

Höhleninspektion brütender und nicht-brütender Brandenten (*Tadorna tadorna*) an der deutschen Nordseeküste mit Bemerkungen zur Bestandsermittlung

Von Barbara Koch und Hans-Heiner Bergmann

Abstract: KOCH, B., & H.-H. BERGMANN (1997): Nest inspections in breeding and non-breeding Shelducks (*Tadorna tadorna*) on the German North Sea coast, with remarks on Shelduck counting. *Vogelwarte* 39: 82–86.

On the Eastern Frisian island Baltrum nest inspections in Shelducks were observed to peak both in the end of April and in June. While breeding birds inspect their future nest holes mainly in April the proportion of inspecting non-breeders starts to increase in May. The presence of non-breeders is demonstrated by an increasing number of juvenile females in nest-inspecting groups, by the decreasing proportion of identifiable pairs, and by the lack of pregnant females. Birds inspecting nest holes in June are presumed to be exclusively non-breeders. Juvenile males occur in the dunes extremely seldom. The consequences of these findings for the methods used for monitoring the breeding population are discussed. It is proposed either to count hole inspecting groups in April or better to map females flying to and from nests or parents with ducklings during the later breeding period.

Key words: Shelduck, *Tadorna tadorna*, reproductive behaviour, nest inspection, population monitoring.

Address: Fachbereich Biologie/Chemie der Universität, Barbarastr. 11, D-49069 Osnabrück.

1. Einleitung

HÄLTERLEIN et al. (1995) haben in ihrer standardisierten Anleitung zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich für die Brandente folgendes vorgeschlagen: Man solle die balzenden Paare und Paargruppen (mit oft >10 Exemplaren) in der Nähe der möglichen Neststandorte Anfang/Mitte Mai besonders in den frühen Morgenstunden zählen. H.-G. BAUER (in BIBBY et al. 1995) hat dieses Verfahren weiterempfohlen. Warum dies nicht zum richtigen Ergebnis führt, wollen wir im folgenden anhand von Beobachtungen an einer Brutpopulation auf der Ostfriesischen Insel Baltrum zeigen.

Brandenten besuchen schon vor Brutbeginn, aber auch als Nichtbrüter die für die Brut geeigneten Gebiete in Dünen und Salzwiesen, um dort paar- oder oft auch gruppenweise Bruthöhlen zu inspizieren (PATTERSON 1982). Dabei zeigen sie verschiedenes Ausdrucksverhalten, darunter sowohl Aggression als auch das bekannte Hetzen der Enten, begleitet von Aufmerken und Halskreisen der Erpel. Diese Ausdrucksbewegungen haben weder mit der Paarbildung noch mit der Vorbereitung von Kopulationen etwas zu tun (BERGMANN et al. in Vorb.). Deshalb sollte auch der Begriff Balz in diesem Zusammenhang nicht verwendet werden. Wir gehen im folgenden der Frage nach, inwieweit es sich bei den im Frühjahr im Bereich der Bruthöhlen versammelten Brandenten um Brutvögel oder um Nichtbrüter handelt und ob sich das Auftreten der beiden Gruppen jahreszeitlich unterscheidet. Die Beantwortung dieser Fragen wird auch Konsequenzen für die Methoden der Bestandserfassung der Brandente in den Brutgebieten haben, die unten diskutiert werden.

Danksagung: Wir danken F. NANNEN, H. UNGER und Th. MRONGA sowie einer Reihe von Studierenden und Schülern für ihre Unterstützung bei den Feldarbeiten. W. ENGLÄNDER sah freundlicherweise das Manuskript kritisch durch.

2. Material und Methoden

Die Beobachtungen wurden mit Fernglas und Spektiv in den östlichen Dünen der Ostfriesischen Insel Baltrum (Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer) beim Lager des Niedersächsischen Turnerbundes von einem bebauten Aussichtspunkt aus in der Zeit von 10. April bis 5. Juli 1995 durchgeführt, also über einen Zeitraum von insgesamt 74 Tagen. Die Beobachtungen lagen hauptsächlich am frühen Morgen zwischen Sonnenaufgang und

etwa 11 Uhr vormittags. Zählungen wurden von dem genannten Standplatz aus in dem von dort zu übersehenden Dünengebiet vorgenommen, das etwa eine Fläche von 11,3 ha bedeckt. Hier brüteten im Untersuchungszeitraum 15–20 Paare. Vorjährige Individuen konnten anhand des hellen Flügelhinterrandes, der grauen Großen Armdecken und der schwächeren Ausprägung des Färbungsmusters identifiziert werden (WALMSLEY 1982). Paare wurden an der geringen Partnerdistanz zwischen einem männlichen und einem weiblichen Vogel bestimmt.

