

Phänologie der Wasser- und Sumpfvögel in einem inneralpinen Durchzugsgebiet: Bedeutung der Gewässer des Oberengadins und Bergells als Rast-, Überwinterungs- und Brutgebiet¹

Beat A. Wartmann, Remo Maurizio, Wolfram Bürkli und Maria Juon

Im Andenken an Dr. med. Rudolf Domenico Melcher († 1974)

Durch die internationalen Wasservogelzählungen unter der Aegide des «International Wildfowl Research Bureau» (IWRB) seit 1947 (in der Deutschschweiz seit 1951/52, Burckhardt 1952) wie durch die an vielen wichtigen Rastgebieten wöchentlich durchgeführten Limikolenzählungen sind wir über die Mittwinterverbreitung und die Durchzugsphänologie der Wasservögel und Limikolen in Mitteleuropa gut orientiert. Über den Zug von Wasser- und Sumpfvögeln durch die Alpen liegen bis jetzt aber kaum systematisch gesammelte Daten vor. Ein Grund dafür ist natürlich der Umstand, dass in den Alpen oberhalb 1500 m ü.M. kaum geeignete Rastgewässer vorhanden sind, an denen sich längere Planbeobachtungen realisieren liessen. Die Planbeobachtungen auf den bekannten Alpenpässen Col de Bretolet und Hahnenmoos haben zwar gezeigt, dass etliche Larolimikolen eine Alpenpassüberquerung nicht scheuen, doch sind die Feststellungen spärlich und zufällig.

Das einzige Gebiet in Mitteleuropa, das auf einer Höhenlage von 1700–1800 m ausgedehnte Feuchtgebiete aufweist, wo durchziehende Wasservögel und Limikolen geeignete Rastgebiete in sonst für sie auf

weite Strecken unbewohnbaren Habitaten vorfinden, ist das Engadin. Im «Tibet der Alpen», wie das Oberengadin in Analogie auch genannt wird, sind aufgrund der Massenerhebung nicht nur die Vegetationsgrenzen nach oben verschoben, sondern hier brüten auch viele Vogelarten in «Rekordhöhe». Das Engadin ist damit nicht nur landschaftlich, sondern auch biologisch einmalig: Es gibt kein anderes Gebiet in den Alpen, wo auf 1700 m ü.M. Zwergtaucher, Bläss- und Teichhuhn sowie ausnahmsweise auch Kiebitz brüten, und wo Bekassine und Eisvogel bei -30°C überwintern. Auch für viele Durchzügler wurden die Höhenrekorde für die Alpen im Oberengadin aufgestellt. Jeder Nachweis eines Durchzüglers im Oberengadin belegt seine Alpendurchquerung (entlang der Achse des Inntales) oder Alpenüberquerung (über einen der zahlreichen Pässe, die ins Inntal münden). Schon früh wurde die Bedeutung des Engadins als Durchzugsgebiet erkannt (Corti 1947). Im Herbst 1951, 1952 und 1953 ergaben Planbeobachtungen bei Maloja ein gutes Bild des Kleinvogeldurchzuges, wobei gegenüber dem Zuggeschehen im Mittelland kein Unterschied in der relativen Häufigkeit der am Tagzug beteiligten Arten auffiel. Anders verhielt es sich mit grösseren Arten, namentlich Krähenvögeln und Tauben, die seltener beobachtet wurden als im Unterland (Sutter

¹Gedruckt mit Unterstützung des Kantons Graubünden, der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden und der Società culturale di Bregaglia.

1952, 1954). Wasser- und Sumpfvögel wurden in diesen Arbeiten nur am Rande erfasst.

Unsere Kenntnisse vom Limikolendurchzug über die Alpen waren auch in den sechziger Jahren noch rudimentär: Glutz (1963) erwähnt, dass beim Kiebitzregenpfeifer «erst in jüngster Zeit ein einwandfreier Beleg für die Überquerung der Alpen erbracht werden konnte». Die Situation besserte sich, als im Oberengadin ortsansässige Ornithologen gezielter zu beobachten begannen. Gelegenheitsbeobachtungen liegen vor seit 1947 von Rudolf Melcher, seit 1951 von Maria Juon, seit 1960 von Wolfgang Bürkli und seit 1961 von Remo Maurizio. Seit seiner Übersiedlung ins Engadin war Rudolf Melcher ein unermüdlicher Beobachter der lokalen Avifauna. Aus beruflichen Gründen kam er aber nicht im gewünschten Ausmass dazu, seine umfangreichen Beobachtungsdaten niederzuschreiben.

