Auswirkungen des Kite-Surfens vor Upleward auf die Brut- und Rastvögel im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Abschlussbericht

Schwarm Alpenstrandläufer durchfliegt surfende Kiter vor Upleward

Auftraggeber: Gemeinde Krummhörn

Bearbeitung:

Büro für Ökologie und Landschaftsplanung

Matthias Bergmann, Dipl.-Ing. Landespflege

Auswirkungen des Kite-Surfens vor Upleward auf die Brut- und Rastvögel im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Abschlussbericht 2010

Auftraggeber

Gemeinde Krummhörn

Rathausstraße 1-5
26730 Pewsum

Tel. 04923 – 916-0
gemeinde@krummhoern.de
www.krummhoern.de

Bearbeitung

Büro für Ökologie und Landschaftsplanung

Matthias Bergmann

Krummackerweg 16a
26605 Aurich
Tel. 04941 – 6046010
Mobil 0152-53398203
bergmann@natur-ostfriesland.de
www.bergmann-landschaftsplanung.de

OSTFRIESLAND®

Aurich, August 2010

Inhalt

1. Einleitung 4
2. Gebietsbeschreibung 9
3. Avifaunistisch wertvolle Bereiche 11
   - 3.1. Brutvögel 11
   - 3.2. Gastvögel 13
4. Methodenbeschreibung und -kritik 15
   - 4.1. Vorgehen 15
   - 4.2. Methodenkritik 17
5. Darstellung der Kartierungsergebnisse 18
   - 5.1. Gastvögel 18
   - 5.2. Brutvögel 25
6. Definition: Störungen und Fluchtdistanzen 30
7. Vorbelastungen 35
8. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen 43
   - 8.1. Rastvögel bei Hochwasser 43
   - 8.2. Überfliegende Vögel 48
   - 8.3. Nahrungssuchende Vögel im Watt 53
   - 8.4. Brutvögel 59
9. Hinweise und Erfahrungen aus anderen Gebieten 61
10. Fazit und Empfehlungen 62
11. Literatur 63
12. Anhang 63

1. Einleitung

Untersuchungsgegenstand ist die Dokumentation möglicher Auswirkungen der neu eingerichteten Kitezone bei Upleward auf die Vogelwelt im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Die vollständige Erfassung der Brut- und Gastvögel innerhalb der betroffenen avifaunistischen Bewertungseinheiten (Teilgebiete) sowie eine wissenschaftliche Ermittlung von Fluchtdistanzen verschiedener Vogelarten gegenüber Kitesurfern waren hingegen nicht Bestandteile des vorliegenden Gutachtens.

Kitesurfen oder auch **Kiteboarden** ist ein junger Extremsport, der aus der Familie des Powerkiting entstanden ist, wobei man einen „Kite“ (Lenkdrachen) für die Fortbewegung auf dem Wasser mit Hilfe eines Kiteboards verwendet. Der Sportler befindet sich dabei auf dem „Board“ und wird durch einen lenkbaren „Kite“, auch Windschirm oder kurz Schirm genannt, gezogen.

Der Kitesurfer regelt seinen Kurs und seine Geschwindigkeit über die Steuerung des Schirms und des Brettes. Die Kurse zum Wind können ähnlich wie ein Segler oder Windsurfer gewählt werden, das heißt gegen den Wind kann aufgekreuzt werden. Unterschiede ergeben sich gegenüber den anderen Segelsportlern unter anderem durch die Eigengeschwindigkeit und die Flughöhe des Drachens. Letztere beträgt je nach Leinenlänge maximal 30 Meter. In dieser Höhe ist der Wind meist stärker, konstanter und frei von Turbulenzen. Fliegt der Sportler den Drachen in voller Fahrt nach hinten oben, wird er durch den Auftrieb des Drachens in die Luft getragen. Es lassen sich große Sprünge – teils schon Flüge – vollbringen.

Das Kitesurfen ist seit einigen Jahren eine Boom-Sportart, die immer mehr Anhänger findet und die sich insbesondere an der Nordseeküste weiter ausbreitet. Dieses hängt vor allem damit zusammen, dass man für das Kiten Windstärken ab 10 Knoten benötigt, die in Küstennähe häufiger auftreten als im Binnenland.

Das **Wattenmeer** ist jedoch als Nationalpark, UNESCO-Weltnaturerbe, UNESCO-Biosphärenreservat und durch EU-Richtlinien (Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet) geschützt. Deshalb muss die flächen- und störungsintensive Sportart so kanalisiert werden, dass die geschützte Tierwelt nicht gestört wird. Auf Antrag der Gemeinden können Flächen von der Nationalparkverwaltung für das Kitesurfen zugelassen werden. Ziel ist es, dass die Kitesurfer sich nur innerhalb dieser zugelassenen, gekennzeichneten Flächen aufhalten und somit benachbarte strenge Schutzzonen nicht beeinträchtigt werden.

Dieser Kompromiss zwischen Naturschutz und Freizeitaktivitäten funktioniert nur, wenn die Sportler sich an die damit verbundenen Regelungen halten. Die Zulassung erfolgt jeweils befristet. Die Flächen werden mit Bojen gekennzeichnet, die Gemeinden müssen darauf achten, dass die Bestimmungen für die Zulassung eingehalten werden.

Seit Mai 2009, befristet bis zum 31.12.2010, ist vor der Krummhörner Küste in Höhe Upleward eine Fläche zum Kitesurfen zugelassen.

Damit Natur und Landschaft, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden, gelten folgende Bestimmungen der Nationalparkverwaltung:

- Die für das Kitesurfen zugelassenen Gebiete ergeben sich aus der anliegenden Übersichtskarte (s.u.).
- Die Gemeinde hat durch geeignete Maßnahmen (z.B. Kontrollen, Hinweistafeln und/ oder Belehrungen der Kitesurfer vor Ort) zu gewährleisten, dass das Kitesurfen nur innerhalb der dafür ausgewiesenen Bereiche des Nationalparks stattfindet.
- Die Grenzen des Kite-Surfgebietes sind mit Bojen, Pricken ö. ä. deutlich kenntlich zu machen.
- Die Befreiung gilt nicht für das Buggykiting, das Fliegen lassen von Drachen, Modellflugzeugen oder anderen Kleinflugkörpern und den Start von Ballons.
- Für die Zeit eines Jahres, beginnend mit der Rechtswirksamkeit dieses Bescheides, gewährleistet die Gemeinde Krummhörn die Durchführung von Begleituntersuchungen nach Maßgabe der Nationalparkverwaltung.

Die Befreiung wird vorerst nur bis zum 31.12.2010 erteilt, da nachteilige Auswirkungen auf den Nationalpark gegenwärtig nicht ausgeschlossen werden können. Hierzu gibt es Begleituntersuchungen. Erst bei Vorliegen der Ergebnisse kann eine Entscheidung über eine längerfristige oder dauerhafte Befreiung getroffen werden.

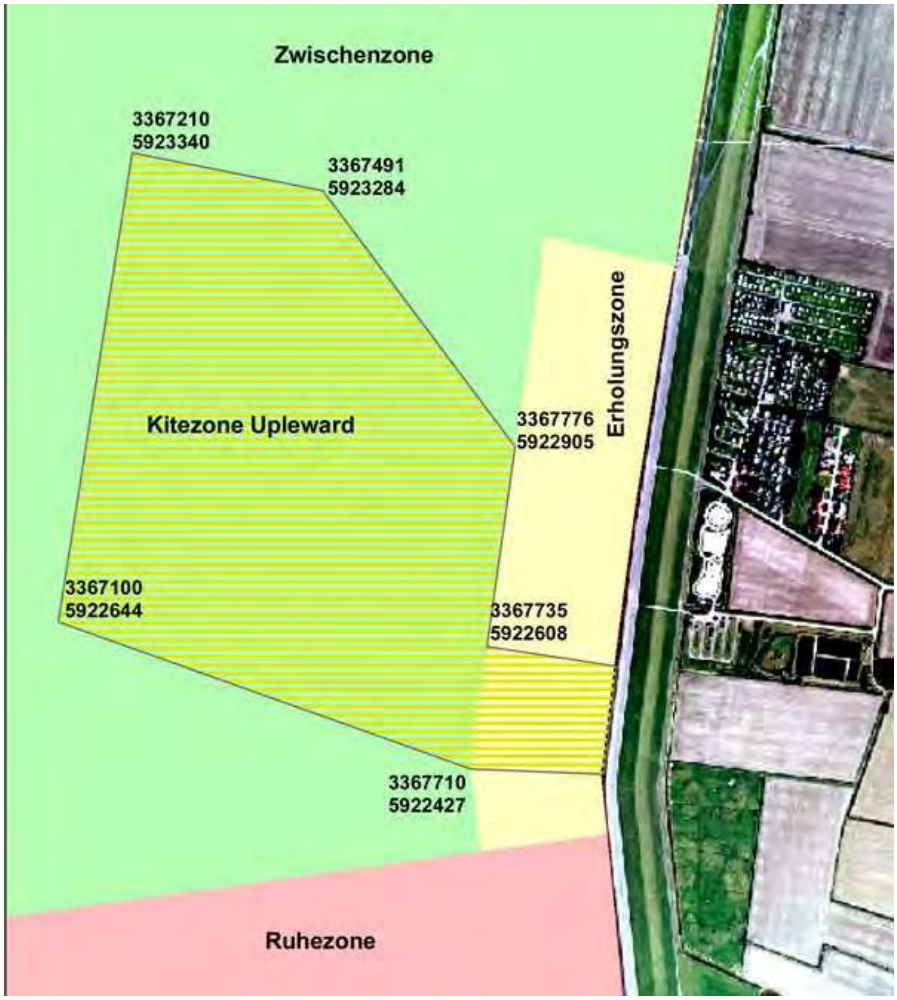

Abb. 1: Zonierung im Nationalpark und neue Kitezone (mit Koordinaten)

Die Befreiung nach § 17 Satz 1 Nr. 2 Nationalparkgesetz (NWattNPG) von den Verboten des § 12 Abs. 1 NWattNPG wurde erteilt am 6.Mai 2009, befristet bis zum 31. Dezember 2010. In einem Zusatzvertrag zwischen der Gemeinde Krummhörn und der Kite-Surf-Schule Emden vom 3. Juli 2009 wurden folgende Auflagen festgelegt:

- Das Kiten ist nur in dem ausgewiesenen Gebiet zulässig.
- Die Kite-Surf-Schule hat das alleinige Schulungs- und Nutzungsrecht.
- Sie muß die Kitezone ausreichend beschildern und kennzeichnen.

Abb. 2 + 3: Ausschilderung der Kitezone

Abb. 4 – 7: Ausschilderung und Markierung der Kitezone sowie Kiteschüler mit Farbwesten

Die Auflagen zur Markierung der Kitezone wurden von der Kiteschule vollständig umgesetzt. An allen Beobachtungstagen mit Kitern waren auch die Markierungen und Beschilderung im Gelände vorhanden. Die Kontrolle der Auflagen war nicht Gegenstand des Auftrages. Trotzdem wurde festgehalten, ob diese eingehalten wurden. Dabei wußten die Kiter i.d.R. nicht, an welchen Tagen die Erfassungen stattfanden. Da diese fast immer vom Campener Leuchtturm aus begonnen wurden, konnten die Kiter zunächst aus der Ferne und unenddeckt beobachtet werden.

Überschreitungen der Kitezone konnten außerhalb der Badezeiten innerhalb der Badezone festgestellt werden. Zweimal wurde beobachtet, dass ein Kiter bei starkem Südwind ins Hamswehrumer Vorland abgedriftet wurde, dort am Weg anlandete und zu Fuß zur Kitezone zurücklief. Die südliche Abgrenzung zur Muschelschillbank wurde immer beachtet, wobei ein geringfügiges Überfahren um wenige Meter nicht als grundsätzliche Missachtung gewertet wurde (s. Abb. 8). Grundsätzlich hielten sich die Kiter während der Beobachtungszeiten immer innerhalb der Kitezone (plus ca. 10 m Toleranzraum) auf. Auch Daunicht konnte keine Überschreitungen beobachten (mdl.).

Abb. 8: Kiter fliegt über Markierung hinaus und wendet anschließend wieder.

2. Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Gemeinde Krummhörn (Landkreis Aurich) an der Emsmündung nördlich von Emden und innerhalb des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer.

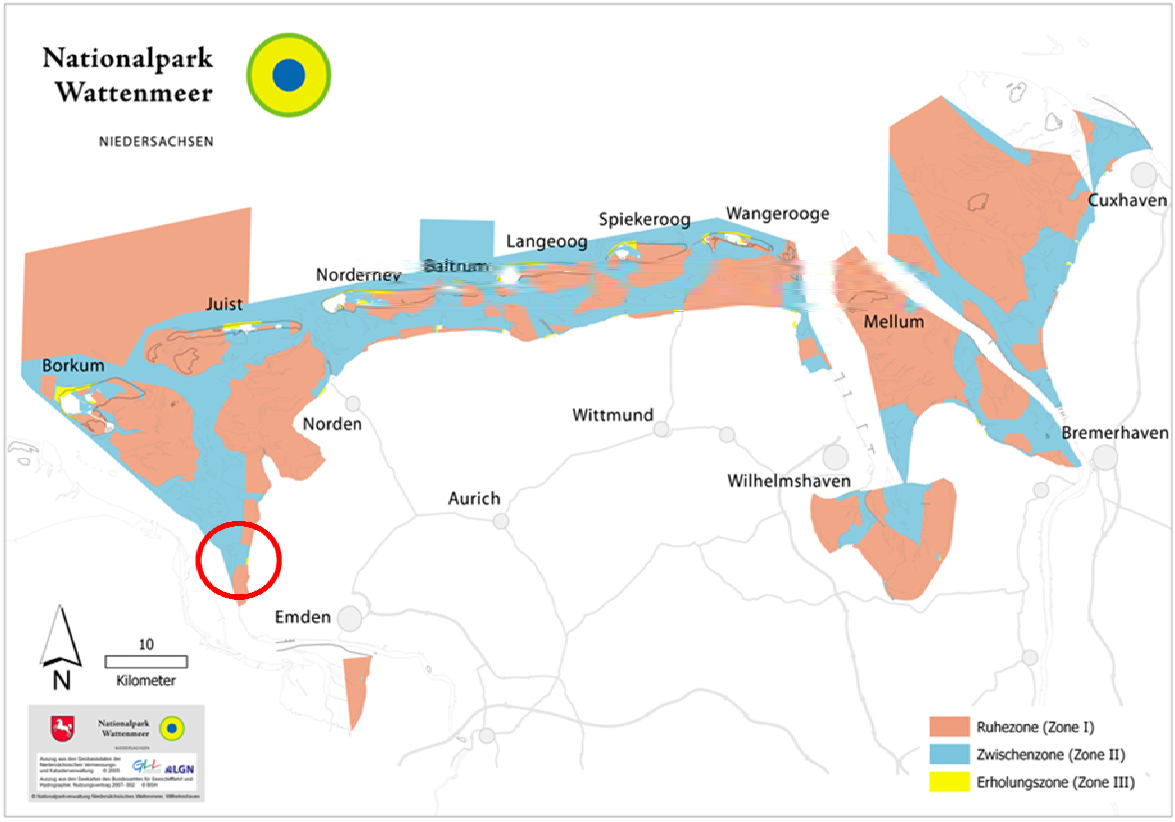

Abb. 9: Lage des Untersuchungsgebietes (Roter Kreis) im Nationalpark.

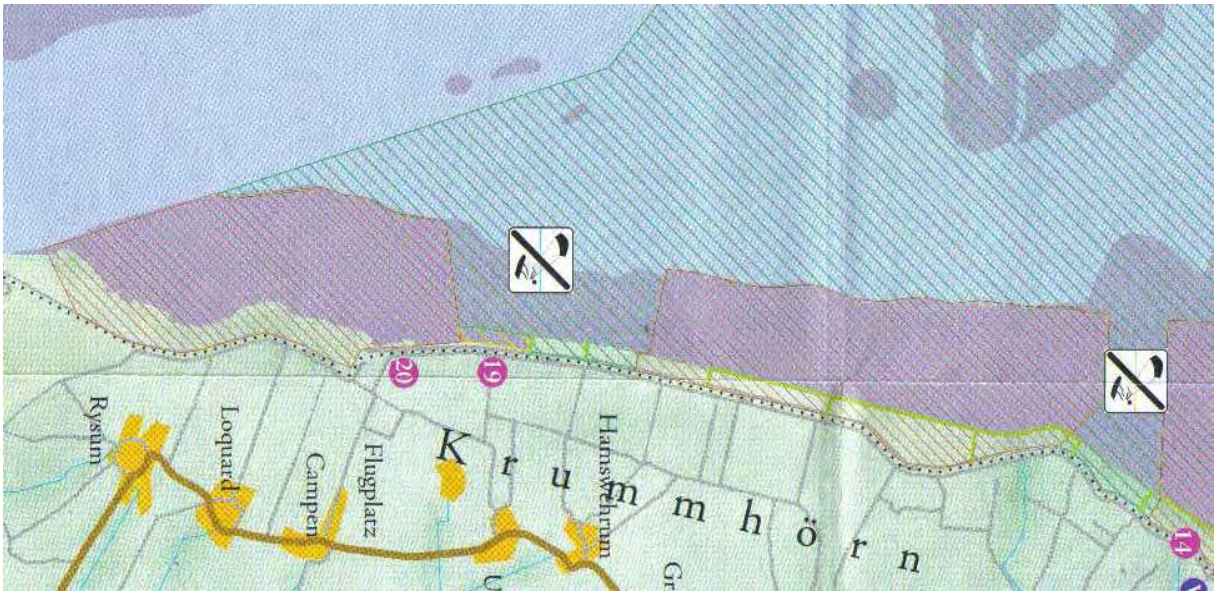

Abb. 10: Ausschnitt der Nationalparkkarte „Krummhörn und der Dollart“, 2009
(19 – Trockenstrand, 20 – Campener Leuchtturm, hier noch mit Kite-Verbot)

