

- SCHMIDT, G. A. J. (1965): Schwarzkopfmöwen in Schleswig-Holstein. Ein Beitrag zum Vorkommen im Ostsee-Raum und zur Biologie von *Larus melanocephalus*. Corax 1: 116—124.
- VAN DER FLOET, H. (1962): Broedpogingen van de Zwartkopmeeuw nabij de Belgisch-Nederlandse grens. Gerfaut 52: 570—575.
- WITTGEN, A. B. und BRAAKSMA, S. (1964): Een broedgeval van een paartje Zwartkopmeeuwen in Noord-Brabant. Limosa 37: 12—15.

K. Anderegg, Hanfländerstrasse 61, 8640 Rapperswil

## Bericht über die nationale Wasservogelzählung 1965/66 und die Mittwinter-Wasservogelzählungen 1967, 1968 und 1969 in der Schweiz und deren Grenzgebieten

von HANS LEUZINGER, Schneit/Elgg

Seit mehreren Jahren sind im deutschsprachigen Teil der Schweiz keine Ergebnisse der Wasservogelzählungen mehr publiziert worden. Obwohl die gesamtschweizerischen Ergebnisse von 1967 an durch die *Duck Working Group* des *International Wildfowl Research Bureau* (Dr. G. L. ATKINSON-WILLES, Slimbridge, Grossbritannien) im internationalen Rahmen ausgewertet wurden, besteht ein grosses Bedürfnis nach deren Bekanntgabe. Einmal sind Ornithologen, die sich speziell mit den Bestandserhebungen bei Entenvögeln beschäftigen, ganz besonders daran interessiert, dann sicher aber auch die vielen freiwilligen Helfer an diesem grossen feldornithologischen Gemeinschaftswerk. Deshalb sind auch in einigen andern Ländern Resultate dieser Wasservogelzählungen veröffentlicht worden, so z. B. in Deutschland (SZIJ 1968, RUTSCHKE 1969) und in Schweden (NILSSON 1968).

Die hier zusammengefassten Ergebnisse entsprechen denjenigen der früheren schweizerischen «nationalen Wasservogelzählungen», die von 1967 an alljährlich im internationalen Rahmen als «Mittwinter-Wasservogelzählungen» durchgeführt werden. Bei diesen handelt es sich um Zählungen an möglichst allen Gewässern eines ganzen Landes an einem bestimmten Tag oder innert einer kürzeren Zeitspanne in der Mitte des Winters. Nähere Angaben darüber wurden früher gemacht (LEUZINGER 1964).

Da in der Periode, der dieser Bericht zugrunde liegt, eine Reorganisation der Wasservogelzählungen auf internationaler Ebene stattfand, werden die Ergebnisse der letzten nationalen Wasservogelzählung von 1965/66 separat und auf anderer Basis errechnet aufgeführt (Tab. 1). Auf die Ergebnisse der früheren «internationalen Wasservogelzählungen», die monatlich einmal vom September bis im April weiterhin, jedoch wie bisher nur in der deutschen Schweiz, ausgeführt werden, wird hier nicht eingegangen. Sie bilden im besonderen Gegenstand spezieller Auswertungen über Bestandesschwankungen (SCHWARZENBACH 1966). Diese wertvollen Zählungen werden als «Monatliche Wasservogelzählungen» weitergeführt.

Von 1967 an wurden alle Wasservogelzählungen durch die Schweizerische Vogelwarte Sempach, insbesondere durch Herrn W. THÖNEN, dem 1967 auch Herr R. LÉVÊQUE zur Seite stand, und unter Mithilfe von lokalen Mitarbeitern organisiert. Es würde hier zu weit führen, alle die zahlreichen Zähler und Helfer einzeln zu nennen, und wir müssen uns damit begnügen, ihnen an dieser Stelle für

ihre wertvolle, treue Mitarbeit gesamthaft herzlich zu danken. Im besonderen danken möchte ich noch Herrn Dr. U. GLUTZ VON BLOTZHEIM für seine Anregungen und Mithilfe, Herrn Dr. A. SCHIFFERLI, Schweiz. Vogelwarte Sempach, der mir diese Arbeit ermöglichte, Herrn Dr. J. SZIJJ, Vogelwarte Radolfzell, für die Überlassung des Zahlenmaterials der ausländischen Seeteile des Bodensees und Herrn Dr. E. SUTTER für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

### Die nationale Wasservogelzählung 1965/66

Nach zweijährigem Unterbruch fand wiederum eine gesamtschweizerische Wasservogelzählung zwischen dem 24. Dezember 1965 und 4. Januar 1966 statt. Einzelne

TABELLE 1. Ergebnisse der schweizerischen Wasservogelzählung 1965/66.

