

Der Starnberger See als Rast- und Überwinterungsgewässer für die Kolbenente *Netta rufina* von 1966 bis 1998

Andreas Lang, Andreas Müller, Franziska Lange & Andreas Lange

Summary

Resting and wintering Red-crested Pochards *Netta rufina* at Lake Starnberg from 1966 to 1988

The number of Red-crested Pochards occurring in the winter season at Lake Starnberg was analysed for the period from 1966 to 1998. In general, the abundance of resting Red-crested Pochards increased reaching its maximum in the 1997/98 season (winter sum of 802 individuals with a peak of 315 individuals in December 1997). During the last three decades numbers of *Netta rufina* showed varying long-term trends as well as fluctuations from year to year. The winter population increased from 1966 to 1978/79, decreased from 1979 to 1988/89, and increased again since 1989 with strong annual fluctuations. On average, the highest abundance of the species was recorded in October and November. During the last ten years, the Red-crested Pochard seems to expand its duration of stay during winter months, which may indicate the development of a wintering tradition. Considerable numbers of wintering individuals were recorded in winter 1997/98 for the first time since the start of the study (83 individuals in January 1998, 72 in February 1998). Compared to other Bavarian lakes, Lake Starnberg seems to offer ideal conditions for wintering Red-crested Pochards. It provides large amounts of the essential submerse food plants and is seldom covered by ice. However, the seemingly increasing winter population is strongly threatened by disturbances of various origins such as surfing, sailing, sports diving, and shooting, and cause waterfowl to leave the lake. Therefore, a considerable reduction of the impact of this disturbance is absolutely necessary in order to protect the endangered Red-crested Pochard and other waterfowl. This would generally benefit the important bird area Lake Starnberg which is protected according to the guidelines of the Ramsar agreement for waterfowl.

Einleitung

Das geschlossene Brutareal der Kolbenente (*Netta rufina* Pallas 1773) liegt in den Steppen und Halbwüsten Mittel- und West-Asiens. In Mitteleuropa brütet sie erst seit ca. 1930/40, die Brutvorkommen sind jedoch aufgesplittert und lokal beschränkt mit einem Schwerpunkt im westlichen Mittelmeergebiet (Spanien, Camargue) (BEZZEL 1985, RUTSCHKE 1990). In

Deutschland liegen die Hauptvorkommen am Bodensee (Untersee) und in Südbayern am Speichersee bei Ismaning nördlich von München. Der Mauserzug der Männchen kann bereits Anfang Juni/Juli einsetzen, und bedeutende Mauser- und Rastgebiete in Deutschland sind wiederum der Bodensee und der Ismaninger Speichersee. Im Spätherbst zieht die Kolbenente nach der Großgefiedermauser zu den Überwinterungsplätzen im westlichen Mit-

telmeergebiet (BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM 1980, WÜST 1981, BEZZEL 1985, RUTSCHKE 1990). Für Mitteleuropa liegen aus allen Wintermonaten Beobachtungen vor (BEZZEL 1985), aber laut BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM (1980) überwinterte die Kolbenente früher nur in der Schweiz regelmäßig. In den letzten Jahren ist jedoch eine Zunahme der in der Bundesrepublik rastenden Bestände zu verzeichnen (z.B. HARENGERD et al. 1990). Der Heimzug in die Brutgebiete macht sich in Südbayern ab Anfang Februar bemerkbar; die Durchzugsspitzen liegen jedoch später im Jahr, so z.B. am Ismaninger Speichersee im März/April (WÜST 1981).

Über die Bedeutung des Starnberger Sees als Rast- und Überwinterungsgewässer für Enten ist relativ wenig publiziert. Als bevorzugtes Naherholungsziel des Ballungszentrums München ist er im Sommer einem starken Erholungsdruck ausgesetzt und spielt daher als Brutplatz für Wasser-

vögel eine untergeordnete Rolle (MÜLLER et al. 1989). Mit Rückgang des Badebetriebes und des Bootsverkehrs Ende September/Anfang Oktober nehmen die Wasservogelzahlen jedoch deutlich zu, und eine große Anzahl von Wasservögeln rastet oder überwintert in der Folge am Starnberger See (MÜLLER et al. 1989, 1990, 1996). Dementsprechend wurde der Starnberger See als Ramsar-Gebiet in die Liste der Feuchtgebiete internationaler Bedeutung aufgenommen. Die Kolbenente ist ein regelmäßiger Durchzugs- und Überwinterungsgast am Starnberger See, ihre Abundanzen erreichten jedoch nie so außergewöhnlich hohe Zahlen wie z.B. am Ismaninger Speichersee oder Bodensee (WÜST 1981). Im folgenden beschreiben wir die Entwicklung der Rast- und Überwinterungsbestände der Kolbenente am Starnberger See ausführlicher und vergleichen sie mit den Abundanzen der Wintersaison 1997/98.

