

- LIPPENS, L. (1954): Les oiseaux d'eau de Belgique. Bruges.
 MÖRZER-BRUIJNS, M. F., und BRAAKSMA, S. J. (1954): Vogeltellingen in het Staatsnatuurreservaat Boschplaat van 1951 t/m 1953. *Ardea* 42: 175—211.
 NIETHAMMER, G. (1938): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. II. Leipzig.
 REQUATE, H. (1954): Die Entenvogelzählungen in Deutschland. *Biol. Abhandlungen* 10: 3—40.
 RJABOW, V. F. (1959): Jahreszeitliche Verbreitung und Zugverhältnisse von *Anas querquedula* L.: Proc. 3rd. Baltic Ornith. Conf. of 1957. 261—269.
 ROOTH, J. (1960): Vogeltellingen op Vlieland 1953 t. m. 1956. *Limosa* 33: 134—159.
 SCHIFFERLI, A. (1961): Zugverhalten und «Auswanderung» (abmigration) der Stockente in der Schweiz. *Vogelwarte* 21: 104—112.
 SCHÜZ, E. (1952): Vom Vogelzug. Grundriss der Vogelzugkunde. Frankfurt/Main.
 VOOUS, K. H. (1960): Atlas of European birds. London.
 WITHERBY et al. (1959): The Handbook of British Birds. Bd. III. London.

Berichte über Beringungen und Ringfundmeldungen

Belgien:	Le Gerfaut 52.
Deutschland:	Auspicium 1959.
Finnland:	Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 10, 31, 36.
Frankreich:	Comptes rendus de la Tour du Valat 1950—1959.
Grossbritannien:	Brit. Birds 54.
Holland:	Limosa 11—35.
Lettland:	Ornithological study, 3. Riga 1962.
Schweden:	Var Fagelvärld 20.
Schweiz:	Orn. Beob. 45, 47, 56, 58.

Rückmeldungskarten von in ganz Europa beringten Knäkenten, vom IWRB bis 1960 gesammelt.

Zum Durchzug der Zwergmöwe, *Larus minutus*, in der Schweiz, in Süddeutschland und in Österreich

von GERHARD KNÖTZSCH, Weingarten (Württ.)

Eine Darstellung des Zwergmöwen-Durchzuges in der Schweiz gab erstmals W. KNOPFLI im «Katalog» (1948, mit Nachtrag 1956). In dieser sorgfältigen Studie, die eine vorzügliche Grundlage bildet, sind die bis 1945 bzw. 1952 bekannt gewordenen Daten zusammengefasst und ausgewertet. Am Neusiedlersee beschäftigte sich besonders R. ZIMMERMANN (1944) mit unserer Art. 1960 und 1962 veröffentlichte CH. ERARD Arbeiten über Brutheimat, Überwinterungsgebiet und Zugwege der Zwergmöwe; sie bieten einen guten Überblick, behandeln jedoch einen sehr grossen Raum, und Fragen des Binnenlandzuges in Mitteleuropa bleiben mehr oder weniger ungeklärt.

Als mich im Herbst 1962 Dr. U. GLUTZ VON BLOTZHEIM, Sempach, bat, das recht umfangreiche schweizerische Datenmaterial aus den letzten Jahren zu bearbeiten, sagte ich gerne zu, hatte ich mich doch mit ähnlichen Gedanken beschäftigt, ange-regt durch die beachtliche Durchzugsspanne der Zwergmöwe am Bodensee. Im Verlaufe der Arbeit hat es sich dann gezeigt, dass der Untersuchungsraum mit Vorteil auf die südlichen Teile des mitteleuropäischen Binnenlandes ausgedehnt wird. Die vorliegende Arbeit berücksichtigt hauptsächlich Beobachtungen von 1945—1962, einige wenige schon vorher (1930).

Die Durchsicht des Manuskriptes übernahmen Dr. U. GLUTZ VON BLOTZHEIM und Dr. E. SUTTER. Ersterer vermittelte ausserdem das gesamte Beobachtungsmaterial aus der Schweiz, das Fräulein BEATRICE WEGMANN, Thun, in mühseliger Arbeit aus den Zeitschriften (Orn. Beob., Nos Oiseaux, Vögel der Heimat, Tierwelt), den «Turmbüchern» des Reservates Fanel bei La Sauge sowie der unveröffentlichten Beobachtungskartei der Vogelwarte Sempach zusammentrug und übersichtlich ordnete. Ihnen gilt mein besonderer Dank, haben sie doch damit einen Grossteil der Arbeit auf sich genommen. Herrn Dr. KUHK möchte ich für die Ermöglichung von Literaturstudien an der Vogelwarte Radolfzell sowie für das Beobachtungsmaterial aus den Tagebüchern der Vogelwarte recht herzlich danken. Für weitere Auskünfte und Überlassung ihrer Beobachtungen schulde ich Dank den Herren Dr. P. GÉROUDET, Genf, G. HAAS, Buchau, Dr. KÜHTREIBER, Innsbruck, M. LOHMANN und Dr. WÜST, München.