		Deutsche Schweiz <sup>1</sup>	Französische Schweiz	Summe
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	7	4	11
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	—	1	1
Unbest. Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	5	4	9
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	10 679	8 906	19 585
Rothalstaucher	<i>Podiceps griseigena</i>	3	4	7
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	4	5	9
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	305	1 382	1 687
Zwergtaucher	<i>Podiceps ruficollis</i>	1 988	1 392	3 380
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	125	125	250
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	—	3	3
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	1 691	1 373	3 064
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	1	—	1
Brandente	<i>Tadorna tadorna</i>	4	—	4
Stöckente	<i>Anas platyrhynchos</i>	25 597	5 145	30 742
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2 510	755	3 265
Mittelente	<i>Anas strepera</i>	81	30	111
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	6	33	39
Spiessente	<i>Anas acuta</i>	184	21	205
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	33	3	36
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	1	4	5
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	6 791	3 560	10 351
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	4	—	4
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	8 381	10 075	18 456
Bergente	<i>Aythya marila</i>	4	5	9
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	3 465	3 347	6 812
Eisente	<i>Ciangula hyemalis</i>	—	1	1
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	8	53	61
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	—	4	4
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	6	28	34
Unbest. Enten		39	1 228	1 267
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	454	187	641
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	2	24	26
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	9	4	13
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	39 563	33 106	72 669
Fischreiher	<i>Ardea cinerea</i>	385	168	553
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	3	2	5
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	11	29	40
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	310	162	472
Unbest. Grossmöwen	<i>Larus spec.</i>	13	26	39
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	55 184	?	—

<sup>1</sup> ohne Einbezug der deutschen und österreichischen Seeteile des Bodensees

wenige Zählungen wurden noch nachträglich (bis 9. Januar) durchgeführt. Das Netz der Zählgebiete war allgemein recht dicht; es wurden gegenüber früher mehr Gewässer erfasst. Es sei hier kurz nochmals daran erinnert, dass in der welschen Schweiz der ganze Genfersee und die unmittelbar an die Schweiz angrenzenden französischen Teile der Rhone (L'Etournel) einbezogen wurden, in der deutschen Schweiz jedoch nur die schweizerischen Teile des Bodensees. Die Ergebnisse (Tabelle 1) sind dadurch nur mit denen früherer nationaler Wasservogelzählungen unmittelbar vergleichbar. Diese Zählungen organisierten in der deutschen Schweiz die Schweiz. Vogelwarte Sempach, W. THÖNEN, und in der welschen Schweiz die Centrale ornithologique romande, P. GÉROUDET. Die Ergebnisse der welschen Schweiz wurden bereits publiziert (GÉROUDET 1966 b).

Bis zum Abschluss der Zählungen war der Winter allgemein recht mild. Während der Zeitspanne der Zählungen herrschte Westwindwetter mit stärkeren Regenfällen. Dies bewirkte einerseits ein zahlreicheres Verweilen von Arten, die bei kälterem Wetter zum Teil die Winterflucht ergreifen (z. B. Gründelenten). Andererseits sind die Zahlen bei Arten, die in kalten Wintern stärker bei uns auftreten, geringer (z. B. Zwergsäger). Kleiner als in früheren Wintern blieben allgemein die Zahlen bei den Tauchenten (Tafelente *Aythya ferina* und Reiherente *Aythya fuligula*) mit Ausnahme der Schellente *Bucephala clangula*, bei der eine abnormale Zunahme gegenüber früher am Genfersee festzustellen war. GÉROUDET (1966a) führt diese Zunahme (die sich in geringerer Masse auch für die Reiherente ergab) auf das neue Massenauftreten der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* zurück.

Beim Zwergtaucher *Podiceps ruficollis* sind aus den Zahlen recht deutlich die Verluste im Polarwinter 1962/63 ersichtlich, wie es nach unseren Befunden zu erwarten war (LEUZINGER 1966). Der Bestand erreichte nur noch  $\frac{2}{3}$  des Durchschnittswertes der drei letzten nationalen Wasservogelzählungen. Diese Bestandesverminderung beschränkt sich eigenartigerweise beinahe ganz auf die deutsche Schweiz.

### Die Mittwinter-Wasservogelzählungen 1967, 1968 und 1969

Die Enten-Arbeitsgruppe des Internationalen Zentrums für Wasservogelforschung (International Wildfowl Research Bureau = IWRB) stellte ein Programm auf, das u. a. als Nahziel Punktkarten für die Winterverbreitung der einzelnen Entenarten, die über die Häufigkeit an verschiedenen Orten Auskunft geben sollen, anstrebt. Die Unterlagen dafür bildeten von 1967 an die Mittwinter-Wasservogelzählungen, die international in fast ganz Europa durchgeführt wurden. Diese Zählungen entsprechen den früher in der Schweiz durchgeführten «nationalen Wasservogelzählungen». Im Unterschied zu diesen wurde als Zeitpunkt das dem 15. Januar nächstgelegene Wochenende gewählt. Solche, auf ein bestimmtes Datum festgesetzten, alljährlichen Zählungen haben den Vorteil, dass die Bestandeserfassungen wesentlich genauer sind, als wenn sie sich auf eine grössere Zeitspanne verteilen. Es bedingt dies jedoch den gleichzeitigen Einsatz möglichst vieler Mithelfer.