Material und Methoden

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung des Starnberger See nebst morphometrischen und hydrometrischen Daten findet sich in MÜLLER et al. (1989). In der vorliegenden Arbeit werden hauptsächlich Daten der Internationalen Wasservogelzählungen der Winterhalbjahre 1966/67 bis 1997/98 (Zählungen von September bis April in der jeweiligen Monatsmitte) sowie teilweise Einzelbeobachtungen außerhalb der internationalen Termine verwendet. Die Kolbenentenzahlen werden in Form von Wintersummen (= Summe aller 8 Monatszählungen September bis April eines Winters) und Monatsmaxima sowie in Monatsmittelwerten mit Standardabweichungen dargestellt. Im September und April waren die Störungen durch Boots- und Freizeit-

betrieb bisweilen so gravierend, dass keine Zählung durchgeführt werden konnte. Deshalb basieren Durchschnittswerte für diese Monate teilweise auf unterschiedlichen Anzahlen von Einzelzählungen. Von den beiden Zählperioden 1979/80 und 1980/81 sind die Daten zum Großteil verlorengegangen. Das Vorhandensein teils unvollständiger Zeitreihen gilt es bei den präsentierten Ergebnissen zu berücksichtigen, da aufgrund dieser Aufnahmelücken lediglich eine grobe Bestandsschätzung erfolgen kann. Dies gilt insbesondere für die Darstellung der Wintersummen, während bei den Monatsmittelwerten zumindest die Monate des schwerpunktmäßigen Auftretens der Kolbenente lückenlos erfasst wurden.

Bei den folgenden Personen möchten wir uns für ihre Unterstützung bedanken: Den Wasservogelzählern H. Biebach, M. Gerum, L. Gössinger, H. Pelchen und H.-P. Schulz, die vor uns die Wasservogelzählung durchgeführt haben; Dr. J. Strehlow und den Ammersee-Zählern für die Überlassung unveröffentlichter Beobachtungsdaten vom Ammersee; Dr. H. Rennau und den Speichersee-Zählern für die Mitteilung von Beobachtungsdaten vom Ismaninger

Speichersee; Dr. H. Jacoby und der OAG Bodensee für die Mitteilung von Zählenden vom Bodensee; Dr. M. Lohmann für Mitteilungen von Chiemsee-Daten; J. Fünfstück vom Institut für Vogelkunde für die Mitteilung von Beobachtungsdaten; C. Steinmann von der Limnologischen Station Iffeldorf für Literatur zu Macrophyten-Beständen am Starnberger See; Dr. J. Strehlow für die Durchsicht des Manuskriptes.

Ergebnisse

In den letzten 33 Jahren ist insgesamt eine Zunahme der Durchzugs- und Winterbestände der Kolbenente am Starnberger See zu verzeichnen ($r=0,58$; Abb. 1). Bis 1973/74 war die Kolbenente ein seltener Gast, während ab dem Winter 1974/75 die Wintersummen regelmäßig entweder nahe 50 oder weit darüber lagen (Abb. 1A). Der bisherige Höchstwert wurde in der Saison 1997/98 mit insgesamt 802 Kolbenenten beobachtet. Dieser Wert lag damit mehr als doppelt so hoch wie das bisherige Maximum der Wintersumme von 1994/95 (Abb. 1A). Die Analyse der jeweiligen Monatsmaxima liefert ein ähnliches Bild: Nennenswerte Bestände der Kolbenente sind erst seit dem Winter 1977/78 zu beobachten (Abb. 1B). Die Monatsmaxima spiegeln jedoch auch die starken Schwankungen der Bestände wider. Von 1966/67

bis 1978/79 nahm die Zahl der Kolbenenten zu ($r=0,68$), von 1978/79 bis 1988/89 war eine Abnahme zu verzeichnen ($r=-0,85$), während die Zahlen seit 1988/89 wieder zuzunehmen scheinen ($r=0,72$).

In den letzten drei Jahrzehnten trat die Kolbenente schwerpunktmäßig in den Monaten Oktober und November auf (Abb. 2A-C). In dem Zeitraum ihrer allgemeinen Zunahme lagen dabei die Kolbenenten-Bestände in den Herbstmonaten im Mittel zwischen 50 und 100 Individuen (Abb. 2B-C). Die Zahl der überwinterten Kolbenenten (Januar, Februar) war im allgemeinen sehr niedrig mit durchschnittlich 6,4 bis 7,6 Individuen im letzten Jahrzehnt (Abb. 2C) und einem Maximum von 23 im Januar 1989/90. Auffällig ist die Zunahme der Bestände in den Wintermonaten Dezember bis Februar (Abb. 2A-C).

