Aus dem Institut für Naturschutz- und Umweltschutzforschung (INUF) des Vereins Jordsand

Zum Beutespektrum einer Schleiereule *(Tyto alba)* auf der Düneninsel Scharhörn

Von Norbert Niedernostheide und Eike Hartwig

Einleitung

Die Schleiereule *(Tyto alba* Scopoli) gehört zu den wenigen Nicht-Seevögeln, die nahezu kosmopolitisch vorkommen. In Mitteleuropa ist sie ein relativ weit verbreiteter Brutvogel des Tieflandes und der Mittelgebirge (bis 600 m). Sie gilt als Standvogel, deren Juvenile im Herbst sogenannte Zerstreuungswanderungen vollziehen (Bezzel 1985). Wanderungen der adulten Schleiereulen sind hauptsächlich nach dem Zusammenbrechen der am meisten genutzten Kleinsäugerpopulationen bekannt. Dies kann zu ausgesprochenen Wanderjahren führen (Bezzel 1985). Beschrieben wird das Migrationsverhalten der Schleiereule u.a. bei Sauter (1955, 1956) und Bairlein (1985).

Auf der Düneninsel Scharhörn wurde bislang nur einmal im Jahre 1950 eine Schleiereule verhört (Schmid 1988). Die erste Beobachtung einer Schleiereule gelang im Jahre 1991, als sich im Frühjahr ein Exemplar etwa drei Wochen lang, vom 6. bis 24. April, auf der Insel aufhielt (Niedernostheide 1991). Da der Tageseinstand schnell ausgemacht werden konnte, wurden die dort gefundenen Gewölle gesammelt, um Auskunft über das Beutespektrum dieses Nachtjägers in einem marinen Lebensraum zu bekommen. Da die Zusammensetzung der Nahrung dieser Vögel seit langem gut untersucht (z.B. Altum 1863, Noll 1955) und auch heute noch Objekt der Forschung ist (z.B. Seebass 1992, Stegen 1993), wäre es interessant zu wissen, ob sich das Beutespektrum der auf Scharhörn rastenden Schleiereulen in diesem für sie untypischen Biotop von dem anderer Schleiereulen unterscheidet.