3. Ergebnisse

Die von uns beobachteten Brandenten hielten sich vor allem am Vormittag und gruppenweise in den Dünen auf (vgl. HENNING & BERGMANN in Vorb.). Dies gilt für die gesamte Beobachtungszeit. Die Besetzung der Dünen schwankte aber im Lauf der Fortpflanzungsperiode. Zählt man sämtliche jeweils gleichzeitig beobachteten Individuen und verwendet hiervon die täglich ermittelten Maximalwerte, so ergibt sich Abb. 1. In der

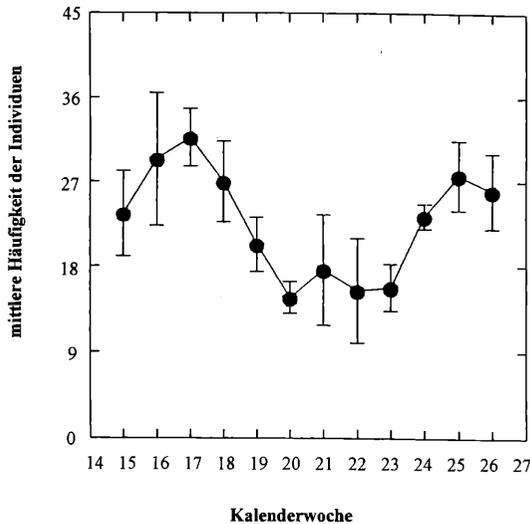


Abb. 1: Maximalzahlen im Untersuchungsgebiet auf Baltrum pro Tag gesichteter Brandenten: Mittelwerte der Tagesmaxima mit Standardabweichungen für jeweils 3–7 Zählungen pro Woche. Gesamtzahl registrierter Sichtungen $n = 8284$. – Daily maximal numbers of Shelduck sighted in the investigation area on the island of Baltrum. Averages with s.d. for 3–7 counts per week. Total number of sightings $n = 8284$.

entstehenden jahreszeitlichen Verteilung zeichnen sich zwei Gipfel ab. Der erste liegt Ende April in der 17. Kalenderwoche des Jahres, der zweite nach Mitte Juni in der 25. Kalenderwoche. Die beiden Maxima sind durch eine breite Talsohle voneinander getrennt.

Die Anzahl vorjähriger ♀ nahm im Laufe der Fortpflanzungsphase zu (Abb. 2). Anfangs, in der 15. Woche, waren noch keine vorhanden, in den folgenden beiden Wochen waren es eines oder zwei. Danach stellte sich ein höheres Niveau bei etwa fünf Individuen ein und blieb bis in den Juni hinein erhalten. Der Ausreißerwert mit 11 Individuen in der 24. Woche (12.–18.6.) bedarf einer eigenen Erklärung.

Abb. 3 zeigt den jeweiligen Anteil von Paaren, einzelnen Erlen und einzelnen Enten in den Inspektionsgruppen. Dabei fällt auf, daß die Paare besonders in der ersten Phase einen hohen Anteil erreichten. Demgegenüber traten in der zweiten Phase im Juni Einzeltiere beider Geschlechter stärker in den Vordergrund.

4. Diskussion

4.1. Höhleninspektionen von Brütern und Nichtbrütern

Die Zweigipfligkeit in der Verteilung des Höhleninspizierens im Laufe des Frühjahrs ist auch schon PATTERSON (1982) und seinen Mitarbeitern in der langjährig untersuchten Brandentenpopulation am Ythan in Schottland aufgefallen. Hier zeichnete sich ein erster Gipfel in den beiden ersten Aprildekaden ab, ein zweiter niedrigerer baute sich im Mai auf und reichte bis in den Juni hinein. Im März und April waren es die späteren Brutpaare, die ihre künftigen Bruthöhlen inspizierten und die auch über Nahrungsterritorien verfügten. Im zweiten Gipfel waren in nennenswertem Ausmaß