Im August 1973 fasste Rudolf Melcher zusammen mit Remo Maurizio und Wolfgang Bürkli den Plan, den Durchzug der Wasser- und Sumpfvögel durch das Oberengadin systematisch zu untersuchen. Damit kann Rudolf Melcher als geistiger Vater der vorliegenden Arbeit gelten. Am 4. Juni 1974 setzte ein tragischer Unfall den Plänen und Arbeiten von Rudolf Melcher ein jähes Ende, so dass er die Verwirklichung seiner Idee nicht mehr erleben durfte. Wir fühlen uns verpflichtet, diese Arbeit dem Andenken an den Menschen und Naturfreund Rudolf Domenico Melcher zu widmen.

Untersuchungsgebiet

Geographische Lage und Geomorphologie

Das Oberengadin ist der oberste Abschnitt eines der grössten zentralalpiner Längstäler. Es verläuft von SW nach NE und wird vom Inn entwässert. In den westlichsten Ostalpen gelegen, nimmt diese weite Hochtal mulde eine zentrale Position im Alpen-

bogen ein. Auf der 22 km langen Strecke Maloja-Bever liegt der 1–2 km breite Talboden zwischen 1815 und 1695 m ü.M. Der unvermittelte Absturz des Hochtalplateaus ins angrenzende Bergell bei Maloja stellt landschaftlich und klimatologisch einen in den Alpen einmaligen Gegensatz dar. So fällt das obere Bergell von Maloja bis Casaccia auf 3 km Distanz um 350 m (116%), das Oberengadin von Maloja bis St. Moritz auf 15 km nur um 45 m (3%). Dieser flache oberste Abschnitt des Inntales beherbergt die «Engadiner Seen». Die vier Seen Lej da Segl (Silsersee), Lej da Silvaplauna (Silvaplanersee), Lej da Champfèr (Champferersee) und Lej da San Murezzan (St. Moritzersee) bilden eine Seenlandschaft. Die Felsunterlagen der Seebecken bestehen vorwiegend aus kristallinen Gesteinen der hochpenninischen und unterostalpinen Decken (Staub 1950).

Die Charnadüraschlucht unterhalb St. Moritz trennt die Seenlandschaft von der zweiten breiten Talstufe, der sogenannten «Champagna», einer grossen Schuttbene der Würmeiszeit. Diese Ebene bildet eine bis 2 km breite Wieslandschaft mit sehr geringem Gefälle (1,7‰), welche noch heute relativ reich an Nassstandorten ist.

Die Gewässer des Oberengadins zwischen Maloja und Bever stellen durch ihre Einzigartigkeit und exponierte Lage ein Wasser- und Sumpfvogelgebiet von nationaler Bedeutung dar (Leuzinger 1976).

Klima

Die inneralpine Höhenlage und die grosse Abgeschlossenheit der Region bestimmen die Klimasituation. Die hochgelegene, nur nach SW ins Bergell geöffnete Landschaft mit wenig geneigter, breiter Talsohle ist geprägt durch ein ausgesprochen kontinentales Klima mit relativ wenig Niederschlägen und starken täglichen und jährlichen Temperaturschwankungen. So zeigt Bever im Samedaner Talkessel, wo das Thermometer im Winter fast alljährlich unter -30°C sinkt, eine maximale Jahresschwankung von $50,6^{\circ}\text{C}$. Bezeichnend für die Region

Oberengadin-Bergell ist die Zunahme der jährlichen Niederschlagsmenge beim Übergang vom trockenen Engadin zum niederschlagsreichen Bergell mit insubrischem Einfluss: Bever 855 mm, Sils 1037 mm, Maloja 1240 mm und Castasegna 1457 mm. Zwar fällt die Hauptmenge der Niederschläge als Gewitter im Sommer, doch bewirken grossräumige, regenbringende Luftströmungen bei Südwestlagen auch im Frühling und Herbst kompakte Nebelschwaden am Malojapass und an den Talflanken des Oberengadins, die sog. «Malojaschlange» (Holtmeier 1966). Solche Nebellagen können die Rastdauer von Zugvögeln beeinflussen (Bruderer 1976). Über den Seen und dem Inn tritt im Herbst bei schöner Wetterlage oft dichter Nebel auf, der sich gegen Mittag wieder auflöst. Die winterliche Schneebedeckung des Talbodens dauert normalerweise etwa von Mitte November bis Mitte Mai. Die relativ starke Insolation im Winter von 6–8 Stunden pro Tag erleichtert dabei den am fliessenden Wasser ausharrenden Wasservögeln die Überwinterung.