Tab. 1. Verteilung der Kolbenente am Starnberger See im Winter 1997/98. – *Distribution of the Red-crested Pochard at Lake Starnberg during the winter months of 1997/98.*

Bereich	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Summe	%
Kempfenhausen/Berg	10	148	314	71	32	3	4	584	72,8
Restliches Ostufer	0	0	0	0	0	1	10	11	1,4
Seeseiten	0	0	0	12	0	0	0	12	1,5
Roseninsel	0	129	0	0	36	0	0	165	20,6
Karpfenwinkel	4	0	0	0	0	10	0	14	1,7
Restliches Westufer	0	2	1	0	4	3	8	16	2,0

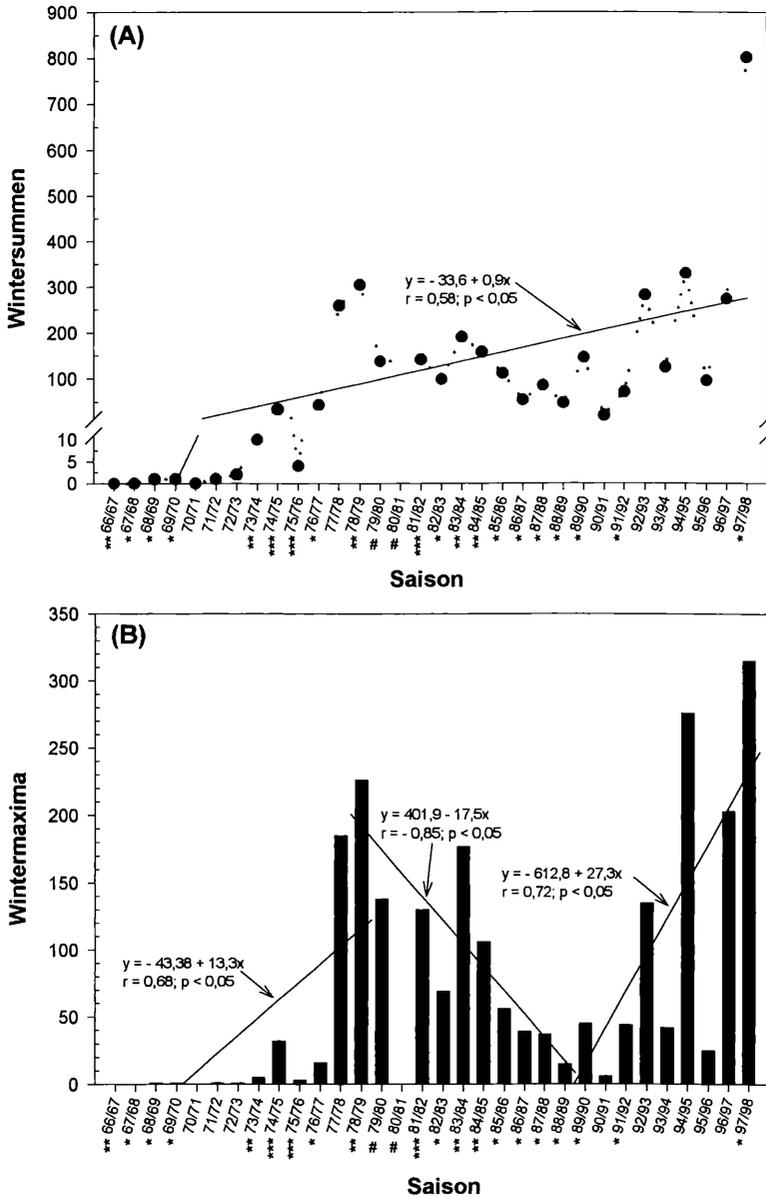


Abb. 1. Wintersummen (A) und Wintermaxima (B) der Kolbenente am Starnberger See von 1966/67 bis 1997/98 mit linearen Regressionsgeraden mit Regressionsgleichung, Pearson's Korrelationskoeffizient und Signifikanzwert (die Saison 1980/81 wurde von der Analyse ausgeschlossen). Die Sternchen (*) bezeichnen die jeweilige Anzahl der Monate, in denen keine Zählung stattfand. Mit Kreuz (#) sind Winter markiert, für die ein Großteil der Daten verlorengegangen ist. – (A) Winter sums (September to April) and (B) winter maxima of the Red-crested Pochard at Lake Starnberg from 1966/67 to 1997/98 with linear regression lines plus regression equations, Pearson's correlation coefficients, and levels of significance (the period 1980/81 was excluded from analysis). Number of asterisks (*) denote number of months without monitoring. Crosses (#) indicate winters with incomplete data sets.

