

ZUR BEDEUTUNG DER LAUENBURGISCH-MECKLENBURGISCHEN SEENPLATTE FÜR RASTENDE UND MAUSERNDE WASSERVÖGEL

von B. STRUWE

Einleitung

In Anlehnung an die von BERNDT (1983) vorgenommene standardisierte Auswertung der Wasservogelzählergebnisse für die Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein erfolgt nunmehr eine ergänzende Darstellung der Zählergebnisse für die Gewässer im südöstlichen Landesteil von 1972/73 bis 1985/86.

In Kenntnis des von der schleswig-holsteinischen Landesregierung verkündeten „Landesprogrammes zum Schutz der Natur und zur Verbesserung der Struktur an der schleswig-holsteinisch-mecklenburgischen Landesgrenze“ soll die vorgenommene Datenauswertung zudem eine zusätzliche Informationsquelle für die geplanten Maßnahmen der Biotopsicherung und Landschaftsplanung in diesem Raum sein.

Das Ziel dieser Auswertung ist es daher, die Zählergebnisse von insgesamt 8 Gewässern im deutsch-deutschen Grenzbereich unter dem Aspekt ihrer regionalen und saisonalen Bedeutung für rastende Wasservögel darzustellen. Zudem werden einige Hinweise für daraus abgeleitete, notwendige Schutzmaßnahmen an den Gewässern gegeben.

Für die kritische Durchsicht des Manuskripts danke ich den Herren R. K. BERNDT, K. PUCHSTEIN und F. ZIESEMER.

Datenmaterial und Auswertungsschema

Neben der bereits vorliegenden Auswertung vom Großen Ratzeburger See, der Möllner Seenplatte und dem Sarnekower See (BERNDT 1979, 1983), liegen inzwischen aus dem Kreis Herzogtum Lauenburg noch von folgenden 5 Gewässern Datenreihen zum Wasservogelbestand im Winterhalbjahr vor:

Culpiner See	Großer Mustiner See	Kittlitzer Hofsee
Schaalsee	Ratzeburger Küchensee	

Zusätzlich wurden einige Gewässer auf dem Staatsgebiet der Deutschen Demokratischen Republik regelmäßig kontrolliert, welche von bundesdeutscher Seite aus gut einzusehen sind:

Goldensee	Mechower See
Lankower See	Schaalsee (DDR-Teil, soweit einsehbar)

Von 6 kleineren bundesdeutschen Gewässern (Grammsee, Gudower See, Kleiner Mustiner See, Pipersee, Rosenhagener Teich und Wehrenteich) liegen zudem noch einige unvollständige Datenreihen vor. Aufgrund des zahlenmäßig geringen Vorkommens an Wasservögeln fanden an diesen Gewässern nur unregelmäßig Zählungen statt. Ihre Bedeutung für Wasservögel ist als regional bzw. lokal bedeutend einzustufen.

Für insgesamt 7 der zuvor genannten Gewässer stand ein jeweils genügend großes und vergleichbares Zahlenmaterial zur Verfügung. Der Schaalsee ist aufgrund sei-

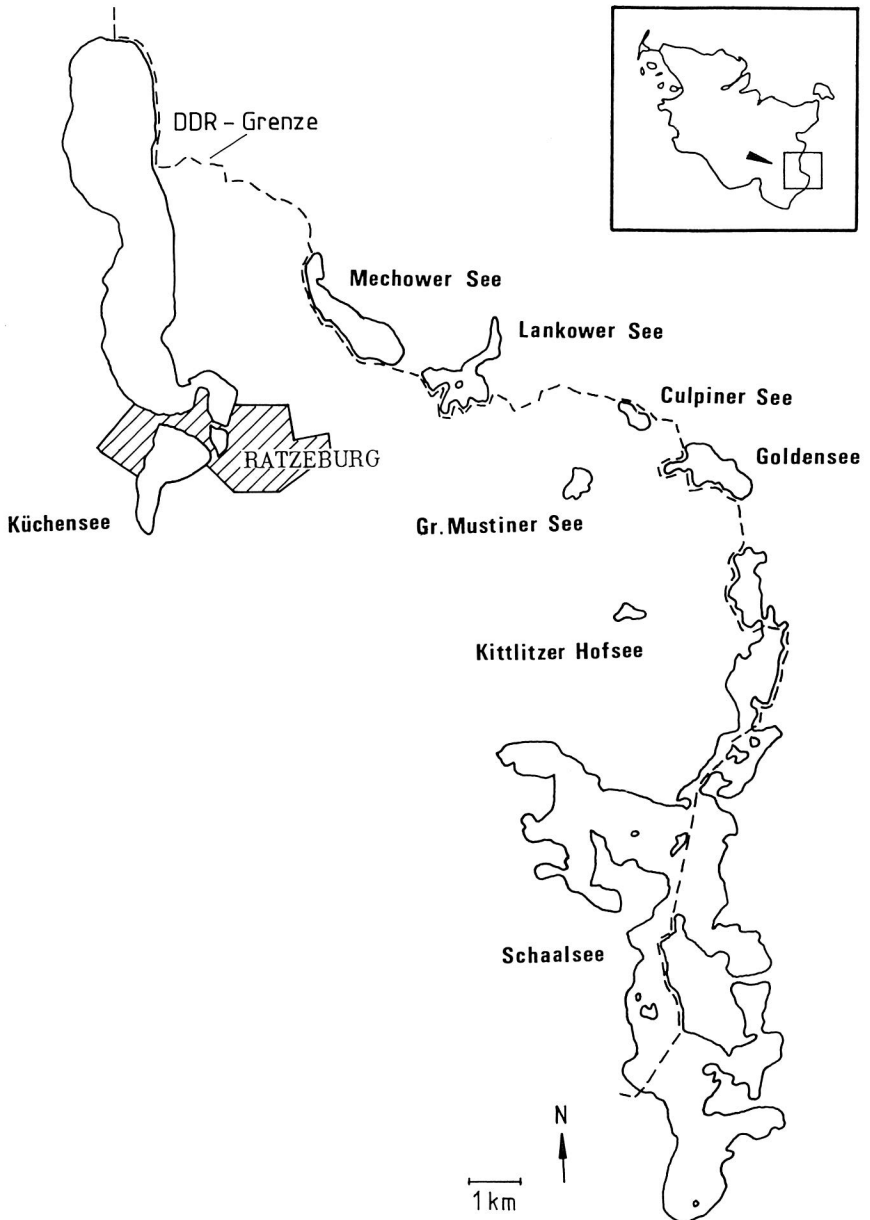


Abb. 1: Übersichtskarte der lauenburgisch-mecklenburgischen Seenplatte.

ner Größe und des Grenzverlaufes nur schwer kontrollierbar. Von bundesdeutscher Seite aus können etwa 80 % der Seefläche eingesehen werden. Jedoch ermöglicht das bisher vorliegende Datenmaterial (21 Zählungen aus der Zählperiode IX – IV, sowie 5 Zählungen aus den Monaten VII und VIII) eine vorläufige Darstellung seiner Bedeutung als Rast- und Mausergewässer.

Die jeweilige Anzahl und Verteilung der Zählungen pro Gewässer über die Erfassungsmonate (September – April) hinweg sind bei der Einzeldarstellung der Gewässer aufgeführt. Bei den Zählungen wird unterschieden zwischen n_G = der Gesamtzahl aller Zählungen an einem Gewässer zwischen Sept. und April, n_O = Zählungen, bei denen keine Wasservögel angetroffen wurden (= 100 % Vereisung des Gewässers) und $n_Z = n_G - n_O$.