Auf diese neuen Zählungen hin wurde vom schweizerischen Delegierten beim IWRB, Dr. U. GLUTZ VON BLOTZHEIM, ein Verzeichnis der Gewässersysteme der Schweiz und eine Aufteilung in Zählstrecken ausgearbeitet. Auf Grund dieser Unterlagen werden die Gewässer mit Entenvögeln im Mittwinter beinahe lückenlos erfasst und bleiben die Zählstrecken stets gleich, was die Vergleichbarkeit der Zählergebnisse erst gewährleistet.

Bereits liegen die ersten Karten zur Winterverbreitung der Entenvögel in Europa aus zwei Wintern vor. Sie wurden ausgearbeitet durch den Leiter der Enten-Arbeitsgruppe des IWRB, Dr. G. L. ATKINSON-WILLES. Einzelne dieser Karten wurden von der Schweiz. Vogelwarte Sempach den Zählern zugesandt, auch wurden solche im Bericht von GÉROUDET (1967), der die Ergebnisse der Mittwinter-Wasservogelzählung 1967 für die welsche Schweiz kurz zusammenfasste, publiziert. Schliesslich dienten sie BAUER und GLUTZ VON BLOTZHEIM (1969) zur eindrucklichen kartografischen Darstellung der Winterverbreitung der Schellente. Solche Verbreitungskarten sollen auch für die Schweiz ausgearbeitet werden, da sie sehr übersichtlich die Bedeutung einzelner Gewässer für den winterlichen Wasservogelbestand aufzeigen. Die neuen Mittwinter-Wasservogelzählungen liefern dafür noch bessere Grundlagen.

Die *Zähl*daten (Sonntage) waren folgende: 1966/67: 15. Januar 1967; 1967/68: 14. Januar 1968; 1968/69: 12. Januar 1969. Häufig wurde auch am Samstag vor diesem Stichdatum gezählt. Grössere Verschiebungen ergaben sich nur in wenigen Fällen, meist infolge ungünstiger Beobachtungsverhältnisse am Zähltag.

Die *Zähl*gebiete blieben in diesen drei Wintern praktisch gleich. Dies ist der Neueinteilung und genauen Festlegung der Zählstrecken, der guten Organisation und nicht zuletzt dem grossen Einsatz der Zähler zu verdanken. Das Fehlen der Zählergebnisse der Stadtgewässer von Genf (1968) wirkt sich nur auf den Bestand des Höckerschwanen aus. Die Resultate dieser dreijährigen Erhebungen erlauben nun, an einigen der im Verzeichnis aufgeführten Zählstrecken, die fast keinen winterlichen Wasservogelbestand aufweisen, auf weitere Zählungen zu verzichten.

An allen drei Daten litten die Zählungen z. T. stark unter den *Witterungs*umständen. Am 15. Januar 1967 herrschte in vielen Gebieten, so speziell in der Ostschweiz und im mittleren Mittelland, ein dichter Nebel, während in der Westschweiz eine starke Bise die Zählungen beeinträchtigte. Während der Vortag noch sonnig, aber kalt gewesen war, setzte am 14. Januar 1968 ein Schneesturm ein, der in starken Regen überging. Zudem lag eine recht hohe Schneeschicht, die das Begehen der Zählstrecken erschwerte. Sowohl am 12. Januar 1969 wie auch am Vortage wurde die Sicht in fast allen Landesteilen durch Bodennebel oder starken Dunst behindert. Im Gebiet der deutschen Schweiz lag auch eine Schneeschicht von mehr als 10 cm Höhe.

Die Witterung vor den Zähl

daten war in den drei Wintern eher durchschnittlich gewesen. 1966/67 gab es lediglich in der ersten Januardekade eine Frostperiode, 1967/68 jedoch eine stärkere im Dezember und kurz vor dem Stichdatum. Da aber die Dezember der letzten beiden Zählwintere unterdurchschnittliche Temperaturen aufwiesen, waren bei den Zählungen 1968 kleinere Gewässer und 1969 auch kleinere Seen bis zu einer Grösse von 4 km<sup>2</sup> gefroren. Dieser kleinräumigen Wetterlage darf aber nicht allzu grosse Bedeutung beigemessen werden, da die Bestandesverhältnisse der Wintergäste nur bis zu einem gewissen Teil davon abhängen. Nach SZIJJ (1968) zeigte sich 1968 in Teilen Deutschlands eine starke Vereisung der Gewässer und damit ein Ausweichen der Vögel auf Gewässer am Alpennordrand, vor allem bei den Schwimmenten.