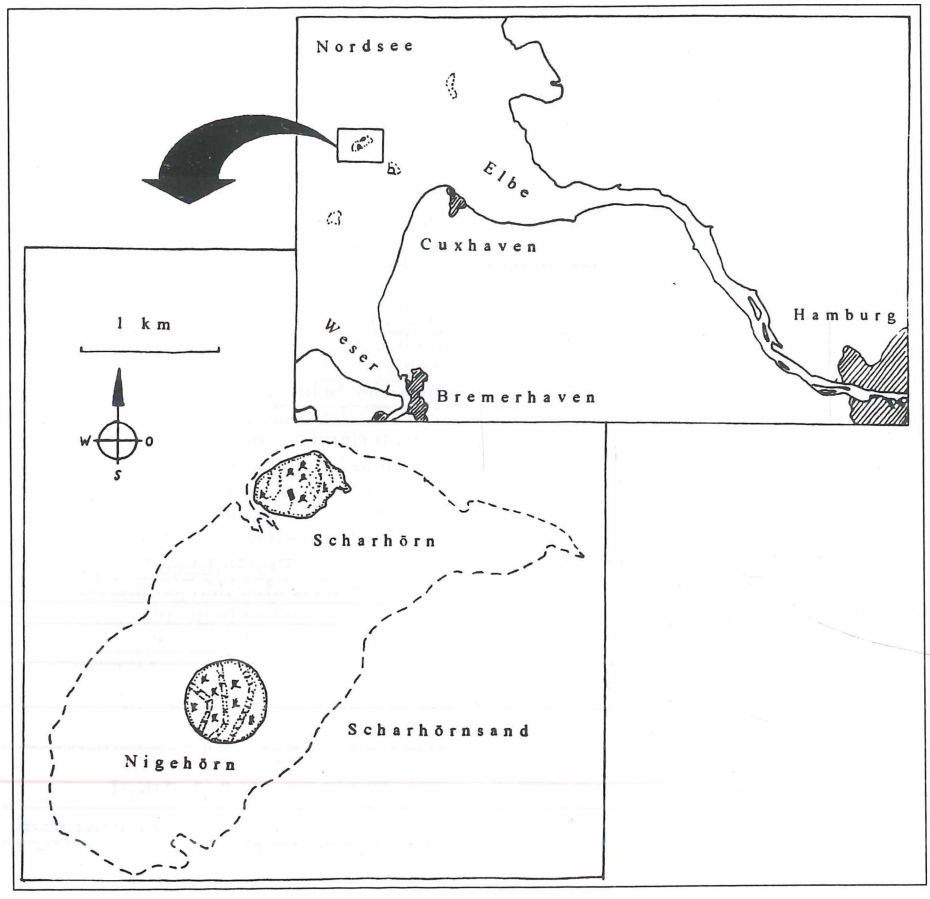

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes

Gebietsbeschreibung

Die unbefestigte Düneninsel Scharhörn liegt im unteren Winkel der Deutschen Bucht mit einem Abstand von 17 km zum niedersächsischen Festland (Abb. 1). Die Vegetation wird durch typische Dünengräser geprägt. An Sträuchern sind einige Büsche der Hundsrose *(Rosa rugosa)* vorhanden; Bäume fehlen. Scharhörn gehört zu dem seit 1990 bestehenden Nationalpark »Hamburgisches Wattenmeer«. Nähere Informationen zu Flora und Fauna dieser Insel finden sich u.a. bei Temme (1967), Schmid (1988) und Niedernostheide (1994).

Material und Methode

Mehrere Tage nach der ersten Beobachtung der Schleiereule (am 6. April 1991) wurden das erste Mal Gewölle im Tageseinstand abgesammelt. Tageseinstände der Schleiereulen finden sich in Mitteleuropa in der Regel in Gebäuden (Mebs 1987); auf Scharhörn wurde der Schuppen unter dem Hamburger Haus gewählt. Bis zur letzten Beobachtung der Eule am 25. 4. 1991 wurden alle vier Tage die Gewölle im Geräteschuppen abgesammelt und möglichst trocken gelagert. Vor dem Bestimmen wurden die Gewölle in 70%igem Ethanol aufgeweicht. Die Bestimmung der Knochenreste erfolgte hauptsächlich anhand folgender Literatur: Boye (1986), März (1987), Görner & Hackethal (1988) und Brown et al. (1993). In wenigen Fällen mußte auf weiterführende Spezialliteratur zurückgegriffen werden.

Nach Raczynski & Ruprecht (1974) sind die Reste einzelner Beutetiere nicht über mehrere Gewölle verteilt, so daß beim Vorfinden vollständiger Schädel oder eines Kiefers auf ein ganzes Beutetier geschlossen wurde. Pneumatisierte Skelettreste ließen auf Vögel als Beuteorganismen schließen. Bei den Kleinsäugern war über Schädelmerkmale eine genauere Identifizierung möglich; eine zweifelsfreie Bestimmung der Vögel bis zur Art war aber nicht möglich.

Danksagung: Christianne Lammen analysierte ein Teil der Gewölle und nahm deren Vermessung vor. Ihr sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Ergebnisse

Insgesamt sind 31 vollständige Gewölle analysiert worden. Die mittlere Länge betrug 4,34 cm (s: 1,72; Max: 9,6 cm, Min: 1,8 cm), die durchschnittliche Breite 2,36 cm (s: 0,33; Max: 3,16 cm, Min: 1,83 cm). Darin konnten 74 Beuteindividuen festgestellt werden, was 2,39 Beutetieren/Gewölle (s: 1,26) entspricht.

Neben Insektenfressern, Nagetieren und Vögeln wurden in einem Gewölle auch Gehäusereste von Schnecken und Elytren eines unbest. Käfers gefunden. Nachfolgend sind die auftretenden Arten und Artengruppen (fett gedruckt) systematisch aufgeführt:

Schnecken *(Gastropoda)*
– Mittelschnecken *(Mesogastropoda)*:
Wattschnecke *(Hydrobia ulvae)*
Insekten *(Inscecta)*
– **Käfer *(Coleoptera)***
Vögel *(Aves)*
– **Watvögel *(Charadriiformes)*:**
– **Sperlingsvögel *(Passeriformes)***
Säugetiere *(Mammalia)*
– Insektenfresser *(Insectivora)*
Spitzmäuse (Soricidae):
Waldspitzmaus (Sorex araneus)
Nagetiere *(Rodentia)*
– Echte Mäuse *(Muridae)*:
Waldmaus (Apodemus sylvaticus)
Wanderratte *(Rattus norvegicus)*
Hausmaus *(Mus musculus)*

Über die quantitative Zusammensetzung des Beutespektrums, auf der Basis der Individuenzahlen, gibt Abbildung 2 Auskunft.

