Natur- und Umweltschutz

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

Zeitschrift Mellumrat • Band 2, Heft 2 • November 2003

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. Am Dümmer ist der Mellumrat als Mitglied des Naturschutzring Dümmer e.V., Partner der Naturschutzstation.

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.

Spendenkonto des MELLUMRATES:
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!

„Nun ist es leider wieder soweit. Das Saisonende ist doch schneller herangerückt, als ich es mir je hätte träumen lassen. Ein goldener Herbst mit viel Sonne brachte beste Bedingungen, den Herbstzug mit zu verfolgen. Die ersten Ohrenlerchen sind eingetroffen, Scharen von Goldhähnchen, Buchfinken und Ringdrosseln. Singschwäne machen Station. Raubmöwen und nun doch mal eine lebende und scheinbar nicht verölte Trottellumme gehörten zu den aktuellen Gästen. Eine wirklich große Anzahl Vögel im Vergleich zum Frühjahrszug.

Seid einigen Tagen tost und braust es um die Insel, das Hochwasser hat die Norddüne in Teilen überspült und dem Südstrand wieder eine ganze Menge Sand entrissen. Mit Blitz und Donner abgerundet wurde heute das Szenario auf meiner letzten Inselrunde. Was für ein Schauspiel und welch eine Freude, vom Regen durchweicht, aber ansonsten heil, das Eingedeichte und das warme Licht des Küchenfensters aus der Ferne zu erblicken.

Eine unvergessliche Zeit mit viel Lehrreichem, Überraschungen und der tollsten Insel an der Küste geht zu Ende und die große graue Stadt erwartet mich zurück.

Vielleicht lässt mich die Maus im NSW-Zimmer, die mir morgens immer auf dem Schlafsack sitzend in die Augen schaut und sich nicht lebend fangen lässt, heute Nacht etwas ruhiger schlafen? - Ich danke all jenen, die uns in dieser Saison in irgendeiner Weise tatkräftig unterstützend und helfend zur Seite standen.“

Diesen Dank unseres Naturschutzwartes Christoph Geibel, der vom 10. März bis 10. Okt. 2003 die Insel Mellum betreute, möchte ich an die Vielen weitergeben, welche die Arbeit des Mellumrates tragen und unterstützen. Ihr Engagement im Natur- und Umweltschutz trägt dazu bei, dass wir „100 Jahre Insel Mellum“ wirklich feiern können.

Ihr Dr. Jörn Wrede, Vorsitzender

Inhalt

Vorwort des Vorsitzenden des Mellumrat e.V., Dr. Jörn Wrede — 39

Timmermann, K.:
Zum Nahrungsspektrum der Waldohreule (Asio otus) auf Wangerooge im Winter 2003 – zugleich ein Beitrag zur Kleinsäugerfauna — 40

Hollwedel, W. & B.W. Scharf:
Zur Verbreitung der Süßwasser-Cladoceren und –Ostracoden auf drei jungen Sandinseln der südlichen Nordsee — 43

Nachtrag zu Band 2/Heft 1(2003) — 51

Lemke, W.:
Zur Vogelwelt des Truppenübungsplatzes Altenwalde bei Cuxhaven: 1995-2002 – Ein aus Naturschutzsicht wichtiger Nachtrag — 52

Sager Meer-Exkursion — 60

Temme, M.:
Zur Bedeutung des Feuchtgebietes Lagoa dos Salgados in Südportugal — 61

Clemens, T.:
100 Jahre Mellum: Eine Insel im Wandel — 70

Buchbesprechungen — 42, 59, 68

Titelfoto:
Insel Mellum, Blick über die Westplate in Richtung Außenweser.
Foto: Detmar Schmoll

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 96 97 84

Manuskriptrichtlinie
Bitte der Homepage des Mellumrates (www.mellumrat.de) entnehmen; Autoren erhalten bis zu 10 Stück ihres Beitrages kostenlos, auf Anfrage weitere gegen Bezahlung.

Internationale Standard Serial Number
ISSN 1619-8565

Gesamtherstellung
KomRegis GBR
Gerhard-Stalling-Str. 32
D-26135 Oldenburg

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 EURO) enthalten.

Vorstand des Mellumrat e.V.
1.Vorsitzender
Dr. Jörn Wrede
Der Mellumrat e.V.

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

Referent für Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Thomas Clemens
Gr. Winkelsheidermoorweg 86
D-26316 Varel
Telefon +49 (0) 4451 8 32 48
E-mail: clemens.petermann@t-online.de

Geschäftsführer und Geschäftsstelle
Mathias Heckroth
Der Mellumrat e.V.
Zum Jadebusen 179
D-26316 Varel-Dangast
Telefon +49 (0) 4451 8 41 91
E-mail: mellumrat@ewetel.net
Homepage: www.mellumrat.de

Bankverbindungen
Raiffeisen-Volksbank
Varel-Nordenham
(BLZ 282 626 73)
Kto.-Nr. 121 765 800

Zum Nahrungsspektrum der Waldohreule (*Asio otus*) auf Wangerooge im Winter 2003 – zugleich ein Beitrag zur Kleinsäugerfauna

Von Kim Timmermann

1. Einleitung

Es ist kurz nach 22.00 Uhr. Fast geräuschlos taucht ein Schatten über offenem Gelände auf. Ab und an verdecken kleine Sträucher und Büsche die Sicht und lassen den Schatten für kurze Zeit verschwinden. Dann - eine kurze Drehung, ein dumpfes Geräusch. Der Jäger hat seine Beute gemacht. Nur der Mondschein lässt erahnen, um welches „unheimliche“ Geschöpf es sich dabei handelt – eine Waldohreule (*Asio otus*).

Waldohreulen bevorzugen Koniferen als Schlafplätze. Foto: Clemens

So oder ähnlich spielt sich Nacht für Nacht das alte Spiel vom Jäger und Gejagten ab. Manch einem wird die oben beschriebene Szene bekannt vorkommen, kann doch die Waldohreule im Vergleich zu anderen Eulenarten noch relativ häufig beobachtet werden.

Die langen, bei Erregung und Aufmerksamkeit nach oben gestellten Federohren machen die Bestimmung der Waldohreule vergleichsweise einfach. Im Flug kann sie aber leicht mit der Sumpfohreule (*Asio flammeus*) verwechselt werden, zumal beide die gleichen Jagdhabitate aufsuchen. Als Tagesversteck bevorzugt die Waldohreule dichte Koniferenbestände (März 1962). Dort bilden sie Schlafgemeinschaften, die z.T. aus bis zu 100 Tieren bestehen können. Kot- und Gewölleansammlungen am Boden verraten den Standort solcher Schlaf- und Ruhestätten.

Die Gewölle oder Speiballen sind Reste unverdaulicher Nahrungsbestandteile. Da Eulen ihre Beute mehr oder weniger in einem Stück verschlingen und eine relativ wenig aggressive Verdauungsflüssigkeit besitzen, bleiben Knochen und andere harte Nahrungsbestandteile wie Fell, Federn und Insektenchitinpanzer intakt (z.B. Brown et al. 1988). Taggreifvögel würgen ebenfalls Gewölle aus, doch sind in solchen Speiballen aufgrund der aggressiven Magensäure kaum Knochenfragmente vorhanden. Mit Hilfe einer Vergleichssammlung oder von Spezialliteratur (z.B. März 1987) können die Schädel bestimmten Beutetieren zugeordnet werden. Das Auswerten dieser Speiballen gibt demnach, neben dem Nahrungsspektrum der Waldohreule, auch Auskunft darüber, welche Kleinsäugerfauna im Jagdgebiet der Waldohreule vorkommt. Bei der faunistischen Auswertung von Gewölle-Material sind jedoch kritische Überlegungen angebracht: Da nach Hagen (1965) zwischen der Aufnahme von Beute und dem Ausspeien der dazugehörigen Gewölle oft 9-11 Stunden vergehen, können Erbeutungs-Ort und Gewölle-Fundort weit voneinander entfernt sein.

Mit der vorliegenden Arbeit soll anhand von Gewölleanalysen das Nahrungsspektrum der Waldohreule, die auf Wangerooge Brutvogel ist (Heckroth & Hartwig 2002), im Januar und Februar 2003 untersucht werden. Gleichzeitig erfolgt ein Abgleich der in den Gewöllen gefundenen Arten mit der bisher auf Wangerooge nachgewiesenen Kleinsäugerfauna.

2. Untersuchungsgebiet

Die Insel Wangerooge liegt zusammen mit den anderen Ostfriesischen Inseln in dem rund 2400 km² großen Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“, welcher sich von Emden bis Cuxhaven erstreckt. Die Düneninsel Wangerooge ist aus Sandbänken entstanden, die schließlich nicht mehr überflutet wurden. Sand wurde zu Dünen aufgeweht, in deren Schutz sich an der Wattseite Schlick ablagern konnte. Dieser wurde nach und nach von Salzwiesenpflanzen besiedelt. Im Laufe der Zeit entstanden die drei Hauptlebensräume Strand, Düne und Salzwiese. Die Gestalt von Wangerooge hat sich in den vergangenen Jahrhunderten durch Sturmfluten und starke Strömungen stets gewandelt. Heute ist die Insel etwa 8,5 km lang und im Mittel nur wenige hundert Meter breit. Die Gesamtfläche beträgt zirka 8,5 km², bezogen auf die mittlere Hochwasserlinie (Wrazidlo 1997).

3. Material und Methode

Die Suche nach Tagesverstecken der Waldohreule erfolgte vom 07.01. bis 26.02.2003, das Sammeln der Gewölle am 15.01., 17.01., 17.02. und 18.02.. Die Speiballen wurden auf bestimmungsrelevante Knochenfragmente hin untersucht, dazu gehören die Oberkiefer, mit dem oft zerdrückten Rest des Hirnschädels, und die Unterkiefer, die häufig als zwei getrennte Unterkieferäste vorliegen. Die Schädel mit den zahnbesetzten Ober- und Unterkiefern sind die wichtigsten Stücke zur Bestimmung der Beutetiere. Die Determination erfolgte nach Wuntke & Müller (2002), Boye (1990) und März (1987). Die Nomenklatur der Beutetiere richtet sich nach Wuntke & Müller (2002). Die gefundenen Schädel wurden für Belegzwecke und als Vergleichssammlung in der Station Wangerooge West des Mellumrates aufbewahrt.

4. Ergebnisse

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 101 bestimmungsrelevante

Schädel aus 48 Gewöllen analysiert. Dabei handelte es sich ausschließlich um Schädel von Wühlern (Cricetidae), Mäusen (Muridae) und Vögeln (Aves). Dominiert wird das Nahrungsspektrum der Waldohreule durch die Feldmaus (*Microtus arvalis*), die mit 82 Schädeln (= 81 %) in den Gewöllen vertreten ist (Abb. 1).

Vergleichsweise gering fällt der Anteil der übrigen Beutetiere aus. Bei 10 % der Schädel handelt es sich um Waldmäuse (*Apodemus sylvaticus*). Nicht weiter zu bestimmende Vögel besitzen im Nahrungsspektrum der Waldohreule dieser Untersuchung einen Anteil von 9 %.

5. Diskussion

5.1 Kleinsäugerfauna der Insel

Insgesamt wurden auf Wangerooge bisher neun Kleinsäugerarten nachgewiesen (vgl. Krumbiegel 1955, Herold 1956, Steiniger 1956, Hutterer 1981, Taux 1989), davon entfallen sechs Arten auf die Nagetiere (Rodentia) und drei Arten auf die Insektenfresser (Insectivora).

Zu den Nagetieren gehören die Vertreter der Echten Mäuse (*Muridae*) und die der Wühlmäuse (*Arvicolidae*). Die Echten Mäuse werden auf Wangerooge durch die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*), Zwergmaus (*Micromys minutus*), Hausmaus (*Mus musculus*) und Wanderratte (*Rattus norvegicus*) vertreten. Von den Wühlmäusen kommen hier die Feldmaus (*Microtus arvalis*) und die Bisamratte (*Ondatra zibethicus*) vor. Die Insektenfresser sind mit dem Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*), der Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) und der Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*) auf Wangerooge präsent, wobei der Nachweis der Feldspitzmaus höchst zweifelhaft erscheint und vermutlich eine Falschmeldung ist (Heckroth mdl. Mitt. 2003); auch in einer vergleichenden Aufstellung der rezenten terrestrischen Säugetierarten der Ostfriesischen Inseln von Boye & Plaisier (1989) wird diese Art nicht geführt.

Durch die Gewölleanalyse der Waldohreule im Jan./Feb. 2003 konnte keine neue Säugetierart für Wangerooge nachgewiesen werden.

5.2 Nahrungsspektrum

Der hohe Anteil der Feldmaus im Nahrungsspektrum der Waldohreulen dieser Untersuchung deckt sich mit zahlreichen ähnlichen Untersuchungen (u.a. Niethammer 1956, Zabel 1970, Hartwig & Pfannkuche 1976, Temme 1990). Feld- und Erdmäuse (Rodentia) füllen in der Regel den Speisezettel der Waldohreulen, die sich im Gegensatz zu anderen Eulenarten (z.B. Waldkauz und Schleiereule) so gut wie gar nicht von Insektenfressern (Insectivora) ernähren (März 1962).

Der Anteil der Vögel am Nahrungsspektrum ist mit 9 % auf Wangerooge vergleichbar mit dem Ergebnis anderer winterlicher Gewölleanalysen: so fanden Kummerloeve & Remmert (1953) einen Vogelanteil von 9,9 % auf der nordfriesischen Insel Amrum. Es ist aber auch ein Vogelanteil an der Gesamtbeute von über 80% möglich (Hartwig & Vauk 1969).

Lässt man die Insektenfresser unberücksichtigt, so bleiben im Grunde nur drei potentielle Beutetiere aus der Kleinsäugerfauna der Insel übrig, nämlich die Feld-, Zwerg- und Waldmaus. Die Wanderratte, die Bisamratte und die Hausmaus fallen nur selten in das Nahrungsspektrum der Waldohreule.

Auch diese Analyse des winterlichen Nahrungsspektrums der Waldohreule von Wangerooge macht deutlich, dass diese Eulenart diejenige Beute nimmt, die ihr am häufigsten zur Verfügung steht; „Spezialisten“ im Sinne von Uttendörfer (1939) gibt es nicht. Trotz winterlicher Verhältnisse mit Schneebedeckung ist die Hauptnahrung der Waldohreule, die Feldmaus, für die Eule ausreichend vorhanden, so dass sie nicht auf andere, zu der winterlichen Jahreszeit auch reichlich vorhandene Nahrungstiere, z.B. Vögel, ausweichen muss.

Damit spiegelt das Nahrungsspektrum der Waldohreule von Wangerooge das aus anderen Untersuchungen bekannte Bild der für diese Eule charakteristische, verhältnismäßig artenarme Beuteliste wieder.

5.3 Ausblick

Um genauere Aussagen über das Nahrungsspektrum der Waldohreule auf Wangerooge machen zu können, sind weitere Gewöllesammlungen und -analysen nötig. Interessant wäre auch ein Vergleich der Beutetieranteile zwischen den verschiedenen Jahreszeiten. Längerfristig angelegte Gewölleuntersuchungen könnten evtl. Hinweise auf Bestandsschwankungen und Verteilungen der Kleinsäugerfauna auf Wangerooge bringen. Es sollte ebenfalls überprüft werden, ob das Ausweichen auf Vögel als Beute einen temporären Charakter besitzt.

Danksagung: Mein Dank gilt dem Mellumrat e.V. in Person von Mathias Heckroth, der u.a. mit der Bereitstellung einer Unterkunft die Untersuchung ermöglichte, sowie Dr. Thomas Clemens für die Anregung zu dieser Arbeit. Des Weiteren bedanke ich mich beim Team des Nationalpark-Hauses „Rosenhaus“. Es trug mit zahlreichen Anregungen und logistischer Unterstützung zum Gelingen des Artikels bei. Für die kritische Durchsicht der ersten Fassung des Manuskriptes bedanke ich mich herzlich bei Silke Schmidt, Mathias Heckroth und Dr. Eike Hartwig/Hamburg.

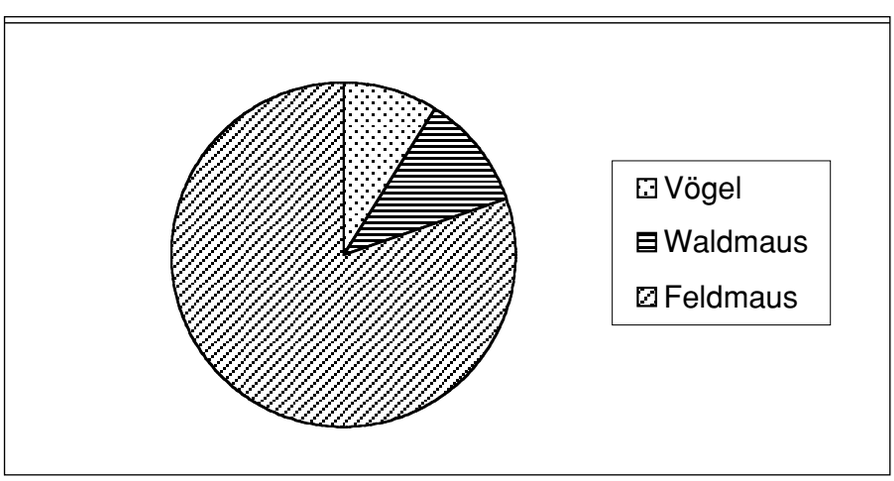


Abb. 1: Das Nahrungsspektrum der Waldohreule im Jan./Febr. 2002 auf Wangerooge in Prozent (n = 101 Schädel).

6. Zusammenfassung

Das Nahrungsspektrum der auf Wangerooge brütenden Waldohreule wurde anhand von Gewölleanallysen im Januar und Februar 2003 untersucht. Dominiert wird das Nahrungsspektrum durch die Feldmaus (*Microtus arvalis*), die mit 81% in den Gewöllen vertreten ist (Abb. 1). Bei 10 % der Schädel handelt es sich um Waldmäuse (*Apodemus sylvaticus*). Nicht weiter zu bestimmende Vögel besitzen einen Anteil von 9 %.

Die in den Gewöllen gefundenen Arten wurden mit der bisher auf Wangerooge nachgewiesenen Kleinsäugerfauna verglichen. Durch die Gewölleanalyse der Waldohreule dieser Untersuchung konnte keine neue Säugetierart für die ostfriesische Insel nachgewiesen werden.

7. Literatur

BOYE, P. & F. PLAISIER (1989) : Die Säugetiere der Nordseeinsel Langeoog. – Drosera 89 (1/2): 69-78.

BOYE, P. (1990): Heimische Säugetiere. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN). Hamburg.

BROWN, R., FERGUSON, J., LAWRENCE, M. & D. LEES (1988): Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas. Gerstenberg Verlag, Hildesheim.

HAGEN, Y. (1965): The food, population fluctuations and ecology of the Longeared Owl (*Asio otus*) in norway. – Meddelelser fra Statens Viltundersøkelser 2: 3-43.

HARTWIG, E. & G. VAUK (1969): Zug, Rast und Nahrung der auf Helgoland durchziehenden Waldohreulen (*Asio otus*). – Die Vogelwarte 25/1: 13-19.

HARTWIG, E. & O. PFANNKUCHE (1976): Zur Nahrung der Waldohreule (*Asio otus*) auf der Nordseeinsel Sylt – zugleich ein Beitrag zur Kleinsäugerfauna. – Die Vogelwelt 97/5: 175-190.

HECKROTH, M. & E. HARTWIG (2002): Brutvogelübersicht 2002 aus den Schutzgebieten des Mellumrates. – Natur- und Umweltschutz (Zeitschrift Mellumrat) 1/2: 62-63.

HEROLD, W. (1956): Studien an Insel-Populationen der Waldmaus *Apodemus sylvaticus* L. – Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berl. Math.-naturwiss. 5: 143-149.

HUTTERER, R. (1981): Neue Funde von Spitzmäusen und anderen Kleinsäugern auf Borkum, Norderney, Spiekeroog und Wangerooge. – Drosera 81: 33-36.

KRUMBIEGEL, I. (1955): Die Säugetierfauna von Wangerooge, mit Bemerkungen über die übrigen ostfriesischen Inseln. – Säugetierkd. Mitt. 3: 12-18.

KUMMERLOEVE, H. & H. REMMERT (1953): Weitere Gewöllestudien an Amrumer Waldohreulen. – Orn. Mitt. 5: 48-50.

MÄRZ, R. (1962): Von Rupfungen und Gewöllen. – Die Neue Brehm-Bücherei; Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart, Kosmos-Verlag: 56 S.

MÄRZ, R. (1987): Gewöll- und Rupfungskunde. – Akademie-Verlag Berlin, 3. neu von K. Banz bearbeitet Auflage : 398 S.

NIETHAMMER, J. (1956): Analyse von Eulengewöllen aus der Bonner Umgebung. – Decheniana 109: 128-129.

STEINIGER, F. (1956): Über die Wanderratte auf den deutschen Nordseeinseln. – Beitr. Naturkd. Niedersachsens 9: 3-10.

TAUX, K. (1989): Zur Verbreitung und Häufigkeit von Kleinsäugern im Oldenburger Land nach Analyse von Eulengewöllen. – Oldenburger Jahrbuch 1989: 273-302.

TEMME, M. (1990): Zum Nahrungsspektrum der Waldohreule (*Asio otus*) auf der Ostfriesischen Insel Norderney mit Bemerkungen zur Kleinsäugerfauna. – Drosera 90(1/2): 133-140.

UTTENDÖRFER, O. (1939): Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm.

WRAZIDLO, I. (1997): Unterwegs auf Wangerooge. - Satzwerk Verlag, Göttingen.

WUNTKE, B. & O. MÜLLER (2002): Gewölle. Wirbeltiere in Gewöllen der Schleiereule (*Tyto alba*). – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN). Hamburg.

ZABEL, J. (1970): Versuch einer Bestandsaufnahme der Kleinsäuger eines abgegrenzten Gebietes auf Grund der Analyse von Eulengewöllen. – Natur und Heimat 30/4: 90-94.

Anschrift des Verfassers:
Ostpad 2
D-26434 Wangerland
E-mail: kimtimmermann@gmx.de

BUCHHBESPRECHUNG

FLADE, Martin, Harald PLACHTER, Eberhard HENNE & Kenneth ANDERS (Hrsg.) (2003):

Naturschutz in der Agrarlandschaft · Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes

424 S., 32 Farbtafeln, 84 Abb., zahlreiche Tabellen, gebunden, ISBN 3-494-01307-1. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim. Preis: 34,80 €.

Für einen erfolgreichen Naturschutz reichen Schutzgebiete alleine nicht aus. Nur ein ganzheitlich angelegter Naturschutz kann dauerhaft erfolgreich sein. Im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin in Brandenburg, mit einem relativ hohen Anteil von etwa 40% landwirtschaftlicher Nutzfläche in enger Verzahnung mit vielen natürlichen bzw. naturnahen Ökosystemen wie Seen, Moore, Wälder, Trockenrasen, wurde dieser Ansatz erstmals großflächig umgesetzt und Wege zu einer nachhaltigen Landwirtschaft dargestellt - von den theoretischen Grundlagen bis hin zur praktischen Umsetzung.

Das vorliegende Buch wendet sich an Personengruppen, die konkret mit Naturschutzfragen in der Landwirtschaft konfrontiert werden. Es gibt eine Fülle von Hintergrundinformationen, Anregungen und Ratschlägen für die Praxis. Es ist zu wünschen, dass dieses Buch eine weite Verbreitung erfährt, um zu der noch weit verbreiteten industriemäßigen Agrarproduktion eine Alternative aufzuzeigen.

Eike Hartwig

Zur Verbreitung der Süßwasser-Cladoceren und -Ostracoden auf drei jungen Sandinseln der südlichen Nordsee

Von Werner Hollwedel und Burkhard W. Scharf

1. Einleitung

Memmert, Mellum und Minsener Oog gehören zu den jungen Inseln der südlichen Nordsee, die Anfang des 20. Jahrhunderts aus Sandbänken entstanden sind (Abb. 1). Nachdem die Sandbänke nicht mehr bei jeder Flut überrollt wurden und sich Pionierpflanzen angesiedelt hatten, kam es zur Dünenbildung. Zurzeit ist ein solcher Vorgang auf der Kachelotplate zwischen Borkum und Juist zu beobachten. Auf Memmert und Mellum wurde diese Entwicklung durch Anpflanzungen unterstützt. Ausführliche Beschreibungen dieser Vorgänge finden sich in den Mellum-Büchern von HARTUNG (1950) und GERDES et al. (1987) sowie bei SCHOPF (1979) und HAESELER (1988). Die Insel Minsener Oog (früher Oldeoog) entstand vor dem ersten Weltkrieg durch den Bau von Leitdämmen in der Außenjade, die das Fahrwasser nach Wilhelmshaven vor Versandung und Verschlickung schützen und für größere Schiffe offen halten sollten. Bei der Jadevertiefung 1975 bis 1978 wurden größere Sandmengen auf die Insel gespült, was in kurzer Zeit zu einer Erhöhung und Vergrößerung der Insel führte. Hier wurden großflächige Anpflanzungen durchgeführt (KUHBIER 1987), die den Sand festhalten und Verdriftung durch Wind verhindern sollten. Die Insel Memmert ist ganzjährig von einem Inselvogt bewohnt, die beiden anderen Inseln werden vom Frühjahr bis Herbst von Naturschutzwarten des Mellumrates betreut.

Cladoceren (Wasserflöhe) und Ostracoden (Muschelkrebse) sind durch Kiemen atmende Kleinkrebse, die Inselgewässer nur durch passive Verbreitung von Dauereiern (Abb. 2), aber auch von Tieren besiedeln können. Neben Kleinsäugern und Insekten sind hauptsächlich Vögel Transporteure dieser Dauereier, die an den Beinen und am Gefieder haften bleiben und beim Besuch der Inselgewässer ins Wasser gelangen. Die Dauereier widerstehen Trockenheit, Hitze und Kälte; sie sind sogar in der Lage, bei der Nahrungsaufnahme der Vögel den Verdauungstrakt unbeschadet zu passieren, später ausgeschieden zu werden und so in neue Gewässer zu gelangen. Auch von Menschen können möglicherweise Dauereier unbemerkt transportiert werden, wenn in den Rillen der Gummistiefel sich zufällig Schlamm mit Dauereiern von einem anderen Gewässer festgesetzt hat. Aus den Dauereiern entwickeln sich Weibchen, die sich parthenogenetisch, d.h. eingeschlechtlich ohne Befruchtung durch Männchen, vermehren und das neue Gewässer besiedeln. Dieses gilt ebenfalls für die sich parthenogenetisch fortpflanzenden Ostracodenarten. Bei den Ostracodenarten, die Männchen ausbilden, sind Individuen beider Geschlechter erforderlich, um ein Gewässer zu besiedeln.

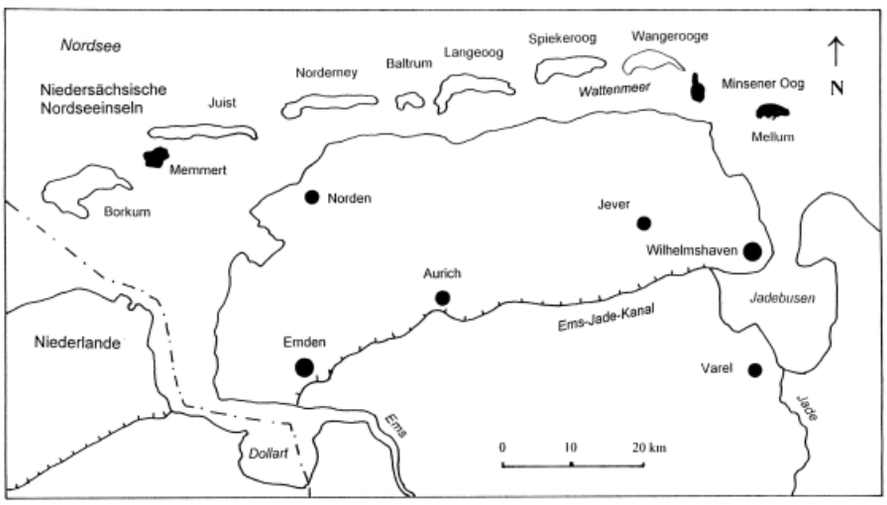


Abb. 1: Lage der Inseln Memmert, Mellum und Minsener Oog, südliche Nordsee.

Abb. 2: Scapholeberis rammneri, Ephippialweibchen mit Dauerei.

Über Funde von Kleinkrebsen auf Memmert berichtete LEEGE bereits 1911; aber der damalige Hausteich existiert nicht mehr, weil die Insel sich nach Osten verlagert hat. Das Vorkommen von Cladoceren und Ostracoden im Teich beim neuen Haus und in anderen Gewässern sowie im Hausteich auf Mellum wurde von HOLLWEDEL und SCHARF (1988) untersucht. Ziel der jetzigen Untersuchungen war es, die weitere Entwicklung der Besiedlung und die Sukzessionen in den neu entstandenen Gewässern auf Memmert und Minsener Oog zu beobachten.

2. Die untersuchten Gewässer

2.1 Die Teiche

Der Hausteich und die neuen Teiche auf Memmert

Haus und Teich auf Memmert sind von Deichanlagen umgeben, die das Eindringen von Salzwasser auch bei höheren Fluten verhindern. Der Hausteich entstand beim Bau des neuen Hauses 1971 (Abb. 3). Sehr bald bildete sich ein Schilfring, Unterwasservegetation fehlt. Durch Vogelkot eutrophierte der Teich schnell; die Sichttiefe betrug, zumindest im Sommer, nur wenige Zentimeter. Die in mehreren Jahren gemessenen pH-Werte schwankten zischen 6,3 und 10,0,

die Leitfähigkeit zwischen 2750 und >10000 µS/cm. Im Jahre 1997 musste der Deich erhöht werden, und durch Bodenentnahmen an fünf Stellen entstanden vier neue Teiche (Abb. 4). Sie liegen außendeichs und sind bei höheren Fluten dem Salzwassereinfluß ausgesetzt. Die Leitfähigkeit betrug im August 1999 zwischen 4400 und 9500 µS/cm, die pH-Werte lagen bei 9,0. In kurzer Zeit waren die Ufer von Binsen und Schilf eingesäumt. Unterwasservegetation bildete

Abb. 3: Memmert, Hausteich, 1999.

Abb. 4: Memmert, neuer Teich außendeichs östlich des Hauses, 1999.

sich nicht. Die zahlreichen Vögel sorgten auch hier für eine baldige Eutrophierung. Im großen Teich östlich des Hauses wurden 1999 Stichlinge beobachtet wie zuvor in dem im Jahr 1976 entstandenen Kolk. Wahrscheinlich werden bei Sturmfluten Stichlinge in die Gewässer gespült und dezimieren als Fressfeinde u. a. die Cladoceren- und Ostracodenpopulationen.

Der Teich auf Mellum

Der Teich bei der Naturschutzstation auf Mellum ist ebenfalls durch Deichanlagen vor Salzwasserüberflutungen geschützt (Abb. 5). Er wird durch Niederschlagswasser gespeist, und wegen der Flachheit des Gewässers kommt es zu starken Temperatur- und Wasserstandsschwankungen. Abgestorbene Pflanzenteile und eingewehtes Laub bilden organischen Schlamm. Das führt zu weiterer Verflachung des Gewässers und infolge der Zersetzungsprozesse zu Sauerstoff-

Abb. 5: Mellum, Teich bei der Station, 1984.

armut. Pflegemaßnahmen waren erforderlich, um das Gewässer, auch im Interesse der Vogelwelt, zu erhalten. Neben gelegentlichen kleineren Maßnahmen durch die Naturschutzwarte wurde nach 1983 der Teich im August 2002 wieder entschlammt und vertieft (Garden & Clemens 2002). Obwohl der Teich nicht von Salzwasserfluten überrollt werden kann, gab es Schwankungen des Salzgehaltes. Der Salzeintrag kann auf äolischem Wege bei Sturm, vielleicht aber auch über das Grundwasser erfolgen. Im September 1996 betrug die Leitfähigkeit 1200 µS/cm (im April 1986: 750 µS/cm), der pH-Wert 8,0 (1986: 6,2).

Der Teich auf Minsener Oog

Gegen Ende der Sandaufspülungen 1978 wurde ein flacher Teich ausgebaggert (Abb. 6), in dem sich allmählich pflanzliche und tierische Organismen ansiedelten. Insbesondere das Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), das in der jeverländischen Marsch viele, auch brackige Gewässer besiedelt, bildete

Abb. 6: Minsener Oog, Teich, 1981.

Abb. 7: Minsener Oog, Verbuschung 1999 (Foto Clemens)

bald dichte Unterwassermatten. Durch die Anwesenheit zahlreicher Vögel gelangen große Mengen Kot ins Gewässer, das als guanotroph (Leentvaar 1981) bezeichnet werden kann. Wegen der zunehmenden Flachheit des Gewässers wurde mehrmals der Schlamm abgeschoben und der Teich vertieft (Kuhbier mündl. Mitt.). Begünstigt durch die Bepflanzung der künstlichen Dünen bildete sich eine Ufervegetation aus, und es begann eine baldige Verbuschung (Abb. 7),

Abb. 8: Memmert, der 1976 entstandene Kolk am Weg, 1990.

Abb. 9: Memmert, Kolke am Weststrand, 1984.

eine Entwicklung, die auch auf anderen Nordseeinseln zu beobachten ist (Meijering 1990, Hollwedel 2002). Im Sommer 1981 betrug der pH-Wert 7,0 und die Leitfähigkeit des Wassers 5800 µS/cm. Spätere Messungen konnten leider nicht durchgeführt werden.

2.2. Die Auskolkungen auf Memmert

Sturmfluten führten im Winter 1976 zu einer ersten Auskolkung am Weg vom Strand zum Haus (Abb. 8). Dieser Kolk existiert immer noch; er ist aber durch Überflutungen und Sedimentation stark verflacht. Nur die dünne, helle oberste Bodenschicht führt Sauerstoff, darunter liegt schwarzer O_2-freier Schlick. Des Öfteren trocknet das Gewässer vollständig aus. Makrophyten fehlen.

Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts zerstörten Sturmfluten die Dünen am Weststrand der Insel und bildeten weitere flache Kolke (Abb. 9), die wie

der zuerst entstandene durch Niederschläge, zumindest periodisch, aussüßten und für Süßwassercladoceren und –ostracoden bewohnbar wurden (HOLLWEDEL & SCHARF 1988). Die Populationen mussten aber sowohl mit Salzwasserüberschwemmungen als auch mit Austrocknung der flachen Gewässer fertig werden. Die pH-Werte lagen in den Kolken zwischen 7,0 und 10,0. Die niedrigste Leitfähigkeit wurde 1988 gemessen (1300 µS/cm), die höchste bis 1999 (>10000 µS/cm). Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei starker Verdunstung der Salzgehalt und damit die Leitfähigkeit deutlich ansteigen, wie das auch in Gewässern auf Juist beobachtet wurde (HOLLWEDEL 2003).

3. Material und Methode

Von 1969 bis 2002 wurde das Material in den Gewässern der Insel Memmert von einem der Autoren (W.H.) und dem Inselvogt R. SCHOPF gesammelt. Auf Mellum entnahmen außer W.H. verschiedene Naturschutzwarte Proben aus dem Teich beim Stationshaus. Der Tümpel auf Minsener Oog wurde von W.H., H. KUHBIER und mehreren Naturschutzwarten beprobt. Dies geschah auf Mellum und Minsener Oog vom Frühjahr bis Herbst möglichst in etwa monatlichen Abständen, auf Memmert einmal im Sommer und gelegentlich im Herbst und Frühjahr. Die Konservierung erfolgte in 4%iger Formaldehydlösung oder Spiritus. Sobald es möglich war, wurde das Material unter dem Mikroskop untersucht. Die Cladocerenarten wurden isoliert und in Formol und einem Tropfen Glycerin konserviert; die Ostradocen wurden in Alkohol aufbewahrt. Die Bearbeitung der Cladoceren übernahm W.H., die Bestimmung der Ostracoden führte B.Sch. aus. Die Leitfähigkeit und die pH-Werte wurden nur gemessen, wenn W.H. vor Ort war.

Tabelle 1: Abundanz der Cladocerenarten in den Gewässern der Inseln Memmert, Mellum und Minsener Oog.). E = Ephippialweibchen, M = Männchen, S = Subitanweibchen. Höchste Abundanzstufe der Art in einer Probe: I = einzeln (1-3 Individuen), II = wenige (4-10), III = mehrere (11-25), IV = viele (26-100), V = massenhaft (über 100 Individuen). Fettdruck: existenzgefährdete Arten. Änderung der Nomenklatur seit 1988: Leydigia leydigi = L. quadrangularis; Simocephalus congener = S. exspinosus v. congener.

	Memmert	Mellum	Minsener Oog
Chydorus sphaericus O.F.MÜLLER, 1785	EM V	S V	S V
Daphnia magna STRAUS, 1820	SEM V	SEM V	SEM V
Daphnia pulex LEYDIG, 1860	SSEM V	SEM V	SEM V
Simocephalus congener (KOCH, 1841)	SEM IV	SEM IV	SEM V
Simocephalus vetulus (O.F.MÜLLER, 1776)	SEM III	SEM IV	SEM V
Bosmina longirostris (O.F.MÜLLER, 1785)	W II	S I	
Daphnia curvirostris EYLMANN, 1887	SEM V	SEM V	
Alona affinis (LEYDIG, 1860)	S II		
Alona rectangula SARS, 1861	S I		
Leydigia leydigi (LEYDIG, 1860)	S II		
***Macrothrix hirsuticornis* NORMAN & BRADY, 1867**	**S III**		
Moina brachiata (JURINE, 1820)	SEM V		
Moina macrocopa (STRAUS, 1820)	SEM V		
Monospilus dispar SARS 1862	S II		
Oxyurella tenuicaudis (SARS, 1862)	S III		
Ceriodaphnia laticaudata P.E.MÜLLER, 1867		SEM III	SEM V
Scapholeberis rammneri LEYDIG, 1860		**SEM V**	**SEM V**
Acroperus harpae (BAIRD, 1823)		W I	
Ceriodaphnia dubia RICHARD, 1894		S E IV	
Ceriodaphnia reticulata (JURINE, 1820)		SEM III	
Ceriodaphnia pulchella SARS, 1862			E I
Pleuroxus aduncus (JURINE, 1820))			S V
Anzahl der Arten	**15**	**12**	**9**

Zur Bestimmung der Arten benutzten wir die Werke von FLÖSSNER (2000), LIEDER (1996) und ORLOVA-BIENKOWSKAJA (2001).

4. Ergebnisse

4.1. Cladoceren

Im Laufe der Langzeituntersuchung wurden von insgesamt 22 gefundenen Cladocerenarten auf Memmert 15, auf Mellum 12 und auf Minsener Oog 9 Arten festgestellt (Tab. 1). Im Vergleich zur ersten Untersuchung (HOLLWEDEL & SCHARF 1988) sind 6 Arten neu aufgetreten. 5 Arten bevölkerten Gewässer auf allen drei Inseln. Sie traten in hoher Abundanz auf, allerdings nicht in allen Jahren. *Chydorus sphaericus* und die beiden *Daphnia*-Arten sind Ubiquisten, die den extremen Lebensbedingungen in den kleinen Inselgewässern angepasst sind. Auch die *Simocephalus*-Arten sind in Dünengewässern der meisten Nordseeinseln anzutreffen (HOLLWEDEL 1981).

Sowohl auf Memmert als auch auf Mellum wurden *Bosmina longirostris* und

Abb. 10: Bosmina longirostris, „Rüsselkrebschen“, Weibchen.

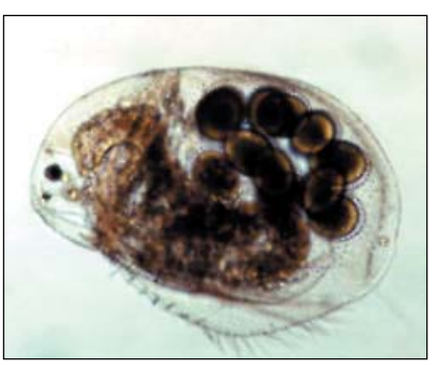


Abb. 11: Macrothrix hirsuticornis, Weibchen mit Subitaneiern, die ohne Befruchtung durch Männchen gebildet werden.

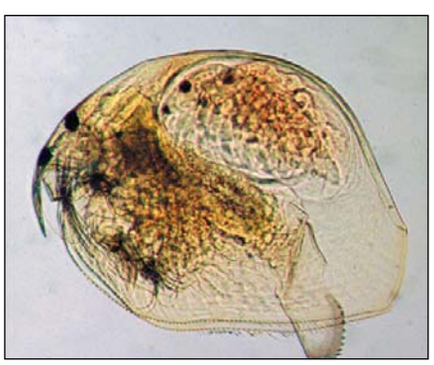


Abb. 12: Pleuroxus aduncus, Weibchen.

Daphnia curvirostris gefangen. Das „Rüsselkrebschen“ *Bosmina longirostris* (Abb. 10) wurde im alten Hausteich auf Memmert zu Anfang der Untersuchungszeit, auf Mellum nur einmal (1999) gefunden. *Daphnia curvirostris* war auf Mellum eine stetige Bewohnerin, auf Memmert trat sie erstmals 1988, nach Einrichtung der neuen Teiche in mehreren Jahren auf. Den Inseln Mellum und Minsener Oog sind zwei Arten gemeinsam, die auf Memmert fehlen: *Ceriodaphnia laticaudata* und die existenzbedrohte *Scapholeberis rammneri* (Abb. 2).

Ausschließlich auf Memmert existierten 8 Arten, darunter die zu den gefährdeten Arten zählende *Macrothrix hirsuticornis* (Abb. 11); nur auf Mellum kamen 3, auf Minsener Oog 2 Arten vor (Tab. 1). *Macrothrix hirsuticornis, Moina brachiata* und *M. macrocopa* sind charakteristische Bewohner der Salzwiesengewässer, die periodisch von Salzwasser beeinflusst werden; sie fehlten auf Mellum und Minsener Oog. Die Bodenbewohner *Leydigia leydigi* und *Monopilus dispar* wurden ausschließlich im Hausteich auf Memmert gefunden, ebenso *Alona affinis, A. rectangula* und *Oxyurella tenuicaudis.* Letztere bevorzugt kleine, eutrophe, auch oligohaline Gewässer. Auf der Nachbarinsel Juist trat sie regelmäßig in den Trinkwasserbehältern am Rande der Salzwiesen auf (Hollwedel 2003). Bei *Acroperus harpae* und *Ceriodaphnia pulchella* handelt es sich um einmalige Einzelfunde, die nur auf Mellum bzw. Minsener Oog gefundenen wurden. Die beiden anderen *Ceriodaphnia*-Arten besiedeln des öfteren gemeinsam Kleingewässer in den Dünen der größeren Nordseeinseln. *Pleuroxus aduncus* (Abb. 12) ist eine auf den Inseln verbreitete Art, die sich auch in leicht salzhaltige Kleingewässer vorwagt.

Die höchste Frequenz im jeweiligen Untersuchungszeitraum erzielten drei Arten auf allen Inseln (Abb. 13-15): *Daphnia magna, Chydorus sphaericus* und *D. pulex*. Ihnen folgen mit über 50% auf Memmert *Simocephalus congener,* auf Mellum *S. vetulus* und *Daphnia curvirostris* und auf Minsener Oog *S. congener* und *Pleuroxus aduncus.*

Die Artenzahl auf Memmert schwankte während der 34jährigen Untersuchungszeit sehr stark (Abb. 16). Sie betrug in den meisten Jahren des ersten Jahrzehnts 5 bis 8, in der ersten Hälfte des zweiten Jahrzehnts 2 bis 5, und danach gab es einen Anstieg bis auf 6 Arten; in der Mitte des dritten Jahrzehnts wechselte die Artenzahl zwischen 6 und 1 (1997). Gegen Ende der Untersuchungszeit erfolgte wieder ein Anstieg bis auf 7 Arten. Im Vergleich mit den Ergebnissen von 1988 ist festzustellen, dass 2 Arten (*Alona rectangula* und *Bosmina longirostris*) auf Memmert nicht mehr vorkamen und dass 4 Arten neu eingewandert sind: *Daphnia curvirostris, Moina macrocopa, Monospilus dispar* und *Simocephalus vetulus.*

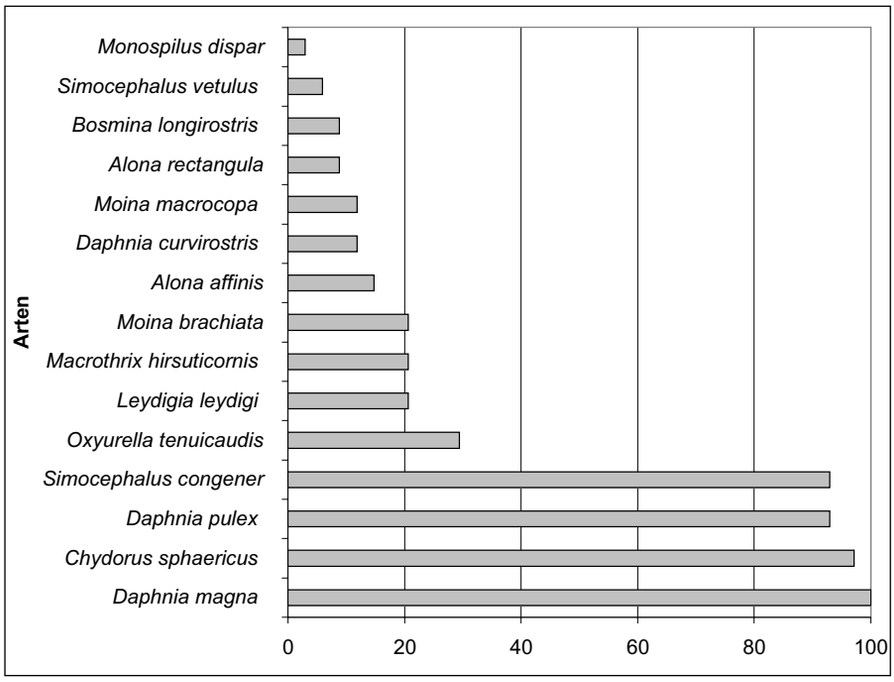


Abb. 13: Frequenz in % des jährlichen Vorkommens der Cladocerenarten im Zeitraum von 1969-2002 auf Memmert. 100 % bedeutet, dass diese Art jedes Jahr auftrat.

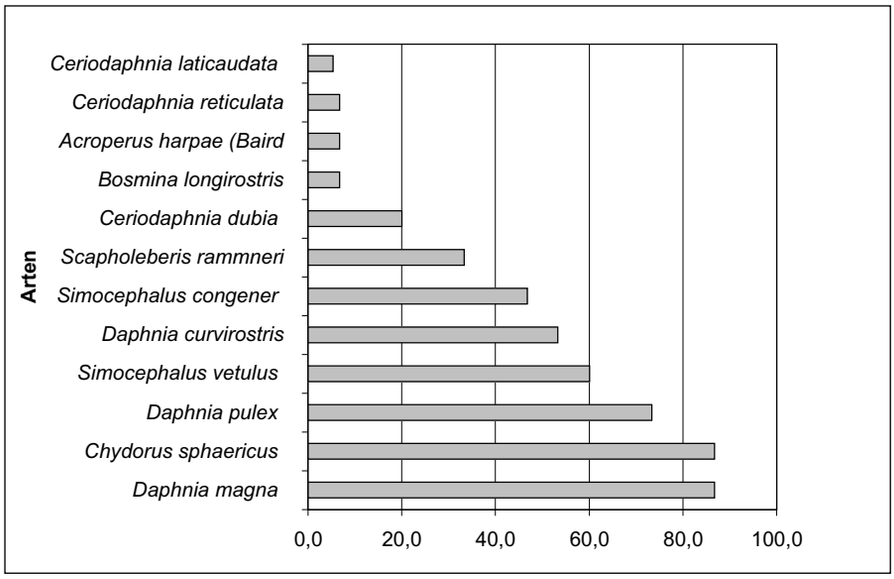


Abb. 14: Frequenz in % des jährlichen Vorkommens der Cladocerenarten im Zeitraum von 1970-2002 auf Mellum. 100 % bedeutet, dass diese Art jedes Jahr auftrat.

Auf Mellum gab es in den 15 Jahren Schwankungen der Artenzahl zwischen 3 und 8 (Abb. 17). Bis 1994 stieg die Zahl der gefundenen Arten bis auf 7, fiel dann in den folgenden Jahren bis auf 4 (1998) und erhöhte sich 1999 sprunghaft auf 8. Aber in den letzten Jahren der Untersuchungszeit wurden immer nur 5 Arten gefunden. Im Vergleich zur ersten Bearbeitung fehlten seit 1988 *Acroperus harpae, Ceriodaphnia dubia, C. reticulata* und *Scapholeberis rammneri* in den Proben. Im Jahr 1999 wanderte *Bosmina longirostris* ein, wurde danach aber nicht wieder im Teich bei der Station entdeckt.

Die Sukzession der Cladocerenarten im

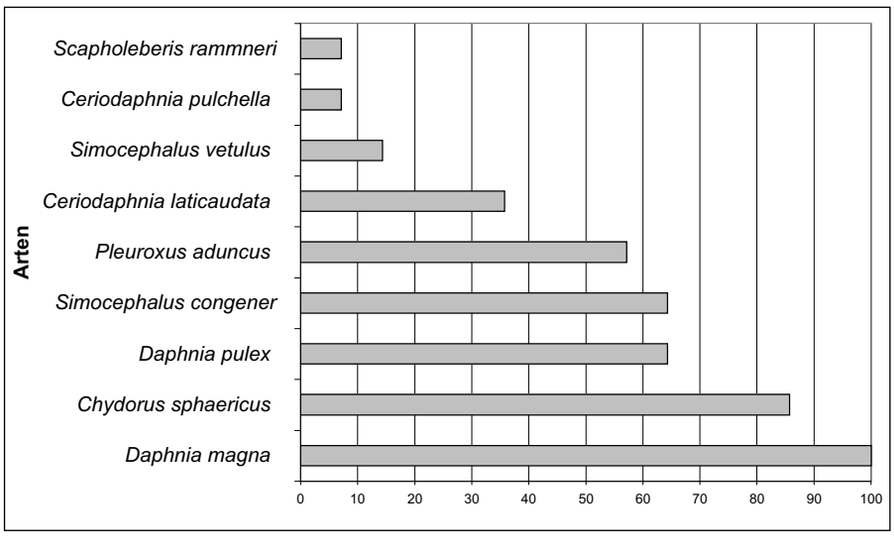


Abb. 15: Frequenz in % des jährlichen Vorkommens der Cladocerenarten im Zeitraum von 1981-2002 auf Minsener Oog. 100 % bedeutet, dass diese Art jedes Jahr auftrat.

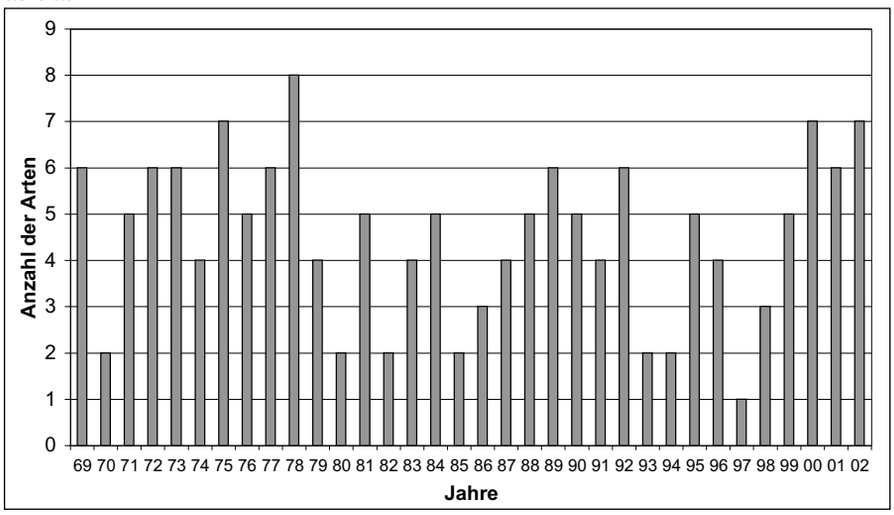


Abb. 16: Anzahl der gefundenen Cladocerenarten auf Memmert von 1969-2002

Teich auf Minsener Oog verlief nicht kontinuierlich (Abb. 18). Zu Beginn der Untersuchungen im Oktober 1981 wurden keine Cladoceren gefangen. Auch Zuchtversuche aus Schlammproben blieben erfolglos; es gab vermutlich keine Dauereier. Die Erstbesiedlerin und einzige Art 1985 und 1987 war *Daphnia magna.* 1988 erfolgte ein regelrechter Invasionsschub. Neben *Daphnia magna* entwickelten sich starke Populationen von *D. pulex, Simocephalus congener, S. vetulus* und *Chydorus sphaericus. Pleuroxus aduncus* eroberte sich zum ersten Mal einen Platz in der Artengemeinschaft, vereinzelte Exemplare von *Ceriodaphnia pulchella* wurden nur in diesem Jahr gefunden. In den folgenden Jahren bis 1993 reduzierte sich die Artenzahl auf 2. 1994 erfolgte wieder ein Anstieg und das erste Auftreten von *Ceriodaphnia laticaudata,* die in Pflanzenbeständen, auch im brackigen Wasser anzutreffen ist (Flössner 2000, Hollwedel 2003). Nur einmal (1999) kam es zu einem massenhaften Auftreten von *Scapholeberis rammneri.* Die Artenzahl pendelte sich danach zwischen 4 und 7 ein.

4.2. Ostracoden

Die Entwicklung der Ostracoden auf den Inseln Texel, Borkum, Memmert, Juist, Langeroog, Spiekeroog, Wangerooge und Mellum, in den Jahren von 1970 bis 1987, ist bei Hollwedel & Scharf (1988) beschrieben. Die meisten der 27 gefundenen Ostracoden sind dort abgebildet, weshalb hier auf eine erneute Darstellung mittels REM-Bilder verzichtet wird. Abb. 19 zeigt das Bild eines häufigen Ostracoden. Die Namen der Arten haben sich seit 1988 zum Teil geändert. Die in der vorliegenden Veröffentlichung verwendeten Namen entsprechen denen in Meisch (2000). *Heterocypris salina* ist in der Arbeit von 1988 noch unter *Cyprinotus salinus* aufgeführt. Nach Meisch (2000) gehört *Sarscypridopsis sp.* in Hollwedel & Scharf (1988) zu *S. aculeata.*

Von den zwischen 1988 und 2002 auf den Inseln Memmert, Mellum und Minsener Oog gefundenen 20 Arten waren 18 lebend gefangen worden (Tab. 2). Nur von 2 Arten liegen ausschließlich leere Klappen, bzw. Tiere mit stark mazeriertem Weichkörper vor. Das sind *Pontocythere elongata* und *Leptocythere sp.* Beide Arten stammen aus dem marinen bzw. brackischen Bereich und sind wahrscheinlich mit Sturmfluten in die Binnengewässer eingetragen worden. Da es sich um Einzelfunde handelt, ist zu schließen, dass die Arten nicht in der Lage waren, eine Population aufzubauen.

Potamocypris unicaudata war quantitativ innerhalb einer Probe oft am häufigsten vertreten, allerdings konnte sie bisher nicht auf Mellum nachgewiesen werden. *Herpetocypris chevreuxi* war fast immer im Hausteich vom Memmert anzutreffen, aber stets nur in geringer Anzahl. Dasselbe gilt für *Sarscypridopsis acuelata,* die in den Kolken auf Memmert vorkommt. Wenn *Heterocypris incongruens* auftrat, erschien sie meist in großer Individuenzahl.

Im Hausteich auf Memmert wurden 1970-1987 *Candona candida, Cypria ophtalmica, Eucypris virens, Herpetocypris chevreuxi, Heterocypris salina, Plesiocypridopsis newtoni, Sarscypridopsis aculeata, Potamocypris arcuata, P. unicaudata* und *Limnocythere inopinata* gefunden. Seit 1998 wurden die folgenden Arten nachgewiesen: *Eucypris virens, Herpetocypris chevreuxi, Heterocypris salina, Sasrscypridopsis aculeata* und *Limnocythere inopinata.* In den von Zeit zu Zeit vom Salzwasser überfluteten Kolken hingegen wurden die folgenden Arten entdeckt: *Cypria ophtalmica, Heterocypris incongruens, H. salina, Sarscypridopsis aculeata* und in einigen Jahren auch *Potamocypris unicaudata.* Während im Hausteich vor allem *Candona candida, Herpetocypris chevreuxi* und *Potamocypris unicaudata* dominierten, waren es in den Kolken: *Eucypris virens, Heterocypris incongruens, H. salina* und *Sarscypridopsis aculeata.*

Über den Zeitraum von 1988 bis 2002 wurden auf Memmert 11 Arten, auf Mel-

Tabelle 2: Vorkommen von Ostracoden auf den Nordseeinseln Memmert, Mellum und Minsener Oog in den Jahren von 1970 bis 2002. • = lebend, o = nur leere Klappen gefunden.

		1970-1987	1988	1989	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Candona candida	Memmert	•	•												
	Mellum	•													•
	Min. Oog						•							o	
Pseudocandona albicans	Memmert														
	Mellum	•											•	•	o
Cypria ophtalmica	Memmert		•												
	Mellum	•						•					•	•	•
	Min. Oog							•		•	•	•		•	
Cyclocypris ovum	Mellum	•													
Notodromas monacha	Memmert	•													
	Mellum	•													
	Min. Oog											•			
Cypris pubera	Memmert	•													
	Min. Oog			•	•	•			•	•	•	•			
Eucypris virens	Memmert	o													
	Mellum	•						•					•	•	
Herpetocypris chevreuxi	Memmert	•	•												
	Mellum	o													
Heterocypris incongruens	Memmert	•													
	Mellum	•												•	•
	Min. Oog				•	•	•	•	•	•	•				
H. salina	Memmert	•	•												
	Mellum	o						•							•
	Min. Oog		•			•			•						
Cypridopsis hartwigi	Memmert	•													
	Min. Oog													•	
Plesocypridopsis newtoni	Memmert	•	•												
	Min. Oog									•				•	
Sarscypridopsis aculeata	Memmert	•	•												
Potamocypris arcuata	Memmert	•	•												
P. unicaudata	Memmert	•	•												
	Min. Oog		•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	
Limnocythere inopinata	Memmert	•													
Cyprideis torosa	Memmert	•													
	Mellum	o													
Loxoconcha baltica	Memmert	•													
Pontocythere elongata	Min. Oog				o										
Leptocythere sp.	Min. Oog		o												

lum 5 und auf Minsener Oog 11 gefunden. Die Artenzahl schwankt zwischen den einzelnen Jahren zwischen 10 in 1988, 1991 sowie 2001 und 5 in 1989, 1996 und 2000. In den meisten Jahren wurden zwischen 7 und 8 Arten entdeckt.

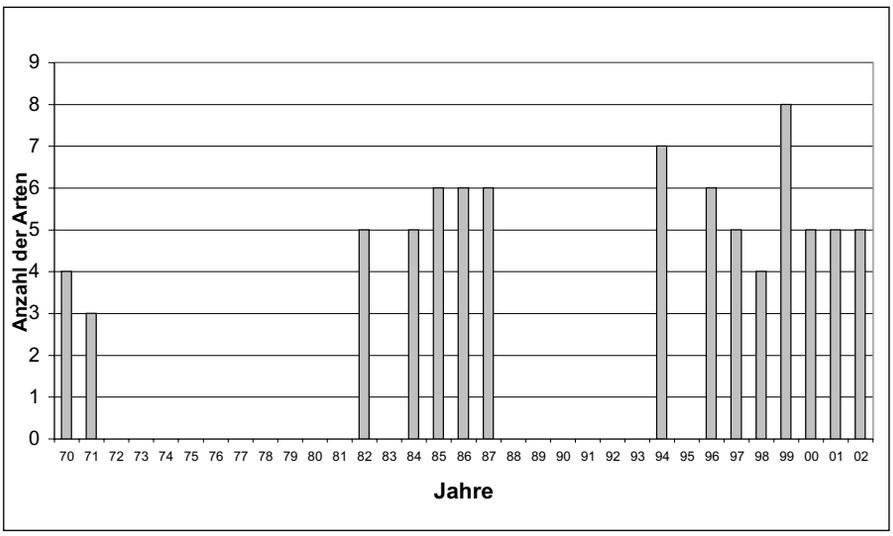


Abb. 17: Anzahl der gefundenen Cladocerenarten auf Mellum von 1970-2002. In den Jahren ohne Balken wurden keine Proben genommen.

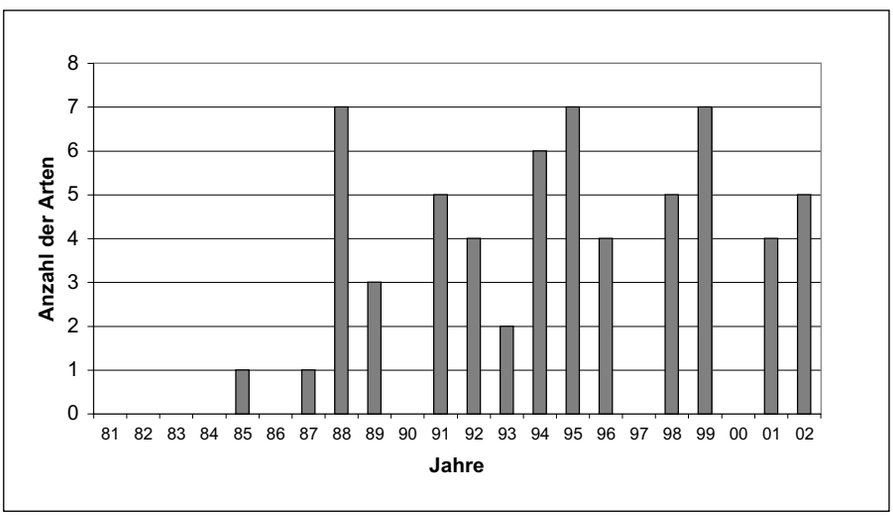


Abb. 18: Anzahl der gefundenen Cladocerenarten auf Minsener Oog von 1981-2002. In den Jahren ohne Balken wurden keine Proben genommen.

5. Diskussion

Aufgrund der Anzahl und Vielfalt der Gewässer auf den drei Inseln war zu erwarten, dass Memmert die höchste und Minsener Oog die niedrigste Artenzahl aufweisen, während Mellum eine Mittelstellung einnehmen würde. Auf Memmert besteht die größte Anzahl verschiedenartiger Gewässer: ein durch Deiche geschützter, von einem Schilfring umgebener und wenig beschatteter Teich, vier außendeichs gelegene neue Teiche und fünf Kolke. Letztere sind durch Salzwasserfluten entstanden und werden immer wieder überflutet. Sie werden, zumindest temporär, von Arten bewohnt, die in den Teichen fehlen. Auf Mellum gibt es nur einen alten Teich, der durch Pflegemaßnahmen vor der Verlandung bewahrt wurde. Im Gegensatz dazu ist der Teich auf Minsener Oog wesentlich jünger, und die Verbuschung hat erst vor kurzem eingesetzt. Möglicherweise fehlen daher noch einige Arten, z.B. *Daphnia curvirostris, Ceriodaphnia dubia* und *C. reticulata.* Neben dem Alter eines Gewässers und damit der Entwicklung von ökologischen Nischen, spielt sicherlich auch die Konkurrenzsituation eine Rolle; wer zufällig zuerst kommt, mahlt zuerst.

Bei der großen Anzahl von Vögeln ist der Transport von Dauereiern der Süßwassercladoceren und -ostracoden aus benachbarten Gewässern auf anderen Inseln und dem Festland von großer Bedeutung. In relativ kurzer Zeit werden neu entstandene Gewässer wie auf Memmert und Minsener Oog besiedelt. Besonders erfolgreich sind polyzyklische *Daphnia-* und *Simocephalus*-Arten sowie *Chydorus sphaericus*, da sie insbesondere in periodischen Gewässern am häufigsten Dauereier produzieren. Sie sind daher auch in der Lage, sich in temporären Gewässern zu behaupten. Mit Ausnahme von *Simocephalus vetulus* sind sie außerdem in der Lage, höhere Salzgehalte zu ertragen. Die beiden existenzbedrohten Arten, *Macrothrix hirsuticornis* und *Scapholeberis rammneri,* haben eine Chance, neue Populationen durch passiven Transport von Dauereiern aus Gewässern benachbarter Inseln aufzubauen, solange diese dort existieren.

Auffällig sind nicht nur die Schwankungen der Artenzahlen auf allen drei Inseln, sondern auch die Anzahl der pro Jahr maximal gefangenen Arten, auf Memmert und Mellum je 8 und auf Minsener Oog 7.

Nur wenige Ostracoden-Arten dominerten auf den Gewässern der Sandinseln. Dazu zählen: *Cypria ophtalmica, Cypris pubera, Eucypris virens, Herpetocypris chevreuxi, Heterocypris incongruens, H. salina, Sarscypridopsis aculeata* und vor allem *Potamocypris unicaudata.* Allerdings zeigt Tab. 2 auch, dass selbst diese Arten nicht auf allen Inseln vorkommen und wie oben dargelegt auf Memmert unterschiedliche Preferenzen zwischen dem Hausteich und den Kolken haben.

Es ist auffällig, dass nur *Candona candida, Cypria ophtalmica, Notodromas monacha, Eucypris virens, Heterocypris incongruens* und *H. salina* alle drei Inseln – und oft auch nur kurzfristig - besiedelt haben (Tab. 2). Die übrigen Arten fehlten zumindest auf einer der Inseln. Vergleicht man den Zeitraum von 1970 bis 1987 mit dem von 1988 bis 2002, so ergibt sich kein auffälliger Unterschied in der Besiedlung. Die häufigen Arten waren, wie bei den *Cladoceren,* in beiden Zeiträumen vorhanden; bei den seltenen Arten sind erwartungsgemäß große Schwankungen festzustellen.

Offenbar bieten die kleinen Inselgewässer wegen ihrer Dynamik nur für eine begrenzte Artengruppe geeignete Lebensräume. Beim Vergleich mit einem alten See fällt die Artenarmut noch stärker auf. Die Gewässer auf den Inseln sind extreme Gewässer, von den Eigenschaften

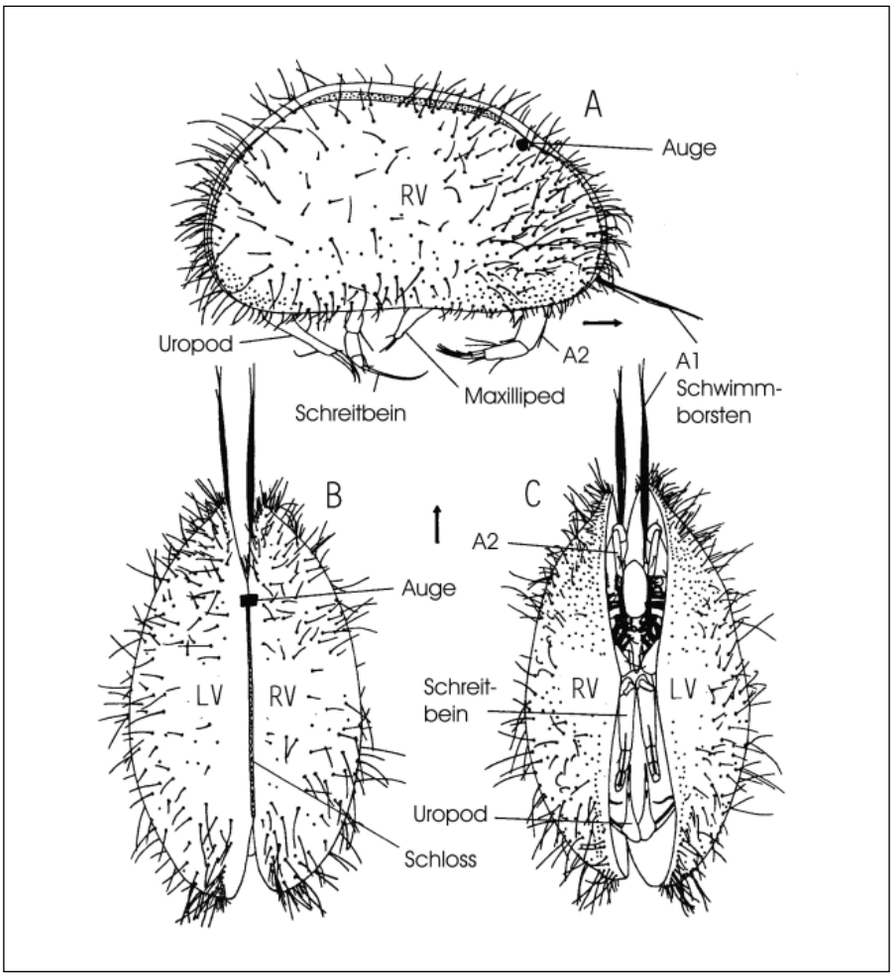


Abb. 19: Pseudocandona compressa, Weibchen, in Seiten-, Rücken und Bauchansicht. Die Schalen von Pseudocandona tragen viele steife Borsten. (aus MEISCH 2000).

und von der Besiedlung her.

Folgende Faktoren dürften sich entscheidend auf die Verbreitung der Cladoceren und Ostracoden ausgewirkt haben:

- Die Insellage und das junge Alter der Gewässer. Es gibt keine Zuflüsse, die die Tiere aus anderen Gewässern einspülen würden. Nur durch den Transport von Tieren oder deren Dauereiern mittels Vögel, Insekten, Wind und gelegentlich den Menschen sind die Gewässer überhaupt besiedelbar.

- Der Salzgehalt. Er dürfte entscheidend für den Unterschied zwischen der Besiedlung der Kolke und dem alten Hausteich auf Memmert sein. Es ist damit zu rechnen, dass bei starken Stürmen nicht nur die Kolke direkten Kontakt mit dem Meerwasser bekommen, sondern dass auch auf dem äolischen Wege alle anderen Gewässer mit salzhaltigem Wasser befrachtet werden. Hier spielt allerdings der Verdünnungsfaktor durch das vorhandene, nicht salzhaltige Wasser eine wichtige Rolle.

- Der submerse Pflanzenbestand, der den Cladoceren und Ostracoden Nahrung und Schutz bietet. Dasselbe gilt für Büsche am Ufer, deren Blätter ins Wasser fallen.

- Die Verlandung der Gewässer, die zu Extremsituationen wie Austrocknung und Entschlammung zur Erhaltung des Gewässers führt.

- Extrem trockene Jahre, in denen nur wenige Cladoceren- und Ostracodenarten nachgewiesen werden konnten.

Die Artenvielfalt kann nur durch Pflege der künstlichen Gewässer erhalten bleiben. Hierzu zählen insbesondere: Teilweise Entschlammung, Vertiefung, Entbuschung eventuell Neuanlage von Gewässern. Die natürlich entstandenen Kolke dagegen sollten dem freien Spiel der Kräfte zwischen Salzwasserüberflutung und Aussüßung überlassen bleiben.

6. Zusammenfassung

Langzeituntersuchungen zur Cladoceren- und Ostracodenfauna auf Memmert und Mellum wurden fortgeführt und auf der neuen Insel Minsener Oog 1981 begonnen. Seit 1988 wurden auf den drei Inseln 6 Neufunde, insgesamt 22 Cladocerenarten (Anomopoda) festgestellt, 15 auf Memmert, 12 auf Mellum und 9 auf Minsener Oog. *Chydorus sphaericus, Daphnia magna, D. pulex* und *Simocephalus congener* kamen auf allen Inseln in hoher Abundanz und großer Stetigkeit vor. Charakteristische Bewohner der salzwasserbeeinflussten Kleingewässer (*Macrothrix hirsuticornis, Moina brachiata* und *M. macrocopa*) wurden nur in den Kolken auf Memmert angetroffen.

Die von Deichen geschützten Teiche auf Memmert und Mellum sind gekennzeichnet durch Arten der Dünengewässer auf anderen Inseln der südlichen Nordsee. Die 1997 außendeichs entstandenen neuen Teiche auf Memmert wurden bisher von Sturmfluten verschont, so dass sich ähnliche Cladocerengemeinschaften wie in den alten Teichen entwickelt haben. Der in den künstlichen Dünen auf Minsener Oog 1981 angelegte Teich wurde ab 1985 von *Daphnia magna* besiedelt, die zu den Pionierarten der Dünengewässer gehört. 1988 bereits folgten weitere Arten. Auf allen Inseln schwankte die jährliche Artenzahl beträchtlich bedingt durch relativ schnell wechselnde Temperaturen und des Salzgehaltes in den Kleingewässern.

20 Ostracodenarten wurden auf den untersuchten Inseln gefunden, 14 auf Memmert, 10 auf Mellum, 11 auf Minsener Oog. Die Besiedlung der zeitweise von Salzwasser beeinflussten Kolke auf Memmert unterschied sich von den Teichen durch Anwesenheit von *Cypria ophtalmica, Heterocypris incongruens, H. salina, Sarscypridopsis aculeata* und *Potamocypris unicaudata.* Im Teich auf Minsener Oog begann die Einwanderung der Ostracoden mit 3 Arten. Die höchste Artenzahl wurde 2001 mit 5 Arten erreicht.

7. Summary

Long-term investigations on the cladoceran and ostracod fauna of the young sandy islands Memmert and Mellum (southern North Sea) were continued

and started on the newly built island of Minsener Oog in1981. Since 1988 on the three islands 6 new findings have been reported; altogether 22 cladoceran species were found, 15 on Memmert, 12 on Mellum and 9 on Minsener Oog. *Chydorus sphaericus, Daphnia magna, D. pulex* and *Simocephalus congener* were most abundant and frequent on all three islands. Characteristic inhabitants of small water bodies influenced by salt water floods (*Macrothrix hirsuticornis, Moina brachiata* and *M. macrocopa*) were present only on Memmert Island. The water bodies protected by dikes on Memmert and Mellum were inhabited by those species that occur in dune waters on other islands of the North Sea. Similar cladoceran communities live in the new ponds existing since 1997 outside the dike ring which have not yet been overrolled by seawater floods. In the pond on Minsener Oog, which was dug in 1981, *Daphnia magna* was the first settler in1985 till the maximum number of species was found in 1988. On all three islands the number of species varied a lot from year to year due to quickly changing temperatures and salt concentrations in the small water bodies.

20 ostracod species were found on the investigated islands, 14 on Memmert, 10 on Mellum and 11 on Misener Oog. The species composition in the water bodies temporarily influenced by saltwater on Memmert differed from the pond by the presence of *Cypria ophtalmica, Heterocypris incongruens, H. salina, Sarscypridopsis aculeata* and *Potamocypris unicaudata.* In the pond on Minsener Oog the invasion of ostracod species began with 3 species. The maximum number of species was 5 found in 2001.

Danksagung
Wir bedanken uns bei allen, die über viele Jahre für uns Proben genommen haben: R. Schopf, Memmert, Prof. Dr. Becker, Wilhelmshaven, H. Kuhbier, Bremen, Dr. T. Clemens, Varel, und den Naturschutzwarten auf Mellum und Minsener Oog.

8. Literatur

Flössner, D. (2000): Die Haplopoda und Cladocera (ohne Bosminidae) Mitteleuropas. Leiden, 428 S.

Garden, T. & T. Clemens (2002): Kreisbedienstete reinigen Süßwasserteich auf Mellum. – Natur- und Umweltschutz. Zeitschr. Mellumrat 1: 64-65.

Gerdes, G., W. E. Krumbein & H. E. Reineck (ed.) (1987): Mellum, Portrait einer Insel. Kramer-Verl., Frankfurt Main, 344 S.

Haeseler, V. (1988): Entstehung und heutiger Zustand der jungen Düneninseln Memmert und Mellum sowie Forschungsprogramm zur Besiedlung durch Insekten und andere Gliederfüßer. – Drosera ´88: 5-46.

Hartung, W. (Hrsg.) (1950): Mellum, ein Vogelparadies. Diekmann-Verl., Oldenburg, 96 S.

Herbst, H. V. (1982): Deutsche existenzbedrohte Branchiopoda und Copepoda (Crustacea). – Arch. Hydrobiol. 95: 107-114.

Hollwedel, W. (1981): The distribution of Cladocera on the East Frisian Islands. In: Terrestrial and freshwater fauna of the Wadden Sea area. In: Smitt, C.J., J. den Hollander, W. Van Wingerden & W. J. Wolff (eds.): Terrestrial and freshwater fauna of the Wadden Sea area, Report 10. Balkema, Rotterdam, 275 pp. (146-156).

Hollwedel, W. (2002): The cladoceran fauna of bomb-crater pools on the East Frisian island of Wangerooge (southern North Sea). – Quekett Journal of Microscopy 39: 397-407.

Hollwedel, W. (2003): Die Wasserflöhe (Cladoceren) der Nordseeinsel Juist. Untersuchungen der Jahre 1969-1999. Schriftenreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer 6, Wilhelmshaven (im Druck).

Hollwedel, W. & Scharf, B.W. (1988): Süßwassercladoceren und -ostracoden auf den niedersächsischen Nordseeinseln Mellum und Memmert.– Drosera `88: 341-369.

Kuhbier, H. (1987): Oldeoog – die „Alte Insel“ vor der Jade. – Seekajak 8/87: 11-14.

Leege, O. (1911): Die Entomostraken der Insel Memmert mit Berücksichtigung der übrigen aus Ostfriesland bekannten Arten. – Jber. naturforsch. Ges. Emden 96: 101-105.

Leentvaar, P. (1981): Hydrobiology of dune waters.- In: Smitt, C.J., J. den Hollander, W. Van Wingerden & W. J. Wolff (eds.): Terrestrial and freshwater fauna of the Wadden Sea area, Report 10. Balkema, Rotterdam, 275 pp. (128-146).

Meijering, M.P.D. (1990): Auentypische Wasserflöhe (Cladocera) auf Spiekeroog. Beiträge zur Limnologie von Oberflächengewässern auf den ostfriesischen Inseln. – Betr. Naturk. Niedersachsens 43: 173-182.

Meisch, C. (2000): Curstacea: Ostracoda. In Schwoerbel, J. & Zwick. P.: Süßwasserfauna von Mitteleuropa 8/3: 1-522. Spektrum Akad. Verl., Heidelberg, Berlin

Orlova-Bienkowskaja, M.J. (2001): Cladocera: Anomopoda: Daphnidae: genus *Simocephalus.* – Guides to the identification of the Microinvertebrates of the continental Waters of the World 17. Backhuys Publishers, Leiden, 125 pp.

Schopf, R. (1979): Die Vogelinsel Memmert. Soltau-Verl., Norden, 207 S.

Anschrift der Verfasser:
Werner Hollwedel
Oldenburger Str.16A · D-26316 Varel
e-mail: whollwedel@t-online.de

Prof. Dr. Burkhard W. Scharf
UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Sektion Gewässerforschung Magdeburg
Brückstr. 3A · D-39114 Magdeburg;
e-mail: Burkhard.W.Scharf@t-online.de

Nachtrag zu Band 2/Heft 1 (2003)

Im obigen Band 2/Heft 1 unseerer Zeitschrift haben wir auf den Seiten 9-20 die folgende Arbeit abgedruckt: **Schröder, J., T. Clemens & E. Hartwig: Zur Populationsökologie des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) auf der ostfriesischen Insel Wangerooge.**

Eine Zusammenstellung u.a. der Brutpaare des Kiebitz auf Wangerooge von 1950 bis 2001 erfolgte in der Tabelle 1 auf Seite 11, in welcher Datenlücken für eine Reihe von Erfassungsjahren vorhanden sind.

Dank unseres Mitgliedes Gerhard Großkopf können wir einige Lücken schließen. Die Daten sind in der beigefügten Tabelle fett gedruckt.

Jahr	WIG BP	OIG BP
1967	**25**	**60**
1968	**20**	**13**
1969	**25**	**18**
1979	**17**	**22**
1981	**18**	**35**

Thomas Clemens

Zur Vogelwelt des Truppenübungsplatzes Altenwalde bei Cuxhaven: 1995-2002 - Ein aus Naturschutzsicht wichtiger Nachtrag

Von Wilhelm Lemke

1. Einleitung

Über Lage und Größe, Geschichte und Bedeutung, Lebensräume (Gewässer, Feuchtgebiete, Burgwall, Heideflächen, Magerrasengesellschaften, Erhebungen und Hügel) und deren Brutvögel sowie über Nahrungs- und Rastgäste des genannten Truppenübungsplatzes (TrÜPl) in den Jahren 1992 und 1994 habe ich bereits ausführlich berichtet (Lemke 1995). Mittlerweile sind acht Jahre vergangen. Es erscheint gerade deshalb besonders wichtig und sinnvoll zu sein, das von Anfang 1995 bis Ende 2002 gewonnene Beobachtungsmaterial zusammenzufassen und auszuwerten, weil zu erwarten steht, dass der TrÜPl 2004 aufgegeben wird und damit ein für Fauna und Flora außerordentlich wichtiges Gebiet (Abb. 1) verloren gehen könnte, das im Bereich des Elbe- und Weserdreiecks bei einem endgültigen Verlust aus naturschutzfachlicher Sicht nicht ersetzbar wäre.

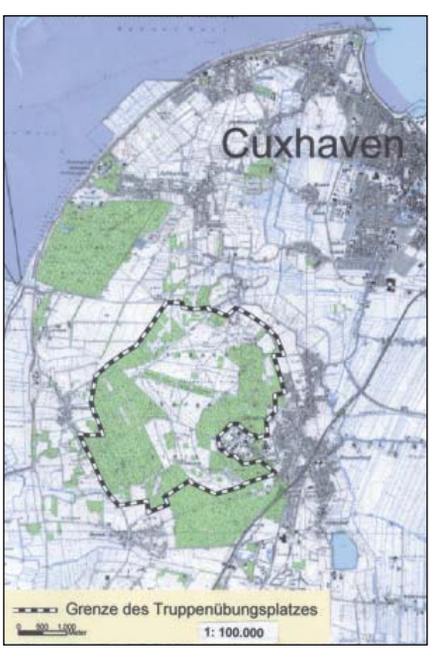


Abb. 1: Lage des Truppenübungsplatzes Altenwalde im Landkreis Cuxhaven (Karte UNB Cuxhaven).

Dieser Bericht berücksichtigt in erster Linie diejenigen Vogelarten, zu denen Ergänzungen oder Korrekturen erforderlich geworden sind. Ein 11 Jahre lang gesammeltes Beobachtungsmaterial lässt neue, zuverlässigere Angaben und bessere Einschätzungen zu. Arten, bei denen sich keine neuen Erkenntnisse ergaben, werden nur der Gesamtübersicht wegen erneut aufgeführt.

Die jetzige „Liste der Brutvögel“ beinhaltet also alle bislang bekannt gewordenen Vogelarten. Die einzelnen Anmerkungen hierzu über Bestandsab- und -zunahmen, das Verschwinden oder gar über Neuansiedlungen wurden bei einigen Arten gemacht, weil die Ursachen erkennbar und bemerkbar waren. Gesichert sind diese Angaben allerdings nicht immer; geeignete überregionale Ausführungen im Schrifttum wurden deshalb herangezogen, weil sie mehr oder weniger die verschiedenen Trends auch bei uns begründen könnten.

Die „Liste der Nahrungs- und Rastgäste sowie der Durchzügler“, die im wesentlichen unverändert geblieben ist, ist nur durch die Arten ergänzt worden, die neu hinzugesetzt werden konnten oder deren Häufigkeitsangaben auf den derzeitigen Kenntnisstand zu bringen waren.

Die Untersuchungsmethoden, die allgemeinen Beobachtungsgänge und auch die Auswertung des zusammengetragenen Datenmaterials sind schon allein wegen Vergleichbarkeit mit den früheren Ergebnissen nicht geändert worden (Lemke 1995).

Wiederum ist in Systematik und Nomenklatur Heckenroth (1985) gefolgt worden.

2. Methode

Vorab wird auf die in Lemke (1995) erstellte Liste hingewiesen.

Bei der Erfassung der Brutvögel wurden im Durchschnitt Jahr für Jahr 12 - 14 Beobachtungsgänge (Ausnahme 1998 nur 5) verteilt über alle Monate, verstärkt in den Brutzeiten, durchgeführt. Die Exkursionen begannen oftmals in den frühen Morgenstunden und endeten meist nach 3½ bis 4 Stunden. Die Marschrouten wurden ständig gewechselt, um einen möglichst großen Überblick zu gewinnen. 2 - 4 Abend- oder Nachtexkursionen pro Jahr wurden in den Monaten Mai bis Juli unternommen. Hinweise von Jägern und anderen Beobachtern wurden berücksichtigt.

Die Erfassung der Nahrungs- und Rastgäste erfolgte bei jedem Kontrollgang nicht nur innerhalb der Brutzeiten, sondern auch in den anderen Monaten (siehe Brutvogel-Hinweise). Überfliegende Arten blieben unberücksichtigt.

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1 Brutvögel

Es wurden 73 Vogelarten erfasst (Tab. 1, 2), davon 11 RL Nds-Arten (Kategorie 2 - 3) = 15,3 % und 9 Arten der Vorwarnstufe (Kategorie V) = 12,5 %.

Nachstehend werden die **Bestandsveränderungen** in den letzten 11 Jahren und die vermuteten Ursachen bei einzelnen Brutvogelarten erörtert sowie „vergessene“ hinzugefügt:

Die Zahl der **Brandgans**-Brutpaare ist im Laufe der letzten acht Jahre nach und nach fast um die Hälfte zurückgegangen. Schuld daran sind besonders die Motorcrossfahrer (siehe Abschnitt „Störungen und Gefährdungen’). Doch haben auch die Erdarbeiten mit Radladern und anderem schweren Gerät, die vor allem im Westen durchgeführt worden sind, zur Zerstörung und damit Aufgabe von mehreren Brutplätzen in versteckten Erdlöchern sowie unter der Vegetation verborgenen Freinestern geführt. Aus diesen Bereichen sind alle Paare abgezogen; sie konnten sich offenbar anderenorts im TrÜPl nicht ansiedeln.

Das **Rebhuhn**, vor Jahren noch Brutvogel in einigen Randzonen, hat das Gebiet verlassen. Selbst in der Nähe lie-

Das „Nahkampfhaus"; im Vordergrund Magerrasenflächen und Grünstreifen verschiedener Gehölz- und Straucharten, im Hintergrund ein Waldgebiet mit dichtem Unterholz. Nadelbäume sind vorherrschend.

Verbotsschilder und Schlagbäume rund um das militärische Übungsgebiet; sie weisen auf die stark eingeschränkte Betretbarkeit des Geländes hin.

Fotos: Gisela Lemke

genden Feldmark ist es kaum noch anzutreffen. Der Rückgang der Art ist in ganz Niedersachsen, sogar in ihrem gesamten europäischen Verbreitungsgebiet festgestellt worden (Bezzel 1985). Gravierende Veränderungen der Agrarlandschaft durch moderne industrielle Landwirtschaft und die zunehmende Lebensraumzerstörung allgemein haben auch in Niedersachsen zur Folge gehabt, dass das Rebhuhn stark abnehmend in der Roten Liste Nds in die Kat. 2 (stark gefährdet) aufgenommen werden musste.

Die **Wachtel** ist in der Brutvogelliste aufgeführt, weil am 17.06.1998 vier (Verf.) und jeweils von Ende Mai bis Mitte Juni zur Brutzeit 2001 und 2002 mehrmals zwei bzw. drei rufende Vögel verhört worden sind (J. Meyer; K. Schroh; Verf.).

Der **Fasan** ist zwar nach wie vor Randbewohner, doch scheinen Aussetzungen durch Jagdpächter in den letzten Jahren nicht mehr so häufig durchgeführt worden zu sein, worauf die wenigen Sichtdaten hinweisen.

Bei der **Turteltaube** ist ein Bestandsrückgang festzustellen. Waren es bis Ende der 90er Jahre sieben, so sind es in den letzten drei Jahren nur noch vier Brutpaare. Die Abnahme kann u. U. mit der intensiveren Freizeitnutzung (Bauer & Berthold 1996) zusammenhängen (siehe Abschnitt „Störungen und Gefährdungen"), könnte aber auch art- und umweltbedingt sein, weil nicht nur im gesamten Landkreis Cuxhaven eine allgemeine Verringerung des Bestandes zu verzeichnen ist, sondern auch landesweit, so dass die Art in die Kategorie „V-Vorwarnliste" eingestuft werden musste (D. Wendt, mdl.).

Der **Ziegenmelker,** der bis 1974 Brutvogel in drei bis vier Paaren war, wurde erstmals wieder 2001 von Ende Mai bis Mitte Juni mehrmals verhört (J. Meyer; B. Lettow; Verf.) und zwar in der aufgegebenen Sandkuhle bei Holte-Spangen im Norden des TrÜPl zwischen lose aufgestapeltem Strauchwerk und dicht an dicht abgelegten Baumwurzeln. In der wärmespeichernden Grube hatte er als wärmeliebende Art ein ihm zusagendes Rufrevier. 2002 wurde er hier nicht mehr verhört, dafür aber zur gleichen Zeit in einer Heidefläche, die geschützt zwischen Lärchen- und Fichtenabschnitten am westlichen Rand des Gebietes liegt. Ein Brutnachweis gelang nicht. Das liegt sicher daran, dass die Reviere fast nur an den Wochenend- und Feiertagen, d. h. nur außerhalb der Sperrzeiten, begangen werden konnten. Die wenigen Kontrollen führten aufgrund der arteigenen Dämmerungs- und Nachtaktivität, z.T. auch des starken Windes und des oft schlechten Wetters wegen, nicht zu den erhofften Brutnachweisen.

Ein Paar des **Kleinspecht** tritt seit zwei Jahren brutverdächtig in ein und demselben Mischwaldbestand auf. Trommelnde und sich verfolgende Altvögel sind öfter beobachtet worden. Die Bruthöhle konnte jedoch noch nicht gefunden werden.

Die **Heidelerche**, genau wie der Ziegenmelker eine Indikatorart für Heiden und Sandtrockenrasen (Jöbges & Conrad 1999), hat ihren Brutbestand nicht nur gehalten, sondern sogar geringfügig vergrößern können. Ihre Brutplätze hat sie in weitere geeignete Stellen verlegt; auch sie sind sonnenexponierte, trocken-sandige, pflanzenarme Flächen und liegen außerhalb des ständigen militärischen Übungsbereiches.

Die **Feldlerche** ist zahlenmäßig nicht mehr so häufig wie früher angetroffen worden. Gründe dafür können nicht angeführt werden. Veränderungen im militärischen Übungsbereich, auch dessen Vergrößerung, fallen aus, Störungen, über das Übliche hinausgehend, ebenfalls.

Ein Paar des **Hausrotschwanzes** brütet schon seit fünf Jahren unter einem Dach eines kleinen, festen Gebäudes inmitten eines Heidegebietes.

Das **Braunkehlchen** ist seit 1998 nicht mehr als Brutvogel registriert worden; es ist nur noch als seltener Durchzügler im Frühjahr und Herbst einzustufen.

Das gleiche gilt für den **Steinschmätzer**; auch er hat als Brutvogel das Berichtsgebiet verlassen, ist aber nach wie vor noch Durchzügler in wenigen Individuen. Die Bestandsabnahmen dürften bei beiden Arten mit Lebensraumveränderungen (Erdmassenbewegungen für das Beseitigen von alten, bewachsenen Schutzwällen, Barrikaden und Schießständen und das anschließende Aufschütten von neuen Übungsanlagen) und die damit verbundenen Störungen, auch im weiteren Umfeld, zu begründen sein.

Tab. 1: Liste der Brutvogelarten 1995 – 2002 im Untersuchungsgebiet. Legende: B = Brutvogel ohne Bestandsangabe, weil eine schwer mit Brutnachweis zu belegende Art; am Status Brutvogel besteht jedoch kein Zweifel; bv= brutverdächtig. Zum Kriterienschema der Roten Liste Niedersachsens (RL Nds) in Spalte 2: Kategorie (Kat.) 2: Stark gefährdet; Kat.3 : Gefährdet; Kat. V: Vorwarnliste steht außerhalb der RL, weil die genannten Arten zwar Bestandsrückgänge oder Lebensraumverluste aufweisen, aber noch nicht in ihrem Bestand gefährdet sind; Kat. R sind Arten mit geographischer Restriktion (Südbeck & Wendt 2003).

Art	**Rote Liste Nds: Kategorie**	**Brutpaare (ermittelt)**	**Reviere (geschätzt)**
Brandgans *Tadorna tadorna*		8-10	12
Krickente *Anas crecca*	V	1-2	2
Stockente *Anas platyrhynchos*		8-10	10-12
Habicht *Accipiter gentilis*		1-2	2
Sperber *Accipiter nisus*		3-4	4
Mäusebussard *Buteo buteo*		4-6	6
Turmfalke *Falco tinnunculus*		1-2	2
Wachtel *Coturnix coturnix*	3	2-3 (bv)	3
Fasan *Phasianus colchicus*		3-4	4
Austernfischer *Haematopus ostralegus*		1	1
Kiebitz *Vanellus vanellus*	2	2	2
Ringeltaube *Columba palumbus*		30-35	40
Turteltaube *Streptopelia turtur*	V	B	4
Kuckuck *Cuculus canorus*	V	B	3
Waldkauz *Strix aluco*		4	4
Waldohreule *Asio otus*		3-5	5
Ziegenmelker *Caprimulgus europaeus*	2	1 (bv)	1
Schwarzspecht *Dryocopus martius*		3	3
Buntspecht *Dendrocopos major*		8-10	15
Kleinspecht *Dendrocopos minor*	3	1	1
Heidelerche *Lullula arborea*	2	5-6	7-8
Feldlerche *Alauda arvensis*	3	30-40	45
Rachschwalbe *Hirundo rustica*	3	1	1
Baumpieper *Anthus trivialis*	V	15-18	20-25
Wiesenpieper *Anthus pratensis*	V	12-15	16-18
Bachstelze *Motacilla alba*		4-5	5
Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*		25-30	35
Heckenbraunelle *Prunella modularis*		12-14	15-18
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*		30-35	35-40
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*		1	1
Gartenrotschwanz *Phoen. phoenicurus*	3	4-6	6-8
Schwarzkehlchen *Saxicoloa torquata*	3	5-6	6
Amsel *Turdus merula*		25-30	35-40
Singdrossel *Turdus philomelos*		8-10	11-13
Misteldrossel *Turdus viscivorus*		6-7	8
Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris*		2-3	3
Teichrohrsänger *Acr. scirpaceus*	V	1-2	2
Gelbspötter *Hippolais icterina*		6-8	8-10
Klappergrasmücke *Sylvia curruca*		6-8	8-10
Dorngrasmücke *Sylvia communis*		12-15	15-20
Gartengrasmücke *Sylvia borin*		4-5	6-8
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*		8-10	10-15
Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*		8-12	15-20
Zilpzalp *Phyll. collybita*		22-28	30-40
Fitis *Phyll. trochilus*		30-35	40-50
Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*		B	8-10
Grauschnäpper *Muscicapa striata*		3-4	5-6
Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*		1-2	2
Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*		3-4	5-6
Sumpfmeise *Parus palustris*		B	3
Weidenmeise *Parus montanus*		B	6-7

Dagegen hat das **Schwarzkehlchen** nach und nach weitere Brutplätze bezogen, insgesamt ist es nunmehr an fünf Stellen heimisch. Seine Reviere sind leicht zu ermitteln, weil es sie schon im Febr./März bezieht und standorttreu bleibt bis in den Spätherbst hinein. Die Zahl der Brutpaare hat sich von 1994-2002 nach und nach mehr als verdreifacht. Diese positive Tendenz ist in vielen Teilen Deutschlands (Bauer & Berthold 1996) und auch in Niedersachsen festgestellt worden (D. Wendt, mdl.).

Die **Singdrossel** hat im Brutbestand abgenommen. Da ihr Gesang weit hörbar wahrgenommen werden kann, sind Zählungen verhältnismäßig leicht durchzuführen. Gründe für die Abnahme könnten art- oder lokalbedingt sein, aber auch andere Ursachen haben (z. B. Jagd in Südeuropa). Genaues dazu kann jedoch nicht angemerkt werden.

Die Brutpaarzahlen des **Wintergoldhähnchens** haben sich nach Prüfung der früheren, vor 1995 vorliegenden Daten als zu hoch herausgestellt, weil sich ein Auswertungsfehler eingeschlichen hatte. Er wurde berichtigt und die Bestandszahlungen auf den neuesten Stand gebracht.

Der **Trauerschnäpper** kann nur noch als gelegentlicher Brutvogel angesehen werden. Es sind jährlich nur ein bis zwei Paare zur Brut geschritten. Ihm (wie auch anderen Nistkastennutzern) sind hier bislang keine künstlichen Nisthilfen angeboten worden, die sicherlich zur Bestandsstützung und -vermehrung hätten führen können (Bauer & Berthold 1996).

Der Bestand der **Sumpfmeise** ging auf zwei bis drei Paare zurück. Gründe für die Abnahme sind nicht erkennbar. Veränderungen der arttypischen Biotope scheiden aus.

Der **Pirol**, früher im „Steertmoor“ im NW des TrÜPl heimisch, ist in den letzten acht Jahren weder als Brutvogel noch als Durchzügler festgestellt worden, sieht man von einer Juli-Beobachtung 2001 eines vorüberfliegenden Männchens ab. Sicher sind ihm durch allgemeine Lebensraumveränderungen und -zerstörungen - wie auch im gesamten Landkreis Cuxhaven - geeignete Brutplätze genommen worden.

Tab. 1 Fortsetzung

Kohlmeise *Parus major*		10-13	15-20
Kleiber *Sitta europaea*		2-3	3-5
Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*		7-10	12-15
Neuntöter *Lanius collurio*	3	5	5
Eichelhäher *Garrulus glandarius*		15-18	20
Elster *Pica pica*		4	6
Rabenkrähe *Corvus corone corone*		4-5	5-6
Kolkrabe *Corvus corax*	3	2	2
Star *Sturnus vulgaris*	V	3-4	5
Feldsperling *Passer montanus*	V	1-2	2-3
Buchfink *Fringilla coelebs*		40-45	50
Grünling *Carduelis chloris*		10-12	15
Stieglitz *Carduelis carduelis*		2-3	4-5
Bluthänfling *Carduelis cannabina*	V	18-20	22-25
Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*		B	4
Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*		6-9	10-12
Kernbeißer *C. coccothraustes*		B	5
Goldammer *Emberiza citrinella*		20-25	30
Rohrammer *Emberiza schoeniclus*		3-4	5

Der **Neuntöter** hat im Bestand zugenommen; waren es früher nur drei Brutpaare, so haben sie sich in den letzten drei Jahren auf fünf erhöht. Die Zunahme liegt im landesweiten Trend (D. WENDT, mdl.)

Der **Kolkrabe** hat im Zuge seiner immer noch anhaltenden Ausbreitung nunmehr auch den Nordwesten von Niedersachsen erreicht und ist seit 1999 in einem Paar Brutvogel, 2002 mit zwei Paaren. Seine Horste befinden sich im Südosten und Süden am Rande des TrÜPl in alten Mischwaldabschnitten.

Es ist vergessen worden, den **Star** in die Liste von 1995 aufzunehmen. Er ist jedoch Jahr für Jahr Brutvogel gewesen, allerdings nur in einigen Paaren. Ihm fehlen nach wie vor höhlenreiche Baumgruppen und damit geeignete Nistmöglichkeiten.

Die **Rohrammer** hat sich vor fünf bis sechs Jahren im „Steertmoor“ im NW sowie an zwei Feuchtstellen inmitten des TrÜPl angesiedelt.

Brutvögel, bei denen sich seit 1995 bestandsmäßige Veränderungen ergeben haben, können wie folgt zusammengefasst werden:

1. *Neuansiedler:* Wachtel, Ziegenmelker (beide brutverdächtig), Kleinspecht, Hausrotschwanz, Kolkrabe, Rohrammer;
2. *Verschwundene Arten:* Rebhuhn, Braunkehlchen, Steinschmätzer, Pirol;
3. *Zunahme:* Heidelerche, Schwarzkehlchen, Neuntöter;
4. *Abnahme:* Brandgans, Fasan, Turteltaube, Feldlerche, Singdrossel, Wintergoldhähnchen, Sumpfmeise.

Bei einigen (nicht im einzelnen genannten) Arten wurden die Schätzzahlen korrigiert, weil das neugewonnene, überhaupt das ständig mehrgewordene und damit aussagekräftigere Datenmaterial bessere Angaben zuließ; die Änderungen sind also nicht mit Bestandsab- oder -zunahmen in Zusammenhang zu sehen.

Unter Berücksichtigung der gesamten Brutvogelwelt im Elbe-Weser-Winkel (PANZER & RAUHE 1978) fehlt in dem halboffenen Gelände und den Heideflächen des TrÜPl Altenwalde nur eine typische Vogelart: der Raubwürger, früher Brutvogel, heutzutage Wintergast in jährlich zwei bis drei Ex.; Wiedehopf und Brachpieper können nicht erwartet werden, weil sie hier sowieso nicht heimisch sind.

3.2 Nahrungs- und Rastgäste sowie Durchzügler

Zunächst wird auf die bereits veröffentlichte Liste (LEMKE 1995) Bezug genommen. Sie hat sich artenmäßig kaum verändert. Gleichwohl wird sie der Gesamtübersicht wegen abermals vollständig wiedergegeben. Es sollen aber nur die Arten gesondert Erwähnung finden, die hinzuzusetzen waren und deren Häufigkeitsangaben sich verändert haben; sie werden nachfolgend im einzelnen genannt.

Es wurden 40 Arten, davon 19 RL Nds-Arten (Kategorien 1 - 3 nach SÜDBECK & WENDT 2003) = 47,5 % und 5 Arten (Kategorien V und R) = 12,2, % (Tab. 3).

Neu hinzugekommen sind **Merlin, Wanderfalke, Waldwasserläufer, Zwergschnepfe, Schleiereule** und **Zwergschnäpper**, auch **Braunkehlchen** und **Steinschmätzer** als verschwundene Brutvogelarten. Ergänzend ist die **Nordische Schafstelze** (*Motacilla flava thunbergi*) aufgeführt worden, die im TrÜPl als jährlicher Durchzügler, vor allem im Frühjahr, zu beobachten ist.

3.3 Amphibien und Reptilien

Nachrichtlich soll noch angefügt werden, dass zu den bereits festgestellten je drei Kriechtier- und Lurcharten (LEMKE 1995) jeweils eine weitere hinzugekommen ist.

Da ist zunächst die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) zu nennen, die in der aufgelassenen Sandkuhle (siehe „Ziegenmelker“) eine Populationsdichte hat wie nirgendwo in der näheren und weiteren Umgebung. Bei rein sporadischen Felduntersuchungen in den Jahren 1999 bis 2002 sind bis zu maximal 21 Ex. (am 25. 07. 2001) gezählt worden (H. BIRKHAHN & V. KÜLPMANN, beide Mitglieder der DGHT).

Die **Rotbauchunke** (*Bombina bombina*), an sich im Landkreis Cuxhaven nur in der Nähe von Beverstedt heimisch (nach hier wohl ausgesetzt), ist auf dem TrÜPl seit 1995 allsommerlich rufend wahrgenommen worden. H. BIRKHAHN und Verf. fanden im Sommer 2002 bei einer Kontrolle des Wasserlachen-Feuchtbiotops mit anmoorigem Charakter weder Kaulquappen noch Alttiere. Es scheint so, als sei die Bestandsaufnahme zu spät durchgeführt worden; denn eine Biotopveränderung scheidet aus.

3.4 Störungen und Gefährdungen

Die längerfristigen Bestandsabnahmen haben sicherlich mehrere Ursachen. Abgesehen von den unabänderlichen Störungen im militärischen Bereich ist hier besonders die immer mehr zuneh-

mende Freizeitnutzung durch Motorcrossfahrer zu nennen. Sie rasen an den Wochenenden bei gutem Wetter von März bis in den späten Oktober hinein schon in den frühen Morgenstunden durch das Gebiet, ohne auf Schranken, auf Sperr- und Verbotsschilder zu achten. Meist ohne Nummernschild und ohne Schalldämpfer machen sie nicht nur den Innenbereich des Sperrgebietes unsicher, sondern „pflügen“ besessen querfeldein durch das Gelände, von der Holtjer Höhe quer über den Platz in Richtung Berensch an den südlichen Rand des Platzes, besonders gerne über hohe Wälle und durch tiefe Gräben, um Fahrkünste auszuprobieren. Selbst das schwierigste Hindernis ist ihnen gerade

Tab. 2: Liste der Brutvögel nach ihrer Häufigkeit (geschätzte Höchstzahl) in den Brutpaaren (BP) und Beobachtungszeiträumen.

1992-1994 (LEMKE 1995)					
BP: 1	**2-3**	**4-7**	**8-20**	**21-50**	**51-150**
Austernfischer	Krickente	Sperber	Brandgans	Baumpieper	Ringeltaube
Rauchschwalbe	Habicht	Mäusebussard	Stockente	Zaunkönig	Feldlerche
Teichrohrsänger	Turmfalke	Rebhuhn	Fasan	Rotkehlchen	Buchfink
Pirol	Kiebitz	Turteltaube	Buntspecht	Amsel	
	Kuckuck	Waldkauz	Wiesenpieper	Zilpzalp	
	Schwarzspecht	Waldohreule	Heckenbraunelle	Fitis	
	Braunkehlchen	Heidelerche	Gartenrotschwanz	Wintergoldhähnchen	
	Schwarzkehlchen	Bachstelze	Singdrossel	Haubenmeise	
	Sumpfrohrsänger	Steinschmätzer	Gelbspötter	Tannenmeise	
	Trauerschnäpper	Misteldrossel	Klappergrasmücke	Blaumeise	
	Neuntöter	Grauschnäpper	Dorngrasmücke	Kohlmeise	
	Feldsperling	Schwanzmeise	Gartengrasmücke	Bluthänfling	
		Weidenmeise	Mönchsgrasmücke	Goldammer	
		Kleiber	Waldlaubsänger		
		Elster	Sumpfmeise		
		Rabenkrähe	Gartenbaumläufer		
		Stieglitz	Eichelhäher		
			Grünling		
			Gimpel		
Brutverdächtig: Kernbeißer und Fichtenkreuzschnabel				**Insgesamt 70 Brutvogelarten**	
1995 – 2002					
BP: 1	**2-3**	**4-7**	**8-20**	**21-50**	**51-150**
Austernfischer	Krickente	Sperber	Brandgans	Ringeltaube	
Ziegenmelker	Habicht	Mäusebussard	Stockente	Feldlerche	
Kleinspecht	Turmfalke	Fasan	Buntspecht	Baumpieper	
Rauchschwalbe	Wachtel	Turteltaube	Heidelerche	Zaunkönig	
Hausrotschwanz	Kiebitz	Waldkauz	Wiesenpieper	Rotkehlchen	
	Kuckuck	Waldohreule	Heckenbraunelle	Amsel	
	Schwarzspecht	Bachstelze	Gartenrotschwanz	Zilpzalp	
	Sumpfrohrsänger	Schwarzkehlchen	Singdrossel	Fitis	
	Teichrohrsänger	Gartengrasmücke	Misteldrossel	Haubenmeise	
	Trauerschnäpper	Grauschnäpper	Gelbspötter	Tannenmeise	
	Sumpfmeise	Schwanzmeise	Klappergrasmücke	Blaumeise	
	Kolkrabe	Weidenmeise	Dorngrasmücke	Buchfink	
	Feldsperling	Kleiber	Mönchsgrasmücke	Bluthänfling	
		Neuntöter	Waldlaubsänger	Goldammer	
		Elster	Wintergoldhähnchen		
		Rabenkrähe	Kohlmeise		
		Star	Gartenbaumläufer		
		Stieglitz	Eichelhäher		
		Fichtenkreuzschnabel	Grünling		
		Kernbeißer	Gimpel		
		Rohrammer			
				Insgesamt 73 Brutvogelarten	

recht genug. Dieser illegalen und für die Avifauna sich sehr negativ auswirkenden Störung muss Einhalt geboten werden ! Hinzu kommen nicht nur streunende Katzen in der Nähe des Kasernenbereiches, sondern auch Hundehalter, die ihre Tiere bei Spaziergängen rund um das gesamte Gelände nicht an der Leine, nicht im Auge und Griff haben, vielmehr die Hunde laufen lassen, wohin sie - je nach jagdlichem Temperament - auch immer wollen.

Auch darf die Intensivierung der Forstwirtschaft nicht unerwähnt bleiben. Erfor-

Tab. 3: Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet. Hinweis: Die in der 2. Spalte gekennzeichneten Arten werden nach der Roten-Liste Nds als Brutvögel in verschiedene Kategorien (siehe Legende zu der Tab. 1 „Liste der Brutvögel') eingestuft. Die Angaben hier haben deshalb an sich nur informellen Charakter. Wenn aber die Arten, die nur Gastvögel sind, trotzdem gekennzeichnet worden sind, soll dies zeigen, welch wichtiges Nahrungsgebiet der TrÜPl Altenwalde auch für die (im Bestand bedrohten) Gastvögel ist (z.B. für Kornweihe, Lachseeschwalbe und Raubwürger).

Art	**RL Nds Kategorie**	**Häufigkeitsangaben**			
		1-2 Ex	3-10 Ex	11-50 Ex	51->100 Ex
Graureiher *Ardea cinerea*		X			
Rotmilan *Milvus milvus*	2	X			
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	3	X			
Kornweihe *Circus cyaneus*	1	X			
Wiesenweihe *Circus pygargus*	1	X			
Rauhfußbussard *Buteo lagopus*		X			
Merlin *Falco columbarius*		X			
Baumfalke *Falco subbuteo*	3	X			
Wanderfalke *Falco peregrinus*	2	X			
Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria*	1			X	
Zwergschnepfe *Lymnocryptes minimus*		X			
Bekassine *Gallinago gallinago*	2		X		
Waldschnepfe *Scolopax rusticola*			X		
Regenbrachvogel *Numenius phaeopus*			X		
Großer Brachvogel *Numenius arquata*	2			X	
Waldwasserläufer *Tringa ochropus*	2		X		
Lachseeschwalbe *Gelochelidon nilotica*	1			X	
Schleiereule *Tyto alba*		X			
Sumpfohreule *Asio flammeus*	1	X			
Mauersegler *Apus apus*				X	
Wendehals *Jynx torquilla*	1	X			
Uferschwalbe *Riparia riparia*	V			X	
Mehlschwalbe *Delichon urbica*	V			X	
Schafstelze *Motacilla flava*	V		X		
Nordische Schafstelze *M.fl. thunbergi*				X	
Braunkehlchen *Saxicola rubetra*	2			X	
Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*	2		X		
Ringdrossel *Turdus torquatus*	1	X			
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*					X
Rotdrossel *Turdus iliacus*				X	
Zwergschnäpper *Ficedula parva*	R	X			
Raubwürger *Lanius excubitor*	1		X		
Dohle *Corvus monedula*	V			X	
Saatkrähe *Corvus frugilegus*	3			X	
Nebelkrähe *Corvus corone cornix*		X			
Kolkrabe *Corvus corax*	3		X		
Bergfink *Fringilla montifringilla*				X	
Berghänfling *Carduelis flavirostris*				X	
Birkenzeisig *Carduelis flammea*			X		
Schneeammer *Plectrophenax nivalis*			X		

derlicher Holzschlag, die sich anschließende notwendige Aufforstung sowie der damit verbundene Großeinsatz von modernen Motorfahrzeugen und -geräten stellen für die betreffenden Vogelarten eine nicht zu unterschätzende Störung dar.

Nicht ausgeschlossen werden kann, dass bei den Vogelarten, deren Bestände abgenommen haben, als Einflussgröße auch Schadstoffbelastungen der Böden Ursache der Rückgänge sein können. Gerade auf dem Übungsgelände der TrÜPlätze (Schießbahnen, -stände, Sprengplätze, Schützengräben usw.) sind überall durch jahrzehntelange Nutzung erhöhte Schadstoffkonzentrationen zu erwarten, z.T. sogar offen freiliegend.

3.5 Schutzmaßnahmen und Vorschläge für die künftige Nutzung

Beim Vergleich der Gesamtlisten „Brutvögel“ (Tab. 1) und „Nahrungsgäste und Durchzügler“ (Tab. 3) mit der Aufzählung der „Europäischen Vogelschutzgebiete in Niedersachsen“ (Nds. MBl.Nr. 35/2002) kommt man zu dem Ergebnis, dass der TrÜPl Altenwalde schon allein von der Avifauna her ein herausragendes und wertvolles Gebiet für Cuxhaven und Niedersachsen ist.

Wenn das Erhaltungsziel eines „Europäischen Vogelschutzgebiete“' hauptsächlich darin besteht, dass für wertbestimmende Vogelarten ein günstiger Erhaltungszustand bewahrt, für den Schutz der weiteren Vogelarten, die im Gebiet vorkommen, ein weiteres Erhaltungsziel festgelegt wird und auch Zugvögel hier als wesentlicher wertbestimmender Bestand im Erhaltungsziel einbezogen werden, so ist der TrÜPl in ganz besonderer Weise geeignet, als „Europäisches Vogelschutzgebiet“ gesichert zu werden.

Die avifaunistischen Kriterien sind im einzelnen: Nach der Liste der in Niedersachsen regelmäßig vorkommenden Vogelarten gemäß Art. 4 Abs. 1 (Anhang I) der EU-Vogelschutzrichtlinie kommen als wertbestimmende Brut(**B**)- und Gast(**G**)-Vogelarten (UM Nds. 2000) vor: **B**: Ziegenmelker, Schwarzspecht, Heidelerche, Neuntöter; **G**: Kornweihe, Goldregenpfeifer.

Nach der Liste der regelmäßig in Niedersachsen vorkommenden Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie kommen als wertbestimmende Brut(**B**)- und Gast(**G**)-Vogelarten (a.a.O.) vor: Brandgans B/G, Feldlerche **B**, Gartenrotschwanz **B**, Großer Brachvogel **G**, Kiebitz **B**/**G**, Kleinspecht **B**, Krickente **B**/**G**, Regenbrachvogel **G**, Schwarzkehlchen **B**, Stockente **B**, Teichrohrsänger **B**, Wachtel **B**.

Zusammenfassend steht also fest, dass die Erfordernisse der EU-Vogelschutzrichtlinie gemäß Art. 4 Abs. 1 und 2 vorliegen bzw. erfüllt werden.

Dieser Nachtrag zur Vogelwelt des TrÜPl Altenwalde soll nicht allein über den derzeitigen Kenntnisstand der Vogelwelt dieses Gebietes unterrichten, sondern vorrangig Bevölkerung, Behörden und Politiker informieren, welch einmaliges und einzigartiges Gebiet wir noch an der Elbmündung besitzen, das als „Grüne Lunge“ nicht nur für die Cuxhavener, sondern auch für erholungssuchende Kur- und Feriengäste zu erhalten ist. Durch eine geschickte und „den-Naturschutz-im-Auge-behaltende-Wegeführung“, ggf. auch durch das Errichten von Aussichtstürmen, von denen aus in die besonders schützenswerten Gebiete (z.B. Krähenbeerheide) eingesehen werden kann, würde hier ein Naherholungsgebiet geschaffen werden können, das allen Einwohnern und Gästen sowie Reitern des Kurortes Cuxhaven von großem Wert sein dürfte. Deshalb darf und kann es nicht sein, dass es z.B. der Windindustrie oder gar einem weitläufigen Vergnügungspark geopfert wird.

Dank: Für diese Veröffentlichung stellten freundlicherweise ihre Beobachtungsdaten H. Birkhahn, R. Henning, V. Külpmann, B. Lettow, C. Portofée, H.-J. Ropers, U. Schröder und K. Schroh zur Verfügung. Forstoberinspektor J. Meyer war so freundlich, mich auf Feststellungen nicht nur avifaunistischer Art in seinem Revier aufmerksam zu machen, sondern er gab mir auch Antworten auf meine Fragen in forstwirtschaftlicher Hinsicht. W. Böckelmann und Dipl.Biol. St. Stübing sowie D. Wendt (NLÖ Hannover) und Dr. E. Hartwig (Hamburg) waren so bereitwillig, das Manuskript kritisch durchzulesen; sie gaben mir anregende und nützliche Hinweise. Auch die TrÜPl-Kommandantur Beverstedt (Hptm. Scholz) ist zu nennen, die mir Jahr für Jahr meine Sondergenehmigung zum Befahren und Begehen des gesamten Geländes einschließlich des Sicherheitsbereiches verlängerte. Ohne sie wären die Beobachtungsgänge wesentlich zeitaufwendiger und mühevoller ausgefallen und im inneren Kernbereich nicht möglich gewesen. David M. Fleet/Süderstapel danke ich für die Übersetzung der Zusammenfassung ins Englische.

4. Zusammenfassung

Der 1,37 qkm große TrÜPl Altenwalde, der 6 km südwestlich von Cuxhaven liegt (Abb. 1), soll nach jahrzehntelanger Nutzung durch das Militär 2004 aufgegeben werden. Bereits 1995 wurde darauf hingewiesen, welch wertvoller Lebensraum für Fauna und Flora, insbesondere für die Vogelwelt, dieses Gebiet ist. Nunmehr wird aus Naturschutzgründen nach elfjähriger Beobachtungstätigkeit und nach Auswertung des ständig angewachsenen Materials die Avifauna erneut vorgestellt. Es wurden 73 Brutvogelarten, darunter 11 gefährdete, die in der RL Nds (Kat. 2-3) stehen, und 9, die in die Vorwarnstufe (Kat. V) eingestuft sind, registriert, darüber hinaus 40 Nahrungsgäste bzw. Durchzügler. Neuansiedlungen, Verschwinden, Zu- und Abnahmen wurden bei einzelnen Arten begründet. Zwei Listen, je eine über die „Brutvögel“ (mit Brutpaarangaben; Tab. 1) und über „Rast- und Nahrungsgäste sowie Durchzügler“ (mit Maximalzahlen; Tab. 3), belegen, wie groß die avifaunistische Vielfalt ist. Derzeitige Störungen werden erörtert. Auf Schutzmaßnahmen wird hingewiesen. Vorschläge für die künftige Nutzung werden unterbreitet. Die Liste der festgestellten Kriechtier- und Lurcharten wurde ergänzt.

5. Summary

The birds of the military training area “Altenwalde” near to Cuxhaven in the period 1995-2002 - An evaluation of recent data from the point of view of nature conservation.

The 1.37 km² military training area “Altenwalde”, which lies 6 km southwest of Cuxhaven (fig. 1), was used for many decades as military training area. Military use ended in 2004. The value of the training area as habitat for fauna and flora, in particular for birdlife, was already recognised in 1995. After eleven years of observations and the evaluation of all available data, the avifauna of the area has been rewritten. In total 73 species of breeding birds, including 11 species classified in the red data lists of Niedersachsen as endangered (Kat. 2-3) and 9 species which are classified as vulnerable (Kat. V), were recorded in the area. In addition 40 species were registered using the area on passage or as a feeding area. New additions to and disap-

pearances from the avifauna as well as increases and declines in population size are described and accounted for. Two lists, one for breeding birds (with data on the number of breeding pairs; tab. 1) and one for visitors and passage migrants (with data on maximum numbers recorded; tab. 3), document the diversity of the avifauna. Present disturbances are described, possible protection measures discussed and suggestions for the future use are made. The list of reptiles and amphibians recorded in the area was updated.

6. Literatur

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas : Bestand und Gefährdung; Wiesbaden.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Nonpasseriformes : Nichtsingvögel; Wiesbaden.

HECKENROTH, H. (1985):Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, H 14, 428 S.

JÖBGES, M. & B. CONRAD (1999): Verbreitung und Bestandssituation des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) und der Heidelerche (*Lullula arborea*) in Nordrhein-Westfalen. - LÖBF-Mitteilungen Heft 2/99: 33-40.

LEMKE, W. (1995): Zur Vogelwelt des Truppenübungsplatzes Altenwalde bei Cuxhaven. - Beitr. Naturk. Nieders. Jg. 48 : 1-16

NIEDERS. UMWELTMINISTERIUM (MU Nds.) (2000): Die Umsetzung der EU -Vogelschutzrichtlinie in Niedersachsen. - Fachbroschüre, DinA5, 71 S.

PANZER, W. & H. RAUHE (1978): Die Vogelwelt an Elb- und Wesermündung mit ihren vorgelagerten Watten, Sänden und Inseln. Bremerhaven.

SÜDBECK, P. & D. WENDT (2003): In Vorbereitung: Rote Liste Niedersachsens. Es liegt bislang nur ein ungedruckter Entwurf vor (WENDT, NLÖ, mdl).

Anschrift des Verfassers:
Altenwalder Chaussee 16,
27474 Cuxhaven

BUCHHBESPRECHUNG

BROWN, Roy, John FERGUSON, Michael LAWRENCE & David LEES (2003):
Federn, Spuren & Zeichen der Vögel Europas

3. korrigierte und erweiterte Auflage; 336 S., durchgängig farbig bebildert, Karton; ISBN 3-89104-666-9. AULA-Verlag, Wiebelsheim. Preis: 29,80 EUR.

Wer mit offenen Augen durch die Natur geht, der findet nahezu überall Lebensspuren von Tieren, besonders von Vögeln. Oft müssen die Verursacher dieser Zeichen im Dunklen bleiben, da für eine sofortige Bestimmung die Kenntnisse nicht ausreichen und auch später keine umfassende Literatur zur Verfügung steht.

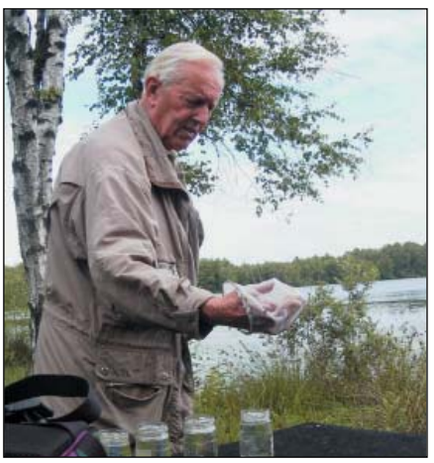
Das vorliegende Buch ist ein altbewährter Feldführer zum Aufspüren der Verursacher von „Hinterlassenschaften“ wie Federn, Fraßspuren, Exkrementen, Gewölle, Reviermarken, Nestern und Schädelfunden. Es liegt in seiner dritten überarbeiteten und erweiterten Auflage vor, und ist gegenüber der vorherigen Auflage um fast 100 Seiten erweitert und durchgängig farbig bebildert.

In 9 Kapiteln wird eine Fülle von Informationen zu Spuren und Zeichen von Vögeln aus ganz Europa gegeben, die sie in ihrem Lebensraum hinterlassen. So können z.B. Federfunde mit den zahlreichen Farbtafeln einzelnen Vogelarten oder Vogelgruppen zugeordnet werden. Zusätzlich werden diese Farbtafeln durch Mauserkalender, Maßtabellen und kurze Beschreibungen des Federkleides ergänzt.

Die beiden ersten Kapitel geben wertvolle Hinweise zur Handhabung des Buches sowie zur Spurensuche und -sicherung im Gelände und Auswertung der Funde. Es wird hier eine Anleitung zum Aufzeichnen und Ausmessen von Geläufen, zum Konservieren und Untersuchen von Gewöllen, Exkrementen, Fraßspuren, zum Sammeln und Archivieren von Federn sowie zum Präparieren von Schädeln gegeben. Sehr nützlich ist eine Farbmarke, die ein schnelles Auffinden der einzelnen Kapitel ermöglicht. Den Abschluss bildet eine Zusammenstellung von Anschriften ornithologischer Verbände und Vogelschutzverein in Europa; leider fehlt, wie im ersten Kapitel angekündigt, im Anhang ein Überblick über die Gesetzgebung zum Schutze von Vögeln, und auch die Webseiten sind nicht zu finden.

Eike Hartwig

Sager Meer-Exkursion



An einer Exkursion des Mellumrates in die Gebiete am Sager Meer am 22. Juni 2003 nahmen etwa 70 Personen teil. Ein toller Erfolg, zu dem sicherlich ein Artikel mit Terminankündigung am Vortag in „Regionales“ der Nordwest-Zeitung beigetragen hat. Deutlich wurde das breite Interesse an einer Öffnung des Gebietes für einen gelenkten Tourismus und Fachexkursionen.

Der Bereich Sager Meere ist eine alte Kulturlandschaft. Die Schutzgebiete sind bedeutende Refugien einer vom Aussterben bedrohte Flora und Fauna (s. H. 1/03 dieser Ztschr.). „Schönheit und Ausstrahlung der Landschaft“ erschließen sich dem Besucher von selbst. Über diese Werte muss man seine Mitmenschen i.d.R. nicht überzeugen. Erfreulicherweise nahmen auch Landwirte und andere Anlieger an der Begehung teil.

Morgens noch hatte es geregnet, dann klarte es auf, und es wurde ein richtiger Sommertag mit weißen Wolken am blauen Himmel. Holger Brux führte die Exkursion unterstütz von Kay Tornow und Dr. Sabine Baumann, Beauftragte für die Betreuung der Schutzgebiete im Bereich der Sager Meere.

Die Landschaftsentwicklung des Bisseler Sandes ist vergleichbar der der Lüneburger Heide, nur eben auf sehr viel kleinerer Fläche. Besonderheiten der Flora und Fauna sind vielfach nicht spektakulär und erschließen sich erst bei genauerem Hinsehen. Die Trockenrasen des Bisseler Sandes sind Lebensraum zahlreicher Heuschrecken- und solitär lebender Bienen- und Wespenarten. Schafbeweidung erhält durch Verbiss die Besenheide und verhindert Gehölzaufwuchs.

Am Sager Meer berichtete Werner Hollwedel von seinen jahrzehntelangen Untersuchungen an Wasserflöhen. Sie belegen die Eutrophierung des Gewässers. Die beiden Sager Meere waren ursprünglich Klarwasser-Seen. Entscheidend für diese Veränderung ist der Nährstoffeintrag aus den angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen sowohl über Oberflächen- , als auch das Grundwasser.

Ehemalige Torfstiche mit Torfmoosen, Scheidigem Wollgras und Erikaheide zeigen das Potential des Heumoores. Eine Wiedervernässung von Teilflächen würde geradezu „Wunder“ der Entwicklung von Flora und Fauna bewirken.

Über naturbelassene Sandwege ist diese Landschaft zugänglich, ohne dass damit Störungen verbunden sein müssen. Nicht ganz so einfach gestaltet sich eine Wanderung entlang der Lethe über einen Trampelpfad. Aber die Ausblicke auf den in diesem Abschnitt noch natürlich mäandrierenden Geestbach und das Lethetal mit typischem Eichenkradwald und dichten Farnbeständen entschädigen für die Anstrengung.

Relativ kleine Naturschutzgebiete, wie die im Bereich der Sager Meere, sind für einen nachhaltigen Schutz seltener Flora und Fauna nicht ausreichend. Die Zukunft des Gebietes liegt in einer Entwicklung, die von den naturräumlichen Gegebenheiten ausgehend, konsequent auch die umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen einbezieht.

Von Exkursionsteilnehmern wurde mehrfach der Wunsch nach einer Broschüre mit Karte, Wegeführung und Erläuterungen geäußert. Diese Anregung nehmen wir gerne auf. Sie ergänzt unsere Bemühungen um eine sanfte Öffnung des Gebietes im Rahmen der Betreuungs- und Öffentlichkeitsarbeit des Mellumrates.

Thomas Clemens

Zur Bedeutung des Feuchtgebietes Lagoa dos Salgados in Südportugal

Von Manfred Temme

1. Einleitung.

Es gibt nur wenige wertvolle Süßwasserhabitate von nennenswerter Größe in der portugiesischen Küstenprovinz Algarve. Im letzten Jahrzehnt hat sich Lagoa dos Salgados - eine mittlerweile weitgehendst ausgesüßte Senke - zu einem ökologisch äußerst wertvollen Habitat entwickelt. Dieser Lebensraum ist wegen seiner Nähe zu einer großen Düne und dem Atlantik einmalig für den mittlerenTeil der Algarve. Den Kampf um eine dauerhafte und strengere Unterschutzstellung und Erhaltung dieses wertvollen Naturraumes zu unterstützen, ist das Ziel dieser Dokumentation.

Es kann davon ausgegangen werden, dass wenn die Bedeutung eines Feuchtgebietes bekannt ist, auch Behörden sich eher ihrer Verantwortung für das Naturerbe bewusst werden, sensibler reagieren und sich mehr für den Schutz einsetzen. Zwei portugiesische Naturschutzorganisationen – ALMARGEM mit Sitz in Loulé, und S.P.E.A. in Lissabon – haben den Wert von Lagoa dos Salgados erkannt und setzen sich intensiv für eine Unterschutzstellung ein. Dabei erhalten sie viel internationale Unterstützung, denn wegen seines enormen Vogelreichtums wird das Feuchtgebiet in den letzten Jahren zunehmend von englischen, deutschen, holländischen und skandinavischen Ornithologen sowie Naturfreunden aufgesucht. Fast täglich finden sich Beobachter ein, die das Gebiet nach Vogelarten absuchen und gemeinsam über die Schutzwürdigkeit des Gebietes diskutieren. Die von mir beobachteten Brut- und Gastvogelarten werden als Indikatoren für die Bedeutung des Gebietes im Einzelnen aufgeführt.

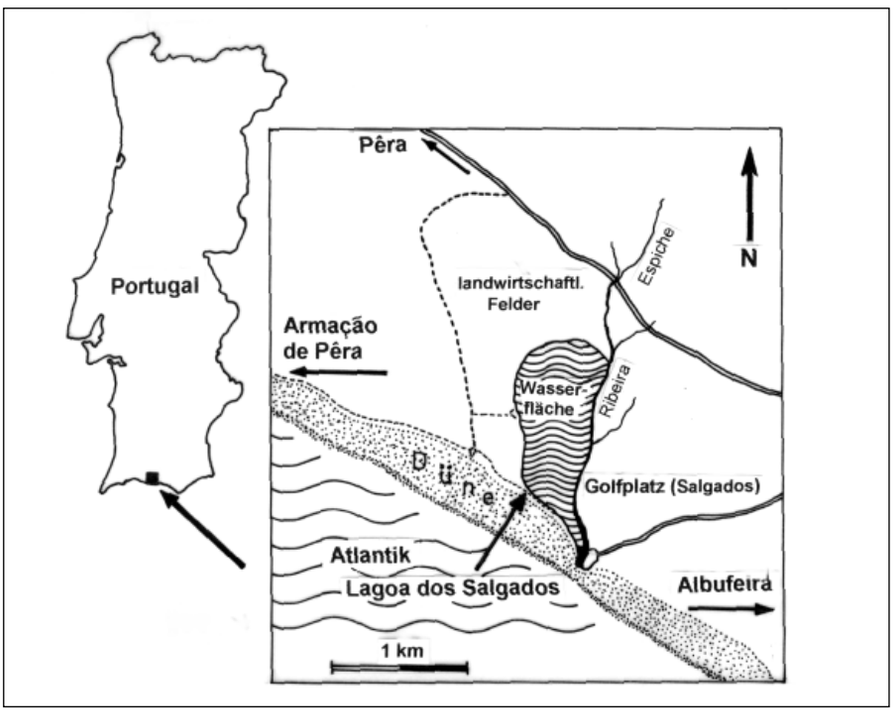


Abb. 1: Geographische Lage von Lagoa dos Salgados im mittleren Teil der Algarve, Portugal.
Fig. 1. Map of the geographical location of the wetland Lagoa dos Salgados.

Abb. 2: Dichte Binsenbülte Juncus acutus, Simsenvegation Scirpus maritimus und die blühende Komposite Cotula coronopifolia im April. Im Hintergrund Schilf Phragmites australis, u.a. Brutplatz des Purpurhuhnes.
Fig. 2. Dense Vegetation of Sharp-pointed rush Juncus acutus, Sea club-rush Scirpus maritimus and "Brass buttons" Cotula coronopifolia in April. In the background larger clumps of reeds Phragmites australis form the breeding area of the Purple Gallinules. *Foto: M.Temme*

2. Beschreibung des Habitats

Das etwa 70 ha große, meist 0,5 -1m tiefe Flachwassergebiet (37°06´N; 08°20´W) befindet sich südlich der kleinen Stadt Pêra und östlich der großen Touristenstadt Armação de Pêra in einer talartigen Lage und gehört zum Landkreis Silves (Abb. 1). An der östlichen Seite befindet sich ein Anfang der 90er Jahre fertiggestellter Golfplatz (Salgados), der bereits im Landkreis Albufeira liegt. Die Grenzlinie sind die hier zusammenfließenden kleinen Bäche (Ribeira de Espiche und Ribeira de Vale Rabelho), die beide Seiten mit Wasser speisen. Im südlichen Bereich wird der See von einem hohen, fast 4 km langem Dü-

nenzug am Atlantik begrenzt, der ein Abfließen des gestauten Wassers in das Meer verhindert. Entsprechend kann nur bei höheren Fluten über einen schmalen Sandwall etwas Salzwasser vom Atlantik her eindringen. Das erhält im östlichen Bereich noch eine Brackwasserfauna und maritime Flora. Der größere Teil des Feuchtgebietes ist ausgesüßt und inzwischen an manchen Stellen mit einer dichten Binsen- und Simsenvegetation - u.a. *Juncus maritimus, J. acutus, Scirpus maritimus sowie Cotula coronopifolia* - und anderen Arten bestanden (Abb. 2). Die Ränder von Kanälen, die ehemals der Entwässerung gedient hatten, und der Südosten sind mit Schilfparzellen *Phragmites australis* bestanden. Nur durch einen Sandweg getrennt, geht es ab dem Dünenfuß mit der hier typischen Dünenvegetation weiter.

3. Bedrohung und Probleme von Lagoa dos Salgados

Von mehreren Seiten ist dieser wertvolle Habitat bedroht:

a) Es fließen noch unzureichend behandelte Abwässer einer kleinen nicht zeitgemäßen Kläranlage in das Tal. Das führt, besonders im Sommer, zur Überdüngung des Gewässers und zur Entwicklung von Ausscheidungsgiften einiger Algenarten.So wurden im Herbst 2001 zahlreiche tote Wasservögel gefunden, was eventuell dem Botulismus zugeschrieben werden kann (Ministro, mündl.).

b) Der kleinere Bach (Rabelho) wird durch einige künstliche Zierteiche des Golfplatzes geleitet. Nach ausgiebigen Regenfällen füllen sich beide und der Platz droht aufzuweichen. Dann wird ein Stichkanal durch den Strandwall gebaggert, damit das Wasser in den Atlantik abfließen kann. Obwohl nicht beabsichtigt, läuft gleichzeitig das gesamte Vogelgebiet fast leer. So wurde im Winterhalbjahr 2001/02 der See mindestens dreimal trockengelegt. Die Folge ist, dass dann sämtliche Schwimmvogelarten aus dem Gebiet abwandern. Hunderte von Enten, Teichhühnern, Blässhühnern und Zwergtaucher wandern zumindest vorübergehend ab. Auch Flamingos verlassen das sonst ideale und Schutz bietende Rastgebiet. Allerdings finden dann mehr Limikolen auf den trockenfallenden Schlammbänken Nahrung. Je nach Breite der zum Meer gebaggerten und ausgewaschenen Rinne, dauert es mehrere Tage bis die Brandung des Atlantik eine neue Sand-Barriere am Strand aufgeworfen hat und den Abfluss beendet. Zur beginnenden Brutzeit ist die Beeinträchtigung durch den Wassermangel gravierender. Die auf einige Dezimeter Wasserhöhe angewiesenen Arten, brüten dann buchstäblich auf dem Trockenen. In trockenen Sommern sind auch Menschen mitten im Gebiet gesehen worden, deren Hunde auch vereinzelt junge Purpurhühner getötet hatten. Nach der Brutzeit sind dann selbst adulte Purpurhühner wegen der Flügelvollmauser gefährdet und auf die unzugänglichen Röhrichtzonen zur Zuflucht angewiesen. Möglicherweise wird auch die Fischnahrung in solchen Zeiten stark dezimiert.

c) Die größte Gefährdung jedoch steht dem Gebiet vielleicht in Zukunft noch bevor. Es mehren sich Gerüchte, dass im Salgados-Bereich, zusätzlich zu den in der Algarve bereits existierenden 22 Golfplätzen, hier ein weiterer mit entsprechenden Hotelbauten entstehen soll. Im Falle der Verwirklichung dieser Pläne dürfte das Feuchtgebiet völlig entwertet werden. Es würde zwar in der Fachwelt in ganz Europa einen Proteststurm geben, denn seit etwa 3 Jahren formiert sich heftiger Widerstand gegen obige Pläne, vor allem von angelsächsischen Ornithologen.

4. Untersuchungszeit und Datenerhebung

Im Zeitraum vom 22.2.1998 bis 18.1.2003 wurde Salgados 64 Mal von mir aufgesucht. Die meist mehrere Stunden betragende Verweildauer wurde gelegentlich bis zur einsetzenden Dunkelheit ausgedehnt. Die für diese Beobachtungen genutzten jeweils 3- bis 4-wöchigen Urlaubs-Aufenthalte in der Algarve verteilen sich unregelmäßig über die Wintermonate von Dezember bis April. Jahreszeitlich entsprechend wurden in erster Linie Winterbestände wie Jahresvögel, Wintergäste und Durchzügler in 113 Arten erfasst. Da in der klimatisch milden Algarve die Brutzeiten zeitlich wesentlich ausgedehnter sind als in Mitteleuropa, kann ab Februar durch Beobachtung von Balz und Nestbau auf bevorstehendes Brüten geschlossen werden. Beispielsweise führt das Blässhuhn gegen Ende April schon Junge, und im Herbst sind gelegentlich fast erwachsene Jungvögel noch im Familien-Verband zu sehen.

An optischer Ausrüstung wurden Ferngläser mit Vergrößerungen von 10x50, 9x63 und 20x80 eingesetzt. Die stellenweise dichtere Vegetation, erschwert manchmal allerdings ein genaues Erfassen aller Bestände.

Um die Bedeutung des Gebietes zu unterstreichen werden von den festgestellten Arten, aus Platzgründen in Kurzform, Vorkommnisse, Auffälligkeiten, Maximalzahlen sowie eigene oder aus der Literatur bezogene Bruthinweise angegeben.

5. Bemerkungen zur Avifauna

Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*: Fast ständig anwesend, aber die Anzahl schwankt erheblich in Abhängigkeit vom Wasserstand. In den Frühjahren 1998 bis 2001 regelmäßig und häufig; Maximum rund 100 Ex. am 2.1.99. Nach Ablassen des Wassers am 25.1.02 und 24.2.02 nur etwa 10. Nach Ansteigen des Wassers am 4.2.02 wieder 40. Nach Ministro & Fernandes (2002) brüteten im Jahr 2001 etwa 12-25 Paare.

Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*: Allgemein selten; ein Vogel am 8.10.99, paarweise am 2.4.02. Ministro & Fernandes (2002) nahmen 2001 eine Brut an. Ministro (briefl.) sah im Sommer 2002 4 Vögel im Brutkeid.

Kormoran *Phalacrocorax carbo*: Als Gastvogel bei jedem Besuch 2 bis 5 anzutreffen. Am 11.3.98 7 Juvenile auf einer Sandzunge.

Zwergdommel *Ixobrychus minutus*: Am 2.1.99 1 Ex., 17.4.01 2 und 24.12.03 1 im Schilf. Nach Ministro & Fernandes (2002) brüteten 2001 2 bis 3 Paare.

Rallenreiher *Ardeola ralloides*: Auf dem Durchzuge im April einzelne, so am 2.4.99 und 1.4.02.
Kuhreiher *Bubulcus ibis*: Regelmäßiger Gast im Randbereich bei weidenden Schafen oder Rindern. Oft bis zu 25 Ex., am 17.2.02 31 und maximal 40 am 2.1.99.

Seidenreiher *Egretta garzetta*: Je nach Nahrungsvorkommen täglich 3 bis 45. Nach Ministro & Fernandes (2002) in 2001 auch 8-2 Brutpaare.

Graureiher *Ardea cinerea*: Ständig 2 –14 Wintergäste. Ruhen meist in höherer Vegetation, gelegentlich mit der Nahrungssuche beschäftigt.

Purpurreiher *Ardea purpurea*: Trifft ab der 3. Märzdekade ein, oft 3 Vögel, am 24.4.00 auch 4. Nach Ministro & Fernandes (2002) brüteten 2001 ca. 2 Paare.

Weißstorch *Ciconia ciconia*: Täglicher Aufenthalt 1 Paar auf den extensiv landwirtschaftlich genutzten Feldern am Rande des Feuchtgebietes, vor allem seit dem Frühjahr 2001. Der Kunsthorst ist auf einem Strommast in der Nähe.

Braunsichler *Plegadis falcinellus*: Am 16.10.01 nach Benington (briefl.) 3 Ind.

Löffler *Platalea leucorodia*: Die allgemeine Zunahme der Löffler in den Brutkolonien ist auch an den Zahlen der Überwinterer an den wenigen geeigneten Habitaten in der Algarve zu erkennen. Seit 2.1.99 rasten in den Wintermonaten regelmäßig 4 bis 14. Bisherige Höchstzahl 18 am 23.4.00. Ruhen oft teilweise verdeckt in höherer Vegetation, was ein Ablesen der Farbringe erschwert. Gelegentlich suchen sie Nahrung (vgl. Temme 2000).

Rosaflamingo *Phoenicopterus ruber* (Abb. 3): Seit 2.1.99 von anfänglich 3 Ind., zunehmend. Am 4.2.02 32, im März bis Anfang April 2002 max. 79. Am 21.11.02 93 und 24.11.02 163. Bei abgelassenem Wasser verlassen alle das Gebiet. Ein Flügelverletzter überlebt seit 3 Jahren.

Schwarzschwan *Cygnus atratus*: Ein Park-/Zoovogel am 18.4.99.

Graugans *Anser anser*: Als seltene und scheue Gäste hielten sich 3 Vögel am 21.11.02 dort auf.

Kanadagans *Branta canadensis*: Ein wohl nicht ganz gesundes Tier hielt sich wochenlang von mindestens 21.11.02 bis Ende Januar 2003 dort auf.

Rostgans *Tadorna ferruginea*: Je ein Weibchen am 18.4.01 und 10.2.02. Nach Ministro (mündl.) zeigten sich schon mehrmals einzelne, einmal auch paarweise. Ob Wildvögel oder Gefangenschaftsflüchtlinge ist nicht sicher.

Schnatterente *Anas strepera*: Fast regelmäßig 2 bis 4 paarweise. Scheint in den letzten Jahren häufiger zu werden, so am 22.12.01 12; 25.1.02 10 und am 1.2.02 16. Ministro & Fernandes (2002) schätzen 4-6 Bruten.

Krickente *Anas crecca*: Zunehmende Häufigkeit in letzten 5 Jahren. In Wintermonaten 1998-2000 10 bis 20 Ex., am 22.12.01 über 200, am 25.1.02 rund 100, am 4.2.02 und 13.2.02 250-300. Derart viele Durchzügler signalisieren die zunehmende Bedeutung dieser Raststation in der Algarve.

Stockente *Anas platyrhynchos*: Regelmäßige Rastzahlen zwischen 20-50, am 22.12.01 60 und am 24.2.02 80. Ministro & Fernandes (2002) schätzen 24-40 Bruten.

Spießente *Anas acuta*: Bei fast jedem Besuch Paare oder Gruppen bis zu 20. Eine Höchstzahl von 50 am 22.12.01. Am 4.2.02 und 24.2.02 noch etwa 30 Wintergäste.

Knäkente *Anas querquedula*: Während des Durchzuges rasten von Februar bis April zwischen 6 und 20.

Löffelente *Anas clypeata*: Ministro & Fernandes (2002) sprechen von 3–4 Bruten. Als Wintergast oft recht zahlreich vorhanden. Höhere Abundanzen am 19.12.98 60, 2.1.1999 230, 22.12.01 80 und 1.2.02 120 Ind..

Tafelente *Aythya ferina*: Zwar regelmäßig einige anwesend, aber verlassen das Gebiet nach Ablassen des Wassers. Größere Anzahlen am 2.1.99 49, 16 bzw. 28 am 25.1.02 und 3.2.02., max. 63 am 12.1.03.

Moorente *Aythya nyroca*: Ministro & Fernandes (2002) bestätigen für 2001 eine Brut dieser seltenen Entenart. Ich sah am 4.2.02 einen Erpel.

Gleitaar *Elanus caerulus*: Regelmäßig in der nördlichen Nachbarprovinz Alentejo. In der Algarve sehr selten. Am 2.1.99 rastete 1 in einem Baum und rüttelte über freien Feldern.

Rohrweihe *Circus aeruginosus*: Bei fast jeden meiner 64 Besuche mindestens 1 bis 2 Weibchen. Im Jan. 2002 auch 4 anwesend. Eines wochenlang mit großer Flügellücke (Schussverletzung ?) anwesend. Am 21.11.02 zusätzlich 1 Männchen.

Mäusebussard *Buteo buteo*: Gelegentlich fliegen einzelne vorüber: am 19.12.98, 2.1.99 und 24.4.00.
Zwergadler *Hieraaetus fasciatus*: Einer (helle Morphe) am 10. und 17.2.02 mehrere Rundflüge über Salgados.

Wanderfalke *Falco peregrinus*: Einzelne versuchen Kiebitze, Goldregenpfeifer und andere Vögel zu erbeuten. So am 2.1.99, 13.1.99, 22.12.01, 4.1.02, 25.1.02 und 24.11.02. Gehören wohl zur Brutpopulation der Algarve.

Turmfalke *Falco tinnunculus*: Bei fast jedem Besuch 2 bis 5 in der Umgebung. Es brüten wohl 1 bis 2 Paare.

Wasserralle *Rallus aquaticus*: Bei fast jedem Aufenthalt Rufe, so dass ein Brüten wahrscheinlich ist. Auch Ministro & Fernandes (2002) halten Bruten für möglich.

Wachtel *Coturnix coturnix*: Bei Annäherung der Brutzeit, Ende März und im April, oft Rufe in der Umgebung. Am 2.4.99, 17.4.00, 4.2.02 und 24.3.02 je zwei Rufer.

Teichhuhn *Gallinula chloropus*: Ist regelmäßig zahlreich. Dichte Vegetation erschwert genaue Zählungen. Oft sind 30 bis 50 zu sehen. Maximal am 25.1.02 etwa 120 und am 4.2.02 rund 100. Es existieren auch keine exakten Brutzahlen. Am 26.9.99 führte ein Paar noch kleine Junge.

Blässhuhn *Fulica atra*: Ständige und häufige Art. Bestände schwanken in Abhängigkeit vom Wasserstand. Bei abgelassenem Wasser kaum anwesend, und wandern teilweise auf die Zierrasenflächen des nahen Golfplatzes. Sonst zwischen 60 und 200; max. am 17.3.02 ca. 500 Ex.. Ministro & Fernandes (2002) schätzten für 2001 40-60 Brutpaare. Gebrütet wird ab März (Beob. am 20.3.02). Im April (17.4.00) erste jungeführende Paare.

Purpurhuhn *Porphyrio porphyrio*: Purpurhühner existieren im südwestlichen Europa nur inselartig an wenigen Stellen in Südspanien, auf den Balearen und den italienischen Inseln Korsika und Sardinien. In Südportugal gibt es kleinere Populationen (Rufino 1989, Hagemeijer & Blair 1997). Anfang der 70er Jahre wurde ein Brüten in Portugal in Zweifel gestellt (Glutz v. Blotzheim 1973). Aber Cary (1973) macht darauf aufmerksam, dass einige Tiere wohl im Naturpark Ria Formosa vorkommen. Aber die portugiesische Population wurde als klein und unbeständig mit 6 - 9 Brutpaaren an zwei Lokalitäten eingestuft (Ramos 1989). Der limitierender Faktor ist das Fehlen von geeigneten Süßwassergebieten im Bereich der Algarve. Während seiner dreijährigen Winterbeobachtungen, traf Bolton (1987) die Art in Salgados nicht an. Auch Gloe (1997) und Vowles & Vowles (1994) erwähnen diesen westlichst gelegenen Brutplatz der Algarve nicht. Nach Sichtung von 24 Ind. am 2.1.99 schätzte ich mindestens 5 Paare (vgl. Temme 1999). Ministro & Fernandes (2002) melden für 2001 6-10 Brutpaare. Am 21.11.02 konnte ich sogar 40 Vögel zählen. Dieses neue und zunehmende Brutvorkommen allein rechtfertigt einen strengen Schutz von Salgados.

Stelzenläufer *Himantopus himantopus* (Abb. 4): Regelmäßiger Jahresvogel, mindestens 20 Ex.. Zu Beginn der Brutzeit im März Zunahme. Maximal 120 am 20.3.98, 108 am 2.4.99 und 150 am 17.4.00. Ministro & Fernandes (2002) schätzten für 2001 55-70 Paare.

Säbelschnäbler *Recurvirostra avosetta*: Als seltenerer Gast am 19.12.98 2; 22.12.01 1, 24.11.02 2 und 18.1.03 6 Ind.

Triel *Burhinus oedicnemus:* Viele überwintern in der Algarve. Mit Annäherung der Brutzeit gegen Anfang April, wie am 2.4.99, 24.4.00 und 20.4.01 Rufe einzelner auf den umliegenden extensiv ge-

nutzten Feldern. Am 20.3.02 flogen 3 Ind. vor weibl. Rohrweihe auf. Ein bis zwei Bruten in der Umgebung sind möglich.

Braunflügel-Brachschwalbe *Glareola pratincola*: Ab Ende März gelegentlich bei Seeschwalben auf Sandbänken rastend (23.4.00 3, 1.5.00 1, 27.3.02 3 Ex). Ministro & Fernandes (2002) halten Bruten von 1-2 Paaren für möglich.

Flußregenpfeifer *Charadrius dubius*: Brutvogel in geeigneten Habitaten in der Algarve. Einzelne am 13.4.89 und 24.12.98 an Wasserblänken. Ministro & Fernandes (2002) bestätigten 2001 hier ein Brutpaar.

Sandregenpfeifer *Charadrius hiaticula*: Als Wintergast an zusagenden Stellen anzutreffen. Salgados meist 2 bis 3. Wenn größere Schlammbänke vorhanden, dann mehr: 13 am 22.12.01, 25 am 4.1.02. und 10 Ind. am 18.1.03.

Seeregenpfeifer *Charadrius alexandrinus*: Brutvogel in Salgados. Meist 2-4 Ex. an seichten Wasserstellen. Größere Zahlen von 8 am 22.12.01. Bis zu 10 am 28.12.01 und 4.1.02.

Kiebitzregenpfeifer *Pluvialis squartarola*: Besucht je nach Wasserstand das Gebiet; so 1-2 am 1.5.00, 22.12.01, 4.1.02, 30.3.02 und am 29.11.02 ca. 10 Ex..

Kiebitz *Vanellus vanellus*: Auf frisch gepflügten Äckern oder Feldern, sowie extremen Tiefstand des Wasser an den Schlammbänken der Randgebiete. Im Mittwinter zwischen 30-200: so Dez. 1999 20-140, im Dez. 01 und Jan. 02 20-200. Max. über 300 am 4.1.02. Kiebitze werden durch Wanderfalken und früher durch Jäger hochgemacht, wodurch Anzahlen stark fluktuieren. Am 30.12.98 fand ich abgeschnittene Flügel von 6 geschossenen Kiebitzen.

Abb. 3: Rosaflamingos Phoenicopterus ruber rasten in den letzten Jahren in zunehmender Häufigkeit.
Fig. 3: Greater Flamingos Phoenicopterus ruber are visiting Lagoa dos Salgados more frequently in the last years.
Foto: M. Temme

Knut *Calidris canutus*: Nicht oft bemerkt. Nach abgelassenem Wasser am 24.11.02 5 Ind. auf Schlammflächen.

Sanderling *Calidris alba*: Im Winterhalbjahr oft an den Stränden der Algarve. Je nach Ausdehnung der Schlammbänke auch in Salgados 2-15 oder mehr, 25.3.98 25, 10.2.02 35 und 18.1.03 74 Ind..

Sichelstrandläufer *Calidris ferruginea*: Nach Bolton (1987) seltener Gastvogel auf dem Wegzug in der Algarve. Zwei Ind. am 8.10.99.

Zwergstrandläufer *Calidris minuta*: Bei extrem niedrigen Wasserständen auf Schlammbänken zwischen 3 und 8 am 22.12.01, 4.2.02 und am 24.2.02.

Alpenstrandläufer *Calidris alpina*: Bei niedrigen Wasserständen mehr; am 20.3.98 3, 18.4.01 10 und maximal 54 am 22.12.01; am 4.1.02 etwa 40 .

Kampfläufer *Philomachus pugnax*: In Abhängigkeit vom jeweiligen Wasserstand und größeren Schlammbänken als Wintergast: 3 am 4.1.02, 2 am 4.2.02, 1Ex. Am 24.2.02, was auf Überwinterung einzelner Vögel hinweist (vgl. Bolton, 1987). Während des Weg- und Heimzuges zwischen 4 und 9 (2.4.99; 26.9.99) im Ruhekleid.

Bekassine *Gallinago gallinago*: Regelmäßig im Winterhalbjahr einzelne. Bei abgelassenem Wasser und größeren Schlammbänken wie am 26.9. 99 15, 4.1.02 über 50 und am 24.2.02 noch rund 15.

Uferschnepfe *Limosa limosa*: An geeigneten Habitaten im Bereich der Algarve in größeren Anzahlen z. B. im Arade Estuar. In Salgados: regelmäßiger Wintergast zwischen 2 und 20. Maximal 46 am 22.12.01.

Pfuhlschnepfe *Limosa lapponica*: Meist einzeln in durchziehenden Regenbrachvogeltrupps. Maximal am 18.4.01 3 und 5 Ex. am 20.4.01. Ministro & Fernandes (2002) zählten schon bis 154 Durchzügler.

Regenbrachvogel *Numenius phaeopus*: Ab Mitte April regelmäßig Heimzug in der Algarve mit kurzem Rasten in geeigneten Habitaten. Einige Trupps überfliegen Salgados in NW-Richtung. Andere kreisen bei Ansicht der Wasserfläche, versuchen zu landen, aber setzen bei Störungen den Zug fort. Am 17.4.00 etwa 40, 24.4.00 12, 26.4.00 wieder etwa 40 und am 18.4.01 8 Ind.. Ministro & Fernandes (2002) trafen bis zu 175 an.

Großer Brachvogel *Numenius arquata*: Als Wintergast oder Durchzügler in Salgados: 1am 2.1.99, je 3 am 24.4.00, 18.4.01 und 22.12.01.

Dunkelwasserläufer *Tringa erythropus*: Vereinzelt in geeigneten Habitaten in der Algarve (z. B. Arge). In Salgados bisher nur einer am 12.10.99.

Rotschenkel *Tringa totanus*: Sehr regelmäßig hört und sieht man 2–6 Rotschenkel in Salgados. Max. 8 Ind. am 26.9.99.

Grünschenkel *Tringa nebularia:* Mit Beginn der Durchzugszeiten gelegentlich einige Rastvögel: z. B. 5 am 24.4.00, 1 am 1.5.00, maximal 7 am 18.4.01 und 3 Ind. am 10.2.02.

Waldwasserläufer *Tringa ochropus*: Obwohl die Art vereinzelt in geeigneten Habitaten in der Algarve vorkommt, nur 2 am 26.9.99, 1 am 12.10.99 und 3-4 Ex. am 12.12.02 in Salgados.

Bruchwasserläufer *Tringa glareola*: Einzelne am 30.9.98; 20.4.01; 22.12.01 und 4.1.02.

Flußuferläufer *Actitis hypoleucos*: Fast regelmäßig sind einzelne anzutreffen. Gelegentlich mehr, z.B. am 20.3.98 und 21.11.02 2–3 Ex.

Steinwälzer *Arenaria interpres*: Seltener, wie am 17.4.00 4, 20.4.01 2 Ex. zwischen den übrigen Limikolen.

Odinshühnchen *Phalaropus lobatus*: Am 2.1.99 kreiste ein Odinshühnchen nahrungssuchend auf dem Wasser.

Schmarotzerraubmöwe *Stercorarius parasiticus*: Eine verfolgte am 22.12.01 eine Brandseeschwalbe.

Lachmöwe *Larus ridibundus*: Ein regelmäßiger in wechselnden Anzahlen. Fast immer 10-15, aber gelegentlich, wie am 2.1.99 350 und maximal am 13.1.99 800.; am 22.12.01 90 und am 8.1.03 140 Ind.

Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus*: Im Winterhalbjahr oft mit Lachmöwen an einigen Stellen in der Algarve. Die Mündung des Baches Alcantarilha bei Armação de Pêra ist dafür bekannt. In Salgados am 20.3.02 4, max. 64 Ex. am 2.1.99.

Heringsmöwe *Larus fuscus*: Ein sehr zahlreicher Wintergast im Algarvebereich, wählt oft Salagados zum Trinken, Baden und Rasten. Je ca. 60 am 26.9.99 und 17.4.00, 4.2.02 über 85, 21.-24.11.02 400–500 und 18.1.03 98 Ex.

Weißkopfmöwe *Larus cachinnans*: Als häufiger Brutvogel an der Küste tritt sie

Abb. 4: Stelzenläufer Himantopus himantopus brüten regelmäßig und sind ganzjährig zu beobachten.
Fig. 4. Black-winged Stilts Himantopus himantopus breed frequently and are seen throughout the year.
Foto: M. Temme

mit Heringsmöwen auf. Gelegentlich werden beide Arten gesondert erfasst; sie ist mit 10-15% unter Heringsmöwen anzutreffen.

Lachseeschwalbe *Gelochelidon nilotica*: Als gelegentlicher Gast je 1 am 30.3.98 und 12.3.02, 2 am 27.3.02 und 1Ind. am 14.12.03.

Brandseeschwalbe *Sterna sandvicensis*: Regelmäßig im Winter und als Durchzügler an der Algarve (vgl. TEMME 1997). Sie besucht öfter Salgados, um zu fischen oder auf flachen Sandzungen zu rasten.

Flußseeschwalbe *Sterna hirundo*: Selten in der Algarve. Am 26.9.99 2 in Salgados. MINISTRO (briefl.) sah 14 Ind. Anfang Juni 2002.

Raubseeschwalbe *Sterna caspia*: An einigen Flussmündungen, oft im Arade-Estuar (z.B. am 24.3.94 12 Ex.), ein regelmäßiger Gast . In Salgados je 1 am 2.1.99, 4.2.02, 27.3.02, am 24.11.02 2 und am 18.1.03 1Ind..

Zwergseeschwalbe *Sterna albifrons*: An geeigneten Stellen der Algarve Brutvogel. Rastet auf Sandbänken, wie am 24.4.00 und 18.4.01 ca. 10 Ex.. MINISTRO & FERNANDES (2002) melden für 2001 1-2 mögliche Bruten.

Weißbartseeschwalbe *Chlidonias hybridus*: Während des Heimzuges nahrungssuchend entweder einzeln (20.3.98) oder in kleinen Gruppen (6 am 25.3.98) nahrungssuchend über der Wasserfläche.

Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger*: Seltenes Vorkommen. Ich sah 4 Ind. Am 12.3.02. Nach BENINGTON (briefl.) waren auf dem Wegzuge am 16.10.01 einige anwesend.

Häherkuckuck *Clamator glandarius*: Im Nordosten der Alentejo-Provinz häufig. Im Küstengebiet der Algarve, vor allem in Wintermonaten, selten. BOLTON (1987) traf ihn in drei Jahren hier einmal im Jan. 1984 bei Armação de Pêra an. Am 22.12.01 rastete 1 in einem Rutenstrauch *Ratama monosperma* am Fuße der Düne.

Steinkauz *Athene noctua*: Häufiger Brutvogel in näherer Umgebung. Meist in der Dämmerung bis zu 6 bei jeder Besuchsfahrt in Feigen-, Mandelbäumen sowie auf Ruinen.

Fahlsegler *Apus pallidus*: Obwohl Brutvogel an der Felsalgarve, erscheint er nur gelegentlich in diesem Bereich. Überraschend am 13.4.98 über 60, die mit etwa 80 Mauerseglern über dem Wasser nach Insekten jagten.

Mauersegler *Apus apus*: Hier weniger vorkommend, aber am 13.4.98 plötzlich etwa 80, zusammen mit obigen 60 Fahlseglern. Obwohl auch Brutvogel im Süden Portugals, kann es sich hierbei um nordwärts beheimatete Durchzügler gehandelt haben. Erst wieder am 2.4.02 einzelne über dem Wasser.

Eisvogel *Alcedo atthis*: Im Winterhalbjahr häufiger im Gebiet als die 3 Feststellungen am 19.12.98, 26.9.99 und 17.4.00 erkennen lassen. MINISTRO & FERNANDES (2002) vermuteten 2001 eine Brut.

Bienenfresser *Merops apiaster*: Nach Rückkehr aus dem Winterquartier, ab der 3. Märzdekade, häufig in der weiteren Umgebung von Salgados. Im Gebiet selbst nur gelegentlich Rufe, wie am 26.3.98 und 30.3.98.

Wiedehopf *Upupa epops*: Obwohl Brutvogel und regelmäßig in der weiteren Umgebung, sind Begegnungen mehr zufällig. Am 25.1.02 kämpften 2 Männchen hartnäckig auf einem sandigen Weg.

Kurzzehenlerche *Calandrella brachydactyla*: Auf der Düne einiger Gesang im Frühjahr, so am 2.4.99 und 17.4.00.

Haubenlerche *Galerida cristata*: Als Jahres- und Brutvogel 2 bis 6 Ind. regelmäßig im Dünengelände und Umgebung.

Feldlerche *Alauda arvensis*: Als Jahresvogel und Gast oft Trupps aus 10 bis 20 auf umliegenden Feldern, Weiden und auch der Düne (z. B. am 2.1. und 13.1.99). Bis zu 45 Ind. am 22.12.01 und 4.1.02.

Uferschwalbe *Riparia riparia*: Seltener in Schwalbentrupps. Einzelne am 22.2.98, 25.3.98 und 2.4.02.

Felsenschwalbe *Ptynoprocne rupestris*: Hauptsächlich Wintergast in kleineren Trupps überall in der Algarve. Vom 19.12.98-13.1.99 kreisten bis zu 10 und 22.12.01 maximal 16 Ex. mit Rauchschwalben über der Wasserfläche.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica:* Einige verbleiben im Winter in der Algarve. So am 4.3.02 140, 2.1.99 30, 4.1.2002 und 4.2.02 je 22 Ind. über dem Wasser Insekten jagend. Im April erhöht sich die Anzahl wie am 17.4.00 auf 150 und am 17.3.02 160. Vor allem bei schlechterem Wetter finden sich mehr mit weiteren Schwalbenarten zur Nahrungsbeschaffung über dem Wasser ein. Salgados ist somit für diese Art für einen größeren Umkreis von Bedeutung.

Rötelschwalbe *Hirundo daurica*: Brutvogel in der Algarve in kleinen Anzahlen. Nur einmal 2 Ind. am 2.4.02.

Mehlschwalbe *Delichon urbica*: Im Winter selten (1 am 8.1.03). Ab März Zunahme der Brutvögel und Heimzieher in wechselnder Häufigkeit. Am 30.3.98 nur 3, 2.4.99 10, 17.4.01 etwa 80 Ind.. Bei regnerischem Wetter zahlreicher; jagen mit anderen Schwalben nach Insekten.

Wiesenpieper *Anthus pratensis*: Fast regelmäßig 2 - 7 im Winterhalbjahr und auf dem Heimzug. Mehr am 9.12.98 25, am 2.1.99 10 und 4.2.02 über 10 Ex..

Schafstelze *Motacilla f. flava*: Alle drei feldornithologisch unterscheidbare Formen auf dem Durchzug in der Algarve und Salgados. Am 20.3.98 12 der Nominatform, weitere 4 am 2.4.99. - *Motacilla f. flavissima*: Unter 7 Ex. am 25.3.98 befand sich 1 Männchen der gelbgrünköpfigen Rasse. - *Motacilla f. iberiae*: Die iberische Form ist in der Algarve Brutvogel und ab März regelmäßig anwesend. Nach MINISTRO & FERNANDES (2002) 2 Brutpaare in Salgados .

Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*: Am 13.1. und 26.9.99 jeweils 1 Gastvogel.

Bachstelze *Motacilla alba*: Ständiger Wintergast in der Algarve. Regelmäßig 5-7, max. 15 Ex. am 4.1.02.

Blaukehlchen *Luscinia svecica*: Winter-

gast in strauchigen Salz- und Brackwasserhabitaten der Algarve. Aufgrund versteckter Lebensweise nur 1 am 13.1.99 und 24.2.02, am 4.2.02 2 Ind..

Braunkehlchen *Saxicola rubetra*: Als Langstreckenzieher kaum in der Algarve zu sehen. Winterfeststellungen wie 1Ind. am 30.12.00 sind eine Ausnahme.

Schwarzkehlchen *Saxicola torquata*: Häufiger Brutvogel im Südwesten der Algarve (vgl. VOWLES & VOWLES 1994). Bei fast jedem Besuch 2-4, am 4.1.02 max. 7 und am 4.2.02 6 Ex..

Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*: Bisher nur ein Durchzügler am 26.9.99.

Cistensänger *Cisticola juncidis:* Als zahlreicher Brutvogel in der Algarve, auch hier regelmäßig 2-6 Ex.. Am 17.4.00 Nestbauhandlungen.

Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoennobaenus*: Nur einmal am 24.3.02 kurzer Gesang eines Durchzüglers.

Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus*: Etwas Gesang am 21.11.02 aus einem Schilfkomplex.

Drosselrohrsänger A*crocephalus arundinaceus*: Brütet in mehreren Röhrichtgebieten der Algarve (vgl. VOWLES & VOWLES 1994). Am 17.4.00, 1.5.00 und 18.4.01 intensiver Gesang aus dem Schilfbereich. MINISTRO & FERNANDES (2002) gehen 2001 von einer Brut aus.

Samtkopfgrasmücke *Sylvia melanocephalus*: Obwohl „Charaktervogel " in den Gariques, Macchien und Hausgärten Südportugals, im Salgados-Bereich wenig; nur am 2.1.99 2 bis 3 Ind..

Zilpzalp *Phylloscopus collybita*: Als ein sehr häufiger Wintergast in der Algarve bei jedem Besuch zwischen 20 und 50 Ex.. Sucht in fast jedem Habitat, im Phragmitetum in Simsenbüscheln, in der Dünenvegetation, in Mandel- und Feigenbäumen nach Nahrung.

Rotrückenwürger *Lanius senator*: Brütet in geeigneten Habitaten vor allem in Macchien und Gariques der Felsalgarve. Gelegentlich auf dem Heimzug 1 oder 2 Ex., wie am 26.3.98, 13.4.99, 5.4.02 in den wenigen Büschen.

Raubwürger *Lanius excubitor meridionalis*: Diese südwesteuropäische Form ist in zusagenden Bereichen der Algarve vereinzelt Brutvogel (VOWLES & VOWLES 1994). Hier selten; 1 Ex. sah BENINGTON (briefl.) am 16.10.01.

Bluthänfling *Carduelis cannabina*: Obwohl in der Algarve Brutvogel, weniger in diesem Bereich. Im Winterhalbjahr gelegentlich 2 - 8 in gemischten umherstreifenden Körnerfressertrupps. Maximal am 19.12.89 über 25 Ex..

Haussperling *Passer domesticus*: Auch in Südportugal schließt sich der Haussperling zu umherstreifenden Schwärmen auf landwirtschaftlich bestellten Feldern zusammen (am 30.12.00 rund 300 Ex.).Trotz Bemühungen, gelang es wegen der großen Fluchtdistanz dieser Vögel nicht Weidensperlinge *P. hispaniolensis* auszumachen. Nach BOLTON (mündl.) kann letztere Art, mehr als bisher bekannt, in diesen Wintertrupps vorkommen.

Grünling *Carduelis chloris*: Bis zu 10 regelmäßig in Salgados. Größere Trupps von je 40 am 2.1.89, 4.1.02 und 17.4.00 25 Ex.. Maximal 70 am 21.11.02 mit 250 Stieglitzen. Oft im Schilfbereich und einzelnen Tamariskensträuchern *Tamarix africana*.

Stieglitz *Carduelis carduelis*: Als häufiger Jahresvogel in der Algarve oft in umherschweifenden Schwärmen mit anderen Fringilliden auf Wiesen und Feldern. Am 17.4.00 und 22.12.01 bis zu 30 Ex. mit anderen Körnerfressern in Disteln. Max. am 21.11.02 über 250 mit ca. 70 Grünfinken.

Grauammer *Miliaria calandra*: In wenigen Paaren Brutvogel in der Umgebung. Auch im Winterhalbjahr oft Männchen auf niedrigen Singwarten. Am 24.11.02 ein Trupp von 12 im Dünengelände.

Wellenastrild *Estrilda astrild*: Die afrikanische, in Portugal ausgesetzte Art, hat sich in der Algarve stellenweise erfolgreich angesiedelt. In Salgados nur am 13.1.99 ein Trupp von 5 Ex..

6. Diskussion

Die Bedrohung des einmaligen und sehr wertvollen Feuchtgebietes Lagoa dos Salgados durch unzureichend geklärte Abwässer, häufige Trockenlegungen durch Ablassen des steigenden Wassers auf dem benachbarten Golfplatz, aber vor allem durch Pläne hier einen weiteren Golfplatz und einige Hotelbauten entstehen zu lassen, hat viele europäische Ornithologen aufgeschreckt.
Erst kürzlich wurde Salgados durch zwei portugiesische Naturschutzorganisationen zu einem „Wichtigen Vogelgebiet" (Important Bird Area) deklariert und durch Veröffentlichung in der lokalen Presse auch der einheimischen Bevölkerung bekannt. Das hatte wohl zufolgte, das die Proteste berücksichtigt wurden und gelegentlich das Wasser vom Golfplatz nicht durch einen Stichkanal durch den Strandwall abgeleitet, sondern abgepumpt wurde. Aber am 29.11.02, und 16.01.03 wurde wieder ein Kanal durch den Strandwall gebaggert. Abhilfe könnte durch einen etwa 30 m langen dicht gepackten Natursteindamm erreicht werden, der das Feuchtgebiet vom Golfplatz trennt und das ungewollte gemeinsame Ablassen des Wassers unterbindet.

Die portugiesischen Naturschutzverbände hatten vorgedruckte Postkarten mit der Anschrift des Umweltministeriums in Lissabon herstellen lassen, die an Naturfreunde, Biologen und Ornithologen aus Europa verteilt wurden. Mit dieser Petition soll das Ministerium dazu bewegt werden, diesen wertvollen Habitat dauerhaft unter Schutz zu stellen. Hilfe erwartet man auch von der Europäischen Union in Brüssel, die ebenfalls informiert wurde. Ich selbst begann vor 2 Jahren die portugiesischen Naturschutzverbände zu unterstützen, indem ich jeden angetroffenen Naturbeobachter in Salgados anspreche, Karten verteile und auf die problematische Situation hinweise. Weitere deutsche Urlauber und Naturliebhaber wurden durch einen Artikel in einem deutschsprachigen Monatsmagazin in der Algarve auf den Wert von Saldados hingewiesen (TEMME 2002). Auch dieser Bericht soll Naturschutzverbände und Fachleute auf die Problematik aufmerksam machen.

Im Nov. 2002 wurde damit begonnen, einen Lehrpfad in der Umgebung des Feuchtgebietes anzulegen. Beteiligt sind die „Universidade do Algarve", das Umweltministerium der Algarve in Faro, mit nicht unerheblicher finanzieller Unterstützung der EU in Brüssel. Es wurden viele große bebilderte Informationstafeln in der näheren und weiteren Umgebung aufgestellt, mit geologischen, ökologischen, botanischen und ornithologischen Inhalten. Außerdem ist ein großer, massiver aus Eisen, Stahlträgern und Hartholz konstruierter Beobachtungsunterstand in Bau. Alles deutet daraufhin, das inzwischen der Wert des Gesamtgebietes von den regionalen Entscheidungsträgern erkannt worden ist. Aber im Kern des Bereiches Salgados ist die Eigentumsfrage wegen bereits bestehender Verträge noch nicht ausreichend geklärt.

Es ist in den letzten Jahre eine enorme Bebauung und Zubetonierung der Algarve mit Einzel-, Reihenhäusern, Straßen- und Autobahntrassen, zum Teil mit EU-Hilfe, zu beobachten, die sich in den nächsten Jahrzehnten durch Ausbleiben

von Touristen stark rächen wird. Schon jetzt äußert sich dieser Personenkreis entsprechend negativ über diese Entwicklung und manche wollen in Zukunft fernbleiben. Es kann nur gehofft werden, das die noch schwach bebaute Umgebung, die Teil des wertvollen natürlichen Habitates von Salgados ist, erhalten bleibt. In anderen Algarvebereichen verhandeln heute lokale Politiker mit Investoren und Grundstückseigentümern über einen Küstenplan (Plano de Ordenamento da Orla Costeira, -POOC-), um Nutzungsinteressen und Erhaltung eines naturnahen und der Allgemeinheit zugänglichen Küstenstreifens (Burnay 2002). Die Frage der Kompensation oder eine Art der „Enteignung" bereits früher erworbener zur Bebauung vorgesehener Küstengrundstücke steht im Raum. Weitere 16 Bauanträge für Golfplätze und der dann unvermeidbaren Wohnbebauung und Infrastruktur sollen von der Regionalen Landwirtschaftsbehörde (DRA) in Faro noch genehmigt werden. In einem Fall hat schon die EU-Kommission Klage eingereicht, weil der geplante Platz sich mitten in einem Naturschutzgebiet befindet (Esa 2003).

Bei der Entscheidungsfindung für einen dauerhaften Schutz des Gebietes Salgados sollte nicht vergessen werden, dass nicht nur Golfer, sondern auch zahlreiche, naturliebende Touristen an die Algarve kommen und Werbung für diesen sonnenverwöhnten Landstrich machen. Ein schonender Ökotourismus kann ebenfalls von wirtschaftlicher Bedeutung sein. Wer in irgendeiner Weise zum Schutz dieses Gebietes beitragen kann, Einzelpersonen oder Organisationen, möchte sich bitte mit dem Verfasser in Verbindung setzen.

7. Zusammenfassung

In der Provinz Algarve im äußersten Süden Portugals existieren nur sehr wenige nennenswerte Süßwasserbereiche. Das etwa 70 ha große Feuchtgebiet Lagoa dos Salgados grenzt an einen etwa 4 km langen Dünenzug am Atlantikstrand. Ursprünglich überwiegend maritim, unterliegt das Gebiet seit mehreren Jahren der Aussüßung. Die Wasserfläche ist attraktiv für viele Vogelarten, vor allem in Verbindung mit den extensiv bearbeiteten landwirtschaftlichen Flächen, und dem hohen Dünengelände. Das Salgados-Gebiet nutzen u.a. in Mitteleuropa selten gewordene, oder fast verschwundene Vogelarten wie Zwergdommel, Purpurreiher, Moorente, Rostgans, Purpurhuhn und Triel und machen dieses Gebiet äußerst schutzwürdig. Ferner weisen die 113 der hier besprochenen Vogelarten auf die große Bedeutung dieses Gesamt-Lebensraumes hin.

Salgados ist vielseitig in seinem Bestand bedroht: Erstens durch unzureichend geklärte und eingeleitete Abwässer. Zum anderen wird regelmäßig das gesamte Wassers durch den nahen Golfplatz abgelassen. Die größte Bedrohung erwächst jedoch durch Pläne, zusätzlich zu den im Algarve bereits existierenden 22 Golfplätzen einen weiteren mit Hotelbauten am Gebiet entstehen zu lassen. Letzteres könnte die völlige Vernichtung des Gesamthabitats bedeuten. Inzwischen hat sich in Europa heftiger Widerstand gegen obige Pläne formiert. Es ist das Ziel dieser Veröffentlichung auch deutsche Ornithologen und Naturschützer auf das Gebiet aufmerksam zu machen. Unter allen Umständen sollte Lagoa dos Salgados, als einmaliger und bedeutender Brutplatz für bedrohte Arten, vor allem dem seltenen Purpurhuhn, und als Raststation für viele Durchzügler, in Zukunft einen dauerhaften Schutzstatus erlangen.

8. Summary

The wetland Lagoa dos Salgados has become in recent years an increasingly important bird area in southern Portugal (Algarve). Formerly a salt marsh (Pêra marsh), the area has slowly transformed into a freshwater lagoon. It lies south of the village of Pêra and east of the large town und tourist centre of Armação de Pêra. The lake of about 0,6 ha is bordered at the south by a four km long sand dune, facing the beach of the Atlantic. In the northwest it is surounded by agricultural land, and to the east by a golf course, constructed in 1994.

In addition to the aquatic vegetation (*Juncus maritimus, J. acutus, Cotula coronopifolia*), there are some reed clumps (*Phragmites australis*) growing in the southeastern part, adding to the biodiversity and ecological value of the marsh. Recently, Salgados developed into an important breeding site for the Purple Gallinule *Porphyrio porphyrio*. Other breeding species such as Black-necked Grebe *Podiceps nigricollis*, Little Grebe *Tachybaptus ruficollis*, Purple Heron *Ardea purpurea*, Little Bittern *Ixobrychus minutus*, Black-winged Stilts *Himantopus himantopus* , Stone Curlew *Burhinus oedicnemus* and others underline the importance of this wetland. The lake is visited in spring and autum by thousands of migrants. This paper deals with 113 bird species, seen on 64 visits during vacation periods in Oct., Dec., Jan., March and April 1998-2003. However, remarks on the breeding status are included, when known.

This unique wetland is seriously threatend by plans to develop the area and to build an additional golf course and to construct further hotels. Other problems are the discharge of insuffiently treated sewage from an outdated treatment plant nearby and the periodical almost complete drainage of the lake. This has happened in the past, using a bulldozer to dredge a ditch towards the Atlantic, whenever the adjacent golf course is threatened of waterlogging of their greens. This problem could easely be resolved by constructing a relatively inexpensive, tightly packed stone dam of about 30 m, to prevent the complete draining of the lake. Furthermore an adaquate water table could be controlled by a sluth gate.

The goal of this article is, to draw wider attention to the difficult situation of Salgados, in the hope, it will be granted a "Special Protection Area" (SPA) which is necessary for the European Union Legislation to declare this unique wetland a reserve. Many European ornithologists, scientists, naturelovers and tourists are visiting the lake for bird watching each year. This concern is demonstrating, that the local officials have, besides their great responsibilities toward preserving their natural heritage, also the tremendous chance to set this area aside for ecotourism and nature education. This apparently has happened recently. At present, a nature trail, with many information boards and a large and expensive "blind" using concret, steel structures and hardwood, is being set up in cooperation with the local government, the University of the Algarve (Faro) and the financial assistance of the EU in Brussels. As soon as the ownership of this area could be solved, and only a fraction of the already used sum should be alloted to such a dam, the area could achive an unique value and protection status in the Algarve.

9. Literatur

Bolton, M. (1987): An Atlas of Wintering Birds in the Western Algarve. – A Rocha Occ. Publ. 1, Cruzinha , Mexilhoeira Grande, Portugal.

Burnay, R. (2002): Algarve Resident 13.12.02: Why we need to plan our coastline.

Cary, R. (1973): Birds of southern Portugal. Lissabon.

Esa (2003): Grün und Greens, Entdecken Sie Algarve (Esa): 01/2003, 15: 40. Lagoa, Portugal.

Gloe, P. (1997): Vorkommen und Stand der Fortpflanzung einiger Vogelarten in Portugal. - Ornith. Mitt. 49: 180-185.

Glutz v. Blotzheim (1973): Handbuch

der Vögel Mitteleuropas. Wiesbanden.
HAGEMEIJER, W.J. M. & M. J. BAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. London.
MINISTRO J. S. & J. FERNANDES (2002): Avifauna nidificante na Lagoa dos Salgados (Algarve, Portugal): valor des conversação e medias de gestão Airo 12: 17-24.
RAMOS, J. A. (1989): Ecologica e Conservação do Caimao Commun Porphyrio porphyrio , com especial referência ao Ludo, Parque Natural da Ria Formosa. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura, (MS Univ. do Algarve, Faro).
RUFINO, R. (1989): Atlas das Aves Nidificantes em Portugal Continental. NPRCN, Lissabon.
TEMME, M. (1997): Zur Häufigkeit von Küsten- und Hochseevögeln, insbesondere von Baßtölpeln (*Sula bassana*) und Skua (*Stercorarius skua*) vor der Algarveküste, Portugal. - Seevögel 18: 53-59.
TEMME, M. (1999): Salgados ein schützenswerter Brutplatz des Purpurhuhns *Porphyrio porphyrio* im Algarve, Portugal. - Ornith. Mitt.: 51: 42-46.
TEMME, M. (2000): Überwinterung von Löfflern *Platalea leucorodia* im westlichen Algarve, Portugal. - Ornith. Mitt.: 52: 415-419.
TEMME, M. (2002): Vogelparadies Lagoa dos Salgados - ein Plädoyer für den Schutz des wertvollen Feuchtgebietes. – Entdecken Sie Algarve (ESA) 14: 10-12. Lagoa, Portugal.
VOWLES, G. A. & R. S. VOWLES (1994): Breeding Birds of the Algarve. Newent, U.K.

Anschrift des Verfassers:
Alter Horst 18
D-26548 Norderney.

BUCHHBESPRECHUNG

PFEIFFER, Gerhard (2003): Die Vögel der Insel Sylt

807 S., zahlreiche farbige Fotos, Diagramme und Tabellen; ISBN 3-89876-085-5. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Nordbahnhofstraße 2, 25813 Husum. Preis: 39,95 EUR.

Jahr für Jahr reisen Tausende von Feldornithologen zur Insel Sylt, die während der Zugzeiten der Vögel im Frühjahr und Herbst zu den vogelreichsten Landschaften des nördlichsten Bundeslandes Schleswig-Holstein gehört. Dabei sind eine Unzahl von Beobachtungsdaten von heute 338 Vogelarten, darunter über 100 Brutvogelarten zusammengetragen, die bisher nur in den verschiedenen Fachzeitschriften verstreut veröffentlicht wurden.

Die bisher einzige zusammenfassende Darstellung der Sylter Vogelwelt wurde 1902 von dem Westerländer Bankkaufmann Meinert Bernhard Hangendefeldt (1866-1914) unter dem Titel „Die Vogelwelt der Insel Sylt“ in der Ornithologischen Monatsschrift veröffentlicht. Hierin fasste der Vogelkenner 44 Brutvögel und 169 Zugvögel zusammen. Seit dieser Gesamtdarstellung sind Vogelarten von der Insel verschwunden, aber auch andere auf Sylt heimisch geworden, so daß eine erneute Gesamtübersicht der Sylter Vogelwelt sinnvoll und notwendig war.

Mit dem vorliegenden Buch hat Gerhard Pfeifer eine Sisyphusarbeit beim Zusammentragen und Auswerten der Tausenden von Beobachtungsdaten und Sichten der zahlreichen Quellen der letzten Hundert Jahre seit Hangendefeldt geleistet und herausgekommen ist eine Inselavifauna, die sich sehen lassen kann.

Der Autor hat mit Hilfe einer kommentierten Artenliste sowie einer aktuellen Brutvogelliste die gesamte Vogelwelt der Insel erfasst, wobei großer Wert auf historische Aspekte bei den Artbearbeitungen gelegt wurde. Zur Verdeutlichung ihres Vorkommens gibt es zu den meisten Vogelarten Darstellungen ihrer Phänologie in Grafiken. Auch ist die Sylter Vogelwelt eingebettet in die verschiedenen Landschaftselemente der Insel und in das gesamte vogelkundliche Geschehen der Region dargestellt worden, d.h. mit Blickrichtung nach Helgoland, Dänemark und dem übrigen Schleswig-Holstein, aber auch nachweiter entfernt liegenden Gebieten wie u.a. Niederachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Skandinavien, Russland, Großbritannien und den Niederlanden, wenn es notwendig war.

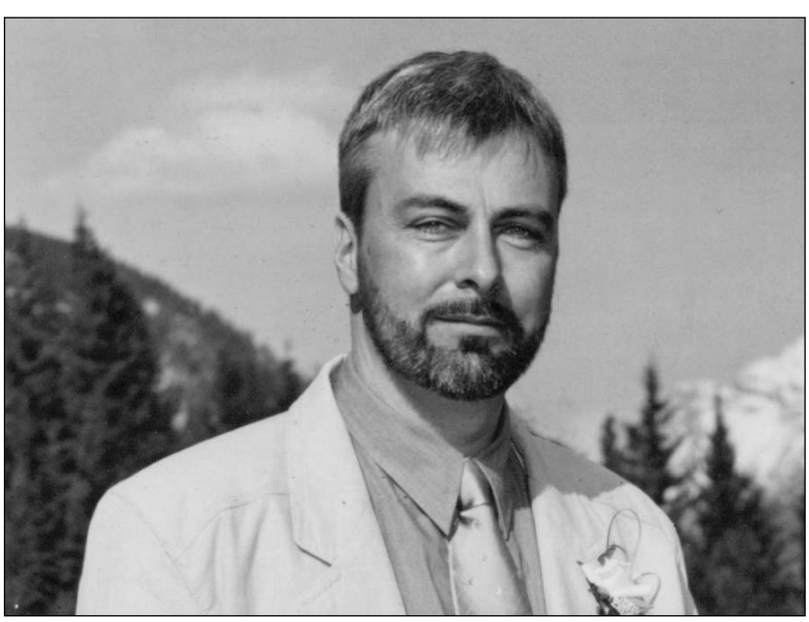
Unter Mitarbeit anderer Autoren wird in gesonderten Kapiteln u.a. die Geologie und das Klima der Insel Sylt sowie die Geschichte der Vogelkunde Sylts, die wirtschaftliche Nutzung der Vögel durch den Menschen und die Rastvogelbestände behandelt. Auch stellen die gegenwärtig auf Sylt tätigen Naturschutzvereinigungen sich und ihre Arbeit in eignen Kapiteln vor. Gerhard Pfeifer lässt auch das traurige Thema Umweltbelastungen nicht aus und geht auf die Vogelverluste durch „schleichende Verölung“, „Ölkatastrophen“ (z.B. die PALLAS-Strandung), die Vermüllung der Nordsee und die LORAN-Station und die mit Stahlseilen gehaltenen Sendemasten bei Puan Klent ein. Ein umfassendes und detailliertes Kapitel schildert die Beeinträchtigungen der Seevögel durch Parasiten.

Das vorliegende Buch schließt eine große Lücke: nach etwas mehr als einhundert Jahren liegt wieder ein Gesamtdarstellung des Sylter Vogellebens vor. Dem Buch, das nach Worten des Autors nicht nur für den fachlich vorgebildeten Vogelkundler, sondern auch für Einheimische und naturkundlich interessierte Besucher der Insel Sylt Informationen enthalten soll, ist eine weite Verbreitung gewünscht

Eike Hartwig

Galerie

„Kiebitz“, Zeichnung von Steffen Walentowitz



Steffen Walentowitz

Illustrator und Tiermaler. Geboren 1962. Lebt mit seiner Frau Petra und den Kindern Anna und Jan in Jever. Betreute 1986 als Naturschutzwart des Mellumrates die Insel Mellum.

Seit 1986 hat Steffen Walentowitz zahlreiche Naturbücher illustriert, darunter das mehrbändige Werk *Naturenzyklopädie Europas* und *Naturenzyklopädie der Welt.* In jüngster Zeit entstanden Arbeiten für *Steinbachs Naturführer Landvögel* und *Wasservögel.* Seine Gemälde wurden in Deutschland, England, Israel, Kanada, den Niederlanden und den USA ausgestellt.

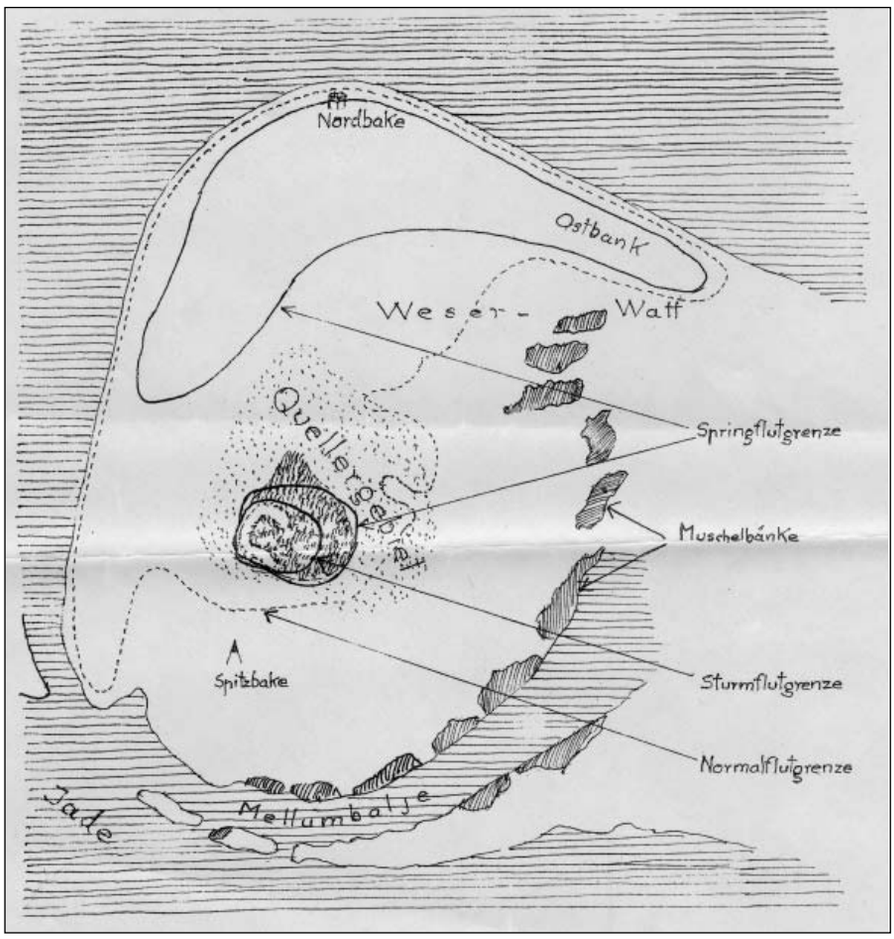
Einhundert Jahre Mellum: Eine Insel im Wandel

Von Thomas Clemens

1. Einleitung

Mehr als 100 Jahre alt ist die Insel Mellum in der Jade-Weser-Mündung. Schon seit ihrer Entdeckung um 1903 stand sie unter wissenschaftlicher Beobachtung. Dadurch ist ihre Entwicklung, sowohl die natürliche als auch die durch den Menschen beeinflusste, recht genau bekannt und auch aufgeschrieben.

Mittlerweile zählt die chronologische "Mellum-Bibliographie" zählt mehr als 400 Titel. Seit 1907 sind zahlreiche Zeitungsartikel, Exkursionsberichte und ab 1925, mit Gründung des "Verwaltungsrates zum Schutz der Düneninsel Alte Mellum" die Sitzungsprotokolle des Mellumrates hinzugekommen. Dieses umfassende Material birgt eine Vielzahl von persönlichen Eindrücken und Erlebnissen, die auch den Wandel Mellums beschreiben können. Anhand von Zitaten aus diesen Dokumenten soll die Dynamik dieser Nordseeinsel dargestellt werden.



Mellumplatz bei verschiedenen Wasserständen. Die Größe der Insel betrug 1933 insgesamt 38 ha. Zeichnung nach F. Frank in Goethe (1939)

2. Aus den Anfängen

Den ersten Bericht über die neu entstandene Insel im Wattenmeer lieferte der Rektor Heinrich SCHÜTTE, der "Entdecker" Mellums und Gründungsvater des Mellumrates, dem später für seine bahnbrechenden küstengeologischen Forschungen der Ehrendoktor verliehen wurde. Er schreibt 1924: "Im Sommer 1903 erfuhr ich durch Anwohner der jeverländischen Jadeküste, daß auf der Alten Mellum, dem hohen Sandwatt zwischen Jade- und Wesermündung, ein grünes Eiland in der Bildung begriffen sei. Kein Meßtisch- oder Generalstabsblatt, keine Admiralitätskarte meldete die Lage dieses Neulandes, keine heimatkundliche Schrift wußte etwas von ihm. Das mußte ich bei nächster Gelegenheit sehen." 1905 nahm er W.O. FOCKE und den Oldenburger Lehrer und Ornithologen Karl SATORIUS mit und die drei Wissenschaftler erkannten die Bedeutung dieses Eilandes als Brutgebiet für Seeschwalben und andere Strandvogelarten.

Ehemaliges Wahrzeichen von Mellum, die Mellum-Bake, im Jahre 1918. Heute ist die Bake das Emblem des Mellumrat e.V.

Ein weiterer Zeitzeuge, der Naturwissenschaftler der Forschungsanstalt für Meeresgeologie und Meerespaläontologie "Senckenberg" in Wilhelmshaven, W. LEOPOLD, schreibt 1932 über Lage und Aussehen von Mellum wie folgt: "Nordwestlich der oldenburgischen Halbinsel Butjadingen erstreckt sich seewärts eine mächtige, 20 km lange Wattzunge, seit Jahrhunderten im Volk als der "Hohe Weg" bekannt. Der Deich trennt zwei völlig verschiedene Landschaften voneinander. Landeinwärts liegt die Kulturlandschaft der Marschen, die der Mensch in tausendjährigem Kampf gegen die See verteidigte. Nach der See hin dehnte sich, wenn wir von dem schmalen Außengroden absehen, die Naturlandschaft des werdenden Landes: das Watt. Die Nordspitze des "Hohen Wegs", die durch die Mellum-Balje und das Bollensiel abgeschnürt wird, trägt auf der See-

karte den Namen “Alte Mellum”. Die Düneninsel ist jüngste Bildung und für den Naturwissenschaftler besonders interessant, weil er dort auf einer reinen Naturlandschaft steht. Frei von jeglichen Eingriffen der Menschenhand hat das Grünland sich entwickelt und ist auch heute als Naturschutzgebiet ganz seinen naturhaften Entwicklungsgesetzen überlassen. Nur wenige Flecken Erde wird man in Deutschland finden, die solche Ursprünglichkeit in Vergangenheit und Gegenwart aufweisen können.”

Und weiter schreibt er: “Die im feuchten Watt sich spiegelnden Wiesen des Quellers umschließen die niedrigen grau-grünen Gebiete der Andel-Gesellschaft. Scharf hebt sich davon der Lebensraum der Schwingel-Gesellschaft mit der braun-veilen Färbung ab. Die hochwachsenden, blau-grünen Dünengräser, von denen der dunkelgrüne Schilfbestand absticht, umgeben im Westen das Bild. Das Bezeichnende dieser Pflanzenwelt ist die Ursprünglichkeit und Üppigkeit. Kein Sensenschlag greift ein, keine künstlichen Wasserläufe beeinträchtigen den natürlichen Wuchs. Diese Ursprünglichkeit finden wir auf den Außendeichsländern nicht mehr, weil dort seit langem der Mensch eingegriffen hat. Die Wahrung dieser Naturstätte muss immer eine feste Forderung des Naturfreundes und -wissenschaftlers sein.”

Überliefert ist ein Bericht, unter welchen, z.T. dramatischen Umständen, die “Entdecker” Mellums ihrem Forschungsdrang nachgingen:
Kapitän Ecken aus Ostrhauderfehn, der regelmäßig Fahrten zwischen Oldenburg und Wangerooge und den übrigen Nordseeinseln unternahm, mußte am Sonntag, den 20.08. 1907, am Hohenweg von 4.30 bis 6 Uhr vor Anker gehen, da das Wasser noch nicht hoch genug gestiegen war, um seine Fahrt vorzusetzen. Er berichtet (Wilhelmshavener Tageblatt No. 196 v. 22.08.1907): “Nach etwa einstündigem Aufenthalt bemerkte ich in der Ferne vier Mann auf mein Schiff zukommen, die durch Winken zu erkennen gaben, ich möchte ihnen Hilfe leisten. Einer, der Marinebaurat Krüger, der seine Uhr und ein Fernglas auf der nackten Brust trug, erreichte mein Boot durch Schwimmen. Er war sehr ermattet und rief mir, als ich noch eine Strecke von ihm entfernt war, entgegen. “Helfen sie mir, ich bin so müde!” Nachdem ich ihn an Bord genommen hatte, hatten wir auch bald seine drei Gefährten, die bis an die Schultern im Wasser standen erreicht. Alle vier waren vollständig nackend; ihr Zeug hatten sie im Watt vergraben; doch konnten sie, da das Wasser mächtig rauschte, das Zeug nicht mehr völlig unter dem Sande verbergen; es ist deshalb anzunehmen, daß es von der See freigespült worden ist. Mit den vier Geretteten im Boot kehrte ich zu meinem Schiff zurück, wo ich sie zunächst einkleidete und durch Speise und Trank stärkte. Sie erzählten mir, daß sie bereits dreiviertel Stunden durch Priele geschwommen seien. Das heißt, drei von ihnen konnten schwimmen; den vierten nahm Marinebaurat Krüger auf den Rücken und wurde so zu dessen Retter.”

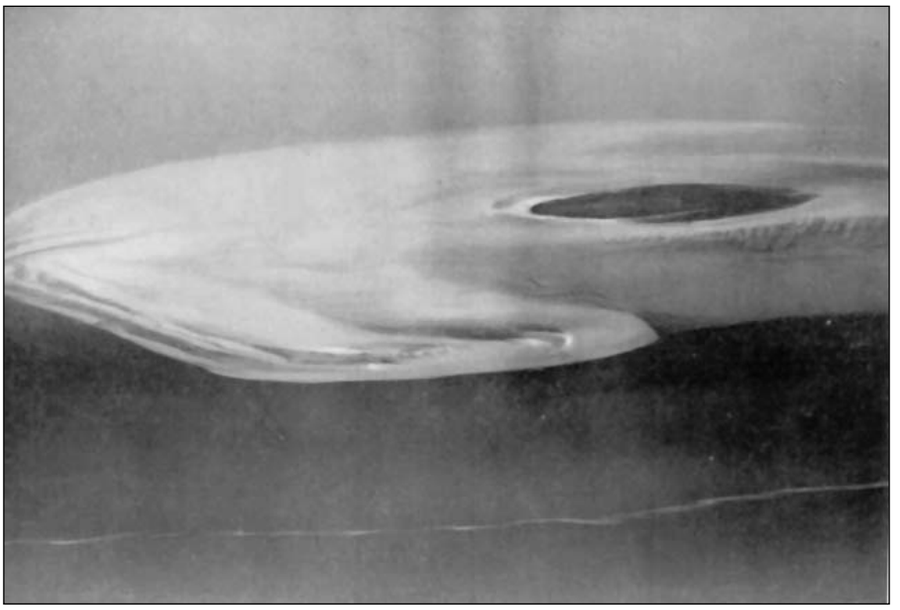
Tabelle: Zusammenstellung ausgewählter Brutvögel der Insel Mellum für die Jahre 1999 bis 2003.

Vogelart	Brutpaare 1999	Brutpaare 2000	Brutpaare 2001	Brutpaare 2002	Brutpaare 2003
Kormoran	62	48	35	45	36
Löffler	14	14	18	17	23
Brandgans	78	70	77	73	71
Stockente	54	14	50	55	95
Löffelente	4	-	1	2	2
Eiderente	374	98	426	31	201
Mittelsäger	4	4	2	3	3
Kornweihe	1	1	1	1	2
Rohrweihe	1	-	-	-	-
Wanderfalke	-	-	-	-	1
Wasserralle	5	4	7	6	5
Wachtelkönig	4	3	3	6	3
Teichhuhn	2	2	1	-	-
Austernfischer	562	551	523	516	422
Sandregenpfeifer	11	9	10	8	8
Kiebitz	5	3	3	3	-
Rotschenkel	36	59	61	56	52
Schwarzkopfmöwe	2	1	-	-	-
Lachmöwe	3	4	5	6	10
Sturmmöwe	316	553	371	342	374
Heringsmöwe	4997	4997	3519	3519	3242
Silbermöwe	10259	10259	10509	10509	5642
Mantelmöwe	3	2	-	2	-
Flußseeschwalbe	-	39	15	2	2
Küstenseeschwalbe	7	17	2	2	3
Waldohreule	-	1	1	1	2
Sumpfohreule	-	-	-	-	1

Wie war es zu dieser dramatischen Situation gekommen? Literaturrecherche ergab: Im Rahmen von Bodenuntersuchungen der Hafenbau-Abteilung der Kaiserlichen Werft Wilhelmshaven im Jadewatt und Fahrwasser hielten sich im August 1907 8 Personen zunächst auf der Alten Mellum und dann auf dem Hoheweg-Watt auf. Namentlich bekannt sind außer Marinebaurat Krüger, Schiffer Wehen, Oberrealschullehrer und Marschenforscher Schütte und der Oldenburger Lehrer und Ornithologe Karl Satorius. Sie sollten durch das Dampfbeiboot der kaiserlichen Werft an der jadeseitigen Wasserkante aufgenommen werden. Zunächst bestand ein gewisser Sichtkontakt, dann aber kamen Regen und Nebel auf. Zwei der Wattgänger gerieten in Panik, entledigten sich der Kleidung, wateten, schwammen und liefen auf die Langwarder Küste, Butjadingen, zu, die sie auch erreichten. Schütte blieb bei Satorius, der Nichtschwimmer war und erreichte später ebenfalls die Langwarder Küste. Die 4 Personen von der Marinewerft warteten vergeblich an der Jadekante auf ihr Dampfbeiboot und wurden schließlich von Kpt. Ecken aus Ostrhauderfehn; wie er vorstehend berichtete, gerettet.

3. Inselwachstum und Vegetationsentwicklung

Die Entwicklung Mellums ist in der Tat ein ungewöhnliches Dokument natürlicher Dynamik, vor allem, wenn man bedenkt, was sich normalerweise innerhalb eines Menschenalters abspielt und erfahren lässt: 1903 stellte Heinrich



Die Mellumplate mit Grünland von NW aus bei Halbtide. Deutlich erkennbar die Sandwälle (Riffe) am Brandungsstrand. Freigegeben durch R.L.M. Nr. 1487/37.3 vom 23.9.1937

Insel Mellum mit einer Größe von 750 ha in heutiger Zeit. Foto: Kuhbier

SCHÜTTE eine Größe von 10 ha fest (BLASZYK 1987), 1913 maß die Marinewerft Wilhelmshaven etwa 13 ha, 1924 wurden 20 - 24 ha geschätzt und 1932 umfasst das Grünland annähernd 38 ha, d.h. eine Verdreifachung in nur 20 Jahren! Heute sind es annähernd 750 ha. Nach REINECK (1987) erfolgt die Sandzufuhr bei Mellum und damit die Vergrößerung der Insel durch Riffe und Platen, die von See her kommend, mit der Insel verschmelzen. Aber auch Sandverklappungen von Baggergut im Riffkomplex von Mellum können in jüngster Zeit dafür verantwortlich sein. Das Inselwachstum schritt aber nicht "einfach so" ruhig voran: Beispielsweise ist im Protokoll der 15. Sitzung des Mellumrates von 1937 vermerkt: "Die Vogelinsel Mellum ist durch die Winterfluten ganz überspült worden. Die Düne ist auf einer Länge von 50 m 10 m breit abgetragen."

Auch die Vegetationsentwicklung ging nicht -"einfach so"- kontinuierlich vonstatten. H. SCHÜTTE und W.O.FOCKE stellten im Jahre 1906 auf Mellum 27 Pflanzenarten fest. Heute sind es über 200 Arten, wobei allerdings ein beträchtlicher Teil durch menschliches Zutun während des letzten Krieges auf die Insel gelangt sind. Lassen wir zu diesem Thema Heinrich KUHBIER (1975) zu Wort kommen, der ab 1962 das floristische Geschehen auf "seiner" Insel: beobachtete. Er schreibt: "In den ersten Kriegsjahren erfolgte ein irreparabler Eingriff in das bisher ungestörte Grünland auf der Alten Mellum: Mellum wird Seefestung. Der Einbau von Flak- und Scheinwerferständen sowie die Mannschaftsunterkünfte nebst allen Versorgungseinrichtungen erfordern den Bau eines Ringdeiches von ca. 4 ha Bodenfläche, unter dem ein Großteil des natürlich gewachsenen Grünlandes verschwindet. Zur Sicherung dieses Deiches holte man Grassoden vom Festland und Dünengräser von Wangerooge, die es bisher auf Mellum noch nicht gab und die nun zu der morphologischen Veränderung unserer Insel auch noch das Artenspektrum verfälschten....."

Weiter ist bei ihm zu lesen: "Die Soldaten hatten nicht nur zur Bereicherung ihrer Speisekarte beizutragen; sondern mussten wohl auch aus beschäftigungs-therapeutischen Absichten Gärten anlegen; denn die Artenliste von TABKEN und JANßEN (1946) führt neben typischen Gartenunkräutern noch Küchenzwiebel, Petersilie, Saubohne, Erbse, Rotkohl u.a. auf. Bis auf den heutigen Tag haben sich z.B. der Schnittlauch und die Schwarzwurzel im östlichen Teil der Eindeichung erhalten, und vom soldatischen Sinn fürs Schöne zeugen immer noch zur Frühjahrszeit die Osterglocken und etwas später die Bartnelken beim Fangkasten der großen Winkelreuse."

4. Von der "Insel der Seeschwalben" zur "Insel der Möwen"

In den 20er Jahren sind auf der Insel Mellum bis zu 3000 Flußseeschwalben und 3700 Brandseeschwalben zur Brut geschritten (BECKER 1987). Auch Zwergseeschwalben brüteten mit ca. 60 Paaren zu dieser Zeit auf der Insel (GOETHE 1987).

Einen ungewöhnlichen Beitrag zur Habitatwahl der Seeschwalben ist uns von Dr. h.c. KRÜGER (1924) überliefert, der ebenfalls einer der Gründungsväter des Mellumrates ist: "In dem Schill legt die Zwergseeschwalbe, nur wenig über Hochwasser, ihre Eier, die daher oft vom Wasser fortgespült werden. Die Brandseeschwalben haben ihre Nester etwa 1,3 Meter über Hochwasser, die Küstenseeschwalben 1,2 Meter. Von 1853 bis 1923 ist in den Brutmonaten, Mai bis August, das Hochwasser gestiegen über

0,7 m: 211 mal = 1,3 % aller Hochwasser, 0,9 m: 75 mal = 0,5 % , 1,1 m: 28 mal = 0,2 %, 1,3 m: 8 mal = 0.05 %, 1,5 m: 4 mal = 0,02 % aller Hochwasser....” “Es ist nun Platz genug auf der Mellum für die Vögel; auch wenn sie nur auf 1,3 Meter über Hochwasser nisten, sind sie so gut wie sicher. Kennen die Vögel die Statistik nicht, oder haben sie keine Gebrauchsanweisung für die Statistik bekommen, oder sind sie dickköppig? Man sollte fast das letztere annehmen.”

In den 30er Jahren verlor Mellum als bevorzugter Seeschwalben-Brutplatz an Bedeutung. Es nahm dagegen der Bestand der Silbermöwe stark zu. Die wesentlichen Ursachen für die Veränderungen im Artenspektrum dürften Biotopveränderungen infolge natürlicher Sukzession (Zunahme hoher und dichter Vegetation), Nistplatzkonkurrenz, Brutverluste der Seeschwalben durch Hochwasser und Raub der Eier und Küken durch Möwen gewesen sein (Goethe 1939, Schäfer 1954).

Der Ausbreitung der Silbermöwe und dem Rückgang der Seeschwalben widmete man jahrzehntelang besonders viel Aufmerksamkeit. Davon zeugen zahlreiche Sitzungsprotokolle und Veröffentlichungen. 1937 (15. Sitzung des Mellumrates 1937) ist von der Silbermöwe als “Geißel der Seevögel” die Rede, die “durch die Entwöhnung von der natürlichen Nahrung zum Räuber schlimmster Art wird.”

Als Maßnahme der Bestandslenkung der Silbermöwe wurden Brutvögel getötet.
Seinen Höhepunkt erreichte die Silbermöwenbekämpfung im Jahre 1939, als rd. 12000 Eier abgesammelt, 4500 Jung- und 150 Altvögel abgeschossen wurden. Alle frischen Eier wurden der menschlichen Ernährung zugeführt. “Fast flügge Tiere fanden in der Küche Verwendung”, berichtet H. Zimmermann 1948 (Bildbericht unveröff.). Dieser Umgang mit den Tieren war zur damaligen Zeit nicht nur auf Mellum zu beobachten. Auch in Schutzgebieten anderer Vereine dachte man an Selbstversorgung. Goethe (1995) spricht in einem Rückblick von “Möweneieromlettes mit Miesmuschelragout und Salat aus Melde“.

Aber nicht jeder Naturschutzwart hatte Verständnis für die Silbermöwenbekämpfung, in deren Rahmen u.a. auch Eier ausgetauscht wurden. Ich zitiere aus dem Gästebuch der Station 1974: “Das Einzige, was mir absolut mißfiel, war das Versuchsgebiet. - Die armen Möwen! Jetzt sitzen mache schon über 80 ‘Tage auf diesen dämlichen Holz- oder Gipseiern - und es kommen doch keine Küken raus. Na, ja vielleicht bin ich noch zu jung, um den Sinn des Versuchsgebietes zu verstehen.”
Doch es fand keine einseitige Verteufelung der Silbermöwe statt, wie das folgende Beispiel zeigt (Bericht über eine am 28. Juni 1936 veranstaltete Beobachtungsfahrt nach Mellum): “Obgleich die Silbermöve durchaus zu bekämpfen ist im Interesse der anderen brütenden Arten, so ist sie doch ein herrliches Geschöpf, und dem herrlichen Farbenspiel der im Sonnenglanz über der Insel schwebenden Tiere und dem wundervollen Rhythmus ihrer Bewegungen mit dem Auge zu folgen, ist immer wieder ein Erlebnis, man steht vor solch großer Natur mit kindlicher Herzensfreude und tief ehrfürchtiger Bewunderung der Schöpfung”.
Inzwischen gehört die Silbermöwenbekämpfung, die auf zahlreichen Nordseeinseln praktiziert wurde, der Vergangenheit an. Der natürlichen Entwicklung wurde Vorrang gegeben. Der Bestand auf Mellum hat vor wenigen Jahren mit 13.500 Brutpaaren seinen Höhepunkt überschritten und geht offensichtlich nordseeweit zurück (Leyrer, J. & L. Nilsson 1996). 1997 brüteten auf der In-

Die Mellumstation, eine zerlegbare Hütte, über dem Bunkereingang im Jahre 1948.
Foto: Zimmermann

1950 wurde auf dem Fundament des ehemaligen Flakgebäudes ein Backsteingebäude als feste Station errichtet. *Foto: Archiv Mellumrat*

sel 10.160 Paare (SÜDBECK & HÄLTERLEIN 1999).

Heute brüten auf Mellum über 30 Vogelarten, 1991 kam als neuer Brutvogel der Kormoran hinzu, 1996 der Löffler, 1997 die Mantelmöwe und 1998 die Schwarzkopfmöwe. Eine aktuelle Brutvogelzusammenstellung für den Zeitraum 1997 bis 2001 ist in der Tabelle zusammengestellt.

5. Die Unterschutzstellung der Insel

Die "Entdeckung" der Insel 1905 durch die Wissenschaftler SCHÜTTE, FOCKE; und SATORIUS kann als Geburtsstunde des Naturschutzes auf Mellum angesehen werden. Im Jahre 1912 pachtete die Ortsgruppe Kiel des Bundes für Vogelschutz die Insel für 12 Jahre vom Großherzogtum Oldenburg und setzte in den Sommermonaten zur Betreuung und Bewachung einen Vogelwärter ein. Auf Antrag SCHÜTTES erließ das Oldenburgische Ministerium des Innern am 4. Juni 1909 an alle Ämter eine Anordnung zur strikten Anwendung des Gesetzes des Großherzogtums Oldenburg zum Schutz nützlicher Vögel vom 11. Jan. 1873 und das Feld- und Forstpolizeigesetzes. Die Beachtung dieser Vorschriften sei zu kontrollieren und Übertretungen zur Anzeige zu bringen. Das Ministerium wies ferner die Gendamerie-, Zoll- und Grenzaufsichtsbeamten an der Küstern an, die Fahrzeuge auf Eieranlandungen zu überwachen (TANTZEN 1950).

Am 28. Februar 1925 wurde unter Vorsitz von SCHÜTTE der "Verwaltungsrat für das Naturschutzgebiet Alte Mellum" – kurz "Mellumrat" genannt – gegründet. Gründungsmitglieder waren 1. die Landesgruppe Oldenburg des Bundes für Vogelschutz, die später in den Landesverein Oldenburg des für Heimatkunde und Heimatschutz aufging und mit diesem zum Oldenburger Landesverein für Geschichte, Natur- und Heimatkunde vereinigt wurde, 2. der Heimat-, Natur- und Vogelschutzverein Wilhelmshaven, 3. die Gesellschaft zum Schutz der heimischen Vögel in Bremen, später Bremer Naturschutzgesellschaft, 4. der Reichsbund Vogelschutz und 5. die Vogelwarte Helgoland unter Leitung von Prof. Dr. DROST. Die Bekanntmachung des Oldenburgischen Staatsministeriums vom 28. März 1921 zur Ausführung des Reichsvogelschutzgesetzes vom 30. Mai 1909) OLGBl. 41, S. 62) gab der Arbeit des Mellumrates eine erste gesetzliche Regelung.

Aufgrund des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. Juni 1935 (RGBl. S. 821) verkündet der Oldenburgische Minister der Kirchen und Schulen als höhere Naturschutzbehörde die Verordnung über das Naturschutzgebiet "Vogelfreistätte Insel Mellum" zur Größe von 25 ha (Amtl. Nachr. Nr. 235). Im Jahre 1953 wurde das NSG auf 3500 ha erweitert (Oldenb. Anzeigen Nr. 16) und 1983 aufgrund der nochmaligen beträchtlichen Vergrößerung von 6500 ha (NSG VO-Nr. des Gebietes WE 67, Amtsblatt Nr. 37) erneut ausgewiesen (TAUX 1986).

Heute sind Mellum und das Hohe Weg Watt mit einer Fläche von 31200 ha als Zone I/22 Teil des Nationalparks "Niedersächsisches Wattenmeer". Dem Mellumrat wurde die Betreuung gem. § 61 NNatG übertragen (Bescheid des Nds. Ministers für Ernährung, Landwirtsch. U. Forsten vom 27.12.1988).

6. Die Betreuung der Insel damals und heute

Auch die Betreuung selbst war offensichtlich nicht ungefährlich: Bereits im ersten Weltkrieg gehörte Mellum zum Festungsbereich Wilhelmshaven. Während des Krieges konnte keinerlei Vogelschutz ausgeübt werden. Zwar war das unbefugte Betreten der Insel streng verboten, aber Erfolg scheint dieses Verbot kaum gehabt zu haben.

Dazu ein Zitat aus der "Sonntägliche Beilage zum Jeverschen Wochenblatt" aus dem Jahre 1920: "Auch im Mai dieses Jahres war die Mellum-Plate von Eiersammlern und Schießern, die mit Flinten und Militärgewehren ausgerüstet waren, viel besucht worden, regelrechte Pfade waren durch die Brutplätze getreten worden und so fanden die beiden Beauftragten des Bundes für Vogelschutz, der Naturphotograph BREHMER aus Stettin und der Vogelschutzwärter Fritz KÖHLER aus Minsen, die Kolonie Anfang Juni in traurigem Zustande vor. An dem Tage, an dem BREHMER und KÖHLER auf der Plate ankamen, waren nicht weniger als 18 Leute dort, zum Teil mit Gewehren. Die Aufforderung zum Verlassen der Plate wurde sogar mit der Drohung zu schießen erwidert."

Weiter heißt es in der Schrift: "Es wäre wohl verständlich, daß bei den schwierigen Ernährungsverhältnissen auch Seeschwalben und ihre Eier für die Ernährung nutzbar gemacht wurden, aber ob die geschossenen oder angeschossenen Seeschwalben wirklich verzehrt worden sind und die Eier überhaupt heil an Land gebracht sind? Und ob gerade die Leute, die nach der Plate fuhren, so notleidend waren, oder ihre Beute Notleidenden gegeben haben? - Das ist doch wohl mehr als zweifelhaft!".

Der hier genannte Fischer Fritz KÖHLER war 1919 vom Stadtmagistrat Rüstringen als Polizeibeamter für den Feld- und Forstschutz für den Schutz der Mellumplate als Vogelwart verpflichtet worden. Er ist am 30. August 1919 in Ausübung seines Dienstes als Vogelwärter infolge eines tragischen Bootsunglücks vor Mellum umgekommen. Heute steht der Mellumrat mit seinem Patensohn, Herr HEIMBÄCHER aus Wilhelmshaven, in engem Kontakt. Herr HEIMBÄCHER, 83 Jahre alt, hat uns für das Archiv des Mellumrates Fotos seines Onkels sowie ein maßstabsgetreue Modelle der Spitz- und der Nordbake überlassen.

Auch hinsichtlich der Unterkunft gab es eine dynamische Entwicklung: Unterkunft der Vogelwarts und Betreuer war in den ersten Jahrzehnten der Betreuung bekanntlich die Wohnbake von 1907 im Norden der Insel, später die 1922 neu errichtete Spitzbake südlich des Grünlandes. 1933 wird erstmals ein fester Unterstand auf Mellum erwähnt, der den Vogelwarten vor allem als Schutz bei Schießübungen diente. "Wenn der Unterstand auch keine komfortable Villa geworden ist, so wird doch das lästige Abholen der Vogelwarte fortfallen, in ihre Arbeit wird Stetigkeit hineinkommen. Selbstverständlich werden nicht alle künftigen Vogelwarte mit der Einrichtung zufrieden sein." (Niederschrift über die 10. Sitzung des Verwaltungsrats für das Naturschutzgebiet "Alte Mellum"). 1950 ließ der Mellumrat auf dem Fundament des ehemaligen Flakgebäudes ein Backsteingebäude als feste Station errichten. Das Gebäude, heute verputzt und weiß gestrichen, bietet den Naturschutzwarten sowie Gastforschern Wohn- und Arbeitsmöglichkeit; Schlafgelegenheit besteht für max. 10 Personen. 1972 erfolg-

te der Anschluss an das Stromnetz. Mit der Außenwelt sind die Vogelwarte durch das Telefon verbunden. Durch das Auffinden einer Süßwasserlinse 1983 (BLASZYK 1987) hat sich auch die lästige und schwierige Wasserversorgung vom Festland erübrigt. Die Mitarbeiter des Mellumrates genießen somit einen gewissen Komfort auf der Insel.
Beschwerden der Vogelwarte über den Besuch geführter Gruppen (max. 40 Personen dürfen gleichzeitig nur außerhalb der Brutzeit vom 1.03. - 30.07. eines jeden Jahres auf die Insel) zwecks Verbreitung des Schutzgedankens, gab es bereits in den ersten Jahren der Betreuungsarbeit durch den Mellumrat. Die Führungen erstreckten sich übrigens niemals auf die ganzen Brutgebiete, sondern nur auf deren Rand (siehe z.B. Protokoll der. 3. Sitzung des Mellumrates 1927). Einer meiner Vorgänger als Beauftragter für Mellum, Oberlehrer NITZSCHKE aus Wilhelmshaven bemerkt dazu 1930 (aus dem 7. Protokoll des Mellumrates vom 2. Febr. 1930): "Alle Vogelwarte leiden auf Mellum unter einer immer wieder auftretenden Psychose: Sie fühlen sich als Einsiedler und Alleinherrscher und Könige auf Mellum und wollen keinen anderen heranlassen."

Um einen letzter Bogen von "Früher und Heute" zu schlagen, der die Situation eines Naturschutzwarts betrifft, sei eine anschauliche Beschreibung aus den 30er Jahren von GOETHE (1995) wiedergeben: "Unsere Tage, Wochen und Monate vergingen im stetig sich verschiebenden Rhythmus der Tiden, die uns unsere Tätigkeit vorschrieben, mit all´ den Erfahrungen in der Tierwelt und mit Salzgewächsen, mit dem Erleben von Wind und Wellen und ihren Wirkungen auf den Sand, mit dem hohen und weiten Himmel und seinen Wolken und Beleuchtungen ..., dies alles hat uns fürs Leben geprägt, hat sich fürs Leben tief bei uns eingegraben; allein schon das Maß an Freiheit und Raumgefühl ist später niemals wieder erreicht worden."
Etwas kürzer, aber nicht weniger eindrücklich schreibt die Naturschutzwartin der Mellumsaison 1997 in einem Brief: "Ich will dem Mellumrat auch weiterhin erhalten bleiben, ich würde auch sehr gerne mal wieder ein paar Monate auf Mellum leben, der letzte Sommer dort war nämlich zweifellos einer der besten meines Lebens."

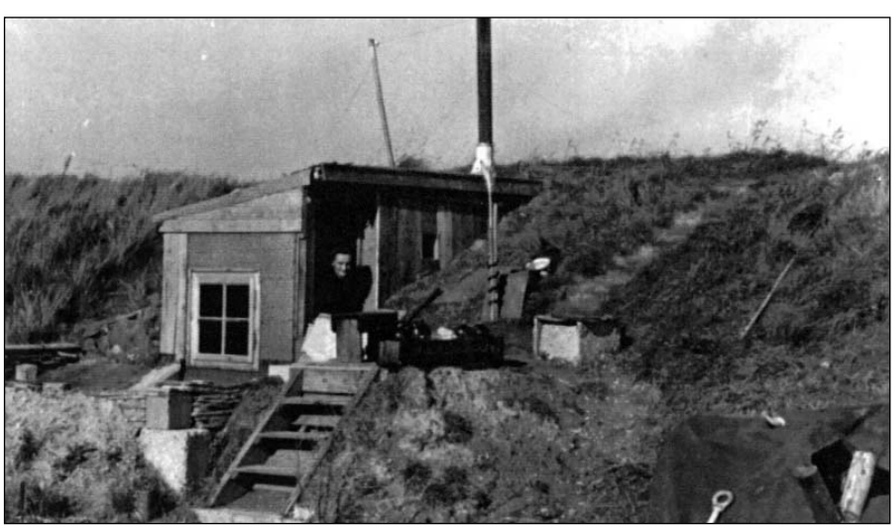
7. Schlussfolgerungen

Wir sind Zeugen der dynamischen Entwicklung der Insel Mellum, die nicht nur die Morphologie und die Tier- und Pflanzenwelt der Insel betrifft, sondern auch die Betreuungssituation, Wohnverhältnisse und vieles mehr. Mellum ist auch ein Beispiel dafür, "dass es möglich ist, auch bei strengen Schutzvorschriften die Belange des Naturschutzes mit denen der Forschung in Einklang zu bringen und in begrenztem Umfang auch dem Informationsbedürfnis interessierter Gruppen und Einzelpersonen Rechnung zu tragen. ...." (BLASZYK 1987).

Danksagung: Ich danke Eike Hartwig, Hamburg, für die Überarbeitung der Manuskriptvorlage, sowie dem Verein Jordsand für die Genehmigung, diesen Artikel, der in Bd. 21, H. 3/2000 der Zeitschrift SEEVÖGEL erschien, in geänderter Form nachzudrucken.

8. Literatur

BECKER, P.H. (1987): Kann sich die Flussseeschwalbe auf Mellum vor Brutverlusten durch die Silbermöwe schützen? – In: Mellum. Portrait einer Insel. Senckenberg-Buch 63; Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt a. Main: 281-292.
BLASZYK, P. (1987): Geschichte und Aufgabe des Naturschutzes auf Mellum. – In: Mellum. Portrait einer Insel. Senckenberg-Buch 63; Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt a. Main: 9-16.
GOEHTE, F. (1939): Die Vogelinsel Mellum (Beiträge zur Monographie eines deutschen Seevogelschutzgebietes). – Abh. Gebiet der Vogelkunde 4: 1-110.
GOETHE, F. (1987): Das Vogelleben auf Mellum. – In: Mellum. Portrait einer Insel. Senckenberg-Buch 63; Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt a. Main: 293-309.
GOETHE, F. (1995): Ein alter "Mellumer" erinnert sich. – Unveröff. Kurzvortrag beim Festakt zum 70 jährigen Bestehen des Mellumrates am 7.10.1995.
JANSSEN, S. & H. TABKEN (1946): Pflanzenbestandsaufnahme von Mellum 1946. – Ber. An den Mellumrat (im Manuskript vervielfältigt).
KUHBIER, H. (1975): Das Pflanzenkleid der Insel Mellum. - In: Naturschutzgebiete im Oldenburgerland. Holzberg-Verlag.
LEOPOLD, W. (1932): Mellum. Die Bedeutung der Pflanzengesellschaften für das Wachstum der Insel. Senckenbergiana, Bd. 14/6: 410 – 427.
LEYRER, J. & L. NILSSON (1996): Jahresbericht Mellum.- Unveröff.; Archiv Mellumrat).
REINECK, H.-E. (1987): Morphologische Entwicklung der Insel Mellum. – In: Mellum. Portrait einer Insel. Senckenberg-Buch 63; Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt a. Main: 87-99.
SCHÄFER, W. (1954): Inselentwicklung und Biotopwandel. – Abhandlungen naturwissenschaftlicher Verein Bremen 33: 391-406.
SCHÜTTE, H. (1924): Mellum als Neuland. – Das Jadegebiet 1: 12 - 15
SÜDBECK, P. & B. HÄLTERLEIN (1999): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahr 1997 – Elfte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft "Seevogelschutz". – Seevögel 20/1: 9-16.
TANTZEN, R. (1950): Mellum – Ein Beitrag zur Geschichte des Naturschutzgebietes im Oldenburger Land. Hrsg.: W. Hartung, Oldenburg.
TAUX, K. (1986): Die Oldenburgischen Naturschutzgebiete. – Heinz Holzberg Verlag, Oldenburg: 303 S.



Notunterkunft der Vogelwärter auf Mellum im Bunkereingang im Jahre 1948.
Foto: Zimmermann

Anschrift des Verfassers:
Mellumrat e.V.
Zum Jadebusen 179
26316 Varel-Dangast

„Newe Landtcarte von der Insull Helgelandt“ sowie „Helgeladt, in annis Christi 800, 1300 & 1649“ (Helgoland in den Jahren 800, 1300 und 1649) Kupferstiche, koloriert, von Johannes Mejer, Husum 1652