Für diese drei Mittwinter-Wasservogelzählungen wurde erstmals eine neue *Auswerte*-Methode angewandt. Nachdem früher die Ergebnisse nach deutsch und französisch sprechender Schweiz aufgeteilt wurden (Tab. 1), werden sie nun in sechs Rubriken, gesondert nach verschiedenen Landesgegenden, aufgeführt (Tab. 2

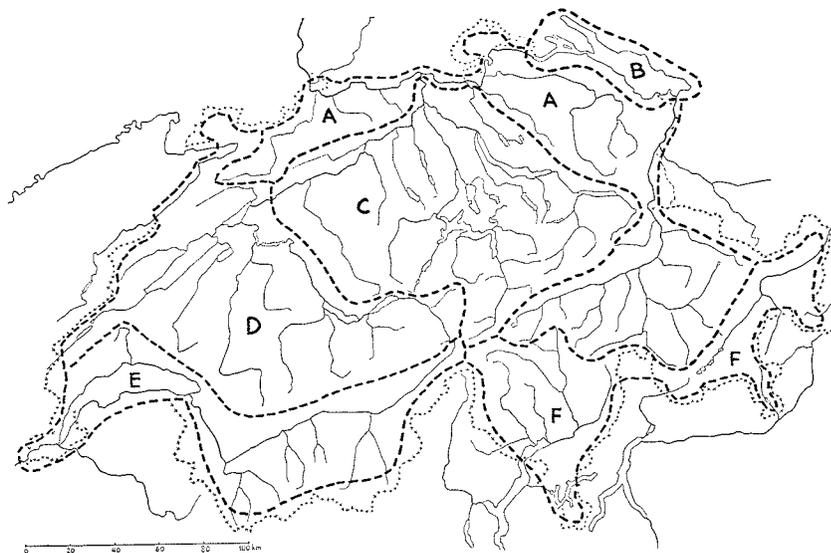


ABB. 1. Karte der Landesteile, für die die Teilergebnisse (Tab. 2—4) errechnet wurden. Wenn auch hier sich die Regionen über das ganze Land erstrecken, so gibt es dennoch weite Räume, in denen nicht gezählt wird, weil die Gewässer im Winter keinen Wasservogelbestand aufweisen. So enden z. B. die Zählungen im Gebiete E wenig oberhalb des Genfersees, beschränken sich also wie beim Bodensee nur auf den See und dessen Randgebiete. Besonders auf Flußstrecken im Voralpen- und Alpenraum halten sich kaum Entenvögel auf.

bis 4). Diese Unterteilung (Abb. 1) erfolgt nicht streng nach ökologischen Gesichtspunkten, denn eine solche lässt sich nicht in so einfacher Form bewerkstelligen. Bei dem vielfältigen Gewässersystem unseres Landes können auch nicht die Wasservogelzahlen der verschiedenen Seen und Flüsse im einzelnen angegeben werden. Es lassen sich lediglich die Zahlen des Bodenseegebietes mit denen des Genferseegebietes vergleichen.

Während bisher jeweils nur die Zählergebnisse der Schweizer Seeteile des Bodensees veröffentlicht wurden, werden nun erstmals diejenigen der deutschen und österreichischen Seeteile auch einbezogen. Diese Bestandeswerte wurden uns in verdankenswerter Weise durch die Vogelwarte Radolfzell zur Verfügung gestellt. Die in Kolonne B aufgeführten Zahlen sind diejenigen, die durch die ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee jeweils Jahr für Jahr zusammengestellt werden (V. BLUM, H. JACOBY, G. KNÖTZSCH, S. SCHUSTER, brieflich). In der Klammer dahinter stehen die Teilresultate der Schweizer Seeteile, so dass es jederzeit möglich ist, den Anteil der Vögel auf den ausländischen Seeteilen zu errechnen. Diese sinnvolle Berücksichtigung des ganzen Bodenseegebietes bringt es aber mit sich, dass die Ergebnisse der früheren nationalen Wasservogelzählungen nicht ohne weiteres mit denjenigen der neuen Mittwinter-Wasservogelzählungen verglichen werden können.

Zu den *Ergebnissen der Mittwinter-Wasservogelzählungen* (Tab. 2—4) ist folgendes zu bemerken:

TABELLE 2. Ergebnisse der Mittwinter-Wasservogelzählung vom 15. Januar 1967 in der Schweiz und deren Grenzgebieten. Gebiete A bis F vergleiche Abb. 1.

