elbe,
4. die zentral gelegene, extensiv genutzte Weidefläche und
5. die strukturreichen Gehölzbestände

zu erhalten und zu schützen.

(3) Soweit es zum Schutz dieses Gebietes und seiner Bestandteile, insbesondere zur Erhaltung oder Entwicklung bestimmter gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und ihrer Lebensräume erforderlich ist, sind entsprechende Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen.

§ 4 Verbote

(1) In dem Naturschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer erheblichen oder nachhaltigen Störung führen können. Insbesondere ist es verboten,

1. Bodenbestandteile abzubauen, Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen oder Abgrabungen vorzunehmen;
2. Sprengungen oder Bohrungen vorzunehmen;
3. Straßen, Wege, Plätze jeder Art oder sonstige Verkehrsflächen anzulegen oder wesentlich zu ändern;
4. Leitungen jeder Art zu verlegen, Masten, Einfriedigungen oder Einzäunungen zu errichten oder bestehende Einrichtungen oder Anlagen dieser Art wesentlich zu ändern;
5. bauliche Anlagen, auch wenn sie keiner Genehmigung nach der Landesbauordnung bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu ändern;
6. Gewässer im Sinne des § 31 des Wasserhaushaltsgesetzes auszubauen oder Maßnahmen durchzuführen, die den Wasserstand oder den Wasserabfluß oder die Fließgeschwindigkeit nicht nur unerheblich verändern, oder Stoffe einzubringen, einzuleiten, zu entnehmen oder andere Maß-

Anhang 5-6: Verordnung über das Naturschutzgebiet

- nahmen vorzunehmen, die geeignet sind, die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit der Gewässer nachteilig zu verändern;
7. Anlagen zur Entwässerung eines Grundstückes zu errichten oder die bestehende Grundstücksentwässerung zu verändern;
 8. Stoffe organischer oder anorganischer Zusammensetzung aufzubringen, zu lagern oder in den Untergrund einzubringen;
 9. Bild- oder Schrifttafeln anzubringen; ausgenommen sind Tafeln zur Kennzeichnung des Naturschutzgebietes sowie Hinweis- und Warntafeln aufgrund anderer Rechtsvorschriften;
 10. Erstaufforstungen vorzunehmen;
 11. die Lebensräume der Pflanzen und der Tiere zu beseitigen oder nachteilig zu verändern, insbesondere durch chemische Stoffe oder mechanische Maßnahmen;
 12. Pflanzen, Pflanzenteile oder sonstige Bestandteile des Naturschutzgebietes zu entnehmen oder Pflanzen einzubringen;
 13. wildlebenden Tieren nachzustellen, sie durch Lärm oder mutwillig anderweitig zu beunruhigen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder Tiere auszusetzen oder anzusiedeln;
 14. gentechnisch veränderte Organismen einzubringen;
 15. Flugmodelle, Modellflugkörper mit Eigenantrieb, Ballone, Drachen aufsteigen oder landen oder Schiffsmodelle fahren zu lassen;
 16. die Wasserflächen mit Ausnahme der Trave und der Pötenitzer Wiek mit Wasserfahrzeugen aller Art zu befahren;
 17. in den Gewässern zu baden oder mit Tauchgeräten zu tauchen;
 18. Zelte oder Wohnwagen aufzustellen, Sachen aller Art zu lagern, Feuer zu machen oder Hunde nicht angeleint mitzuführen;
 19. das Naturschutzgebiet außerhalb der Wege zu betreten oder im Naturschutzgebiet außerhalb der dafür bestimmten Wege zu reiten oder zu fahren.

(2) Beschränkungen, Verbote und Gebote nach dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Landesnaturschutzgesetz und sonstigen Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

§ 5 Zulässige Handlungen

- (1) Unberührt von den Verboten des § 4 bleiben
1. die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung im Sinne des § 7 Abs. 3 des Landesnaturschutzgesetzes der bei Inkrafttreten dieser Verordnung als Grünland genutzten Flächen in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang; nicht zulässig ist es,
 - a) das Grünland umzubrechen,
 - b) die Flächenentwässerung durch Dränung oder Gräben zu intensivieren und
 - c) Dünger oder Pflanzenschutzmittel aufzubringen;

Anhang 5-6: Verordnung über das Naturschutzgebiet

2. die auf den Schutzzweck ausgerichtete forstwirtschaftliche Bodennutzung der als Wald genutzten Flächen; die natürlichen Entwicklungsabläufe haben Vorrang;
3. die ordnungsgemäße Ausübung des Jagdschutzes im Sinne des Abschnittes VI und des § 22a des Bundesjagdgesetzes in Verbindung mit den §§ 21 und 22 des Landesjagdgesetzes sowie die Ausübung des Jagdrechtes im Sinne des § 1 des Bundesjagdgesetzes auf Schalenwild;
4. die ordnungsgemäße Ausübung der Fischerei, soweit keine Beschränkungen nach § 5 des Bundeswasserstraßengesetzes getroffen sind, mit der Einschränkung, daß der Fischfang mit der Handangel nur vom Boot aus in der Zeit vom 1. Juli bis zum 14. März eines jeden Jahres zulässig ist;
5.
 - a) der Betrieb und die Unterhaltung von elektrischen Versorgungsleitungen sowie Rohrleitungen und Einlaufbauwerken an den Gewässern oder offenen Gräben zur ordnungsgemäßen Einleitung von Niederschlagswasser oder Abwasser aus genehmigten Anlagen und
 - b) das Verlegen oder die Änderung von unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen auf vorhandenen Trassen;
6. die erforderliche Unterhaltung der der Vorflut dienenden Gewässer
 - a) auf der Grundlage eines genehmigten Gewässerpflegeplanes nach § 38 Abs. 3 des Landeswassergesetzes oder, soweit ein solcher nicht vorliegt,
 - b) aufgrund einer Anordnung oder Verordnung nach § 38 Abs. 3 und 4 des Landeswassergesetzes;
7. die erforderlichen Maßnahmen des Küstenschutzes im Sinne des Siebenten Teiles des Landeswassergesetzes sowie die hierfür erforderlichen Maßnahmen der Wasserwirtschaft einschließlich der Forschungs- und Vermessungsarbeiten; nicht zulässig sind solche Vorhaben, die nach Wasserrecht oder anderen Rechtsvorschriften erlaubnis-, bewilligungs-, genehmigungs- oder planfeststellungsbedürftig sind;
8. die Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben des Bundes im Bereich der Bundeswasserstraße Trave und Pötenitzer Wiek nach Maßgabe der Bestimmungen des Bundeswasserstraßengesetzes einschließlich der hierfür erforderlichen Forschungs- und Vermessungsarbeiten;
9. der Betrieb und die Unterhaltung gewässerkundlicher Meßanlagen nach § 107 Abs. 2 des Landeswassergesetzes sowie die hierfür erforderlichen Forschungs- und Vermessungsarbeiten;
10. die erforderlichen Maßnahmen zur Unterhaltung und Sicherung der Wege unter Beachtung des § 12 Abs. 1 des Landesnaturschutzgesetzes; nicht zulässig ist die Verwendung von wassergefährdenden, auswasch- oder auslaugbaren Materialien;
11. das Betreten oder Befahren
 - a) der jeweiligen Grundstücke einschließlich der Gewässer durch die Grundstücksbesitzer oder deren Beauftragte zur Wahrnehmung berechtigter Interessen;
 - b) des Naturschutzgebietes durch Personen, die von den zuständigen Behörden dazu ermächtigt worden sind;
12. Untersuchungen und Maßnahmen zum Schutz oder zur Entwicklung des Naturschutzgebietes, die die untere Naturschutzbehörde durchführt oder durchführen läßt.

Anhang 5-6: Verordnung über das Naturschutzgebiet

(2) Soweit eine der in Absatz 1 aufgeführten Maßnahmen im Einzelfall mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden ist, gilt Abschnitt III des Landesnaturschutzgesetzes.

(3) Die untere Naturschutzbehörde kann bei Gefährdung des Schutzzweckes nach pflichtgemäßem Ermessen die unaufschiebbaren, notwendigen Maßnahmen treffen.

§ 6

Ausnahmen und Befreiungen

(1) Auf Antrag kann die untere Naturschutzbehörde nach Maßgabe der Bestimmungen des § 54 Abs. 1 Satz 2 des Landesnaturschutzgesetzes Ausnahmen zulassen für

1. geophysikalische Messungen;
2. die Inanspruchnahme von Flächen für die Ablagerung von Bodenbestandteilen im Rahmen der Gewässerunterhaltung nach § 38 des Landeswassergesetzes;
3. die Entnahme von Pflanzen oder Pflanzenteilen wildlebender, nicht besonders geschützter Arten oder von sonstigen Bestandteilen des Naturschutzgebietes;
4. das Nachstellen wildlebender, nicht dem Jagdrecht unterliegender und nicht besonders geschützter Tierarten sowie das Fangen oder Töten dieser Tierarten;
5. das Aufstellen und Benutzen von Zelten und Wohnwagen im Sinne des § 36 Abs. 3 des Landesnaturschutzgesetzes während der "Travemünder Woche" im Bereich des Trockenrasens auf der östlichen Teilfläche des Naturschutzgebietes.

