

# Nahrungsökologie und Habitatnutzung von Wat- und Schreitvögeln im Ökosystem Mangrovenwald des Caeté Ästuars im Nordosten Brasiliens

Kerstin Kober

---

Kober K: Foraging ecology and habitat use of waders and shorebirds in the mangrove ecosystem of the Caeté Bay, Northeast Pará, Brazil

KK: Zentrum für Marine Tropenökologie, Fahrenheitstr.6, D-28359 Bremen; e-mail: kkober@gmx.de

Dissertation angefertigt am Zentrum für Marine Tropenökologie, Fachbereich 2 der Universität Bremen, in Kooperation mit dem Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven (2004)

---

Während es viele Untersuchungen zu nordamerikanischen Limikolen in ihren Brut- und Rastgebieten in der nördlichen Hemisphäre gibt, weiß man sehr wenig über die Ökologie dieser Vögel in ihren tropischen Überwinterungs- und Rastgebieten. Ziel der dieser Dissertation zugrundeliegenden Untersuchungen war es, zunächst das Habitat und die Nahrungsverfügbarkeit in einem tropischen Wattgebiet zu beschreiben und die dort vorkommende Vogelgemeinschaft zu charakterisieren. Weiterhin sollten die Beziehungen zwischen den Vögeln und ihrem Nahrungshabitat analysiert und der Einfluss der Vogelkonsumption auf die tropischen Watten untersucht werden.

Die Untersuchung wurde von Januar - Juni 2001 und 2002 in den Watten der Bragantiner Halbinsel im Nordosten von Brasilien durchgeführt, einem Küstenabschnitt, der von Morrison und Ross (1989) als wichtiges Rast- und Überwinterungsgebiet für nordamerikanische Limikolen charakterisiert wurde.

Die Watten des Untersuchungsgebietes sind ausgesprochen variabel, mit stark fluktuierenden Sediment- und Salinitätsbedingungen. Die Artenzahl, Abundanz und Biomasse des Makrozoobenthos, der primären Beute der Limikolen, war vermutlich infolgedessen im Vergleich zu anderen tropischen Gebieten sehr gering. Bezieht man auch die Größe der Organismen und deren Tiefenverteilung im Sediment mit ein, schränkte sich das Nahrungsangebot für die meisten Vogelarten sogar noch weiter ein. Die räumliche und zeitliche Verteilung der Benthostaxa war zudem sehr variabel, eine Beobachtung, die auch in anderen tropischen Watten gemacht wurde (de Goeij et al. 2003). Es ist anzunehmen, dass die

Lebenszyklen der Benthosorganismen durch das Fehlen temperaturbedingter Jahreszeiten nicht synchron sein müssen, so dass jede Gruppe unabhängige Reproduktions- und Wachstumszyklen aufweist.

Insgesamt wurden 19 Vogelarten im Untersuchungsgebiet gezählt. Abundanz und Zusammensetzung der Vogelgemeinschaft war saisonabhängig. Mehr als 90 % der beobachteten Individuen betrafen ziehende Limikolenarten, die übrigen waren überwiegend heimische Reiher und Ibisse. Die räumliche Verteilung der Vögel war sehr variabel. Sie korrelierte weder mit abiotischen Faktoren noch mit der Verteilung von Beutetieren. Dennoch zeigten die Vögel Präferenzen für bestimmte Untersuchungsgebiete (z. B. Rand des Mangrovenwaldes im Gegensatz zu offenen Watten) und Mikrohabitate (z. B. Assoziation mit dem Wasser, Wassertiefe und Stochertiefe im Sediment).

Beobachtungen und die Untersuchung von Kotproben deuteten auf ein generell sehr breites Beutespektrum der Vögel hin. Auch ein errechnetes optimales Nahrungsspektrum beinhaltete eine große Anzahl von Organismen. Dies entspricht der Hypothese, dass eine opportunistische Nahrungsaufnahme und ein breites Nahrungsspektrum unter solch unbeständigen Umweltbedingungen und geringem Nahrungsangebot am vorteilhaftesten sind. Spezialisierungen auf wenige Benthostaxa würden dagegen immer wieder zu Nahrungsempässen führen. Ein Zusammenhang zwischen Vogelverteilung und Beuteverteilung konnte jedoch nicht gefunden werden, vermutlich wegen der Komplexität der Beziehung, die sich aus den breiten Beutespektren ergibt.