Wassertemperatur und Vereisung der Seen

Das Wasser der Oberengadiner Seen und des Inns ist kalt als Folge der Höhenlage und der Zufuhr von Schmelz- und Gletscherwasser. Auch im Sommer ist das

Oberflächenwasser ca. 10°C kälter als das der Mittellandseen. Von den vier Seen ist der Silsersee der wärmste (Bosli 1971). Der monatliche Mittelwert der Wassertemperatur des Inns bei Champfèr steigt auch im Hochsommer kaum über 14°C (Tab. 1).

Die Vereisung der Oberengadiner Seen dauert rund fünf Monate, so dass für die meisten Wasservögel eine Überwinterung im Gebiet unmöglich ist. Der Champferersee friert als erster zu, dann folgen der St. Moritzersee um den 7. Dezember, manchmal auch schon Ende November, der Silsersee um den 21. Dezember und kurz darauf der Silvaplanersee, der meist zwischen dem 22. und 24. Dezember zufriert. Die Vereisung ist stark vom Wetter abhängig, bei klarem, windstillem Wetter kann in einer einzigen kalten Nacht ein See vollständig zufrieren. Manchmal ermöglichen kleine eisfreie Wasserflächen an den Zu- und Abflüssen des Inns oder an Einmündungen von Seitenbächen wenigen Wasservögeln ein längeres Ausharren. Ebendiese Stellen wie auch sonnenexponierte Uferpartien sind im Frühjahr als erste wieder eisfrei. Wiederum bestimmt der Witterungsverlauf weitgehend das Aufbrechen der Eisdecke. Am frühesten ist der St. Moritzersee eisfrei, normalerweise um den 10. bis 14. Mai, etwa eine Woche später folgen die übrigen Seen. In einzelnen Jahren gibt es grosse Abweichungen von diesen Nor-

Tab. 1. Monatliche Mittelwerte der Wassertemperatur des Inns gemessen bei der Brücke SE Champfèr für die Jahre 1974–1979 (nach Messungen von A. Klucker, Kantonale Fischzuchtanstalt St. Moritz). Die letzte Kolonne verzeichnet die über den Zeitraum 1971–1980 gemittelten Werte.

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1971–80
Januar	1,88°	2,00°	2,31°	1,72°	2,13°	1,53°	1,68°
Februar	1,83°	1,43°	2,34°	1,75°	1,89°	1,60°	1,50°
März	1,66°	1,60°	2,07°	–	1,79°	1,56°	1,51°
April	3,43°	1,90°	3,49°	–	1,97°	1,86°	2,49°
Mai	6,53°	4,01°	7,53°	–	4,03°	2,94°	5,18°
Juni	9,34°	7,05°	11,68°	7,62°	3,92°	7,79°	8,23°
Juli	11,58°	10,71°	14,41°	11,21°	9,36°	10,68°	11,27°
August	14,21°	13,25°	–	11,15°	12,63°	–	13,27°
September	–	–	–	–	–	–	11,20°
Oktober	–	9,00°	–	–	–	–	8,28°
November	3,60°	2,60°	–	5,25°	3,32°	–	3,80°
Dezember	2,35°	2,77°	2,33°	2,67°	2,11°	1,93°	2,26°

malwerten, so kann das Auftauen in Extremfällen bereits im April oder erst im Juni erfolgen. Die kleineren Seen, so der Lej Giazöl, können bereits im November zufrieren, bei mildem Hochwinterwetter aber ausgedehnte eisfreie Flächen aufweisen. Der fließende Inn ist auch bei tiefen Temperaturen nie ganz zugefroren.

Wasserstand und -qualität (Trophiegrad)

Wie bei jedem Gebirgsfluss schwankt die Wasserführung des Inns stark; Schnee- und Gletscherschmelzen sowie heftige Gewitter lassen den Fluss stark anschwellen. Der Wasserstand der Talseen ist weniger vom Wetter abhängig; dafür schwankt der Wasserspiegel bis zu 70 cm als Folge des unregelmässigen Wasserbedarfs zur Stromerzeugung.

Der Chemismus der vier grösseren Seen ist gekennzeichnet durch geringe Karbonhärte. Bezüglich Sauerstoff, Phosphat, Gesamtphosphor, Nitrat und Gesamtstickstoff können Silser-, Silvaplanner- und Champfersee als oligotroph betrachtet werden.