(2) Die Jagdbehörde kann im Einvernehmen mit dem Landesamt für Natur und Umwelt Ausnahmen von den einschränkenden Regelungen des § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 13 und des § 5 Abs. 1 Nr. 3 im Einzelfall zulassen, wenn hierdurch der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird.

(3) Die untere Naturschutzbehörde kann von den Verboten des § 4 Abs. 1 nach Maßgabe der Bestimmungen des § 54 Abs. 2 des Landesnaturschutzgesetzes Befreiungen gewähren. Bei der Gewährung von Befreiungen von den Verboten des § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 11, 12 und 13 sind die besonderen artenschutz- und jagdrechtlichen Bestimmungen zu beachten.

§ 7

Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig nach § 57 Abs. 1 Nr. 1 des Landesnaturschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich entgegen

1. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 Bodenbestandteile abbaut, Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen oder Abgrabungen vornimmt;
2. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 Sprengungen oder Bohrungen vornimmt;
3. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 Straßen, Wege, Plätze jeder Art oder sonstige Verkehrsflächen anlegt oder wesentlich ändert;
4. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 Leitungen jeder Art verlegt, Masten, Einfriedigungen oder Einzäunungen errichtet oder bestehende Einrichtungen oder Anlagen dieser Art wesentlich ändert;
5. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 5 bauliche Anlagen, auch wenn sie keiner Genehmigung nach der Landesbauordnung bedürfen, errichtet oder wesentlich ändert;
6. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 6 Gewässer im Sinne des § 31 des Wasserhaushaltsgesetzes ausbaut oder Maßnahmen durchführt, die den Wasserstand oder den Wasserabfluß oder die Fließgeschwindigkeit

Anhang 5-6: Verordnung über das Naturschutzgebiet

keit nicht nur unerheblich verändern, oder Stoffe einbringt, einleitet, entnimmt oder andere Maßnahmen vornimmt, die geeignet sind, die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit der Gewässer nachteilig zu verändern;

7. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 7 Anlagen zur Entwässerung eines Grundstückes errichtet oder die bestehende Grundstücksentwässerung verändert;
8. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 8 Stoffe organischer oder anorganischer Zusammensetzung aufbringt, lagert oder in den Untergrund einbringt;
9. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 Bild- oder Schrifftafeln anbringt;
10. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 10 Erstaufforstungen vornimmt; § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 11 die Lebensräume der Pflanzen und der Tiere beseitigt oder nachteilig verändert, insbesondere durch chemische Stoffe oder mechanische Maßnahmen;
11. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 12 Pflanzen, Pflanzenteile oder sonstige Bestandteile des Naturschutzgebietes entnimmt oder Pflanzen einbringt;
12. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 13 wildlebenden Tieren nachstellt, sie durch Lärm oder mutwillig anderweitig beunruhigt, sie fängt, verletzt oder tötet oder Tiere aussetzt oder ansiedelt; § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 14 gentechnisch veränderte Organismen einbringt;
13. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 15 Flugmodelle, Modellflugkörper mit Eigenantrieb, Ballone, Drachen aufsteigen oder landen oder Schiffsmodelle fahren läßt;
14. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 16 die Wasserflächen mit Ausnahme der Trave und der Pötenitzer Wiek mit Wasserfahrzeugen aller Art befährt;
15. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 17 in den Gewässern badet oder mit Tauchgeräten taucht;
16. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 18 Zelte oder Wohnwagen aufstellt, Sachen aller Art lagert, Feuer macht oder Hunde nicht angeleint mitführt;
17. § 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 19 das Naturschutzgebiet außerhalb der Wege betritt oder im Naturschutzgebiet außerhalb der dafür bestimmten Wege reitet oder fährt.