Für Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Reiherente (*Aythya fuligula*) und Graugans (*Anser anser*) werden ergänzende Angaben über die jeweiligen Mauseerbestände bzw. Spätsommerrastbestände (Juli/August) mit angeführt.

Für die Berechnung der Parameter: mittlerer Rastbestand (\bar{x}), Stetigkeit, Diversität (D) und D/D_{\max} gelten die von BERNDT (1983) angewandten Auswertungskriterien.

Bei den Rastangaben für Kormorane (*Phalacrocorax carbo*) wurde berücksichtigt, daß diese Art erst seit 1980/81 wieder regelmäßig an den Gewässern Schleswig-Holsteins auftritt (vgl. KNIEF & WITT 1983). Diese neuere Entwicklung ließ sich auch an dem vorliegenden Datenmaterial erkennen. Dementsprechend wurde die Berechnung der Parameter mittlerer Rastbestand und Stetigkeit für das Kormoranvorkommen an den einzelnen Gewässern auf den Zeitraum von 1980–1986 bezogen.

In Anlehnung an KALBE (1978) wird in den Abbildungen Nr. 4, 6, 7, 8 die prozentuale Verteilung der einzelnen Wasservogelartengruppen am jeweiligen Gewässer dargestellt. Die Dominanz bestimmter Artengruppen gibt dabei einen Hinweis auf die „Ausnutzung des Nahrungsangebotes im Ökosystem See“ und ermöglicht eine limnoornithologische Klassifizierung der Seentypen in Gänsesäger-, Tauchenten- oder Gründelentensee. Als weitere „Indikatorart“ eines Gewässers ist der Haubentaucher geeignet, da er, aufgrund seines engen Nahrungsspektrums im Winter, Hinweise auf das Fischartenvorkommen und somit auf die Gewässergüte geben kann (UTSCHICK 1976).

Die Bewertung der Gewässer von internationaler Bedeutung erfolgt anhand der Kriterien der sog. Ramsar-Konvention (ATKINSON-WILLES et al. 1980). Die Grundlage für die numerischen Kriterien (1 % der *flyway-population*) bilden die von SCOTT (1980) festgelegten Grenzwerte für Wasservogelmaximalbestände. Die in jüngster Zeit festgestellten großräumigen Bestandszunahmen bei einigen Wasservogelarten, z. B. Reiherente und Krickente (RÜGER et al. 1986) finden bei der vorliegenden Bewertung eine entsprechende Berücksichtigung. Bei der Graugans (*A. a. anser*) wird von einer *flyway-population* mit ca. 100 000 Exemplaren ausgegangen (BRÄGER, briefl.), so daß die 1 %-Bewertungsgrundlage einem Rastbestand von mind. 1000 Exemplaren entspricht. Für die Einstufung eines Gewässers ist es dabei ausreichend, wenn die angegebene Meßzahl nur von einer Wasservogelart „regelmäßig“ erreicht bzw. überschritten wird.

Die Gebiete

Schaalsee

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: steilschariges, mesotrophes Seesystem von gemischtem Typus (Rinnenseen, Schmelzwasserrinnen von flußartiger Gestalt und Grundmoränenseen) (BÄRTLING 1922).

Wasserfläche: Größe 2298 ha, davon BRD-Teil mit 1165,6 ha, max. Tiefe 71,5 m.
Uferumfang: 72,8 km, Uferausbildungsindex $E = 4,28$.

Ufer: Röhrlichtzone in unterschiedlicher Ausprägung, im Bereich Bernsdorfer Binnensee, Zecher Küchensee, Reetwiese und Marienstedter Bucht besonders breite (> 10 m) Schilfzone, Randbereiche vielfach bis zum Ufer bewaldet und steil abfallend, Uferwiesen am Dutzower See und bei Gut Bresahn, viele größere seeartige Buchten, 8 Inseln und 4 Werder (Halbinseltypen), Seegrund mit starker Reliefbildung.

Zu- und Abläufe: viele kleinere Zuläufe, sowie 2 größere Abläufe (die Schaale in Richtung Elbe und der Schaalseekanal in Richtung Ratzeburger Küchensee).

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode lange Zeit eisfreie Stellen im Bereich Pfuhlsee (Ablauf) und vor dem Zecher Werder (Tiefenströmung).



Schaalsee/RZ: Blick vom Seedorfer Werder in Richtung Osten, im Hintergrund (Mitte) kleine Möweninsel und Reetwiese, (rechts) Zecher Werder. 15.12.1984, Foto THOMSEN.

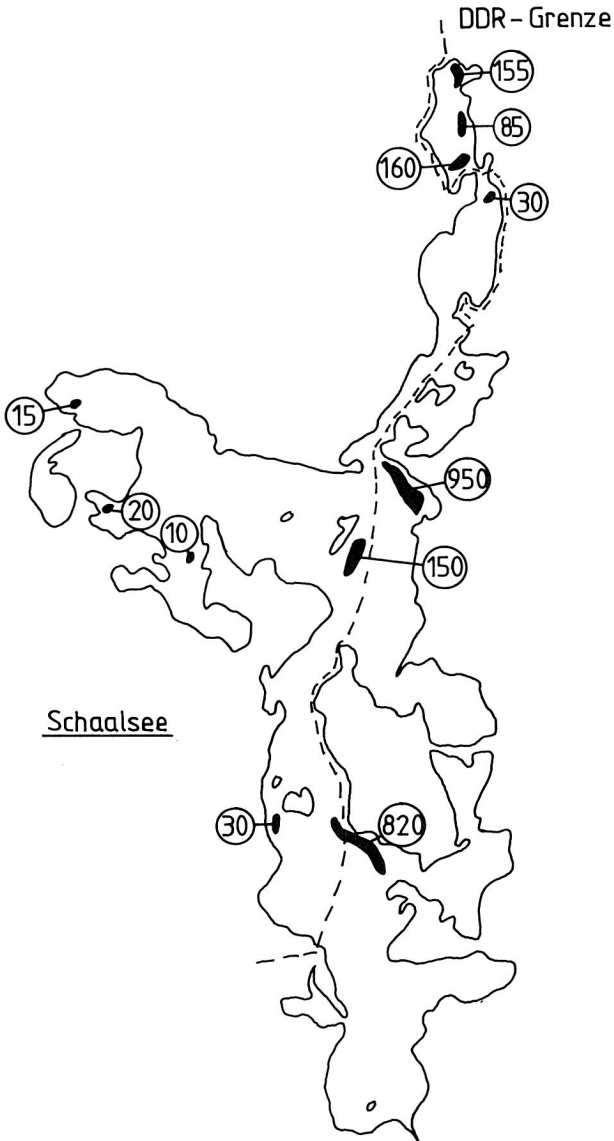
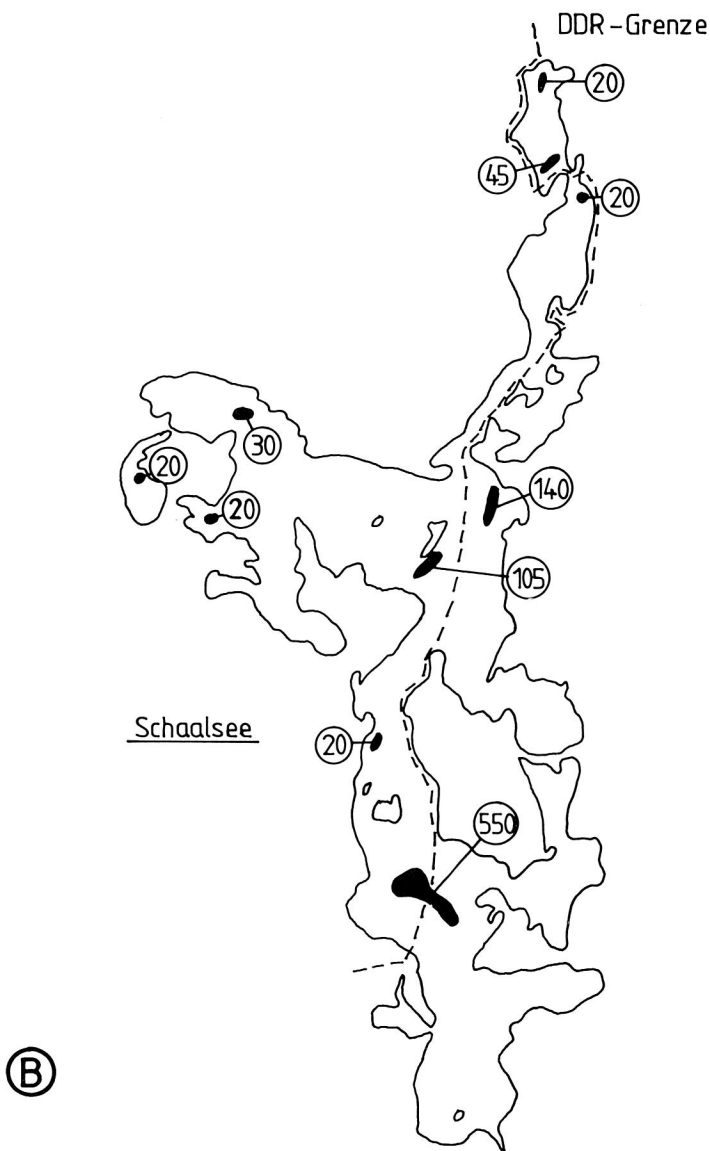