Die sehr unterschiedliche Größe der Gewölle läßt schon vermuten, daß die Zahl der jeweils darin festgestellten Beutetiere sehr unterschiedlich war. Tabelle 1 gibt die Verteilung der Beuteorganismen auf die Gewölle wieder. Dabei muß berücksichtigt werden, daß der Nachweis von Wanderratte und Spitzmäusen aus einem Gewölle stammt. Die Wattschnecken und Reste eines Käfers fanden sich zusammen mit dem Unterschnabel einer Limikole *(Charadriiformes)* in einer Probe.

Die Familie der Echten Mäuse *(Muridae)* ist mit 63 Exemplaren (85,1%) die am häufigsten vertretene Beutetiergruppe.

Tab. 1: Verteilung der Beuteorganismen auf die Gewölle (n = 31)

	n (Beutetiere)	Zahl der Gewölle
Wattschnecken	3	1
Käfer	1	1
Vögel	5	5
Waldspitzmäuse	2	1
Waldmäuse	9	7
Wanderratte	1	1
Hausmäuse	53	25

Diskussion

In Mitteleuropa finden sich im allgemeinen Wühlmäuse *(Microtidae)*, Spitzmäuse *(Soricidae)* und Echtmäuse *(Muridae)* mit in dieser Reihenfolge abnehmender Häufigkeit in den Gewöllen der Schleiereule (Schmidt 1973 in: Seebass 1992). Auf Scharhörn sind bislang an Kleinsäugern lediglich Wanderratte (lt. Schmid 1988, nur in den Jahren 1949, 1951 und 1955), Hausmaus und Waldmaus nachgewiesen worden. Die beiden letztgenannten Arten konnten auch 1991 durch Fang festgestellt werden (Niedernostheide 1991). Daher war ein anderes Beutespektrum, als für gewöhnliche Biotope beschrieben, zu erwarten.

Nach Bunn et al. (1982) erbeutet die Schleiereule ihre Nahrungstiere opportunistisch entsprechend ihrer Häufigkeit und Erreichbarkeit. Obgleich auf und um Scharhörn eine große Zahl rastender Vögel erreichbar gewesen wären, ist diese Gruppe im Beutespektrum nur gering vertreten. Ob der Grund hierfür in der vornehmlich akustisch orientierten Jagdweise der Schleiereule liegt, kann an dieser Stelle nur vermutet werden.

Es ist sicher, daß die Wanderratte und die Waldspitzmäuse, die sich in einem Gewölle fanden, nicht im Untersuchungszeitraum auf Scharhörn erbeutet wurden. Sie können am Festland gefangen und die unverdaulichen Reste dann auf der Insel als Gewölle abgegeben worden sein.

Auszuschließen ist wohl, daß Käfer und Schnecken direkt von der Eule aufgenommen wurden. Entweder ist das Gewölle verunreinigt, oder aber die Wirbellosen sind zusammen mit der Limikole, deren Skelettreste sich in demselben Gewölle befanden, aufgenommen worden.

Bezüglich ihrer Größe stimmen die Gewölle mit den Literaturangaben überein. So nennen Glutz v. Blotzheim & Bauer (1980) und Bunn et al. (1982) Längen von 4,1 und 4,5 cm und Breiten von 2,6 und 2,7 cm.

Die mittlere Anzahl von 2,39 Beutetieren/Gewölle liegt unter den Werten, die von anderen Autoren genannt werden. Nach von Seebass (1992) zitierten Untersuchungen liegt die durchschnittliche Beutetierzahl pro Gewölle zwischen 3,1 und 3,7. Der Wert, den er in seiner Arbeit für Jungeulen ermittelte, liegt nahe dem von uns festgestellten. Die Ursache für die niedrige Tierzahl/Gewölle wird aber eher in den für die Scharhörner Schleiereule ungewöhnlichen Biotopbedingungen und weniger in ihrem Alter zu suchen sein.