(2) Ordnungswidrig handelt auch, wer

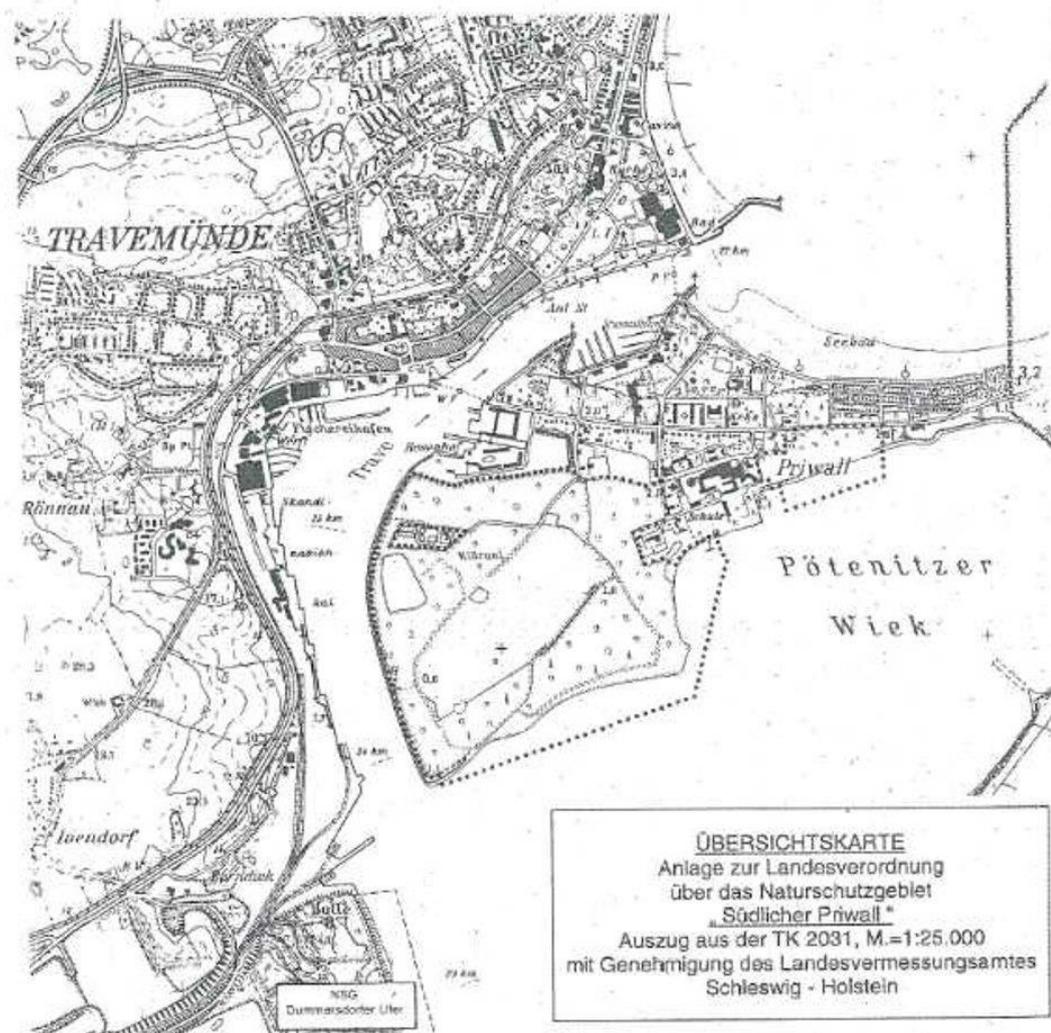
1. vorsätzlich ohne Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde eine Handlung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 bis 5 vornimmt;
2. fahrlässig nicht erkennt, daß er die in § 7 Abs. 1 genannten Handlungen im Naturschutzgebiet vornimmt.

§ 8 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft.