Abb. 2: Während der Mauserperiode nutzen Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) und Reiherenten (*Aythya fuligula*) die störungsarmen Gewässerzonen des Schaalsees.



A. Verteilung von 970 Haubentauchern am 18.8.1986.

B. Verteilung von 2425 Reiherenten am 18.8.1986 (STRUWE, THOMSEN).

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1974/75 und 1985/86 insgesamt $n_G = 21$ Zählungen, mit einer vollständigen Zählreihe, $n_O = 3$.

Gewährleute: BANSEMER, FOKUHL, JUHL, KÜHNERT, STRUWE, THOMSEN.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	2	1	2	3	8	1	3	1
mittlerer Bestand	2069	–	1052	1055	733	–	566	–
maximaler Bestand	3300	1100	1300	1500	1100	100	800	800

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_Z = 18$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Haubentaucher	700	September	120	94
Kormoran	50	September	6	31
Höckerschwan	28	September	4	61
Graugans	360	September	62	77
Bleßgans	150	März	13	15
Schnatterente	5	April	0	11
Krickente	8	März	0	17
Stockente	477	Januar	162	100
Reiherente	1720	September	351	94
Tafelente	14	April	4	56
Schellente	81	Dezember	21	89
Zwergsäger	13	Januar	2	28
Gänsesäger	120	Januar	23	67
Bleßralle	480	Januar	179	94

3. Ergänzende Angaben zum Mauser- und Rastbestand

Haubentaucher: „rund 1000 Exemplare alljährlich im Juli/August“ (NEUMANN lt. BERNDT & DRENCKHAHN 1974), maximaler Bestand am 6. 8. 1982 mit 1250 Ex. (BERNDT).

Reiherente: Der Schaalsee ist ein regelmäßiger Mauserplatz (Juli/August) der Reiherente. 1973–81 lag die Anzahl mausernder Vögel stets unter 500 Ex. Seit 1982 ist eine deutliche Zunahme des Bestandes festzustellen, kulminierend am 18. 8. 1986 mit 2425 Ex.

Graugans: Maximaler Rastbestand am 10. 8. 1985 mit 1000 Ex. (BERNDT).

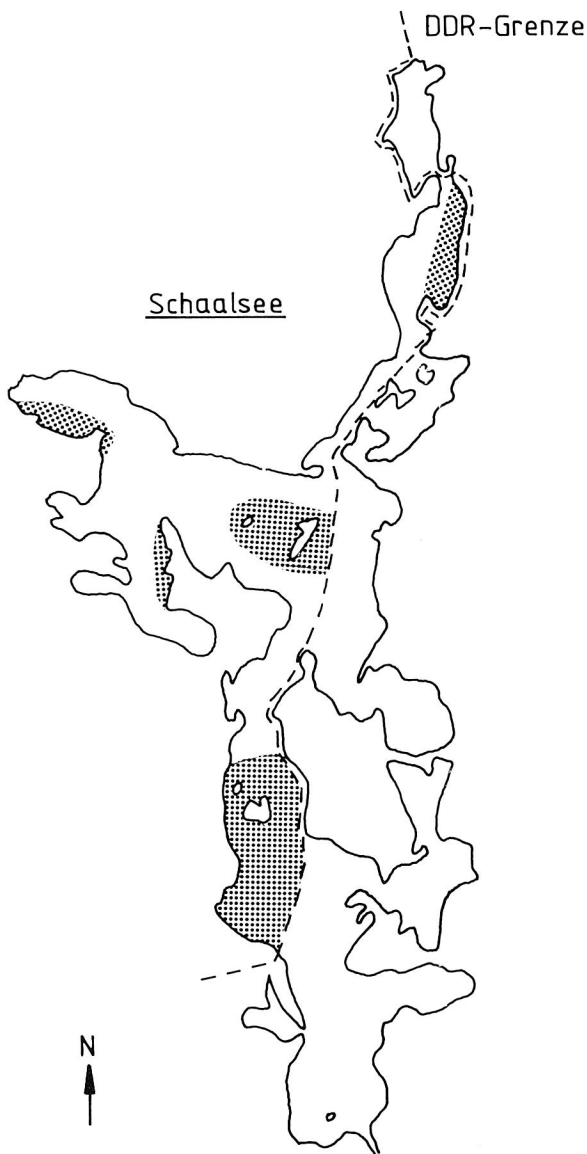


Abb. 3: Planungsvorschlag: Zum Schutz der Wasservögel sollten auf dem BRD-Teil des Schaalsees besonders geeignete Gewässerbereiche für den Bootsverkehr gesperrt werden.

4. Wasservogelparameter

Max. Wasservogeldichte: 21,8 Ex./10 ha

Diversität: 1,749, $D/D_{\max} = 56,6\%$.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse I (Gewässer mit internationaler Bedeutung).

Der Schaalsee erfüllt aufgrund seiner Qualität und der Besonderheiten seiner Flora und Fauna, mit besonderem Wert für die Erhaltung der genetischen und ökologischen Vielfalt der Region, das Kriterium der internationalen Bedeutung. An besonders gefährdeten Brutvogelarten sind zu nennen: Kormoran (10–15 Bp), Rohrdommel (8 Bp), Seeadler, Kolbenente (1986 mit 4–6 Bp lt. HAUFF, briefl.) und Drosselrohrsänger (20 Bp).

Die bisher geringe Anzahl von vorliegenden Wasservogelzählungen ermöglicht noch keine quantitative Bewertung. Der Graugansbestand (August) hat bisher 1mal das 1%-Kriterium der Ramsar-Konvention erreicht. Innerhalb Mitteleuropas stellt der Schaalsee einen bedeutenden Spätsommer-Mauserplatz für Haubentaucher und Reiherente dar.