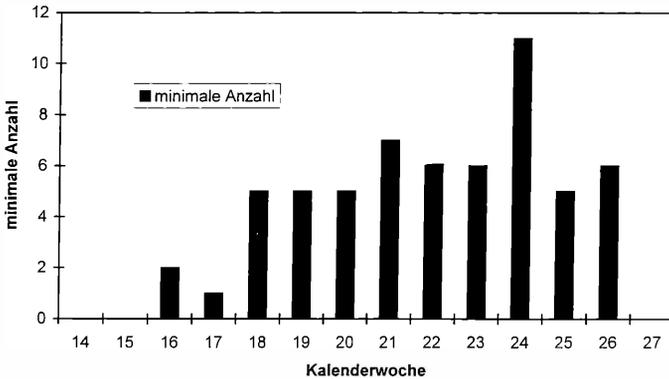


Abb. 2: Gemittelte Tagesmaxima je Kalenderwoche im Untersuchungsgebiet auf Baltrum beobachteter vor-jähriger Brandentenweibchen. Gesamtzahl gesichteter Individuen $n = 59$. – Average daily maxima per calendar week of 1 year old female shelducks seen on Baltrum. Total number of individuals sighted: $n = 59$.

(8 %) vorjährige Weibchen beteiligt, die im März/April noch fehlten. Auch traten ältere Jungvögel beiderlei Geschlechts auf. Sie besaßen aber in der Regel keine Nahrungsterritorien und blieben fast alle ohne Brutерfolg.

Unsere Ergebnisse bestätigen diese Befunde für ein Gebiet an der deutschen Nordseeküste. Allerdings liegen die Gipfel um etwa zwei Wochen später als in Schottland. Vielleicht ermöglichen die dort herrschenden milderen Klimabedingungen eine Vorverlagerung des Brutgeschäfts. Auch jährliche Wetterunterschiede könnten mitspielen.

Nimmt man die Kenntnisse aus den Arbeiten von PATTERSON und Mitarbeitern (PATTERSON & MAKEPEACE 1979) und unseren eigenen Untersuchungen zusammen, so ist festzustellen, daß die Höhleninspektionen der Brutvögel im frühen Frühjahr stattfinden. Jene Vögel, die Ende Mai oder

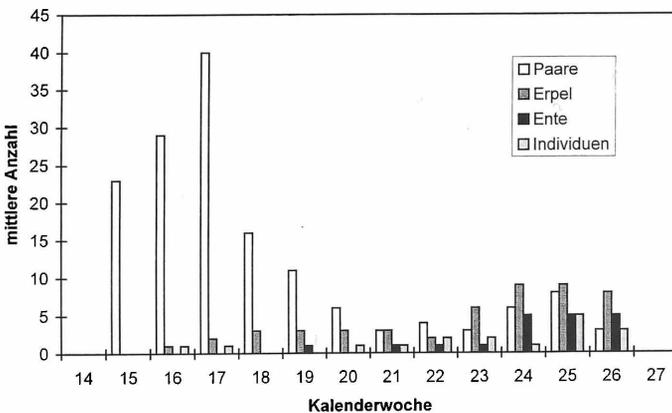


Abb. 3: Anzahlen von Brandentenpaaren, einzelnen Erpeln, einzelnen Enten und nicht bestimmten Individuen im Untersuchungsgebiet. Dargestellt sind die Mittelwerte für 5-7 Zählungen pro Kalenderwoche. Gesamtzahl $n = 8284$. – Numbers of shelduck pairs, single males, single females and undetermined individuals in the observation area. Averages for 5-7 counts per week. Total number of individuals counted $n = 8284$.