	Gebiete	A	B	C	D	E	F	Summe
Prachtaucher		1	15 (9)	1	—	5	—	22
Sterntaucher		—	— (—)	—	—	1	1	2
Haubentaucher		80	2740 (780)	5 608	2 134	5 135	15	15 712
Rothalstaucher		—	8 (7)	1	3	4	—	16
Ohrentaucher		—	3 (1)	—	—	3	—	6
Schwarzhalstaucher		—	60 (41)	103	20	1 466	—	1 649
Zwergtaucher		735	1192 (456)	1 252	1 036	1 658	19	5 892
Unbest. Lappentaucher		—	— (—)	—	20	—	—	20
Kormoran		—	156 (68)	79	127	34	1	397
Singschwan		—	18 (4)	—	—	—	—	18
Höckerschwan		420	771 (164)	843	513	931	80	3 558
Saatgans		—	— (—)	—	20	—	2	22
Unbest. Gänse		—	— (—)	5	—	10	—	15
Brandente		—	1 (—)	—	—	—	—	1
Stockente		6423	5582 (1770)	16 568	5 609	2 700	488	37 370
Krickente		681	1103 (420)	1 603	492	489	27	4 395
Knäkente		1	— (—)	—	—	—	—	1
Mittelente		1	80 (42)	43	21	47	—	192
Pfeifente		—	50 (—)	2	5	5	—	62
Spießente		3	67 (19)	68	6	—	—	144
Löffelente		2	107 (24)	9	1	2	—	121
Kolbenente		1	6 (2)	3	—	18	—	28
Tafelente		1722	3535 (1815)	4 642	1 545	5 882	3	17 329
Moorente		1	— (—)	5	—	2	—	8
Reiherente		1881	1655 (521)	6 192	2 206	15 025	12	26 971
Bergente		—	3 (1)	5	3	30	—	41
Schellente		1065	2206 (1384)	354	269	2 402	—	6 296
Eisente		—	1 (1)	—	—	—	—	1
Samtente		1	5 (4)	6	—	1	—	13
Trauerente		—	— (—)	—	—	8	—	8
Eiderente		—	2 (—)	—	—	27	—	29
Unbest. Enten		19	23 (23)	345	12	977	—	1 376
Gänsesäger		52	128 (6)	127	265	86	—	658
Mittelsäger		—	4 (—)	6	—	13	—	23
Zwergsäger		8	35 (3)	5	2	4	—	54
Unbest. Säger		—	— (—)	—	10	—	—	10
Blässhuhn		6088	8463 (4038)	20 906	10 441	33 334	514	79 746
Fischreiher		40	? (19)	169	195	91	—	514
Heringsmöwe		—	? (12)	1	—	3	—	16
Silbermöwe		—	? (3)	9	4	54	1	71
Sturmmöwe		3	? (157)	131	120	111	—	522
Unbest. Grossmöwen		—	? (12)	12	11	6	—	41
Lachmöwe		4825	? (4653)	28 529	12 862	? 1326	—	—
Unbest. Möwen		1	? (112)	—	—	—	—	113

Die Zahlen der Seetaucher (Gaviidae) entsprechen nicht der Wirklichkeit, da infolge der schlechten Beobachtungsbedingungen, vor allem am Bodensee, der grösste Teil nicht erfasst werden konnte. Über die Verhältnisse am Bodensee orientiert im einzelnen die Arbeit von JACOBY, KNÖTZSCH und SCHUSTER (1969).

Bei den Lappentauchern (Podicipedidae) fallen die recht hohen Bestandeswerte 1969, so vor allem beim Haubentaucher *Podiceps cristatus*, auf. Sie dürften auf einer stärkeren Zuwanderung von Wintergästen im Zusammenhang mit den klima-

TABELLE 3. Ergebnisse der Mittwinter-Wasservogelzählung vom 14. Januar 1968 in der Schweiz und deren Grenzgebieten. Gebiete A bis F vergleiche Abb. 1.

	Gebiete	A	B	C	D	E	F	Summe
Prachtaucher	—	4	(3)	—	—	1	1	6
Unbest. Seetaucher	—	—	(—)	1	—	—	—	1
Haubentaucher	45	3 562	(1432)	7 108	3 205	3 133	39	17 092
Rothalstaucher	—	5	(5)	—	—	2	1	8
Ohrentaucher	—	—	(—)	1	1	3	—	5
Schwarzhalstaucher	—	164	(150)	79	20	1 142	—	1 405
Zwergtaucher	547	1 353	(562)	1 145	896	1 736	10	5 687
Unbest. Lappentaucher	—	—	(—)	100	—	52	—	152
Kormoran	—	168	(62)	128	56	46	1	399
Singschwan	—	34	(—)	—	—	—	—	34
Höckerschwan	289	1 117	(334)	811	565	913 <sup>1</sup>	90	3 785
Graugans	—	—	(—)	3	—	—	—	3
Blässgans	—	—	(—)	—	3	—	—	3
Saatgans	—	16	(—)	—	41	3	—	60
Unbest. Gänse	3	—	(—)	9	—	4	—	16
Stockente	7045	8 673	(2789)	14 935	6 004	2 047	763	39 467
Krickente	322	1 430	(635)	1 795	362	493	6	4 408
Mittelente	5	131	(62)	50	11	28	1	226
Pfeifente	—	87	(—)	11	—	3	—	101
Spießente	4	126	(35)	83	1	—	—	214
Löffelente	1	23	(23)	2	2	1	—	29
Kolbenente	1	2	(1)	5	—	2	—	10
Tafelente	2370	2 916	(1705)	5 209	5 301	8 197	8	24 001
Moorente	—	—	(—)	7	1	7	—	15
Reiherente	2063	2 290	(950)	5 727	3 250	29 405	5	42 740
Bergente	4	17	(7)	11	2	5	—	39
Schellente	629	3 578	(2701)	568	236	2 645	6	7 662
Eisente	—	—	(—)	1	—	—	—	1
Samtente	8	3	(—)	5	—	27	—	43
Trauerente	—	2	(1)	—	1	—	—	3
Eiderente	—	3	(2)	—	1	8	—	12
Unbest. Enten	831	188	(8)	156	400	1 351	—	2 926
Gänsesäger	45	226	(49)	321	188	167	—	947
Mittelsäger	1	5	(3)	1	2	16	—	25
Zwergsäger	3	21	(5)	9	1	1	—	35
Blässhuhn	7194	11 887	(4335)	20 493	10 421	36 475	872	87 342
Fischreiher	32	?	(17)	171	164	42	1	427
Heringsmöwe	—	?	(1)	—	—	7	—	8
Silbermöwe	—	?	(—)	5	4	52	2	63
Sturmmöwe	5	?	(154)	245	59	188	15	666
Unbest. Grossmöwen	—	?	(36)	2	—	48	1	87
Lachmöwe	4165	?	(5558)	26 542	10 885	?	1130	—