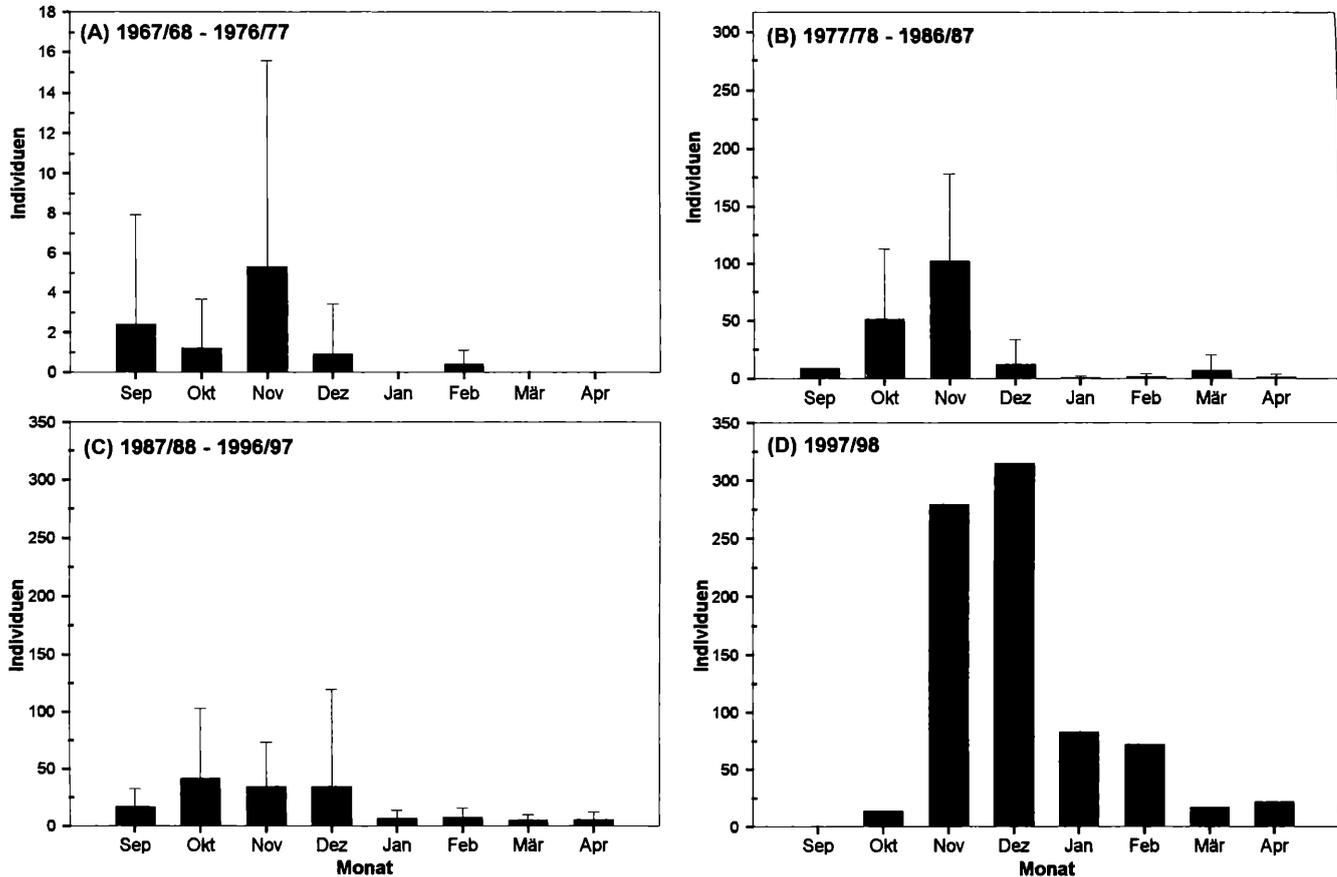


Abb. 2. Monatswerte der Kolbenente am Starnberger See für verschiedene Zählperioden (Mittelwerte und Standardabweichungen). (A) Zählperiode 1967/68 bis 1976/77 (beachte unterschiedlich skalierte Abszisse); (B) Zählperiode 1977/78 bis 1986/87; (C) Zählperiode 1987/88 bis 1996/97; (D) Winterhalbjahr 1997/98 (keine Septemberzählung!). – Average monthly numbers of the Red-crested Pochard at Lake Starnberg for different sampling periods (means and standard deviations). (A) Sampling period 1967/68-1976/77 (note different range of y-axis); (B) Period 1977/78-1986/87; (C) Period 1987/88-1996/97; (D) Winter 1997/98 (no data available for September).