im Juni noch Höhlen inspizieren, sind in der Minderzahl gegenüber den Brütern. Bei ihnen dürfte es sich in großem Umfang um Nichtbrüter handeln. Wir konnten das nicht an farbberingten Individuen beweisen. Doch haben wir die folgenden Indizien dafür, daß im zweiten Schub des Inspizierens Nichtbrüter mindestens die Hauptrolle spielen: (1) Der Anteil an vorjährigen nicht brutreifen ♀ war im zweiten Teil der jährlichen Inspektionsaktivität höher als im ersten, an dessen Beginn überhaupt keine vorjährigen ♀ auftraten. (2) Die Anzahl erkennbar verpaarter Vögel war im zweiten Gipfel relativ gering. (3) Adulte ♀, die vor der Eiablage stehen, sind an ihrem dicken Bauch zu erkennen. Solche traten in den späten Besichtigungsphasen im Mai und Juni nicht auf. Die brütenden ♀ haben in diesen späten Phasen keine Zeit dafür, sich mit Höhleninspektionen in den Dünen abzugeben. Ihre kurzen Aufenthalte außerhalb der Bruthöhle nutzen sie zur Nahrungsaufnahme einschließlich des Trinkens sowie zu sehr kurzfristiger Gefiederpflege (BERGMANN et al. in Vorb.). Dagegen könnten unter den männlichen Altvögeln, die sich während der späten Inspektionsphasen in den Dünen aufhalten, auch solche sein, deren Weibchen zu derselben Zeit brüten. Wir haben aber keinen Hinweis darauf, daß sie sich beim Höhleninspizieren der Nichtbrüter beteiligen, das wahrscheinlich dem Sammeln von Erfahrung mit den künftigen Nistplätzen dient. Auch die nur während einer Woche zusätzlich aufgetretenen Jung-♀ haben wahrscheinlich eine unbedeutende Gastrolle gespielt. Sie könnten von einer benachbarten Inspektionsgruppe zugeflogen sein.

4.2. Konsequenzen für die Bestandserfassung

Wenn man nach dem Vorschlag von HÄLTERLEIN et al. (1995) die Brandenten im Mai in den Dünen zählt, wird man dabei nur zum kleineren Teil noch die wirklichen Brutvögel erfassen, zum größeren je nach Datum die dann Höhlen inspizierenden Nichtbrüter. Die Nichtbrüter zu zählen hat nur Sinn, wenn man wirkliche Brüter von Nichtbrütern unterscheiden kann und wenn man die Relation zwischen Nichtbrütern und Brutvögeln kennt. Beide Bedingungen sind normalerweise nicht gegeben. Die Relation zwischen Brütern und Nichtbrütern dürfte nicht konstant sein. Sie hängt von den variablen Bruterfolgen der vorangegangenen Jahre und anderen Parametern der Populationsdynamik ab. Mit dem gegenwärtig von HÄLTERLEIN et al. (1995) vorgeschlagenen Verfahren wird man jedenfalls die Brutpopulation nicht oder nur zu einem unbestimmten Teil erfassen. Im allgemeinen wird damit die Brutpopulation unterschätzt. Ende Mai 1996 kartierten wir in demselben Untersuchungsgebiet mindestens 18 benutzte Bruthöhlen, d. h. die Brutpopulation bestand aus mindestens 36 Erpeln und Enten. Die Zahl der gleichzeitig registrierten Nichtbrüter belief sich auf maximal etwa 20. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung sind in Vorbereitung.

4.3. Alternativen für die Bestandserfassung

Als Höhlenbrüter entziehen sich Brandenten der schnellen Erfassung durch einen Beobachter. Will man überhaupt aus den Höhlen inspizierenden Versammlungen von Brandenten auf den Brutbestand schließen, so muß man an der deutschen Nordseeküste im April zählen. Man kann allerdings nicht davon ausgehen, daß alle Höhlen inspizierenden Paare später auch zu Brutpaaren werden. Umgekehrt kann das Höhleninspizieren bei alten erfahrenen Paaren unter Umständen sehr kurz ausfallen. Daher wäre es besser, wirklich aktuelle Brutpaare zu zählen. Dies ist nur durch das folgende Verfahren zu gewährleisten: Man zählt von einem erhöhten Punkt aus zur Brutzeit im Mai die Paare, die zu den Nistplätzen fliegen. Die Ente ist mindestens zweimal am Tage außerhalb der Bruthöhle. Im typischen Falle bringt der Partner sie nach ihrem Ausflug zurück. Sie landet dann und läuft in ihre Höhle, während der Partner abdreht, um entweder auf einem Zwischenrastplatz auf einer Düne, auf einer Ruhewiese, an einer Tränke oder in seinem Nahrungsterritorium im Watt den nächsten Ausflug der brütenden Partnerin abzuwarten. Mit dem unverkennbaren Anfliegen an die Bruthöhle ist der Brutnachweis erbracht. Man kann unter günstigen Bedingungen im Laufe eines Nachmittags von einem Punkt aus auf der von hier zu übersehenden Probestfläche die Anzahl der brütenden Paare kartieren.