Die Beschaffung der Beobachtungen vom Neusiedlersee verdanke ich Herrn Dr. K. BAUER, Frau M. GANSO, Herrn B. LEISLER und H. STEINER, alle Wien.

Meinen Freunden H. JACOBY, Konstanz, S. SCHUSTER, Pfullendorf, P. WILLI, Zürich, und allen anderen, die mir ihr gesamtes Beobachtungsmaterial zur Verfügung stellten, möchte ich nochmals meinen allerbesten Dank aussprechen.

Die hauptsächlichlichen Überwinterungsgebiete der Zwergmöwe liegen im westlichen Mittelmeer; ein grosser Teil überwintert auch an den westeuropäischen Küsten des Atlantik. Auf ihrem Zug aus den baltischen und russischen Brutgebieten ins Winterquartier, bzw. von dort in die Brutgebiete zurück, folgen sie hauptsächlich den Küsten der Ost- und Nordsee und den grossen russischen Seen, um über Bosphorus und Dardanellen das Mittelmeer zu erreichen (ERARD, 1960). Ein Teil zieht jedoch auch durch Mitteleuropa, wie Beobachtungen an vielen Gewässern Deutschlands und der Schweiz erkennen lassen.

In den folgenden Ausführungen soll versucht werden, die Zusammenhänge im Zugverhalten der Zwergmöwe im behandelten Gebiete aufzuzeigen und zu diskutieren.

Der Frühjahrszug

Ende März/Anfang April bemerkte man die ersten Durchzügler: 29. März 1962 2 ad. bei Venoge-Préverenges/Genfersee, M. GODEL; 11. April 1960 11 Ex. bei Romanshorn/Bodensee, G. A. JAUCH; 8. April 1961 1 ad. Ismaningen, G. MÜLLER; 23. April 1962 ca. 65 Ex. Lange Lacke/Neusiedlersee, F. und S. LARSEN. Im Mai erreichte der Zug seinen Höhepunkt. Beobachtungen im Juni betreffen wohl kaum noch Durchzügler, sondern meist umherstreifende Stücke.

TABELLE 1. Verteilung der Zwergmöwen-Beobachtungen je Monatshälfte an den wichtigsten Gewässern

	April		Mai		Juni	
	I.	II.	I.	II.	I.	II.
Genfersee	2	2	10	8	—	1
Neuenburgersee	2	13	15	13	8	2
Bodensee	4	9	13	16	13	3
Ismaning	2	7	38	26	14	3
Neusiedlersee	—	7	7	6	3	4

Seit 1930 (die meisten jedoch erst seit 1957) liegen vom gesamten Gebiet rund 300 Frühjahrsdaten vor, die sich zum überwiegenden Teil (ca. 5/6) auf die in Tab. 1 aufgeführten Gewässer verteilen. Ein etappenweises Durchwandern unseres Gebietes, wie es KNOPFLI (1956) beim Zug der Trauerseeschwalbe in der Schweiz nachweist, lässt sich bei der Zwergmöwe nicht erkennen.

Die Beobachtungen am Genfersee beschränken sich merkwürdigerweise fast ausschliesslich auf den Monat Mai. Als Durchzügler erscheint die Zwergmöwe

aber regelmässig auf dem Genfersee, hält sich hier aber vielfach weit entfernt vom Ufer auf und entgeht deshalb gerne der Beobachtung (P. GÉROUDET, briefl.). Neuenburgersee und Bodensee zeigen trotz ihrer grossen Entfernung voneinander eine beachtliche Übereinstimmung in der zeitlichen Verteilung der Daten auf die einzelnen Monatshälften.

Die tiefer in den Alpen gelegenen Schweizer Seen (Greifensee, Thunersee, Vierwaldstättersee) werden im Frühjahr von der Zwergmöwe nicht besucht. Vom Lago Maggiore sind mir 4 Frühjahrsdaten bekannt. Offensichtlich ziehen also Zwergmöwen auch am Südfuss der Alpen entlang. Durch intensiveres Beobachten an diesen Alpenseen könnten sicher noch einige offene Fragen geklärt werden.