Der relativ kurze Zeitraum, den sich die Schleiereule auf Scharhörn aufhielt, und die damit verbundene geringe Anzahl zu untersuchender Gewölle lassen keine weiterreichende Interpretation der Ergebnisse zu. Das Beutespektrum der Scharhörner Schleiereule zeigt jedoch, daß das Nahrungsangebot der Düneninsel im Untersuchungszeitraum ausgereicht hat, um einen auf Kleinsäuger spezialisierten Beutegreifer eine Zeitlang zu ernähren.

Zusammenfassung

Im April 1991 hielt sich eine Schleiereule *(Tyto alba)* etwa drei Wochen lang auf der Düneninsel Scharhörn auf. Das Beutespektrum ist durch Gewölleanalysen untersucht worden. Wichtigster Bestandteil der Nahrung waren zu 85% Hausmäuse *(Mus musculus)*. Obwohl sich große Mengen rastender Vögel in dem Gebiet aufhielten, waren sie in der Nahrung nur gering repräsentiert (7%). Die durchschnittliche Zahl der Beutetiere pro Gewölle liegt unter den Werten anderer Autoren. Mögliche Ursachen werden diskutiert.

Summary

In April 1991 a Barn Owl *(Tyto alba)* stayed for about three weeks on Scharhörn, a Wadden Sea island in the »Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer« (fig. 1). The prey composition is studied by analysing the pellets. The analysis indicates that the House Mice *(Mus musculus)* was the main

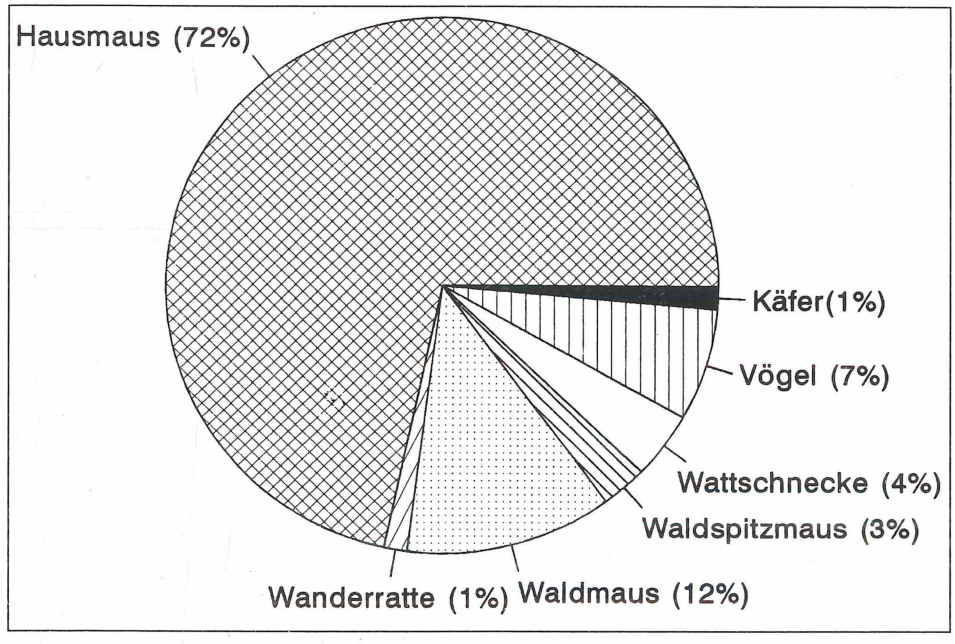

Abb. 2: Nahrungszusammensetzung der Schleiereule auf Scharhörn im Jahr 1991 nach Gewölleanalysen (n = 31 Gewölle; Anteile bezogen auf die Gesamtzahl von 74 Beutetieren)

prey species of the Barn Owl (85%) on this island (fig. 2). Although there were large groups of resting birds, they were rarely taken (7%). The number of prey individuals per pellet is less than cited by other authors. Possible causes are discussed.

Literatur

ALTUM, B. (1863): Die Nahrung unserer Eulen. – J. Orn. 11: 41–46.

BAIRLEIN, F. (1985): Dismigration und Sterblichkeit in Süddeutschland beringter Schleiereulen *(Tyto alba)*. – Vogelwarte 33: 81–108.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Nonpasseformes. – Aula-Verlag, Wiesbaden.