D. Schutzzorschläge

Die Wasserqualität des Schaalsees hat sich in den letzten Jahren zunehmend verschlechtert (regelmäßige Algenblüte in Teilbereichen des Sees). Die Störungen auf dem Gewässer durch Bootsverkehr, Surfer und Campingbetrieb haben deutlich zugenommen. In den Sommermonaten kommt es daher zu konzentrierten Wasservogelansammlungen auf den störungsarmen Gewässerteilen der DDR (Abb. 2).

Bei der geplanten Ausweisung des Schaalsees als grenzübergreifendes Naturschutzgebiet sollten für die bundesdeutsche Gewässerseite große Sperrzonen für Wasservögel ausgewiesen werden (Abb. 3).

Die bestehenden Uferwiesen sollten erhalten bleiben (z. B. mit Hilfe des Extensivierungsprogramms).

Mechower See (DDR)

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: steilschariger, eutropher Rinnensee.

Wasserfläche: Größe 156 ha, max. Tiefe 9,6 m, mittl. Tiefe 5,0 m.

Uferumfang: 8,1 km, Uferausbildungsindex $E = 1,82$.

Ufer: eine 0,5–5 m breite Röhrlichtzone befindet sich nur bei Wietingsbek und auf der ungenutzten DDR-Uferseite, ansonsten Weidengebüschzone bzw. landwirtschaftliche Ackernutzung bis an die Uferkante, 2 kleinere Buchten, eine kleine baumbestandene Insel und eine Uferwiese mit Weidevieh am Nordufer.

Zu- und Abflüsse: 2 kleine Zuläufe aus der DDR, Ablauf durch die ausgebaute Bäk am Westufer.

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode meist keine eisfreien Stellen.

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1972/73 und 1985/86 insgesamt 90 Zählungen, mit 10 vollständigen Zählreihen, $n_0 = 13$.

Gewährsleute: HUNCK, MARTENS, BANSEMER, FOKUHL, HÄLTERLEIN, KÜHNERT, STRUWE, THOMSEN, J. WEGNER.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	11	12	12	11	11	11	11	11
mittlerer Bestand	2086	1684	684	375	209	62	323	289
maximaler Bestand	6100	7000	2200	1100	1100	220	700	450

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_z = 77$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Zwergtaucher	6	April	0	10
Haubentaucher	360	November	50	81
Kormoran	100	September	7	32
Höckerschwan	15	März	2	51
Zwergschwan	11	Januar	0	10
Singschwan	12	November	0	14
Graugans	1190	September	68	49
Bleßgans	300	November	12	13
Pfeifente	40	Oktober	2	25
Schnatterente	90	Oktober	3	32
Krickente	30	Sept./Okt.	4	31
Stockente	790	September	125	99
Löffelente	360	Oktober	18	39
Tafelente	385	Oktober	38	78
Reiherente	5200	Oktober	432	88
Schellente	89	November	18	79
Zwergsäger	120	Dezember	9	27
Gänsesäger	700	Januar	20	39
Bleßralle	180	März	34	75

3. Ergänzende Angaben zum Mauser- und Rastbestand

Haubentaucher: regelmäßiger Mauserbestand mit bis zu 150, maximal am 5. 9. 1976 mit 290 Ex. (BERNDT).

Reiherente: regelmäßiger Mauserplatz mit bis zu 700 Ex., jedoch hat der jährliche Maximalbestand seit 1981 deutlich abgenommen. Mauserbestand zwischen 1982 und 1986 nur noch 100–200 Vögel. Auch der ursprünglich regelmäßige Herbstrastbestand von über 2000 Exemplaren hat sich seitdem stark verringert.

Graugans: Aufgrund des Bestandszuwachses der europäischen Grauganspopulation hat die Bedeutung des Mechower Sees als Spätsommerrastplatz offenbar zugenommen. Mitte August rasten hier regelmäßig bis zu 1000 Exemplare. Neues Maximum im Herbst 1986 mit 2430 Ex.

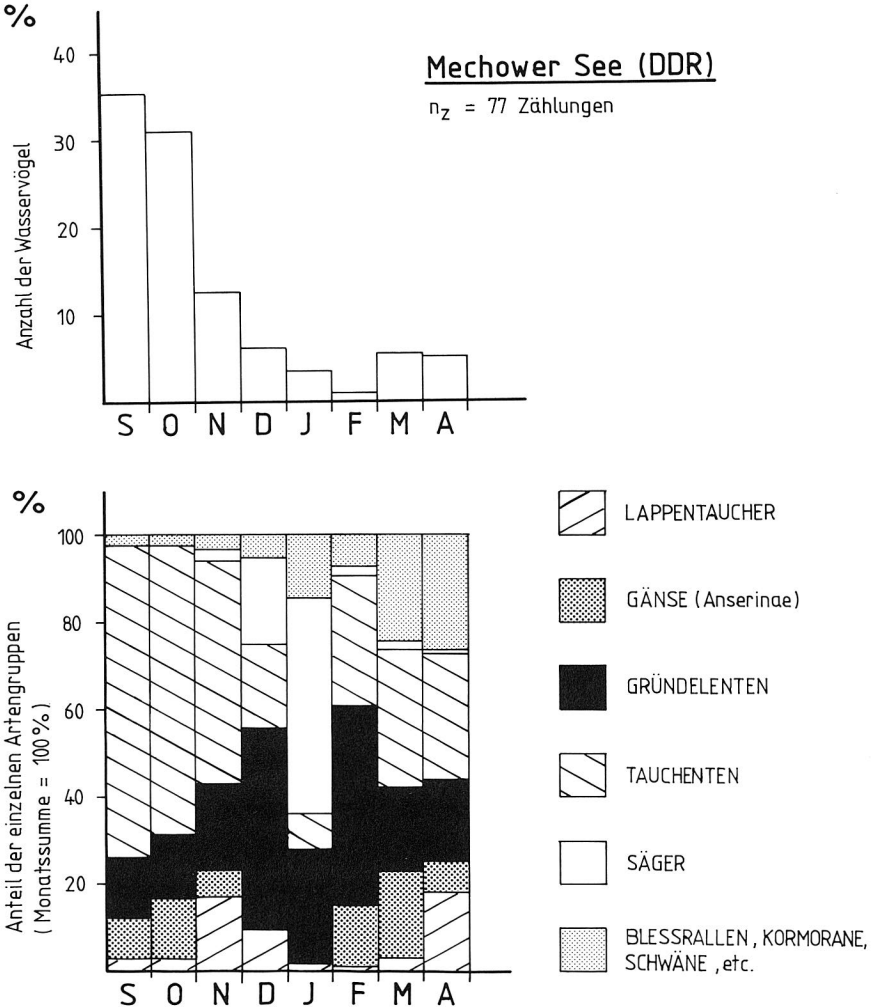


Abb. 4: Jahreszeitliche Entwicklung der Wasservogelrastbestände am Mechower See/DDR sowie die Anteile der einzelnen Artengruppen am monatlichen Gesamtbestand (n = 65 202 Ex).



Mechower See/DDR (Nordteil): im Vordergrund mausernde Haubentaucher und Garganser. 25. 8 1986, Foto STRUWE.

4. Wasservogelparameter

Maximale Wasservogeldichte: 448,7 Ex./10 ha.

Diversität: 1,777, $D/D_{\max} = 54,5\%$.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse I (Gewässer mit internationaler Bedeutung).