Am Bodensee und Neusiedlersee wurden die bisher grössten Ansammlungen festgestellt (Bodensee: 26. Mai 1930 33 Ex., 7. Juni 1960 25 ad. und 18 imm., 17. Mai 1961 20 Ex., 18. Mai 1963 25 Ex., alle im Rheindelta, H. JACOBY, S. SCHUSTER, P. WILLI. Neusiedlersee: 2. Mai 1958 ca. 50 Ex. bei Podersdorf, H. STEINER; 23. April 1962 60—70 Ex. bei Apetlon, Lange Ladke, F. und S. LARSEN). Die Maxima vom Genfersee, Neuenburgersee und dem Ismaninger Teichgebiet sind 12 Ex. am 22. Mai 1949 bei Ouchy, R. ZIEGLER; 16 Ex. am 4. Mai 1952 am Fanel, W. THÖNEN; 14 ad. und 2 imm. am 6. Mai 1950 bei Ismaningen, H. ENGEL.

Am Chiemsee wurde die Zwergmöwe erstmalig 1962 in grösserer Anzahl angetroffen (19. Mai 1962 24 Ex., H. HOHLT, M. LOHMANN). Das ist erstaunlich, da hier schon einige Jahre regelmässig beobachtet wird und das Gebiet durchaus mit dem Bodensee verglichen werden kann. In den nächsten Jahren sollte hier der Zwergmöwenzug aufmerksam verfolgt werden.

TABELLE 2. Gesamtzahl der im Frühjahr beobachteten Individuen und Verteilung der Alt- und Jungvögel je Monatshälfte (vgl. Abb. 1). Bei der Berechnung der Prozentwerte wurde jeweils die Summe der mit Altersangabe gemeldeten Individuen als 100% angenommen.

		total	ad.	juv.	unbe- stimmt	ad.	juv.
April	I.	49	20	26	3	43%	57%
	II.	262	73	55	134	57%	43%
Mai	I.	395	193	194	8	50%	50%
	II.	407	53	308	46	15%	85%
Juni	I.	216	50	166	—	23%	77%
	II.	140	10	130	—	7%	93%
Total		1469	399	879	191	31%	69%

Im Verlauf des Frühjahrszuges ist der Alt- bzw. Jungvogelanteil recht verschieden hoch (Tab. 2). Zu Beginn, also in der 1. und 2. Aprilhälfte und in der 1. Maihälfte, liegt ersterer im Durchschnitt etwa bei 50%, und fällt dann beträchtlich ab (auf durchschnittlich 16%). Wahrscheinlich ziehen die geschlechtsreifen Altvögel im Frühjahr rascher durch. Der hohe Prozentsatz an Altvögeln in der 1. Junihälfte kommt einzig durch das extreme Jahr 1960 zustande (7. Juni 1960 25 ad. im Rheindelta/Bodensee). Werden diese 25 Ex. nicht berücksichtigt, ergeben sich 13% ad. (Juni-Durchschnitt 11% ad.).

Auffälliges Erscheinen im Juni/Juli

Neuerdings werden Zwergmöwen immer öfter im Juni/Juli an unseren Gewässern festgestellt. Eine besondere Rolle spielt dabei das Rheindelta bei Bregenz/Bodensee. 1960 und 1962 übersommerten hier 35 bzw. 30 Exemplare. Bevorzugte

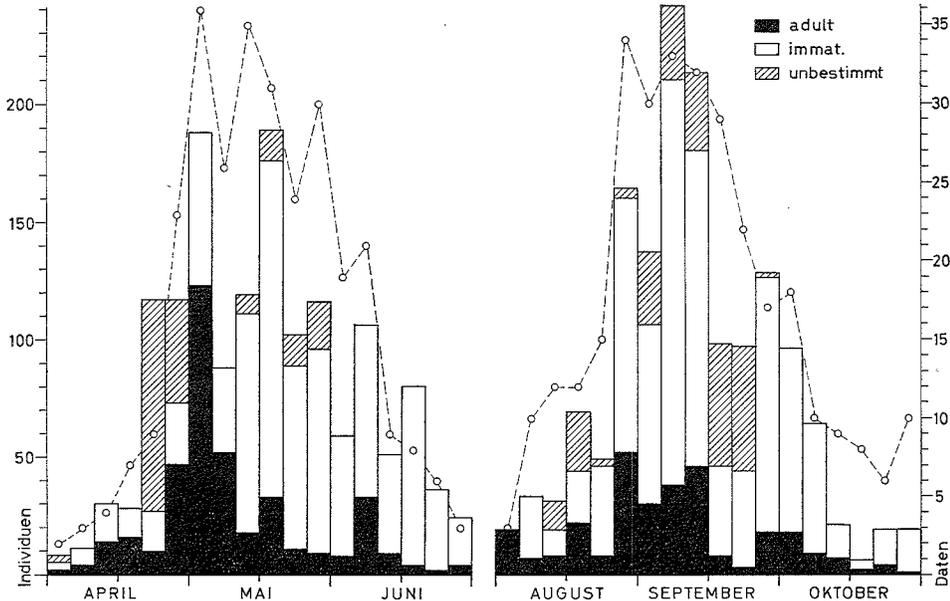


Abb. 1. Zahl der Beobachtungsdaten (Kreise, verbunden durch gestrichelte Linien) und der beobachteten Individuen (Säulen) in den Monaten April bis Juni und August bis Oktober, zusammengefasst in Abschnitte von je 5 Tagen. Bei der Individuenzahl ist unterschieden zwischen Altvögeln (schwarz), Jungvögeln (weiss) und Exemplaren ohne Altersangabe (schraffiert).