BOYE, P. (1986): Heimische Säugetiere – Bestimmungsschlüssel des DJN. – Hamburg.

BROWN, R., J. FERGUSON, M. LAWRENCE & D. LEES (1993): Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas. – Wiesbaden.

BUNN, D. S., A. B. WARBURTON & R. D. S. WILSON (1982): The Barn Owl. – Carlton.

GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. & K. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9. – Aula-Verlag, Wiesbaden.

GÖRNER, M. & H. HACKETHAL (1988): Säugetiere Europas. – Leipzig.

MÄRZ, R. (1987): Gewöll- und Rupfungskunde. – Akademie-Verlag, Berlin.

MEBS, T. (1987): Eulen und Käuze. – Stuttgart.

NIEDERNOSTHEIDE, N. (1991): Jahresbericht 1991 für Scharhörn und Nigehörn. – Unveröffentl. Jahresber. 1991 Verein Jordsand.

NIEDERNOSTHEIDE, N. (1994): Zur Brutökologie von Fluß- und Küstenseeschwalbe *(Sterna hirunda* L. und *Sterna paradisaea* PONT.) an einem traditionellen und einem neuen, künstlich geschaffenen Koloniestandort. – Diplomarbeit an der Universität Osnabrück.

NOLL, H. (1955): Untersuchungen über die Nahrung der Schleiereule, *Tyto alba,* im Jahreslauf. – Orn. Beob. 52: 82–91.

RACZYNSKI, J. & A. RUPRECHT (1974): The effect of digestion on the osteological composition of owl pellets. – Acta Ornithologica 14/2: 25–38.

SAUTER, U. (1955): Ringwiederfunde niedersächsischer und westfälischer Schleiereulen *(Tyto alba)*. – Beitr. Naturk. Nieders. 8: 114–118.

SAUTER, U. (1956): Beiträge zur Ökologie der Schleiereule *(Tyto alba)* nach Ringwiederfunden. – Vogelwarte 18: 109–151.

SCHMID, U. (1988): Vogelinsel Scharhörn – Europareservat im Elbe-Weser-Dreieck. – Jordsand-Buch Nr. 7; Verlag H. Huster, Otterndorf.

SEEBASS, C. (1992): Zur Ökologie der Ernährung bei sendermarkierten Schleiereulen *(Tyto alba)* im Weserbergland. – Diplomarbeit an der Universität Osnabrück.

STEGEN, C. (1993): Das Beutespektrum der Schleiereule *(Tyto alba)* im Kaiser-Wilhelm-Koog/Dithmarschen. – Seevögel 14/3: 45–47.

TEMME, M. (1967): Vogelfreistätte Scharhörn. – Jordsand-Mitt. 3: 1–165.

Anschrift der Verfasser:

Verein Jordsand
Haus der Natur, Wulfsdorf
22926 Ahrensburg

Buchbesprechungen

NEHLS, Georg (1995):

Strategien der Ernährung und ihre Bedeutung für Energiehaushalt und Ökologie der Eiderente *(Somateria mollissima* [L. 1758])

Berichte aus dem Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Universität Kiel Nr. 10, 177 S., 62 Abb., 13 Tab. ISSN 0940-9475. Preis: DM 25,– (Bezug: Georg Nehls, Westerweg 7, 25875 Hokkensbüll).

Im Rahmen seiner hier vorgelegten Doktorarbeit hat Georg Nehls umfangreiche Untersuchungen der energetischen und ökologischen Zusammenhänge zwischen Eiderenten und der Miesmuschel, ihrer Hauptbeute, im nordfriesischen Wattenmeer (besonders im Sylter Königshafen) durchgeführt.

Der Autor, ein guter Kenner der Eiderente, verbindet bei seinen Untersuchungen Labor- (Respirometrie) und Freilandmethoden (Telemetrie, Direktbeobachtungen). Diese methodische Kombination führt zu wichtigen Aussagen über Nahrungsaufnahme und Nahrungsausnutzung, über die Bedeutung der Salzaufnahme für Nahrungswahl und Energiehaushalt sowie über Aktivitäts- und Energiebudget der Eiderente. Anhand von drei konkreten Fallbeispielen wurden die Beziehungen zwischen den Entenbeständen und dem Nahrungsangebot untersucht; dabei waren von Interesse der Einfluß der Eiderente auf die Muschelbestände im Königshafen, die Beziehungen zwischen Eiderenten und der Muschelfischerei (ein immer noch aktuelles Thema) und die unterschiedlichen Reaktionen mausernder und überwinternder Enten auf Fluktuationen des Nahrungsangebotes. In einer abschließenden Synthese führt der Autor eine evolutionsbiologische Diskussion seiner Ergebnisse.