<sup>1</sup> Es fehlt die Zahl der Höckerschwäne in Genf (200—250 Ex.).

tischen Verhältnissen beruhen. Beim Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* hielten sich in den drei Wintern 81 %—92 % des Gesamtbestandes am Genfersee auf. Die Bestandserhöhung beim Zwergtaucher *Podiceps ruficollis* darf wohl auch als allgemeine Zunahme gewertet werden.

Der Gesamtbestand des Kormoranes *Phalacrocorax carbo* ist, auch bei Weglassen der Zahlen der ausländischen Seeteile des Bodensees, um das Anderthalbfache höher als bei früheren Zählungen (BAUER und GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966). Einerseits liegt dies in der besseren Bestandserfassung, andererseits aber

TABELLE 4. Ergebnisse der Mittwinter-Wasservogelzählung vom 12. Januar 1969 in der Schweiz und deren Grenzgebieten. Gebiete A bis F vergleiche Abb. 1.

	Gebiete A	B	C	D	E	F	Summe	
Prachtttaucher	—	9	(5)	—	1	2	—	12
Unbest. Seetaucher	—	—	—	—	—	1	—	1
Haubentaucher	273	8 895	(2711)	10 648	3 742	5 976	155	29 689
Rothalstaucher	2	2	(2)	4	—	2	—	10
Schwarzhalstaucher	—	133	(54)	52	11	2 329	—	2 525
Zwergtaucher	792	1 775	(960)	1 117	747	2 518	21	6 970
Unbest. Lappentaucher	—	—	(—)	—	—	167	—	167
Kormoran	—	162	(65)	81	111	76	—	430
Singschwan	1	43	(—)	—	—	—	—	44
Höckerschwan	396	998	(368)	899	583	1 213	46	4 135
Graugans	—	—	(—)	2	—	—	—	2
Blässgans	—	—	(—)	—	1	—	—	1
Saatgans	—	—	(—)	—	24	—	—	24
Brandente	—	1	(—)	—	—	—	—	1
Stockente	8897	9 347	(2528)	15 176	5 118	2 440	554	41 532
Krickente	763	1 655	(917)	2 261	525	632	7	5 843
Knäkente	—	—	(—)	—	1	—	—	1
Mittelente	20	305	(165)	120	13	74	—	532
Pfeifente	5	15	(—)	2	1	3	—	26
Spießente	11	48	(24)	54	—	1	—	114
Löffelente	—	45	(10)	7	1	8	—	61
Kolbenente	1	2	(2)	4	—	57	—	64
Tafelente	3668	7 286	(3152)	5 225	4 340	7 183	4	27 706
Moorente	2	1	(—)	4	—	8	—	15
Reiherente	3321	4 106	(2214)	4 488	1 919	23 821	18	37 673
Bergente	1	—	(—)	3	1	12	—	17
Schellente	230	4 239	(2643)	592	250	2 523	3	7 837
Samtente	5	—	(—)	2	2	9	1	19
Trauerente	—	1	(—)	—	—	—	—	1
Eiderente	3	4	(4)	—	2	37	—	46
Unbest. Enten	1	—	—	364	46	873	—	1 284
Gänsesäger	120	299	(31)	356	241	184	—	1 200
Mittelsäger	5	7	(6)	1	1	9	—	23
Zwergsäger	3	19	(1)	16	3	1	—	42
Unbest. Säger	1	—	(—)	—	—	1	—	2
Blässhuhn	9717	15 268	(6145)	22 621	10 772	40 638	1 251	100 267
Fischreiher	96	?	(36)	245	193	138	—	708
Heringsmöwe	—	?	(2)	2	—	7	—	11
Silbermöwe	—	?	(1)	3	4	114	9	131
Sturmmöwe	13	?	(117)	232	44	275	—	681
Unbest. Grossmöwen	—	?	(12)	2	3	11	—	28
Lachmöwe	6354	?	(3585)	28 321	12 659	?	1208	—
Unbest. Möwen	—	?	(—)	61	—	—	—	61

sicher zur Hauptsache in einer allgemeinen Zunahme dieser Art als Wintergast an unseren Seen begründet.