Der Grenzwert für die internationale Bedeutung (1000 Exemplare) wird von der Graugans regelmäßig überschritten.

Grenzwerte nationaler Bedeutung wurden mind. 28 mal überschritten: mehr als 5000 Wasservogel 2 x, Haubentaucher 1 x, Graugans 6 x, Reiherente 10 x, Zwergsäger 6 x, Gänsesäger 3 x, regelmäßiger Kormoranrastplatz (III–XI) und 1985 Kormoranbrutplatz.

D. Schutzvorschläge

Das ursprünglich vom umgebenden Grünland geprägte Bild des Mechower Sees hat sich in den letzten Jahren stark verändert (NEUMANN, mündl.). Eine intensive Ackernutzung reicht heute z. T. bis an die Wasserlinie des Sees heran. Insbesondere die Uferzone im südwestlichen Seeteil sollte wieder zu Grünland umgestaltet werden. Die Belastung des Gewässers mit Nährstoffen aus dem Umland hat offensichtlich zugenommen (Fischsterben).

Die bestehende Rechtssituation läßt eine Befischung bzw. Bejagung der DDR-Grenzwässer von bundesdeutscher Seite aus nicht zu. Da diesem Zustand eine erhebliche Bedeutung für die relative Rastruhe am Gewässer zukommt, sollte dieser Status, trotz gegenläufiger Bemühungen, erhalten bleiben (Abb. 5).

anthropogene Einflüsse Gewässer	Eutrophierung	Ufernutzung	Uferbebauung	Wasservogel – jagd	Freizeitnutzung	Fischerei
Schaalsee	hell	weiß	hell	hell	hell	hell
Mechower See	dunkel	hell	hell	weiß	weiß	weiß
Goldensee	dunkel	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß
Lankower See	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß
Küchensee	hell	hell	hell	hell	hell	hell
Culpiner See	hell	weiß	weiß	weiß	weiß	hell
Mustiner See	dunkel	hell	hell	hell	weiß	hell
Kittlitzer Hofsee	dunkel	hell	hell	hell	weiß	hell

Abb. 5: Anthropogene Einflüsse auf die untersuchten Gewässer. Graduelle Darstellung der Gewässerbelastungen (Eutrophierung, Ufernutzung): weiß = wenig, hell = mäßig, dunkel = stark belastet, und der Störungsfaktoren (Uferbebauung, Wasservogeljagd, Freizeitnutzung, Fischerei): weiß = keine, hell = mit geringen Auswirkungen, dunkel = mit deutlich negativen Auswirkungen auf rastende Wasservögel.

Goldensee (DDR)

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: steilschariger, eutropher See, mit dem ursprünglichen Charakter eines Grundmoränensees.

Wasserfläche: Größe 103 ha, max. Tiefe 9,4 m, mittl. Tiefe 4,7 m.

Uferumfang: 5,9 km, Uferausbildungsindex $E = 1,64$.

Ufer: meist bis an die Uferlinie bewaldet, teilweise schmale Röhrlichtzone, im Westteil eine halbinselartige Uferwiese am Gut Goldensee, mehrere kleine Buchten, sowie eine kleine Insel im südöstlichen Teil.

Zu- und Abflüsse: Durchfluß eines Baches vom Großen Mustiner See in Richtung Schaalsee (Dutzower Bucht).

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode meist keine eisfreien Stellen.

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1977/78 und 1985/86 insgesamt $n_G = 65$ Zählungen, mit 7 vollständigen Zählreihen, $n_O = 13$.

Gewährsleute: HUNCK, MARTENS, J. WEGNER, Verf.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	7	8	8	8	9	8	9	8
mittlerer Bestand	752	202	225	215	69	51	179	106
maximaler Bestand	1700	600	500	700	400	200	400	200

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_Z = 52$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Haubentaucher	124	Dezember	29	83
Kormoran	185	September	14	41
Höckerschwan	8	Oktober	0	23
Graugans	1420	September	89	38
Schnatterente	12	April	0	10
Krickente	25	Oktober	0	13
Stockente	432	November	83	89
Pfeifente	48	April	0	6
Löffelente	13	November	0	10
Tafelente	11	Oktober	0	12
Reiherente	40	November	4	63
Schellente	24	Oktober	2	42
Zwergsäger	86	Dezember	4	35
Gänsesäger	290	März	16	42
Bleßralle	61	Dezember	11	69

3. Ergänzende Angaben zum Mauser- und Rastbestand

Haubentaucher: Der Mauserbestand im August 1986 betrug 50 Exemplare.

Reiherente: Der Mauserbestand ist relativ unstetig, maximal am 14. 8. 1985 mit 230 Ex.

Bleßgans: Im November wird der Goldensee regelmäßig von Bleßgänsen aufgesucht (max. 120 Ex.).

4. Wasservogelparameter

Maximale Wasservogeldichte: 165 Ex./10 ha.

Diversität: $D = 1,832$, $D/D_{\max} = 62,2\%$.

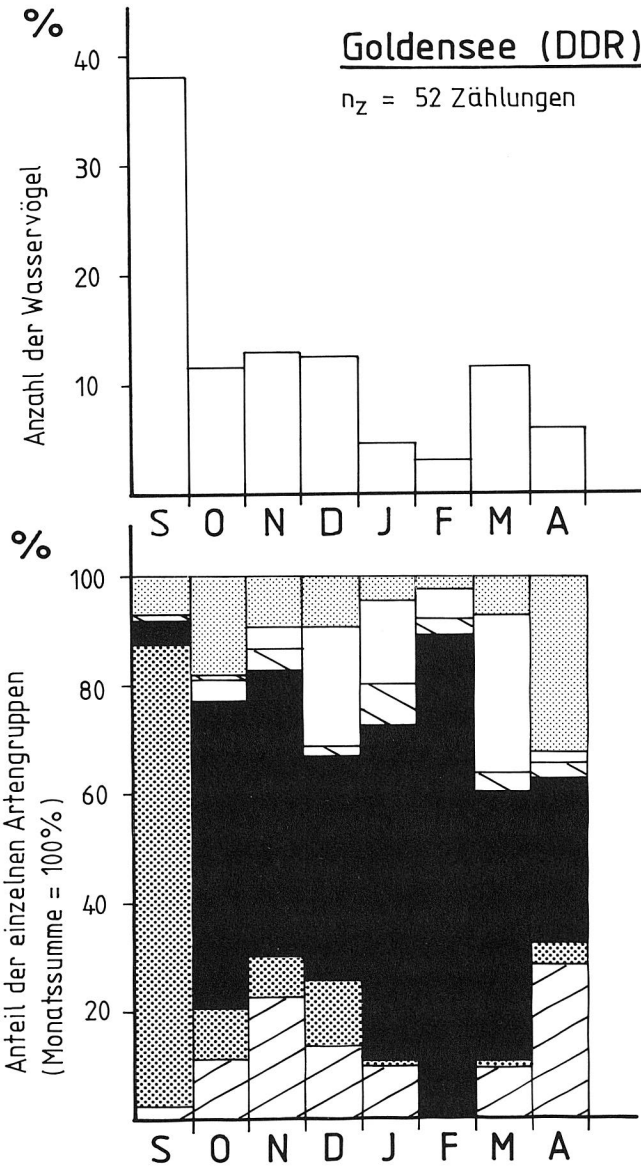


Abb. 6: Jahreszeitliche Entwicklung der Wasservogelrastbestände am Goldensee/DDR sowie die Anteile der einzelnen Artengruppen am monatlichen Gesamtbestand (n = 13889 Ex).