Diese Arbeit, mit durchaus exemplarischem Charakter, wird wesentlich zum Verständnis der Ökologie und der Ernährungsstrategien der Eiderente im Wattenmeer beitragen. Eike Hartwig

MÜLLER, Gert (1995):

Alte Obstsorten

72 S., 7 Farbfotos, 18 Farb- und 22 SW-Illustrationen; 15,8x21,3 cm, kartoniert. ISBN 3-440-06928. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart. Preis: DM 12,80.

Lange Jahre waren sie in Vergessenheit geraten, doch jetzt sind die »alten Obstsorten« (d.h. vor 1950 entstanden oder in den Handel gelangt) wieder gefragt. Sie sind nämlich auch ein Stück Kulturerbe, das nicht in Vergessenheit geraten darf.

Der Autor teilt sein Buch in zwei Abschnitte: in einen Praxis- und Porträt-Teil. Im Praxis-Teil wird nur Allgemeines zum Kern-, Stein- oder Beerenobst und die obstbauliche Praxis erläutert, die für das Pflanzen junger Bäume von Bedeutung ist. Im Porträt-Teil werden verschiedene Sorten beschrieben unter den Stichworten Synonyme, Herkunft, Baum, Standort, Eigenschaften und Frucht. Aus der Fülle der vielen Sorten (allein vom Apfel gibt es in Deutschland schätzungsweise 1400 alte Sorten) kann nur eine kleine Auswahl vorgestellt werden. Zur weiteren Information werden im Anhang des Buches Bezugsquellen sowie Gesellschaften und Vereine genannt.

Es ist dem Autor zuzustimmen, daß alte Sorten nicht nur in Genbanken erhalten werden sollten, sondern auch in Hausgärten und auf Obstwiesen stehen sollten.
Eike Hartwig

Ständige Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate in Deutschland (Hrsg.) (1995):

Biosphärenreservate in Deutschland

Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung

384 Seiten, 92 Abbildungen, 78 Tabellen und 6 Falttafeln; gebunden. ISBN 3-540-58722-5. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York. Preis: DM 98,–.

Mit der Verwirklichung der Deutschen Einheit sind Biosphärenreservate als Teil des UNESCO-Programms »Der Mensch und Biosphäre« (MAB) verstärkt in das naturschutzpolitische Interesse gerückt.

Biosphärenreservate (in der Bundesrepublik Deutschland gibt es derzeit 12 Biosphärenreservate) sind großflächige, repräsentative Ausschnitte von Natur- und Kulturlandschaften, die zum überwiegenden Teil ihrer Fläche unter gesetzlichem Schutz stehen. In ihnen werden, gemeinsam mit den hier lebenden und wirtschaftenden Menschen, beispielhafte Konzepte zu Schutz, Pflege und Entwicklung erarbeitet und umgesetzt.

In dem vorliegenden Buch werden in getrennten Teilen zunächst die allgemein gültigen Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung der Biosphärenreservate erläutert und daran anschließend detailliert die bestehenden deutschen Gebiete vorgestellt. Beide Teile sind inhaltlich miteinander verzahnt, was sich in dem wiederholenden Gliederungsschema ausdrückt. Dies ermöglicht es, sich * mit Hilfe des ersten Teils fachübergreifend, * mit Hilfe des zweiten Teiles gebietsbezogen über einzelne Biosphärenreservate zu informieren oder sich * mit beiden Teilen in ausgewählten Themen (z.B. Forschung und ökologische Umweltbeobachtung oder Umweltbildung) zu vertiefen.

Das Buch ist eine wertvolle Analyse der Ziele und der Umsetzung des MAB-Programmes der UNESCO in den deutschen Biosphärenreservaten. Eike Hartwig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 17_1_1996

Autor(en)/Author(s): Niedernostheide Norbert

Artikel/Article: Zum Beutespektrum einer Schleiereule (Tyto alba) auf der Düneninsel Scharhörn 12-14