Im Winterhalbjahr 1997/98 waren die vergleichsweise hohen Durchzugszahlen in den Monaten November (und Dezember) bemerkenswert (Abb. 2D). Das Dezembermaximum im Winter 1997/98 übertraf sogar die jeweiligen Wintersummen der vorangegangenen Jahre (außer 1994/95, vgl. Abb. 1A). Möglicherweise handelte es sich hier aber teilweise schon um Überwinterer. An überwinternden Kolben-

ten wurden 83 im Januar und 72 im Februar gezählt. Dies entspricht in etwa einer Zunahme um den Faktor 10 im Vergleich zum vorherigen Jahrzehnt (Abb. 2C-D).

Über zwei Drittel der Kolbenenten wurden 1997/98 am Ostufer vor Kempfenhausen/Berg gezählt, weitere 21 % bei der Roseninsel am Westufer, während am restlichen See kaum Beobachtungen zu verzeichnen waren (Tab. 1).

Diskussion

Die Bedeutung des Starnberger Sees als Rast- und Überwinterungsstätte für Wasservögel spiegelt sich auch in den Kolbenentenzahlen wider. Seit dem Winter 1977/78 überschritten deren jeweilige Monatszählungen insgesamt 17mal den Grenzwert für ein Zug- und Überwinterungsgebiet von nationaler Bedeutung (50 Individuen), und von diesen Zählungen erreichten fünf zusätzlich den Wert für internationale Bedeutung (200 Individuen). Die Häufung dieser Kolbenentenmaxima in den letzten fünf Jahren, insbesondere der Durchzügler und Wintergäste in der Saison 1997/98, zeigt die Zunahme der Bestände am Starnberger See im Winterhalbjahr. Dies wird durch die Regressionsanalyse für den Zeitraum 1988/89 bis 1997/98 untermauert. Allerdings lassen die für diese Art typischen Schwankungen bisher noch offen, ob dieser Trend anhalten wird, oder ob die jetzigen Bestände konstant bleiben werden. Im allgemeinen ist sowohl bundesweit als auch in Bayern eine Zunahme der Rastbestände der Kolbenente offensichtlich, die möglicherweise durch die letztjährigen relativ milden Winter begünstigt wurde (z.B. BEZZEL 1986, HARENGERD & et al. 1990, VON KROSIGK 1992, STREHLOW 1998). So rasteten beispielsweise im August 1994 fast 4000 Kolben-

ten am Ismaninger Speichersee (Rennau, mündl. Mitt.), am Ammersee wurden im November 1992 über 300 Individuen beobachtet (STREHLOW 1994), und am Bodensee (Untersee) wurden im Januar 1998 über 10000 (!) Kolbenenten gezählt (OAG Bodensee, Rundbrief Nr. 148, unveröff.).

Im Vergleich zum zehnjährigen Mittel der Wasservogelzählungen 1987/88-1996/97 waren im Winter 1997/98 die Kolbenentenzahlen am Starnberger See für die Herbstdurchzügler (November/Dezember) 8- bis 9mal und für die Wintergäste (Januar/Februar) 9- bis 13mal höher. Die augenfällige Verlängerung der Aufenthaltsdauer der Kolbenenten in den letzten zehn Jahren deutet eventuell auf die Ausbildung einer Überwinterungstradition am Starnberger See hin, könnte aber zum Teil auch daran liegen, dass die Kolbenente den massiven Störungen in den Herbstmonaten (s.u.) ausweicht (MÜLLER et al. 1996). Im Vergleich mit anderen bayerischen Seen werden Gemeinsamkeiten des Winterhalbjahres 97/98 deutlich. Während 1997 am Ammersee die Zahlen der im Herbst durchziehenden Kolbenenten (September–November) unter dem langjährigen Durchschnittswert lagen (Wasservogelzählungen 1987/88-1996/97), waren sie im Winter 1998 weit darüber. Im Vergleich

zum zehnjährigen Mittel waren die Winterbestände 4mal (Januar) und 8mal (Februar) so hoch (Strehlow, briefl.). Zieht man außerhalb des Termins der Wasservogelzählungen gewonnene Daten in Betracht, so erscheint die Zunahme der Winterbestände 1998 am Ammersee noch beeindruckender: So wurden vor dem Rieder Wald und am Südufer am 1.1.1998 164, am 2.1.1998 222 und am 3.1.1998 235 Kolbenenten von B. Quinger beobachtet. Der letztgenannte Wert ist 34mal höher als das Ammersee-Januarmittel der Wasservogelzählungen von 1987 bis 1996! Am Ismaninger Speichersee lagen zwar die Zahlen der übersommernden Kolbenenten (Juni–August) 1997 etwas unter dem siebenjährigen Mittel der Wasservogelzählungen 1990–1996, Herbstdurchzügler und Wintergäste lagen jedoch wieder ca. 2 bis 8mal darüber (Rennau, persönl. Mitt.). Insgesamt ist demnach im Winterhalbjahr 1997/98 – wahrscheinlich bayernweit – ein Anwachsen der Zahlen überwinterner Kolbenenten festzustellen, während am Starnberger See und Ismaninger Speichersee zusätzlich die herbstlichen Durchzugszahlen erhöht waren. Eine Ausnahme scheint hierbei der Chiemsee darzustellen, da dort die winterlichen Kolbenentenzahlen 1998 im Vergleich zu den vorherigen Jahren zurückgingen (Lohmann, mündl. Mitt.).