Die hohen Zahlen beim Singschwan *Cygnus cygnus* beruhen auf dem Einbezug des traditionellen Überwinterungsplatzes am deutschen Ufer des Bodensees bei Eriskirch (siehe JACOBY, KNÖTZSCH und SCHUSTER 1969). Der Höckerschwan *Cygnus olor* verzeichnet deutlich einen starken Bestandesanstieg von Jahr zu Jahr.

Bei den Gründelenten lässt sich bei Stockente *Anas platyrhynchos* und Krickente *Anas crecca* eine parallel verlaufende Bestandeszunahme ersehen. Ganz auf-

fällig und bemerkenswert ist eine solche bei der Mittelente *Anas strepera*. Die von BAUER und GLUTZ VON BLOTZHEIM (1968) aufgezeigte Zunahme des Winterbestandes in der Schweiz lässt sich hier sehr deutlich und zwar in fast allen Regionen feststellen.

Die Bestandesentwicklung bei den häufigen Tauchentenarten verläuft nur bei der Tafelente *Aythya ferina* und Schellente *Bucephala clangula* übereinstimmend, nämlich mit einer steten Zunahme, während die Reiherente *Aythya fuligula* ihr Maximum 1968 erreichte. Damals war der Bestand sowohl im mittleren wie im westlichen Mittelland bedeutend grösser als in andern Wintern. Eine ganz enorme Zunahme, die schon 1965/66 begonnen hatte, ergab sich bei dieser Tauchentenart am Genfersee. Gegenüber früher (GÉROUDET 1966a) ist der Bestand dort um das Dreifache angestiegen. Allein auf dem Genfersee wurden 1968 und 1969 gleich viel oder mehr Reiherenten gezählt als das frühere Maximum für die Schweiz (ohne deutsch/österreichische Grenzgebiete), nämlich 1962/63, ergeben hatte. Berechnet man den Anteil des Genferseegebietes am Gesamtbestand, so erhält man für 1967 bis 1969 die Werte von 56 %, 69 % und 63 %. Ein Vergleich der Kolonnen B und E zeigt, wie sehr sich die beiden grossen Grenzseen hinsichtlich des Reiherentenbestandes unterscheiden. Für 1969 lässt sich zwar eine Zunahme am Bodensee, parallel mit einer solchen bei der Tafelente *Aythya ferina* und Schellente *Bucephala clangula* feststellen. Wie bereits erwähnt, liegt nach GÉROUDET (1966a) die Zunahme von Reiherente und Schellente zum grossen Teil im neuen Massenauftreten der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* bedingt. Da ein Auftreten dieser Muschel seit 1968<sup>1</sup> auch an verschiedenen Stellen des Bodensees nachgewiesen wurde (V. BLUM, H. JACOBY, G. KNÖTZSCH, S. SCHUSTER brieflich), müssen die zukünftigen Ergebnisse der Wasservogelzählungen darüber Auskunft geben, ob auch an diesem Gewässer eine ähnliche Bestandesentwicklung bei der Reiherente und Schellente wie am Genfersee einsetzen wird. Der stark erhöhte Bestand 1969<sup>2</sup> bei der Schellente im Bodenseegebiet lässt dies bereits vermuten. Während sich sonst diese Art auf wenige Gebiete, so vor allem auf das Untersee-Ende, konzentrierte, war im Januar 1969 ein viel stärkeres Auftreten an andern Seeteilen zu verzeichnen, während am traditionellen Überwinterungsplatz sich der Bestand nicht erhöht hatte (LEUZINGER 1969).

Auch die Zunahme der Meerestenten, speziell der Samtente *Melanitta fusca* und Eiderente *Somateria mollissima* am Genfersee führt GÉROUDET (1966a) auf das Massenvorkommen der Wandermuschel zurück.

<sup>1</sup> Wie uns Herr Dr. R. SCHRÖDER (Landesstelle für Gewässerkunde und wasserwirtschaftliche Planung Baden-Württemberg, Untersuchungsstelle Bodensee) freundlicherweise mitteilt, darf rückblickend angenommen werden, dass im Jahr 1966 die ersten Wandermuscheln in wenigen Exemplaren eingeschleppt wurden. Ihre ersten, noch wenig zahlreichen Nachkommen blieben 1967 unbemerkt, erst die nachfolgende Generation (1968), die nun in beachtlicher Menge und im ganzen Bodensee gleichzeitig auftrat, war nicht mehr zu übersehen.