Goldensee/DDR: seit 1984 bestehende Kormorankolonie. 20.4.1985, Foto STRUWE.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse II (Gewässer mit nationaler Bedeutung).

Grenzwert der internationalen Bedeutung bisher nur von der Graugans 1mal überschritten. Die Grenzwerte mit nationaler Bedeutung wurden bisher mind. 8mal überschritten: Zwergsäger 2x, Gänsesäger 2x, Graugans 4x, regelmäßiger Kormoranrastplatz (III–X) und 1984–1986 Kormoranbrutplatz.

D. Schutzvorschläge

Das an den DDR-Grenzwässern bestehende Jagd- und Angelverbot wirkt sich auch hier positiv auf die Rastbestände aus. Dieser Status sollte aufrechterhalten werden. Die Erhaltung der Uferwiese sollte gesichert werden (z. B. mit Hilfe des Extensivierungsprogramms).

Lankower See (DDR)

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: steilschariger, mesotropher See, mit dem ursprünglichen Charakter eines Grundmoränensees.

Wasserfläche: Größe 97 ha, max. Tiefe 9,5 m.

Uferumfang: 8,05 km, Uferausbildungsindex E = 2,31.

Ufer: am Nordufer 2–10 m breite Röhrichtzone, auf der BRD-Seite bis an die Uferlinie bewaldet und nur an der westlichen Seeseite eine kleine Uferwiese, mehrere große Buchten, sowie eine große bewaldete Insel und eine Kiesinsel.

Zu- und Abflüsse: ein Zulauf vom Grammsee und zwei weitere aus der DDR, ein Ablauf in Richtung Mechower See.

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode meist keine eisfreien Stellen.

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1975/76 und 1985/86 insgesamt $n_G = 66$ Zählungen, mit 4 vollständigen Zählreihen, $n_O = 17$.

Gewährsleute: HUNCK, MARTENS, JUHL, KÜHNERT, J. WEGNER, Verf.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	6	8	8	8	8	9	10	9
mittlerer Bestand	191	86	62	74	73	22	121	73
maximaler Bestand	800	300	120	200	330	150	300	200

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_z = 49$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Haubentaucher	40	Sept./April	12	82
Kormoran	50	September	0	11
Höckerschwan	3	März	0	10
Graugans	700	September	27	31
Schnatterente	10	März	0	8
Stockente	120	März	16	82
Tafelente	10	März	0	8
Reiherente	70	November	15	63
Schellente	68	Dezember	8	53
Zwergsäger	43	Januar	3	16
Gänsesäger	230	Januar	19	37
Bleßralle	70	Dezember	12	63

3. Ergänzende Angaben zum Mauser- und Rastbestand

Haubentaucher: Mauserbestand am 14. 8. 1986 mit 50 Ex.

Reiherente: im Spätsommer regelmäßig kleinere Ansammlungen unter 50, lediglich am 20. 7. 1975 mit 550 Ex. (BERNDT).

Kormoran: Seit 1985 rasten regelmäßig den ganzen Sommer über bis zu 80 Kormorane auf der Kiesinsel.

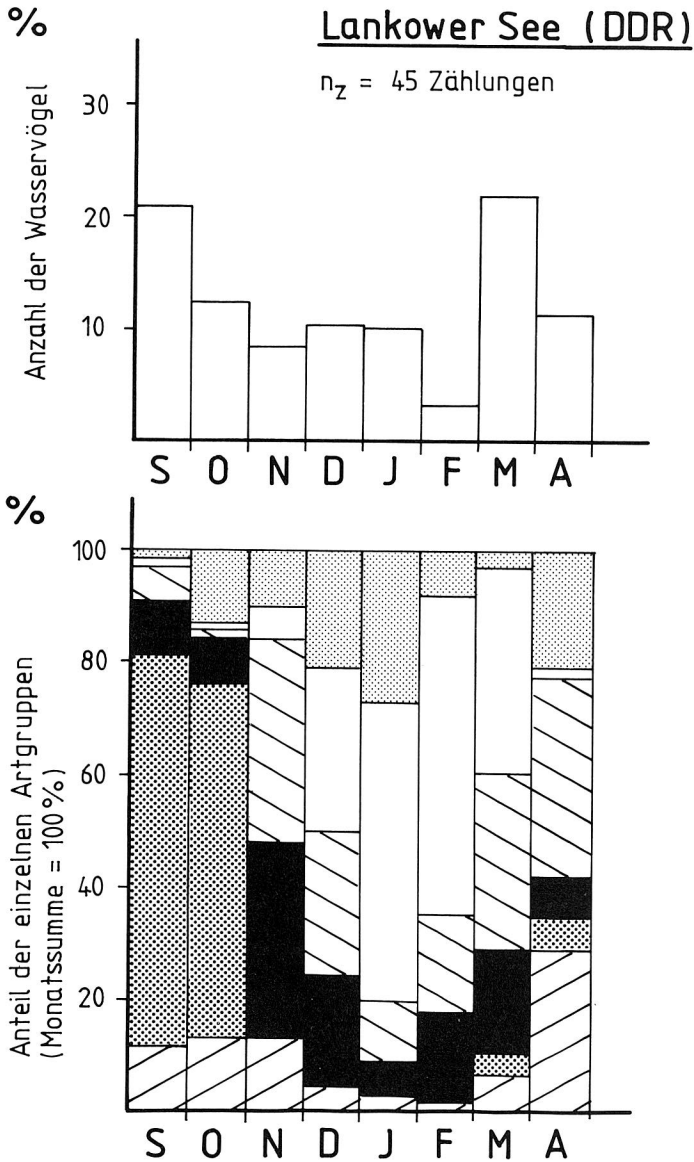


Abb. 7: Jahreszeitliche Entwicklung der Wasservogelrastbestände am Lankower See/DDR sowie die Anteile der einzelnen Artengruppen am monatlichen Gesamtbestand (n = 5574 Ex).

4. Wasservogelparameter

Maximale Wasservogeldichte: 82,5 Ex./10 ha.
 Diversität $D = 2,056$, $D/D_{\max} = 75,9\%$.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse III (Gewässer mit regionaler Bedeutung).

Die Grenzwerte nationaler Bedeutung werden nur unregelmäßig überschritten. Graugans 1x, Zwergsäger 3x, Gänsesäger 2x, regelmäßiger Kormoranrastplatz (IV–XI).

D. Schutzborschläge

Das bestehende Jagd- und Angelverbot sollte beibehalten werden.

Ratzeburger KÜchensee

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: steilschariger, eutropher Rinnensee.

Wasserfläche: Kleiner Ratzeburger KÜchensee 21 ha, Großer Ratzeburger KÜchensee 187 ha, zusammen 208 ha, max. Tiefe 15,6 m.

Uferumfang: 8,8 km, Uferausbildungsindex $E = 1,72$.

Ufer: 2–5 m breite Röhrlichtzone, die durch Bootsstege stark zerstückelt ist, im Stadtbereich von Ratzeburg durch Seegrundstücke und die Stadtpromenade geprägt, Uferkanten im Südostteil steil abfallend und bewaldet (z. T. Erlenbruchwald).

Zu- und Abflüsse: an der Farchauer Mühle Einlauf des Schaalseekanal, zahlreiche kleinere Waldbäche, 2 Ausläufe in Richtung des Großen Ratzeburger Sees.

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode meist eisfreie Stellen, z. B. am Durchlauf zwischen Kleinem und Großem KÜchensee.

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1977/78 und 1985/86 insgesamt $n_G = 65$ Zählungen, mit 6 vollständigen Zählreihen, $n_O = 2$.