Aufenthaltsplätze sind dort die dem Rheinkanal vorgelagerten Sandinseln, die dem Gebiet sein besonderes Gepräge verleihen. Leider ist das Rheindelta durch umfangreiche Kultivierungsmaßnahmen stark gefährdet. Vom Neusiedlersee und Chiemsee (1962) liegen ebenfalls einige Junibeobachtungen mit zum Teil hohen Zahlen vor (17. Juni 1954 13 Vögel, Seewinkel, W. BUCHEBNER; 20. Juni 1959 20. Ex. Illmitz, F. GRÄFE; 13. bis 26. Juni 1962 10 bis 14 Ex. Chiemsee, H. HOHLT und M. LOHMANN). Auch der Neuenburgersee wird relativ oft besucht (10 Beobachtungen).

Von den 1962 im Rheindelta übersommernden Zwergmöwen (ca. 30, davon 2 ad.) zeigten einige intensives Balzgebaren. Dasselbe konnte JAUCH (1952) auch im Wollmatingerried bei Konstanz beobachten: «In der Zeit vom 27. Mai bis 13. Juni hielten sich 3 Altvögel am Rande der Lachmöwenkolonie auf. Sehr auffallend war das Balzspiel. Bei der Flugbalz begann ein Altvogel, wahrscheinlich das Männchen, mit dem Ruf *kuit*, dem sich dann eine raschere Folge von stakkato angereicherten *gäk gäk gäk...* Rufen anschloss. Hierbei hielt der balzende Vogel seinen Hals durchgestreckt mit der Schnabelspitze etwas nach oben und ruderte mit halbangelegten Flügeln hastig in leichtem Abwärtsgleiten, um sich dann wenige Meter über dem Seespiegel wieder aufzufangen. H. HERTENSTEIN beobachtete auch Bodenbalz.» Ein Brutnachweis wurde allerdings nicht erbracht. S. SCHUSTER machte im Juni 1962 ähnliche Beobachtungen im Rheindelta/Bodensee. Vom 14. bis 17. sah er dort mehrmals einige Ex. intensiv balzen. Interessant war das Verhalten von ca. 25 Zwergmöwen (5 ad.) Ende Mai 1963 im Rheindelta. Die auf

einer Sandinsel sitzenden Zwergmöwen flogen plötzlich mit lauten *gäk gäk* Rufen empor; dabei wurden einige Stücke von den anderen in einer ganz eigentümlichen Haltung verfolgt. Kopf, Hals und Schwanz hielten sie nach oben, während die Flügel nur ganz flach und kaum über die Horizontale schlugen. Unter grossem Geschrei flog die ganze Gesellschaft einen Bogen und kehrte schliesslich wieder auf die Sandinsel zurück. Hier balzten einige am Boden weiter. Der Vorgang wiederholte sich mehrere Male. Vom Ismaninger Teichgebiet ist eine ähnliche Beobachtung bekannt, dort verteidigten zwei vorjährige Ex. Anfang Juni 1960 ein bestimmtes Revier.

Inwieweit es sich hier um eine Erscheinung handelt, die erst in neuerer Zeit vermehrt beobachtet werden kann, sei dahingestellt. Immerhin besteht die Möglichkeit, dass es in unserem Gebiet gelegentlich zu einer Brut kommt.

Das Verbreitungsgebiet der Zwergmöwe ist sehr aufgesplittert, fast transpaläarktisch, in der borealen, gemässigten und in geringem Umfang sogar in der Steppenzone. Sie hat eine sehr sporadische und unbeständige Verbreitung (VOOUS, 1962). Die nächsten Brutplätze liegen in Holland und Dänemark. Ausserhalb ihres regulären Brutgebietes kam es gelegentlich zu vereinzelt Brutten, z. B. in Italien und Bulgarien.