Ein weiteres mögliches Verfahren wäre, die nach dem Schlüpfen der Küken auftauchenden Familien zu zählen (HÄLTERLEIN et al. 1995). Allerdings verliert man auf diese Weise die Brutpaare, die erfolglos gebrütet haben. Auch schlüpfen die verschiedenen Bruten nicht synchron, so daß ein Zähler über längere Zeit ständig anwesend sein müßte. Schließlich wandern die Paare mit Küken oft ziemlich rasch und weit aus der Umgebung der Höhle ab (FUELLHAAS et al. 1996, LENEVEU & DEBOUT 1994). Schließlich können die Familien durch Eingriff von Beutegreifern frühzeitig ihren Nachwuchs verlieren (FUELLHAAS et al. 1996).

Sicher ist auch, daß das hier vorgeschlagene Verfahren aufwendig ist und nur auf ausgewählten Probestellen durchgeführt werden kann, wonach eine anschließende Hochrechnung auf die insgesamt geeignete Fläche erfolgen muß. Es ist nicht zu erwarten, daß man zu einem festgesetzten Termin im Mai im Zusammenhang mit anderen Küstenvogelzählungen den Brutbestand der Brandente mit nur geringer Mühe verlässlich miterfassen kann. Für die höhlenbewohnende Brandente bedarf es eigener Erfassungsmethoden und -termine, was wahrscheinlich vom behördlichen oder ehrenamtlichen Naturschutz nicht zu leisten ist.

5. Zusammenfassung

Höhleninspektionen von Brandenten an der deutschen Nordseeküste erreichten jeweils Ende April und im Juni einen Höhepunkt. Schon im Mai sind es wahrscheinlich zunehmend Nichtbrüter, die gruppenweise Höhlen inspizieren. Das zeigen der ansteigende Anteil der nicht brutreifen vorjährigen ♀ in diesen Gruppen, der absinkende Anteil erkennbarer Paare sowie das Fehlen zur Eiablage bereiter ♀ mit dickem Bauch. Im Juni dürfte es sich um reine Nichtbrütergruppen handeln. Um die Brutpopulation zu ermitteln, sollte man nicht zu Zeiten zählen, in denen die Höhlen inspizierenden Gruppen zum größeren Teil oder gänzlich aus Nichtbrütern bestehen. Es wird empfohlen, entweder die künftigen Brutvögel schon in der zweiten Aprilhälfte bei der Höhleninspektion zu erfassen oder besser erst während der Brutzeit die besetzten Höhlen zu kartieren, die von den brütenden Enten unter Begleitung des männlichen Partners mindestens zweimal täglich angefliegen werden.

6. Literatur

Fuellhaas, U., U. Strobel, H.-H. Bergmann & H. Düttmann (1996): Herring gulls, *Larus argentatus*, preying upon Shelduck *Tadorna tadorna* ducklings on unfavourable habitat. Seevögel, i. Druck * Hälterlein, B., D. M. Fleet, H. R. Henneberg, Th. Mennebäck, L. M. Rasmussen, P. Südbeck, O. Thorup & R. Vogel (1995): Anleitung zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich. Seevögel 16: 3–30. * Leneveu, P., & G. Debout (1994): Déplacements des Tadornes de Belon *Tadorna tadorna* de l'Archipel de Chausey vers la Baie du Mont-Saint-Michel en période de reproduction. Alauda 62: 81–90. * Patterson, I. J. (1982): The Shelduck – A study in behavioural ecology. Cambridge University Press, Cambridge. * Patterson, I. J., & M. Makepeace (1979): Mutual interference during nest-prospecting in the Shelduck. Anim. Behav. 27: 522–535. * Walmsley, J. G. (1982): La distinction dans la nature entre les immatures et les adultes chez le Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna*: une méthode pour la détermination de l'âge. Nos Oiseaux 36: 325–330.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [39_1997](#)

Autor(en)/Author(s): Koch Barbara, Bergmann Hans-Heiner

Artikel/Article: [Höhleninspektion brütender und nicht-brütender Brandenten \('Tadorna tadorna\) an der deutschen Nordseeküste mit Bemerkungen zur Bestandsermittlung 82-86](#)