Der St. Moritzersee zeigt bereits eutrophe Merkmale wie Sauerstoffschwund sowie hoher Phosphat- und Gesamtphosphorgehalt (Bosli 1971). Mit Inbetriebnahme von zentralen Abwasserreinigungsanlagen dürfte die Eutrophierung gebremst worden sein (Maloja 1975, Sils 1972, Silvaplana 1973, Staz 1971 und Sax 1983). Ehemals stark belastete Gewässer wie der Grosse und Kleine Baggerweiher sowie der Gravatschaweiher bei Samedan sind allerdings auch heute noch eutroph. In den achtziger Jahren ist trotz der ARAs eine zunehmende Verkrautung der Gewässer festzustellen, so bei Maloja und am Innbogen. Die Zunahme der Umweltverschmutzung auch im Engadin widerspiegelt sich in der Zunahme des Bleis aus Autoabgasen im Sediment des St. Moritzersees (Züllig 1982).

Flora und Fauna

Das Pflanzen- und Tierleben (exkl. Aves) der Oberengadiner Gewässer ist bis heute wenig erforscht. Neuere Untersuchungen sind selten, hingegen geben ältere Arbeiten einen summarischen Überblick.

Mikrophyten scheinen überall gut vertreten zu sein: Messikommer (1965) konnte mehr als 800 Algenarten im Oberengadin nachweisen. Grünalgen (Chlorophyta), Goldalgen (Chrysophyceae), Kieselalgen (Diatomeae), Geisselalgen (Cryptophyceae) und Braunalgen (Peridineae) kommen in allen Talseen vor, wobei die Kieselalgen überwiegen.

Für die Höhenlage gut vertreten sind die submersen Gefässpflanzen. Nirgendwo sonst in den Alpen findet sich in 1700 bis 1800 m ü.M. eine so artenreiche Wasserflora (Braun-Blanquet in Candrian 1928). Welten & Sutter (1982) führen folgende schwimmenden oder submersen Hydrophyten für das Oberengadin auf: 9 Laichkrautarten (*Potamogeton* spp.), 3 Wassersternarten (*Callitriche* spp.), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Aehriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*), Schlaffblättriger Hahnenfuss (*Ranunculus trichophyllus*), Nadelbinse (*Eleocharis acicularis*) und Wasserpest (*Elodea canadensis*), 3 Igelkolbenarten (*Sparganium* spp.) und die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). Vorherrschende Art der Verlandungszone ist die Geschnäbelte Segge (*Carex rostrata*). Ihre herdenbildenden Bestände bieten sowohl Brut- wie Zugvögeln geeignete Rastplätze. Auf überschwemmtem Ufergelände und auf Kies- und Geröllschwemmflächen gedeiht die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*). Diese bildet z.T. dichte Bestände und bietet zusammen mit dicht verwachsenen Weiden den Wasser- und Sumpfvögeln Schutz. Sumpfvögel finden in

Abb. 1. Blick talaufwärts über die Oberengadiner Seenplatte in Richtung Bergell. Ganz vorne der Stazersee, dann der St. Moritzersee und weiter hinten Champfersee, Silvaplannersee und Silsersee. Flugaufnahme vom 6. August 1976 (Swissair Photo Zürich).



Tab. 2. Überblick über Anwesenheit und Verteilung von Wirbellosentaxa in den vier grösseren Oberengadiner Seen (nach Schmassmann 1920, verändert).

Wirbellosentaxa	Vorkommen	Tiefenverteilung
Urtiere (Protozoa)	in Schlamm und Detritus	15–75 m
Hohltiere (Coelenterata)	<i>Hydra</i> an litoralen Pflanzenrasen	bis 5 m
Plattwürmer (Plathelminthes)	häufig zwischen 25 und 35 m	7–70 m
Schlauchwürmer (Nemathelminthes)	regelmässig zwischen 20 und 30 m	1–76 m
Ringelwürmer (Annelida)	spärlich	2–55 m
Moostierchen (Bryozoa)	im feinen Schlamm der seichten Ufersäume reichlich, im Silser- und Silvaplansersee ungeheure Mengen in 20–40 m	0,5 – über 40 m
Weichtiere (Mollusca)	Schlamm Schnecken (Lymnaeidae) spärlich im Litoral	0–3 m
	Erbsenmuscheln (<i>Pisidium</i>) zahlreich in 20–25 m Tiefe	0–70 m
Krebstiere (Crustacea)	regelmässig im Litoral, selten im Abyssal	0–20 m
Spinnentiere (Arachnida)	bei Bachmündungen im Litoral	0–5 m
Libellen (Odonata)	Larven spärlich im Litoral	0–?
Eintagsfliegen (Ephemeroptera)	Larven im flachen Litoral	0–7 m
Köcherfliegen (Trichoptera)	bei Bachmündungen im flachen Litoral reichlich	0–25 (35) m
Zweiflügler (Diptera)	Chironomiden spärlich (eine Art im Abyssal häufig)	0–70 m

den vielen Hoch-, Flach- und Quellmooren geeignete Rastplätze. In diesen Feuchtgebieten gedeihen eine ganze Reihe von pflanzensoziologischen Einheiten, wie sie auch für tiefere Lagen typisch sind.