Der Herbstzug

Der Herbstzug beginnt Anfang August, macht sich aber nur am Bodensee, Federsee, Klingnauer Stausee und im Ismaninger Teichgebiet Ende des Monats schon stärker bemerkbar (Tab. 3). Einen deutlichen Höhepunkt erkennt man in der ersten Septemberhälfte; eigenartigerweise fällt das Maximum an allen Gewässern in diese Zeit (darauf wird in der Diskussion noch einzugehen sein). Danach schwächt sich der Zug allmählich ab, zieht sich aber oft noch bis November hin.

TABELLE 3. Verteilung der Zwergmöwen-Beobachtungen je Monatshälfte an den wichtigsten Gewässern

	August		Sept.		Okt.	
	I.	II.	I.	II.	I.	II.
Neusiedlersee	1	2	7	2	—	—
Ismaning Stausee	8	19	27	23	11	6
Federsee	1	5	8	5	—	1
Bodensee	5	18	19	13	16	8
Klingnauer Stausee	1	7	7	4	1	1
Neuenburgersee	4	3	14	8	1	1
Genfersee	2	3	8	6	5	3

Der Altvogelanteil bei den auftretenden Trupps schwankt von Jahr zu Jahr beträchtlich, doch überwiegen in der Regel Jungvögel (17. August 1960 13 ad. bei Kesswil/Bodensee, S. SCHUSTER; 27. September 1959 ca. 10 ad. und 50 juv. bei Friedrichshafen/Bodensee, G. KNÖTZSCH; 26. September 1953 26 juv. bei Yverdon/Neuenburgersee, R. BAULA und E. SERMET). Am Neusiedlersee und bei Ismaningen traten bisher fast nur Jungvögel auf; an den Schweizer Seen und am Bodensee sind dagegen Altvögel oft recht zahlreich. Tabelle 4 zeigt, dass im August und Anfang September der Altvogelanteil am höchsten ist, danach bleibt er recht konstant (durchschnittlich 16%). Die Alten ziehen vermutlich etwas früher. VANDE WEGHE (1962) ermittelte für Belgien Ähnliches. Hier allerdings be-

TABELLE 4. Gesamtzahl der im Herbst beobachteten Individuen und Verteilung der Alt- und Jungvögel je Monatshälfte (vgl. Abb. 1). Berechnung der Prozentwerte wie Tab. 2.

		total	ad.	juv.	unbe- stimmt	ad.	juv.
August	I.	83	34	37	12	48 0/0	52 0/0
	II.	282	82	168	32	33 0/0	67 0/0
September	I.	592	114	383	95	23 0/0	77 0/0
	II.	323	29	187	107	13 0/0	87 0/0
Oktober	I.	181	34	147	—	19 0/0	81 0/0
	II.	44	7	37	—	16 0/0	84 0/0
Total		1505	300	959	246	24 0/0	76 0/0

ginnt der Herbstzug schon im Juli. Die ersten Vögel, die erscheinen, sind stets Altvögel. Die erstjährigen kommen Anfang August an.

Ausser am Neusiedlersee und bei Ismaningen werden im Herbst überall grössere Ansammlungen als im Frühjahr beobachtet: 27. Okt. 1961 13 Ex. bei Genf, P. GÉROUDET; 26. September 1953 26 juv. bei Yverdon/Neuenburgersee, R. BAULA und E. SERMET; 13. September 1961 ca. 70 Ex. bei Luxburg/Bodensee, S. SCHUSTER.

Überwinterungen

Der untersuchte Raum liegt schon ausserhalb des regulären Überwinterungsgebietes der Zwergmöwe. Wurden in den letzten Jahren auch immer wieder einzelne Stücke in den Wintermonaten an verschiedenen Orten festgestellt, so gehört das trotzdem zu den Ausnahmen. Am regelmässigsten begegnet man ihr am Neuenburgersee und Bodensee. Dezemberdaten, Januar- und Februar- und Märzdaten vom Neuenburgersee verteilten sich auf die Jahre 1949, 1954, 1956, 1957, 1958, 1960, 1961 und 1962. Fast alles sind Einzelbeobachtungen und nur einmal kann man mit tatsächlicher Überwinterung rechnen (18. Dezember 1960 bis 8. Februar 1961 1 Ex. bei Yverdon, R. BAULA).