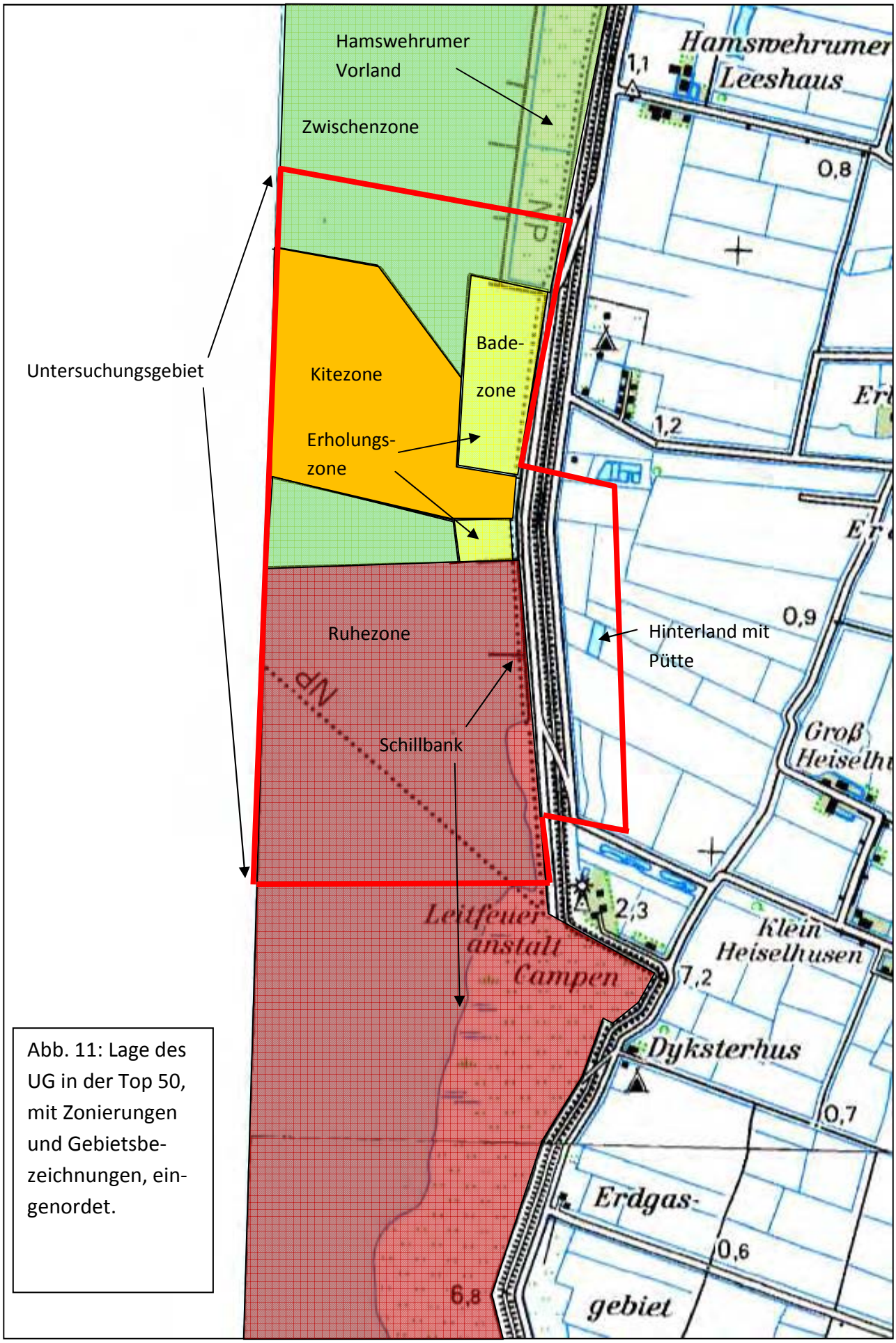

Abb. 11: Lage des UG in der Top 50, mit Zonierungen und Gebietsbezeichnungen, eingenordet.

Abb. 12: Blick auf das UG vom Campener Leuchtturm aus.

Die im Nationalpark ausgewiesene Erholungszone mit der neuen Kitezone befindet sich im Bereich des Schardeiches zwischen dem Hamswehrumer Vorland im Norden (unbeweidete Salzwiesen) und der Campener Muschelschillbank im Süden vgl. Abb. 11). Hinter dem Deich liegen als Erholungsinfrastruktur der Trockenstrand mit Kinderspielplatz und Parkplatz sowie der Campingplatz mit Ferienhäusern.

3. Avifaunistisch wertvolle Bereiche

3.1. Brutvögel

Die Auswertung der vorhandenen Daten bzw. Gebietsbewertungen der Staatlichen Vogelschutzwarte zum Untersuchungsgebiet haben ergeben, dass nur ausgewertete Daten aus den Jahren 1999 – 2005 vorliegen. Die angegebenen Daten für das Teilgebiet 2508.3/1 (Hamswehrumer Vorland) umfassen offensichtlich auch Daten der Schillbank (2508.3/8 und 2608.1/1), die noch nicht offiziell als Brutgebiet bewertet worden ist. Insbesondere die Brutvorkommen von Seeregenpfeifer und Zwergseeschwalbe können nur aus den Sonderhabitaten der Schillbank stammen. Letztlich bestätigen die Artvorkommen und Brutbestandszahlen die nationale Bedeutung der Vordeichsflächen im UG als Brutgebiet. Auch die binnenländischen Bereiche wurden als national

bedeutend eingestuft. Hier sind vor allem die Arten Wiesenweihe, Schilfrohrsänger und Blaukehlchen wertbestimmend.

Abb. 13: Bewertung der Teilgebiete im UG als national bedeutsame Brutgebiete (grüne Flächen, Quelle: Staatl. Vogelschutzwarte 2009)

Die nachstehende Auflistung zeigt die maximalen Brutpaare der Küstenbereiche aus den Jahren 1999 – 2005. Bemerkenswert sind vor allem die hohen Bestände von Rotschenkel, Sandregenpfeifer und Säbelschnäbler. Die Vorkommen von Seeregenpfeifer und Zwergseeschwalbe sind auf störungsarme, offene Strandbereiche beschränkt, wie sie die Campener Muschelschillbank bietet. Beide Arten sind sowohl landesweit als auch bundesweit akut vom Aussterben bedroht.

2508.3/1: nationale Bedeutung (Maximale Brutpaare):

Feldlerche	62
Kiebitz	6
Löffelente	1
Rotschenkel	121
Sandregenpfeifer	22
Schilfrohrsänger	4
Seeregenpfeifer	1
Uferschnepfe	4
Zwergseeschwalbe	1
Rohrammer	2
Blaukehlchen	2
Schafstelze	37
Wiesenpieper	115
Lachmöwe	2

Säbelschnäbler	52
Austernfischer	54
Stockente	5

3.2. Gastvögel

Für die Bewertung als Gastvogellebensraum sind ebenfalls nur ausgewertete Daten aus den Jahren 1999 – 2003 verfügbar. Hier wurden jedoch alle Teilgebiete bewertet. Das eigentliche Untersuchungsgebiet mit der neuen Kitezone wird als eigenes Teilgebiet (1.2.01.03) als regional bedeutend eingestuft. Hier ragt vor allem der maximale Rastbestand des Alpenstrandläufers mit bis zu 12.000 Vögeln heraus:

1.2.01.03 (Manslagter Nacken): regionale Bedeutung

Nonnengans (max. 512)

Austernfischer (max. 1.500)

Sandregenpfeifer (max. 94)

Knutt (max. 627)

Alpenstrandläufer (max. 12.000)

Pfuhlschnepfe (max. 352)

Großer Brachvogel (max. 480)

1.2.01.02 (Manslagter Nacken): nationale Bedeutung

Nonnengans (max. 2.800)

1.1.07.01 (Rysumer Nacken): nationale Bedeutung

Graugans (max. 610)

Nonnengans (max. 3.995)

Säbelschnäbler (max. 570)

Sandregenpfeifer (max. 254)

Alpenstrandläufer (max. 21.357)

Großer Brachvogel (max. 4.260)

Grünschenkel (max. 350)

Steinwälzer (max. 60)

Sturmmöwe (max. 1.920)

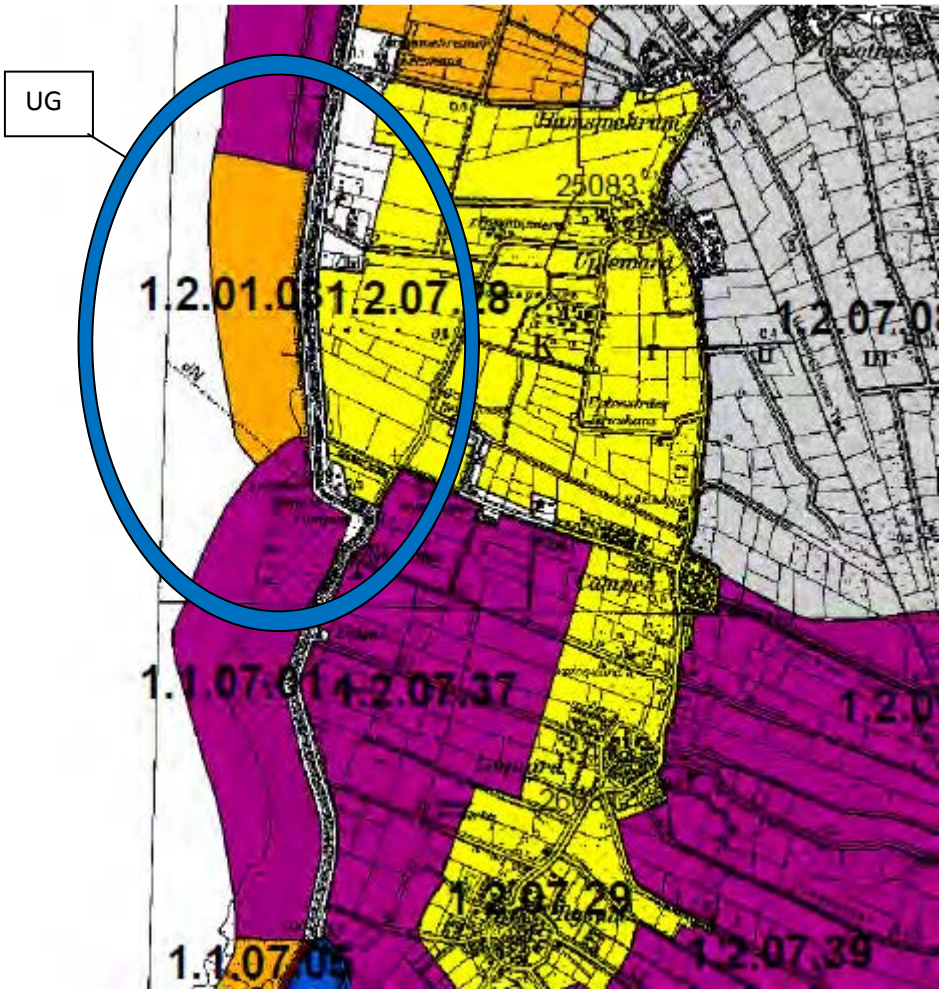

Abb. 14: Bewertung der Rastvorkommen (Quelle: Staatl. Vogelschutzwarte 2009, lila = national, orange = regional, gelb = lokal bedeutend)

Weitere Daten stammen von dem Emder Vogelkundler Klaus Rettig, die dieser in seiner Schriftenreihe „Beiträge zur Fauna und Flora Ostfrieslands“ veröffentlicht hat. Nachstehend seine Beobachtungen aus den letzten Jahren im Bereich der Muschelschillbank.

286. Bericht, 7.11.2007, Sturmtag: 3.000 Brandgänse, 4.000 Austernfischer, 1.500 Alpenstrandläufer, 50 Säbelschnäbler,15 Mantelmöwen, 10 Ohrenlerchen, 1 Wanderfalke

329. Bericht, 30.9.2009: 22 Kormorane im Watt vor Campener Leuchtturm, 1.800 Austernfischer, 500 Gr. Brachvögel (4.500 Große Brachvögel im Watt am Rysumer Nacken), 2 Bruchwasserläufer, 450 Alpenstrandläufer auf Schillbank, 54 Feldlerchen und 200 Wiesenpieper am C. Leuchtturm

333. Bericht, 16.12.2009: 2.500 Große Brachvögel, 2 Steinwälzer, 3.000 Alpenstrandläufer, 500 Stockenten, 12 Schneeammern

340. Bericht, 13.5.2010: 400 Kiebitzregenpfeifer, mind. 1 Brutpaar Sandregenpfeifer, 700 Pfuhlschnepfen, 100 Rotschenkel, 80 Grünschenkel, 6 Steinwälzer, 6.000 Alpenstrandläufer

4. Methodenbeschreibung und -kritik

4.1. Vorgehen

Nach Absprache mit der Nationalparkverwaltung sollten die Auswirkungen der Kitesurfer innerhalb der neu ausgewiesenen Kitezone vor Upleward auf die Brut- und Rastvögel an jeweils 14 Tagen (á 6 Stunden) im Zeitraum von September 2009 bis Juni 2010 erfolgen. Dabei sollte der Kartierzeitraum jeweils so gewählt werden, dass die Vogelbestände jeweils vor Surfbeginn erfasst werden können. Die einzelnen Erfassungstage sollten möglichst über das ganze Jahr verteilt sein, so dass die unterschiedlichen Rastbestände Berücksichtigung finden.

Um die Auswirkungen der Kiter auf die Vogelwelt untersuchen zu können, ist Voraussetzung, dass sowohl Vogelbestände als auch Kiter gleichzeitig anwesend sind. Während Vögel mit Ausnahme von Extremsituationen wie Sturmfluten fast immer angetroffen werden konnten, war dies mit den Kitern nicht der Fall. Grundvoraussetzung für das Kiten sind ausreichend hohe Windgeschwindkeiten (mind. 9-10 Knoten) während einer Hochwassersituation. Meistens wurde ca. 2 Std. vor Hochwasser mit dem Kiten begonnen. Während des Höchstwasserstandes wurde i.d.R. wenig gekitet, am meisten jedoch in der Zeit von etwa einer bis ca. 3-4 Stunden nach Hochwasser, wenn sich vom Ufer her schon das Watt ausbreitet. Da die Kiter auch mit sehr geringen Wassertiefen auskommen können, surfen sie nicht selten bis an das offene Watt heran. Anschließend wird der Weg zurück mit fliegendem Segel durch das Watt gelaufen. Bei ungünstigen ablandigen Windrichtungen wurde i.d.R. nicht gekitet, da dies ein Abdriften der Kiter in die tiefe und gefährliche Emsströmung verursachen kann. Die Kiter meiden das tiefe Wasser, da sie im Gegensatz zu den Surfern nur ein sehr kleines Brett haben und sich im Wasser nur schlecht schwimmend fortbewegen können. Bei extremen Nebel und starken Regengüssen wurde ebenfalls nicht gekitet. Insbesondere im Winterhalbjahr fanden nur sehr wenige Surftage statt,

- da die Hochwasserzeiten oft nicht während des Tageslichtes stattfanden,
- im Winter keine Surflehrgänge durchgeführt werden und die Einheimischen i.d.R. nur am Wochenende Zeit haben,
- und bei Frost und Eis nicht gekitet wird.

Grundsätzlich wurden die Beobachtungen vom Deich aus durchgeführt, da man von hier aus den besten Überblick im Gebiet hat. Während der Beobachtungszeit wurde der Deichabschnitt zwischen der Muschelschillbank und dem Hamswehrumer Vorland auf einer Länge von ca. 2 km mehrmals abgelaufen. Beobachtungsschwerpunkt war jedoch die Muschelschillbank, da sich hier mit Abstand die größten Vogelansammlungen aufhielten (vgl. Abb. 15). Erfasst wurden etwa 2/3 der Muschelschillbank (bis ca. zur Höhe des Leuchtturms) und die ersten 200 m des Vorlandes. Insbesondere weiter südlich zum Rysumer Nacken konnten aus der Ferne häufiger größere Vogelansammlungen beobachtet werden.

Während der Deichgänge wurden auch Arten der binnenländischen Acker- und Grünlandflächen sowie insbesondere der deichnahen Pütte mit erfasst.

Beobachtet wurde mit einem Fernglas (10x40) und einem Spektiv (30x80). Für die Dokumentation wurden Aufnahmen und Kurzfilme mit einer Digitalkamera (18 – 200 mm) gemacht. Insgesamt fanden von August 2009 bis August 2010 34 Beobachtungstage mit 156 Stunden (4,6 Std. / Tag) statt. Davon waren 70,5 Beobachtungsstunden mit Kitern (45 %).

Um insbesondere das Verhalten der Vögel bei Anwesenheit von Kitern besser dokumentieren zu können, wurden an drei Terminen (20.11.09, 16.5.10 und 18.5.10) auch Beobachtungen von der Schillbank aus gemacht. Hierzu wurde vorher vom Deich aus ein Bereich ohne Vögel ausgesucht, der dann in gebückter Haltung bzw. kriechend erreicht werden konnte, ohne selbst Fluchtreaktionen auszulösen. An drei Terminen wurde das UG auch bewusst außerhalb der Hochwasserzeiten und ohne Kiter aufgesucht, um das Verhalten der Vögel in diesen Zeiten zu dokumentieren.

Anfang Juli wurde an zwei Terminen zusammen mit Dr. Winfried Daunicht die Schillbank aufgesucht, um Gelege von Sandregenpfeifer und Zwergseeschwalbe für Gelegeschutzmaßnahmen zu suchen. Daunicht war 2010 beteiligt an einem NABU-Artenschutzprojekt zu Sand- und Seeregenpfeifern sowie Seeschwalben. Im Rahmen dieses Projektes hat er ebenfalls im Frühjahr / Sommer 2010 die Muschelschillbank im Hinblick auf diese Arten erfasst und einzelne Gelegeschutzkörbe ausgebracht. Die Daten von Daunicht wurden bei der Brutbestandsaufnahme verwendet. Beobachtungstage von Danicht waren der 13. und 19. Mai, 4., 15., und 22 Juni, 1., 2., 5., 6., 7., 13., 18. und 27. Juli, sowie 3., 12., und 30. August. Die Beobachtungszeiten schwankten jeweils von 1 Stunde bis zu 4 Stunden.

An einem Termin (14.11.09) sollte nach Absprache mit der Nationalparkverwaltung ein Kiter gezielt an die Schillbank heranfahren, um die spezifischen Fluchtdistanzen zu ermitteln. Dazu fuhr der Kitelehrer Volker Wicht über Funk gesteuert bis ca. 100 m an die Schillbank heran. Dieser Versuch wurde am 2.5.2010 noch einmal wiederholt, allerdings kam aufgrund der ungünstigen Winde der Kitelehrer nur bis auf 300 m an die Schillbank heran. Am 28.5. wurde ein Kiter gebeten, mit seinem fliegenden Drachen durch das Watt innerhalb der Kitezone zu laufen, um hier mögliche Fluchtreaktionen von im Watt nahrungsuchenden Vögeln zu beobachten.

In Tab. 1 (Anhang) sind alle Termine und Beobachtungen aufgeführt.

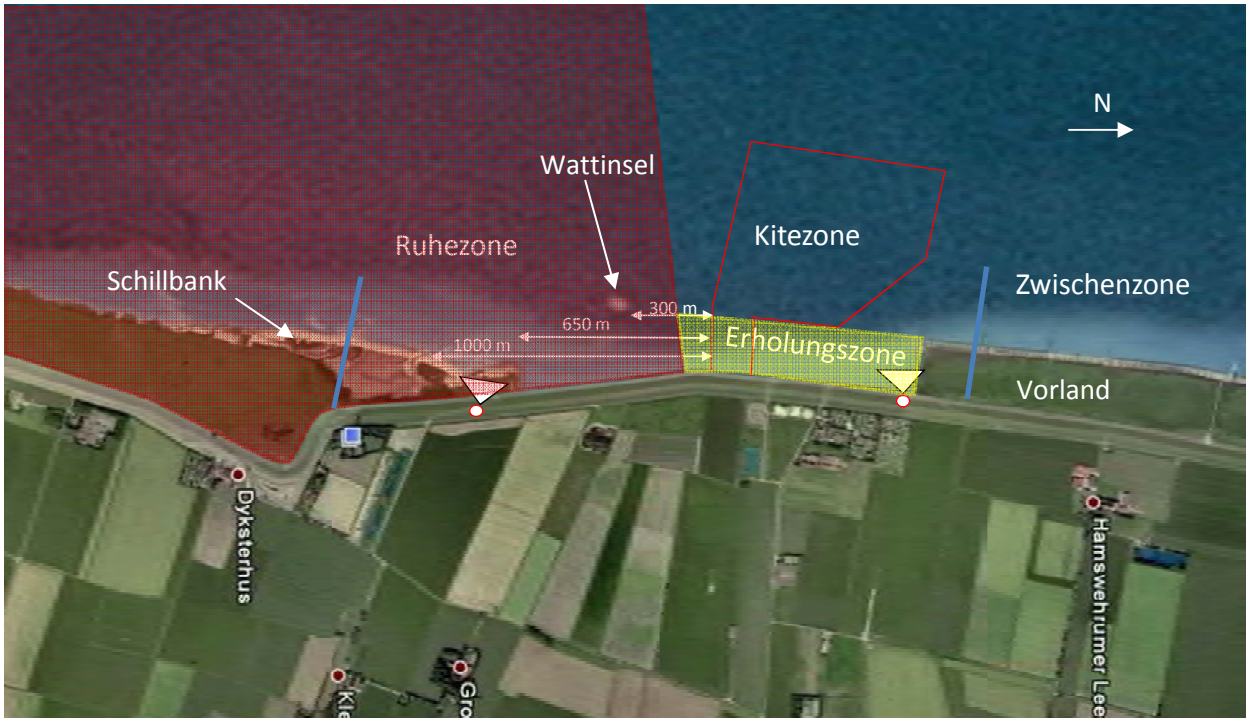

Abb. 15: Lage der Zonen, Beobachtungspunkte und Entfernungen (blaue Linien markieren die Grenzen des UG, roten Kreise die Beobachtungspunkte).

4.2. Methodenkritik

Insgesamt erwies es sich als erheblich schwieriger als gedacht, geeignete Beobachtungstage zu finden. Im September 2009 gab es fast keine Tage mit ausreichend Windgeschwindigkeiten. Aufgrund des ungewöhnlich harten und langen Winters fanden von Ende November bis Mitte März keine Kitetage statt. Der Beobachtungszeitraum wurde daher in Absprache mit dem Auftraggeber bis Ende August ausgedehnt, da ansonsten der geforderte Gesamtumfang (28 Beobachtungstage mit jeweils 6 Stunden) nicht gewährleistet werden konnte (im Juli 2010 gab es ebenfalls fast keine Windtage). Als zusätzliches Problem stellte sich die 6 Stunden-Vorgabe heraus. Hiermit sollte insbesondere sichergestellt werden, dass ausreichend Beobachtungen vor und auch nach den Kitezeiten gemacht werden können. An den meisten Beobachtungstagen wurde die Beobachtungen jedoch früher eingestellt, da

- die Kiter doch nicht oder nur kurz auf dem Wasser waren,
- einbrechende Dunkelheit, Nebel oder anhaltender Regen keine Beobachtungen mehr zuließen.

Erschwerend kam hinzu, dass die Beobachtungen im Wesentlichen bei sehr starken Winden und häufig damit auch verbundenen Regengüssen durchgeführt werden mussten. Die hohen Muscheldünen auf der Schillbank verdecken selbst vom erhöhten Deich aus die Sicht auf dahinter liegende Bereiche, während im Hamswehrumer Vorland die hohe Vegetation der unbeweideten Salzwiesen genaue Zählungen erschwerten. Dieses wirkte sich insbesondere auf die Erfassung der Vogelbestände in der Ruhezone aus, da ein Betreten der Schillbank möglichst unterbleiben sollte, auch um

Störungen durch den Erfasser selbst zu vermeiden. Auf der Schillbank kam weiter erschwerend hinzu, dass sich während der Brutzeit zumeist die gleichen Arten auch in größerer Anzahl als Rastvögel oder Nahrungsgäste aufhielten (Sandregenpfeifer, Austernfischer, Säbelschnäbler, Rotschenkel).

Neben der Erfassung der Vogelbestände lag das Hauptaugenmerk auf der Beobachtung möglicher Störungen durch die Kiter. Vorhandene Störungen auf die Vogelwelt können in diesem von Erholungssuchenden sehr stark frequentierten Bereich auch durch Spaziergänger, Hunde, Drachen, Boote, Badende, Wattwanderer, Angler etc. verursacht werden. Hierauf wird in Kap. 7 näher eingegangen. Die angegebenen Fluchtdistanzen wurden jeweils geschätzt bzw. anschließend aus der Karte grob vermessen. Eine wissenschaftliche Erhebung von Fluchtdistanzen war nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Eine gleichzeitige Einsicht in die Brut- und Rastgebiete ist von einer Person aufgrund der Entfernung und des gerade hier befindlichen Deichknicks nicht möglich. Bei der Zusammenstellung der Daten muss zudem berücksichtigt werden, dass jeweils nur Teile der Vogelgebiete erfasst wurden. Schwierig bestimmbare Arten, die sich insbesondere am Spülsaum der Schillbank aufhielten, konnten unter den geschilderten Beobachtungsbedingungen häufig nicht umfassend bzw. eindeutig bestimmt werden.

Aus Abb. 15 wird deutlich, dass das UG die Muschelschillbank so weit umfasst, wie der Bereich vom Deich aus eingesehen werden konnte. Die am weitesten entfernten Punkte liegen ca. 1.300 m südlich der Kitezone. Beobachtungsschwerpunkt war die Ruhezone des Nationalparks.

Die Erfassung der Brutvorkommen auf der Muschelschillbank erwies sich als schwierig, da während der Brutzeit insbesondere im Mai zugleich die größten Rastbestände anwesend waren. Eine Begehung der Schillbank, ohne Störungen der Rastbestände zu verursachen, war daher nicht möglich. Die dünenartigen Schillbänke lassen zusammen mit der teilweise recht hohen Vegetation auch vom erhöhten Deich aus keine vollständige Sicht zu. Insbesondere die für die Brutvögel interessantere Seeseite der Schillbank kann ohne eine intensivere Begehung nicht erfasst werden. Da im gleichen Zeitraum auch Dr. Daunicht auf der Schillbank die Brutvorkommen von Regenpfeifern und Seeschwalben erfasste, konnten seine Daten und Beobachtungen im vorliegenden Gutachten verwendet werden. Daunicht betrat dazu die Schillbank, bis auf zwei gemeinsame Termine, außerhalb der eigenen Untersuchungstage.

5. Darstellung und Bewertung der Kartierungsergebnisse

5.1. Gastvögel

Gastvögel halten sich grundsätzlich während des gesamten Jahres in dem Gebiet auf. Insgesamt konnten 65 verschiedene Vogelarten festgestellt werden. Schwerpunkte der Rastzeit bildeten der

Herbst- und Frühjahrszug in den Monaten Oktober / November und April / Mai (vgl. Abb. 21). Von Mitte November bis Ende März wurden keine Erhebungen aufgrund der schlechten Witterung (keine Kiter) durchgeführt. An nahezu allen Beobachtungstagen hielten sich insgesamt im UG jeweils mehr als tausend Vögel auf. An zehn Beobachtungstagen rasteten fast 2.000 oder mehr Vögel, an vier Terminen sogar über 5.000 Vögel (vgl. Abb. 22). Die höchsten Werte wurden am 28.10. und am 16.5.2009 mit jeweils gut 6.500 und am 26.8.2010 mit fast 9.000 Vögeln erreicht.

Die Kriterien für eine internationale Bedeutung nach Burdorf et al. (1997) wurden im Untersuchungszeitraum nur von der Nonnengans mit 2.500 Vögeln erreicht (14.11.09). Diese hielten sich allerdings auf den deichnahen Ackerflächen auf. Max. 1.000 Nonnengänse hielten sich im Oktober 2009 auf der Wattinsel auf (Nationale Bedeutung). Ebenfalls eine nationale Bedeutung erreichten auf der Schillbank der Alpenstrandläufer mit 6.000 Exemplaren am 16.5., der Regenbrachvogel am 2.5. mit 162 Vögeln und der Sandregenpfeifer im August 2010 mit bis zu 700 Exemplaren. Als weitere wertbestimmende Art wurde hier der Knutt mit max. 2.000 Vögeln am 28.5. und 2.500 am 26.8. 2010 beobachtet, welches einer landesweiten Bedeutung entspricht.

Abb. 16: Auffliegende Alpenstrandläufer und Sandregenpfeifer (vorne sitzend) am 16.5.2010 auf der Schillbank.

Die gemachten Beobachtungen unterstreichen somit die hohe Bedeutung der Vorlandflächen im UG für die Gastvögel. Insbesondere die Schillbank ist dabei als Hochwasserrastplatz hervorzuheben. Hier hielten sich die meisten Arten und größten Vogelschwärme auf. Dabei ist es sogar möglich eine gewisse Zonierung der Schillbank vorzunehmen. Der nördlichste und damit der Kitezone am nahesten liegende Bereich wird durch wattnahe Steinschüttungen und eine dahinterliegende hohe Vegetation geprägt (vgl. Abb. 19, Nr. 1). Hier rasten häufiger Kleinvögel, während die typischen Wat- und Wasservögel diesen Teil nur wenig aufsuchen.

Abb. 17: Austernfischerrastplatz auf der Schillbank (18.5.10): hier rasten das ganze Jahr über Austernfischer an der gleichen Stelle (vgl. Abb. 19, Nr. 2).

Abb. 18: Rastgemeinschaft aus Alpenstrandläufern, Sandregenpfeifern, Kiebitzregenpfeifern und Pfuhlschnepfen auf der Schillbank (18.5.10).

In dem dahinter liegenden südlichen Teilbereich liegt direkt am Ufer der Rastplatz der Austernfischer (Nr. 2). Hier halten sich fast das gesamte Jahr über regelmäßig 100 bis max. 900 Austernfischer auf, die diesen Bereich während der Hochwasserzeiten als Ruheplatz nutzen. In diesem Teilbereich konnten auch wiederholt Alpenstrandläufer und insbesondere Sandregenpfeifer in größeren Trupps beobachtet werden.

Abb. 19: Verteilung der einzelnen Rastplätze auf der Muschelschillbank (UG rechts der roten Linie)

Als Hauptrastplatz der Alpenstrandläufer, Knutts, Brachvögel und anderen Limikolen sowie der Lach- und Sturmmöwen erwies sich der Strandabschnitt im Bereich des periodischen Sees (Nr. 3 und 4). Die Säbelschnäbler hielten sich bevorzugt im Bereich von Nr. 3, sowie bei entsprechendem Wasserstand auch im See auf (Nr.5). Alpenstrandläufer und besonders der Große Brachvögel rasteten auch in größerer Anzahl außerhalb des UG (rote Linie) weiter südlich in Richtung Rysumer Nacken (Nr. 6). Die kleineren Salzwiesenbereiche im deichnahen Bereich der Schillbank wurden auch teilweise von Ringelgänsen und Stockenten aufgesucht, während die großen Röhrichtflächen südlich des UG als Rast- und Nahrungsgebiet vor allem für Kleinvögel interessant ist.

Im Wesentlichen wird die Schillbank von den Gastvögeln als Hochwasserrastplatz genutzt, wo sie ruhen, sich putzen oder während des Frühjahrszuges balzen. Bei ablaufendem Wasser wird das Watt zuerst von Süden her freigelegt und anschließend auch im Bereich der Kitezone. Die Vögel zieht es daher direkt von der Schillbank ins Watt hinaus zur Nahrungssuche. Teilweise wird auch die zur Kitezone hin gelagerte Wattinsel, die ebenfalls sehr früh trockenfällt, von den Vögeln aufgesucht. Der Wattbereich innerhalb der Kitezone wird nur in Zeiten mit insgesamt großen Rastbeständen ebenfalls zur Nahrungsaufnahme genutzt. Am 28.10.2009 konnten jedoch 1.300 Alpenstrandläufer, 94 Große Brachvögel, 112 Stockenten, 103 Brandgänse, 24 Austernfischer, 400 Lachmöwen, 70 Sturmmöwen und 1 Knutt im Watt der Kitezone beobachtet werden. Diese Zahlen wurden bei Niedrigwasser ermittelt, während ansonsten die Erfassungen i.d.R. bis 3 Stunden nach Hochwasser durchgeführt wurden.

Die Salzwiesen im Hamswehrumer Vorland werden aufgrund der vorherrschenden hohen Vegetation überwiegend von Stockenten (max. 400) und zeitweise auch von Ringelgänsen (max. 240) zur Nahrungsaufnahme aufgesucht. Auf den mit Steinschüttungen befestigten Ufern und dem umlaufenden Weg rasten bei Hochwasser zeitweilig auch Regenbrachvögel (max. 120), Große Brachvögel (max. 120), Sandregenpfeifer (max. 38) sowie Möwen, Brandgänse und Kormorane. Außerdem sind hier regelmäßig Kleinvögel wie Stieglitze und Hänflinge sowie Rotschenkel und Austernfischer anzutreffen.
Als weiterer Rastplatz wurde die im Binnenland befindliche Kleipütte (s. Abb. 20) von zahlreichen Arten genutzt. Hier wurden vor allem verschiedene Entenarten und Limikolen angetroffen, allerdings nie in größeren Anzahlen. Einige Arten wie Stockente, Säbelschnäbler, Rotschenkel, Austernfischer und Sandregenpfeifer wechselten gelegentlich zwischen der Schillbank und der Pütte als Rastplätze.

Während der Rastzeit kam es auch regelmäßig zu Überflügen innerhalb der Kitezone. Beteiligt waren insbesondere Ringel-, Grau-, und Nonnengänse, Stockenten, Alpenstrandläufer, Austernfischer, Lach- und Sturmmöwen sowie Brachvögel, Knutt und Sandregenpfeifer. Aufgrund der zumeist vorherrschenden starken Winde flogen die Vögel i.d.R. flach (ca. 1-3 m) über dem Wasser. Lediglich die Gänse und Brachvögel flogen auch in Höhe der Kitesegel (ca. 10-40 m).

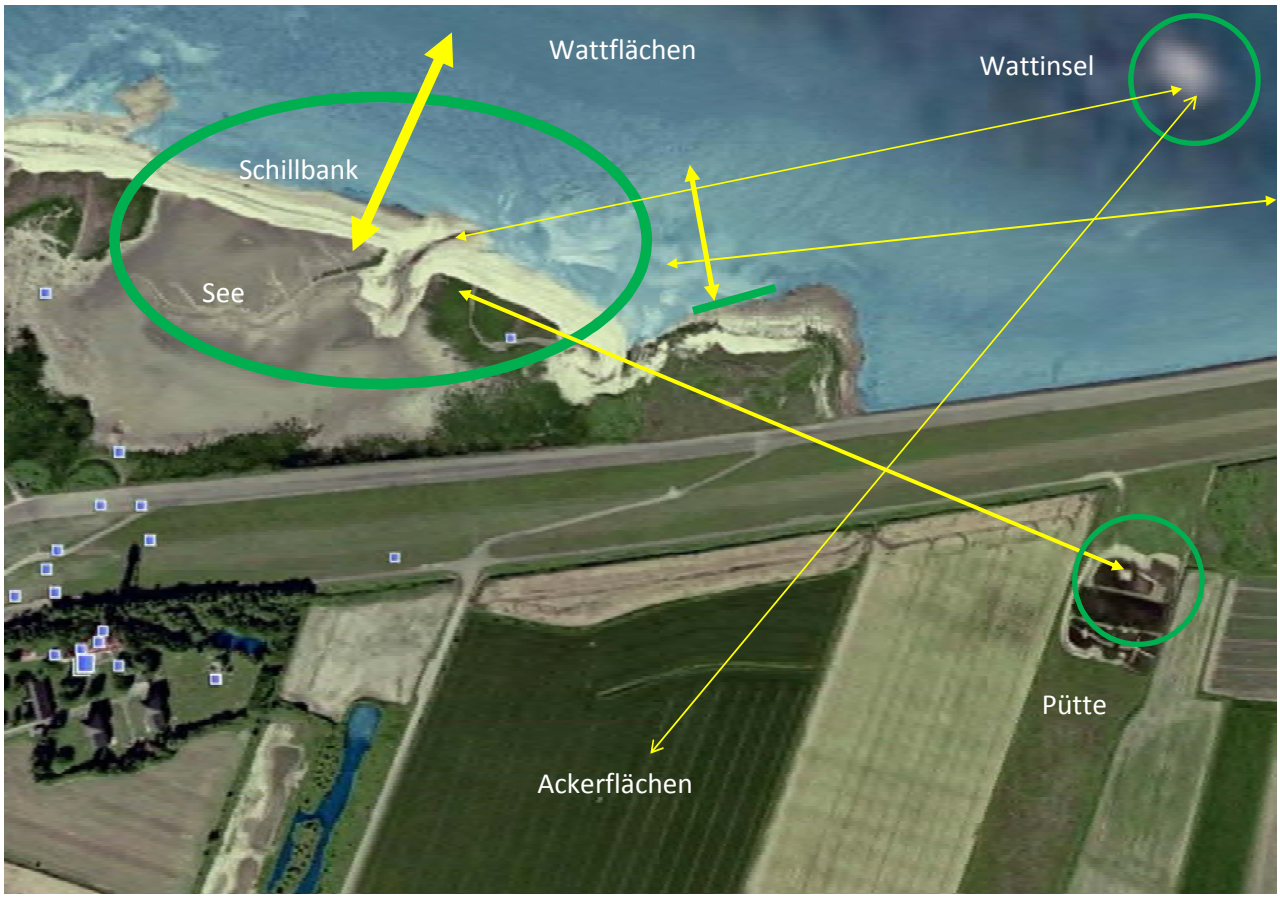

Abb.20: Rastflächen (grün) und Wechselbeziehungen (gelbe Pfeile) im Bereich der Schillbank.

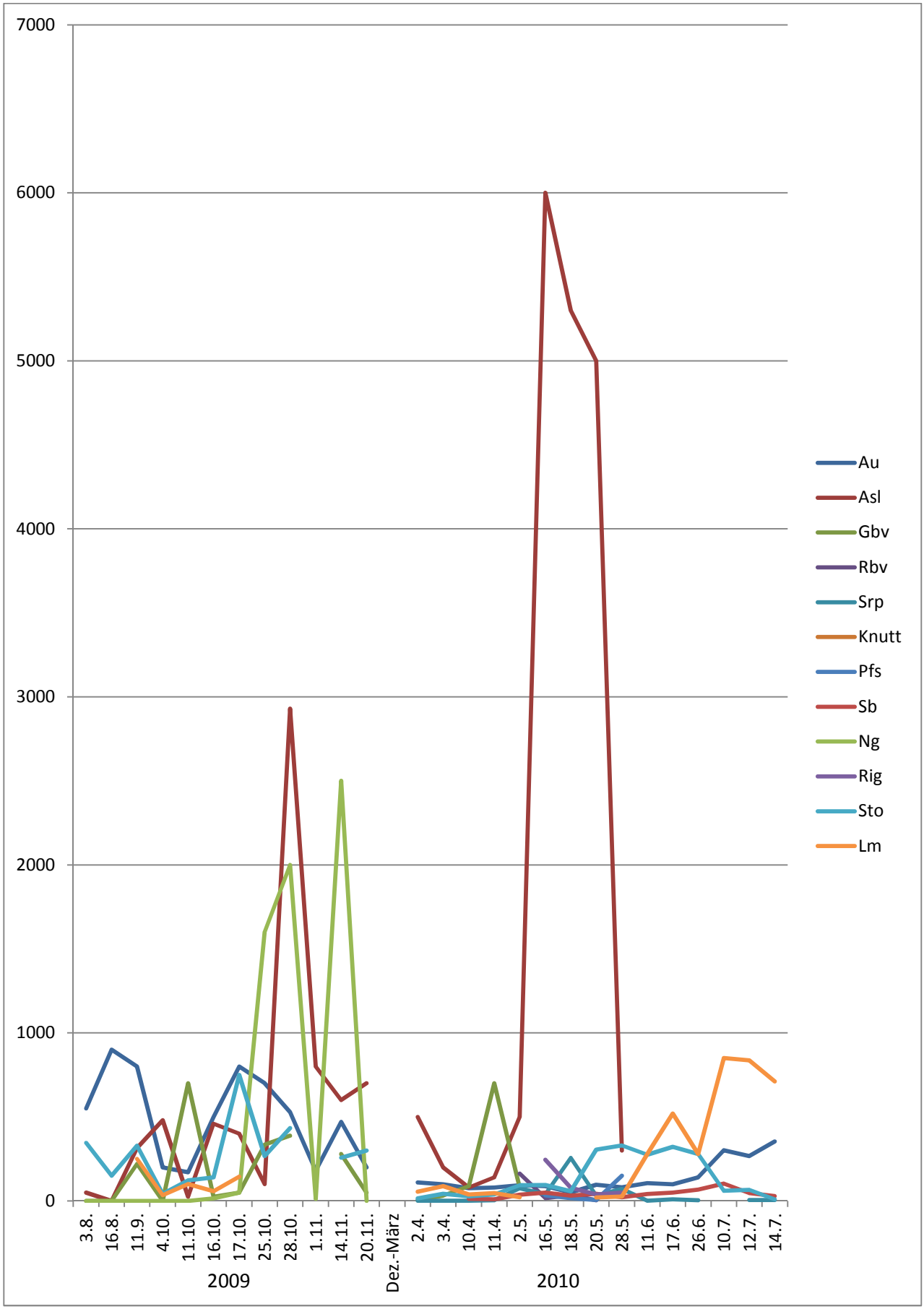

Abb. 21: Verteilung der Häufigkeit der einzelnen Gastvogelarten im UG im Untersuchungszeitraum vom 3.8.2009 – 14.7.2010.

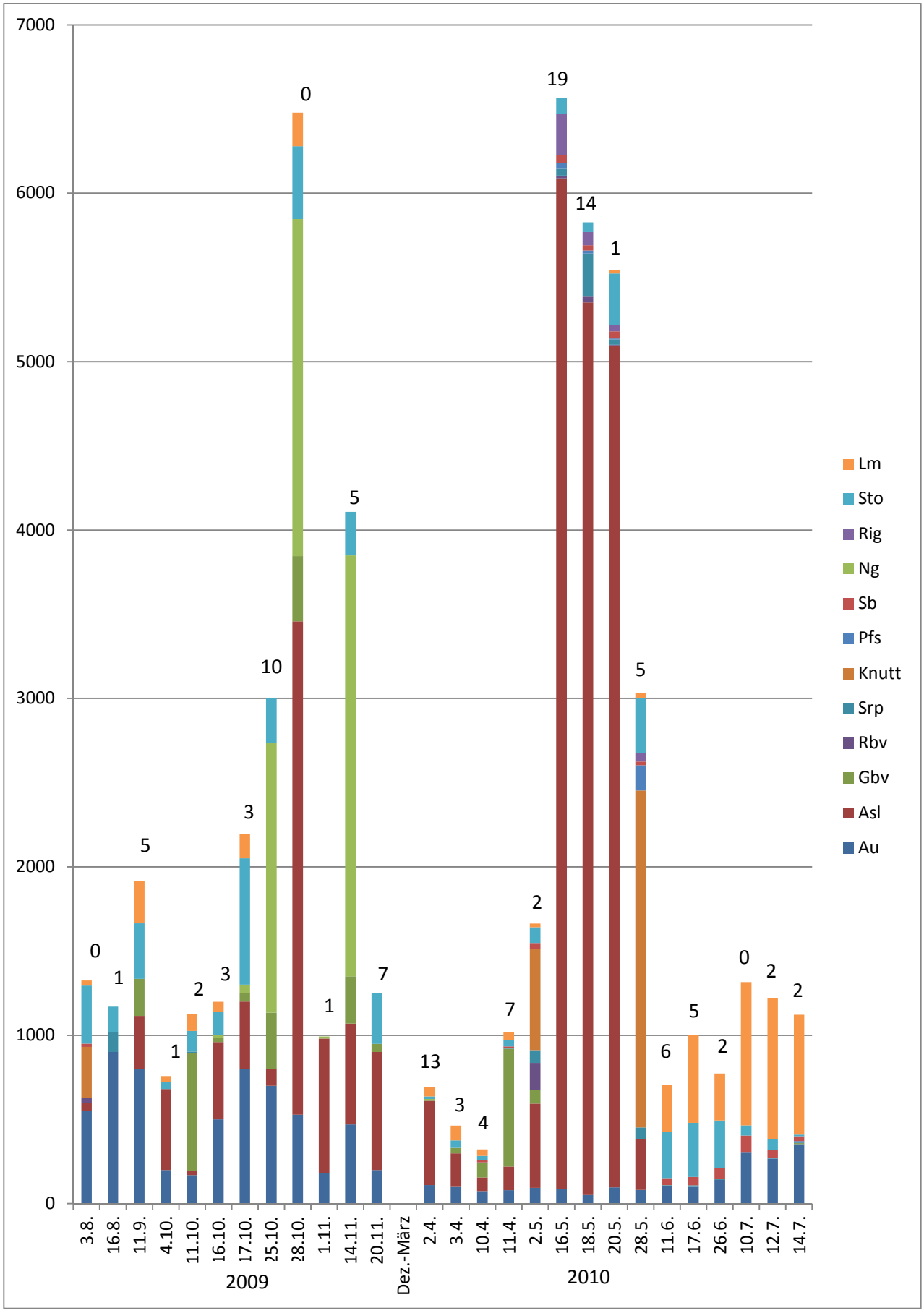

Abb. 22: Verteilung der Gesamtanzahl der Gastvogelzahlen im UG. Die Zahlen über den Balken geben die jeweils höchste Anzahl der an diesen Tag surfenden Kiter an.

5.2. Brutvögel

Ausgewertete Brutvogeldaten aus den letzten Jahren lagen für das UG nicht vor. Insbesondere die Schillbank ist bekannt für Brutvorkommen von Regenpfeifern sowie Seeschwalben. Für diese Arten ist die Schillbank an der Festlandsküste einer der wenigen, allerdings unregelmäßigen, Brutplätze. Herausragend sind dabei die Brutvorkommen von Seeregenpfeifer und Zwergseeschwalbe. Im nachfolgenden wird auf die Brutvögel auf der Schillbank näher eingegangen.

Sand- und Seeregenpfeifer

Auf der Schillbank haben sich 7 Brutpaare des Sandregenpfeifers angesiedelt, außerdem konnten dort weitere 1-2 Paare ohne Revierverhalten in der Brutzeit beobachtet werden. Alle 7 Paare unternahmen 1 Brutversuch, davon wurden 6 Gelege von Daunicht mit Gelegeschutzkörben abgedeckt. Von diesen 7 Brutpaaren hatten mindestens 4, wahrscheinlich 5 Paare Schlupferfolg, 1 (ungeschütztes) Nest wurde prädiert, bei 1 Paar wurde das geschützte Gelege und bei 1 weiteren entweder das geschützte Gelege oder die frischgeschlüpften Jungen prädiert. 4 Paare hatten mit 5 Jungen Bruterfolg, das entspricht einem Bruterfolg von 0,71 Jungen/Revierpaar und Jahr. Sandregenpfeifer wurden paarweise auch im Binnenland auf einem schmalen Maisacker beobachtet. Zu Bruten ist es hier aber nicht gekommen, da vermutlich die Störungen vom angrenzenden Deichweg zu groß waren. Der Seeregenpfeifer wurde nicht beobachtet.

Seeschwalben

Im Mai konnte Daunicht 1 Brut der Küstenseeschwalbe im Süden der Schillbank feststellen. Mitte Juni konnte erstmals auch ein Pärchen Zwergseeschwalben beobachtet werden. Während einer gemeinsamen Begehung mit Daunicht Anfang Juli wurde ein brütender Altvogel sowie Warnverhalten festgestellt. Allerdings schien diese späte Brut etwa eine Woche später verloren gegangen zu sein.

Säbelschnäbler

Daunicht wies im Mai 5 Säbelschnäblerbruten im Süden der Schillbank nach. Am 25. Juni wurden auf der Schillbank in einem weiter nördlich gelegenen Bereich bis zu 18 Säbelschnäbler vom Campener Leuchtturm aus beobachtet, die als brütende Altvögel gedeutet wurden, da sie während der Beobachtungszeit in jeweils relativ großem Abstand fest saßen (s. Abb. 25). Bei der Begehung am 2.7. konnten allerdings keine Gelege (mehr) gefunden werden.

Austernfischer

4 Austernfischerbruten konnten vom Deich aus gleichzeitig beobachtet werden (s. Abb. 23). Wie hoch die Anzahl der Brutvögel ist, konnte nicht ermittelt werden, da wesentliche Bereiche der Schillbank nicht eingesehen werden konnten. Ende Mai konnte auf der Seeseite der Schillbank auch Brutverhalten festgestellt werden (s. Abb. 24). Allerdings hielten sich das ganze Jahr über viele Nichtbrüter auf der Schillbank auf.

Weitere festgestellte Brutnachweise waren auf der Schillbank: Wiesenpieper (2), Blaukehlchen (1), Schilfrohrsänger (2), Rohrammer (1), Stockente (mindestens 1). Brutverdacht besteht für zwei Rotschenkel-Brutpaare.

Wie allerdings insgesamt vermutet wird, schienen fast keine Bruten Erfolg zu haben. Junge führende Altvögel oder Küken selbst wurden nicht beobachtet. Es ist daher zu vermuten, dass zahlreiche Gelege der Prädation zum Opfer fielen. Regelmäßig wurde ein Rabenkrähenpaar auf der Schillbank beobachtet, dass insbesondere von den Austernfischern attackiert wurde. Durch den Festlandanschluss ist aber insbesondere ein Vordringen von Raubsäugern wie Fuchs und Marder zu vermuten. Da sich auf der Schillbank immer viele Vögel aufhalten, ist das Beutespektrum für diese Arten sehr groß. Bei der Begehung am 2.7. wurden auch Schalenreste von Stockenteneiern gefunden, die auch auf eine Prädation hinwiesen (vermutlich Rabenkrähe).

Abb.23 + 24: Brütender Austernfischer am 18.5. (oben) und Paar mit Brutverhalten (unten) auf der Schillbank. Davor rastende und balzende Sandregenpfeifer.

Abb. 25: Brütende Säbelschnäbler vom Leuchtturm aus beobachtet (25.6.2010). Dieser Bereich ist vom Deich aus nicht einsehbar.

Abb. 26: Singender Schilfrohrsänger (14.7.2010).

Abb. 27 + 28: Zwei durch Gelegeschutzkörbe gesicherte Sandregenpfeifernester, der oben brütende Vogel konnte als einziger auch vom Deich aus gut beobachtet werden, um seine Reaktion auf die Kiter zu beobachten (2.7.).

Abb. 29: Gut getarntes Sandregenpfeifergelege im Muschelschill unter dem Gelegeschutzkorb.

Im Bereich der Pütte brüteten: Bleßhuhn (1), Säbelschnäbler (11), Blaukehlchen (1) und Rohrammer (1). Die Säbelschnäbler, die sich auf zwei kleinen Inseln angesiedelt hatten, waren offensichtlich bis auf ein Brutpaar auch hier nicht erfolgreich. Nach einigen Regenereignissen im Juni waren die Inseln überflutet und die Säbelschnäbler verschwunden. Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Rohrammer, Stockente und Schafstelze wurden auch an weiteren Plätzen im Binnenland als Brutvögel beobachtet. Jeweils ein Schilfrohrsänger und ein Blaukehlchen brüteten sogar inmitten der Freizeitanlage zwischen Trockenstrand und Parkplatz. Während der Brutzeit konnten auch im Binnenland jagende Rohr- und Wiesenweihen beobachtet werden. Die Rohrweihe jagte zeitweise auch im Vorland. Die Niststandorte lagen aber offensichtlich außerhalb des UG.

Im Hamswehrumer Vorland wurden in dem kontrollierten Teilbereich zwei Rotschenkel- und ein Austernfischerbrutpaar ermittelt. Diese hatten hier auch Bruterfolg, denn es wurde entsprechendes Warnverhalten beobachtet, das auf jeweils Junge führende Altvögel schließen ließ.

Abb. 30: Brütende Säbelschnäbler auf kleinen Inseln in der Pütte

6. Definition: Störungen und Fluchtdistanzen

In diesem Kapitel soll etwas ausführlicher auf die unterschiedlichen Störreaktionen von Brut- und Gastvögeln sowie den aktuellen Kenntnisstand ihrer jeweiligen Fluchtdistanzen eingegangen werden. Dieses ist die Voraussetzung, um das beobachtete Verhalten der Vögel gegenüber den Kitern und anderen Störquellen richtig deuten und diskutieren zu können.

Bei Störungen handelt es sich um äußere Einwirkungen (Reiz-Reaktionsketten), die sich negativ auf das Energie- und / oder Zeitbudget des Tieres (eines Individuums) auswirken können. Störungen können verursacht werden von anderen Tieren (Feinde / unbekannte Großtiere), von Vorgängen in der Umwelt (Hochwasser, Stürme etc.) sowie von Menschen. "Störung unterbricht oder verändert andere (lebenswichtige) Aktivitäten, wie Nahrungsaufnahme, Nahrungssuche, Sich-Putzen, Brüten, Füttern oder andere Aktivitäten im Zusammenhang mit der Fortpflanzung sowie Abläufe in der Entwicklung von Tieren oder ihr Ruhen" (Reichholf 1999, 74).

Die Bedeutung des Störreizes ist abhängig von seiner Dauer, Intensität, Frequenz sowie zeitlichen Verteilung (Tageszeit, Jahreszeit). Der Störreiz kann folgende potentielle Auswirkungen haben (REICHHOLF 1999, 77):

- „Physiologische Auswirkungen, z.B. die Erhöhung der Herzschlagfrequenz, gesteigerter Energieverbrauch beim Tier,
- verhaltensbiologische Auswirkungen, z.B. erhöhte Aufmerksamkeit, Sichern, Flucht des Tieres sowie
- ökologische Auswirkungen, z.B. das Verschwinden bzw. gänzliche Fehlen empfindlicher Arten in eigentlich für sie geeigneten Lebensräumen.“

Im Hinblick auf die Stärke des Störreizes sind zusätzlich das zeitliche Zusammenwirken sowie der Summierungseffekt verschiedener Reize zu berücksichtigen.

Tiere können auf einen Störreiz mit der Änderung ihres Raum- und / oder Zeitnutzungsmusters reagieren. Man spricht in diesem Fall von **Kompensation**. Neben dem Kompensationsverhalten sind noch zwei weitere Mechanismen zu nennen, wodurch die Reaktionen der Tiere vermieden oder vermindert werde können: die **Anpassung** und die **Gewöhnung**.

Wenn Tiere aufgrund bestimmter Eigenschaften zum Überleben und zur Fortpflanzung geeigneter sind, wird von **Anpassung** gesprochen. "Man unterscheidet zwischen phylogenetischer Anpassung durch Auslese von genetisch bedingten Eigenschaften und adaptiver Modifikation aufgrund von Erfahrung der Individuen. Solche Erfahrungen können tradiert werden" (INGOLD 1996, 15).

Reagiert ein Tier aufgrund von Erfahrungen auf einen Störreiz weniger stark oder gar nicht mehr, führt man diese Reaktionsabschwächung auf eine **Gewöhnung** zurück. "Gewöhnung bedeutet nicht, dass Anpassung erfolgt ist" (ebd.).

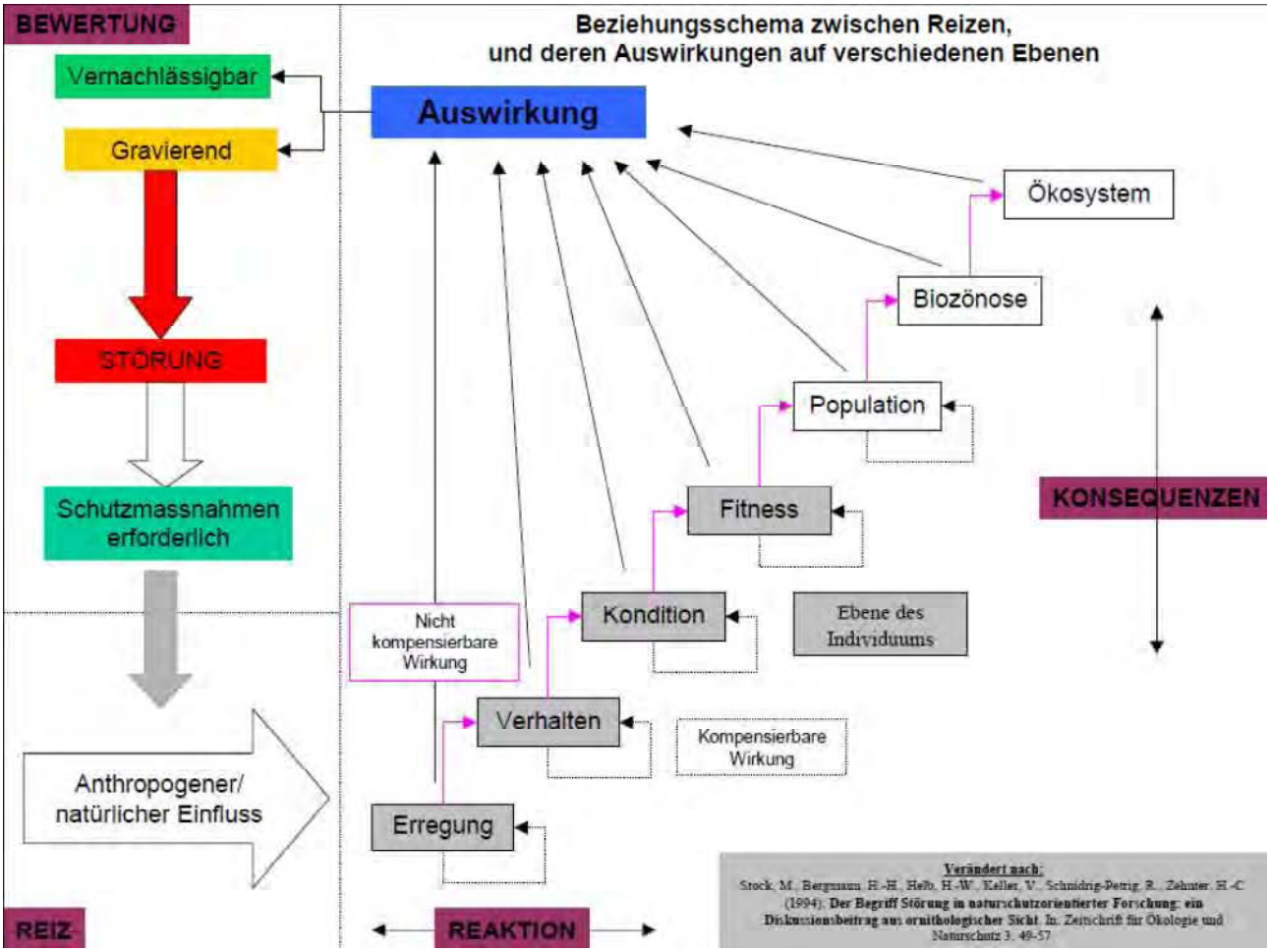

Abb. 31: Definition des Störreizes
(aus: www.bf.de/fileadmin/MDB/documents/031401_stoergrafik.pdf)

„Ein Störreiz ist in seiner Wirkung dann gravierend, wenn die Anpassungsfähigkeit des Individuums überfordert und seine Fitniß gemindert ist" (STOCK et al. 1994, 53), also wenn aufgrund einer geänderten Verhaltensweise "eine negative Auswirkung auf den Energiehaushalt oder eine Beeinträchtigung der Kondition des Individuums erkennbar ist" (ebd.). "Erst wenn ein Reiz eine nicht kompensierbare, nachteilige Wirkung auf einer Ebene hervorruft, kann und muß von einem gravierenden Einfluß, also von einer Störung gesprochen werden" (STOCK et al. 1994, 53).

Aussagen über den Fortpflanzungserfolg

Ähnlich verhält es sich mit den verschiedenen Methoden und Parametern, die für Aussagen über den Fortpflanzungserfolg herangezogen werden. Die Auswirkungen von Störungen beispielsweise auf den Bruterfolg können erfasst werden durch:

- „Einen Vergleich von zwei oder mehr Stichproben von Nestern, die in unterschiedlichem Maß Störungen ausgesetzt waren, oder
- einen Vergleich zweier oder mehrerer Gebiete, die in unterschiedlichem Maße Störungen ausgesetzt waren, oder
- einen Vergleich von Stichproben aus verschiedenen Jahren mit unterschiedlicher Störungsinten-

sität (Messung der Häufigkeit menschlicher Aktivitäten bei erfolglosen und erfolgreichen Nestern)“ (KELLER 1995).

Die unterschiedlichen Aussagen über den Bruterfolg sind jedoch nicht nur auf die unterschiedlichen Erfassungsmethoden zurückzuführen, sondern auch auf die verschiedenen Parameter, die bei der Erfassung berücksichtigt wurden:

- Erfassung des generellen Fortpflanzungserfolges (Anzahl der Jungen / Brutpaar),
- Bestimmung des Schlüpferfolges und des Aufzuchterfolges sowie
- nur einen der beiden Parameter.

Die Bandbreite der möglichen Parameter sowie der unterschiedlichen Meßmethoden lassen Keller folgendes schlußfolgern: "Die Variabilität der Art und Intensität der untersuchten Störungen erlaubt keine generelle Aussage über das Ausmaß der Verminderung des Bruterfolgs" (KELLER 1995).

Brütende Austernfischer reagieren auf sehr unterschiedliche Reize mit vergleichbarer Herzschlagrate (Hüppop & Hagen 1990). Dabei wirkt eine Störung durch eine Person, die auf einem Weg in der Nähe des Nestes geht (ohne diesen in Richtung Nest zu verlassen) in ähnlicher Art wie der sich nähernde Partner. Da Herzschlagraten-Änderungen aufgrund der Annäherung des Partners kaum als Störung zu werten sind, stellt sich die Frage, ob die Reaktion zu unspezifisch ist um als Indikator benutzt zu werden bzw. ob die Herzschlagänderung erst ab einem bestimmten erhöhten oder zu niedrigen Wert aussagekräftig ist.

Natürliche Fluchtdistanzen

"Fluchtdistanz" ist die Entfernung zwischen einem Vogel und einem anthropogenen Störfaktor, auf den der Vogel durch Flucht reagiert. Die "natürlichen" Fluchtdistanzen der Vögel im Wattenmeergebiet sind nicht genau bekannt, doch können die derzeitigen Fluchtdistanzen, die eine Reaktion auf anthropogene Störungen sind, als groß betrachtet werden, weil die Vögel den Menschen als Feind kennengelernt haben. Diese unnatürlich großen Fluchtdistanzen führen dazu, daß auch andere menschliche Tätigkeiten, die bei kleineren Fluchtdistanzen oft ohne Wirkung bleiben würden, eine Störwirkung haben. Auf der anderen Seite muss die Möglichkeit einer Gewöhnung der Vögel in "sicheren" Gebieten berücksichtigt werden. Zu den anthropogenen Tätigkeiten, die sich störend auswirken können, zählen u.a. die Jagd, einige militärische Aktivitäten, Freizeitaktivitäten, Flugbetrieb und Windkraftanlagen.

Grundsätzlich kann man sagen, dass folgende Faktoren die Fluchtdistanz verkürzen können:

- Nahrungsmangel, mangelnde Energie,
- Kälte, starker Wind,
- Schlechte Einsehbarkeit.

Folgende Faktoren können dagegen die Fluchtdistanz vergrößern:

- Gute Fitness,
- Gruppenpanik (Gruppen sind wachsamer, ängstliche Tiere geben Ausschlag),
- Lerneffekt (Menschen auf dem Weg = ungefährlich, Menschen vom Weg ab = gefährlich)

Abb. 32: 200 Austernfischer rasten bei Sturmflut auf einem Rest der Schillbank (4.10.09).

Angaben zu Fluchtdistanzen

Die Problematik der Fluchtdistanzen ergibt sich im Wesentlichen aus den Streubereichen, die bei den einzelnen Arten auftreten können. Die Angaben verschiedener Autoren zu Fluchtdistanzen der einzelnen Arten differieren vielfach stark. Dies ist zum einen Folge der subjektiven Einschätzung, die i.d.R. aus eigenen Beobachtungen ohne konkrete Messungen resultiert. Die angegebenen Werte sind häufig Erfahrungswerte und ein Nebenprodukt der ornithologischen Feldarbeit. Wichtiger jedoch ist der Grund, dass die Verschiedenheit der Situationen und Rahmenbedingungen die Fluchtdistanzen stark prägen, aber nur unzureichend berücksichtigt werden.

Reichholf (1997) gibt an, dass von ruhig und möglichst gleichmäßig fahrenden Wasserfahrzeugen keine Störeffekte ausgehen; Boote werden selbst nicht als Alarmursache wahrgenommen. Bei Beachtung der Fluchtdistanz der Tiere ist ein fahrendes Boot auch dann unbedenklich, wenn im Boot Menschen sichtbar werden. Das Fluchtverhalten, je nach Tierart verschieden, wird maßgeblich durch Bejagung beeinflusst; mit Wegfall des Bejagungsdrucks normalisiert sich das Verhalten der Tierart. Insbesondere bei stets wiederkehrenden Phänomenen, deren Ungefährlichkeit erwiesen ist, stellt sich eine je nach Art verschiedene weitgehende Gewöhnung ein ("Lerneffekt") und damit abnehmende Fluchtbereitschaft. Dies gilt vor allem, wenn stets ausreichender Abstand zu Nist- und Ruheplätzen eingehalten wird.

Anhand von zwei Fallbeispielen bezogen auf die Arten Gänsesäger sowie Bless- und Nonnengänse werden von Bellebaum (2009) die Reaktionen rastender Wasservögel auf Besucherverkehr in Relation zum Besucheraufkommen und der Bejagung dargestellt: In Gebieten mit gleichbleibend hohem Besucheraufkommen und ausreichend beruhigten Rückzugsräumen sowie ohne Bejagung zeigen die Vögel deutliche geringere Fluchtdistanzen. Regelmäßige Störungen erzeugen eine Meidezone in der Breite der Fluchtdistanz entlang von Wegen und Straßen. Bejagte Gänse zeigten dabei signifikant höhere Fluchtdistanzen als unbejagte.

Schlußfolgerung für das Kitesurfen

Bisher gibt es in der Literatur keine Veröffentlichungen zu den Auswirkungen von Kitesurfern auf die Vogelwelt. Außer allgemeinen Aussagen zu Störungen durch Kiter existieren keine konkreten Belege über die Auswirkungen auf verschiedene Arten bzw. keine Angaben über mögliche Fluchtdistanzen.

Wie im vorangegangenen gezeigt wurde, ist davon auszugehen, dass die Reaktionen der Vögel abhängig sind von

- der örtlichen Situation (Größe des Gebietes, Struktur, Attraktivität etc.),
- den Vorbelastungen ,
- den Erfahrungen der verschiedenen Arten (Jagd etc.),
- der Größe der Vogelschwärme,
- Gewöhnung und Anpassung.

Unabhängig von den Ergebnissen dieser Studie ist daher klar, dass diese nur bedingt auf andere Gebiete übertragbar sein können. Da es sich um eine relativ neue Sportart handelt, sind Gewöhnung und Anpassung der Vögel an Kiter zunächst auszuschließen. Erschwerend kommt hinzu, dass das Kiten zwar ausschließlich innerhalb festgelegter Zonen erfolgen soll, jedoch in keinster Weise in regelmäßigen Zeiten stattfindet. Im Gegenteil lösen sich lange Zeiten ohne Kiter oder mit nur wenigen Kitestunden mit Einzeltagen und geballten Kiteaktivitäten ab.

In Bezug auf die Rastspitzen der Gastvögel im Nationalpark im Frühjahr und Herbst kann es hier sogar zu erhöhten Konflikten kommen, da diese mit den Zeiten häufigerer Sturmtage und damit auch Kiteraufkommen positiv korrelieren (vgl. Abb. 22).

Eine Untersuchung von Katharina Dietrich und Christa Koepff (1986) über die „Zusammenhänge zwischen dem zu Erholungszwecken durchgeführten Befahren des Wattenmeeres mit Wasserfahrzeugen und dem Verhalten der Vögel und Meeressäuger“ enthält wertvolle Hinweise auf die unterschiedlichen Fluchtdistanzen und Sensibilitäten der verschiedenen Arten auf Wasserfahrzeuge allgemein. Die im Anhang aufgeführte Tabelle 2 zeigt, dass Brandgans, Brachvogel und Pfuhlschnepfe allgemein empfindlicher reagieren als die anderen untersuchten Arten.

7. Vorbelastungen

Wie in Kapitel 6 beschrieben wurde, können verschiedene Faktoren Störungen bewirken. Um negative Auswirkungen der Kiter auf die Vogelwelt nachweisen zu können, müssen andere Fremdeinwirkungen ausgeschlossen werden. Die alleinige Tatsache, dass sich Vögel oder Vogelschwärme in der Luft befinden, während Kiter surfen, lässt noch keinen unmittelbaren Zusammenhang zu. Es stellt sich daher immer die Frage, warum die Vögel auffliegen. In der vorliegenden Studie wurden zahlreiche Beobachtungen von auffliegenden Vögeln und Vogelschwärmen gemacht, ohne dass eine erkennbare Fremdeinwirkung festzustellen war. Insbesondere wenn in der Nähe des Hochwasserrastplatzes bei ablaufendem Wasser das Watt frei wird, kommt Bewegung in die ruhenden Trupps. Gerade während des Herbst- und Frühjahrszuges kommt es zu großen Vogelzahlen verbunden mit einer sogenannten „Zugunruhe“. Sie beschreibt die erhöhte motorische Aktivität von Zugvögeln in den Tagen unmittelbar vor Beginn des Abflugs in Richtung Sommerquartier (im Frühjahr) oder Winterquartier (im Herbst).

Mitunter kam es auch zu Kettenreaktionen von fluchtartigem Auffliegen verschiedener Vogelschwärme, die verursacht wurden vom plötzlichen Überfliegen kleinerer Vogeltrupps wie Staren. Häufig fliegen dann nahezu sämtliche Vögel kurz auf (meistens mit Ausnahme der Austernfischer und Großmöwen) und landen unmittelbar wieder, wenn keine Gefahr erkennbar ist.

. Durch die intensive touristische Nutzung des Gebietes über das ganze Jahr und zu fast allen Tageszeiten Grundsätzlich sind alle Aktivitäten im Nationalpark geregelt und zoniert. Trotzdem werden Verbote immer wieder unterlaufen, manchmal sind diese jedoch auch nicht eindeutig vor Ort erkennbar.

auch wenn insbesondere der häufige und regelmäßige Besucherverkehr entlang des Deiches von den Vögeln überwiegend sehr toleriert wird. Störungen wurden regelmäßig vor allem im Hamswehrumer Vorland festgestellt. (s. Abb. 36). Insbesondere Vögel, die diesen offenen Bereich am Wasser nutzen, werden so wiederholt aufgescheucht, dass sich insgesamt nur wenige Vögel in diesem Bereich aufhalten (s. Abb. 34). Hinzu kommt, dass die Erholungszone mit Badenden, Surfern und Bootfahrern direkt an das Vorland angrenzt. Boote werden vom Deich aus am Vorland abgestellt oder ankern direkt im Wasser vor dem Vorland.

Die Muschelschillbank wurde einige Male im Strandbereich nahe der Erholungszone trotz Verbotschild und Zaun betreten (vgl. Abb. 38). Allerdings hielten sich die Menschen dann nur in

diesem vorderen Bereich auf, meistens um mit Kindern Muscheln zu suchen. Störungen wurden hierdurch nicht festgestellt, da die Schill- (und Schutt-)dünen hier unmittelbar angrenzen und aufgrund ihrer Höhe und Vegetation ausreichend Sichtschutz bieten. Teilweise werden in diesem vorderen Bereich auch kleinere Mengen Muschelschill von Einheimischen entnommen. Zweimal wurden Fußgänger am Strand aus Richtung Rysum gesehen, die jedoch nicht bis zur Schillbank liefen (vgl. Abb. 39).

Abb. 33 + 34: Fußgänger scheuchen Ringelgänse aus dem Vorland auf. Aufgrund dieser Vorbelastung lassen sich mögliche Auswirkungen durch Kiter schwerlich zuordnen.

Abb. 35 + 36: Trotz Hinweisschild und fehlende grüne Markierungen wird der Weg um das Vorland intensiv genutzt.

Abb. 37: Illegaler Muschelschillgräber.

Abb. 38: Der vordere Strandbereich der Schillbank wird gelegentlich trotz Verbotsschildes und Zaun besucht, im Hintergrund 470 rastende Austernfischer (ca. 80 m entfernt) ohne Fluchtreaktion (14.11.09).

Abb. 39: Fußgänger aus Richtung Rysumer Nacken scheuchen Große Brachvögel auf (14.11.09).

Besonders beliebt ist auf dem gesamten Deich im UG das Drachen steigen lassen. Während dazu überwiegend der Deichabschnitt in der Erholungszone genutzt wird, lassen einige Gäste ihre Drachen auch im Bereich der Schillbank in die Luft. An einem anderen Tag löste jedoch auch ein Lenkdrachen auf der Schillbank eine Ketten-Fluchtreaktion aus, als dieser in der Nähe rastender Stockenten abstürzte (Abb. 42 + 43).

Abb. 40 + 41: Drachenfest (oben) und Lenkdrachen fliegt vom Deichweg aus über den See ohne dass die ca. 250 Sandregenpfeifer eine Fluchtreaktion zeigen (15.8.10).

Abb. 42 + 43: Lenkdrachen (oben) löst am 17.10.09 durch einen Absturz im Vorland vor der Schillbank eine Ketten-Fluchtreaktion aus (unten).

Obwohl angeleinte Hunde in diesem Deichabschnitt erlaubt sind, weist das Nationalparkschild hier fälschlicherweise ein Hundeverbot aus.

In Bezug auf die Auswirkungen der Kitesurfer auf die Vogelwelt muss ergänzend noch darauf hingewiesen werden, dass das Surfen in diesem Bereich erlaubt ist und seit vielen Jahren regelmäßig ausgeübt wird.

Abb. 44: Surfer fährt in ca. 300 m Entfernung ohne Störungen an der Schillbank mit ca. 6000 Alpenstrandläufern und 120 Ringelgänsen vorbei (16.5.2010).

8. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Die Erfassung möglicher Auswirkungen durch die Kitesurfer auf die Vogelwelt im Nationalpark wurde durchgeführt in Hinblick auf

- die rastenden Gastvögel während der Hochwasserzeiten auf der Schillbank sowie eingeschränkt im Vorland,
- die überfliegenden Vögel innerhalb der Kitezone,
- die nahrungssuchenden Gastvögel im Wattenmeer,
- die brütenden Vögel auf der Schillbank.

8.1 Rastvögel bei Hochwasser

Wie bereits ausgeführt wurden die Gastvogelbestände i.d.R. erfasst und beobachtet bevor jeweils der erste Kiter seinen Drachen zu Luft ließ. Dadurch wurde sichergestellt, dass die Kiter möglicherweise nicht schon vorher Vögel vertrieben haben. Während die Kiter starteten bzw. weitere hinzukamen und innerhalb der Kitezone surften wurden vom Deich aus gleichzeitig die Vögel beobachtet.

, insbesondere wenn sehr hohe Rastbestände von Knutt, Alpenstrandläufern und Lachmöwen anwesend waren.

Um auch fotografisch dokumentieren zu können, wie sich die Vögel während der Kitezeiten auf der Schillbank verhalten, wurden an drei Tagen (20.11.09, 16. und 18.5.10) die Beobachtungen von der Schillbank aus gemacht. An allen drei Tagen waren größere Rastbestände auf der Schillbank und zahlreiche Kiter (7-19) im Wasser. Es wurde jeweils ein Bereich ausgeguckt, an dem sich keine Vögel aufhielten, um sich hierhin teils am Boden kriechend anschleichen zu können. Auf diese Weise konnten Störungen vermieden werden. Im Schutz der Schilldünen liegend wurden die Vögel im nördlichen Bereich der Schillbank aus teilweise nur 30 m Entfernung beobachtet und fotografiert, während im Hintergund die Kiter surften. Es wurden jeweils verschiedene Arten in größeren Trupps bzw. Schwärmen dokumentiert, die meistens ruhten, sich putzten oder auch nach Nahrung suchten bzw. im Frühjahr auch schon balzten.

In Bezug auf die Aussagen in Kap. 6 (Tab. 2, Anhang) lässt sich feststellen, dass sich die verschiedenen Vogelarten scheinbar nach ihrer Toleranz gegenüber den bereits vorhandenen Störungen den Bereich der Schillbank aufgeteilt haben. Während die eher störungstoleranten Austernfischer ihren „Stammplatz“ am dichtesten zur Erholungszone eingenommen haben, rasten die wohl empfindlicheren Brachvögel, insbesondere in größeren Ansammlungen, am weitesten entfernt in Richtung Rysumer Nacken.

Abb. 45: Am 16. Mai surften bis zu 19 Kiter vor ca. 600 ruhenden Alpenstrandläufern.

Abb. 46: A

Abb. 47: Dieses Bild könnte auch als scheinbarer Beleg für eine Scheuchwirkung der Kiter ausgelegt werden. . Diese Aufnahme entstand kurz nach der vorherigen Abbildung 46.

Abb. 48:

Abb. 49 + 50: Auch im Herbst (20.11.) eine ähnliche Situation an ähnlicher Stelle: ein Trupp Großer Brachvögel landet in Richtung der Kiter, wo schon Austernfischer, Brandenten, Alpenstrandläufer und Knutts sitzen.

Da keine Störwirkungen der Vögel durch die Kiter festgestellt werden konnten, wurde in Absprache mit der Nationalparkverwaltung der Versuch gewagt, einen Kitesurfer so nahe an die Schillbank heranfahren zu lassen, bis sich Reaktionen der Vögel zeigen. Dieser Versuch wurde am 14. November 2009 um 9.00 gestartet.

Abb. 51: Versuch mit Kitelehrer Wicht: erst ab einer Entfernung unter 100 m flogen die nahesten 40-50 Austernfischer auf und setzten sich 100 m weiter wieder.

Abb. 52: 900 Austernfischer sowie einige Brachvögel, Kiebitzregenpfeifer, Sandregenpfeifer und Möwen haben das Watt zwischen der Schillbank und der Kitezone zur Nahrungssuche angeflogen, obwohl in ca. 400 – 500 m Entfernung bis zu 11 Kiter surfen (Aufnahme am 21.8.10 von der Schillbank).

Abb. 53: Am 16.5. befuhr ein Buggy-Kiter den Deich entlang der Schillbank.

8.2. Überfliegende Vögel

Auch während der Kitezeiten überflogen immer wieder Vögel die Kitezone. Die Wechselbeziehungen zwischen der Schillbank und dem Hamswehrumer Vorland waren zwar nicht sehr ausgeprägt, trotzdem konnten regelmäßig meist kleinere Trupps von 5 – 100 Vögeln beobachtet werden, die bei den starken Winden zumeist sehr niedrig über das Wasser flogen.

Abb. 54 + 55: Große Brachvögel fliegen unterhalb und oberhalb der Kiteschirme (28.5.2010 und 14.11.2009).

Abb. 56 + 57: Alpenstrandläufer fliegen auch in größeren Trupps dicht an den Kitern vorbei (28.5.2010 und 16.5.2010).

Abb. 58 + 59: Austernfischer verhielten sich beim Kreuzen der Kiter ebenfalls unauffällig (14.11.2009 und 10.4.2010).

Abb. 60: Große Schwärme Nonnengänse überfliegen den Deich trotz Kiteschirme (14.11.2009).

Abb. 61: Am letzten Beobachtungstag (26. August) wurde mit fast 9.000 Vögeln der höchste Rastbestand ermittelt. Obwohl an diesem Tag keine Kiter da waren und auch sonst keine Störungen zu vermerken waren, waren die Vogelschwärme extrem unruhig und ständig größere Mengen an Vögeln in der Luft.

8.3. Nahrungssuchende Vögel im Watt

Desweiteren wurde der Frage nachgegangen, ob die Kiter die Vögel bei der wichtigen Nahrungssuche im Watt stören. Grundsätzlich muss dazu zunächst ausgeführt werden, dass die Kiter nur bei Hochwasser surfen können. Da sie jedoch mit sehr wenig Wasser unter dem Kiel auskommen, können sie auch bei extrem niedrigen Wasserständen noch kiten. Besonders beliebt waren in Upleward die Zeiten des ablaufenden Wassers. Dann wurde noch so lange gekitet, bis sich zwischen Deich und Wasser eine ca. 200 m tiefe Wattzone ausgebreitet hatte. Anschließend liefen die Kiter mit fliegendem Schirmen wieder durchs Watt zurück.

Bei Niedrigwasser kann das Watt innerhalb der Kitezone von den Vögeln genutzt werden, wie mit u.a. etwa 1.300 Alpenstrandläufern am 28. Oktober 2009 dokumentiert werden konnte, sofern keine anderen Störungen (z.B. Wattwanderer) vorliegen. In der Regel suchen die Vögel den kürzesten Weg ins Watt. Da sich das Watt bei ablaufendem Wasser von Süden her ausbreitet, fliegen bzw. laufen die Vögel von der Schillbank für gewöhnlich direkt ins Watt. Als nächstes wird eine leicht erhöhte Wattinsel zwischen der Schillbank und der Kitezone freigelegt. An einigen Tagen konnte jedoch auch beobachtet werden, dass vor allem Limikolen (Alpenstrandläufer, Austernfischer, Knutt u.a.) Erst als der Schirm im Watt zu Boden stürzte, flogen einige Vögel kurz auf (Abb. 66 + 67).

Abb. 62 + 63: Rund 1.000 Nonnengänse landen auf der Wattinsel, während die letzten Kiter noch im Wasser sind (25.10.2009).

Abb. 64: Knutt, Alpenstrandläufer und Pfuhlschnepfen im Watt vor Kitern (28.5.2010).

Abb. 65: Säbelschnäbler im Watt etwa 300 m von den Kitern entfernt (28.5.2010).

Abb. 66 + 67: Ein Kiter nähert sich zu Fuß den Vögeln im Watt entlang der Kitezone bis auf 100 – 150 m, ohne dass das Segel Fluchtreflexe auslöst (28.5.10).

Abb. 68 + 69: Nahrungssuchende Vögel innerhalb der Kitezone ohne Störungen bei ablaufendem Wasser (Alpenstrandläufer, Austernfischer, Brachvögel u.a.), während kaum 100 m weiter die Kiter mit hohen Geschwindigkeiten surfen und stürzen (16.10.2009).

Am dichtesten hielten sich Stockenten und Möwen in der Nähe der Kiter auf. n. Damit wurden die Angaben von Dietrich und Koepff (1986) in Bezug auf ermittelte Fluchtdistanzen von Küstenvögeln wie Austernfischer, Brachvogel, Knutt, Säbelschnäbler, Kiebitzregenpfeifer, Pfuhlschnepfe und Brandgans auf Segelboote und Surfer zumindest bei im Watt nach Nahrung suchenden Vögeln gegenüber Kitern unterschritten, bei Alpenstrandläufern bestätigt. Die auf der über 650 m von der Kitezone entfernten Muschelschillbank rastenden Vögel zeigten gegenüber den Kitern keine Reaktionen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Vögel in diesem Bereich durch die hohen Schilldünen, die z.T. hohe Vegetation und innerhalb der vorhandenen Buchten die Kiter teilweise verdeckt werden bzw. die Vögel geeignete Rückzugsräume haben. Beobachtungen an einem Tag mit den zeitgleich höchsten Rastaufkommen und Kiterzahlen am 16. Mai 2009 von der Schillbank aus größter Nähe zeigten, dass die Vögel ruhten, sich putzten, nach Nahrung suchten und balzten. Auffliegende und an gleicher Stelle wieder landende Trupps z.B. von Alpenstrandläufern nachdem die Kiter bereits seit über einer Stunde surften, standen in keinem Zusammenhang mit diesen.

Lediglich Gänse und Brachvögel wiesen bei in etwa gleichen Flughöhen mit den Kiteschirmen Irritationen auf, indem diese auswichen oder die Trupps sich teilten, dann aber wieder vereint ihren Zug fortsetzten.

Im Bereich des zur Kitezone deutlich näheren Hamswehrumer Vorlandes konnten, bis auf eine Störung von Ringelgänsen durch einen abgetrieben Kiter, ebenfalls keine Auswirkungen ermittelt werden. Hier muss allerdings berücksichtigt werden, dass sich in diesem Bereich erheblich weniger Vögel aufhielten. Vermutlich aufgrund der hohen Vorbelastungen rasten hier im Wesentlichen störungstolerantere Arten wie Stockenten, Möwen und Ringelgänse.

In Bezug auf die Fluchtdistanzen, die Vögel von den Kitern einnehmen, wurde in einigen Presseartikeln von relativ hohen Distanzen ausgegangen. Dieses wurde begründet mit den auf dem Wasser relativ hohen Geschwindigkeiten und den „Sprüngen“ bzw. „Flügen“ der Kiter, sowie der Vermutung, die hoch fliegenden Schirme könnten mit den Silhouetten von Greifen als natürliche Feinde verwechselt werden und spontane Fluchtreflexe auslösen.

Dieses konnte in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt werden.

Bei einem gezielten Versuch lief ein Kiter mit seinem fliegenden Schirm durchs Watt auf etwa 100 – 200 m entfernt nach Nahrung suchende Alpenstrandläufer, Kiebitzregenpfeifer und Knutts zu, ohne dass diese aufflogen.

8.4. Brutvögel

Hinsichtlich der Brutvögel können keine so eindeutigen Ergebnisse getätigt werden. Ein Vergleich der Brutbestände mit denen der letzten Jahre ist nicht möglich, da aus den letzten Jahren keine (vergleichbaren) Bestandszahlen vorliegen. Hierzu wären insbesondere auch Revierkartierungen erforderlich, damit für die relevanten Teilbereiche innerhalb des UG ein direkter Vergleich möglich wäre.

Allerdings konnte in der vorliegenden Untersuchung auch keine vollständige Brutbestandserfassung auf der Schillbank durchgeführt werden, ohne die zur Brutzeit ebenfalls anwesenden Rastbestände sowie die gefährdeten Brutvögel wie Sandregenpfeifer und Seeschwalben erheblich zu stören. Nur in wenigen Fällen konnten vom Deich aus ungestört brütende Vögel (4 Austernfischer, 1 Sandregenpfeifer) beobachtet werden. Diese reagierten jedoch in keiner sichtbaren Weise auf die Kiter.

Darüber hinaus ist ohnehin fraglich, ob die brütenden Vögel innerhalb der hohen Schilldünen von ihren jeweiligen Brutplätzen die Kiter überhaupt wahrnehmen können (vgl. Abb. 70 + 71). Diese Angaben konnten zudem bestätigt werden durch Dr. Daunicht (mdl. 2010), der ebenfalls keine Reaktionen der Brutvögel auf die Kiter feststellen konnte. Auch dieses deckt sich mit den Aussagen von Dietrich und Koepff (1986) in Bezug auf die Reaktionen von Flussseeschwalben gegenüber Surfern.

Ob der Seeregenpfeifer in diesem Jahr möglicherweise von den Kitern vertrieben wurde bzw. sich aufgrund möglicher Störungen nicht angesiedelt hat, kann nicht beantwortet werden. Zumindest wurden zur Brutzeit (aber auch in den anderen Zeiten) keine Seeregenpfeifer beobachtet, so dass wahrscheinlich gar keine Vögel anwesend waren.

Im zur Kitezone näheren Hamswehrumer Vorland konnten Rotschenkel und Austernfischer erfolgreich brüten. Allen Kleinvögeln, wie u.a. den ebenfalls wertgebenden Arten Blaukehlchen und Schilfrohrsänger, konnten ebenfalls keine Vertreibung von ihren Brutrevieren nachgewiesen werden.

Deutlich negativ könnte sich hingegen der Prädationsdruck auf diesen mit dem Binnenland verbundenen Strandbereich ausgewirkt haben.

Abb. 70 + 71: Blicke von der Schillbank aus der „stehenden Vogelperspektive“ in Richtung Kitezone. Von den meisten Stellen aus, sind die Kiter nicht zu sehen. Hohe Vegetation und die Schilldünen bieten den Vögeln Sichtschutz.

9. Hinweise und Erfahrungen aus anderen Gebieten

Da in der Literatur bisher keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Auswirkungen von Kitern veröffentlicht sind (und anscheinend auch nicht in Arbeit sind), wurde über eine Internetrecherche nach entsprechenden Konflikten gesucht. Als Ansprechpartner wurden dann einige Fachleute aus Verbänden und Behörden kontaktiert, um deren Erfahrungen zu sammeln. Dabei kam heraus, dass es an zahlreichen großen Binnenseen (Steinhuder Meer, Ammersee, Bodensee etc.) sowie auch an der Nord- und Ostseeküste entsprechende Konflikte gibt.

Kitesurfen ist eine bundesweit boomende Sportart. Sie lockt überwiegend junge Menschen, die sich über das Internet vernetzen und bei günstigen Windbedingungen an den sogenannten Spots schnell verabreden. Aufgrund ihrer hohen Mobilität kommt es offensichtlich an besonders guten Tagen oft zu sehr hohen Kiterzahlen an bestimmten Punkten. Auf Fehmarn z.B. wurden in den letzten Jahren meist nur 10-20 Kiter gezählt, während es 2009 auch schon mal 100 waren (Martin Altemüller, NABU Wallnau, mdl. 9.11.09). Diese boomende Entwicklung der ansonsten überwiegend unorganisierten Kiter führt an vielen Orten anscheinend zu einem unkontrollierten Kitesurfen auch an Orten, die dafür eigentlich nicht geeignet sind (Badestellen, Naturschutzgebiete). Sehr hohe Kiterzahlen an einzelnen Tagen und Orten führten ebenfalls zu Konflikten, da sich diese dann auf eine größere Fläche verteilen müssen. Auch dabei können ungeeignete Bereiche in Anspruch genommen werden. Ungelernte oder nicht erfahrene Kiter wurden durch Wind oder Strömung verdriftet und verursachten erhebliche Störungen in Brutkolonien (Altemüller mdl.)

Auf die jeweilige Nachfrage nach konkreten Beobachtungen wurden die Auswirkungen i.d.R. relativiert. Negative Auswirkungen auch bei Brutvögeln wie Zwergseeschwalbe und Gänsesäger wurden hervorgerufen durch abgedriftete bzw. angelandete Kiter. Wenn diese direkt in den Brutkolonien auftreten, kann es auch nur wenigen Tagen während der Brutzeit zu massiven Störungen kommen, die den Bruterfolg gefährden. Da Großmöwen wie die Silbermöwe deutlich störungstoleranter sind, können sie während der kurzen Abwesenheit der Seeschwalben deren Nester ausplündern. Auch Rainer Schulz von der Schutzstation Wattenmeer (Husum, mdl. 27.8.10) konnte diese Angaben bestätigen. Probleme gäbe es vor allem an Stellen in schmalen Buchten und Flachuferbereichen, wo die Kiter sehr dicht an die Vögel heranfahren bzw. auch direkt auf diese zufahren.

10. Fazit und Empfehlungen

Aufgrund des enormen Besucherdrucks in diesem Bereich mit vielfältigen touristischen Nutzungen, werden die direkt angrenzenden Bereiche ohnehin überwiegend von störungstoleranten Arten wie Stockenten, Möwen, Ringelgänsen und Austernfischern genutzt. Die sowohl für Gast- wie Brutvögel besonders wertvolle Campener Muschelschillbank ist mit rund 650 m Abstand weit genug von der Kitezone entfernt. Möglicherweise beeinflusst bzw. verringert auch die jeweils extreme Wettersituation mit sehr starken Winden und häufig auch Regen, während der im Vergleich zu anderen touristischen Aktivitäten wenigen und meist relativ kurzen Kitezeiten, die Wahrnehmbarkeit der Vögel.

Die wertgebenden Arten Großer Brachvogel, Regenbrachvogel, Alpenstrandläufer, Pfuhlschnepfe, Sandregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Säbelschnäbler, Brand-, Ringel- und Nonnengänse kamen insbesondere bei ablaufendem Wasser teilweise bis auf 100 m an die surfenden Kiter heran bzw. flogen ohne erhebliche Störungen an ihnen vorbei.

Bewährt hat sich die gute Ausschilderung bzw. Kennzeichnung und Betreuung der Kitezone. Es konnten bis auf zwei Ausnahmen keine Überschreitungen festgestellt werden bzw. keine, die zu erheblichen Störungen geführt haben. Dieses ist allerdings auch die Voraussetzung für ein konfliktarmes Nebeneinander von Nationalpark und Freizeitsport.

Störungen der Vogelwelt im Untersuchungsgebiet konnten dokumentiert werden durch

- Fußgänger und Radfahrer auf dem Deichweg im Hamswehrumer Vorland,
- Fußgänger, die aus Richtung des Rysumer Nackens zur Schillbank liefen,
- freilaufende Hunde im Watt,
- Lenkdrachen im Bereich der Muschelschillbank.

Trotz des enormen potentiellen Störungsdrucks durch die intensive Erholungsnutzung gab es jedoch erstaunlich wenige Konfliktsituationen. Wichtig ist Instandhaltung des Zaunes im Bereich der Schillbank. Geändert werden sollte die z.T. widersprüchliche Ausschilderung bezgl. des Hundeverbots (keine Verbotsschilder im Bereich mit Anleinpflicht) und des Betretens des Hamswehrumer Vorlandes. Grundsätzlich ist eine zumindest unregelmäßige Kontrolle des Erholungsbetriebes durch Nationalpark-Ranger anzustreben.

An den Beobachtungstagen waren max. 19 Kiter anwesend. Erheblich mehr Kiter könnten in diesem Bereich zu Ausweichmanövern aus der Kitezone führen und die Kontrolle erschweren. Daher wird empfohlen, in Absprache mit der Kiteschule eine Höchstzahl an Kitern, die gleichzeitig auf dem Wasser sind, zu vereinbaren.

11.Literatur

Bellebaum, Jochen (2009): Beitrag zum Seminar „Wegenutzung und Wildtiere“ vom 17. - 18.02.2009 im Camp Reinsehlen, Schneverdingen

Dietrich & Koepff (1986): Wassersport im Wattenmeer als Störfaktor für brütende und rastende Vögel, Natur und Landschaft, 61 Seite 220-225

Hüppop, Ommo; Hagen, Katja (1990): Der Einfluß von Störungen auf Wildtiere am Beispiel der Herzschlagrate brütender Austernfischer (Haematopus ostralegus) Die Vogelwarte, 35 Seite 301-310

Ingold, Schnidrig-Petrig, Marbacher, Pfister & Zeller (1996): Tourismus / Freizeitsport und Wildtiere im Schweizer Alpenraum - Kurzbericht Kurzfassung eines Projekts, das auf mehreren Diplomarbeiten und einer Dissertation basiert Herausgeber: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) Schriftenreihe Umwelt, 262 Bern 50 Seiten

Keller (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel - eine Literaturübersicht Der Ornithologische Beobachter, 92 Seite 3-38

Reichholf, Josef (1999): Gutachten zur Störökologie des Kanuwandersports Schriftenreihe des Deutschen Kanu-Verbandes e.V., 11 128 Seiten

Stock, Bergmann, Helb, Keller, Schnidrig-Petrig & Zehnter (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, 3(1) Seite 49-57

12.Anhang

Tabelle 1: Übersicht der Beobachtungstage und Ergebnisse

Tab. 2: Fluchtdistanzen und Reaktionen verschiedener Vogelarten auf Wasserfahrzeuge (Dietrich und Koepff 1986)

Tab. 2: Fluchtdistanzen und Reaktionen verschiedener Vogelarten auf Wasserfahrzeuge (Dietrich und Koepff 1986)

Gastvögel	
Alpenstrandläufer(*Calidris alpina*)	Alpenstrandläufer reagierten auf Störungen in allen Fällen mit Auffliegen. **Fluchtdistanz** gegenüber **Motorbooten**: 600 m (nur 1 Beobachtung), Vögel verließen daraufhin das Gebiet. **Paddelbooten und Surfern**: gegenüber zeigten die Alpenstrandläufer geringere Empfindlichkeit. Vor HW betrug die durchschnittliche Fluchtdistanz 250 m. Nach HW betrug die Fluchtdistanz der Vögel beim Paddelboot um die 68 m. Bei einer Annäherung des Surfers auf 60-70 m flogen die Vögel auf. Ein Teil des Schwarms verließ das Gebiet, der andere landete wieder im Groden. Bei den verschiedenen Untersuchungen wurde deutlich, daß die Fluchtdistanz mit der Schwarmgröße steigt. Darüber hinaus ist sie auch abhängig von den Gezeiten. Nach Hochwasser reagierten die Alpenstrandläufer toleranter als bei auflaufendem Wasser (S. 14-17).
Knutt (*Calidris canutus*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Paddelbooten**: Fluchtdistanzen reichten von 100 m bis 400-500 m. Vor HW ergab sich bei Fahrten parallel zur Küsten eine mittlere Fluchtdistanz von 300 m. Bei direktem Kurs auf die Küste betrug sie 400-500 m. Bei Fluchtdistanzen ? 300 m - unabhängig von der Fahrtrichtung des Bootes - landeten die Vögel wieder im Gebiet, bei geringeren Abständen verließen es die Knutts. Die Fluchtdistanz kann sich noch erhöhen, wenn die Knutts mit empfindlicheren Vögeln im Schwarm rasten. **Surfern**: B?i direktem Kurs auf die Vögel zu, betrug die Fluchtdistanz um 300 m, bei der Parallelfahrt flogen die Knutts erst bei 150-200 m auf (S. 18f.).
Kiebitzregenpfeifer(*Pluvialis squatarola*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Segelbooten und Motorbooten**: 700 m bei einem Motorboot (nur 1 Beobachtung), bei Segelbooten zwischen 300 und 1000 m. **Paddelbooten und Surfern**: Fluchtdistanzen der Kiebitzregenpfeifer sind schwierig zu bestimmen, da sie sich häufig mit anderen empfindlicheren Arten im Schwarm aufhalten. Die Fluchtdistanz eines Schwarmes, der überwiegend aus Kiebitzregenpfeifern bestand, lag bei Annäherung eines Paddelbootes bei 150 m. Der Schwarm verließ das Gebiet. Ähnliche Werte gelten auch für die Reaktionen auf Surfer. Auch bei dieser Art ist die Reaktion abhängig von den Gezeiten (S. 20ff.).
Pfuhlschnepfe(*Limosa lapponica*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Paddelbooten und Surfern**: die Fluchtdistanz bei diesen Wasserfahrzeugen lag zwischen 200 und 300 m. Hier flogen die Pfuhlschnepfen auf, ohne jedoch das Gebiet zu verlassen. Die Fahrtrichtung der Wasserfahrzeuge spielte bei dieser Art ebenfalls eine Rolle (S. 22f.).
Brachvogel(*Numenius arquata*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Segelbooten**: lag bei 450-500 m (nur 1 Beobachtung). **Paddelbooten**: Nach HW reagierten die Brachvögel toleranter (als bei auflaufendem Wasser). Sie reagierten bei 180 m, flogen aber erst bei 110-150 m auf (S. 24f.). **Surfern**: die Brachvögel flogen bereits bei einer Entfernung des Surfers von mehr als 500 m auf und verließen das Gebiet. Schwarmgröße und Gezeitenrhythmus beeinflussten das Verhalten der Brachvögel (S. 23ff.).

Rotschenkel(*Tringa totanus*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Segelbooten und Motorbooten**: die Entfernung des Segelbootes bei Auffliegen der Rotschenkel betrug 400-500 m (vor HW), bei einem Motorboot 250 m. **Paddelbooten**: hier lag die mittlere Fluchtdistanz um 170 m, vor HW betrug sie 240 m, nach HW nur noch ca. 90 m. **Surfern**: die mittlere Fluchtdistanz lag vor HW etwa bei 330 m. Die Fluchtdistanz stieg bei den Rotschenkeln mit der Gruppengröße. Auch sie reagierten auf den Gezeitenrhythmus und waren vor HW empfindlicher als danach. Außerdem reagierten Rotschenkel empfindlicher auf Surfer als auf Paddelboote (S. 26ff.).
Säbelschnäbler(*Recurvirostra avosetta*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Paddelbooten**: Streuungsbereich der Fluchtdistanzen zu groß. Fahrtrichtung des Wasserfahrzeugs spielt eine Rolle. **Surfern**: Fluchtdistanz lag bei 200-300 m, die Säbelschnäbler verließen das Gebiet (nur 1 Beobachtung) (S. 28-34).
Austernfischer(*Haematopus ostralegus*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Segelbooten und Motorbooten**: da sich die Segelboote den Austernfischern nicht mehr als 400 m/ Motorboote nicht mehr als 500 m nähern konnten, war keine Reaktion zu beobachten. **Paddelbooten**: die Austernfischer reagierten mit Laufen und später Auffliegen bei einer Entfernung von 50 m. Kurz darauf landeten sie wieder in einer Entfernung von 50-100 m vom alten Rastplatz. **Surfern**: auch auf Surfer reagieren die Austernfischer unempfindlich. In 1 Fall liefen die Austernfischer weg, als sich ihnen ein Surfer bis auf 100 m genähert hatte. Austernfischer reagierten insgesamt sehr unempfindlich auf Störungen, ließen sich aber durchaus auch von anderen auffliegenden Schwärmen mitreißen. (S. 34ff.).
Brandgans(*Tadorna tadorna*)	**Fluchtdistanz** gegenüber **Paddelbooten**: Die Brandgänse schwammen weg, als das Boot Richtung Ufer fuhr und ca. 300-500 m von ihnen entfernt war. **Surfern**: hier reagierten die Vögel bereits bei einer Entfernung des Surfers von 400-500 m mit Flucht. Größere Gruppen verhielten sich gegenüber Störungen toleranter als kleinere (S. 36ff.).

<u>Artunterschiede in der Reaktion auf Wasserfahrzeuge</u>

Austernfischer	Bei Störungen blieben die Austernfischer oft als letzte Art am Rastplatz stehen. Als einzige reagieren sie nicht auf Wasserfahrzeuge bereits bei einer minimalen Distanz zur Wasserkante von 100 m bzw. 200 m Entfernung. Surfer und Paddelboote lösten erst be 100 m und 50 m Laufen oder kurzes Auffliegen aus.
Säbelschnäbler	Säbelschnäbler rasteten am Nordender Groden und bei Schweiburgersiel. Dies waren Gebiete in denen nur sehr selten Störungen festgestellt wurden. Bei den durchgeführten Versuchen mit einem Paddelboot flogen die Tiere bei der Annäherung nicht sofort auf, sondern zeigten Verhaltensweisen einer Beunruhigung wie z.B. Flügelheben, Flügelschlagen und Hüpfen. Bei einem Versuch bei dem das Boot zuvor in 200 - 300 m Entfernung den Schwarm passierte und nun direkt auf die Tiere zusteuerte, zeigte sich, dass die Flügelschlag-Rate drastisch anstieg. Diese erhöhte sich nochmals als das Boot in 100 - 200 m Abstand am Schwarm vorbeifuhr. Dies zeigt, dass eine Beunruhigung bereits lange vor einer Flucht einsetzt. In anderen Fällen reagierten die Tiere bereits bei Entfernungen von über 500 m mit Flucht.
Kiebitzregenpfeifer	Kiebitzregenpfeifer rasteten meist mit anderen Vögeln wie z.B. Brachvögeln und Pfuhlschnepfen zusammen. Die Bearbeiter hatten den Eindruck, dass die Tiere sich von den empfindlicheren Arten mitreißen ließen. Sie zeigten zwar schon bei großen Entfernungen durch Rufen ihre Beunruhigung an, flogen aber erst mit den anderen Tieren auf.

	Trotz der generell sehr hohen Fluchtdistanzen war in manchen Fällen eine Annäherung bis auf 50 oder 100 m möglich, bevor die Vögel aufflogen. Diese geringen Fluchtdistanzen ergaben sich dann, wenn das Wasser extrem niedrig auflief und die Störquelle aufgrund der hohen Vegetation längere Zeit verdeckt blieb.
Rotschenkel	Rotschenkel bildeten im Untersuchungsgebiet keine größeren Schwärme. Bei Beunruhigung begannen sie zu rufen und flogen schon bei Entfernungen von 300 m auf. Nach weiteren Annäherungen verließen sie das Gebiet.
Brachvogel	Die Fluchtdistanzen des Brachvogels reichten bis zu Entfernungen von 500 m. Bei dieser Art stellten die Bearbeiter die größten Fluchtdistanzen gegenüber Fußgängern und die gravierendsten Auswirkungen von Störungen im Watt bei der Nahrungssuche fest.
Pfuhlschnepfe	Bereits bei 500 m Entfernung eines Bootes reagierten einige Individuen mit Herumlaufen und flogen dann bei 450 m auf. Dennoch ist diese Art im Allgemeinen weniger empfindlich als Brachvogel, Rotschenkel oder Säbelschnäbler.

Einflüsse verschiedener Faktoren auf die Fluchtdistanzen

•**Gruppengröße:** Mit der Schwarmgröße steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass sich sehr empfindliche Individuen darin befinden, die die anderen mitreißen. Somit reagieren Vögel in großen Schwärmen häufig früher und die Fluchtdistanzen steigen. Hinweise auf eine Tendenz zum Anstieg der Fluchtdistanzen mit der Gruppengröße ergab sich beim Rotschenkel, Brachvogel und Alpenstrandläufer, sowie bei Enten und Ringelgänsen.
•**Gegenseitige Beeinflussung verschiedener Arten:** Limikolenarten rasten oft zusammen in großen lockeren Schwärmen. Dadurch können sich die einzelnen Arten gegenseitig im Verhalten beeinflussen.
•**Gezeiten:** Sowohl die Störempfindlichkeit, als auch die Fluchtdistanzen sind im Allgemeinen vor Hochwasser höher als danach. Dies liegt nach Auffassung der Autoren daran, dass die Vögel während des Steigens des Wasserspiegels unruhiger sind, da sie häufiger den Platz wechseln müssen. Bei niedrigem Wasserstand reagieren die Tiere auf Störungen weniger empfindlich. Fallen ufernahe Wattflächen trocken, fliegen die Limikolen nach und nach auf diese Flächen und reagieren wieder empfindlicher.

•**Wasserfahrzeugtypen:**

Rastvögel haben gegenüber Surfern höhere Reaktionsdistanzen als gegenüber Paddelbooten.
Brütenden **Flussseeschwalben** an einem Dock in Wilhelmshafen reagierten gegenüber Motor-, Paddel- und Segelbooten, die im Abstand von weniger als 10 m an den Tieren vorbeifahren nicht. Bei einer Annäherung von Surfern flogen alle adulten Tiere bzw. ein großer Teil von ihnen bei Entfernungen von 40 m auf. Bei einer Unterschreitung der Distanz von 10 m kam es zur Alarmierung der ganzen Kolonie, Angriffsrufe wurden geäußert und gelegentlich wurde die Spitze des Surfsegels attackiert.
In der Brutkolonie an einem neuen Brutplatz im Banter See lösten Surfer keine Reaktion der Flussseeschwalben aus, wenn sie am Südende der Brutinsel vorbeifuhren. Bei dem Versuch des Vorbeifahrens am kaum befahrenen Längsteil der Insel lösten die Surfer jedoch die gleichen Reaktionen wie am Dock aus.
Für die Autoren beruht der Unterschied der Fluchtdistanzen gegenüber Paddelbooten und Surfern darin, dass gleichförmige Bewegungen eines Bootes die Tiere nicht so sehr beunruhigen wie die hohe Geschwindigkeit und die plötzlichen Bewegungen eines Surfers. Ein weiterer Grund hierfür ist auch, dass die Gestalt des Menschen bei Surfern deutlicher zu erkennen ist und so eher ein Schreckreiz ausgelöst wird.
•**Fahrtrichtung des Wasserfahrzeugs:** Bei Rotschenkel, Knutt und Großem Brachvogel waren die Fluchtdistanzen gegenüber parallel zum Ufer fahrenden Booten im Mittel tendenziell geringer als bei direkt auf die Tiere zufahrenden Booten.

Abb. 39: Fußgänger aus Richtung Rysumer Nacken scheuchen Große Brachvögel auf (14.11.09).

Besonders beliebt ist auf dem gesamten Deich im UG das Drachen steigen lassen. Während dazu überwiegend der Deichabschnitt in der Erholungszone genutzt wird, lassen einige Gäste ihre Drachen auch im Bereich der Schillbank in die Luft. Solange die Drachen sich in der Luft befinden, konnten keine Fluchtreaktionen festgestellt werden. Am 15. August 2010 konnte beobachtet werden, wie ein Drachen weniger als 100 m vom See an der Schillbank flog und auch landete. Die dort auf Nahrungssuche befindlichen Sandregenpfeifer, Alpenstrandläufer und Kiebitze zeigten keinerlei Reaktionen (Abb. 41). Zuvor hatte zweimal ein relativ hoch hinüberfliegender Hubschrauber nahezu alle Vögel der Schillbank panikartig hochgeschreckt, obwohl er dabei noch mindestens 400 m entfernt war. An einem anderen Tag löste jedoch auch ein Lenkdrachen auf der Schillbank eine Ketten-Fluchtreaktion aus, als dieser in der Nähe rastender Stockenten abstürzte (Abb. 42 + 43).

Störungen werden auch durch freilaufende Hunde ausgelöst, wenn diese ins Vorland bzw. Watt hineinlaufen. Obwohl angeleinte Hunde in diesem Deichabschnitt erlaubt sind, weist das Nationalparkschild hier fälschlicherweise ein Hundeverbot aus.

In Bezug auf die Auswirkungen der Kitesurfer auf die Vogelwelt muss ergänzend noch darauf hingewiesen werden, dass das Surfen in diesem Bereich erlaubt ist und seit vielen Jahren regelmäßig ausgeübt wird. Die Surfer fahren auch häufiger die Ems flussaufwärts und kommen dabei auch dichter an der Schillbank vorbei.

Abb. 44: Surfer fährt in ca. 300 m Entfernung ohne Störungen an der Schillbank mit ca. 6000 Alpenstrandläufern und 120 Ringelgänsen vorbei (16.5.2010).

8. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Die Erfassung möglicher Auswirkungen durch die Kitesurfer auf die Vogelwelt im Nationalpark wurde durchgeführt in Hinblick auf

- die rastenden Gastvögel während der Hochwasserzeiten auf der Schillbank sowie eingeschränkt im Vorland,
- die überfliegenden Vögel innerhalb der Kitezone,
- die nahrungssuchenden Gastvögel im Wattenmeer,
- die brütenden Vögel auf der Schillbank.

8.1 Rastvögel bei Hochwasser

Wie bereits ausgeführt wurden die Gastvogelbestände i.d.R. erfasst und beobachtet bevor jeweils der erste Kiter seinen Drachen zu Luft ließ. Dadurch wurde sichergestellt, dass die Kiter möglicherweise nicht schon vorher Vögel vertrieben haben. Während die Kiter starteten bzw. weitere hinzukamen und innerhalb der Kitezone surften wurden vom Deich aus gleichzeitig die Vögel beobachtet.

Es konnte jedoch an keinem Termin eine Fluchtreaktion beobachtet werden, die von den Kitern ausgelöst wurde. Auffliegende und wieder landende Schwärme konnten während der Kitezeiten regelmäßig beobachtet werden (vgl. Abb. 47 + 48). Diese standen aber in keinerlei Zusammenhang mit den Kitern. Dieselben Verhaltensweisen wurden auch ohne Kiter beobachtet, insbesondere wenn sehr hohe Rastbestände von Knutt, Alpenstrandläufern und Lachmöwen anwesend waren. Auch Daunicht konnte während seiner Beobachtungstage mit Kitern keine Störungen vermerken (mdl.).

Um auch fotografisch dokumentieren zu können, wie sich die Vögel während der Kitezeiten auf der Schillbank verhalten, wurden an drei Tagen (20.11.09, 16. und 18.5.10) die Beobachtungen von der Schillbank aus gemacht. An allen drei Tagen waren größere Rastbestände auf der Schillbank und zahlreiche Kiter (7-19) im Wasser. Es wurde jeweils ein Bereich ausgeguckt, an dem sich keine Vögel aufhielten, um sich hierhin teils am Boden kriechend anschleichen zu können. Auf diese Weise konnten Störungen vermieden werden. Im Schutz der Schilldünen liegend wurden die Vögel im nördlichen Bereich der Schillbank aus teilweise nur 30 m Entfernung beobachtet und fotografiert, während im Hintergund die Kiter surften. Es wurden jeweils verschiedene Arten in größeren Trupps bzw. Schwärmen dokumentiert, die meistens ruhten, sich putzten oder auch nach Nahrung suchten bzw. im Frühjahr auch schon balzten. In keinem Fall konnte irgendeine Reaktion auf die ca. 700 m entfernten Kiter beobachtet werden. Die Gastvögel nutzten die Schillbank in Gänze nicht anders als in Stunden bzw. an Tagen ohne Kiter.

In Bezug auf die Aussagen in Kap. 6 (Tab. 2, Anhang) lässt sich feststellen, dass sich die verschiedenen Vogelarten scheinbar nach ihrer Toleranz gegenüber den bereits vorhandenen Störungen den Bereich der Schillbank aufgeteilt haben. Während die eher störungstoleranten Austernfischer ihren „Stammplatz“ am dichtesten zur Erholungszone eingenommen haben, rasten die wohl empfindlicheren Brachvögel, insbesondere in größeren Ansammlungen, am weitesten entfernt in Richtung Rysumer Nacken.