Gewährsleute: HUNCK, MARTENS, J. WEGNER.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	7	7	8	8	9	9	9	8
mittlerer Bestand	337	371	538	625	515	819	873	245
maximaler Bestand	600	600	1300	1100	900	1600	1800	500

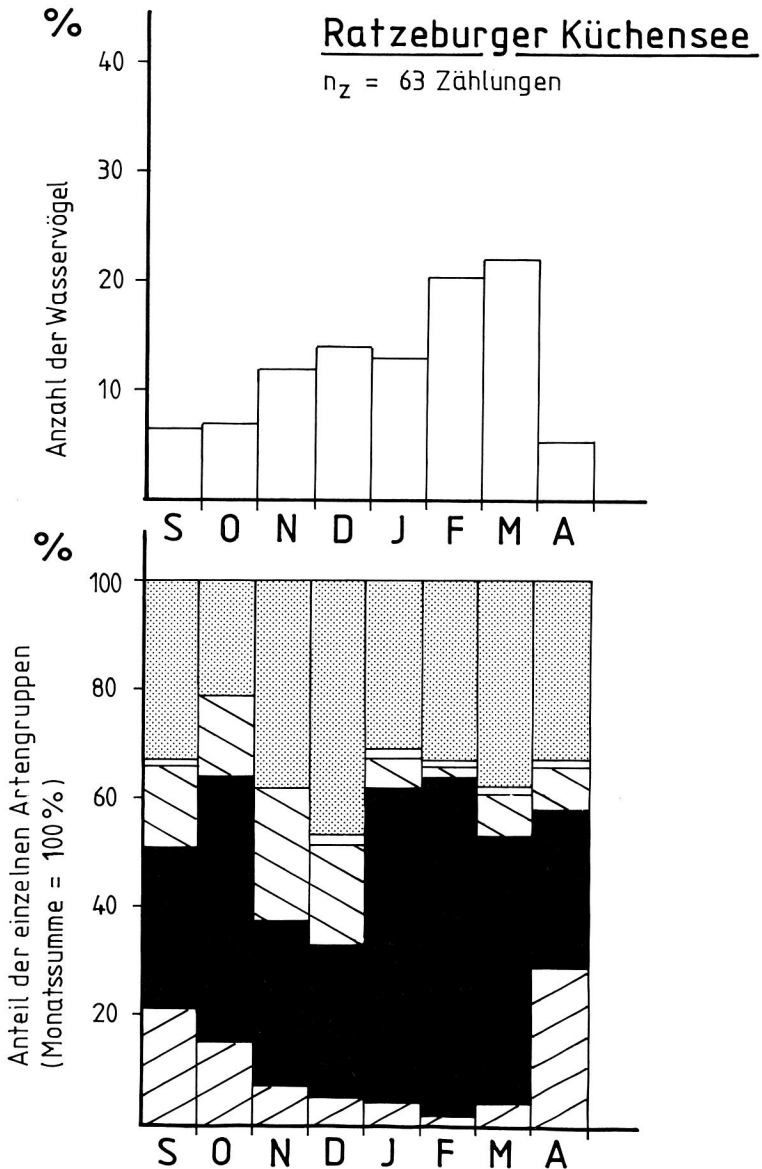


Abb. 8: Jahreszeitliche Entwicklung der Wasservogelrastbestände am Ratzeburger K uchensee sowie die Anteile der einzelnen Artengruppen am monatlichen Gesamtbestand (n = 36 060 Ex).

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_z = 63$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Zwergtaucher	6	Januar	0	19
Haubentaucher	146	September	40	89
Kormoran	10	April	1	19
Höckerschwan	11	März	2	60
Graugans	10	März	0	8
Krickente	18	April	0	10
Stockente	1250	Februar	257	98
Tafelente	72	Oktober	4	33
Reiherente	390	November	45	90
Schellente	86	November	11	65
Zwergsäger	9	November	0	5
Gänsesäger	50	Januar	5	54
Bleßralle	700	März	204	100

4. Wasservogelparameter

Maximale Wasservogeldichte: 86,5 Ex./10 ha.

Diversität: $D = 1,346$, $D/D_{\max} = 40,8\%$.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse III (Gewässer mit regionaler Bedeutung).

Grenzwerte von nationaler Bedeutung wurden nicht überschritten. Aufgrund der geschilderten Eisverhältnisse versammeln sich am Ratzeburger Kuchensee während der langen Kälteperiode viele Wasservögel der umliegenden Gewässer (Abb. 8).

D. Schutzworschläge

Die Nutzung des Seeufers durch bauliche Anlagen beeinträchtigt das Gesamtbild des Sees. Es sollten beruhigte Uferzonen im südöstlichen Seebereich geschaffen werden.

Culpiner See

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: ein rinnenartiger, steilschariger, eutropher Grundmoränensee.

Wasserfläche: Größe 18,6 ha, max. Tiefe 8,0 m, mittl. Tiefe 3,5 m.

Uferumfang: 2,05 km, Uferausbildungsindex $E = 1,34$.

Ufer: kaum Röhrichtzone vorhanden, Uferkanten relativ steil abfallend und bewaldet, im Nordwesten ein kleine Uferwiese, außerdem eine kleine bewaldete Insel.

Zu- und Abflüsse: ein Verbindungsgraben zum Goldensee.

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode meist keine eisfreien Stellen.

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1979/80 und 1985/86 insgesamt $n_G = 54$ Zählungen, mit 5 vollständigen Zählreihen, $n_O = 14$.

Gewährsleute: HUNCK, MARTENS, J. WEGNER, Verf.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	5	7	7	7	7	7	7	7
mittlerer Bestand	82	175	128	33	1	9	51	99
maximaler Bestand	150	550	350	70	10	50	150	300

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_Z = 40$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Haubentaucher	8	Oktober	3	70
Kormoran	45	April	1	18
Höckerschwan	4	Sept./Okt.	1	25
Graugans	330	Oktober	19	35
Bleßgans	110	November	4	8
Schnatterente	6	November	0	10
Stockente	140	Oktober	19	70
Tafelente	21	April	2	30
Reiherente	120	November	27	90
Schellente	17	März	4	70
Zwergsäger	27	März	2	38
Gänsesäger	30	November	1	10
Bleßralle	150	November	14	80

3. Ergänzende Angaben zum Mauser- und Rastbestand

Reiherente: Mauserbestand am 18. 8. 86 mit 160 Ex. (BERNDT).

4. Wasservogelparameter

Maximale Wasservogeldichte: 295,7 Ex./10 ha.

Diversität $D = 2,007$, $D/D_{\max} = 67,0\%$.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse III (Gewässer mit regionaler Bedeutung).

Grenzwerte nationaler Bedeutung wurden bisher nur 2mal vom Zwergsäger überschritten. Das Rastvorkommen des Kormorans ist bisher nicht als regelmäßig zu bezeichnen. Seit 1986 Kormoranbrutplatz.

D. Schutzworschläge

Das Gewässer wird zur Zeit fischereiwirtschaftlich genutzt. Bestehende Nutzungskonflikte zwischen Fischerei und fischfressenden Wasservögeln sollten zugunsten eines Schutzstatus für das Gewässer gelöst werden.

Kittlitzer Hofsee

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: flachschariger, eutropher See.

Wasserfläche: Größe 16,4 ha, max. Tiefe 1,3 m, mittl. Tiefe 1,0 m.

Uferumfang: 1,9 km. Uferausbildungsindex $E = 1,32$.