Ähnlich ist es am Bodensee. Hier werden zwei bestimmte Gebiete bevorzugt:

a) Schussenmündung: Neben Einzelfeststellungen eine Überwinterung. Vom 3. Dezember 1961 bis 4. März 1962 hielt sich ständig 1 ad. im Bereich der Mündung auf, G. KNÖTZSCH. Wahrscheinlich begünstigt der stark verschmutzte Fluss eine gelegentliche Überwinterung, ausserdem üben die überwinternden Lach- und Sturmmöwen sicher grosse Anziehungskraft aus; denn, wenn die Zwergmöwe nicht gerade Nahrung suchte, sass sie meist mitten unter den anderen Möwen.

b) Der Seeabschnitt zwischen Güttingen und Luxburg: Bei Luxburg ist der Herbstzug besonders auffallend; da er sich oft bis November hinzieht, werden sicher manchmal einzelne verleitet solange hier zu bleiben, bis die Nahrungsquellen weitgehend versiegt sind. Gerade für die Zwergmöwe, die nicht wie die anderen Lariden die von den Menschen gebotenen Nahrungsquellen ausnutzt, ist dieser Faktor für eine erfolgreiche Überwinterung von grosser Bedeutung. Am 20. Dezember 1960 hielten sich bei Luxburg noch 6 immat. auf, die letzten (1 ad. und 1 immat.) wurden am 28. Februar 1961 gesehen.

Beziehen sich die meisten Daten auf grössere Seen, so sind 4 Beobachtungen von der Donau bei Wien besonders hervorzuheben (10. Januar 1959 2 ad. und 1 juv., 25. Januar 1959 2 ad., 26. Dezember 1959 1 juv., 8. Dezember 1962 1 ad., M. GANSO).

TABELLE 5. Gesamtzahl der Beobachtungen von 1930 bis 1962 für die wichtigeren Gewässer. Bei der Zahl der Daten ist zu berücksichtigen, dass sie mehr die Zahl der Begehungen der einzelnen Gebiete als die Verweildauer und Durchzugsfrequenz von *Larus minutus* wieder spiegelt.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Gesamt
Genfersee	2	1	2	4	18	1	—	5	14	8	6	2	63
Neuenburgersee	6	4	—	15	28	10	—	7	22	2	6	5	105
Greifensee	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—	5
Holderbank Stausee	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	2	5
Vierwaldstättersee	—	1	—	—	—	—	1	2	3	2	—	—	9
Thunersee	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	4
Sempachersee	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	3	—	5
Neeracherried	—	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	5
Klingnauer Stausee	—	—	—	2	4	—	—	8	9	3	2	1	29
Bodensee	7	6	9	12	33	22	5	24	32	24	11	8	193
Federsee	—	—	—	—	9	1	—	6	13	1	2	—	32
Ismaning	—	—	—	9	65	17	12	27	50	17	17	2	216
Chiemsee	—	—	—	—	7	5	2	2	3	—	1	—	20
Neusiedlersee	—	—	—	5	14	9	1	3	9	—	1	1	43
													734

Diskussion

In den vorhergehenden Ausführungen wird deutlich, dass im untersuchten Raum ein für binnenländische Verhältnisse recht intensiver Zwergmöwen-Durchzug im Frühjahr und Herbst stattfindet. NOLL (1949) schrieb in seiner Arbeit über nordische Wasservögel als Wintergäste in der Schweiz: «...Die übrigen Möwenarten die gelegentlich beobachtet werden können, die Zwerg-, Dreizehen-, Silber-, Herings- und Mantelmöwen, sowie die Raubmöwen sind alle Ausnahmerscheinungen, was auch nicht verwunderlich ist, da es mit Ausnahme der Zwergmöwe Meeresvögel sind, also eher als Irrgäste anzusehen sind». Ähnlich äusserte sich WÜST (1952) über das Ismaninger Teichgebiet und den Untersee/Bodensee. Er bezeichnete die Zwergmöwe damals als Rarität. Die genauere Analyse der schweizerischen Daten durch KNOPFLI (1948) ergab allerdings, dass die Zwergmöwe als ziemlich regelmässiger, wenn auch spärlicher Herbstdurchzügler zu betrachten ist, während sie im Frühjahr nur unregelmässig und selten erscheint. Im Nachtrag zu seiner ersten Bearbeitung stellt KNOPFLI (1956) bereits fest: «Die Resultate der letzten Jahre haben die Annahme bestätigt, dass die Zwergmöwe bedeutend häufiger durch unser Land wandert als die Dreizehenmöwe. Zugleich hat sie nach den jüngsten Wahrnehmungen als regelmässiger Durchzügler zu beiden Wanderzeiten und nicht bloss im Herbst zu gelten.» Man könnte nun geneigt sein anzunehmen, dass die Zwergmöwe heute wesentlich häufiger bei uns erscheint, doch lässt das ältere Material keinen eindeutigen Schluss darüber zu, da jetzt ungleich intensiver beobachtet wird. Die grossen Gesellschaften, die heute allorts zu den Zugzeiten gesehen werden, deuten aber dennoch auf einen vermehrten Durchzug im Binnenland hin. Es wird interessant sein, die Entwicklung in den nächsten Jahren genau zu verfolgen.

Die Ursachen dieses verhältnismässig starken Binnenlandzuges dürften einerseits die ausgedehnten Flußsysteme der Donau (bei Wien in den letzten Jahren öfter, max. 4 ad. und 2 immat. am 1. Mai 1963, M. GANSO, Wien), der Aare und Rhone sein. Der Rhein spielt vermutlich keine grosse Rolle, ausser die Strecke vom Bodensee bis Basel (die zahlreichen Beobachtungen am Klingnauer Stausee deuten darauf hin). Am übrigen Rhein, z. B. in Hessen, sind die Feststellungen

selten. Es ist auch kaum anzunehmen, dass etwa die holländischen Brutvögel über Rhein und Rhone ins Mittelmeer ziehen, statt der viel attraktiveren Route der Küste zu folgen, um an den Küsten Westeuropas zu überwintern. Auch ERARDS (1962) Interpretation der mitteleuropäischen Binnenlandbeobachtungen als Transkontinentalzug von der Nordsee dem Rhein und der Donau folgend zum Schwarzen Meer scheint uns kaum haltbar.¹⁾ Die Alpen scheinen eine gewisse Leitlinienwirkung auszuüben (von dem tiefer in den Alpen gelegenen Vierwaldstättersee und Thunersee liegen bisher nur spärliche Herbstdaten vor), sodass sich dadurch zwangsläufig eine Verdichtung des Zuges im weiteren Bereich des Alpenvorlandes ergibt.

Bei den meisten der bei uns durchziehenden Zwergmöwen kann man annehmen, dass ihre Brutgebiete im europäischen Russland liegen. Ein Teil dieser Population wandert offensichtlich in breiter Front durch Mitteleuropa (Beobachtungen liegen von vielen Gewässern vor). Die Seen im südlichen Mitteleuropa stellen dabei wohl natürliche Sammelplätze dar, die den Binnenland-Breitfront-Zug so deutlich werden lassen. Dies dürfte besonders für den Herbstzug zutreffen, denn anders wäre das gleichzeitige Auftreten des Maximums überall in der ersten Septemberhälfte kaum zu erklären. Vermutlich wird das Brutgebiet ziemlich rasch und gemeinsam verlassen, und grössere Räume ohne lange Aufenthalte durchquert. Würde der Zug durch unser Gebiet in Etappen — etwa Ismaning, Bodensee, Genfersee — ablaufen, müsste das am vorliegenden Material erkennbar sein.

Direkter Zug über die Alpen ist selten, kommt aber gelegentlich vor: 23. September 1949 1 Ex. auf dem Arnisee/Uri, 1372 m hoch, P. KISTLER; 17. Mai 1932 12 Ex. am Inn bei Innsbruck, KÜHTREIBER (briefl.); Belegexemplar (Altvogel im Ruhekleid) von Pontresina/GR, 1803 m ü. M., in der Saratzschen Sammlung (CORTI, 1947).

Nach R. HEYDER (1952) sind in Sachsen seit den fünfziger Jahren die Feststellungen von Zwergmöwen häufiger geworden. Ähnliche Bemerkungen machten inzwischen fast alle Autoren, die sich mit der Art befassten. Für Belgien vermerkt VANDE WEGHE (1962) eine starke Zunahme in den letzten Jahren. Auch in der Schweiz liegen diesbezügliche Angaben vor, die KNOPFLI (1948) im «Katalog» übersichtlich darlegt. Nach seinen Ausführungen wurden von 1900 bis 1945 161 Beobachtungen gemeldet. Im wesentlich kürzeren Zeitraum von 1945 bis 1962 konnte ich jedoch rund 230 Beobachtungen berücksichtigen (ohne Bodensee). Besonders drastisch ist der Vergleich am Bodensee: 1900 bis 1945 8 Wahrnehmungen, 1945 bis 1962 etwa 190. Diese starke Zunahme ist allerdings grösstenteils der intensiven Beobachtertätigkeit der letzten Jahre zuzuschreiben und erlaubt nur vorsichtige Rückschlüsse. Im gleichen Sinne darf die Sonderstellung, die dem Neuenburgersee in dieser Arbeit gegenüber allen anderen Schweizer Seen zukommt, vorläufig nicht überwertet werden, da an diesem See nicht nur regelmässig beobachtet wird, sondern an beiden See-Enden geübte Ornithologen ganz besonders auf die kleineren Möwenarten achten. Am Neusiedlersee galt sie bis etwa 1955 (BAUER, FREUNDL und LUGITSCH, 1955) als spärlicher Durchzügler, jetzt sind Trupps von 20 Ex. keine Ausnahme mehr (4. Mai 1959 20 ad., F. GRÄFE; 23. April 1962 60—70 Ex., F. und S. LARSEN, Kopenhagen). Ob hier eine tat-