Die Vogelgemeinschaft teilte sich, basierend auf Phänologien, Mikrohabitatpräferenzen und Beutespektren, in die Gruppe der heimischen Reiher und Ibisse sowie die Gruppe der vorwiegend ziehenden Limikolen. Aufgrund von Mikrohabitatpräferenzen und Beutespektren, zwei Kriterien, die auch miteinander im Zusammenhang standen, ließen sich die Limikolen weiter gruppieren. Diese Einteilung blieb jedoch grob, da die meisten Arten sehr breite Nischen besetzten. Generell scheinen die Vögel in den Watten der Bragantiner Halbinsel eine variable Ressourcennutzung zu bevorzugen.

Die Vögel nutzten die Zeit in den Watten vorwiegend zur Nahrungssuche und Nahrungsaufnahme. Zwarts et al. (1990b) beschrieben für die Banc d'Arguin einen Anstieg des Zeitaufwandes für die Nahrungssuche bei großen Arten und einen Anstieg der Nahrungsaufnahmerate bei kleinen Arten, die so die Energieaufnahme vor dem Frühjahrszug zu steigern suchten. Beide Anpassungen konnten auch in dieser Untersuchung nachgewiesen werden, jedoch nur bei 5 Arten und unabhängig von der Vogelgröße.

Einige der Vogelarten konnten mit den beobachteten Aufnahmeraten ihren theoretischen täglichen Energiebedarf (berechnet nach Zwarts et al. 1990a) nicht decken. Ihre Aufenthaltsdauer im Untersuchungsgebiet muss daher sehr kurz sein oder sie suchen zu anderen Zeiten/an anderen Orten sehr viel effektiver nach Nahrung als von uns beobachtet. Der errechnete theoretische Biomassebedarf der Vögel hätte außerdem das Nahrungsangebot innerhalb weniger Wochen erschöpft und auch die höchstmögliche Produktion des Benthos weit überschritten. Ein Ausschlussexperiment wies aber auf keine deutliche Beeinflussung des Benthos durch die Vögel hin. Es kann daher angenommen werden, dass die Vögel andere Gebiete zur Nahrungsaufnahme

bevorzugen. Dies wird ebenfalls durch die Beobachtung gestützt, dass die meisten Vogelarten nicht die gesamte Niedrigwasserperiode auf den Untersuchungsflächen verbrachten. Zur Nahrungssuche ist das Untersuchungsgebiet also nur wenig geeignet. Bei den beobachteten Individuen handelt es sich möglicherweise um subdominante Individuen, die aus profitableren Watten verdrängt wurden, oder um bereits gesättigte Individuen, die das Watt wegen anderer Vorzüge, wie z. B. geringem Feinddruck, nutzten. Zur Überprüfung sind weitere Untersuchungen, vor allem in deutlich profitableren Gebieten, notwendig.

Dieses Projekt wurde durch Stipendien der Konrad-Adenauer Stiftung und des DAAD finanziell unterstützt.

Die Arbeit ist auf Englisch erhältlich unter:  
[http://elib.suub.uni-bremen.de/publications/dissertations/E-Diss1014\\_kober.pdf](http://elib.suub.uni-bremen.de/publications/dissertations/E-Diss1014_kober.pdf)

---

## Literatur

- de Goeij P, Lavanleye M, Pearson GB & Piersma T 2003: Seasonal changes in the macro-zoobenthos of a tropical mudflat.
- Morrison RIG & Ross RK 1989: Atlas of nearctic shorebirds on the coast of South America. Canadian Wildlife Service, Ottawa.
- Zwarts L, Blomert A-M, Ens BJ, Hupkes R & van Spanje TM 1990a: Why do waders reach high feeding densities on the intertidal flats of the Banc d'Arguin. *Ardea* 78: 39-52.
- Zwarts L, Blomert A-M & Hupkes R 1990b: Increase of feeding time in waders preparing for spring migration from the Banc d'Arguin, Mauritania. *Ardea* 78: 237-256.