Zur besseren Vergleichbarkeit zwischen den Seen wählen wir die Daten der internationalen Wasservogelzählungen, da diese zeitlich übereinstimmen. Auf dieser Grundlage ergeben sich 1998 für die Kolbenente folgende Überwinterungszahlen (Januar/Februar): Starnberger See 83/72, Ismaninger Speichersee 6/51, Ammersee 24/40 und Chiemsee 14/79. Der Starnberger See scheint also besonders attraktiv für die Kolbenente zu sein. Neben der bereits erwähnten günstigen Wirkung der

letzten milden Winter sind am Starnberger See wahrscheinlich zusätzliche Faktoren verantwortlich für seine potentielle Bedeutung als Rastplatz für die Kolbenente. Sie ist bekanntlich ein ausgesprochener Pflanzenfresser. Ihre Nahrung besteht in Mitteleuropa hauptsächlich aus Armleuchteralgen (Characeae) neben submersen Laichkräutern (*Potamogetum* sp.) und anderen Wasserpflanzen (BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM 1980). Die relativ üppigen *Chara*- und *Potamogetum*-Vorkommen im Starnberger See (MELZER 1981) bieten daher eine ideale Nahrungsgrundlage für die Kolbenente und sind auch die Ursache für die räumliche Verteilung der Kolbenenten am See. Eine von der Kolbenente bevorzugte Art, nämlich *Chara aspera* (BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM 1980), kommt massenhaft nur südlich des Starnberger Hafens vor (Melzer in LENHART & STEINBERG 1982). Diese *Chara*-Art sowie die Characee *Nitellopsis obtusa* haben sich seit 1982 noch weiter ausgebreitet (Melzer, persönl. Mitt.). Um die Roseninsel bei Feldafing sind größere Flächen des Seegrundes von *Chara fragilis* und *Potamogetum* spp. bedeckt (MELZER 1981). Dementsprechend hielten sich über 90% der Kolbenenten im Winter 1997/98 südlich des Starnberger Hafens bei Kempfenhausen/Berg (73%) und um die Roseninsel (21%) auf. Diese enge Bindung der Kolbenente an das Vorkommen von Armleuchteralgen wurde auch am Bodensee beobachtet (OAG BODENSEE 1983). Aufgrund seines vergleichsweise hohen Wärmespeichereffektors friert der Starnberger See weniger und später zu als andere bayerische Seen (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 1982), so dass die Nahrungspflanzen der Kolbenente auch in den kälteren Wintermonaten verfügbar sind.

Die Kolbenente reagiert jedoch empfindlich auf Störungen wie z.B. Bootsverkehr,

Jagd und andere Freizeitnutzungen (z.B. SCHNEIDER-JACOBY et. al. 1993, BAUER & BERTHOLD 1997). Der negative Einfluss derartiger Störungen auf die Wasservögel am Starnberger See (u.a. auf die Kolbenente) wird ausführlich von MÜLLER et al. (1996) dargestellt. Verschiedene Verantwortliche sind jedoch bestrebt, Ausmaß und Anzahl von Störungen am Starnberger See zu reduzieren. Laut der Fischereigenossenschaft Würmsee wird die Angelfischerei von November bis Februar auf dem gesamten See weder vom Boot noch vom Ufer aus ausgeübt, und besonders sensible Bereiche (Ruhezonen) werden nicht befischt. Die Bundeswehr, die bei Percha ein Ausbildungszentrum für Taucher und Pioniere betreibt, hat sich zu einer freiwilligen Beschränkung des Übungsbetriebes bereit erklärt, z.B. Verzicht auf störungsträchtige Sturmboote, Fahrten nur in Schrittgeschwindigkeit oder Reduzierung der Ausbildungstätigkeit. Der Bayerische Seglerverband und der Bayerische Ruderverband erklärten sich in einer Vereinbarung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen zu einer freiwilligen Nutzungseinschränkung des Sees bereit. Die Jagdpächter am Starnberger See sagten unter anderem zu, die Zahl der Jagdereignisse in angemessenem Rahmen zu halten sowie auf der offenen Seefläche nicht vom Boot aus zu jagen, um die auf dem offenen See rastenden Wasservögel nicht zu beunruhigen (Erklärung des Arbeitskreises der Jagdpächter am Starnberger See vom 6.8.1997). Alle Vereinbarungen wurden erst in jüngster Zeit getroffen und haben daher möglicherweise bereits zu der festgestellten Zunahme der Kolbenente am Starnberger See im Winter 1997/98 beigetragen. Es muss jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass der Starnberger See aufgrund seiner