<sup>2</sup> Es wäre falsch, aus den Zahlen von 1967, 1968 und 1969 (Tab. 2—4, Kolonne B) abzuleiten, dass der Schellentenbestand des Bodenseegebietes schon 1968 stark zugenommen hätte. Erstens erfasste die Zählung 1967 am traditionellen Überwinterungsplatz am Untersee und Rhein infolge schlechter Sichtverhältnisse bedeutend weniger Enten als normal. Zweitens hielt sich damals ein grosser Teil dieser Population am Rhein unterhalb Diesenhofens auf, was sich darin äussert, dass die Zahl in der Kolonne A höher als in andern Wintern ist.

Bei den Sägern fällt der stets wachsende Bestand bei Gänsesäger *Mergus merganser* auf.

Die regelmässige, kräftige Bestandserhöhung in allen Gebieten beim Blässhuhn *Fulica atra* ist sicher als eine effektive Bestandesvermehrung zu werten und widerspiegelt die ständige starke Eutrophisierung unserer Gewässer. Am Genfersee, wo die Art auch Wandermuscheln verzehrt, konnte eine starke Veränderung der Verbreitung, nämlich auffallende Konzentrationen an einigen Plätzen, nachgewiesen werden (GÉROUDET 1966a).

Da an den deutschen und österreichischen Seeteilen des Bodensees Fischreihher *Ardea cinerea* und Möwen *Larus spec.* nicht gezählt werden, beziehen sich die Gesamtergebnisse dieser Arten nur auf die Schweiz und die französischen Teile des Genferseegebietes. Bei Mantelmöwe *Larus marinus*, Heringsmöwe *Larus fuscus* und Silbermöwe *Larus argentatus* wurden unausgefärbte, also im Felde artmässig kaum unterscheidbare Vögel bei der Errechnung der Zahlen zu den immat. Grossmöwen gezählt. Ein Gesamtergebnis für die Lachmöwe *Larus ridibundus*, deren Zählung sowieso problematisch ist, kann nicht angegeben werden, da Teilergebnisse vom Genfersee fehlen. GÉROUDET (1963) schätzte für den Winter 1962/63 die Zahl der Lachmöwen am Genfersee auf 30 000 Ex. In den letzten Wintern dürfte der Bestand noch weiter angestiegen sein.

#### LITERATUR

- BAUER, K. und GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Gaviiformes — Phoenicopteriformes. Frankfurt a. Main.
- (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 2: Anseriformes 1. Teil.
- (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 3: Anseriformes 2. Teil.
- GÉROUDET, P. (1963): Douzième recensement hivernal (1962/63) des oiseaux d'eau en Suisse romande. Nos Ois. 27: 171—177.
- (1966 a): Premières conséquences ornithologiques de l'introduction de la «moule zébrée» *Dreissena polymorpha* dans le lac Léman. Nos Ois. 28: 301—307.
- (1966 b): Le 13e recensement hivernal (1965/66) des oiseaux d'eau en Suisse romande. Nos Ois. 28: 307—313.
- (1967): Le 14e recensement hivernal des oiseaux d'eau en Suisse romande (mi-janvier 1967). Nos Ois. 29: 153—160.
- JACOBY, H., KNÖTZSCH, G. und SCHUSTER, S. (1969): Prachttaucher *Gavia arctica* und Singschwan *Cygnus cygnus* am Bodensee. Orn. Mitt. 21: 7—8.
- LEUZINGER, H. (1964): Bericht über die internationalen Wasservogelzählungen 1960/61 bis 1962/63 und die nationale Wasservogelzählung 1962/63 in der deutschen Schweiz. Orn. Beob. 61: 141—176.
- (1966): Einwirkungen des Polarwinters 1962/63 auf den Bestand des Zwergtauchers *Podiceps ruficollis* in der deutschen Schweiz und im Grenzgebiet am Untersee. Orn. Beob. 63: 2—18.
- (1969): Zum Auftreten der Wandermuschel am Untersee und dessen Auswirkungen auf die Wasservögel. Orn. Beob. 66: 64.
- NILSSON, L. (1968): Internationella midvinterräkningarna av änder och svanar i Sverige 1967 och 1968. Vår Fågelvärld 27: 333—344.
- RUTSCHKE, E. (1969): Die Ergebnisse der ersten Mittwinterzählung der Wasservögel in der DDR. Beitr. Vogelkunde 14: 242—268.
- SCHWARZENBACH, F.H. (1966): Die Anwendung verteilungsfreier Prüfverfahren zur Auswertung der Ergebnisse der internationalen Wasservogelzählungen 1960/61 bis 1962/63 in der deutschen Schweiz. Orn. Beob. 63: 40—49.
- SZIJJ, J. (1968): Mittwinterzählungen der Entenvögel in der Bundesrepublik Deutschland (1967 und 1968). Vogelwelt 89: 155—159.