¹⁾ In einer weiteren, während der Drucklegung unserer Arbeit erschienenen Publikation modifiziert ERARD (1964, Compléments à l'étude des migrations de *Larus minutus* Pallas, *Alauda* 31: 285—293) seine frühere Interpretation und nähert sich der hier vertretenen Deutung.

sächliche Zunahme vorliegt ist zwar nicht sicher, kann aber vermutet werden. Allerdings bemerkte ZIMMERMANN (1944) in den 40er Jahren schon starken Durchzug und es könnte sein, dass sie danach nur übersehen wurde.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Die intensive Beobachtung an den grösseren Seen der Schweiz, Süddeutschlands und Österreichs hat gezeigt, dass die Zwergmöwe häufiger durch den mitteleuropäischen Binnenraum zieht als früher angenommen wurde. Die Zunahme der Beobachtungen scheint in erster Linie auf die regelmässige und gezielte Beobachtungstätigkeit an besonders günstigen Gewässern zurückzuführen zu sein.

2. Der mitteleuropäische Binnenraum wird offensichtlich in breiter Front überquert. Der bisher eher unterschätzte Binnenlandzug wird an den Seen am Alpennordrand, die natürliche Sammelpunkte darstellen, besonders deutlich. Die Alpen werden offenbar nur selten überflogen.

3. Der phänologische Verlauf des Frühjahrs- und Herbstzuges wird ausführlich behandelt. Im Frühjahr ziehen die Altvögel etwas früher und vor allem rascher durch als die immat.; im Herbst decken sich die Maxima der beiden Altersgruppen weitgehend, doch zieht sich auch jetzt der Durchzug der Jungen länger hin als derjenige der Altvögel.

4. Übersommerungen waren in den letzten Jahren im Gebiet des vorarlbergischen Rheindeltas besonders auffallend. Beobachtungen aus den Sommermonaten sind ferner besonders vom Neuenburgersee, Chiensee und Neusiedlersee bekannt. Sporadisches Auftreten einzelner Brutpaare wäre nicht ausgeschlossen. — Obwohl die Zwergmöwe vor allem an Seen auch im Winter hin und wieder beobachtet wird, sind eigentliche Überwinterungen seltene Ausnahmen.

5. Anregungen: Nehmen wirklich einzelne Gewässer eine Sonderstellung als Rastplätze von *ziehenden* Zwergmöwen ein? Wie verhalten sich die Vögel hier und worauf ist ein eventuell längeres Verweilen zurückzuführen? Warum kommt es im vorarlbergischen Rheindelta zu den auffallenden frühsummerlichen Ansammlungen? Sind solche auch von andern Gewässern bekannt? Wie weit ist das lange Verweilen von Altvögeln im mitteleuropäischen Binnenraum wetterabhängig?

LITERATUR

- BAUER, K., FREUNDL, H., LUGITSCH, R. (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlerseegebietes. Eisenstadt.
- BURCKHARDT, D. (1944): Möwenbeobachtungen in Basel. Orn. Beob. 41: 49—76.
- CORTI, U. A. (1947): Führer durch die Vogelwelt Graubündens. Chur.
- (1952): Die Vogelwelt der schweizerischen Nordalpenzone. Chur.
- ERARD, C. (1960): Sur l'aire de reproduction, les zones d'hivernage et les migrations de la Mouette pygmée *Larus minutus* Pallas. Alauda 28: 196—228.
- (1962): Rhine — Danube as transcontinental migration routes for the Little Gull. Aquila 67—68: 79—89 (1960—61).
- GEBHARD, L., SUNKEL, W. (1954): Die Vögel Hessens. Frankfurt a. M.
- HEYDER, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig.
- JAUCH, G. A. (1952): Zwergmöwen an der schweizerischen Nord-Ostgrenze. Vögel d. Heimat 22: 209—213.
- KNOPFLI, W. (1948): Die Vögel der Schweiz. 18. Lieferung: Echte Möwen. Bern.
- (1956): Die Vögel der Schweiz. Schlusslieferung (19). Bern
- NIETHAMMER, G. (1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Leipzig.
- NOLL, H. (1949): Nordische Wasservögel als Wintergäste, Vögel d. Heimat 19: 61—73.
- VANDE WEGHE, J. P. (1962): De Dwergmeeuw *Larus minutus* Pallas in België. Gerfaut 52: 353—369.
- VOOUS, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Hamburg und Berlin.
- WÜST, W. (1952): Untersee und Ismaninger Teichgebiet. Vögel d. Heimat 22: 153—160.
- (1962): Prodromus einer Avifauna Bayerns. Anz. orn. Ges. Bayern 6: 305—358.
- ZIMMERMANN, R. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlerseegebietes. Wien.