Ufer: vielgestaltiges Ufer, mit Uferwiesen, Erlenbruch und Schilfröhricht, an der Ostseite durch die Ortschaft Kittlitz begrenzt, nach Westen hin schließen sich weitere Grünländereien an (Viehweiden).

Zu- und Abflüsse: Der See wird von einem Vorfluter mit großem, landwirtschaftlich genutztem Einzugsbereich durchflossen.

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode über relativ lange Zeit eisfreie Stellen.

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1974/75 und 1985/86 insgesamt $n_G = 33$ Zählungen, mit 3 vollständigen Zählreihen, $n_O = 2$.

Gewährsleute: HUNCK, MARTENS, J. WEGNER, Verf.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	3	4	6	4	4	4	4	4
mittlerer Bestand	252	200	73	32	58	97	99	57
maximaler Bestand	300	250	120	90	170	170	130	120

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_Z = 31$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Haubentaucher	31	Oktober	6	58
Kormoran	9	Oktober	0	10
Graugans	110	März	3	13
Krickente	110	September	5	29
Stockente	250	Sept./Okt.	76	100
Löffelente	55	Oktober	5	26
Reiherente	20	März	2	16
Tafelente	20	März	2	26
Zwergsäger	10	Dezember	1	16
Gänsesäger	34	November	3	19
Bleßralle	30	März	3	45

4. Wasservogelparameter

Maximale Wasservogeldichte: 182,9 Ex./10 ha.

Diversität: $D = 1,289$, $D/D_{\max} = 46,5\%$.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse III (Gewässer mit regionaler Bedeutung).

Grenzwerte nationaler Bedeutung wurden bisher nicht überschritten.

D. Schutzvorschläge

Das Gewässer ist stark eutrophiert und unterliegt einem langsamen Verlandungsprozeß. Die Wasserqualität des Vorfluters ist zu verbessern. Die Nutzung des Seeuferes als Grünland sollte sichergestellt werden (Extensivierungsprogramm).

Großer Mustiner See

A. Angaben zum Gewässer

Gewässertyp: flachschariger, eutropher See.

Wasserfläche: Größe 28,5 ha, max. Tiefe 3,8 m, mittl. Tiefe 2,0 m.

Uferumfang: 2,2 km, Uferausbildungsindex $E = 1,16$.

Ufer: Größtenteils schmale Röhrlichtzone, einige kleinere Gebüschgruppen, im südwestlichen Teil eine Uferwiese, die an die Ortschaft Mustin angrenzt, mehrere kleine Buchten, sowie eine kleine Halbinsel.

Zu- und Abflüsse: Zulauf vom Kleinen Mustiner See, ein Ablauf in Richtung Goldensee.

Eisverhältnisse: in der Kälteperiode meist keine eisfreien Stellen.

B. Ergebnisse der Wasservogelzählungen

Zwischen 1977/78 und 1985/86 insgesamt $n_G = 65$ Zählungen, mit 7 vollständigen Zählreihen, $n_O = 23$.

Gewährsleute: HUNCK, MARTENS, J. WEGNER, Verf.

1. Anzahl rastender Vögel

Monat	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Anzahl der Zählungen	7	8	8	8	9	8	9	8
mittlerer Bestand	35	45	35	13	6	29	41	97
maximaler Bestand	120	160	180	60	40	190	90	170

2. Rastbestand der einzelnen Arten

Art	maximaler Bestand		mittlerer Bestand ($n_z = 42$)	
	Anzahl	Monat	Zählperiode	Stetigkeit (%)
Haubentaucher	8	März/Nov.	2	60
Kormoran	110	September	12	39
Höckerschwan	5	April	0	19
Graugans	120	Februar	11	33
Brandgans	2	März/April	0	12
Schnatterente	4	April	0	10
Krickente	5	Oktober	0	12
Stockente	140	November	11	64
Löffelente	80	April	6	26
Tafelente	30	April	2	38
Reiherente	30	März	4	50
Schellente	10	März	2	48
Zwergsäger	12	März	0	5
Gänsesäger	10	Jan./März	1	24
Bleßralle	30	April	7	64

3. Ergänzende Angaben zum Mauser- und Rastbestand

Kormoran: im Herbst 1985 bis zu 150 rastende Exemplare.

4. Wasservogelparameter

Maximale Wasservogeldichte: 66,7 Ex./10 ha.

Diversität $D = 2,277$, $D/D_{\max} = 77,3\%$.

C. Bedeutung des Gewässers

Klasse III (Gewässer mit regionaler Bedeutung).

Grenzwerte nationaler Bedeutung wurden bisher nicht überschritten. Seit 1980 regelmäßiger Kormoranrastplatz (IV – XI).

D. Schutzvorschläge

Das Gewässer wird zur Zeit fischereiwirtschaftlich genutzt. Bestehende Nutzungskonflikte zwischen Fischerei und fischfressenden Wasservögeln sollten zugunsten eines Schutzstatus für das Gewässer gelöst werden. Die Nutzung des Seeufers als Grünland sollte sichergestellt werden (Extensivierungsprogramm).

Schrifttum

ATKINSON-WILLES, G. L., D. A. SCOTT & A. J. PRATER (1980): Criteria for selecting wetlands of international importance. In: SPAGNESI, M. (ed. 1982): Proceedings of the conference on the conservation of wetlands of international importance especially as waterfowl habitat (Cagliari-Italy-24-29 November 1980).

- Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina Vol. VIII, Numero Unico: 1017–1042.
- BÄRTLING, R. (1922): Die Seen des Kreises Herzogtum Lauenburg. Abh. kgl. preuß. geol. Landesanstalt 88: 1–60.
- BERNDT, R. K. (1979): Organisation und Durchführung der Internationalen Wasservogelzählung im Ostküstenbereich Schleswig-Holsteins in den Jahren 1966/67 – 1975/76. Corax 7: 96–105.
- Ders. (1983): Die Bedeutung der Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein als Rast- und Winterquartier für Wasservögel. Corax 10: 1–248.
- Ders. & D. DRENCKHAHN (1974): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 1. Selbstverlag Orn. Arbgem. Schleswig-Holstein u. Hamburg, Kiel.
- Ders. (in Vorb.): Reiherente – *Aythya fuligula*. In: BERNDT, R. K. & G. BUSCHE: Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 4.
- KALBE, L. (1978): Ökologie der Wasservögel. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.
- KNIEF, W. & H. WITT (1983): Zur Situation des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) in Schleswig-Holstein und Vorschläge für seine künftige Behandlung. Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 23: 67–79.
- MUUS, U., M. PETERSEN & D. KÖNIG (1973): Die Binnengewässer Schleswig-Holsteins. Wachholtz, Neumünster.
- PROKOSCH, P. & K. KIRCHHOFF (1983): Feuchtgebiete internationaler Bedeutung für Wasservögel in Schleswig-Holstein. Corax 9: 178–204.
- RÜGER, A., C. PRENTICE & M. OWEN (1986): Results of the IWRB international waterfowl census 1967–1983. IWRB Special Publication No. 6.
- SCOTT, D. A. (1980): A preliminary inventory of wetlands of international importance for waterfowl in West Europe and Northwest Africa. IWRB Special Publication No. 2, first edition.
- UTSCHICK, H. (1976): Die Wasservögel als Indikatoren für den ökologischen Zustand von Seen. Verhandl. Orn. Ges. Bayern 22: 395–438.
- WEGEMANN, G. (1936): Die Seen Nordelbiens. Heimat 46: 228–234.

Bernd STRUWE
Wiesengrund 22
2308 Falkendorf