erwähnten günstigen Bedingungen weit- aus höhere Bestände an Kolbenenten (und anderer Wasservogel-Arten) beherbergen könnte, und dass die immer noch bestehenden Störungen nach wie vor einen stark negativen Effekt auf die Wasservogelzahlen ausüben. Insbesondere in den Uferbereichen um die Roseninsel, des weiteren im Bereich von Garatshausen bis Tutzing, bei Seeseiten und bei Bernried kommen üppige Bestände von Armleuchteralgen und Laichkräutern vor, aber auch im Nordteil des Starnberger Sees vor Starnberg und Berg bieten sich sehr günstige Nahrungsverhältnisse für Kolbenenten (MELZER 1981, MÜLLER et al. 1996). In diesen Bereichen wurde die Kolbenente jedoch entweder kaum beobachtet oder blieb unter den möglichen Bestandsgrößen, was auf die vielfältigen Störungen zurückgeführt werden muss. Hier sind insbesondere der rege Boots- und Ruderverkehr (z.B. vor Starnberg), Freizeitaktivitäten wie Sporttauchen (z.B. bei Allmannshausen) oder Starkwindsurfen (z.B. bei St. Heinrich) und die Jagdausübung anzusprechen. Bei Störungen weicht die Kolbenente auf die Seemitte weitab von ihren ufernahen Nahrungsgründen aus, oder die meisten Vögel verlassen sogar das Gewässer (SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993, MÜLLER et al. 1996). Während am 15.11.1997 um die Roseninsel noch beträchtliche Kolbenenten-Bestände beobachtet wurden, reduzierten sich diese Zahlen mit Beginn der Jagd Mitte November in den zwei darauffolgenden Monaten auf Null. Am 12.1.1998 wurde ein größerer Trupp Kolbenenten im ufernahen Bereich vor Kempfenhausen/Berg beobachtet (Fünfstück, mündl. Mitt.). In den folgenden Tagen war Jagdbetrieb am Starnberger See, und bei einer Begehung am 18.1.1998 hielten sich alle Kolbenenten ausnahmslos in der Seemitte auf. Möglicherweise handelte es sich bei

einem Teil der am Ammersee im Januar beobachteten Kolbenenten sogar um "Flüchtlinge" vom Starnberger See. Auch eine Beobachtung vom 28.12.1997 (Ufer, persönl. Mitt.) illustriert die Störungswirkung des Jagdbetriebes: Durch nur zwei Schüsse wurden sämtliche Wasservögel in der Starnberger Bucht aufgescheucht. Im Sinne einer naturverträglichen Nutzung des Ramsar-Gebietes Starnberger See muss hier deutlich auf eine weitere Reduktion der Störungen im Winterhalbjahr, welche im übrigen der gesamten Wasservogel-Gemeinschaft zugute käme, hingearbeitet werden. Als Grundvoraussetzungen sind zumindest die Einrichtung von Ruhezeiten und eine naturschutzgerechte Organisation der Jagd

zu nennen. Dies beinhaltet in erster Linie die Einrichtung von befriedeten Schutzzeiten, die dem Gemeingebrauch, der Wasservogeljagd und der Fischerei schon ab September entzogen sein sollten. Größte Störungen verursacht der Gebrauch von Booten bei der Jagd sowie die Jagd vom Ufer aus entlang ganzer Uferstreifen und -bereiche. Hier sollten bestimmte für die Wasservögel relevante Uferbereiche lückenlos beruhigt werden. Nur auf diese Weise kann es gelingen, das Ramsar-Gebiet Starnberger See für die Zukunft dauerhaft zu sichern und damit der Kolbenente und weiteren, auch gefährdeten Wasservogelarten einen eminent wichtigen Durchzugs- und Rastplatz zu bieten und zu erhalten.

Zusammenfassung

Auf der Basis der Daten der Internationalen Wasservogelzählungen werden die Rast- und Überwinterungsbestände der Kolbenente (*Netta rufina*) am Starnberger See für den Zeitraum von 1966 bis 1998 analysiert. Allgemein nahmen die Herbst- und Winterbestände zu, welche ihren bisherigen Höchstwert im Winter 1997/98 mit einer Wintersumme von 802 und einem Maximum von 315 Individuen im Dezember 1997 erreichten. Die Bestände der Kolbenente zeigten teilweise starke Schwankungen und wechselnde Trends in dem dreiunddreißigjährigen Untersuchungszeitraum. Von 1966/67 bis 1978/79 nahmen die Bestände stark zu, ab 1979 bis 1988/89 nahmen sie dagegen ab, stiegen jedoch seit 1989 mit Fluktuationen wieder an. Die Kolbenente tritt am Starnberger See schwerpunktmäßig in den Monaten Oktober und November auf. In den letzten zehn Jahren ist eine Verlängerung ihrer Aufenthaltsdauer festzustellen, welche eventuell auf die Entwick-

lung einer Überwinterungstradition hindeutet. Im Winter 1997/98 überwinterte die Kolbenente zum ersten Mal in nennenswerteren Zahlen, nämlich 83 Enten im Januar und 72 im Februar. Im Vergleich zu anderen bayerischen Seen bietet der Starnberger See günstige Voraussetzungen für überwinternde Kolbenenten, da submerse Nahrungspflanzen in reichen Beständen vorhanden sind, und der See vergleichsweise selten zufriert. Die zur Zeit zunehmenden Bestände der Kolbenente sind jedoch ernsthaft durch Störungen gefährdet, welche hauptsächlich durch Boots- und Segelverkehr, Jagdaktivitäten und sonstigen Freizeitbetrieb bedingt sind. Bestrebungen zur Reduktion dieser Störungen sind daher dringend vonnöten und teilweise bereits im Gange, um den Starnberger See als international bedeutsames Ramsar-Gebiet für die gefährdete Kolbenente und andere rastende und überwinternde Wasservögel zu sichern und zu erhalten.

Literatur

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ v. BLOTZHEIM (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 3. Anseriformes (2. Teil). Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (1982): Verzeichnis der Seen in Bayern. Teil 1. München.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- (1986): Struktur und Dynamik binnenländischer Rastbestände von Schwimmvögeln in Mitteleuropa. Anz. orn. Ges. Bayern 24: 155-207.
- HARENBERG, M., G. KÖLSCH & K. KÜSTERS (1990): Dokumentation der Schwimmvogelzählung in der Bundesrepublik Deutschland 1966-1986. Schriftenreihe des DDA 11.
- KROSIGK, E. VON (1992): Das Europareservat Ismaninger Teichgebiet. 37. Bericht: 1988-1991. Orn. Anz. 31: 97-135.
- LENHART, B. & C. STEINBERG (1982): Zur Limnologie des Starnberger Sees. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München.
- MELZER, A. (1981): Veränderungen der Makrophytenvegetation des Starnberger Sees und ihre indikatorische Bedeutung. Limnologica 13: 449-458.
- MÜLLER, A., F. PILSTL & A. LANGE (1989): Der Starnberger See als Rast- und Überwinterungsgewässer für See- und Lappentaucher (Teil I). Anz. orn. Ges. Bayern 28: 85-115.
- MÜLLER, A., F. PILSTL & A. LANGE (1990): Der Starnberger See als Rast- und Überwinterungsgewässer für See- und Lappentaucher (Teil II). Anz. orn. Ges. Bayern 29: 97-138.
- MÜLLER, A., A. LANGE, F. LANGE & A. LANG (1996): Störungsökologie rastender Wasservögel am Starnberger See. Ber. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege 20: 197-207.
- ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSEE (Hrsg.) (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. DBV, Konstanz.
- RUTSCHKE, E. (1990): Die Wildenten Europas. Biologie, Ökologie, Verhalten. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., H.-G. BAUER & W. SCHULZE (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/Bodensee). Orn. Jh. Baden.-Württ. 9: 1-24.
- STREHLOW, J. (1994): Avifaunistischer Bericht für das Ammersee-Gebiet 1991-1993. Avifaunist. Informationsdienst Bayern 1: 127-136.
- (1998): Ammersee-Gebiet 1966-1996. Teil II: Trends ausgewählter Gastvögel. Orn. Anz. 37: 19-45.
- WÜST, E. (1981): Avifauna Bavariae. Geiselberger, Altötting.

Dr. Andreas Lang, Wasserturmstr. 27, 85737 Ismaning
 Andreas Müller, Innweg 12, 85521 Ottobrunn
 Andreas und Franziska Lange, Lindenstr.13B, 81545 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [38_1](#)

Autor(en)/Author(s): Lang Andreas, Müller Andreas, Lange Andreas, Lange Franziska

Artikel/Article: [Der Starnberger See als Rast- und Überwinterungsgewässer für die Kolbenente *Netta rufina* von 1966 bis 1998 21-30](#)