Über die Invertebratenfauna – Hauptnahrungsquelle rastender Zugvögel – ist erst wenig bekannt. Einzig die über 60 Jahre alte Studie von Schmassmann (1920) gibt uns Anhaltspunkte über Häufigkeit und Verteilung der Wirbellosen in den vier grösseren Seen (Tab. 2).

Nach Ratti (1971) und Klucker (mündl. Mitt.) bewohnen folgende Fischarten den Inn und die Seen: Bach- und Seeforelle *Salmo trutta f. fario*, S.t.f.lacustris, Regenbogenforelle *Salmo irideus*, Amerikanische Seeforelle *Salmo (Cristivomer) namaycush*, Seesaibling *Salmo alpinus*, Aesche *Thymallus thymallus*, Elritze *Phoxinus phoxinus*, Sumpfelritze *Phoxinus percnurus*, Schneider *Alburnus bipunctatus*, Rotfeder *Scardinius erythrophthalmus*, Dreistachliger

Stichling *Gasterosteus aculeatus* und Döbel *Squalius cephalus*. Die Forellenarten, der Seesaibling und die Elritze überwiegen. Die Feuchtgebiete beherbergen noch viele Grasfrösche *Rana temporaria*, Bergmolche *Triturus alpestris*, Wald- oder Bergeidechsen *Lacerta vivipara* und Kreuzottern *Vipera berus*. Auch die Wasserspitzmaus *Neomys fodiens* ist im Gebiet verbreitet.

Material und Methode, Zählgebiete

Die wichtigste Grundlage der vorliegenden Studie bilden die Ergebnisse der während nahezu sechs Jahren durchgeführten systematischen Beobachtungen: Drei von uns, Wolfram Bürkli (WB), Samedan, Maria Juon (MJ), Samedan, und Remo Maurizio (RM), Vicosoprano, zählten im Zeitraum vom 1. März 1974 bis 31. Dezember 1979 mindestens einmal pro Woche die sich im Oberengadin und Bergell aufhaltenden

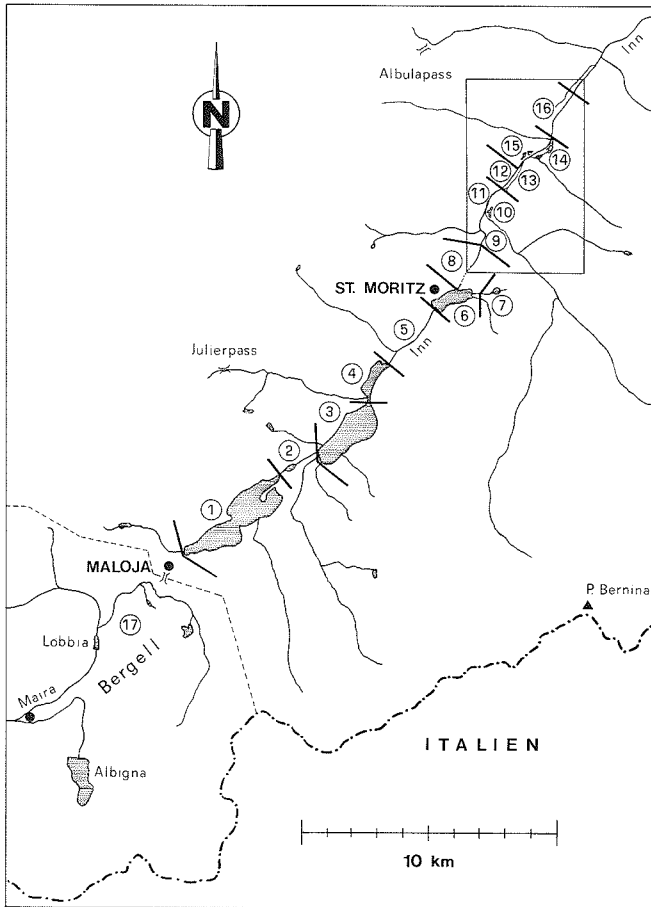


Abb. 2a. Einteilung des Untersuchungsgebietes in Zählgebiete.

- 1 = Silsersee;
- 2 = Lej Giazöl und Inn zwischen Silser- und Silvaplanersee;
- 3 = Silvaplanersee;
- 4 = Champferersee;
- 5 = Inn von Champfèr bis St. Moritz;
- 6 = St. