Natur- und Umweltschutz



Zeitschrift der Natur- und Forschungsgemeinschaft Der Mellumrat e.V.



DER MELLUMRAT wurde 1925

zum Schutz der Nordseeinsel Mellum gegründet.

Heute betreut der MELLUMRAT im Oldenburger Land die Inseln Mellum, Minsener Oog und Wangerooge -Schutzgebiete im Nationalpark "Niedersächsisches



Wattenmeer", die Unterweserinsel Strohauser Plate und im Binnenland die Schutzgebiete Sager Meer, Bisseler Sand, Letheniederung und Heumoor.

Aufgaben des MELLUMRATES sind:

- Betreuung von Schutzgebieten auf wissenschaftlicher Grundlage
- Erfassung von Brut- und Gastvogelbeständen, Beteiligung an Wasser- und Watvogelzählungen für das Niedersächsische Landesamt für Ökologie Erhebungen weiterer für den Natur- und Umweltschutz relevanter Daten
- Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung
- Einsatz von Naturschutzwarten
- Unterhaltung von Stationen und Durchführung von Pflegearbeiten
- Veröffentlichungen, Berichte, Stellungnahmen und Gutachten
- Mitglied der Trägergemeinschaften für die Nationalparkhäuser "Rosenhaus" auf der Insel Wangerooge und "Alte Schule Dangast" in Varel

Die hohen finanziellen Aufwendungen des MELLUMRATES werden durch Mitgliedsbeiträge, steuerlich absetzbare Spenden und Zuschüsse ermöglicht.

Auch Sie können mithelfen:

- durch Ihre Mitgliedschaft im MELLUMRAT
- durch eine einmalige Geldspende oder einen regelmäßigen Förderbeitrag in einer Höhe Ihrer Wahl; durch Sachspenden
- durch Verzicht auf die bei familiären Anlässen, Jubiläen oder im Trauerfall zu erwartenden Aufmerksamkeiten zugunsten einer Zuwendung
- durch eine Berücksichtigung im Nachlaß
- durch ehrenamtliche Mitarbeit in den Schutzgebieten.

Durch unsere Zeitschrift NATUR- UND UMWELTSCHUTZ werden Sie als Mitglied laufend über die Schutzgebiete, aktuelle Forschungsergebnisse und Aktivitäten des Vereins informiert.

Spendenkonten des MELLUMRATES:

Sparda-Bank Münster · Konto Nr. 736 800 · BLZ 400 605 60

Raiffeisen-Volksbank Varel-Nordenham · Konto Nr. 121 765 800 · BLZ 282 626 73

Werden auch Sie Mitglied im MELLUMRAT

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde und Förderer des Vereins!

Die Öffentlichkeitsarbeit des Mellumrates hat eine lange Tradition: Presse- und Fachveröffentlichungen reichen bis zum Anfang des Jahrhunderts zurück. Um Seevogelschutz überhaupt bekannt zu machen, drehte Schonger 1929 auf Mellum den wohl ersten Schwarz-Weiß-Film dieser Art, der in Lichtspielhäusern gezeigt wurde. Heute sind es Beiträge des Fernsehens und Hörfunks, die wir unterstützen. Die Bibliographie der vom Mellumrat betreuten Schutzgebiete umfasst inzwischen mehrere Hundert Veröffentlichungen. Der Verein hat eine attraktive Wanderausstellung und ist mit einer Homepage im Internet vertreten.

Mit der Zeitschrift "Natur- und Umweltschutz" geht der Verein konsequent einen weiteren Schritt in die richtige Richtung. Mit sachdienlichen Informationen, in verständlicher Form und anschaulicher Weise sollen zweimal jährlich die Vereinsmitglieder und eine interessierte Öffentlichkeit über Ergebnisse unserer Betreuungsarbeit von Schutzgebieten im Bereich des Nationalparks "Niedersächsisches Wattenmeer" und im Binnenland sowie andere Aktivitäten des Vereins informiert werden. Unter der Rubrik "Historisches" sollen Text- und Bildbeiträge die Erinnerung an die Anfänge des Mellumrates und damit des Natur- und Umweltschutzes der Region lebendig erhalten. Der "Mellumrat-Cartoon" lässt sicherlich manchen Schmunzeln, die "Galerie" vermittelt etwas von der Schönheit des Lebensraumes in dem wir tätig sind bzw. der Arten, mit denen wir uns beschäftigen.

Die Zeitschrift bietet erklärtermaßen auch Raum für wissenschaftliche Arbeiten Dritter. Beiträge zum Natur- und Umweltschutz - regional und überregional – sind uns deshalb herzlich willkommen.

Die Leistungen des Mellumrates sind von jeher nicht auf die betreuten Schutzgebiete beschränkt gewesen, sondern hatten und haben Bedeutung über das Oldenburger Land hinaus. Gleiches wünschen wir uns für die neue Zeitschrift!

Dr. Jörn Wrede, Vorsitzender



lutta litim

Grußwort des Niedersächsischen Umweltministers Wolfgang Jüttner:

Der Mellumrat leistet seit über 80 Jahren hervorragende ehrenamtliche Naturschutzarbeit an der Niedersächsischen Küste, dem Dümmer und im Oldenburger Land. Als privater Verein mit umfangreichen Aufgaben hat sich der Mellumrat über viele Jahre hinweg als ein sachkundiger und zuverlässiger Partner der Niedersächsischen Naturschutzverwaltung erwiesen und durch seine Bildungsund Öffentlichkeitsarbeit über die Region hinaus Aufmerksamkeit und Anerkennung erfahren.

Der Mellumrat führt im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer in einer Kooperation mit der Nationalparkverwaltung sowie im Bereich von Naturschutzgebieten erfolgreich Informations-, Betreuungs-, Kontroll- und Monitoringaufgaben durch.

Auch für das Niedersächsische Landesamt für Ökologie "und hier insbesondere für die Staatliche Vogelschutzwarte, ist der Mellumrat seit vielen Jahren ein verlässlicher Partner und ein unermüdlicher Unterstützer des Vogelartenerfassungsprogramms im Bereich des Oldenburger Landes.

Im Rahmen des trilateralen Wattenmeermonitorings hat der Mellumrat in seinen Betreuungsgebieten frühzeitig Brut- und Gastvogelerfassungen in hoher Intensität und Qualität bereitgestellt, die den methodischen Anforderungen entsprechen. Diese Aktivitäten knüpfen zwanglos an die langjährige Tradition des Mellumrates an, als Naturschutz- und Forschungsgemeinschaft Bestandserfassungen als Grundlage für eigenes Arbeiten und Wirken anzusehen und Naturschutzhandeln auf der Basis konkreter Daten und Informationen umzusetzen. Jüngstes Beispiel ist der erfolgreiche Schutz der wieder begründeten Zwergseschwalben-Kolonie auf Wangerooge.

Für die Betreuungsgebiete des Mellumrates liegen die mit am weitesten zurückreichenden Vogelbestandsdaten aller niedersächsischen Küstengebiete vor. Die Bestandsdynamik von Silbermöwe oder Flussseeschwalbe in Niedersachsen wäre daher ohne das jahrzehntelange ehrenamtliche Engagement des Mellumrates nicht nachzuzeichnen. Gerade diese Langfristigkeit ist heute von unschätzbarem Wert z.B. auch zur Beurteilung der Biodiversität in Niedersachsen.

Die Vielfalt des Wirkens im Naturschutz und das Wissen um den Naturschutz verdeutlicht bereits der Inhalt dieser Erstausgabe "Natur- und Umweltschutz". Ich wünsche mir sehr, dass dieses Wissen mit der neuen Zeitschrift des Mellumrates verbreitet wird und damit ein weiterer Beitrag zur Sicherung unserer Lebensgrundlage Natur geleistet wird.

Inhalt

Vorwort des Vorsitzenden des Mellumrat e.V., Dr. Jörn Wrede	1
Grußwort des Niedersächsischen Umweltministers Wolfgang Jüttner	1
Jahresbericht 2001 des Mellumrat e.V.	3
Adams, J. & E. Hartwig: Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>) - Sichtungen im Bereich der Insel Minsener Oog (Außenjade)	4
Adams, J.: Ist das etwa ein? Schweinswalbeobachtungen bei Minsener Oog	8
Webcam auf der Strohauser Plate	9
Meenken, G.A., T. Clemens, & E. Hartwig: Untersuchungen zur Nahrungsgrundlage der Wiesenvögel auf der Strohauser Plate (Weserinsel) in Abhängigkeit von Stocherfähigkeit und Wasserverhältnissen	10
Buchbesprechung: Blischke, Heiner (2001) - Küstenschutz im III. Oldenburgischen Deichband "Leben an der Küste"	17
Clemens, T., Z. Bednarova, & E. Hartwig: Zur Müllbelastung der Insel Minsener Oog (Außenjade) 1995 bis 2000	18
Neue Weststation auf Wangerooge eingeweiht	24
Die Belastung der Deutschen Bucht mit Öl: Ergebnisse aus einem Forschungsvorhaben des Umweltbundesamtes	26
Insel wird zum Klassenzimmer - Schüler erarbeiten "Ökoporträt" der Strohauser Plate	30
Wussten Sie schon, dass	30
"Forum Küsten- und Naturschutz" eingeweiht	32
"Meer, Watt, Deich, Land"	34
Neue Faltblätter des Landkreises Friesland	35
136. Sitzung des Mellumrat e.V.	36
Impressum	36
Ankündigungen und Termine: 4. Deutsches See- und Küstenvogelkolloquium Fortbildungsseminar für Wasser- und Watvogelzähler 2002 Exkursionen des Mellumrates für Mitglieder und Gäste	37
Erstausgabe mit finanzieller Unterstützung der Niedersächsischen Wattenmeer-Stiftung	

Titelfoto:

Ungestörte Salzwiesen mit blühendem Strandflieder (*Limonium vulgare*) auf der Insel Mellum.

Foto:D. Roschkowski

Jahresbericht 2001 des Mellumrat e.V.

Vorsitzender: Dr. Jörn Wrede

Das EU-Projekt Wetlands in Spatial Planning - Feuchtgebiete in räumlicher Planung - ging nach zweijähriger Laufzeit zu Ende. Der Mellumrat e.V. war daran mit dem Schutzgebiet Strohauser Plate beteiligt. Mitglieder aus allen Nordseeanrainerstaaten schlossen sich zu einem Netzwerk zusammen, um das Na-

turschutz-, aber auch das Tourismusmanagement in Feuchtgebieten zu verbessern. Informationen dazu erhalten Sie über die Website der Kooperation http://www.eurowetlands.com; http://www.eurobirdwatching.com/wisp und zur Bestellung von Broschüren: http://eurobirdwatching.com/presse.

Aus Projektmitteln konnte für die Strohauser Plate u.a. ein fahrbarer Beobachtungsstand angeschafft und die Besucherinformation attraktiv ausgebaut werden. Ein Faltblatt "Natur erleben auf der Strohauser Plate" informiert über die Entwicklung und Bedeutung der Insel für den Naturschutz. Reich bebildert und gut lesbar gibt es Hinweise auf Flora und Fauna. Eine Karte zeigt das gesamte künftige Naturschutzgebiet. Es wird auf Führungen und die Besucherinformation in der Station des Mellumrates verwiesen, um einem gelenkten, sanften Tourismus Rechnung zu tragen. Gästen, aber auch der örtlichen Bevölkerung wird vermittelt, welches Kleinod in ihrem Gemeinde- bzw. Kreisgebiet liegt. Das Faltblatt liegt bei der Touristikund Bürgerinformation der Gemeinde Stadland in Rodenkirchen sowie im Kreishaus des Lk Weser-

marsch aus und ist beim Mellumrat e.V. zu erhalten.

Auf der Insel Wangerooge konnte pünktlich zum Saisonbeginn die neue Weststation eingeweiht werden. Damit steht

den ehrenamtlich tätigen Naturschutzwarten für die Betreuungsarbeit sowie Gastforschern eine adäquate, winterfeste Unterkunft zur Verfügung. Die 1936 errichtete alte Weststation bleibt als Gebäude, das eng mit der Geschichte des Naturschutzes auf der Insel verbunden ist, erhalten.

Natur erleben auf der Strohauser Plate

Auf Minsener Oog brüteten seit vielen Jahren erstmals wieder vier Seeschwalbenarten: Flussseeschwalbe (2.756 BP), Küstenseeschwalbe (505 BP), Zwergseeschwalbe (117 BP) und Brandseeschwalbe (1.047 BP). Die im Vergleich zu den Vorjahren ungewöhnlich hohe Brutzahl der Zwergseeschwalbe ist Ergebnis erfolgreicher Schutzbemühungen und unterstreicht die Bedeutung der Insel für diese, neben dem Seeregenpfeifer am stärksten gefährdeten Brutvogelart des Wattenmeeres.

Auf der Insel Mellum konnten u.a. 10.509 Paare Silbermöwen, 3.519 Paare Heringsmöwen und 381 Paare Eiderenten ermittelt werden. Die Entwicklung des Silbermöwenbestandes zeigt damit eine gleichbleibende Tendenz auf relativ hohem Niveau. - Im Rahmen des Monitoringprogramms des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ) wurden in sämtlichen Betreuungsgebieten außer den Brut- auch die Gastvögel erfasst.

Im Rahmen der Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit des Mellumrat e.V. fand zum zweiten Mal eine internationale Jugendbegegnung auf Wangerooge statt. Das 10-tägige Seminar - in Zusammenarbeit mit der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz und dem Study Centre "Loosehill Hall" des Peak National Park in England - bot englischen und deutschen jungen Erwachsenen Gelegenheit, Theorie und Praxis von Naturschutzarbeit im Wattenmeer kennen zu lernen.

"Schulische Freilandforschung im Rahmen der lokalen Agenda 21" war das Motto von Schülerinnen und Schülern eines Biologie-Leistungskurses auf der Strohauser Plate. Mit finanzieller Unterstützung des Bundes (BLK) und der Umwelt-

lotterie BINGO konnte die Zusammenarbeit mit dem Jade-Gymnasium e.V. in Jaderberg erfolgreich fortgesetzt werden.

Schweinswal (*Phocoena phocoena*) - Sichtungen im Bereich der Insel Minsener Oog (Außenjade)

Von Jörg Adams und Eike Hartwig

1. Einleitung

Der Schweinswal (Phocoena phocoena) ist ein typischer Bewohner von Küstengewässern und Flußästuarien der Nordhalbkugel. Zu Beginn des letzten Jahrhunderts war diese Kleinwalart in der Nordsee weit verbreitet; jedoch wird in den letzten Jahrzehnten ein starker Rückgang der Bestandszahlen verzeichnet (Benke & Siebert 1994, Benke, & Sonntag 1995, Kremer 1990).

Im Rahmen eines Forschungsprojektes SCANS (Small Cetaceans Abundance in the North Sea), das die gesamte Region in 13 Zählgebiete unterteilte, wurden 1994 Kleinwalpopulationen vom Schiff und Flugzeug in der gesamten Nordsee und angrenzenden Gewässern gezählt (BENKE & SONNTAG 1995, BORCHARDT 1998, HAMMOND et al. 1995). Danach wurden Schweinswale in der gesamten Nordsee, im Skagerrak, im Kattegat und in der keltischen See beobachtet; jedoch wurden bisher keine Tiere im Englischen Kanal, in den tiefen Gewässern südlich von Norwegen sowie nur wenige vor der Küsten von Niedersachsen und den Niederlanden gesichtet. Dagegen gab es viele Sichtungen im Großen Belt und in den Gewässern vor dem dänischen und schleswig-holsteinischen Wattenmeer (nicht nur in den küstennahen Gewässern, sondern auch in der zentralen Nordsee wurde diese Art zahlreich gezählt).

Aus den SCANS-Erfassungen ergibt sich für die gesamte Nordsee ein Bestand von 268.452 Schweinswalen (BORCHARDT 1998, HAMMOND, BENKE, BERGGREN et al. 1995). Für das Zählgebiet "Östliche Wattenmeerküste" zwischen Esbjerg und Wangerooge, welchem die Insel Minsener Oog zugerechnet werden kann, ergab sich eine Häufigkeit von 5.912 Tieren, das sind 2,2% des Bestandes der "Gesamt-Nordsee", wobei eine deutliche Abnahme der Sichtungen von Norden nach Süden hin registriert wurde (BENKE & BOHLKEN 1993).

Für das sich daran anschließende Zählgebiet "Südöstliche Nordsee", welches den weiteren Bereich der niedersächsischen Wattenmeerküste bis zum Beginn des Englischen Kanals betrifft, wurden 4.211 Schweinswale (= 1,6% des Gesamtbestandes) gezählt.

Nach Ergebnissen eines BMBF-Projektes ("Untersuchungen an Kleinwalen als Grundlage eines Monitoring"; ADELUNG et al. 1997) kommt in dem Gebiet "Östliche Wattenmeerküste" dem Bereich um Sylt und Amrum eine besondere Bedeutung als Abkalbe-/Aufzuchtgebiet für Schweinswale zu. In diesem Bereich haben sich in den drei Untersuchungsjahren (1994-1996) 81% der Tiere des regionalen Bestandes des Zählgebietes aufgehalten. Ferner betrug der Jungtieranteil um Sylt und Amrum ca. 14% und liegt damit über dem nordseeweiten Durchschnitt von ca. 5,4% (BORCHARDT 1998)

Im Laufe der Evolution haben Meeressäuger eine starke Empfindlichkeit gegenüber und Abhängigkeit von akustischen Signalen entwickelt. Diese akustischen Signale werden u.a. zur Kommunikation, zur Navigation unter Wasser und zur Nahrungssuche verwandt (AMUNDIN 1991, Au 1993, POPPER 1980). Da die Nordsee, wie auch andere Meeresgebiete, starken Nutzungen (z.B. Schiffsverkehr, Ölbohrungen, Offshore-Windparks) unterliegt, können die unterschiedlichsten akustischen Emissionen eine gravierende, möglicherweise sogar letale Bedrohung für die Schweinswale darstellen (Lucke 2000 a, b, Vogel & NORDHEIM 1995).

In der vorliegenden Arbeit werden erstmalig ausführlich Sichtungen von Schweinswalen von der niedersächsischen Küste aus dem Bereich der Insel Minsener Oog, an der Außenjade, mitgeteilt. Diese Angaben sind besonders wichtig, da sie ein weiterer Baustein zu einem umfassendes Bild über die Verteilung der Schweinswale in der Nordsee sind. Je umfassender diese Angaben über die Verteilung der Schweinswale, sowie anderer Meeressäuger ausfallen, umso besser können Maßnahmen zu ihrem Schutz ergriffen werden, wie z.B. die Errichtung von Walschutzgebieten (RÖSNER 2001).

2. Material und Methoden

Die Insel Minsener Oog, die von der Naturschutz- und Forschungsgemeinschaft "Der Mellumrat" betreut wird, ist ca. 210 Hektar groß. Sie liegt nördlich von Schillig (Landkreis Friesland) und östlich der Insel Wangerooge im Nationalpark "Niedersächsiches Wattenmeer".

Minsener Oog nimmt eine exponierte Lage im Bereich der Außenjade für landgestützte Beobachtungen von Schweinswalen ein: im Norden findet eine Anbindung an die offene Nordsee bzw. an das Wangerooge-Fahrwasser, "Blaue Bolje" statt, im Osten bzw. Südosten an die Jade-Mündung mit der tiefen Oldeoog-Rinne und im Westen bzw. Südwesten an das Wangerländer Wattengebiet. Somit können Wanderungsrouten von der offenen See in die Wattengebiete zu Paarungsgründen sowie aus diesen zurück in die offene Nordsee kontrolliert und auch potentielle Paarungsstätten in den Watten selbst beobachtet werden.

Die Sichtungen erfolgten im Februar und März 2001 von mehreren Beobachtungspunkten (z.B. Buhnen, Anleger, Leuchtturm, Radarstation) mit dem Fernglas.

3. Ergebnisse und Diskussion

Während des Beobachtungszeitraumes von etwa einem Monat im Februar und März 2001 wurden um die Insel Minsener Oog Schweinswale in einer ungewöhnlich hohen Anzahl beobachtet. Die Sichtungen reichten von solitär auftretenden Tieren über Kleingruppen von zwei bis drei Walen bis zur Sichtung ei-

ner größeren Gruppe, bestehend aus zwei kleineren Teilgruppen, von insgesamt mindestens sechs Schweinswalen. Nachfolgend werden die Sichtungen im Einzelnen mit den Bedingungen, unter denen sie gemacht wurden, mitgeteilt und in Abb. 1 dargestellt:

Donnerstag, 22.02.2001

Es herrschten folgende Sichtbedingungen: Bewölkung: 1/2 bedeckt; Wind: 280°, Stärke 7; Seegang: 3 m, südlich der Buhne C nur 0,5-1 m; Tide: auflaufend, kurz von Hochwasser (12.10 Uhr); das Hochwasser lag 73 cm über mittlerem HW.

- 1. Sichtung: 11.55 Uhr, für ca. 10-15 min. Der Schweinswal wurde von Buhne C etwa 50 m und vom Strand etwa 50-70 m entfernt gesichtet. Er schwamm zunächst, mit mehreren kleinen Kursänderungen, langsam in Richtung Süden am Strand entlang. Phasen häufigen Auftauchens wechselten mit längeren Tauchphasen, in denen der Sichtkontakt abbrach. In Höhe des alten Bunkers brach der Kontakt endgültig ab.
- 2. Sichtung: ca. 12.30 Uhr, für ca. 2 min. Vermutlich handelte es sich um denselben Schweinswal wie bei Sichtung 1, der wieder in der Nähe von Buhne C etwa 50 m von Strand entfernt, diesmal vom Umgang der Radarstation an der Ostseite, gesichtet wurde. Das Tier wurde nur für 3 Atemzyklen beobachtet, danach verlor sich seine Spur. In unmittelbarer Nähe befanden sich keine Schiffe.

Montag, 05.03.2001

Es herrschten folgende Sichtbedingungen: Bewölkung: sonnig; Wind: 45°, Stärke 7; Seegang: <0,5 m, beim Nordturm >1 m; Tide: auflaufend, Hochwasser um 13.25 Uhr.

1. Sichtung: 12.45-13.30 Uhr. Vom Anleger/Buhne C sowie vom Stationsumgang (Ostseite) wurden zwei Gruppen zu je mindestens drei Tieren gesichtet. Der Abstand zwischen beiden Gruppen betrug etwa 100-150 m, längs des Jadefahrwassers. Während sich die nördlichere Gruppe vorwiegend auf Höhe des Anlegers, zwischen Insel und Oldeoog-Rinne, aufhielt, schwamm die südlichere Gruppe in dem Bereich um die Fahrwassertonnen 23/Grün und 24/Rot. Die Tiere wechselten ständig die Richtungen, was

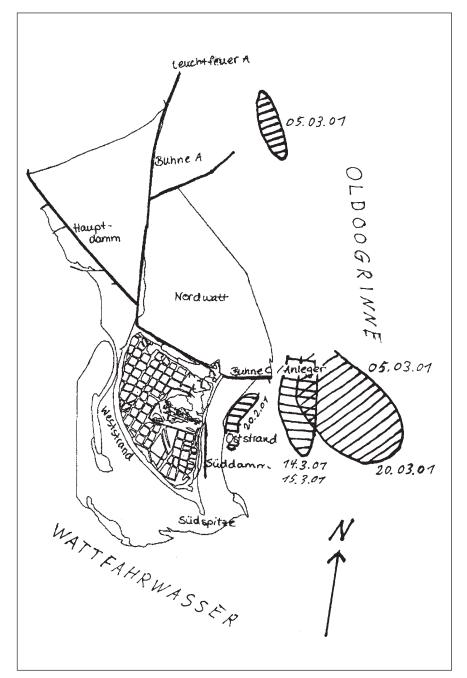


Abb. 1: Karte der Außenjade im Bereich der Insel Minsener Oog mit den Schweinswalsichtungen. Die schraffierten Felder sind die Sichtungsbereiche mit Angabe des Sichtungsdatums.

auf ein Jagdverhalten hindeuten kann. Auch verschoben sich beide Gruppen in N-S-Richtung, wobei der Abstand zwischen ihnen sichtlich konstant blieb. Bei beiden Gruppen wechselten häufige Atemzüge mit längeren Tauchvorgängen. Gegen Ende der Sichtung zog die nördliche Gruppe in Richtung Norden ab; Die Richtung des Abwanderns der südlichen Gruppe wurde nicht beobachtet. In unmittelbarer Nähe waren keine Schiffe.

2. Sichtung: ca. 16.00 Uhr, für etwa 5 min. Drei Schweinswale vom Nordturm

aus in südöstlicher Richtung in ca. 900 m vor der Tonne 19/Rot gesichtet. Zwei der Tiere schwammen eng zusammen, das dritte mit etwas Seitenabstand. Alle drei Tiere schwammen mit hohem Tempo Richtung Süden in das Jadefahrwasser ein.

Mittwoch, 14.03.2001

Es herrschten folgende Sichtbedingungen: Bewölkung: 1/2 bedeckt; Wind: 250°, Stärke 4; Seegang: 1-1,5 m; Tide: auflaufend, Hochwasser um 15.42 Uhr,



Insel Minener Oog, Blick aus süd-östlicher Richtung.

Foto: Kuhbier

30 cm höher auflaufend.

Sichtung: ca. 15.00 Uhr, für etwa 8-10 min. Zwei Schweinswale vom Anleger aus ca. 50-70 m östlich der gelbschwarzen Tonne "Buhne C" im Verband schwimmend gesichtet. Die Tiere hielten auf Tonne 23/Grün zu. Von dort aus begannen sie mit häufigen Richtungswechseln getrennt zu schwimmen, wobei sie weiter in Richtung des Anlegers herankamen. Eines der Tiere kam bis auf etwa 20-30 m an den Anleger heran. Danach brach der Sichtkontakt ab.

Donnerstag, 15.03.2001

Es herrschten folgende Sichtbedingungen: Bewölkung: vereinzelte Wolken; Wind: 230°, Stärke 2-3; Seegang: 0,5 m; Tide: auflaufend, Hochwasser um 16.13 Uhr.

Sichtung: 13.30 Uhr. Mindestens zwei Schweinswale vom Stationsumgang aus bei Tonne 23/Grün gesehen. Es wurde versucht, die Beobachtung vom Anleger/Buhne C aus weiterzuführen; der Sichtkontakt brach jedoch ab.

Dienstag, 20.03.2001

Es herrschten folgende Sichtbedingungen: Bewölkung: 1/2 bedeckt; Wind: 110°, Stärke 2-3; Seegang: <1 m; Tide: ablaufend, Niedrigwasser um 15.08 Uhr, etwas unter das mittlere NW ablaufend.

1. Sichtung: 11.15 Uhr, für etwa 4 min. Drei Schweinswale vom Wachraum der Radarstation aus in etwa 100 m Entfernung nordnordöstlich der gelb-schwarzen Tonne "Buhne C" entdeckt. Sie schwammen eng zusammen und bewegten sich am Fahrwasserrand der Jade schnell in Richtung offene See.

2. Sichtung: 13.20-13.30 Uhr, für etwa 10 min. Mindestens ein Schweinswal um und zwischen den Tonnen 23/Grün und 24/Rot. Es wurden mehrere schnelle Richtungswechsel beobachtet, dann brach der Sichtkontakt ab.

Die bei der Insel Minsener Oog erstmalig gemachten Sichtbeobachtungen von Schweinswalen sind besonders bemerkenswert, da die Tiere zu einem äußerst frühen Zeitpunkt in Küstennähe erschienen sind. Nach Benke & Siebert (1994) wandern Schweinswale traditionell im Sommer in die Nähe der Küsten und im Winter in die Hochsee. Neuere Informationen deuten darauf hin, daß sich das Muster verändert hat. So wiesen Camphuysen et al. (unveröff., in Benke & Siebert 1994) für den südöstlichen Teil der Nordsee während der Wintermonate eine größere Sichtungshäufigkeit als in den Sommermonaten nach. Ähnliche Beobachtungen machten auch Kremer et al. (1990) in den Gewässern vor Sylt.

Da die Insel Minsener Oog aufgrund ihrer exponierten Lage in der Außenjade (s.o.) eine besondere Bedeutung für landgestützte Beobachtungen von Schweinswalen haben kann, werden die Sichtungsbeobachtungen von Mitarbeitern des Mellumrat weitergeführt. Sollte sich im Rahmen dieser Fortsetzung eine Häufung von Sichtungen ergeben, so könnte auf der Insel Minsener Oog, auch aufgrund der logistischen Ausstattung, ein Beobachtungspunkt für ein Langzeit-Monitoring-Programm sowohl für Sichtungsbeobachtungen als auch für Hydrophon gestützte Erfassungen etabliert werden.

4. Zusammenfassung

Es werden erstmalig Sichtbeobachtungen von Schweinswalen (Phocoena phocoena) im Bereich der Insel Minsener Oog in der Außenjade mitgeteilt. Die Sichtungen, von Ende Februar bis Ende März 2001, reichten von solitär auftretenden Tieren über Kleingruppen von zwei bis drei Walen bis zur Sichtung einer größeren Gruppe, bestehend aus zwei kleineren Teilgruppen, von insgesamt mindestens sechs Schweinswalen. Minsener Oog könnte zukünftig als ein landgestützter Beobachtungspunkt für ein Langzeit-Monitoring-Programm sowohl für Sichtbeobachtungen als auch für Hydrophon gestützte Erfassungen etabliert werden.

5. Summary

Sightings of harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) around the Minsener Oog island (Outer Jade River)

Sight observations of harbour porpoise in the area around the island of Minsener Oog in the outer Jade river are presented for the first time. The sightings from end of February till the end of March 2001 extended from solitairely appearing animals about small groups of two to three whales up to a sighting of a bigger group, consisting of two smaller partial groups, from altogether at least six harbour porpoise. The island Minsener Oog could be established in the future as a land-based observation point for a Long-Time-Monitoring-Program for sight observations as well as for hydrophon supported registrations

6. Literatur

ADELUNG, D., G. HEIDEMANN, K. FRESE, J. DUINKER, E. HAASE & G. SCHULZ (1997): Untersuchung an Kleinwalen als Grundlage eines Monitorings. - BMBF-Projekt 03F0139A. Schlussbericht.

AMUNDIN, M. (1991). Sound production in odontocetes with emphasis on the habour porpoise, *Phocoena phocoena*. - Doctoral Dissertation, Department of Zoology, Division of Functional Morphology, University of Stockholm.

Au, W.W.L. (1993). The sonar of dolphins. - Springer, New York, Heidelberg. Benke, H. & H. Bohlken (1993): Unter-

suchungen über Bestand, Gesundheitszustand und Wanderungen der Kleinwalpopulationen (Cetacea) in deutschen Gewässern. – Zwischenber. zum FE-Vorhaben des Bundeministers für Umwelt und Reaktorsicherheit, FE-Vorhaben Nr. 10805017/11; Inst. F. Haustierkunde Kiel: 69 pp.

Benke, H. & U. Siebert (1994): Zur Situation der Kleinwale im Wattenmeer und in der südöstlichen Nordsee. - In: J.L. Lozan, E. Rachor, K. Reise, H. v. Westernhagen & W. Lenz (Hrsg.): Warnsignale aus dem Wattenmeer. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin: 309-316.

Benke, H. & R.P. Sonntag (1995): Bestand und Verteilung der Kleinwale in Nord- und Ostsee. - Meer und Museum, Bd. 11: 13-20.

BORCHARDT, T. (1998): Überlegungen zu einem Kleinwalschutzgebiet vor Sylt und Amrum. - Deutsche Hydrographische Zeitschrift/German Journal of Hydrography, Supplement 8: 125-132.

HAMMOND, P.S., H. BENKE, P. BERGGREN, D.L. BORCHERS, S.T. BUCKLAND, A. COLLET, M.P. HEIDE-JØRGENSEN, S. HEIMLICHBORAN, A.R. HIBY, M.F. LEOPOLD & N. ØIEN (1995): Distribution and abundance of the harbour porpoise and other small cetaceans in the North Sea and adjacent waters. - EU-Project Life 92-2/UK/027; Final report: 242 S.

KREMER, H. (1990): Zur Situation der Wale in der Nordsee - unter besonderer Berücksichtigung des Schweinswales (Phocoena phocoena L.). - In: J.L. LOZAN, W. LENZ, E. RACHOR, B. WATERMANN & H. V. WESTERNHAGEN (Hrsg.): Warnsignale aus der Nordsee. Verlag Paul Parey, Hamburg: 330-342.

KREMER, H., L. KOCK, O. SCHNEIDER, B. ADLOFF & W. FISCHER (1990): Surprisingly high numbers of harbour porpoises *Phocoena phocoena* close to the Isle of Sylt. – In: Evans, P.G.H., A. Agullar & C. SMEENK (Hrsg.): European Research on Cetaceans. Proc. 4th intern. Ann. Conf. Europ. Cet. Soc.: 62-63.

LUCKE, K. (2000 a): Potentieller Einfluß von akustischen Emissionen auf marine Säugetiere. - Vortrag gehalten auf der Fachtagung "Offshore-Windparks" der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz

(NNA) am 30.5.2000 im Camp Reinsehlen/Schneverdingen.

LUCKE, K. (2000 b): Potentieller Einfluß von Offshore-Windkraftanlagen auf marine Säuger. - In: Merck, T. & H. von Nordheim (2000): Technische Eingriffe in marine Lebensräume (Tagungsband). - BfN-Skripten 29: 169-180.

POPPER, A.N. (1980). Sound emission and detection by delphinids. - In: Herman, L.M. (Hrsg.). Cetacean behavior: mechanisms and functions. Robert E. Krieger Publishing Company. Malabar, Florida, pp. 1 - 53.

RÖSNER, H.-U. (2001): Walschutzgebiet vor Sylt und Amrum: Umsetzung fehlt. – Wattenmeer International 19/3: 5-7.

Vogel, S. & H. von Nordheim (1995): Gefährdung von Meeressäugetiere durch Schiffsverkehr. - Seevögel 16/4: 82-86.



Beobachtungspunkte: Radarturm, Unterkunftsgebäude des Wasser- und Schifffahrtsamtes Wilhelmshaven, Buhne C. Foto: Clemens

Anschrift der Verfasser:

Der Mellumrat e.V.
Naturschutz- und Forschungsgemeinschaft
Zum Jadebusen 179
26316 Varel-Dangast

Ist das etwa ein? Schweinswalbeobachtungen bei Minsener Oog

Von Jörg Adams

Das dieser Donnerstag, der 22. Februar 2001, ein besonderer Tag werden würde, zeigte sich bereits nach dem ersten Blick aus dem Fenster. Ein beeindruckend tiefblauer Himmel, unterbrochen von mächtigen Cumulus-Gebirgen, die von einem starken Westwind getrieben, Minsener Oog in ein Meer von Farben und Kontrasten tauchte. Ein Blick auf den Windmesser verriet: 7 bis 8 Beaufort.

Animiert von diesen Lichtverhältnissen beschloss ich, dass es an der Zeit wäre, ein paar Fotos von Steinwälzer, Sanderling & Co zu schießen. Außerdem wollte ich mein Hydrophon ausprobieren, welches ich mir gebaut hatte, um mal einen Exkurs in die akustische Unterwasserwelt um die Insel herum zu unternehmen.

Für beide Vorhaben bot sich besonders die Buhne C am Jadefahrwasser an. Während das Wasser auflief, kamen die Watvögel automatisch mit der Wasserfront auf einen zu. Saß man also regungslos auf der Buhne, war es möglich, Fotos aus nächster Nähe zu machen, ohne die Vögel unnötigem Stress auszusetzen. Also setze ich mich "bewaffnet" mit zwei Pullovern, drei paar Socken, einer Spiegelreflexkamera mit 500mm-Teleobjektiv, und nicht zuletzt einer großen Thermoskanne heißem Tee, auf Buhne C und wartete auf das auflaufende Wasser.

Wie erwartet, zeigten die Vögel sich von ihrer besten Seite und es boten sich tolle Motive im vormittäglichen Februarlicht. Nachdem das Wasser bis zum Strand aufgelaufen war, war es jetzt an der Zeit das Hydrophon zu testen. Dazu setze ich mich direkt an den Anleger, denn je tiefer das Unterwassermikrophon herabgelassen werden konnte, desto weiter war es von der lauten, bewegten Oberfläche entfernt.

Obwohl nicht mit der Empfindlichkeit eines professionellen Gerätes vergleichbar, konnten ich dennoch auf Anhieb Schiffe in einiger Entfernung hören.

Insgeheim hoffte ich, den einen oder anderen Meeressäuger hören zu können, hielt dies jedoch für ziemlich unwahr-

scheinlich. Laut Fachliteratur begeben sich Schweinswale, die einzigen heimischen Wale, erst zum Frühsommer in küstennahe Gewässer. Außerdem hatte ich vergeblich in den Jahresberichten der Naturschutzwarte von Minsener Oog nach Schweinswalsichtungen gefahndet. Im Jahre 1997 war lediglich ein verletztes Tier gestrandet. Die Möglichkeit, dass verirrte Tiere anderer Walarten ausgerechnet während der Zeit die Gegend kreuzten, in der ich das Hydrophon ins Wasser hielt, schien mir nicht eben wahrscheinlicher.

So hörte ich mir also ohne allzu große Erwartungen die durch den starken Seegang ziemlich laute Geräuschkulisse an. Außer den Schiffen und Brandungsgeräuschen war zunächst nicht viel zu hören. Von Zeit zu Zeit jedoch durchschnitten mal einzeln, mal in kurzen Folgen, scharfe Knacklaute von recht hoher Intensität die monotonen Hintergrundgeräusche. Anfangs dachte ich, der Schallsensor wäre durch die Dünung gegen die Pfähle des Anlegers geschlagen. Der Sensor hing jedoch frei und war klar von jedem Hindernis. Dies konnte nicht der Grund für die Knack- und Klicklaute sein.

Dann kam mir in den Sinn, dass ich keine Zeit gehabt hatte, das selbstgebaute Hydrophon vor meinem Besuch auf Minsener Oog zu testen. Vielleicht stammten die Geräusche von einer thermischen Kontraktion des verklebten Plexiglasgehäuses durch das Nordseewasser. Da der Sensor jedoch schon seit mittlerweile fast einer Stunde im Wasser hing, hielt ich auch dies für nicht sehr plausibel.

Die Idee, es könnte sich um niederfrequente Lautäußerungen von Schweinswalen handeln, kam mir zwar kurz in den Sinn. Da die Intensität der Laute jedoch sehr hoch war, und damit aus unmittelbarer Nähe stammen mussten, tat ich den Gedanken schnell ab.

Wie dem auch sei, die vielen Socken versagten langsam den Dienst, und der noch verbliebene Tee war auch schon kalt. Außerdem machte sich langsam Hunger bemerkbar, denn es war schon kurz vor Mittag. Ich gab also meinen Beobachtungsposten auf dem Anleger auf und machte mich auf den Rückweg über Buhne C. Die von der See reflektierten, wärmenden Strahlen der immer noch recht tief im Süden stehenden Sonne genießend, beobachtete ich auf dem etwa vierhundert Meter langen Rückmarsch ein paar Silbermöwen. Trotz des starken Windes war die See im von der Buhne geschützten Bereich erstaunlich ruhig, die Möwen tanzten auf der Wasserfläche nur wenig auf und ab.

Aus dem Augenwinkel sah ich, etwa dreihundert Meter entfernt, drei Möwen vom Rand der Gruppe, offenbar hochgeschreckt, hastig auffliegen. Dort, wo grade noch die Möwen saßen, brach plötzlich ein im harten Gegenlicht glänzender, dunkler Rücken aus dem Wasser! Diesen ordnete ich zunächst einem Seehund zu, welcher sich gern als Einzelgänger im Bereich von Anleger und Buhne C aufhielt. Da ich den Seehund auch gern fotografiert hätte, tastete ich nach meiner Kamera, während ich versuchte, die Szenerie nicht aus den Augen zu lassen. Und tatsächlich - der Rücken tauchte wieder auf. Diesmal jedoch viel näher, nur noch fünfzig Meter entfernt! Ich traute meinen Augen nicht, war da doch eindeutig die Finne eines Wals zu sehen!!!

So schnell er auftauschte, so schnell war er auch schon wieder abgetaucht. Vollkommen perplex, versuchte ich verzweifelt, Blende und Belichtungszeit meiner ziemlich alten und völlig nicht automatischen Kamera in den Griff zu bekommen. Der Wal- die Form der Finne wies ihn als Schweinswal aus – war inzwischen erneut aufgetaucht, und bewegte sich parallel zur Buhne auf den Strand zu. Langsam erinnerte ich mich an meine Beine und rannte, so schnell wie es die glitschige Buhne zuließ, dem Tier hinterher.

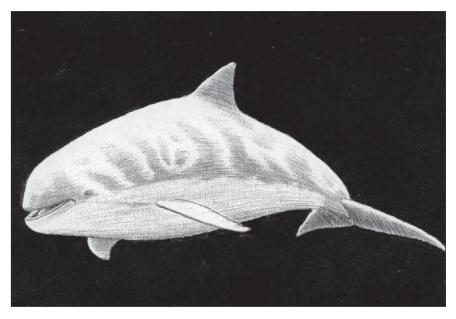
Endlich am Strand angekommen, und nun mit Seitenlicht, versuchte ich den Wal, der immer wieder an der Wasseroberfläche erschien, in den Sucher meiner Kamera zu bekommen. Wer einmal durch ein Objektiv derart langer Brennweite geschaut hat, kann sich sicher

ausmalen, welch delikate Aufgabe es ist, unter den Gesichtspunkten Nervosität, Atemlosigkeit und stark reflektierender See ein Objekt einzufangen, von dem man nicht weiß, wann, wo und wie lange es auftaucht! So rannte ich also neben dem nun parallel zum Strand schwimmenden Schweinswal her und "knipste" einen Wellenkamm nach dem anderen. - Dann trat ein neues Problem auf, Nach dem sechsten Versuch, die Geschehnisse auf Foto zu verewigen, blieb der Filmtransporthebel auf halbem Wege stecken, der Film war demnach voll! Ich war mir aber sicher, dass ich den Wal wenigstens auf einem Bild voll im Visier gehabt hatte. Dieser war inzwischen auf Höhe des alten Bunkers angekommen. Abrupt fiel mir mein Hydrophon wieder ein. Waren die Klick-Geräusche etwa doch keine Gerätefehler, sondern Ortungslaute dieses Schweinswals gewesen? Hastig entrollte ich die Kabel von Schallsensor, Verstärker und Ohrhörer und warf den Sensor mit einer schwungvollen Bewegung so weit wie möglich ins Wasser. Dabei bemerkte ich jedoch, dass sich die Ohrhörer offenbar mit dem Kabel des Sensors verheddert hatten - ebenfalls auf den Weg ins Wasser machten. Da

war nichts mehr zu retten. Sie wurden ein Opfer der See. - Zweimal noch sah ich "meinen" Wal auf- und abtauchen, dann verlor sich der Sichtkontakt.

Dies alles hatte sich in einem Zeitraum von etwas mehr als Zehn Minuten abgespielt. Es kam mir jedoch so vor, als hätte die Begegnung mit dem Wal Stunden gedauert.

Schwitzend, aber selig vor Freude und mit einem breiten Lächeln, das einfach nicht weggehen wollte, lief ich zurück zur Station. Dort angekommen, machte ich mir erst mal einen frischen, heißen (Beruhigungs-) Tee...... was für ein unerwartetes Abenteuer!



Schweinswal

Zeichnung: Jan Weinbecker

Webcam auf der Strohauser Plate

Von Martin Stein

Life-Bilder von der Strohauser Plate sind jetzt weltweit via Internet zu empfangen. Die web-Adresse ist:

http://www.eurobirdwatching.com

Die Weserinsel "Strohauser Plate" bei Rodenkirchen ist ein idyllisches Kleinod. Von den 470 ha Fläche besteht etwa die Hälfte aus weitvollem Röhricht. Der Rest wird von Grünland eingenommen, das unter Naturschutzauflagen bewirtschaftet wird. Das Betreten des Schutzgebietes, welches vom Mellumrat e.V. betreut wird, ist nur bei geführten Exkursionen (Kontakt: www.stadland.de) möglich.

Mit Hilfe der jetzt wieder aktivierten Kamera kann aber jeder einen Blick auf die Insel werfen. Die Kamera sendet zur Zeit alle 2 Minuten ein neues Bild. Herrlich



Blick mit der Webcam auf die Strohauser Plate im Juli. Foto: Clemens

lässt sich der Sonnenuntergang beobachten. Wer Glück hat, sieht bei einer Sturmflut das Wasser über den Deich kommen. Zukünftig, wenn das Teleob-

> jektiv aktiviert ist, wird man auch Vögel beobachten können, die hier im Grünland rasten oder brüten.

> Im Rahmen eines Naturschutzprojektes hat die EU die Ausrüstung kofinanziert. Der Landkreis Wesermarsch betreibt die Kamera in Kooperation mit dem Naturschutzverein "Der Mellumrat", der Fachhochschule Wilhelmshaven, Fachbereich Wirtschaftsinformatik, der Gemeinde Stadland und technischer Unterstützung durch die Firma e-Vision, Brake.

Untersuchungen zur Nahrungsgrundlage der Wiesenvögel auf der Strohauser Plate (Weserinsel) in Abhängigkeit von Stocherfähigkeit und Wasserverhältnissen

Von Günther A. Meenken, Thomas Clemens und Eike Hartwig

1. Einleitung

Wiesenvögel befinden sich europaweit seit Jahren im Rückgang (HECKENROTH & LASKE 1997, MELTER & WELZ 2001). Dieser Rückgang ist auch auf der Strohauser Plate, einer vom Mellumrat betreuten Insel im tidebeeinflussten Bereich der Unterweser, festgestellt worden (MELLUMRAT 1990-1997, SOMMER 1994, WÜBBENHORST 1997).

Auf der Strohauser Plate kommen vielfältige Ursachen für den Bestandsrückgang der Wiesenvögel in Frage, z.B. Gelege werden durch Weidevieh zertreten, durch Mahd oder andere landwirtschaftliche Nutzung. Prädation von Küken und Gelege durch Beutegreifer. In den zurückliegenden Jahren war der Bruterfolg zu gering, um den Wiesenvogelbestand langfristig zu sichern (MEENKEN 1999). Es häuften sich die Beobachtungen, daß adulte Tiere nicht mehr zur Brut schritten, bzw. nach Verlust des Erstgeleges keine Nachgelege mehr produzierten (s. Epple 1997). Möglicherweise ist das Nahrungsangebot, vor allem die im Boden lebenden Regenwürmer und Insektenlarven (Tipuliden), nicht ausreichend. Die Verfügbarkeit dieser Nahrung hängt vor allem vom Bodenwassergehalt ab, von welchem wiederum z.B. die Stocherfähigkeit des Bodens abhängt.

Im Rahmen dieser Arbeit, die auszugsweise auf einer im Jahre 1998 angefertigten Diplomarbeit von Meenken (1999) beruht, soll folgenden Fragen nachgegangen werden: Sind die hydrologischen Verhältnisse auf der Strohauser Plate optimal für ein Wiesenvogelhabitat? In welcher Abhängigkeit steht die Stocherfähigkeit (Eindringwiderstand) zur Witterung und zum Bodenwassergehalt? Welche Regenwurmarten kommen im Gebiet vor und wie ist die Erreichbarkeit der Nahrung in den verschiedenen Bodenschichten? Wie ist die Verteilung der Wiesenvögel im Gebiet? Welche Maßnahmen können für eine Optimierung des Wiesenvogelhabitates ergriffen werden?

Danksagung: Wir danken Herrn Tim Roßkamp/Varel für seine kritische Durchsicht des Manuskriptes mit wertvollen Anregungen und Literaturhinweisen.

2. Material und Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Die Strohauser Plate liegt zwischen den Städten Nordenham und Brake in Höhe der Ortschaft Rodenkirchen (Stromkilometer 45-51) in der Gemeinde Stadland, Landkreis Wesermarsch (Abb. 1a, b). Im Osten ist sie durch die ca. 1 km breite Weser und im Westen durch den ca. 100 m breiten Weserarm "Schweiburg" von Festland getrennt. Die Insel dehnt sich in Nord-Süd-Richtung über 6 km und in

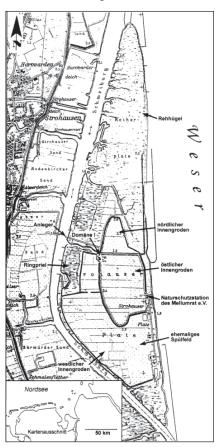


Abb.1a: Topographische Karte der Strohauser Plate. (Veröffentlicht mit der Erlaubnis des Herausgebers: LGN-Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen – 50-2543/01).

Ost-West-Richtung an der breitesten Stelle über 1,3 km aus. Die Gesamtfläche beträgt innerhalb der Mittleren Tidehochwasser-(MThw)-Linie ca. 470 ha, davon entfallen 220 ha auf Grünland (200 ha im Schutz von Sommerdeichen, 20 ha uneingedeicht) sowie 230 ha Röhricht (Rosskamp 2001).

Die Strohauser Plate befindet sich zu 70% im Eigentum des Landes Niedersachsen. Die restliche Fläche steht im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland. Verwaltet wird die Insel vom Domänenamt Oldenburg. Heute nutzen Pächter das Grünland auf zwei landwirtschaftlichen Betrieben durch ± extensive Rindviehhaltung (Mutterkuhhaltung, Rinderund Bullenmast), als Mähweiden oder Mähwiesen ohne Verwendung von Mineraldünger und Pflanzenschutzmittel (Rosskamp 2001).



Abb. 1b: Unterweserinsel Strohauser Plate. Blick von Süd nach Nord. Foto: Lang

2.2 Wetterdaten

An der Beobachtungsstation auf der Strohauser Plate wurden während des Untersuchungszeitraumes von April bis September 1998 die tägliche Niederschlagsmenge und die minimale und maximale Tagestemperatur erfasst.

2.3 Wasserstände in Brunnen, Gräben und Sielen und Bodenwassergehalt

Die Wasserstandsmessungen wurden an zahlreichen Messstellen (Abb. 2) für das Grundwasser (9 Messstellen in Brunnen) sowie in den Gräben (17 Messstellen) und Sielen (7 Messstellen) einmal wöchentlich von April bis September 1998 durchgeführt. Ziel der Messungen war der Vergleich der Grundwasser-Ganglinien und Graben-Wasserstände mit den Siel-Wasserständen, um Aussagen über die hydrologischen Verhältnisse auf der Strohauser Plate zu erhalten. Zur Methode siehe ausführliche Darstellung bei Meenken (1999).

Neben den Wasserstandsmessungen wurden auf drei repräsentativen Probenstellen (s. Meenken 1999) die Bodenwassergehalte gravimetrisch nach Hartge (1971) bestimmt, wobei jeweils, nach Entfernen der 5 cm Grasnarbe, Bodenproben aus der Bodenschicht von 5 bis 10 cm Tiefe entnommen wurden.

2.4 Eindringwiderstand

Der Eindringwiderstand ist ein Maß für die Durchlässigkeit des Bodens (Bibby et al. 1995). Viele Wiesenvögel brauchen feuchten, stocherfähigen Boden, um mit dem Schnabel nach wirbellosen Invertebraten suchen zu können. Entscheidend für einen weichen Boden während der Brutzeit ist, daß der Wasserstand nahe an die Oberfläche reicht.

Die Messungen des Eindringwiderstandes erfolgte mit einem Penetrometer (nach Hartge 1971) auf neun Parzellen bei einer Eindringtiefe von drei, fünf und 10 cm. Der erhaltene Wert ist ein Maß für die Bodenbedingungen, die zum Nahrungserwerb von "sondierenden" Vögeln erforderlich ist. Es wird untersucht, ob die Vögel noch in der Lage sind, den Boden nach Nahrung zu untersuchen.

2.5 Erfassung der Regenwurmarten und deren Biomasse

Für die Lebendbestimmung der Regenwurmarten wurde der Glasröhrentest von Thielemann (1986) angewendet, der auch eine Zuordnung nicht geschlechtsreifer Exemplare ermöglicht. In den Glasröhrchen konnten die Tiere zur Beobachtung unter dem Binokular festgelegt werden. Die Bestimmung erfolgte

u.a. nach Clausen (1993), Graff (1983), Thielemann (1989) und Wilcke (1949).

Zur Erfassung des Bestandes der Regenwürmer wurde sowohl eine Handfang- als auch eine Elektrofang-Methode angewendet, die im wesentlichen auf WILCKE (1955) und THIELEMANN (1989) basieren. Die Berechnung der Biomasse der Regenwürmer erfolgte über die Lebendbiomasse der Einzelindividuen, Anzahl der Individuen pro Quadratmeter Boden und artspezifische Dichten (s. DUNGER & FIEDLER 1997, MEENKEN 1999).



Auf der Strohauser Plate dienen die Gräben der Ent- und Bewässerung Foto: Clemens

2.6 Erfassung der Brutvögel

In der Zeit von März bis August 1998 wurden von Kräuter & Löschen (1998) vollständige Revierkartierungen bei Hochwasser im Grünland durchgeführt. Anwesenheit, Reviergesänge, Warnrufe, juvenile Vögel und sonstige Anzeichen auf eine Brut wurden registriert; ebenso wurden Bruterfolg und Reproduktionsrate ermittelt. Für die Angabe der Siedlungsdichte wurde der Brutbestand umgerechnet auf zehn Hektar der untersuchten, eingedeichten Grünlandfläche von 200 Hektar.

2.7 Landwirtschaftliche Bewirtschaftung

Da die landwirtschaftliche Bewirtschaftung ganz entscheidenden Einfluss auf

die Habitatwahl und den Bruterfolg siedelnder Wiesenvögel nimmt, wurden folgende Parameter erfasst: Nistplatzwahl der Wiesenvögel (ob in Weidegebieten oder auf Mähwiesen), die Beweidung anhand von Viehbesatz und Herdengröße, die Mahd und Mahdverluste (Gelegeoder Kükenverluste) sowie Strukturveränderungen in der Bewirtschaftung (u.a. Düngung der Grünländer bzw. Verfüllung/Neuanlage von Grüppen zur Binnenentwässerung) (s. MEENKEN 1999).

3. Ergebnisse

3.1 Witterungsverlauf

Das Frühjahr und der Sommer 1998 waren auf der Strohauser Plate extrem feucht. Von Anfang April bis Mitte September fielen im Untersuchungsgebiet insgesamt 490 mm Niederschlag je Quadratmeter. Im April hat es an 6 Tagen und im Juni nur an 4 Tagen nicht geregnet. Der Mai hatte mit 18 niederschlagsfreien Tagen eine Schönwetterperiode. Am 6. Juni herrschte ein starkes Unwetter, es fielen dabei mehr als 20 mm Regen pro Quadratmeter; am 14. Juli überflutete das Sommerhochwasser den Deich im Südwesten der Plate; salzhaltiges Weserwasser überschwemmte das Grünland. Die Temperaturen erreichten erst Mitte April Werte von mehr als 15°C. Ab



Abb. 2: Messstellen zur Ermittlung der Wasserstände in Brunnen (Grundwasser), Gräben und Sielen (Maßstab ca. 1:10.000).

dem Mai lagen die Minimaltemperaturen meistens über 15°C, die Maximaltemperaturen erreichten während des Untersuchungszeit mehr als 25°C.

3.2 Hydrologische Verhältnisse und Bodenwassergehalt

Durch den Vergleich der Wasserstände bzw. dem Kurvenverlauf von Grundwasser, Oberflächenwasser und den Messwerten an den Sielen lassen sich für die Strohauser Plate wichtige hydologisch zusammenhängende Flächen ermitteln (Abb. 2).

Im Südosten des Untersuchungsgebietes liegen übersandete Flächen, bei denen bis 2 m Tiefe anstatt Kleiboden Flusskies festgestellt wurde. Diese **Trockenparzellen** (TP), die sich auch in den südwestlichen Teil der Plate hineinziehen, liegen höher über NN als die übrigen Flächen. Es handelt sich hierbei um Flächen, die im Rahmen der Weservertiefung 1952 aufgespült wurden (Rosskamp 2001).

Es konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt sieben Sielbereiche (S1-S7) abgegrenzt werden, deren Wasserregime durch Grabensysteme in Verbindung mit Sielen gesteuert wird (MEENKEN 1999)). Der Sielbereich S1 im Süden steht mit den im Südwesten sich nach Norden anschließenden Sielbereichen S2 und S3 in Verbindung. Der Sielbereich S4, der im Westen in der Mitte des Untersuchungsgebietes liegt, hat eine Verbindung zum Sielbereich S3. Ohne Verbindung zu anderen Sielbereichen liegt im Nordwesten S5; durch die Deichlinien sind die Verbindungen unterbrochen. Die Sielbereiche S6 und S7 liegen im Innendeichgebiet der Strohauser Plate; sie stehen über Grabensysteme, deren Wasserstand durch die beiden zugehörigen Siele geregelt werden kann, in Verbindung.

Der Außendeichsbereich Umland Nord (UM) ist voll dem Tideneinfluss durch die Weser ausgesetzt. Dieser Bereich hat keine Verbindung zu den übrigen Flächen.

Der Wassergehalt im Boden im Untersuchungsgebiet schwankt um 10 bis 20% innerhalb einer Messstelle im Verlauf der Untersuchungszeit. Der niedrigste Bodenwassergehalt an den drei Messstellen lag bei 22% und mit 46% wurde der

höchste Wert erreicht. Es wurde festgestellt, daß der Bodenwassergehalt positiv mit dem Niederschlag korreliert ist, d.h. bei steigenden Niederschlägen stieg der Bodenwassergehalt, und zwar mit einer zeitlichen Verzögerung von bis zu vier Tagen. Es ließ sich ferner eine negative Korrelation der maximalen Tagestemperatur mit dem Bodenwassergehalt erkennen, d.h. bei hohen Temperaturen trocknete der Boden aus und der Wassergehalt sank ab.

3.3 Eindringwiderstand

Der niedrigste Eindringwiderstand auf den Grünladflächen lag bei einem Meterkilogramm (kgm); bei diesem Wert war der Boden weich und stocherfähig. Im April lagen alle Messwerte zwischen 2 bis 3 kgm, d.h. der Boden war noch gut stocherfähig und die Nahrung jederzeit zu erreichen. Während der Kükenaufzuchtszeit von Juni bis Ende Juli lagen besonders in den Sielbereichen 6 und 7 die Werte bei 1 bis 2 kgm, der Boden war

damit während der Aufzuchtzeit weich und stocherfähig und die Nahrung erreichbar. Ab Juli wurden in den Trockenparzellen (TP) und im Außendeichbereich Umland Nord (UM) Werte von 3 bis 4 kgm und mehr erreicht; die Nahrung war nicht jederzeit erreichbar, daher fielen diese Flächen als Brutgebiet aus. Ab August wurden in Teilen der Trockenparzellen und der Sielbereiche 2/3 und 5 (Abb. 2) 4 kgm und mehr gemessen; der Boden dieser Gebiete war zu hart und trocken und konnte aus diesem Grunde nicht besiedelt werden.

Es wurde festgestellt, daß der Eindringwiderstand negativ mit dem Niederschlag korrelierte (Abb. 3), d.h. bei zunehmendem Niederschlag sank der Eindringwiderstand. Die Abhängigkeit des Eindringwiderstandes vom Niederschlag korrelierte positiv, aber nicht signifikant mit der Temperatur. Ferner wurde eine Abhängigkeit mit dem Bodenwassergehalt gemessen: der Widerstand sank mit zunehmendem Bodenwassergehalt (Abb. 4).

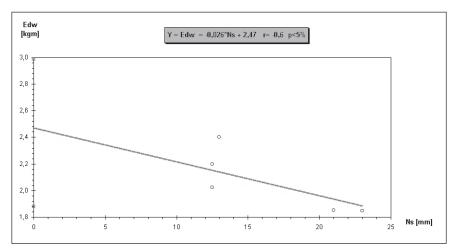


Abb. 3: Abhängigkeit des Eindringwiderstandes vom Niederschlag.

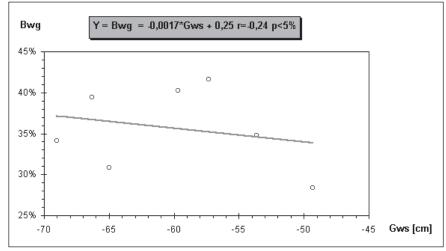


Abb. 4: Abhängigkeit des Eindringwiderstandes vom Bodenwassergehalt.

3.4. Regenwurmbestand auf den untersuchten Flächen und Biomasse-Verteilung in den Bodenschichten

Es konnten neun Arten nachgewiesen werden (Tab. 1). 50 Prozent der Arten sind typisch für feuchte Gewässerufer. Die Gesamtanzahl der in der Zeit von April bis September 1998 gefundenen Regenwürmer (Lumbriciden) betrug 698 Exemplare.

Die meisten Regenwürmer wurden im untersuchten Zeitraum in den oberen Bodenschichten von 0-5cm Tiefe nachgewiesen. Die Biomasse-Verteilung in den Bodenschichten wird an zwei Probestellen (R1 und L5) im Sielbereich 6 beschrieben (Abb. 5, 6).

Probefläche R1: Die Untersuchungen begannen im Mai. In diesem Monat erreicht die Gesamtbiomasse 81 g/m², verteilt auf drei Bodenschichten (Abb. 5), davon allein 69 g/m2 in der obersten Bodenschicht von 0-5 cm. Im Juni wurden 41 g/m² nur in den beiden oberen Schichten bis 10cm Tiefe ermittelt; auch hier, wie in den übrigen Monaten, lag die höchste Biomasse in der Schicht von 0-5 cm Tiefe. Im Juli befanden sich 79 g/m² in den beiden oberen Schichten. Im August erreichte die Biomasse den Höchststand von 0-10 cm Tiefe mit 102 g/m2, bei einer Tiefe von 10-20 cm siedelten Würmer mit einer Biomasse von nur 1a/m². Im September wurde nur die Schicht von 0-5 cm besiedelt und hatte eine Biomasse von 24 g/m².

Probefläche L5: Im April, während der Brut- und Kükenaufzuchtzeit, waren in der oberen Schicht (0-5 cm) keine Würmer, sondern nur in der Tiefe von 5-10 cm mit einer Biomasse von 5 g/m² (Abb.

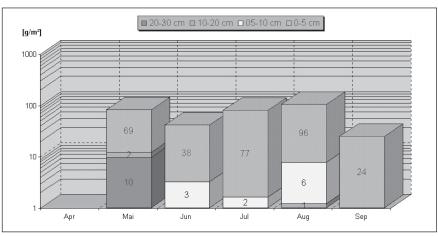


Abb. 5: Regenwurm-Biomasse (g/m2) nach vier Bodenschichten geordnet von April bis September 1998 auf Probefläche R1 der Strohauser Plate.

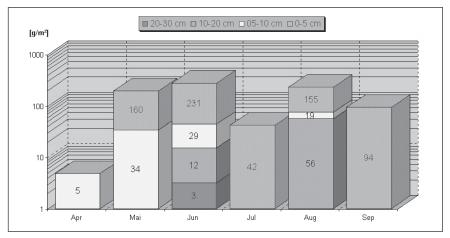


Abb. 6: Regenwurm-Biomasse (g/m2) nach vier Bodenschichten geordnet von April bis September 1998 auf Probefläche L5 der Strohauser Plate.

6). In den Folgemonaten wurde die höchste Biomasse, wie bei Probefläche R1, von 0-5 cm Tiefe ermittelt. Im Mai waren von 0-5 cm Tiefe eine Biomasse von 160 g/m² und in der Schicht von 5-10 cm 34 g verfügbar, also insgesamt 194 g/m². Im Juni waren Würmer in allen vier Schichten bis 30 cm Tiefe zu finden mit 275 g/m² (231 g von 0-5 cm). Im Juli waren alle Würmer mit einer Biomasse von 42 g/m² in der oberen Schicht er-

reichbar. Im August siedelten die Würmer bis zu einer Tiefe von 20 cm; die höchste Biomasse mit 174 g/m² lag in den beiden oberen Schichten. Im September wurde wiederum der Boden nur bis 5 cm Tiefe besiedelt mit 94 g/m².

3.5 Brutvogelbestand und Bruterfolg

Es werden hier die Ergebnisse von Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Austernfischer dargestellt, die auf Erhebungen von KRÄUTER & LÖSCHEN (1998) beruhen.

Kiebitz: 1998 wurden auf der Plate insgesamt 30 BP festgestellt, davon waren Brutnachweise (BN) für 12 BP und Brutverdacht (BV) für 18 BP. Die Siedlungsdichte lag bei 1,5 BP/10 ha (Tab. 2). Insgesamt wurden 16 Küken beobachtet, die ein Alter von 20 Tagen erreichten. Der Bruterfolg betrug 0,53 flügge Jungen pro Brutpaar (Tab. 3). Die Verteilung der Brutpaare war relativ gleichmäßig im südwestlichen Teil der Strohauser Plate; ein gehäuftes Vorkommen wurde im

Tab. 1: Übersicht und Anzahl der auf ausgewählten Grünlandflächen der Strohauser Plate nachgewiesenen Regenwürmer (Lumbiciden) im Untersuchungsjahr 1998

festgestellte Arten		Anzahl (n)	Anteil (%)
Allolobophora calignosa	A.c.	106	28
Allolobophora limicola	A.li.	89	23
Lumbricus rubellus	L.r.	82	22
Lumbricus terrestris	L.t.	33	9
Allolobophora longa	A.lo.	25	7
Allolobophora chlorotica	A.ch.	19	5
Lumbricus castaneus	L.c	17	4
Allolobophora rosea	A.r	5	1
Octolasion cyaneum	O.c.	2	1
unbestimmte Exemplare	N.N.	320	
Gesamtartenzahl		698	

nördlichen Bereich des Grünlandes festgestellt.

Uferschnepfe: Insgesamt wurden 14 BP kartiert (8 BN und 6 BV). Die Siedlungsdichte lag bei 0,7 BP/10 ha. Es gab insgesamt nur zwei Paare, die mindestens 20 Tage lang durchgängig warnten. Bei angenommenen zwei flüggen Jungtieren pro Paar ergibt sich ein Bruterfolg von 0,29 Flüggen Jungtieren pro Paar (Tab. 3). Die brütenden Uferschnepfen befanden sich überwiegend im südwestlichen und im östlichen Teil des Grünlandes.

aus ergibt sich ein Bruterfolg von 0,33 Junge pro Paar. Der Austernfischer brütete auch in Gebieten, in denen auch andere Wiesenvogelarten anzutreffen waren.

3.6. Landwirtschaftliche Nutzung

Die Grünlandnutzung der Strohauser Plate während der Brutzeit der Wiesenvögel in 1998 war: Dauerweiden (Umtriebsweide), Mähweiden mit ein bis zwei Schnitten und Nachweide sowie solche mit Vorbeweidung bis Mai.

Tab. 2: Bestand an Wiesenvogelarten auf der Strohauser Plate in 1998 aufgeschlüsselt nach Brutnachweisen (BN), Brutverdacht (BV). Angegeben ist ferner die Siedlungsdichte (BP/10ha) bezogen auf 200 ha (nach LÖSCHEN & KRÄUTER 1998, ROSSKAMP 2001).

	Brutnachweis (BN)	Brutverdacht (BV	Gesamtzahl (BP=BN+BV	Siedlungsdichte (BP/10 ha)
Kiebitz	12	18	30	1,5
Uferschnepfe	8	6	14	0,7
Rotschenkel	5	26	31	1,55
Austernfischer	7	2	9	0,45

Tab. 3: Bruterfolg von Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Austernfischer in 1998 auf der Strohauser Plate (Кнäuten & Löschen 1998)

	Küken bis zum Alter von 20 Tagen gesehen	mindestens 20 Tage lang warnende Paare	geschätzte Kükenzahl	Brutpaare (s. Tab. 2)	Bruterfolg
Kiebitz	16	-	16	30	0,53
Uferschnepfe	-	2	4	14	0,29
Rotschenkel	•	12	24	31	0,80
Austernfischer	1	2	3	9	0,33

Rotschenkel: Es wurden 31 BP (5 BN und 26 BV) festgestellt. Die Siedlungsdichte im Grünland war mit 1,55 BP/10 ha die höchste der vier betrachteten Wiesenvögel. Maßgebend für die Beurteilung des Bruterfolgs, denn die Küken sind im hohen Gras nur selten direkt zu sehen, war das ab Ende Mai einsetzende Warnverhalten bei 12 BP. Bei 24 Küken lag der Bruterfolg bei 0,8 Jungen pro Paar. Die nördlichen Flächen des Grünlandes waren am dichtesten besiedelt, aber auch im östlichen und südwestlichen Teil wurden Bruten nachgewiesen.

Austernfischer: Es wurden 9 Brutpaare (7 BN und 2 BV) festgestellt. Die Siedlungsdichte lag bei 0,45 BP/10 ha. Gelege wurden Mitte und Ende Mai sowie in der zweiten Junihälfte gefunden. Es wurden nur insgesamt 2 BP beobachtet, die warnten (Tab. 3); zusätzlich wurde ein BP mit einem Jungtier beobachtet. Dar-

Die Beweidung erfolgte in 1998 mit ca. 270 Rinder (Mutterkühe und Bullen) der Rassen *Charolais* und *Limousin*. Die Beweidungsdichte auf fast $^{3}/_{4}$ der beweideten Untersuchungsfläche von 200 ha wurde mit mehr als 6 Tieren/ha beansprucht.

Von besonderem Interesse war ein Vergleich der Brutverteilung ausgewählter Wiesenvogelarten auf der Strohauser Plate mit der Lage der Standweiden und Mähweiden. Das Ergebnis war, daß Wiesenvögel Standweiden vor Mähweiden

als Bruthabitat bevorzugen (Tab. 4). Kiebitze brüteten viermal so häufig auf Standweiden als auf Mähweiden. Rotschenkel, Uferschnepfe und Austernfischer bevorzugten Standweiden doppelt so häufig wie Mähweiden (MEENKEN 1999). Dieser Trend wurde ebenfalls im Bereich Stollhammer Wisch im Landkreis Wesermarsch (BERGNER 1993) festgestellt.

4. Diskussion und Schlussfolgerungen

Das Vorkommen von Wiesenvögel in unserer Kulturlandschaft ist auf die wirtschaftende Tätigkeit des Bauern angewiesen. Zunehmend wird jedoch ihre Existenz durch die modernen Formen der Grünlandwirtschaft bedroht. Dieses gilt auch für die Strohauser Plate.

Die Bestandsentwicklung der Wiesenvögel im Untersuchungsgebiet weist deutliche Veränderungen auf (Tab. 5): Beim Kiebitz ging der Bestand von 85 BP in 1990 auf 25 BP in 1999 zurück und nahm zum Jahr 2001 hin auf 42 BP wieder zu; der Bestand der Uferschnepfe sank von 80 BP in 1990 auf 12 BP in 1999 und stieg bis 2001 wieder auf 26 BP an. Auch beim Rotschenkel nahm der Brutbestand von 1990 nach 1999 ab und zwar von 34 auf 25 BP, doch nicht so drastisch wie bei den beiden vorherigen Arten (Tab. 5); zu 2001 ist er wieder auf 40 BP angestiegen. Beim Austernfischer sank der Bestand von 1990 von 10 BP auf 8 BP in 1999, im Jahr 2001 liegt er bei 11 BP. Bei allen vier Wiesenbrüterarten auf der Strohauser Plate ist im Jahr 2001 ein z.T. deutlicher Anstieg der Brutpaarzahlen zu erkennen (Rosskamp in prep.). Dieser positive Trend ist erfreulich und es ist zu hoffen, daß er weiterhin anhält. Dazu sind die für die Besiedlung der Grünlandflächen durch die Wiesenvögel wichtigen Faktoren diesem positiven Bestandstrend anzupassen.

Eine wichtige Voraussetzung, auch für das Nahrungsangebot und die Überle-

Tab. 4: Nistplatzwahl ausgewählter Wiesenvögel nach Nutzung des Grünlandes der Strohauser Plate als Wiese oder als Weide im Jahre 1998 (nach Меенкен 1999).

Art	Anzahl BP gesamt	BP/10 ha auf Mäh- Stand- weide weide		Verhältnis BP-Dichte Mähweide:Standweide
Kiebitz	30	0,14	0,89	1:4
Uferschnepfe	14	0,11	0,34	1:2
Rotschenkel	31	0,24	0,75	1:2
Austernfischer	9	0,06	0,22	1:2

bensfähigkeit bzw. Verfügbarkeit der Bodenfauna für die Wiesenvögel, ist der Wasserstand im Untersuchungsgebiet. Die Grundwasser-Ganglinien der Strohauser Plate gingen von zu trockenen bis zu hoch über dem optimalen Grundwasserspiegel der untersuchten Grünlandflächen. Nach den holländischen Erfahrungen erweist sich laut DE Jong (1977) ein Grundwasserstand von 20 cm unter Flur im Frühjahr und ein leichtes Überstauen der Flächen im Winter als günstig. Der Grundwasserstand muss regulierbar sein. Auch Kirsch (1998) fordert einen Grundwasserstand von 20 cm unter Flur während der Brutzeit von Februar bis Juli. Es wurde ferner festgestellt, daß der Bodenwassergehalt positiv mit der Siedlungsdichte korreliert.



Über Siele lassen sich die Wasserstände regulieren. Foto: Schütz

Die Erreichbarkeit der im Boden lebenden Nahrung der Wiesenvögel, in der Hauptsache Regenwürmer, wird durch die Stocherfähigkeit bestimmt. Sie ist eine wichtige Voraussetzung für die Wahl des Lebensraumes während der Brut- und Kükenaufzuchtzeit. Das Maß für die Durchlässigkeit des Bodens ist der Eindringwiderstand, der von der Eindringtiefe und der Bodenbeschaffenheit abhängt (HARTGE 1971). Eine Eindringtiefe von 5 bis 10 cm ist für Wiesenvögel, die Würmer suchen, nur noch schwer erreichbar. Ein Eindringwiderstand unter 4 mkg kann als Optimum für Wiesenvögel bezeichnet werden. Auf der Strohauser Plate wurden ab Juli, also noch in der Zeit der Kükenaufzucht, Werte von 3 bis 4 mkg und mehr erreicht; die Nahrung war nicht jederzeit erreichbar, daher können diese Flächen als Brutgebiet ausfallen.

Die **Nahrungsgrundlage** der Wiesenvögel auf der Strohauser Plate basierte auf dem Vorkommen von 9 Regenwurmarten (Tab. 1). 50% der bestimmten Regenwürmer waren nach ihrem Feuchtigkeitsanspruch einem Boden mit mittlerer

Feuchtigkeit zuzuordnen (THIELEMANN 1989, WILCKE 1949). Tief grabende Ackerarten wurden nur zu 10% nachgewiesen.

Die maximale Regenwurm-Biomasse auf der Strohauser Plate, als Nahrungsangebot für die Wiesenvögel, lag bei 180 g/m². Es wurde nachgewiesen, daß die Regenwürmer im Untersuchungsgebiet im Vergleich zu dem in der Literatur angegebenen Größe zu klein waren (44-91 mm: 46-173 mm) und daher als Nahrung für die Wiesenvögel nur in begrenztem Maße zur Verfügung standen. Der hohe Anteil an Arten mit großer ökologischer Valenz, die sich sehr gut an extreme Umweltbedingungen anpassen können, deuten ebenfalls auf gestörte Lebensbedingungen hin. Eine mögliche Ursache für diese Verhältnisse könnte der Einfluss von sommerlichen Hochwasserereignissen im Untersuchungsgebiet sein, die Weserwasser mit einem Salzgehalt zwischen 0,5 und 3 ‰ (von GLAHN 1999, Rosskamp 2001) über die Siele und Gräben in das Grünland bringen, sowie durch gelegentliche, winterliche Überflutungen der Plate.

Die Veränderungen in der Biomasse der Regenwürmer in der Brutsaison auf der Strohauser Plate und ihre Verteilung auf die verschiedenen Bodenschichten, sowie die Abhängigkeit zwischen der Siedlungsdichte der Brutvögel und dem Regenwurmbestand je Grünlandparzelle standen miteinander in Beziehung. Es wurde nachgewiesen, daß die Regenwurm-Biomasse positiv korreliert mit der Siedlungsdichte. Die untersuchten Wiesenvögel brüteten vorwiegend nur auf Grünlandflächen mit einer Regenwurm-Biomasse von über 125 g/m².

Die landwirtschaftliche Nutzung auf der Strohauser Plate ist durch Pachtverträge geregelt mit Auflagen, die im wesentlichen in den Bestimmungen des Entwurfes der Naturschutz-Verordnung der Bezirksregierung Weser-Ems (1994) aufgenommen sind. Oberstes Ziel bei weiterhin landwirtschaftlicher Nutzung ist der Erhalt der Wiesenvögel im Gebiet, wobei eine extensive Nutzung erforderlich ist.

Um den **Wiesenvogelschutz** in Zukunft effektiver zu gestalten, wären die Grundwasserstände durch verschiedene Maßnahmen zu optimieren. Eine Optimierung der Grundwasserstände ließe sich durch relativ einfache Maßnahmen in verschiedenen Bauphasen erreichen: Zum einen sollten die vorhandenen Sielanlagen instandgesetzt werden, was im Untersuchungsjahr für einige schon geschehen ist. Die Höhen und Tiefen der Sielwasserstände entsprachen z.T. der tidenbeeinflussten Wasserstandskurve. In einem zweiten Schritt wird für eine kontinuierliche Wasserstandsanhebung im Grabensystem gesorgt, so dass das Grabenwasser auf eine Mindesthöhe von 20 cm unter Flur gehalten wird. Dadurch kann sich die teilweise noch vorhandene Stillwasserfauna (z.B. Wasserfrosch und Libellen) wieder ansiedeln und die Gräben frieren im Winter nicht mehr bis zur Sohle durch, auch können z.B. Entenvögel ihre Nester wieder in Grabennähe anlegen. Eine dritte Maßnahme wäre die Zuführung von Weserwasser bei Bedarf, um z.B. bei Trockenperioden eine Bewässerung zu ermöglichen. Die Wiederherstellung offener Wasserflächen wäre zur Optimierung der Grundwasserstände auch eine mögliche Maßnahme, wobei sich die Senken stillgelegter Gräben dafür besonders eignen; der Effekt dieser Maßnahme wäre ein mosaikartiges Auflockern der Feuchtgrünlandstruktur und eine Vernetzung der Beziehungen zwischen Pflanzen und Kleinorganismen.



Niedrige Wasserstände bedeuten geringe Stocherfähigkeit für Wiesenlimikolen. Foto: Schütz

Die Wiedervernässung ist somit ein wichtiger Schritt im Wiesenvogelschutz auf der Strohauser Plate. Da das Vorkommen von Wiesenvögel in unserer Kulturlandschaft auf die wirtschaftende Tätigkeit des Bauern angewiesen ist und auf der Strohauser Plate die Grünlandflächen auch weiterhin in landwirtschaftliche Bewirtschaftung mit einer Ausrichtung hin zu einer extensiven Nutzung verbleiben sollten, sind die Anforderungen der landwirtschaftlichen Nut-

zung an die veränderten hydrologischen Verhältnisse unter Erhalt der Wirtschaftlichkeit für den Pächter anzupassen. Dieses würde vor allem Weidetierdichte, Viehauftrieb, Art der Viehhaltung, Mahdtermine und –häufigkeit sowie Strukturveränderungen der Flächen betreffen.

Naturschutz in unserer heutigen Kulturlandschaft kann nur mit der Akzeptanz durch die nutzenden Interessengruppen, z.B. der Landwirtschaft, durchgeführt werden. So muss auch für den zukünftigen erfolgreichen Schutz der Wiesenvögel auf der Strohauser Plate ein Einverständnis mit den Pächtern der Grünlandflächen hergestellt werden. Für eine langfristige Naturschutzstrategie in diesem Gebiet sind auch Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit unter Einbeziehung der Landwirte vor Ort von grundlegender Bedeutung.

5. Zusammenfassung

Auf der Unterweserinsel Strohauser Plate wurde die Brutsaison 1998 der Wiesenvögel anhand der Leitarten Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Austernfischer untersucht sowie der Bruterfolg bestimmt und diskutiert.

Anhand der Wasserverhältnisse konnten hydrologisch zusammenhängende Sieleinzugsgebiete ermittelt werden. Der Eindringwiderstand als Maß für die Erreichbarkeit der Nahrung wurde untersucht und diskutiert.

Als potentielle Nahrung für Wiesenvögel wurden neun Regenwurmarten nachgewiesen, ihre Verteilung und Biomasse in den oberen Bodenschichten beschriehen

Als Bruthabitat wurden Weiden vor Mähwiesen bevorzugt. Am höchsten besiedelt wurden Weideflächen mit dem höchsten Bodenwassergehalt, der größten Regenwurm-Biomasse und der besten Stocherfähigkeit des Bodens.

Die Wiedervernässung der Grünlandflächen ist ein wichtiger Schritt im Wiesenvogelschutz auf der Strohauser Plate. Zur Optimierung der Grundwasserstände werden verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen und diskutiert im Hinblick auf eine weitere landwirtschaftliche Nutzung.

Tab. 5: Entwicklung des Wiesenbrüterbestandes auf der Strohauser Plate im Zeitraum von 1990 bis 2001 (nach Rosskamp in prep.).

Arten	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
Kiebitz	85	80	63	72	71	82	61	38	30	25	27	42
Uferschnepfe	80	78	64	77	63	21	41	14	14	12	12	26
Rotschenkel	34	38	42	43	42	21	41	38	31	25	35	40
Austernfischer	10	12	6	11	8	2	10	9	9	8	12	11

6. Summary

On the Unterweser island of Strohauser Plate the breeding season was examined in 1998 of the meadow birds on the bases of the leading species lapwing, black-tailled godwit, redshank and oyster-catcher as well as the breeding success was determined and discussed.

On the bases of the water relations hydrological connected floodgate catchment areas could be determined. The resistance of penetration into the bottom as a degree of the accessibility of food was examined and discussed.

As a potential food for meadow birds nine earthworm species were recorded, their distribution and biomass in the upper bottom layers were described.

As a breeding habitat meadows were preferred to pasture-land, which is used for making hay. Meadows with the highest ground water content, the greatest earthworm-biomass and the best capability of penetrating into the ground were settled highest by the birds considered.

The temporary re-flooding of the grassland areas is an important step in the protection of meadow birds on the Strohauser Plate. For the optimization of the ground-water levels different measures are suggested and discussed in regard to further agricultural use.

7. Literatur

Bergner, G. (1993): Vorkommen, räumliche Verteilung und Bruterfolg von Wiesenvögeln im Wiesenvogelgebiet Stollhammer Wisch, Landkreis Wesermarsch Niedersachsen. – Diplomarbeit Freie Universität, Fachbereich Biologie, Berlin:1-79.

Bezirksregierung Weser-Ems (1994): Unveröffentlichter Entwurf einer Verordnung über das Naturschutzgebiet Strohauser Vorländer und Plate in der Gemeinde Stadland und der Stadt Brake, Landkreis Wesermarsch. BIBBY, C.J., N.D. BURGESS & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. – Neumann Verlag, Radebeul.

CLAUSEN, M. WEIS. (1993): Regnome . – Dankarks Fauna 84: 1-176.

Dunger, W. & H.J. Fiedler (1997): Methoden der Bodenbiologie. – Fischer Verlag, Jena.

EPPLE, W. (1997): Avifaunistische Untersuchung in der "Stollhammer Wisch" (Landkreis Wesermarsch) 1993-1997. – Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, Hannover: 1-80.

GLAHN, H. von (1999): Beobachtungen und Untersuchungen zur Taxonomie von Bolboschoenus maritimus (L.) Palla in Verbindung mit Studien zur Syntaxonomie der Bolboschoenus maritimus-Röhrichte in den brackischen und limnischen Gezeitenzonen Nordwestdeutschlands. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 44: 309-344.

Graff, O. (1983): Unsere Regenwürmer. – Verlag Schaper, Hannover.

HARTGE, K.H. (1971): Die physikalische Untersuchung von Böden. Eine Laborund Praktikumsanweisung. – 1. Aufl. Enke Verlag, Stuttgart.

HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. 5. Fassung, Stand 1995. – Informationsdienst in Niedersachsen Heft 37, Niedersächsisches Landesamt f. Ökologie, Hannover: 1-329.

Jong, H. de (1977): Experience with the man-made Meadow Bird Reserve "Kievitslanden" in Flevoland (The Netherlands). - Biological Conservation 12: 13-31.

KIRSCH, K.-W. (1998): Optimales Feuchtwiesen-Management zur Sicherung des

Kiebitzes als Zielart für die Gilde der Wiesenvögel. - Unveröffentl. Kurzgutachten im Auftrag des Mellumrat, Arbeitsgruppe Ö-Fa, Lüneburg: 1-10.

KRÄUTER, I. & H. LÖSCHEN (1998): Untersuchungen zum Bruterfolg von Wiesenlimikolen auf der Strohauser Plate 1998. – Unveröffentl. Arbeit Leistungsnachweis, Univ. Oldenburg, FB Biologie, Zoologie, Ökologie: 47-95.

LÖSCHEN, H. & I. KRÄUTER (1998): Nutzung der Strohauser Plate, Unterweser, durch Wiesenvögel, unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft und der Wiesenvegetation. - Unveröffentl. Arbeit Leistungsnachweis, Univ. Oldenburg, FB Biologie, Zoologie, Ökologie: 2-44

MEENKEN, G.A. (1999): Zum Wiesenvogelschutz im Bruthabitat der Strohauser Plate – Nahrungsangebot in Abhängigkeit von Stocherfähigkeit und Wasserverhältnissen – Diplomarbeit an der Hochschule Vechta, Fachrichtung Naturschutz: 91 S

(im Internet: www.ga-mk.de).

MELLUMRAT (1990-1997): Unveröffentlichte Jahresberichte über die Tätigkeit des Mellumrates auf der Strohauser Plate. - Der Mellumrat e.V. - Naturschutzund Forschungsgemeinschaft - Varel-Dangast.

Melter, J. & A. Welz (2001): Eingebrochen und ausgedünnt: Bestandsentwicklung von Wiesenlimikolen im westlichen Niedersachsen von 1987-1997. – Corax 18/Sonderheft 2: 47-54.

ROSSKAMP, T. (2001): Flora und Vegetation der Weserinsel "Strohauser Plate". – Drosera 2001: 153-182.

Rosskamp, T. (in prep.): Die Brutvögel der Weserinsel "Strohauser Plate" unter besonderer Berücksichtigung der Wiesenbrüter. – Natur- und Umweltschutz (Zeitschr. Mellumrat).

SOMMER, T. (1994): Untersuchungen zum Wiesenvogelvorkommen auf der Unterweserinsel "Strohauser Plate". – Diplomarbeit , Universität, München: 1-149.

THIELEMANN, U. (1986): Glasröhrenmethode zur Lebendbestimmung von Re-

genwürmern. – Pedobiologia 29: 341-

THIELEMANN, U. (1989): Untersuchungen zur Lumbricidenfauna mit neu entwickelten Methoden in erosionsgefährdeten Gebieten des Kraichgaus. – Dissertation, Universität Heidelberg: 1-132.

WILCKE, D.E. (1949): Bestimmungsschlüssel für einheimische Lumbriciden. – Senckenbergiana 30/4-6: 171-181.

WILCKE, D.E. (1955): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Analyse des Regenwurmbestandes bei zoologischen Bodenuntersuchungen. – Z. f. Pflanzenernährung, Düngung, Bo-

denkunde 68 (113)/1: 44-49.

WÜBBENHORST, J. (1997): Einfluss natürlicher und anthropogener Faktoren auf den Bruterfolg von Kiebitz und Uferschnepfe. – Diplomarbeit Justus-Liebig-Universität, Gießen: 1-115.

Anschrift der Verfasser:

Der Mellumrat e.V. Naturschutz- und Forschungsgemeinschaft Zum Jadebusen 179 26316 Varel-Dangast

Buchbesprechung

Blischke, Heiner (2001):

Küstenschutz im III. Oldenburgischen Deichband

"Leben an der Küste"

Heft 1 mit Bereichen der Gemeinden Friedeburg, Zetel, Bockhorn, Sande und Schortens sowie Stadt Varel und Stadt Wilhelmshaven.

156 S., DIN A4, ISBN 3-9806956-1-1. Druck u. Verlag Oskar Berg, Bockhorn. Bezug beim Herausgeber: III. Oldenburgischer Deichband, Anton-Günther-Str. 22, 26441 Jever (Email:) und Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz, Betriebsstelle Brake, Heinestr. 1, 26919 Brake. Preis: € 11,90

Ausgehend vom Deichbau am Jadebusen von Mariensiel bis Dangast werden die Küstenschutzproblematik und damit zusammenhängende Fragen am Beispiel des durch diesen Deichabschnitt geschützten Raumes - im wesentlichen das historische Schwarze Brack und die Maadebucht - verdeutlicht. Grundlage des Druckwerkes sind Texte, Exponate und Darstellungen der Ausstellung "Leben an der Küste" im Rahmen der Expo am Meer 2000.

Gut verständlich und mit einer Vielzahl von Abbildungen, Fotos und Graphiken versehen, erfolgt eine Einführung in den Naturraum und die Küstenentwicklung am Jadebusen. Historische Fotos und Zeichnungen zeigen die Gewalt von Sturmfluten und ihre Folgen. Die Deicherhöhung und –verstärkung am westlichen Jadebusen wird von der Planung

bis zur Fertigstellung detailliert beschrieben. Der Leser erfährt, dass Küstenschutz mehr ist als nur Deichbau. Probleme werfen z.B. der Meeresspiegelanstieg und häufigere Sturmfluten sowie Fragen zur Entnahme von Sand und Klei als erforderliche Deichbaustoffe auf. Ein gesondertes Kapitel behandelt die natürliche Entwicklung von Salzwiesen und Kleipütten, sowie andere, für den Naturschutz relevanten Fragen.

Ein für die Menschen an der Küste der Nordsee, Einheimische wie Gäste, lesenswertes Buch, das durch seine zahlreichen Abbildungen, historischen wie aktuellen Detailkarten, auch sehenswert ist.



Zur Müllbelastung der Insel Minsener Oog (Außenjade) 1995 bis 2000

Von Thomas Clemens, Zuzana Bednarova und Eike Hartwig

1. Einleitung

Seit Jahren häufen sich zunehmend Berichte über am Strand angespülten Abfall und Müll auf See. Hauptquelle dieser Verschmutzung ist die Seeschifffahrt. Auch die Deutsche Bucht ist erheblich durch Müll von Schiffen belastet wie dieses veröffentlichte Daten von Stränden der Insel Scharhörn, Helgoland, Norderoogsand, Juist und Mellum sowie vom Seedeich des Hauke-Haien-Koog (Nordfriesland) belegen (CLEMENS 1992, HARTWIG 2000, 2001a, b, HARTWIG & CLEMENS 1999, VAUK et al. 1989).



Austernfischer an der Wasserkante mit angespültem Müll. Foto: Nottmeyer

Mit den Ergebnissen der am Ausgang des Jadebusens im Nationalpark "Niedersächsisches Wattenmeer" gelegenen Insel Minsener Oog, die der Mellumrat betreut, liegen Analysen der Müllzusammensetzung von einem weiteren Abschnitt der deutschen Nordseeküste vor, die zum einem über einen längeren Zeitraum und zum anderen nach denselben Methoden wie auf den Inseln Scharhörn und Mellum (CLEMENS 1992, HARTWIG 2001a) durchgeführt wurden. Damit las-

sen sich die vorliegenden Analysen zeitlich und regional diskutieren und bewerten



Glühbirnen und andere Glasreste können bei Tieren zu Verletzungen führen. Foto: Clemens

2. Material und Methode

In den Untersuchungsjahren 1995 bis 2000 wurden auf Minsener Oog an einem 100 m langen, zum Seegat "Blaue Balje" exponierten Weststrandabschnitt zwischen 10 und 27 Müllzählungen in wöchentlichen Abständen durchgeführt (Tab. 1). Im Jahr 2000 wurden zusätzlich zu den Aufsammlungen am Weststrand Erfassungen am zum Jadewasser exponierten Oststrand (30.03.-22.06.2000; 13 Zählungen) und zum Minsener Oog Wattfahrwasser exponierten Südweststrand (05.05.-23.06.2000; 8 Zählungen) auf jeweils 100 m durchgeführt, um festzustellen, wie sich die Zusammensetzung an unterschiedlichen Fahrwassern zugewandten Strandabschnitten unterscheidet.

Der Müll wurde nach Anzahl der Teile und Gewicht (mit einer Federwaage) er-

fasst und in acht Kategorien (Plastik, Papier, Metall, Glas, Fischereigerät, Bekleidung, Nahrungsmittel, Holz) eingeteilt. Nach der Registrierung wurde der Müll so an den Rand der Dünen abgelegt, dass er bei höheren Wasserständen nicht wieder angespült und dann später doppelt gezählt werden konnte. Aus logistischen Gründen war eine vollständige Entfernung des Mülls (außer Kanister mit giftigen und wasserverschmutzenden Flüssigkeiten und Munitionsfunde) von der Insel nicht möglich.

Bei allen Zählungen handelt es sich um Mindestwerte; bei den Gewichtsangaben der Kategorie "Holz" ist zu bedenken, dass die einzelnen Teile vor dem Wiegen nicht immer völlig ausgetrocknet waren. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass natürlich nur schwimmender bzw. treibender Müll angeschwemmt wird.

Die systematischen Spülsaumkontrollen von Minsener Oog wurden bisher in Eigenleistung des Mellumrates durchgeführt.



Seeschwalbe als Müll-Opfer (Netzreste). Foto: Ludwigs

Tab. 1: Erfassungszeitraum und Anzahl der Müllerfassung in den Jahren 1995 bis 2000.

Jahr	Erfassungszeitraum	Anzahl Zählungen
1995	06.0615.08.1995	10
1996	20.0316.07.1996	21
1997	18.0317.06.1997	13
1998	25.0326.08.1998	23
1999	30.0328.09.1999	27
2000	22.0321.06.2000	15

Danksagung: Wir möchten allen Naturschutzwarten, die bei der Durchführung der Müllerfassung auf der Insel Minsener Oog mitgeholfen haben, danken. Eine kontinuierliche Erfassung wäre ohne diese tatkräftige Mitarbeit nicht möglich gewesen. Die Ergebnisse dieser Arbeit entstammen einem Bericht "Bedrohung von See- und Küstenvögeln durch Umweltchemikalien und Müll: Untersuchungen auf der Insel Minsener Oog" der Zweitautorin zum Auslandspraktikum im Studiengang Umwelttechnik des Internationalen Hochschulinstituts Zittau. David M. FLEET, Süderstapel, danken wir für die Übertragung der Zusammenfassung ins Englische.

3. Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt wurden während der sechs Untersuchungsjahre am 100 m langen Weststrand der Insel Minsener Oog zwischen 161 (für 1997; 13 Zählungen) und 802 Müllteile (1999; 27 Zählungen) mit einem Gesamtgewicht zwischen 22,4 kg (1995) und 55,9 kg (1996) gefunden (Tab. 2). Bezieht man die Ergebnisse zur besseren Vergleichbarkeit auf einheitlich 10 Zählungen, so wurden im Jahr 1998 mit 116 die wenigsten und in 2000 mit 353 die meisten Müllteile gefunden; für das Gesamtgewicht ergeben sich 1999 12,4 kg und 1996 26,6 kg.

Die Anteile und Gewichte der einzelnen Müllkategorien während der sechs Jahre weisen Unterschiede auf und sollen einzeln dargestellt werden (Tab. 2, 3).

Den Hauptmengenanteil im Jahr 1995 mit 165 Teilen (= 66,8%) stellen Plastikgegenstände. Darunter befanden sich u.a. 44 Teile von Plastiktüten, Planen und Folien sowie 69 Schnüre. Die zweithäufigste Müllkategorie war "Glas, Porzellan" mit 39 Teilen (= 15,8%). Es folgten "Holz" mit 20 Teilen (= 8,1%) Darunter waren 13 Bretter. Die Kategorien "Fischereigerät", "Bekleidung", "Papier, Pappe", "Metall" und "Nahrungsmittel" hatten einen Anteil von 2,8%, 2,4%, 1,6%, 1,6% und 0,8%. Gewichtsmäßig nahm im Jahr 1995 "Holz" mit 52,2% (= 11,7 kg) den größten Anteil ein. An zweiter Stelle fanden sich Kunststoffabfälle (17,4%), gefolgt von "Glas, Porzellan" (17,0%), Fischereigerät (5,8%) und Bekleidung (4,5%). Alle weiteren Kategorien bleiben unter einem Anteil von 2%.

Auch für 1996 stellten Kunststoffabfälle den mengenmäßig größten Anteil mit 68,8% (= 298 Teile). Darunter befanden



Aufschriften, z.B. auf Getränketüten, können Auskunft über die Herkunft des Mülls geben. Foto: Clemens

sich allein 218 Plastiktüten, Planen und Folien sowie 17 Becher und Geschirrteile. Die zweithäufigste Müllkategorie war "Holz" mit 59 Teilen (= 13,6%), worunter 21 Bretter, Balken und Pfähle waren, die zu Kisten gehört haben mögen. Es folgten "Papier, Pappe" mit 7,4% (= 32 Teile) und "Glas, Porzellan" mit 4,6% (= 20 Teile, darunter 11 Flaschen und Gläser). Alle übrigen Kategorien blieben unter 2,0%. Der Hauptgewichtsanteil in 1996 war wie 1995 "Holz" mit 52,6 kg (= 29,4%). Es folgten "Metall" mit 8,0 kg (= 14,3%) und Plastikabfälle mit 6,3 kg

(= 11,3%). Fischereigerät hatte noch einen Anteil von 9,7% (= 5,4 kg). Der Gewichtsanteil der übrigen Kategorien lag zwischen 4,8% (Glas, Porzellan) und 1,1% (Nahrungsmittel; Tab. 2,3).

Im Jahr 1997 machen Plastikgegenstände weiterhin mit 69,6% (= 112 Teile) den Hauptmengenanteil aus. Darunter waren allein 86 Teile an Plastiktüten, Planen und Folien sowie sonstiges Verpackungsmaterial. Es folgte Fischereigerät mit 15 Teilen (= 9,3%; mit 13 Netzresten) und mit 13 Teilen (8,1%; darunter 6 Flaschen) "Glas, Porzellan". "Holz" erreicht 5,6% (= 9 Teile; allein 8 Bretter). Alle weiteren Kategorie bleiben mengenmäßig unter 3,2%. Gewichtsmäßig nahm erneut "Holz" mit 39,3% (= 10,5 kg) den größten Anteil ein. An zweiter Stelle war Fischereigerät mit 35,5%, dann folgten Kunststoffabfälle (13,1%) und "Glas, Porzellan" (8,6%). Die übrigen Müllkategorien waren weniger als 2% (Tab. 3).

Kunststoffabfälle machten in 1998 den Hauptmengenanteil aus und liegen mit 77,1% (= 205 Teile) weit über den Anteilen der Jahre 1995-1997. Darunter befanden sich u.a. 161 Teile von Plastiktüten, Planen, Folien, Schnüre und sonstiges Verpackungsmaterial. Es folgten "Holz" mit 7,2% (darunter 11 Bretter, Balken und Pfähle), Fischereigerät (5,6%; allein 4 Netzreste), "Glas, Porzellan" mit 4,1%. Die sonstigen Kategorien nahmen weniger als 2% ein. Nach dem Gewicht "Holz" mit lag auch für 30,9 kg (= 66,5%) der Anteil weit über denen der

Tab. 2: Zusammensetzung des Mülls am Westrand der Insel Minsener Oog nach Anzahl (n) und Gewicht (kg) in den Jahren 1995 bis 2000 (Zählstrecke = 100 m).

Erfassungsjahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Anzahl Zählungen	10	21	13	23	27	15
Art des Mülls	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)
Plastik, Styropor, Schaumgummi	165	298	112	205	309	162
Papier, Pappe	4	32	5	4	7	13
Metall	4	5	4	4	1	83
Glas, Porzellan	39	20	13	11	29	8
Fischereigerät	7	4	15	15	56	2
Bekleidung	6	7	1	3	7	2
Nahrungsmittel	2	8	2	5	4	6
Holz	20	59	9	19	389	253
Summe	247	433	161	266	802	529
Art des Mülls	Gewicht	Gewicht	Gewicht	Gewicht	Gewicht	Gewicht
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
Plastik, Styropor, Schaumgummi	3,9	6,3	3,5	8,5	6,7	4,0
Papier, Pappe	0,3	2,2	0,2	0,3	0,3	0,4
Metall	0,3	8,0	0,5	3,7	0,1	2,5
Glas, Porzellan	3,8	2,7	2,3	0,3	2,7	1,0
Fischereigerät	1,3	5,4	9,5	0,6	0,8	0,5
Bekleidung	1,0	1,3	0,1	2,0	1,7	0,1
Nahrungsmittel	0,1	0,6	0,1	0,1	0,1	0,2
Holz	11,7	29,4	10,5	30,9	21,1	19,3
Summe	22,4	55,9	26,7	46,4	33,5	28,0

zurückliegenden Jahre; allein Bretter machten 16,9 kg aus. Dahinter lagen Plastikgegenstände mit 18,3% (= 8,5 kg),"Metall" mit 8,0% (= 3,7 kg) und "Bekleidung mit 4,3% (= 2,0 kg). Die Anteile aller weiteren Kategorien lagen unter 1,4%.

In den beiden Jahren 1999 und 2000 stellt sich eine völlig neue Situation der Müllzusammensetzung auf Minsener Oog dar. Der Hauptmengenanteil in 1999 macht mit 389 Teilen (= 48,5%) die Kategorie "Holz". Darunter befanden sich 352 Teile von Bäumen, Ästen und Faschinen, die sicher nicht als Müll von Schiffen gewertet werden können (= 90,5% des Holzanteils); an Bretter, Balken und Pfählen fanden sich 28 Teile. Kunststoffabfälle nahmen mit 38,5% (= 309 Teilen; darunter 207 Teile Plastiktüten, Planen, Folien und anderes Verpackungsmaterial) nur die zweite Stelle ein. Es folgen Fischereigerät (7,0%; darunter allein 39 Teile von Netzen) und "Glas, Porzellan" (3,6%). Die anderen Kategorien nahmen weniger als 1% ein (Tab. 3). Gewichtsmäßig machte wieder wie in den zurückliegenden Jahren (Tab. 3) Holz mit 62,9% (= 21,1 kg) den größten Anteil aus. An zweiter Stelle waren Plastikabfälle (20,0% = 6,7 kg); danach folgten "Glas, Porzellan (8,1% = 2,7 kg), Bekleidung (5,1% = 1,7 kg) und Fischereigerät mit 2,4% (= 0,8 kg). Die übrigen Müllkategorien lagen bei weniger als 1%. Auch im Jahr 2000 nahmen Plastikabfälle mengenmäßig nur die zweite Stelle mit 30,6% (= 162 Teile; darunter 97 Plastiktüten, Planen und Folien) ein. Den größten Anteil hatte Holz mit 47,8% (=

kg), gefolgt von "Metall" (8,9%), "Glas, Porzellan" (3,6%), alle weiteren Kategorien bleiben unter 2% (Tab. 3).

Vergleicht man besonders die mengen-



Immer wieder werden Behältnisse mit Inhaltsstoffen gefunden, die Meeresorganismen zusätzlich schädigen. Foto: Clemens

253 Teile, darunter 208 Teile von Bäumen, Ästen und Faschinen). "Metall" hatte einen Anteil von 15,7% (= 83 Teile). Die übrigen Kategorien sind mit weniger als 3% vertreten. Den Hauptgewichtsanteil in diesem Jahr hat wie bisher Holz mit 19,3 kg (= 68,9%). Die zweite Stelle nehmen Kunststoffabfälle mit 14,3% (= 4,0

mäßigen Anteile des auf Minsener Oog angespülten schwimmenden bzw. treibenden Mülls über die Untersuchungszeiträume von 1995 bis 2000 untereinander, so ergeben sich Unterschiede und Verschiebungen zwischen den einzelnen Jahren.

Tab. 3: Vergleichende prozentuale Zusammensetzung des Mülls vom Weststrand von Minsener Oog nach Anzahl (n) und Gewicht (kg) in den Jahren 1995 bis 2000 (Zählstrecke = 100 m).

Prozentualer Anteil an Müllmenge (n)

Erfassungsiahr 1995 1996 1997 1998 1999 2000

Litassarigsjarii	1000	1000	1007	1000	1000	2000
Anzahl Zählungen	10	21	13	23	27	15
Gesamtmenge	247	433	161	266	802	529
Plastik, Styropor, Schaumgummi	66,8	68,8	69,6	77,1	38,5	30,6
Papier, Pappe	1,6	7,4	3,1	1,5	0,9	2,5
Metall	1,6	1,2	2,5	1,5	0,1	15,7
Glas, Porzellan	15,8	4,6	8,1	4,1	3,6	1,5
Fischereigerät	2,8	0,9	9,3	5,6	7,0	0,4
Bekleidung	2,4	1,6	0,6	1,1	0,9	0,4
Nahrungsmittel	0,8	1,9	1,2	1,9	0,5	1,1
Holz	8,1	13,6	5,6	7,2	48,5	47,8
Prozentsumme	100	100	100	100	100	100
Prozentualer	Anteil a	m Müllg	ewicht ((kg)		
Gesamtmenge	22,4	55,9	26,7	46,4	33,5	28,0
Plastik, Styropor, Schaumgummi	17,4	11,3	13,1	18,3	20,0	14,3
Papier, Pappe	1,3	3,9	0,8	0,7	0,9	1,4
Metall	1,3	14,3	1,9	8,0	0,3	8,9
Glas, Porzellan	17,0	4,8	8,6	0,7	8,1	3,6
Fischereigerät	5,8	9,7	35,5	1,3	2,4	1,8
Bekleidung	4,5	2,3	0,4	4,3	5,1	0,4
Nahrungsmittel	0,5	1,1	0,4	0,2	0,3	0,7
Holz	52,2	52,6	39,3	66,5	62,9	68,9
	0-,-	,-	,-	,-	,-	,-

Auffällig ist der hohe mengenmäßige Anteil der schwer abbaubaren, überwiegend als Verpackung aller Art verwendeten und für viele Seevögel zum Verhängnis gewordenen Kunststoffe (Plastik, Styropor, Schaumgummi) (HARTWIG et al. 1985, 1992), der von 1995 von 66,8% bis 1998 auf 77,1% zugenommen hatte (Tab. 3). Dieser hohe Anteil an der Gesamtmenge ist deshalb so bemerkenswert, weil es wichtige internationale gesetzliche Grundlagen zur Eindämmung des Müllproblems seit mehreren Jahren gibt: Inkrafttreten der Anlage V/Schiffsmüll des Marpol-Übereinkommens zum 1. Januar 1989 und die Erklärung der Nordsee zum Sondergebiet nach Anlage V des Marpol-Übereinkommens zum 18. Februar 1991. In den beiden Folgejahre 1999 und 2000 dagegen zeigte sich eine deutliche Reduzierung des Anteils des Plastikmülls an den Gesamtmengen auf die Hälfte und mehr bezogen auf das Jahr 1998 mit dem höchsten Anteil (Tab. 3). Ob dieser positive Trend schon auf die internationalen gesetzlichen Grundlagen aus dem Marpol-Übereinkommen zurückzuführen ist, werden aber erst die Analysen von Studien der weiteren Jahre ergeben.

Weiter ist aus dem Vergleich der Jahre untereinander zu erkennen, dass der mengenmäßige Anteil Holz von Jahr zu Jahr schwankt, dann aber sprunghaft in den Jahren 1999 und 2000 die höchsten Werte erreicht (Tab. 3). Dieses könnte auf eine verstärkte Verwendung von Paletten zur Beförderung von Gütern auf Schiffen deuten. Zurückgegangen ist der Anteil an "Glas und Porzellan" und leicht gestiegen dagegen der Anteil "Papier und Pappe". Ob diese gegenläufige Entwicklung auf eine verstärkte Verwendung von Mehrwegflaschen gegenüber Einwegflaschen und stärkere Verwendung von Einwegpappbehältern, in denen die verschiedenen Flüssigkeiten (bis hin zum Wein) verpackt werden, schließen lässt, wird auch zukünftig genauer zu analysieren sein.

Erfreulich ist auf den ersten Blick der seit 1997 kontinuierliche Rückgang des men-



Schuhe, Gummihandschuhe u. a. Bekleidung sind relativ häufig im Spülsaum zu finden, stellen jedoch nur 1% der Gesamt-Müllmenge. Foto: Clemens

genmäßigen Anteils von Fischereigerät von 9,3% auf nur 0,4% (Tab. 3). Auf den zweiten Blick stellt man jedoch fest, dass innerhalb der Kategorie "Fischereigerät"

Tab. 4: Müllmengen und Gewicht pro Woche (= Zähltermin) auf 100 m Zählstrecke am West-, Ost- und Südweststrand von Minsener Oog sowie die prozentuale Verteilung der Müllkategorien mit dem höchsten und zweithöchsten Anteil an den Gesamtmengen und -gewichten.

Müllstrecke	Weststrand	Oststrand	Südweststrand				
Anzahl der Wochen	13	12	7				
Müllteile/Woche (n)	41,2	94,2	75,6				
Gewicht/Woche (kg)	2,2	9,2	1,3				
Prozentuale Verteilung zweier Müllkategorien nach Anzahl							
Kunststoffabfälle	30,6	33,8	24,6				
Holz	47,8	59,1	65,4				
Prozentuale Verteilung zweier Müllkategorien nach Gewicht							
Kunststoffabfälle	14,3	29,4	14,7				
Holz	68,9	63,8	59,5				

Tab. 5: Herkunft des Schiffsmüll von der Insel Minsener Oog nach Aufdrucken (Auswertung von 100 Produkten).

	Plastik	Papier	Metall	Glas	Summe Teile	% Teile
Arabien	1	-	-	-	1	1
Belgien	1	-	-	-	1	1
China	-	-	1	-	1	1
Zypern	2	-	-	-	2	2
Dänemark	2	1	1	-	4	4
Deutschland	27	17	5	8	57	57
England	6	1	2	-	9	9
Frankreich	2	-	-	-	2	2
Italien	-	1	-	-	1	1
Niederlande	10	5	2	-	17	17
Österreich	-	1	-	-	1	1
UdSSR	-	2	-	-	2	2
Spanien	1	-	-	-	1	1
Thailand	1	-	-	-	1	1
Summe	53	28	11	8	100	100

die Netze und Teile davon noch immer einen überwiegenden Anteil ausmachen (1999 immerhin noch 69,6%). Es ist zu hoffen, dass die Fischerei zukünftig den Verlust von Netzen verhindert, da sie häufig tödliche Fallen für Seevögeln geworden sind (Hartwig 2001a, Hartwig et al. 1992, Schrey & Vauk 1987).

Wie sind die Ergebnisse der Müllzusammensetzung von Minsener Oog im regionalen Vergleich mit anderen Analysen von der deutschen Nordseeküste zu sehen? Für diesen Vergleich stehen bisher nur die von 1980 bis 1996 ausgewerteten Untersuchungen zur Müllbelastung der in der Elbmündung liegenden Insel Scharhörn zur Verfügung (Hartwig 2001b). Betrachtet man besonders den mengenmäßigen Anteil der biologisch schwer abbaubaren Kunststoffe (Plastik, Styropor, Schaumgummi), so liegt dieser für 1995 und 1996, den beiden Jahren, die direkt miteinander verglichen werden können, auch auf Scharhörn weit über 50%. Die internationalen gesetzlichen Grundlagen zur Eindämmung des Müll-



Auch Flaschenposten sind im Spülsaum zu finden. Foto: Clemens

problems scheinen auch auf Scharhörn bis zum Jahr 1996 noch nicht gegriffen zu haben. Für die übrigen Müllkategorien liegen für Minsener Oog die durchschnittlichen prozentualen Anteile für "Metall", "Glas, Porzellan" und "Bekleidung" höher, für "Papier, Pappe", "Fischereigerät" und "Holz" niedriger als auf Scharhörn und für "Nahrungsmittel" etwa gleich. Diese Unterschiede zwischen den beiden Inseln sind schwer zu interpretieren.

Nach Hartwig & Clemens (1999) können Windrichtung, Strömung und die Stärke des Schiffsverkehrs die Verteilung des dauerhaft schwimmfähigen bzw. treibenden Mülls von Schiffen beeinflussen. Im Jahr 2000 wurde auf jeweils 100 m Länge am West-, Ost- und Südweststrand von Minsener Oog vergleichend Müll gesammelt, um zu prüfen, ob sich die Müllzusammensetzung an unterschiedlichen Fahrwassern zugewandten Strandabschnitten unterscheidet. Für den Oststrand, der zum Jadefahrwasser nach Wilhelmshaven mit dem stärksten Tanker- und Schiffsverkehr exponiert ist, wurden sowohl die größten Gesamtmengen als auch das höchste Gesamtgewicht pro Erfassungswoche ermittelt (Tab. 4). Diese Werte lagen, in absteigender Reihe, am Südweststrand (zum Wattfahrwasser exponiert mit hohem Sportbootaufkommen) und am Weststrand (zum Seegat exponiert mit starkem Sportbootaufkommen und starker Strömungsgeschwindigkeit) deutlich niedriger. Betrachtet man jedoch die prozentuale Verteilung nach Anzahl und Gewicht der Müllkategorien mit dem höchsten und zweithöchsten Anteil (Tab. 4), so ist festzustellen, dass diese Werte nicht weit auseinanderliegen. Es können für die weiteren Untersuchungen zur Müllzusammensetzung auf dieser Insel die Ergebnisse der Aufsammlungen des Weststrandes, wie bisher, als repräsentativ angesehen werden.



Ob Krebs, Vogel oder Meeressäuger, Netzreste sind eine Todesfalle, in der viele Tiere elendig umkommen.

Foto: Clemens

Hinsichtlich der Herkunft des auf Minsener Oog angespülten Mülls ist der weitaus größte Anteil gefundener Teile dem Müll von Schiffen zuzurechnen. Es sind dies die Kategorien "Plastik, Styropor, Schaumgummi", "Papier, Pappe", "Metall", "Glas, Porzellan", "Fischereigerät", "Bekleidung" und "Nahrungsmittel". Auch die überwiegende Menge "Holz" zählt dazu. Ein weitere Hinweis auf die Herkunft ergibt sich aus den Aufdrucken bei Plastik, Papier, Metall und Glas. Von 100 gesammelten Produkten aus 14 Nationen (Tab. 5), die zu 53% aus der Kate-



In der Zeit von März bis September in den Jahren 1995 bis 2000 wurden auf Minsener Oog (Außenjade) an einem 100 m langen Weststrandabschnitt zwischen 10 und 27 Müllzählungen in wöchentlichen Abständen durchgeführt. Der Müll wurde nach Anzahl der Teile (zwischen 161 und 802 Stück pro Erfassungssaison) und Gewicht (zwischen 22,4 kg und 55,9 kg pro Erfassungssaison) erfasst und in acht Kategorien (Plastik, Papier, Metall, Glas, Fischereigerät,



Kanister und Tonnen enthalten vielfach Ölreste und andere Flüssigkeiten, welche die maritime Umwelt in vielfacher Weise schädigen Foto: Clemens

gorie "Plastik", zu 28% "Papier", zu 11% "Metall" und zu 8% aus der Kategorie "Glas" kamen, stammt die Hauptmenge aus den Anrainerstaaten der südlichen Nordsee (D, NL, GB, DK). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass auch ausländische Schiffe Waren und Lebensmittel deutscher, britischer oder niederländischer Herkunft bunkern und nach Verbrauch das Verpackungsmaterial über Bord gehen lassen.

Die hier vorgelegten Ergebnisse der systematischen Erfassung der Müllbelastung von Minsener Oog zusammen mit den Erfassungen der Inseln Scharhörn und Mellum (CLEMENS 1992, HARTWIG 2001b, HARTWIG & CLEMENS 1999) machen deutlich, daß auch weiterhin Spülsaumkontrollen von exponierten Strandabschnitten der deutschen Nordseeküste sowohl zur Abschätzung des Müllaufkommens im Bereich des Hauptschifffahrtsweges als auch zur Überwachung der Wirksamkeit der internationalen gesetzlichen Grundlagen notwendig sind.

Bekleidung, Nahrungsmittel, Holz) eingeteilt (Tab. 1-2).

Den Hauptmengenanteil bis 1998 stellen Plastikgegenstände zwischen 66,8% (1995) und 77,1% (1998) der Gesamtmüllmenge, danach fällt der Anteil auf 30,6% (2000) und Holz macht die Hauptmenge aus (48,5% in 1999) (Tab. 3). Der Hauptgewichtsanteil ist Holz zwischen 39,3% (1997) und 68,9% (2000).

Die Ergebnisse der Müllerfassung von 1995 bis 2000 werden untereinander verglichen und diskutiert und für die Jahre 1995 und 1996 bewertet mit Analysen der Aufsammlungen von Scharhörn, die seit 1980 bis 1996 vorliegen.

Im Jahr 2000 wurde auf jeweils 100 m Länge am West-, Ost- und Südweststrand von Minsener Oog vergleichend Müll gesammelt, um zu prüfen, ob sich die Müllzusammensetzung an unterschiedlichen Fahrwassern zugewandten Strandabschnitten unterscheidet. Der zum Jadefahrwasser mit dem stärksten Tanker- und Schiffsverkehr exponierte Oststrand hatte sowohl die größten Gesamtmengen, als auch die höchsten Gesamtgewichte an Müll pro Erfassungswoche (Tab. 4). Bei der prozentuale Verteilung nach Anzahl und Gewicht der Müllkategorien mit dem höchsten und zweithöchsten Anteil lagen die Werte relativ nah beieinander (Tab. 4), so daß die Ergebnisse des langfristig untersuchten Weststrandes als repräsentativ angesehen werden können.

Ein Hinweis über die Herkunft des Mülls wurde den Aufdrucken von 100 gesammelten Produkten aus 14 Nationen (Tab. 5) entnommen, wobei die Hauptmenge aus den Anrainerstaaten der südlichen Nordsee (D, NL, GB, DK) stammt.

5. Summary



Auch Straßenbegrenzungspfähle können am Strand gefunden werden. Sie stammen sicher nicht von Schiffen.

Foto: Clemens

Investigation on litter pollution at Minsener Oog island (Jade Bight) 1995 to 2000

Surveys of garbage were carried out from March to September on a 100 metre stretch of the west beach of Minsener Oog in the period 1995 to 2000. Ten to 27 surveys were carried out each winter, with a period of one to two weeks between surveys. The number of pieces and weight of garbage was assessed for eight categories (plastic, paper, metal, glass, fishing tackle, clothes, food articles and wood). From 161 to 802 pieces of garbage were found in a single survey on the 100 metre stretch of beach, with total weights varying between 22.4 kg and 55.9 kg (Tab. 1-2).

Plastic was the main type of garbage found on the west beach, the proportion varying from 66.8% (1995) to 77.1% (1998) of the total number of garbage pieces found. From 1998 onwards the proportion of plastic garbage fell to 30.6% (2000) and wood was the main type of garbage found (48.5% in 1999) (Tab. 3). Wood made up the main proportion of the garbage according to weight, varying between 39.3% in 1997 and 68.9% in 2000.

The results of the garbage surveys from 1995 to 2000 are compared and discussed. The results of the years 1995 and 1996 are evaluated with regard to the results of garbage surveys that were carried out on the island Scharhörn (Elbe estuary) from 1980 to 1996.

In 2000 surveys were carried out on 100 metre stretches of the west beach, the east beach and the south-west beach. The results were compared in order to ascertain whether beached garbage composition varies between beaches facing different shipping lanes. The east beach, which faces the Jade shipping lane with the heaviest tanker and other shipping traffic, had the highest number of pieces of garbage and the highest weights per survey week (Tab. 4). A comparison of the garbage categories with the highest and second highest proportions showed that the proportion of number and weight of these categories did not vary very much between the three beaches. The results of the surveys on the west beach can, therefore, be considered as representative for the island on the whole.

Indications of the source of the garbage were taken from the labels etc. found on the garbage. One hundred different products were assessed that originated in 14 different nations (Tab. 5). The main sources were the countries bordering the southern North Sea (D, NL, GB, DK).

6. Literatur

CLEMENS, T. (1992): Untersuchungen zur Müllbelastung der Insel Mellum 1991. - Seevögel 13/3: 55-60.

HARTWIG, E. (2000): Die Müllbelastung der Insel Scharhörn 1992-1994. - Seevögel 21/Sonderheft (60 Jahre Scharhörn - 10 Jahre Nigehörn): 10-12.

HARTWIG, E. (2001a): Die Müllbelastung im Mündungsbereich der Elbe. - In: Nationalpark-Atlas Hamburgisches Wattenmeer (Nationalparkplan: Teil I); Natur-

schutz und Landschaftspflege in Hamburg, Schriftenreihe der Umweltbehörde Heft Nr. 50: 92-93.

HARTWIG, E. (2001b): Die Müllbelastung im Mündungsbereich der Elbe 1996. – Seevögel 22/3: 93-95.

Hartwig, E. & T. Clemens (1999): Die Müllbelastung im Mündungsbereich von Elbe, Weser und Jade. – In: Umweltatlas Wattenmeer/Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer; Umweltbundesamt; Bd. 2: Wattenmeer zwischen Elb- und Emsmündung; Ulmer Verlag, Stuttgart: 116-117.

HARTWIG, E., M. KORSCH & E. SCHREY (1992): Seevögel als Müllopfer in der Deutschen Bucht. – Seevögel 13/1: 1-4.

HARTWIG, E., B. REINEKING, E. SCHREY &. E. VAUK-HENTZELT (1985): Auswirkungen der Nordsee-Vermüllung auf Seevögel, Roben und Fische. – Seevögel 6/Sonderband: 57-62.

SCHREY, E. & G. VAUK (1987): Records of entangled Gannets (Sula bassana) at Helgoland, German Bight. – Mar. Pollut. Bull. 18/6 B: 350-352.

VAUK, G., E. HARTWIG, E. SCHREY, E. VAUK-HENTZELT & M. KORSCH (1989): Seevögelverluste durch Öl und Müll an der deutschen Nordseeküste von August 1983 bis April 1988. – Forschungsbericht Ufoplan-Nr. 10204370; Umweltbundesamt Berlin: 165 S.



Netzreste, Tampen u.a. Fischereiprodukte sind Überreste einer intensiven Fischerei. Foto: Clemens

Adresse der Verfasser:

Der Mellumrat e.V.

- Naturschutz- und Forschungsgemeinschaft -

Zum Jadebusen 179 26316 Varel-Dangast

Neue Weststation auf Wangerooge eingeweiht

Ansprache zur Eröffnung der neuen Station Wangerooge West des Mellumrat e.V. am 19. April 2001

Von Thomas Clemens

Als Vertreter des Mellumrates begrüße ich herzlich alle Gäste und ganz besonders unseren stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Sültmann, sowie unser Ehrenmitglied, Herrn Hans Rudolf Henneberg. Er war 1950 erstmals Vogelwart im Westen der Insel und löste 1957 Herrn Erich Maaß als Sonderbeauftragten des Mellumrates für Wangerooge ab. Diese Aufgabe nahm Herr Henneberg über 40 Jahre lang wahr.

Anlässlich der Einweihung und Eröffnung der neuen West-Station möchte ich den Blick zurücklenken auf die alte Station - "unser Hexenhäuschen", wie vor eile zu erfahren: "Der Vogelwart erhielt einen Sonnenstich, da er mehrere Tage vor der Mähmaschine im Innengroden gegangen war, um die Jungvögel der Seeschwalben vor den Messern der Maschine zu retten. Die Rechnung des Wangerooger Arztes steht noch aus, vielleicht wird er auf Honorar verzichten, da er Mitglied des Landesvereins Oldenburg für Heimatkunde ist."

MAAB berichtete 1935, dass auf Wangerooge bisher 174 Vogelarten sicher festgestellt worden sind, darunter als Brutvögel: Wachtelkönig, Kampfläufer und Kiebitz.

Dem Protokoll der 14. Sitzung des Mel-



Eingangsbereich zur alten und neuen West-Station mit frisch gestrichenem Stakenttenzaun und großer Infotafel.

nigen Jahren eine Naturschutzwartin, das alte Gebäude liebevoll nannte.

Laut Protokoll der 13. Sitzung des Mellumrates am 17. Nov. 1935 in Oldenburg legte Lehrer Erich MAAB, Tungeln, unter Punkt 6) "Errichtung einer Blockhütte im Schutzgebiet Wangerooge-West" dar, "dass die ordnungsgemäße Unterbringung des Vogelwarts auf Wangerooge und die Sicherstellung der ihm zugewiesenen Aufgaben den Bau einer Blockhütte unumgänglich notwendig macht." Es folgen genaue Angaben zu den Maßen der Blockhütte (3,50 m lang, 2,40 m breit, Seitenhöhe 2,40 m, Mittelhöhe 3,40 m) und den Baukosten. Weiter heißt es im Protokoll: "Nach eingehender Aussprache und nach überschlägiger Ermittlung der im Jahre 1936 voraussichtlich einkommenden Einnahmen wird beschlossen, für den Bau der Blockhütte auf Wangerooge einschl. Einrichtung 700 RM bereitzustellen."

Im gleichen Protokoll ist an anderer Stel-

lumrates am 29. Nov. 1936 ist zu entnehmen, dass der Vogelwart stud. phil. Peter Kuhlemann, aus Nordhausen/ Harz, am 14.4.1936 das Blockhaus übernahm und mit seiner selbständigen Arbeit begann. - Seitdem haben etwa 80 verschiedene Naturschutzwarte das Häuschen als Unterkunft und Ausgangspunkt ehrenamtlicher Naturschutzarbeit auf Wangerooge genutzt.

Weiter heißt es im Protokoll der 14. Sitzung: "Die Kampfläufer sind zahlreicher geworden. Der Kiebitz ist auch als Brutvogel außendeichs festgestellt worden. Die Jungen müssen also im Brackwasser laufen." 1936 wurden auf Wangerooge 40 Paare registriert.

"Maaß berichtet über den Versuch, die Brandseeschwalbe auf Wangerooge anzusiedeln. Am 1.6.1936 gelang es Maaß nach vielen Schwierigkeiten und mit der Aufbietung aller Mühewaltung, 56 Brand-

seeschwalbeneier von Mellum mit dem Boot nach Wangerooge zu bringen. Sie konnten in 28 Flußseeschwalbennestern untergebracht werden, indem die arteigenen Eier entfernt wurden." Von den 56 Eiern schlüpften 30 Junge, groß geworden sind 15 Junge. "Das sind etwa 25 % und bedeutet ein sehr gutes und der Natur entsprechendes Ergebnis."

Auf der 15. Sitzung des Mellumrates vom 15. Okt. 1936 wird unter Punkt 1. festgehalten: "Betr. Blockhütte: der Schornstein muß geändert, wahrscheinlich verlängert werden. Der Herd qualmt besonders bei Nordwind. (Der Herd gehört eigentlich Fritz Maaß). Hr. KUHLEMANN hatte eine Akkumulatorbatterie von der Kriegsmarine leihweise. Die verband er mit drei Taschenlampen-Birnen."

An anderer Stelle heißt es: "Es muß für den Vogelwart jedenfalls ein Helfer da sein, der vor allem die Haushaltsangelegenheiten besorgt. Nach Hr. KUHLEMANNS Urteil genügt der Verpflegungssatz von 75 RM auf Wangerooge nicht für 2 Personen."

Dem vorausgegangen war die Aufforderung an Herrn MAAB zu prüfen, ob die Vogelwarte mit dem Verpflegungssatz von 2,50 (Reichsmark) pro Tag auskommen.

Doch nun zur neuen Station: Bereits seit Jahren schmiedeten wir Pläne zur Erweiterung der Station West. Unsere alte Station besteht aus nur einem Raum ohne WC und ist nicht winterfest. Eine ganzjährige Unterbringung von zwei ehrenamtlich tätigen jungen Menschen ist damit nicht möglich. Um die weite Betreuung unter geeigneten Wohn- und Ar-



In freundlichen "Schweden-Farben" leuchtet die neue Weststation.

beitsbedingungen sicher zu stellen, war ein zusätzliches winterfestes Blockhaus mit WC und Dusche dringend erforderlich.

So nahm ich u.a. Kontakt auf zum Flughafen Bremen. Durch eine Anzeige war ich auf den Verkauf von Wohn- und Bürocontainern nach Beendigung der Flughafenerweiterung aufmerksam geworden. Ein ehemaliger Schulkamerad, heute Bauunternehmer, erklärte sich zum kostenlosen Transport der Container von Bremen nach Harlesiel bereit. Als ich ge-

Lastenhubschrauber. Dabei entfiele ein Auseinandernehmen und Wiederaufbau des Gebäudes, die Elektrik könnte erhalten bleiben, - Schäden und damit verbundene Kosten würden vermieden. - Das Ausfliegen des Gebäudes wäre außerhalb der Brutzeit über unbewohntes Gelände westlich über den Deich und Aussengroden möglich; - Kontaktaufnahme mit dem Bundesministerium für Verteidigung in Bonn und zur Fliegerhorstgruppe Jagdgeschwader 71 "Richthofen" der Bundesluftwaffe in Wittmund; - Schreiben an die Oldenburgische Indu-

decken, Doppelfenster, Vorbau anfertigen, neuer Fußboden in Innenräume usw. bis hin zum Anstrich mit echter Falun-Rot – Schwedenfarbe, so dass sich das Gebäude gut in die Umgebung einpasst

Die neuen Station ist ein gutes Beispiel für eine nachhaltige Nutzung: Kern ist das STAIK-Gebäude, welches Mitte der 70er Jahre Büro beim Bauvorhaben an der Leybucht und anschließend Wohnraum der Mitarbeiter des STAIK auf Wangerooge war.

Unser Dank gilt allen, die zum Gelingen dieses Vorhabens beigetragen haben, insbesondere: dem STAIK, heute Niedersächsisches Landesamt für Wasser und Küste (NLWK), für das kostenlose Überlassen des Gebäudes; - den Mitarbeitern des NLWK, allen voran Herr Alfred FISCHER, für die tatkräftige Unterstützung beim Abbau und Transport des Gebäudes, Ratschlägen und anderweitige Hilfe; - der Architektin Hille Janssen für das Erstellen der Statik und Antragsunterlagen; - dem LK Friesland für die Ermäßigung der Gebühren und ganz besonders unserem Beauftragten Mathias HECKROTH und den Naturschutzwarten des Mellumrates, ohne deren Einsatz das Vorhaben nicht gelungen wäre.

Den Kiebitz erkläre ich zum Wappenvogel der neuen Nationalpark-Station Wangerooge West. Vom Aussterben bedroht, hat dieser charaktervolle Wiesenvogel im angrenzenden Westinnengroden und im Ostinnengroden ein Rückzugsgebiet gefunden. Die etwa 100 Brutpaare des Kiebitz auf Wangerooge sind eine Attraktion und ein Schatz der Natur, den zu Bewahren alle auf der Insel Verantwortung tragen.



Zweckmäßig eingerichtet bietet die neue Station zwei Naturschutzwarten Arbeitsund Wohnmöglichkeiten.

fragt wurde wie viel Hundert Container wir denn abnehmen wollten, war das Thema zunächst erledigt.

Als wir Ende 1997/ Anfang 1998 erfuhren, dass das Staatliche Amt für Inselund Küstenschutz (STAIK) neue Gebäude auf der Insel erhält und das bisher genutzte Blockhaus aufgegeben werden soll, sahen wir erneut eine Chance.

Doch von den ersten Überlegungen bis zur nun vorhandenen neuen Station war ein mühsamer Weg: Im Mai 1998: Prüfung der Bausubstanz auf Eignung für den Mellumrat. mit Herrn Zahn als Fachmann: - Bescheid an das STAIK. dass der Mellumrat e.V. das Gebäude übernehmen möchte; - Einholen des Einverständnisses des Eigentümers, Domänenverwaltung Oldenburg; - Einverständnis des Pächters des Grundstückes, dem Oldenburger Landesvereins für Geschichte, Natur- und Heimatkunde (diese Zuständigkeit des OLV ist ein Relikt aus den Anfängen des Mellumrates, als dieser noch kein eigenständiger Verein war); - Bauvorbescheid vom LK Friesland einholen; - Genehmigung der Nationalparkverwaltung Nds. Wattenmeer; - Vorbereitung des Geländes durch Freischneiden etc.; - Einholen einer Statik; Bauantrag beim Lk. Friesland; - Anlegen eines Fundamentes; - Überlegungen zum Transport der Hütte mittels strie- und Handelskammer betr. einer Unbedenklichkeitsbescheinigung, damit die Bundeswehr den Transport unentgeltlich oder zu deutlich ermäßigten Kosten durchführen kann; - Ablehnung der IHK Oldenburg mit Hinweis auf den Deutschen Hubschrauberverband e.V. und Adressenliste kommerzieller Unternehmer; - März 1999: Zerlegen der Holzhütte in ihre Einzelteile, Transport in den Westen; - April 1999: Fundament gesetzt; - Aufstellen des Baustellenschildes nicht vergessen! - Wiederaufbau des Gebäudes, Januar 2001: Fertigstellung; - Viele Monate mit ungezählten Stunden ehrenamtlicher Arbeit für die Renovierung des Gebäudes: Neue Verschalung mit entsprechender Isolation, Dach neu



Schüler vor der alten Station bei einer Führung von Naturschutzwartin Annette Willms im Jahre 1994. Fotos: Clemens

Die Belastung der Deutschen Bucht mit ÖI: Ergebnisse aus einem Forschungsvorhaben des Umweltbundesamt

Zusammengestellt von Thomas Clemens

Am 28. Februar 2002 wurden bei der "Gemeinnützigen Gesellschaft für Angewandten Umweltschutz und Sicherheit im Seeverkehr (GAUSS)" in der Hochschule Bremen die Ergebnisse des von 1998-2001 durchgeführten, gemeinsamen Bund-Länder-Projektes zum Spülsaummonitoring "Bestimmung, Quantifizierung und Bewertung der Öleinträge in der Nordsee zur Beurteilung der Schiffsentsorgung in deutschen Nordseehäfen", das vom Umweltbundesamt in Berlin (F+E-Vorhaben FKZ 297 25 310) gefördert wurde, vorgestellt. An diesem Projekt, das von einer Vielzahl Institutionen getragen wurde, war u.a. auch der Mellumrat e.V. mit der Erfassung von Ölopfern auf der Dauersammelstrecke auf der Insel Wangerooge beteiligt.

Das F+E-Vorhaben (FLEET, D.M. & B. REINEKING; UBA Berlin, FKZ 297 25 310, November 2001; 279 S.) hatte zum Ziel, die Veränderungen der Verschmutzung der Deutschen Bucht durch Öleinträge mit Hilfe von Spülsaumerfassungen und Ölanalysen zu ermitteln, um Aussagen über die Effektivität von Maßnahmen zur Reduzierung von Ölverschmutzungen, wie z.B. der kostenlosen Schiffsentsorgung in den Häfen, machen zu können. Die Ergebnisse wurden mit Daten zum Schiffsverkehr, Abschätzung anfallender Ölrückstände auf Schiffen, Entsorgungsmengen in den Häfen, Meldungen von Ölverschmutzungen auf See sowie den beeinflussenden Faktoren Wetter. Verbreitung, Häufigkeit und Sterblichkeit von Seevögeln in Verbindung gebracht.

Nachfolgend sollen einige Ergebnisse aus der Kurzfassung des Forschungsvorhabens vorgestellt werden:

Spülsaumkontrollen

An der deutschen Nordseeküste haben Spülsaumuntersuchungen, beginnend im Jahr 1984, eine lange Tradition und dokumentieren den Grad der Verschmutzung der südlichen Nordsee mit Öl seit einem Zeitraum von nunmehr 17 Jahren.

Die Lebensweise und Verbreitung einer Vogelart bestimmen deren Gefährdungsgrad durch Öl auf See verschmutzt

Tab. 1: Verölungsraten (in %) an der deutschen Nordseeküste im Zeitraum 1998/99-2000/01 (Quelle: F+E-Vorhaben 297 25 310 UBA-Berlin, November 2001).

Vogelart	Verölungsraten 1998/99-2000/01
	(%)
Sterntaucher	53,6
Trauerente	53,5
Baßtölpel	50,0
Tordalk	44,8
Trottellumme	32,1
Eissturmvogel	28,9
Dreizehenmöwe	28,8
Kormoran	18,2
Sturmmöwe	10,3
Großer Brachvogel	9,4
Brandente	8,1
Eiderente	5,9
Mantelmöwe	3,4
Ringelgans	3,2
Silbermöwe	2,4
Austernfischer	1,1
Lachmöwe	0,8
Heringsmöwe	-
Stockente	-

zu werden und somit – bei gleichbleibender Verschmutzungsintensität - ihre Verölungsrate in einer bestimmten Region. Die Verölungsrate errechnet sich aus der Gesamtzahl der Totfunde dividiert durch die Zahl der verölten Totfunde (Tab. 1). Sie hat sich als wertvolle Größe für den Grad der Verschmutzung der Meere durch Öl erwiesen. Die Verölungsrate ei-

ner Vogelart wird sowohl von dem eigentlichen Zielaspekt – dem Grad der Ölverschmutzung in der Region, in der sie vorkommt – bestimmt, als auch durch die natürliche Sterblichkeit dieser Vogelart. Die Verbreitung und Sterblichkeit der Meeresvögel wird wiederum u.a. vom vorherrschenden Wetter beeinflusst.

Im Zeitraum des F+E-Vorhabens wurden insgesamt 20.742 unverölte und verölte Kadaver von 124 Vogelarten in den Spülsäumen der deutschen Nordseeküste registriert (Abb. 1). Im Rahmen dieses Vorhabens wurde eine Datenbank für die Verwaltung und Analyse der Daten eingerichtet. Sie enthält Informationen zu den Spülsaumfunden sowie den kontrollierten Küstenabschnitten des Vorhabens und verfügt über Informationen zu ca. 55.000 Totfunden, die auf 425 Strecken bzw. Teilstrecken an der deutschen Nordseeküste von Sylt bis Borkum erfasst wurden.

Ölanalysen

Im Zeitraum des Vorhabens wurden über 700 Gefiederproben von im Spülsaum gefundener, verölt angeschwemmter Vögel bzw. Strandproben analysiert. In über 90% der Proben wurden Rückstände der Schwerölseparation, gekracktes Schweröl (Heavy Fuel Oil, HFO, Bunker C-Öl) nachgewiesen, das in der See-

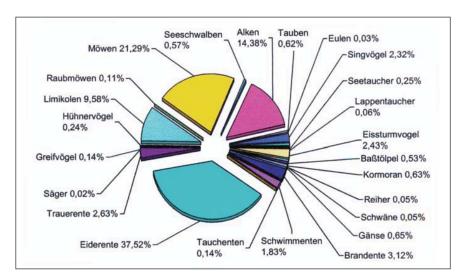


Abb. 1: Verölte und unverölte Totfunde der verschiedenen Vogelfamilien bzw. Arten an der deutschen Nordseeküste im Zeitraum 01.10.1998-31.3.2001 in Prozent der 20.742 Gesamtfunde.

(Quelle: F+E-Vorhaben 297 25 310, UBA-Berlin, November 2001)

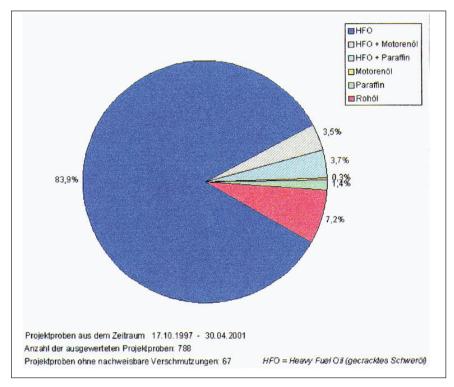


Abb. 2: Analysenergebnisse von 721 Projektproben aus Schleswig-Holstein und Niedersachsen (einschließlich Neuwerk und Helgoland) im Zeitraum des F+E-Vorhaben (Quelle: F+E-Vorhaben 297 25 310, UBA-Berlin, November 2001).

schifffahrt seit den 80er Jahren als Brennstoff eingesetzt wird (Abb. 2). Ölanalysen verölter Gefiederproben damals ergaben, dass die starke Zunahme der Ölverschmutzungen mit der Einführung Verarbeitungsverfahren (sog. neuer Crackverfahren) in den Raffinerien zusammenhing, deren Abfallprodukt Bunkeröle sind, die als Brennstoff in der Seeschifffahrt eingesetzt werden. Bei der Reinigung dieser Brennstoffe an Bord (Schwerölseparation) fallen vermehrt Rückstände an, die offensichtlich - entgegen internationaler und nationaler Vorschriften - illegal ins Meer eingeleitet werden. Die vorliegenden Ergebnisse wie auch Untersuchungen auf den Shetlands belegen, dass nach wie vor vorwiegend Rückstände der Schwerölseparation aus dem Schiffsbetrieb verbotswidrig gelenzt werden.

Entsorgung in den Häfen

Das gemeinsam von Bund und Küstenländern finanzierte, in deutschen Häfen durchgeführte Demonstrationsvorhaben "Kostenlose Schiffsentsorgung" wurde Mitte 1988 eingeführt und 1991 beendet. Das Pilotvorhaben wurde zunächst von den vier norddeutschen Küstenländern allein weitergeführt; 1992 setzte Schleswig-Holstein statt kostenloser Entsor-

gung auf das Verursacherprinzip, und Hamburg schloss Ladungsreste sowie Tankwasch- und Ballastwasser von der kostenlosen Entsorgung aus. Seit Juli 1994 subventioniert Hamburg die Entsorgung eines Schiffes im Hamburger Hafen bis zu einer bestimmten Summe, die 1996 und 1998 jeweils herabgesetzt wurde. Bremen hat die kostenlose Schiffsentsorgung mit Beginn 1996 eingestellt, so dass Niedersachsen zur Zeit das einzige Küstenland ist, in dessen Häfen Schiffe ölhaltige Rückstände und Abwässer aus dem Maschinenbereich kostenlos entsorgen werden können.

Die abgegebenen Entsorgungsmengen ölhaltiger Rückstände aus dem Maschinenraum von Schiffen aller deutscher Häfen der Nordsee werden durch die Hamburger Mengen geprägt (Abb. 3). Mit Beginn des Pilotprojektes wurden steigende Entsorgungsmengen bis 1993 registriert. Danach sanken die Entsorgungsmengen bis 1996 auf den tiefsten Wert der letzten 11 Jahre. Ab 1997 pendelte sich die Entsorgungsmenge bei etwa 70.000t - 75.000t pro Jahr ein. Generell ist die Anzahl der Entsorgungen in den letzten Jahren nach Einstellung der kostenlosen Entsorgung bzw. den schrittweisen Veränderungen der Subventionierung gesunken, die abgegebene Menge der einzelnen Schiffe hat jedoch zugenommen. Dieses ist im Zusammenhang mit der Veränderung der fahrenden Schiffe zu sehen, d.h. es entsorgen heute weniger, dafür jedoch größere Schiffe jeweils größere Mengen.

Verbreitung von Seevögeln

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Seevogel tot an der Küste angespült wird, ist zu großen Teilen von der räumlichen Verbreitung und der Häufigkeit dieser Vogelart auf See abhängig. Die Kenntnis der räumlich-zeitlichen Verteilungsmuster der häufigsten Arten sind daher wichtige

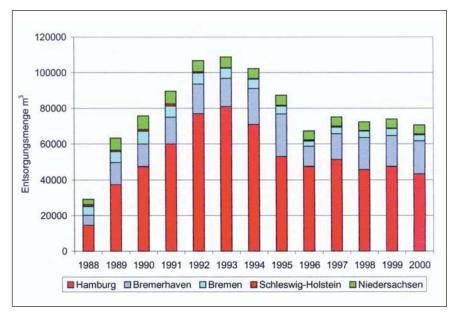


Abb. 3: Entsorgungsmengen von Seeschiffen nach MARPOL I in deutschen Nordseehäfen im Zeitraum 01. Juni 1988-31. Dezember 2000. (Niedersachsen in t). (Quelle: F+E-Vorhaben 297 25 310, UBA-Berlin, November 2001).

Voraussetzung zur Interpretation von Spülsaumdaten. Daraus ergibt sich, dass die Verbreitung und Häufigkeiten der behandelten Arten sich in vielen Fällen in der Verbreitung und Häufigkeit der angespülten Totfunde widerspiegelt.

Regionale Unterschiede der Verölungsraten

Schon Anfang der 1990er Jahre wurde eine Abnahme der Verölungsraten der an deutschen Nordseeküsten gefundenen Vögel dokumentiert, was eine Abnahme der Verschmutzung deutscher Seegebiete mit Öl indizierte. Durch das jetzige Vorhaben ergibt sich bei Betrachtung des Gesamtzeitraums von 1984/85 – 2000/01 folgendes Bild:

Helgoland weist generell höhere Verölungsraten auf als Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Im Zeitraum 1984/85 - 1991/92 waren die Verölungsraten von Schleswig-Holstein - mit Ausnahme von Trottellumme und Trauerente - höher als an der niedersächsischen Küste. Die im Vergleich zu Niedersachsen generell höheren Verölungsraten in Schleswig-Holstein sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die gegen den Uhrzeigersinn vorherrschende Strömung in der Deutschen Bucht das eingeleitete Öl und verölte Vögel aus dem Hauptverkehrsbereich, dem Verkehrstrennungsgebiet (VTG) und der Elbmündung parallel der schleswig-holsteinischen Küste nach Norden treibt.

Das Wattenmeer weist im Vergleich zum offenem Meer eine geringere Ölbelastung auf. Die Verölungsraten von Vogelarten, die den Schwerpunkt ihrer Verbreitung im Wattenmeer haben, wie Silbermöwe, Lachmöwe oder Austernfischer, sind in der Regel niedriger als von Arten, die im Winter auf Hoher See vorkommen, wie Trottellumme und Dreizehenmöwe bzw. Arten, die im küstennahen Bereich seewärts der Inseln verbreitet sind, wie Trauerente und Sterntaucher. Ein Vergleich der Möwenarten zeigt, dass Arten mit Verbreitung auf Hoher See, wie Dreizehenmöwe und Sturmmöwe, höhere Verölungsraten aufweisen als Arten mit Verbreitungsschwer punkt im Wattenmeer, wie Silbermöwe und Lachmöwe.

Die – sowohl im Vergleich zu den Arten des Wattenmeeres als auch den Hochseearten - hohen Verölungsraten von "Küstenarten", wie Trauerente und Sterntaucher, sind in Niedersachsen vermutlich auf die Nähe zum VTG zurückzuführen; in Schleswig-Holstein aufgrund der Strömungsverhältnisse in der Deutschen Bucht, die Öl aus dem Hauptverkehrsbereich an der schleswig-holsteinischen Küste nach Norden treibt.

Die Verölungsraten der an den deutschen Nordseeküsten im Zeitraum 1984/85 - 2000/01 registrierten Totfunde weisen einen generellen Rückgang auf, wobei die besonderen Ereignisse, wie z.B. kalte Winter, Ölunfälle und Massensterben bei der Trendberechnung nicht mit einbezogen wurden. Dieser Rückgang scheint zumindest bei einigen Arten Ende der 80er / Anfang der 90er Jahre am stärksten gewesen zu sein und in Schleswig-Holstein ist er von einem Hoch-tief-hoch-tief-Muster überlagert. In den Wintern 1999/2000 und 2000/01 nahm bei acht von zehn Vogelarten die Verölungsrate ab. Die deutliche Abnahme der Verölungsrate in den Wintern 1999/00 und 2000/01 wurde sowohl an deutschen Nordseeküsten als auch an den benachbarten Küsten der Niederlande registriert. Auch auf den Shetland Inseln sind die Verölungsraten der letzten zwei Winter viel niedriger ausgefallen als in der Vergangenheit.

Bei Hochseearten, wie z.B. Trottellumme und Tordalk, sind die Verölungsraten insgesamt rückläufig. Nach anfänglichem Sinken der Verölungsraten Ende der 80er / Anfang der 90er Jahre steigen die Raten dieser Alkenarten bis zum Winter 1996/97 wieder an, um Ende der 90er Jahre erneut zu fallen. Die Verölungsraten der Hochseearten zeigen ein Hochtief-hoch-tief-Muster, dass auf hohe Verölungsraten im Zeitraum 1993/94 - 1996/97 an den Küsten Schleswig-Holsteins zurückzuführen ist. Insgesamt sank die Verölungsrate der Trottellumme von 80% auf 40%.

Schiffsverkehr und Verölungsraten

Es ist davon auszugehen, dass der Verschmutzungsgrad eines bestimmten Seegebiets durch das Schiffsverkehrsaufkommen in dem jeweiligen Bereich bestimmt wird. Der Vergleich der Verölungsraten bestimmter Vogelarten hat ergeben, dass sie tatsächlich die Änderungen im Verkehrsaufkommen auf bestimmten Routen in der Deutschen Bucht widerspiegeln. Dabei war zu er-

warten, dass aufgrund der vorherrschenden Strömung und Windrichtung in der Deutschen Bucht die Verölungsraten an der niedersächsischen Küste den Verschmutzungsgrad im Bereich des Verkehrstrennungsgebietes und das Verkehrsaufkommen parallel der niedersächsischen Küste bzw. die Verölungsraten an der schleswig-holsteinischen Küste den Verschmutzungsgrad der Bereiche vor der Küste und Helgoland sowie der Elbmündung widerspiegeln.

Insgesamt wurde für alle betrachteten Routen eine Zunahme beim errechneten Mengenanfall ölhaltiger Rückstände verzeichnet. Die Zunahme war erheblich höher auf den Routen, die als Verschmutzungsquelle für die schleswigholsteinischen Küste in Frage kommen, als auf der Route, die entlang der niedersächsischen Küste führt. Beim errechneten Mengenanfall ölhaltiger Rückstände ist ein steiler Anstieg vor allem Mitte der 90er Jahre zu erkennen. Vieles deutet darauf hin, dass diese Änderungen im Schiffverkehr für die hohen Verölungsraten, die an den Küsten Schleswig-Holsteins Mitte der 90er Jahre ermittelt wurden, verantwortlich sind.

Nach einer dramatischen Steigerung der schiffsbedingten Ölverschmutzung der Meere einschließlich der Nordsee Ende der 70er Jahre, bedingt durch die Einführung von kostengünstigem Schweröl als Brennstoff während der Ölkrise, wurde seit Anfang der 80er Jahre Schritt für Schritt eine Reihe von Maßnahmen auf internationaler und nationaler sowie europäischer Ebene eingeführt, um die Ölverschmutzung der Meere generell und insbesondere der Nordsee zu reduzieren: u.a. die Hafenstaatkontrolle (1982), das MARPOL Übereinkommen mit Anlage I (1983) und seine Änderungen (1993, 1999), die Ausweisung der Nordsee zum Sondergebiet nach MARPOL Anlage I (1999), nationale Maßnahmen, wie das Demonstrationsvorhaben zur kostenlosen Ölentsorgung in den Häfen sowie die Verschärfung des Ordnungswidrigkeitenrechts für unzulässiges Einleiten von Ölrückständen ins Meer.

Schiffe leiten illegal nach wie vor Brennstoffrückstände in die Nordsee ein. Die Menge ist offensichtlich jedoch in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich geringer geworden. Die Seeverkehrsanalyse hat allerdings steigende Mengen anfallender Ölrückstände für Schiffe in den

letzten Jahren auf allen betrachteten Routen in der Deutschen Bucht ermittelt und bei den Hafenstaatkontrollen in Deutschland ist eine Steigerung der Anzahl von Schiffen mit technischen Mängeln festgestellt worden. Es ist daher anzunehmen, dass viele Maßnahmen zusammen, wie verschärfte Regelungen, intensivierte Überwachung und ein verbesserter Vollzug bei Regelverstößen (Abschreckung Umweltdelikten durch Strafen) zusammen zu Verhaltensänderungen bei den Kapitänen geführt haben (Entsorgung nicht auf See sondern an Land). Inwieweit ein gestiegenes Umweltbewusstsein der Kapitäne und Reeder bzw. der Seefahrt insgesamt hier auch eine Rolle spielt, ließe sich z.B. durch Befragungen der Kapitäne untersuchen.

Aus den Ergebnissen des F+E-Vorhabens lässt sich folgendes Fazit ziehen:

Die systematischen Spülsaumkontrollen begannen in Deutschland Anfang der 80er Jahre und dokumentieren die Zeit nach der Einführung von MARPOL I. Die Daten weisen seitdem eine kontinuierlilen. Die vor allem in Schleswig-Holstein registrierte Zunahme der Verölungsraten vieler Arten nach einem scheinbaren "Tief" Mitte der 90er Jahre ist mit ziemlicher Sicherheit durch steigendes Schiffsverkehrsaufkommen in dieser Region zu dieser Zeit verursacht worden.

Verschiedene Aspekte - wie auch die Öffnung zum Osten Anfang der 90er Jahre - deuten darauf hin, dass in den 90ern eine Umlagerung des Schiffsverkehrs zu und von der Ostsee stattgefunden hat, durch den Nordostseekanal bzw. durch Skagerrag/Kattegat. Im Nordostseekanal ist ein Rückgang des Verkehrs Anfang der 90er Jahre und vor allem ab 1996, beim Seeverkehr über Skagerrag / Kattegat eine Steigerung ab Mitte der 90er zu verzeichnen. Zusätzlich weist die Seeverkehrsstudie im Rahmen dieses Vorhabens steigendes Schiffsverkehrsaufkommen und ein wachsendes Verschmutzungspotential auf den Routen zu und von der Ostsee im Zeitraum 1992 - 1999 auf.

Aufgrund unserer Untersuchungen gibt es keinen Hinweis dafür, dass die kostenlose Ölentsorgung in den deutschen

sorgter Ölrückstände zu einer Erhöhung der Ölverschmutzung in der Deutschen Bucht geführt haben. Die erneute Zunahme der Verölungsraten Mitte der 1990er Jahre verlaufen regional in Schleswig-Holstein (z.B. bei der Trottellumme; Abb. 4) und sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die Zunahme im Schiffsaufkommen der Schleswig-Holstein benachbarten Seegebiete verursacht. Es gibt jedoch deutliche Anzeichen dafür, dass zeitgleich mit der Ausweisung der Nordsee zum Sondergebiet nach MARPOL I eine Reduzierung der Verschmutzung der südlichen Nordsee mit Öl eingesetzt hat.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass ein Bündel von Maßnahmen der letzten 20 Jahre zu einer schrittweisen Verbesserung der Ölbelastung innerhalb der Deutschen Bucht geführt hat. Es ist anzunehmen, dass Verhaltensänderungen in der Seefahrt – ausgelöst durch verschärfte Regelungen, effektivere Überwachung sowie Abschreckung durch Strafen bei Verstößen und möglicherweise ein verändertes Umweltbewusstsein dafür verantwortlich sind.

Trotz Verringerung sind die Verölungsraten vor allem der Hochseearten an der deutschen Nordseeküste immer noch sehr hoch (siehe Tab. 1). Spülsaumkontrollen und Ölanalysen müssen fortgesetzt werden, um zu zeigen, ob der Sondergebietsstatus der Nordsee und die zu erwartende Ausweisung des Wattenmeeres als "Particularly Sensitive Sea Area (PSSA)" durch die IMO zu einer weiteren Reduzierung der Verölungsrate bei Vögeln führen. Die Ergebnisse der letzten zwei Winter geben Grund zur Hoffnung.

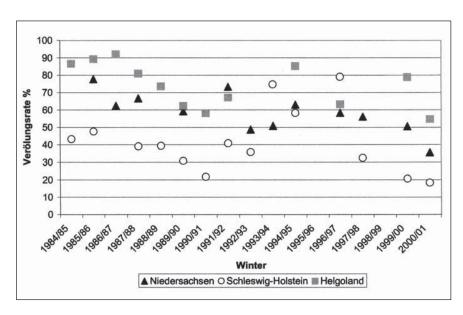


Abb. 4: Verölungsraten der Trottellumme in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und auf Helgoland im Zeitraum 1984/85-2000/01. (Quelle: F+E-Vorhaben 297 25 310, UBA-Berlin, November 2001).

che Verbesserung der Verschmutzungssituation in der Deutschen Bucht auf. Der generell abnehmende Trend der Verölungsraten wird aber von zeitlich-räumlichen Abweichungen überlagert. Die Verölungsraten in Niedersachsen (z.B. bei der Trottellumme; Abb. 4) sind im Zeitraum 1984 – 2000 kontinuierlich gefal-

Häfen allein zu der deutlichen Verringerung der Ölbelastung der südlichen Nordsee Ende der 80er / Anfang der 90er Jahre geführt hat. Es gibt auch kein Anzeichen dafür, dass die - nach Beendigung bzw. schrittweiser Einstellung der Schiffsentsorgung - nun geringeren in den Häfen abgegebenen Mengen ent-

Der gesamte Bericht kann aus dem Internet von der Homepage des Trilateralen Wattenmeer-Sekretariats (CWSS) in Wilhelmshaven unter folgender Adresse als pdf-Datei heruntergeladen werden: www.waddea-secretariat.org/oelvoegel

Insel wird zum Klassenzimmer - Schüler erarbeiten "Ökoporträt" der Strohauser Plate 1)

Von Ursel Kikker

Auf dem Tisch liegen Pflanzen, Saskia Wochnik, Wiebke Steen und Silvia Döhren sind dabei, sie einzuscannen und so das Herbar im Computer zu füttern. Fische, Käfer und Schnecken sorgen ein paar Tische weiter bei Oliver Scheidt für Stirnrunzeln. Jan Fastje gegenüber müht sich um die Bestimmung der Algen unter seinem Mikroskop.

Ein Biologie-Leistungskurs des Jade-Gymnasiums hat für ein Wochenende im Mai seinen Unterricht verlegt. Ökologie zum Anfassen. Doch das ist gerade das, was die Jugendlichen an den drei Tagen an der Weser schätzen. "Es ist interessant, so etwas zu machen", sagen sie. Und Unterricht an einem sonst schulfreien Sonnabend oder Sonntag "ist auf der Insel zu verkraften".

Gleich am ersten Tag sind sie ausgeschwärmt, um "ihre" Gewässer zu untersuchen und Proben zu ziehen. Ein Gewässertransekt sollen sie erarbeiten. Die Theorie dazu gab es in der Schule, die Praxis auf der Strohauser Plate. Ihr Lehrer Dirk Oldenburg hat sie dorthin gelotst; über ihn kommt der Kontakt zum Mellumrat zustande, in dessen Station sie zu Gast sind. Mit seiner Kollegin, Dr. E. Niermann-Kerkenberg, wandert er von Schülergruppe zu Schülergruppe, schaut selbst durch Mikroskop und Stereolupe und hilft bei Analysen- und Bestimmungsarbeit.

Das Jade-Gymnasium will künftig jedes Jahr die Strohauser Plate ansteuern. "Wir wollen verschiedene Module schülerbezogen abarbeiten", sagt Dirk Oldenburg. Die Schilfbereiche, Watten mit der Schweiburg, das Grünland - die Insel bietet genügend Fragestellungen. Diese Module ergeben dann über die Jahre ein umfassendes Puzzle. "Vielleicht können wir dann wieder von vorne anfangen und die Ergebnisse mit denen von vor fünf, sechs Jahren vergleichen", schwebt dem Lehrer vor. Ihre Ergebnisse werden die Schüler im Internet präsentieren. Dirk Oldenburg: "Sie können die Natur erforschen und dabei ein bei ihnen beliebtes Medium einsetzen, den Computer."

Beim Mellumrat, der die Strohauser Plate betreut, rannte der Lehrer mit seien Ideen offene Türen ein. Ein Pilotprojekt wurde 1999 gestartet. "Bildungsarbeit gehört mit zu unseren Aufgaben" sagt Geschäftsführer Dr. Thomas Clemens, der die Gruppe mit betreut, "wir arbeiten bewusst mit einer Schule aus der Wesermarsch zusammen. Die Schüler sehen, das es solch ein Kleinod direkt vor ihrer Haustür gibt." Sehr behutsam wollen die Naturschützer solche Aktivitäten steuern, um den Schutzzweck nicht zu gefährden.

Der Mellumrat profitiert von den Ergebnisse. Sie ergänzen die eigenen Untersuchungen und fließen ein in die Öffentlichkeitsarbeit, wenn Besuchergruppen sich über die Bedeutung der Strohauser Plate informieren wollen. Der Mellumrat hat dafür in seiner Station im ersten Hof

an der Weserseite einen großen Raum für die Besucherinformation eingerichtet. Mittel aus einem EU-Projekt (WISP), des Landes Niedersachsen und der Raiffeisen-Volksbank Varel-Nordenham (VR-Stiftung) ermöglichten die Ausstattung.

Ihn haben die Schüler für das Wochenende zum Klassenzimmer umfunktioniert. "Hier arbeiten wir, hier essen wir, hier schlafen wir", sagen die Jugendlichen. Mit Hilfe der Niedersächsischen Lotto-Stifung (Bingo) konnte für das Projekt Arbeitsmaterial und -geräte angeschafft werden. Alles musste am Anreisetag mit dem Boot auf die andere Seite gefahren werden: Eine Insel bleibt eben eine Insel.

 Nachdruck eines Artikels vom 26.05.01 mit freundlicher Genehmigung der Kreiszeitung Wesermarsch

Wussten Sie schon, dass

- 1913 die ersten 12 Paare Silbermöwen auf Mellum brüteten, es inzwischen aber jährlich ca. 10.000 Brutpaare sind?
- in den 40er Jahren im ostsfriesischen Wattenmeer zum Kalkbrennen j\u00e4hrlich rd. 50.000 m³ Muschelschill, zumeist aus Herzmuscheln, durch Baggern gewonnen wurde?
- die Naturschutzwarte des Mellumrates auf Kontrollgängen als "Ranger" auf den Inseln Wangerooge, Minsener Oog und Mellum jährlich ca. 9.125 km zurücklegen?
- 1942 vor der Wesermündung von der Flak ein Wal abgeschossen wurde, den man versehentlich für ein U-Boot hielt?
- Minsener Oog eine Insel aus Menschenhand ist, die 1893 mit dem Bau eines Leitdammes begann und von 1978 – 1980 mit rd. 11 Mill. m³ Sand auf bis zu 12 m über MTHW aufgespült wurde?
- die Brut einer Rosenseeschwalbe (Sterna dougallii) auf Minsener Oog in 2000 der erste Brutnachweis dieser Art seit über 100 Jahren in Deutschland ist?
- bereits 1919 Befürchtungen einer Vegetationsveränderung durch Eintrag von Düngerstoffen aus der Landwirtschaft zur Beantragung der Unterschutzstellung des Sager Meeres als Naturdenkmal führten?





















"Forum Küsten- und Naturschutz" eingeweiht

Von Hans-Heinrich Schrievers

Der Niedersächsische Minister für Umwelt, Wolfgang JÜTTNER, eröffnete am 15. März 2002 in Varel-Dangast das neue "Forum für einen integrierten Küsten- und Naturschutz in der Region des Jadebusen" im Beisein von Bürgermeister Wolfgang Busch, Stadt Varel, Landrätin Karin Evers-Meyer MdL und zahlreichen Gästen. Das Nationalpark-Haus "Alte Schule Dangast" erhielt neue Räumlichkeiten und ein separates Seminarhaus. Fragen des Küsten- und Naturschutzes, der Wissenschaft und gemeinsame Vermittlungsansätze Naturschutz/ Küstenschutz sind somit künftig ein Schwerpunkt dieser Einrichtung.

Ansprache von Herrn Hans-Heinrich Schrievers, Stellvertretender Verbandsvorsteher des III. Oldenburgischen Deichbandes:

Meine sehr geehrte Damen und Herren, heute bietet uns dieses Seminarhaus ein "Dach über den Kopf", um Belange des Küstenschutzes auf der einen und die des Naturschutzes auf der anderen Seite zu behandeln. Eine derartige Einrichtung gibt es landesweit bislang nicht. Was war aber der Auslöser zu einem derartigen Ergänzungsbau zum Nationalpark-Haus hier in Dangast? Wie fanden sich die am Projekt Beteiligten zusammen?



"Forum für Küsten- und Naturschutz" beim Nationalparkhaus "Alte Schule Dangast".

Rückblick: Für mich, als Vertreter des III. Oldenburgischen Deichbandes, hat es am 30. August 1996 dazu ein Schlüsselerlebnis gegeben. An diesem Tag, der später als Tag der 16.000 Fackeln bekannt geworden ist, standen sich im

Rahmen der Deichverstärkungsmaßnahme Cäciliengroden - Dangast Vertreter des Natur- und Küstenschutzes in Redebeiträgen vor laufenden Kameras verschiedener Sender gegenüber. In den Standpunkten unvereinbar, wie es schien. In verschiedenen Nachbetrachtungen dieser in der neueren Geschichte unserer Küstenregion sicherlich einmaligen Aktion wurde nicht nur den Vertretern des Küstenschutzes mehr als deutlich, dass eigentlich beide "Lager" ein gleiches Ziel hatten: Sie wollten und wollen unseren Naturraum schützen. Es gab anschließend Gespräche in der "Baubude" in Cäciliengroden mit den Repräsentanten der Naturschutzverbände, die mit der Bezirksregierung Weser-Ems und dem "beigeladenen" III. Oldenburgischen Deichband vor dem Verwaltungsgericht Oldenburg im Streit lagen. Dieser Streit endete mit dem für beide Seiten "wegweisenden" Vergleich. Deutlich wurde 1996, dass durch diese gemeinsamen Gespräche nicht nur Missverständnisse ausgeräumt, sondern auch ein Verständnis für die gegenseitigen Belange erreicht werden konnte.

Die Gremien des Deichbandes zogen aber noch einen weiteren Schluss aus diesen Ereignissen: Sie forcierten die Öffentlichkeitsarbeit für einen umfassenden Küstenschutz (die Naturschutzverbände waren uns seinerzeit meilenweit voraus). Die Deichband-Verantwortlichen suchten daraufhin ganz gezielt Foren, um dieser Forderung gerecht zu werden.

Eine einmalige Möglichkeit sahen wir, insoweit auch durch den Wilhelmshavener Oberstadtdirektor Arno Schreiber bestärkt, in der Expo am Meer in Wilhelmshaven. Bereits im Frühjahr des Jahres 1997 fand nach einem ersten Abstimmungsgespräch mit unserem Regierungspräsidenten, Herrn Bernd Theilen, eine Kontaktaufnahme mit den für die Expo am Meer Verantwortlichen in Wilhelmshaven statt. Ziel sollte die Einbindung der Deichbaustelle Cäciliengroden Dangast in dieses Untervorhaben sein. Bei einem zweiten Gespräch saßen auch Vertreter der Stadt Varel mit am Tisch. Dort wurde erstmals über ein zu

schaffendes Info-Zentrum "Deichbau" während der Expo-Zeit diskutiert. Einer der Ideengeber war Herr Jörg FRERICHS, Leiter des Amtes für Planung und Umweltschutz, aber auch gleichzeitig stellvertretender Vorsitzender der Schutzgemeinschaft Deutsche Nordseeküste e.V.. Erste Kostenermittlungen wurden vorgelegt, die Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten begann. Sehr hilfreich war insoweit eine weitere Gesprächsrunde beim Regierungspräsidenten im März 1998. Parallel dazu fand wieder in der Baubude in Cäciliengroden eine dieses Haus entscheidend prägende Besprechung statt: Herr Prof. Dr. Burghard FLEMMING vom Forschungsinstitut Senckenberg erläuterte den Vertretern des Deichbandes seine Vorstellungen für eine Beweissicherung der Vorlandpütte im Außengroden. Er sah zudem gute Möglichkeiten, das vorgenannte Institut in die vom Deichband und der Stadt Varel geplanten Aktivitäten zur Expo am Meer einzubinden.

Diese drei Partner unterzeichneten sodann am 18. März 1998 eine schriftliche Erklärung zum Registrierungsvertrag zwischen der Stadt Wilhelmshaven und der Expogesellschaft in Hannover. Groß war bei diesen Beteiligten das Engagement, ein festes Forum dafür in Dangast zu schaffen. Im September 98 wurde ein erster Zuschussantrag der Niedersächsischen Wattenmeerstiftung übersandt. Baubeginn sollte im Jahr 1999 sein, damit rechtzeitig zum Expobeginn im Jahre 2000 das Haus zur Nutzung zur Verfügung stehen würde. Dadurch wurde die Nationalparkverwaltung in Wilhelmshaven zunächst von "Amtswegen" in dieses Projekt einbezogen. Die Stadt Varel bemühte sich mit ihren Repräsentanten auch erfolgreich um eine Förderung durch EU-Mittel. Dagegen fand der erste Antrag bei der Wattenmeerstiftung kein Gehör, dafür aber im Jahre 2000 bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Durch diese Zeitverzögerungen war den Beteiligten für die Expo am Meer jedoch die Zeit davon gelaufen. Der Deichband entschied sich zusammen mit dem Senckenberginstitut für ein Ausstellungszelt auf dem "SchimmelreiterGelände", die Stadt Varel brachte sich als Mitglied im Trägerverein "Gaudium Frisia e.V." ebenfalls in die veränderte Variante weiter ein. Das Angebot des Deichbandes an die Naturschutzverbände, ein angemietetes Zelt für eine Naturschutzausstellung auf dem Gelände zu nutzen – insoweit gab es auch positive Signale der Wattenmeerstiftung auf finanzielle Unterstützung – wurde seinerzeit nicht angenommen. Zu diesem Zeitpunkt schien sich schon wieder eine Front zwischen dem Küstenschutz und dem Naturschutz aufzubauen.



Ein ansprechender Ausstellungs- und Vortragsraum.

Alle, die die Küstenschutz-Ausstellung und auch die Theateraufführung verfolgt haben, werden bestätigen, dass der eingeschlagene Weg, auf diese Weise eine bereite Besucherschicht durch alle Altersgruppen auf Fragen des Küsten- und Naturschutzes nicht nur aufmerksam zu machen, sondern auch zu sensibilisieren, richtig war und ist.

Der Deichband steckte noch mitten in der Nachbereitung dieser Großveranstaltung (das Heft 1 zur Küstenschutz-Ausstellung wurde erstellt), da meldete sich Herr Jörg Frerichs von der Stadt Varel wieder bei den beiden anderen Expo-Kooperationspartnern: Seine Frage lautete: "Wie geht es mit dem Seminarhaus weiter?" Ich mache kein Hehl daraus, dass der Deichband angesichts einiger Stellungnahmen aus dem Naturschutzbereich in der "nach-Schimmelreiter-Phase" überlegt hat, ob sein Engagement an dieser Stelle überhaupt noch vertretbar ist.

Wir haben nicht nur eine Nacht darüber geschlafen, sondern einige. Die Entscheidung fiel dann für ein weiteres Engagement aus. Wir sahen uns nicht nur durch die vielen positiven Rückmeldungen für das Ausstellungskonzept, erstellt durch Herrn Dipl. Ing. Heiner BLISCHKE,

bestärkt, sondern auch durch unseren Landkreis und hier insbesondere durch unsere Landrätin, Frau Karin Evens-Meyer.

Wo kann auf engstem Raum durch die historischen und aktuellen Deichbauwerke - hier beziehe ich insbesondere auch die vier verbliebenen Deichprofile auf dem Schimmelreiter-Gelände ebensomit ein, wie die Binnen- und Außendeichspütten -, durch die Nähe zum Nationalpark mit seinen Lehrpfaden und dem Nationalpark-Haus, aber auch zu den wasserbaulichen Anlagen wie Schöpfwerk und Sielbauwerk, Besuchern aus nah und fern die Belange und Berührungspunkte des Küstenschutzes und Naturschutzes näher gebracht werden. Das mit Teek durchsetzte letzte Bauwerk des Deiches, der Schafszaun, kann auch einem Binnenländer als Grenze gezeigt werden. Er wird auch die gravierenden Unterschiede erkennen: Auf der einen Seite der mit einer kurzen Grasnarbe versehene Deich, auf der anderen Seite der naturbelassene Nationalpark.

Durch die Einbindung des Dachverbandes für den Schutz der Nordsee, die Schutzgemeinschaft Deutsche Nordseeküste e.V., des Mellumrates e.V. mit Herrn Dr. Thomas Clemens als Projektgruppenmitglied sowie des II. Oldenburgischen Deichbandes, der noch viele Jahre im Nahbereich Küstenschutzmassnahmen anstehen hat, fanden wir weitere Partner, die helfen werden, das neue Forum für einen integrierten Küsten- und Naturschutz mit Leben zu erfüllen.

Unter der Regie der Stadt Varel und dank der Förderung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, der Mittelbereitstellung aus dem Topf der EU-Fördermittel nach Ziel 5 und letztlich auch der Wattenmeerstiftung und mehrerer Sponsoren entstand so im letzten Jahr dieses Haus. Bei der Ausgestaltung haben wir aber auch Ausschau nach Unternehmen und Personen gehalten, die sich angesichts ihrer Geschäfts- und Betätigungsfelder einbringen könnten. Dabei sind wir auf Herrn Dipl. Ing. REMMERS, beruflich eng verbunden mit dem CCV-Verlag in Obenstrohe und der Firma Gerhard Bohr GmbH in Oldenburg (ich nenne als einen Schwerpunkt dieser Firmen die Kartographie), gestoßen, der über sein berufliches Engagement hinaus sich mit seinem Fachwissen "privat" einbrachte, uns in vielen Einzelfragen fachkundig beriet und entscheidend dazu betrug, dass wir heute einige Poster präsentieren können, die deutlich machen, welch breite Vielfalt an Diskussionsthemen es für die nächsten Jahre gibt. Nicht unerwähnt lassen will auch das Engagement der EWE AG, die mit einem namhaften Betrag die Erstellung einer Vitrine vor dem Haus ermöglicht.

Erwähnen und Dank sagen möchte ich an dieser Stelle aber auch Herrn OPITZ von der Stadt Varel und Herrn BARTELS, dem Geschäftsführer der Wasser- und Bodenverbände Frieslands. Beide habe sich in den vielen Sitzungen aktiv eingebracht und wertvolle Beiträge geleistet. - Soweit der Rückblick.



Zahlreiche Gäste folgten der Einladung zur Eröffnung.

Gestatten Sie mir noch einen kleinen Ausblick

Geplant ist, Jahr für Jahr ein Themenschwerpunkt in den Mittelpunkt eines Jahresprogramms, abgestimmt mit den Aktivitäten des Nationalpark-Hauses zu stellen. Hieran werden die im noch einzuberufenden Beirat Tätigen arbeiten. Sie werden aber auch dafür zu sorgen haben, dass das Haus mit Leben erfüllt wird. So sollen in Zukunft die Führungen des Deichbandes hier beginnen. Die bereits vorhandene und noch auszubauende Technik soll hier wertvolle Hilfe leisten. Das Senckenberginstitut plant Fachtagungen, die Mannschaft des Nationalparkhauses viele Aktionen unter Einbindung der Lehrpfade und sonstigen Einrichtungen der Nationalparkverwaltung. Vielleicht lässt sich die Unterbringung von Seminarteilnehmern bei mehrtägigen Veranstaltungen im Haus am Fuhrenkamp in der Gemeinde Zetel bewerkstelligen. Dank der finanziellen Hilfe der Wattenmeerstiftung, dank des Engagements der Mitarbeiter der Nationalparkverwaltung in Wilhelmshaven (hier nenne ich besonders die Herren Klaus Wonneberger und Raymon Müller) ist es inzwischen gelungen, die Verknüpfung des neuen Standortes der vom Deichband im Jahre 2000 erstellten Küstenschutz-Ausstellung, Altmarienhau-



Der Niedersächsische Umweltminister Wolfgang Jüttner weihte das neue "Forum" ein Fotos: Clemens

sen in Sande, mit diesem Haus entlang des Skulpturenweges am neuen Deich von Mariensiel bis Dangast herzustellen. Auch auf diese Weise sollen Gäste, insbesondere aber Radwanderer, an dieses Haus herangeführt werden. Aber auch die Verknüpfung mit dem Erholungsgebiet Friesische Wehde ist dank des Engagements vieler Mitstreiter inzwischen gesichert.

Meine sehr geehrte Damen und Herren, ich habe auf viele aktive Mitstreiter hingewiesen. Einen will ich aber noch besonders herausheben: Den Leiter dieses Hauses, Herrn Dirk Roschkowski. Er hat mit seinen Mitarbeitern die nicht leichte Aufgabe übernommen, die "erweiterte" Ausrichtung des Hauses zu präsentieren. Er hat sich in den letzten Monaten nicht nur mit vielen Vorschlägen eingebracht, er hat auch noch viele - wie ich meine gute - Ideen. Verehrter Herr Roschkowski. Sie können in Zukunft sicherlich nicht nur auf die am Forum beteiligten Institutionen zurückgreifen, sondern auch auf Unterstützung aus weiteren Bereich hoffen. Wichtig wird sein, dass der Leitgedanke, der uns bei unserer Arbeit gelenkt hat, von Ihnen und Ihren Mitarbeitern weiter geprägt wird:

Lasst uns über Küsten- und Naturschutz diskutieren, lasst uns streiten, um anschließend gemeinsam für den Naturraum an unserer Küste eintreten zu können.

Ich kann nur hinzufügen: Es lohnt sich, auch wenn es immer wieder neuer Ideen bedarf, um diesen Prozess voranzubringen.

Das Dach über den Kopf haben wir dank der Hilfe vieler geschaffen, laßt uns jetzt viele Köpfe unter dieses Dach bringen, um die Themen hier im Dialog zu behandeln. Der Gang vor ein Gericht sollte dadurch ein für alle Mal vermieden werden können.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit

Meer

"Meer, Watt, Deich, Land"

Ein farbiges Informationsblatt von Küsteum Sande Altmariensiel und Nationalpark-Haus Alte Schule Dangast als "Begleiter" von Mariensiel nach Dangast.

Anhand einer Karte des westlichen Jadebusens kann der Besucher verschiedene Stationen aufsuchen, die ihm die erste Begegnung mit dem Nationalpark, das blühende Leben vor dem Deich - die Salzwiesen, das reiche Vogelleben und die Natur und Kultur dieses einzigartigen Lebensraumes nahe bringen.

Binnendeichs am Radwanderweg auf 7 Seemeilen Länge liegt der Skulpturen-Weg "Die sieben Tage der Schöpfung". Im Rahmen eines Expo-Projektes schufen hier 7 Künstler sehenswerte Skulpturen, von denen das Faltblatt Fotos zeigt.

Bilder und Texte weisen zudem auf Ausstellungsinhalte und die vielfältigen Aktivitäten der beiden Einrichtungen hin. Öffnungszeiten sind angegeben. Das Falt-

blatt ist in beiden Einrichtungen erhältlich.

Nationalpark-Haus Alte Schule Dangast

Weitere Infos unter:

gemeinde@sande.de www.nlp.de nationalparkhaus@dangast.com

Neue Faltblätter des Landkreises Friesland

Die untere Naturschutzbehörde des Landkreis hat zwei Faltblätter herausgegeben, die über schützenswerte Bereiche informieren.



Der Flyer "Das Naturschutzgebiet Spolsener Moor" stellt das Schutzgebiet, seine Tier- und Pflanzenarten und die Lebensräume des Moors vor. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf die im Spolsener Moor betriebene Pflege mit Schafen gelegt.

Die Schäferei existiert dort seit 1982. Ohne die Schafe wäre die Erhaltung dieser einzigartigen, weiten Moorlandschaft nicht möglich. Mit der Schäferei im Spolsener Moor wird erkennbar, das Landwirtschaft und Naturschutz Gemeinsamkeiten haben und wie hier in den letzten Jahren quasi eine Symbiose zwischen Naturschutz und einer traditionellen Landnutzung entstanden ist. Die Moorschnucke gehört zu den vom Aussterben

bedrohten Haustierrassen. Damit wird im Spolsener Moor auch ein Beitrag zur Erhaltung dieser Rasse geleistet.

Mit dem Faltblatt möchte der Landkreis Friesland nicht nur auf die Schönheiten der Landschaft sondern auch auf die Schäferei Kapusta und die Direktvermarktung aufmerksam machen. Hier kann nicht nur das Fleisch der Schnucken frisch oder eingefroren erworben werden sondern auch die Felle, die mit biologischen Verfahren gegerbt werden.

Das zweite Faltblatt informiert über die sogenannten "Bin-

nenpütten am Ellenserdammer Tief".

Der III. Oldenburgische Deichband baute hier für die Erhöhung und Verstärkung Deichs zwischen Mariensiel und Dangast Klei ab. Der Bodenabbau ist so durchgeführt worden, dass durch unterschiedlich aestaltete Böschungen und

Wassertieverschiedene fen vielfältige Strukturen und Standorte entstanden. Kleipütten werden nach dem Abbau sich selbst überlassen. Aus ursprünglich landwirtschaftlich intensiv genutzten Äckern hat sich so ein Lebensraum entwickelt, der in Struktur und Vielfalt dem Altarm eines Flusses ähneln wird.

Die Pütten am Ellenserdammer Tief haben sich innerhalb weniger Jahre zu einem vielfältigen, schützenswerten Lebensraum entwickelt, der das Biotopangebot dieser Marschlandschaft wesentlich erweitert. Der sich allmählich entwickelnde Röhrichtsaum wird von einer wachsenden Anzahl Röhrichtbrüter besiedelt. Schon nach wenigen Jahren haben die Pütten regionale Bedeutung für Gastvogelarten wie z.B. Pfeifenten, Löffelenten, Tafel- oder Reiherenten erreicht. Damit erfüllen die Pütten wichtige Ersatzfunktionen für Eingriffe, die im Zusammenhang mit dem Deichbau notwendig wurden.

Die Faltblätter und weitere Informationen sind bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland erhältlich (Tel. 04461/919510 oder a.tuinmann@friesland.de).



136. Sitzung des Mellumrat e.V.

Zusammengestellt von Armin Tuinmann

Am 16. März 2002 fand in Oldenburg die Frühjahrsversammlung des Mellumrates statt. Da der Termin sich mit einer Wasser- und Watvogelzählung überschnitt, konnte die Veranstaltung nur von relativ wenigen Mitgliedern und Mitgliedvertretern besucht werden.

Der Vorsitzende Dr. Wrede ging in seinen Ausführungen auf für den Verein wichtige Ereignisse der letzten Monate ein

Am 15.03.2002 wurde eine Erweiterung des Nationalparkhauses Dangast vom Niedersächsischen Umweltminister Jüttner eingeweiht. Beteiligt sind an diesem Forum für einen integrierten Küsten- und Naturschutz in der Region des Jadebusens die Träger des Nationalparkhauses, zu denen auch der Mellumrat gehört gemeinsam mit dem III. Oldenburgische Deichband, den Wasser-und Bodenverbände im Landkreis Friesland, dem Senckenberg Institut in Wilhelmshaven und der Nationalparkverwaltung. Das von der Bundesumwelt- und der Wattenmeerstiftung geförderte Haus mit einem großen Sitzungsraum hat die Aufgabe, im Rahmen seiner Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit integrierte Lösungen für den Küsten- und den Naturschutz zu vermitteln und anzubieten (s. Beitrag in dieser Zeitschr.).

Dr. Clemens wird zum 01.08.2002 als Geschäftsführer des Vereins ausscheiden. Er übernimmt ehrenamtlich andere Aufgaben, z.B. die Öffentlichkeitsarbeit und die Redaktion der Vereinszeitschrift. Der Vorstand hat den Beauftragten für die Insel Wangerooge, Mathias Heckroth, zum neuen Geschäftsführer berufen. Er wird sich bereits ab Juni in die Aufgaben einarbeiten, so dass eine kontinuierliche Fortsetzung der Geschäftsstellenarbeit gewährleistet ist.

Auch Formalien standen auf der Tagesordnung. So wurde die Jahresrechung 2001 präsentiert. Durch eine strikte Begrenzung der Ausgaben konnte im letzten Jahr eine erfreuliche Rücklage erwirtschaftet werden. Dem Vorstand wurde einstimmig Entlastung erteilt. Der Haushaltsplan 2002 wurde vorgestellt und genehmigt.

Der Mitgliederstand des Vereins hat in den letzten Jahren stetig zugenommen und beträgt z.Zt. 211 persönliche und 15 juristische Mitglieder. Einige neue Mitglieder nahmen an der Sitzung teil.

Dr. Clemens berichtete, das der Mellumrat in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte und der Alfred-Töpfer-Akademie für Naturschutz (NNA) vom 01. – 03. Nov. 2002 ein Fortbildungsseminar für Wasser- und Watvogelzähler am Dümmer durchführen wird. Kooperationspartner vor Ort sind die Naturschutzstation Dümmer und der Natur-

schutzring Dümmer e.V. Aktive Wasserund Watvogelzähler in Niedersachsen erhalten in diesem Seminar Gelegenheit zum fachlichen Austausch und zur Methodenabstimmung. Ein erstes Seminar dieser Art wurde mit großem Erfolg und Zuspruch im September 2000 auf der Insel Wangerooge im Bereich des Nationalparks "Niedersächsisches Wattenmeer" durchgeführt.

Holger Brux stellte in einem Vortrag die Ergebnisse der Untersuchungen in den vom Mellumrat betreuten Schutzgebieten am Sager Meer vor. Über einen Zeitraum von 5 Jahren sind eine Vielzahl von Bestandsaufnahmen in ehrenamtlicher Leistung des Vereins durchgeführt worden. In Verbindung mit Aufzeichnungen aus der Vergangenheit sind damit Rückschlüsse auf die Veränderungen möglich. Es zeigte sich, das die allgemeinen Veränderungen in der Landschaft auch vor dem Sager Meer nicht Halt gemacht haben und sich beispielsweise aus einem ehemals sehr nährstoffarmen Binnensee eine eutrophes Gewässer entwickelt hat. Offene Fragen und künftige Betreuungsziele wurden diskutiert. Die schriftliche Fassung des Vortrages ist zur Veröffentlichung in Heft 2/2002 dieser Zeitschrift vorgesehen.

Die Herbstversammlung des Mellumrat wird in der Erweiterung des Nationalparkhauses in Dangast stattfinden.

Impressum

Herausgeber

Der Mellumrat e.V.
- Naturschutz- und
Forschungsgemeinschaft Verantwortl. I.S.d. Presseges.:
Dr. Jörn Wrede
c/o Der Mellumrat e.V.
Zum Jadebusen 179
D-26316 Varel-Dangast

Schriftleitung

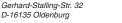
Dr. Thomas Clemens Dr. Eike Hartwig Zum Jadebusen 179 D-26316 Varel-Dangast Telefon + 49 (0) 4451 8 41 91 Fax + 49 (0) 4451

Manuskriptrichtlinie

In Natur- und Umweltschutz Bd. 2/Heft 2 (2003); Autoren erhalten bis zu 10 Stück ihres Beitrages kostenlos, auf Anfrage weitere gegen Bezahlung.

Internationale Standard Serial Number

Gestaltung und Druck Gerhard Bohr GmbH Digitaldruck Offsetdruck Gerhard-Stalling-Str. 32



BOHR

Auflage

1000 Stück Diese Zeitschrift ist auf umweltverträglich hergestelltem Papier gedruckt.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Verfassers, nicht unbedingt die der Schriftleitung dar.

Rezensionsexemplare von Büchern oder Zeitschriften bitten wir an die Schriftleitung zu senden.

Der Bezugspreis für diese Zeitschrift ist im Mitgliedsbeitrag (derzeit mindestens 30 EU-RO) enthalten.

Vorstand des Mellumrat e.V. 1.Vorsitzender Dr. Jörn Wrede Zum Jadebusen 179 D-26316 Varel-Dangast

2. Vorsitzender Johann-J. Sültmann Innsbrucker Str. 12 D-26131 Oldenburg Telefon +49 (0) 441 50 38 61

Direktor des Instituts für Vogelforschung "Vogelwarte Helgoland" Prof. Dr. Franz Bairlein An der Vogelwarte 21 D-26386 Wilhelmshaven Telefon + 49 (0) 4421 96 89 0

Schriftführer Armin Tuinmann Brookmerlandring 11 D-26441 Jever Telefon +49 (0) 4461 34 55

Schatzmeister Dr. Tim Roßkamp Ziegelstr. 12 D-26316 Varel Telefon +49 (0) 4451 86 02 59

Geschäftsführer und Geschäftsstelle

Dr. Thomas Clemens
Der Mellumrat e. V.
Zum Jadebusen 179
D-26316 Varel-Dangast
Telefon +49 (0) 4451 8 41 91
E-mail: mellumrat@t-online.de
Homepage: www.mellumrat.de

Bankverbindungen

Raiffeisen-Volksbank Varel-Nordenham (BLZ 282 626 73) Kto.-Nr. 121 765 800 Sparda-Bank Münster (Westf.) (BLZ 400 605 60) Kto.-Nr. 736 800



Ankündigungen und Termine

4. Deutsches See- und Küstenvogelkolloquium 2002 in Norden (Ostfriesland)

Am 16./17. November 2002 veranstaltet Die AG Seevogelschutz in Zusammenarbeit mit der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLÖ und dem Landkreis Aurich das 4. Deutsche Seeund Küstenvogelkolloquium in Norden, Ostfriesland.

Die Arbeitsgemeinschaft Seevogelschutz, ein seit 1982 bestehender Zusammenschluss von Vereinen und Institutionen, die für den Schutz bzw. die Erforschung von Küstenvögeln an der deutschen Nord- und Ostsee amtlich und ehrenamtlich tätig sind, setzt damit die 1996 begonnene Tradition fort, alle zwei Jahre insbesondere auch jungen Referenten ein Forum zu bieten, ihre Forschungsergebnisse vorzustellen und ak-

tuelle Erfahrungsberichte aus den Schutzgebieten auszutauschen.

Schwerpunktthemen dieses vierten Kolloquiums sind:

- Auswirkung der Entwicklung der Salzwiesen an Nord- und Ostsee auf die Vogelwelt,
- Ergebnisse aus dem trilateralen Brutund Rastvogelmonitoring im Wattenmeer als Grundlage für Schutzmaßnahmen.

Außerdem sind Vorträge aus den Schutzgebieten und auch freie Themen willkommen.

Zu allen Themen können Vorträge (ca. 20 Minuten) angemeldet werden. Jeder Vortragsmeldung ist eine kurze Inhaltsangabe (ca. 10-20 Schreibmaschinenzeilen) beizufügen.

Anmeldung bitte bis spätestens
30. Juni 2002 an:
Nationalparkverwaltung
Niedersächsisches Wattenmeer
z.Hd. Petra Potel
Virchowstr. 1, 26382 Wilhelmshaven
(E-mail: petra.potel@br-we-whv.niedersachsen.de)

Alle angemeldeten Personen erhalten im August 2002 eine Einladung und ein vorläufiges Tagungsprogramm. Es wird ein Tagungsbeitrag von 15 EURO erhoben.

Fortbildungsseminar für Wasser- und Watvogelzähler 2002

In Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte (NLÖ) und der Alfred-Töpfer-Akademie für Naturschutz (NNA) Schneverdingen veranstaltet der Mellumrat vom 01. - 03. November 2002 ein Fortbildungsseminar für Wasser- und Watvogelzähler am Dümmer. Kooperationspartner vor Ort sind die Naturschutzstation Dümmer und der Naturschutzring Dümmer e.V.

Aktive Wasser- und Watvogelzähler in Niedersachsen erhalten in diesem Seminar Gelegenheit zum fachlichen Austausch und zur Methodenabstimmung. Aktuelle Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Aufbereitung und Auswertung der Daten werden referiert.

Ein erstes Seminar dieser Art wurde mit großem Erfolg und Zuspruch im September 2000 auf der Insel Wangerooge im Bereich des Nationalparks "Niedersächsisches Wattenmeer" durchgeführt. Das Seminar 2000 wurde durch Förderung der Niedersächsischen Wattenmeer-Stiftung ermöglicht.

Auch für das diesjährige Seminar haben wir eine Förderung bei der Umweltstiftung Niedersachsen in Hannover beantragt. Die Seminarteilnehmer tragen selber die Kosten der Anreise und für Fahrten im Gelände. Zusätzliche Kosten sollen den Teilnehmern nicht entstehen, da sie die 14-tägig stattfindenden Wasserund Watvogelzählungen in Niedersach-

sen (Rastvogelmonitoring der NLO) ohne Entgelt in ehrenamtlicher Leistung durchführen. Zudem liegt die Teilnahme am Fortbildungsseminar im Interesse der NLÖ als Weiterbildung und Qualitätssteigerung der Mitarbeit an den Zählungen in Nieder-sachsen.

Anmeldungen zum Seminar Nr. 52/2002 sind schriftlich zu richten an:

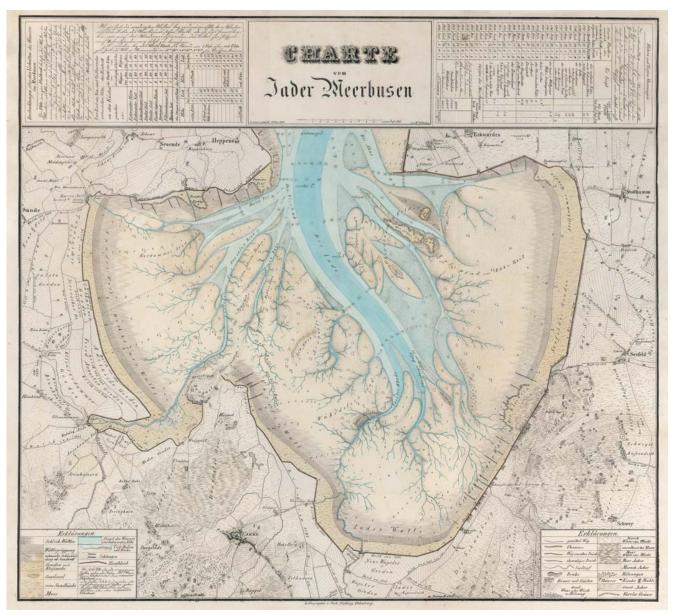
Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA)

Hof Möhr D-29640 Schneverdingen-Heber

Tel.: 0 51 99/9 89-0 Fax: 0 51 99/98 90-95 E-Mail: nna@nna.de

Exkursionen des Mellumrates für Mitglieder und Gäste

- Landschaftliche Vielfalt auf engstem Raum NSG Sager Meer, NSG KI. Sand Bissel und Letheniederung:
 Sa. 18. Mai, 14.00 17.00 Uh, Treffpunkt am Bisseler Sand (BAB A 29 Abfahrt Großenkneten in Richtung Garrel, vor der Lethe rechts ab ca. 500 m). Führung: Holger Brux
- Ein Tag auf Mellum Sa. 24. Aug., 07.00 20.00 Uhr, mit der MS "Mecki" ab Hooksiel Außenhafen. Fahrtkosten 30 €. Führung Gregor Scheiffarth, Dr. Thomas Clemens und die Naturschutzwarte.
- Mellum-Exkursion Sa. 07. Sept., 10.00 15.00 Uhr, mit der MS "Mecki" ab Hooksiel Außenhafen. Fahrtkosten 20 €. Führung Gregor Scheiffarth, Dr. Thomas Clemens und die Naturschutzwarte.
- Ein Tag auf Minsener Oog Sa. 14. Sept. von 08.00 20.00 Uhr, mit der MS "Möwe" ab Hooksiel Außenhafen. Fahrtkosten 30 €. Führung Dr. Dietrich Frank, Dr. Thomas Clemens und die Naturschutzwarte.
- Die Teilnehmerzahl der Exkursionen nach Mellum und Minsener Oog ist begrenzt. Eine Anmeldung in der Geschäftsstelle ist erforderlich.



Karte vom Jader Meer Busen, von H. Wöbcken, vermessen und gezeichnet 1839 und 1840



Gerhard Bohr GmbH Gerhard-Stalling-Straße 32 • 26135 Oldenburg Tel. 0441-2069870 • Fax 0441-2069873

- Digitaldruck
- Offsetdruck
- Werbedisplays
- Geschäftsdrucksachen
- Marketingflyer