Abb. 45: Am 16. Mai surften bis zu 19 Kiter vor ca. 600 ruhenden Alpenstrandläufern.

Abb. 46: Am 18. Mai rasteten mehrere hundert Alpenstrandläufer, Sandregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer und Pfuhlschnepfen unbeeindruckt von den über das Wasser „peitschenden“ Kitern.

Abb. 47: Dieses Bild könnte auch als scheinbarer Beleg für eine Scheuchwirkung der Kiter ausgelegt werden. Tatsächlich surften die Kiter schon längere Zeit. Diese Aufnahme entstand kurz nach der vorherigen Abbildung 46.

Abb. 48: Die plötzlich auffliegenden Vögel landen nach einer kurzen Flugschleife wieder an gleicher Stelle.

Abb. 49 + 50: Auch im Herbst (20.11.) eine ähnliche Situation an ähnlicher Stelle: ein Trupp Großer Brachvögel landet in Richtung der Kiter, wo schon Austernfischer, Brandenten, Alpenstrandläufer und Knutts sitzen.

Da keine Störwirkungen der Vögel durch die Kiter festgestellt werden konnten, wurde in Absprache mit der Nationalparkverwaltung der Versuch gewagt, einen Kitesurfer so nahe an die Schillbank heranfahren zu lassen, bis sich Reaktionen der Vögel zeigen. Dieser Versuch wurde am 14. November 2009 um 9.00 gestartet. Dabei fuhr Kitelehrer Wicht über Funk gelenkt immer dichter an die Schillbank heran. Als eine Entfernung von ca. 100 m erreicht war, flogen die

ersten 40-50 Austernfischer kurz auf und landeten etwa 100 m weiter wieder. Danach wurde der Versuch abgebrochen, um keine größeren Störungen zu provozieren.

Abb. 51: Versuch mit Kitelehrer Wicht: erst ab einer Entfernung unter 100 m flogen die nahesten 40-50 Austernfischer auf und setzten sich 100 m weiter wieder.

Abb. 52: 900 Austernfischer sowie einige Brachvögel, Kiebitzregenpfeifer, Sandregenpfeifer und Möwen haben das Watt zwischen der Schillbank und der Kitezone zur Nahrungssuche angeflogen, obwohl in ca. 400 – 500 m Entfernung bis zu 11 Kiter surfen (Aufnahme am 21.8.10 von der Schillbank).

Abb. 53: Am 16.5. befuhr ein Buggy-Kiter den Deich entlang der Schillbank.

Zu einer besonderen Situation kam es, als am 16. Mai ein Buggy-Kiter den Deich vor der Schillbank entlangfuhr. Zu dieser Zeit saßen kaum 150 m entfernt in der Salzwiese 120 Ringelgänse sowie auf der Schillbank die höchste Zahl von 6.000 Alpenstrandläufern (ca. 250 – 300 m entfernt). Trotz der Nähe kam es zu keiner Fluchtreaktion der Vögel. Buggy-Kiter wurden nur an diesem Tag beobachtet, allerdings dann auch Richtung Rysum und Hamswehrum.

8.2. Überfliegende Vögel

Auch während der Kitezeiten überflogen immer wieder Vögel die Kitezone. Die Wechselbeziehungen zwischen der Schillbank und dem Hamswehrumer Vorland waren zwar nicht sehr ausgeprägt, trotzdem konnten regelmäßig meist kleinere Trupps von 5 – 100 Vögeln beobachtet werden, die bei den starken Winden zumeist sehr niedrig über das Wasser flogen. Dabei konnte nur einmal festgehalten werden, das die Drachen den Überflug der Vögel störte: am 17. Oktober flogen einmal 37 und einmal 13 Nonnengänse in Höhe der Drachen über die See. Dabei zerteilten sich die Trupps, um- bzw. überflogen die Kites und setzten anschließend wieder gemeinsam den Flug fort. Ansonsten schienen die Vögel von den Kitesurfern völlig unbeeindruckt zu sein. Besonders einige größere Trupps Alpenstrandläufer flogen z.T. zwischen den Kitern sowie unter den Schirmen hindurch.

8.3. Nahrungssuchende Vögel im Watt

Desweiteren wurde der Frage nachgegangen, ob die Kiter die Vögel bei der wichtigen Nahrungssuche im Watt stören. Grundsätzlich muss dazu zunächst ausgeführt werden, dass die Kiter nur bei Hochwasser surfen können. Da sie jedoch mit sehr wenig Wasser unter dem Kiel auskommen, können sie auch bei extrem niedrigen Wasserständen noch kiten. Besonders beliebt waren in Upleward die Zeiten des ablaufenden Wassers. Dann wurde noch so lange gekitet, bis sich zwischen Deich und Wasser eine ca. 200 m tiefe Wattzone ausgebreitet hatte. Anschließend liefen die Kiter mit fliegendem Schirmen wieder durchs Watt zurück.

Bei Niedrigwasser kann das Watt innerhalb der Kitezone von den Vögeln genutzt werden, wie mit u.a. etwa 1.300 Alpenstrandläufern am 28. Oktober 2009 dokumentiert werden konnte, sofern keine anderen Störungen (z.B. Wattwanderer) vorliegen. In der Regel suchen die Vögel den kürzesten Weg ins Watt. Da sich das Watt bei ablaufendem Wasser von Süden her ausbreitet, fliegen bzw. laufen die Vögel von der Schillbank für gewöhnlich direkt ins Watt. Als nächstes wird eine leicht erhöhte Wattinsel zwischen der Schillbank und der Kitezone freigelegt. Hier sammelten sich am 25.10. etwa 1.000 Nonnengänse, während die letzten Kiter noch ca. 300 m Abstand unterwegs waren. An einigen Tagen konnte jedoch auch beobachtet werden, dass vor allem Limikolen (Alpenstrandläufer, Austernfischer, Knutt u.a.) von der Schillbank aus bis in die Kitezone hineinflogen und nach Nahrung suchten, während teilweise nur knapp 100 – 150 m entfernt einige Kiter surften (Abb. 68 + 69).

Um zu testen, inwieweit allein die großen Kiteschirme Fluchtreaktionen auslösen, wurde ein Kiter gebeten, mit seinem Schirm entlang der Kitezone durchs Watt auf die Vögel zuzulaufen. Die nur etwa 100 m entfernt im Watt nach Nahrung suchenden 200 Knutt, 60 Pfuhlschnepfen sowie einige Säbelschnäbler, Austernfischer, Alpenstrandläufer, Kiebitzregenpfeifer, Sandregenpfeifer und Rotschenkel zeigten keine Fluchtreaktionen. Erst als der Schirm im Watt zu Boden stürzte, flogen einige Vögel kurz auf (Abb. 66 + 67).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Kiter im Untersuchungszeitraum keine Störungen auf die Gastvögel festgestellt werden konnten. Auch bei den die Kitezone überfliegenden Vögeln konnten keine erheblichen Störungen ermittelt werden.

Am dichtesten hielten sich Stockenten und Möwen in der Nähe der Kiter auf. Aber auch alle anderen im UG regelmäßig rastenden Vögel kamen insbesondere bei ablaufendem Wasser auf 100 – 200 m an die fahrenden Kiter heran, um im Watt nach Nahrung zu suchen. Damit wurden die Angaben von Dietrich und Koepff (1986) in Bezug auf ermittelte Fluchtdistanzen von Küstenvögeln wie Austernfischer, Brachvogel, Knutt, Säbelschnäbler, Kiebitzregenpfeifer, Pfuhlschnepfe und Brandgans auf Segelboote und Surfer zumindest bei im Watt nach Nahrung suchenden Vögeln gegenüber Kitern unterschritten, bei Alpenstrandläufern bestätigt. Die auf der über 650 m von der Kitezone entfernten Muschelschillbank rastenden Vögel zeigten gegenüber den Kitern keine Reaktionen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Vögel in diesem Bereich durch die hohen Schilldünen, die z.T. hohe Vegetation und innerhalb der vorhandenen Buchten die Kiter teilweise verdeckt werden bzw. die Vögel geeignete Rückzugsräume haben. Beobachtungen an einem Tag mit den zeitgleich höchsten Rastaufkommen und Kiterzahlen am 16. Mai 2009 von der Schillbank aus größter Nähe zeigten, dass die Vögel ruhten, sich putzten, nach Nahrung suchten und balzten. Auffliegende und an gleicher Stelle wieder landende Trupps z.B. von Alpenstrandläufern nachdem die Kiter bereits seit über einer Stunde surften, standen in keinem Zusammenhang mit diesen.

Überraschend dicht flogen die zuvor genannten Arten auch an den surfenden Kitern vorbei ohne Ausweichmanöver oder ähnliche Störreaktionen zu zeigen. Lediglich Gänse und Brachvögel wiesen bei in etwa gleichen Flughöhen mit den Kiteschirmen Irritationen auf, indem diese auswichen oder die Trupps sich teilten, dann aber wieder vereint ihren Zug fortsetzten.

Im Bereich des zur Kitezone deutlich näheren Hamswehrumer Vorlandes konnten, bis auf eine Störung von Ringelgänsen durch einen abgetrieben Kiter, ebenfalls keine Auswirkungen ermittelt werden. Hier muss allerdings berücksichtigt werden, dass sich in diesem Bereich erheblich weniger Vögel aufhielten. Vermutlich aufgrund der hohen Vorbelastungen rasten hier im Wesentlichen störungstolerantere Arten wie Stockenten, Möwen und Ringelgänse.

In Bezug auf die Fluchtdistanzen, die Vögel von den Kitern einnehmen, wurde in einigen Presseartikeln von relativ hohen Distanzen ausgegangen. Dieses wurde begründet mit den auf dem Wasser relativ hohen Geschwindigkeiten und den „Sprüngen“ bzw. „Flügen“ der Kiter, sowie der Vermutung, die hoch fliegenden Schirme könnten mit den Silhouetten von Greifen als natürliche Feinde verwechselt werden und spontane Fluchtreflexe auslösen.

Dieses konnte in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt werden.

Bei einem gezielten Versuch lief ein Kiter mit seinem fliegenden Schirm durchs Watt auf etwa 100 – 200 m entfernt nach Nahrung suchende Alpenstrandläufer, Kiebitzregenpfeifer und Knutts zu, ohne dass diese aufflogen.

8.4. Brutvögel

Hinsichtlich der Brutvögel können keine so eindeutigen Ergebnisse getätigt werden. Ein Vergleich der Brutbestände mit denen der letzten Jahre ist nicht möglich, da aus den letzten Jahren keine (vergleichbaren) Bestandszahlen vorliegen. Hierzu wären insbesondere auch Revierkartierungen erforderlich, damit für die relevanten Teilbereiche innerhalb des UG ein direkter Vergleich möglich wäre.

Allerdings konnte in der vorliegenden Untersuchung auch keine vollständige Brutbestandserfassung auf der Schillbank durchgeführt werden, ohne die zur Brutzeit ebenfalls anwesenden Rastbestände sowie die gefährdeten Brutvögel wie Sandregenpfeifer und Seeschwalben erheblich zu stören. Nur in wenigen Fällen konnten vom Deich aus ungestört brütende Vögel (4 Austernfischer, 1 Sandregenpfeifer) beobachtet werden. Diese reagierten jedoch in keiner sichtbaren Weise auf die Kiter.

Darüber hinaus ist ohnehin fraglich, ob die brütenden Vögel innerhalb der hohen Schilldünen von ihren jeweiligen Brutplätzen die Kiter überhaupt wahrnehmen können (vgl. Abb. 70 + 71). Diese Angaben konnten zudem bestätigt werden durch Dr. Daunicht (mdl. 2010), der ebenfalls keine Reaktionen der Brutvögel auf die Kiter feststellen konnte. Auch dieses deckt sich mit den Aussagen von Dietrich und Koepff (1986) in Bezug auf die Reaktionen von Flussseeschwalben gegenüber Surfern.

Ob der Seeregenpfeifer in diesem Jahr möglicherweise von den Kitern vertrieben wurde bzw. sich aufgrund möglicher Störungen nicht angesiedelt hat, kann nicht beantwortet werden. Zumindest wurden zur Brutzeit (aber auch in den anderen Zeiten) keine Seeregenpfeifer beobachtet, so dass wahrscheinlich gar keine Vögel anwesend waren.

Im zur Kitezone näheren Hamswehrumer Vorland konnten Rotschenkel und Austernfischer erfolgreich brüten. Allen Kleinvögeln, wie u.a. den ebenfalls wertgebenden Arten Blaukehlchen und Schilfrohrsänger, konnten ebenfalls keine Vertreibung von ihren Brutrevieren nachgewiesen werden.

Es konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine negativen Einflüsse auf die brütenden Vögel im Nationalpark innerhalb des UG durch die Kiter ermittelt werden.

Deutlich negativ könnte sich hingegen der Prädationsdruck auf diesen mit dem Binnenland verbundenen Strandbereich ausgewirkt haben.

9. Hinweise und Erfahrungen aus anderen Gebieten

Da in der Literatur bisher keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Auswirkungen von Kitern veröffentlicht sind (und anscheinend auch nicht in Arbeit sind), wurde über eine Internetrecherche nach entsprechenden Konflikten gesucht. Als Ansprechpartner wurden dann einige Fachleute aus Verbänden und Behörden kontaktiert, um deren Erfahrungen zu sammeln. Dabei kam heraus, dass es an zahlreichen großen Binnenseen (Steinhuder Meer, Ammersee, Bodensee etc.) sowie auch an der Nord- und Ostseeküste entsprechende Konflikte gibt.

Kitesurfen ist eine bundesweit boomende Sportart. Sie lockt überwiegend junge Menschen, die sich über das Internet vernetzen und bei günstigen Windbedingungen an den sogenannten Spots schnell verabreden. Aufgrund ihrer hohen Mobilität kommt es offensichtlich an besonders guten Tagen oft zu sehr hohen Kiterzahlen an bestimmten Punkten. Auf Fehmarn z.B. wurden in den letzten Jahren meist nur 10-20 Kiter gezählt, während es 2009 auch schon mal 100 waren (Martin Altemüller, NABU Wallnau, mdl. 9.11.09). Diese boomende Entwicklung der ansonsten überwiegend unorganisierten Kiter führt an vielen Orten anscheinend zu einem unkontrollierten Kitesurfen auch an Orten, die dafür eigentlich nicht geeignet sind (Badestellen, Naturschutzgebiete). Sehr hohe Kiterzahlen an einzelnen Tagen und Orten führten ebenfalls zu Konflikten, da sich diese dann auf eine größere Fläche verteilen müssen. Auch dabei können ungeeignete Bereiche in Anspruch genommen werden. Ungelernte oder nicht erfahrene Kiter wurden durch Wind oder Strömung verdriftet und verursachten erhebliche Störungen in Brutkolonien (Altemüller mdl.)

Auf die jeweilige Nachfrage nach konkreten Beobachtungen wurden die Auswirkungen i.d.R. relativiert. Altemüller und Lothar Sielmann (NABU Schleswig-Holstein, 2.12.09 mdl.) halten Fluchtdistanzen von mehr als 100 m bei Rastvögeln für unwahrscheinlich. Negative Auswirkungen auch bei Brutvögeln wie Zwergseeschwalbe und Gänsesäger wurden hervorgerufen durch abgedriftete bzw. angelandete Kiter. Wenn diese direkt in den Brutkolonien auftreten, kann es auch nur wenigen Tagen während der Brutzeit zu massiven Störungen kommen, die den Bruterfolg gefährden. Da Großmöwen wie die Silbermöwe deutlich störungstoleranter sind, können sie während der kurzen Abwesenheit der Seeschwalben deren Nester ausplündern. Auch Rainer Schulz von der Schutzstation Wattenmeer (Husum, mdl. 27.8.10) konnte diese Angaben bestätigen. Probleme gäbe es vor allem an Stellen in schmalen Buchten und Flachuferbereichen, wo die Kiter sehr dicht an die Vögel heranfahren bzw. auch direkt auf diese zufahren.

10. Fazit und Empfehlungen

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass keine negativen Auswirkungen der Kiter auf die Vogelwelt im Nationalpark, angrenzend an die neue Kitezone bei Upleward, ermittelt wurden.

Aufgrund des enormen Besucherdrucks in diesem Bereich mit vielfältigen touristischen Nutzungen, werden die direkt angrenzenden Bereiche ohnehin überwiegend von störungstoleranten Arten wie Stockenten, Möwen, Ringelgänsen und Austernfischern genutzt. Die sowohl für Gast- wie Brutvögel besonders wertvolle Campener Muschelschillbank ist mit rund 650 m Abstand weit genug von der Kitezone entfernt. Möglicherweise beeinflusst bzw. verringert auch die jeweils extreme Wettersituation mit sehr starken Winden und häufig auch Regen, während der im Vergleich zu anderen touristischen Aktivitäten wenigen und meist relativ kurzen Kitezeiten, die Wahrnehmbarkeit der Vögel.

Die wertgebenden Arten Großer Brachvogel, Regenbrachvogel, Alpenstrandläufer, Pfuhlschnepfe, Sandregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer, Säbelschnäbler, Brand-, Ringel- und Nonnengänse kamen insbesondere bei ablaufendem Wasser teilweise bis auf 100 m an die surfenden Kiter heran bzw. flogen ohne erhebliche Störungen an ihnen vorbei.

Bewährt hat sich die gute Ausschilderung bzw. Kennzeichnung und Betreuung der Kitezone. Es konnten bis auf zwei Ausnahmen keine Überschreitungen festgestellt werden bzw. keine, die zu erheblichen Störungen geführt haben. Dieses ist allerdings auch die Voraussetzung für ein konfliktarmes Nebeneinander von Nationalpark und Freizeitsport.

Störungen der Vogelwelt im Untersuchungsgebiet konnten dokumentiert werden durch

- Fußgänger und Radfahrer auf dem Deichweg im Hamswehrumer Vorland,
- Fußgänger, die aus Richtung des Rysumer Nackens zur Schillbank liefen,
- freilaufende Hunde im Watt,
- Lenkdrachen im Bereich der Muschelschillbank.

Trotz des enormen potentiellen Störungsdrucks durch die intensive Erholungsnutzung gab es jedoch erstaunlich wenige Konfliktsituationen. Wichtig ist Instandhaltung des Zaunes im Bereich der Schillbank. Geändert werden sollte die z.T. widersprüchliche Ausschilderung bezgl. des Hundeverbots (keine Verbotsschilder im Bereich mit Anleinpflicht) und des Betretens des Hamswehrumer Vorlandes. Grundsätzlich ist eine zumindest unregelmäßige Kontrolle des Erholungsbetriebes durch Nationalpark-Ranger anzustreben.

An den Beobachtungstagen waren max. 19 Kiter anwesend. Erheblich mehr Kiter könnten in diesem Bereich zu Ausweichmanövern aus der Kitezone führen und die Kontrolle erschweren. Daher wird empfohlen, in Absprache mit der Kiteschule eine Höchstzahl an Kitern, die gleichzeitig auf dem Wasser sind, zu vereinbaren.