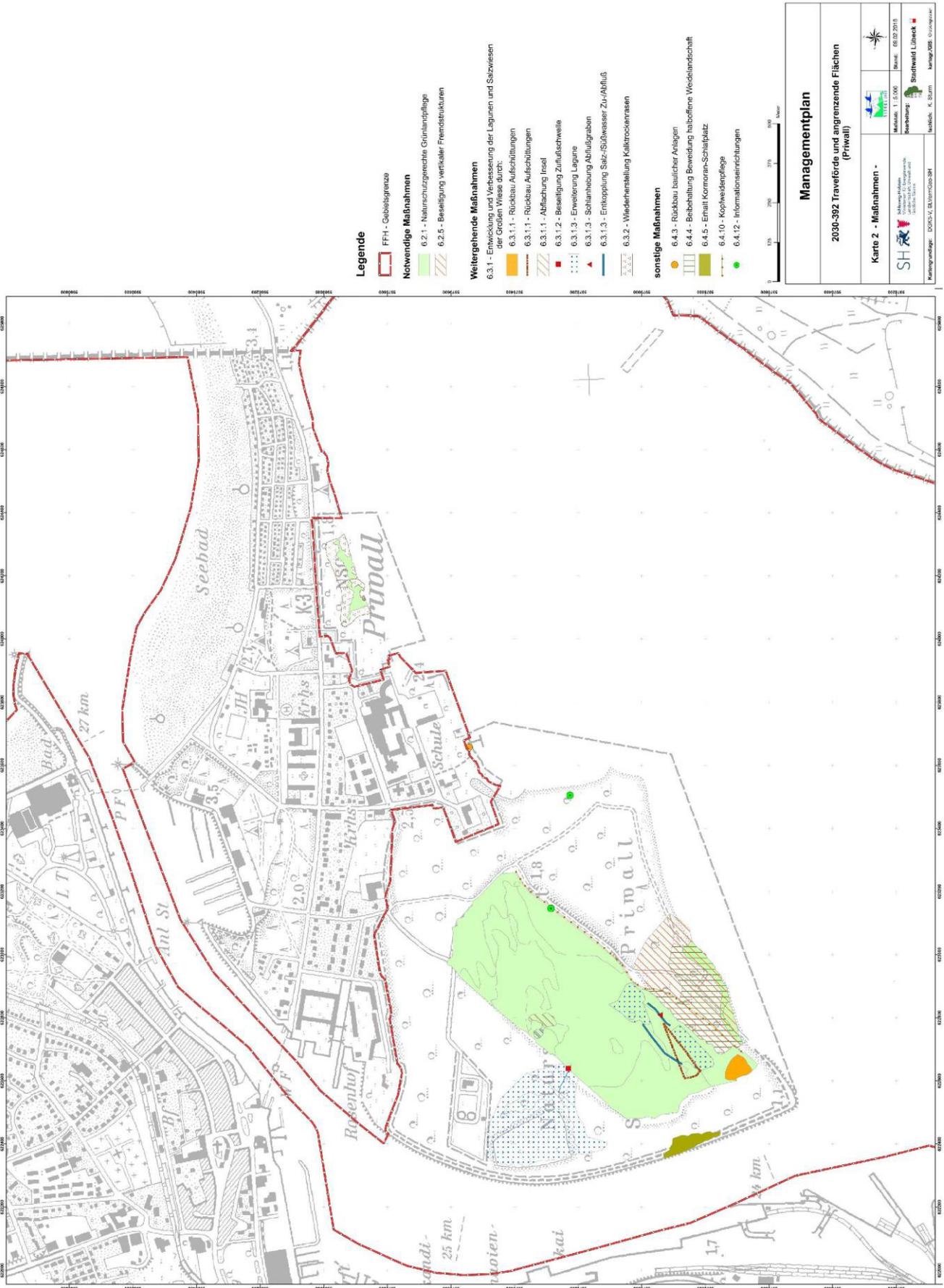
Anlage:

Anhang 5-6: Verordnung über das Naturschutzgebiet



© juris GmbH

Anhang 5-7: Maßnahmenkarte des Managementplanes



Legende

FFH - Gebietsgrenze

Notwendige Maßnahmen

- 6.2.1 - Naturschutzgerechte Grünlandpflege
- 6.2.5 - Beseitigung vertikaler Fremdstrukturen

Weitergehende Maßnahmen

- 6.3.1 - Entweckung und Verbesserung der Lagunen und Salzwiesen der Groden Viese durch:
 - 6.3.1.1 - Rückbau Aufschütungen
 - 6.3.1.1 - Rückbau Aufschütungen
 - 6.3.1.1 - Abflachung Insel
 - 6.3.1.2 - Beseitigung Zulaufschwelle
 - 6.3.1.3 - Erweiterung Lagune
 - 6.3.1.3 - Schließung Abflüßgraben
 - 6.3.1.3 - Entkopplung Salz-/Süßwasser Zu-/Abfluß
 - 6.3.2 - Wiederherstellung Kalktrockenrasen

sonstige Maßnahmen

- 6.4.3 - Rückbau baulicher Anlagen
- 6.4.4 - Beibehaltung Beweidung halboffene Weidelandchaft
- 6.4.5 - Erhalt Kornrain-Schlafplatz
- 6.4.10 - Kopfwiederpflege
- 6.4.12 - Informationseinrichtungen

Managementplan

2030-392 Travelförde und angrenzende Flächen (Primall)

Karte 2 - Maßnahmen -



SH
Schleswig-Holstein
Landesamt für Natur und Umwelt
LNU



Maßstab: 1 : 5.000
Datum: 01.02.2019

Bearbeitung:
Stadtwald Lübeck

Kartographie:
DOPD.V. 03/11/2003/SH
Hersteller: K. Sturm
Verlag: DDB - Grünverlag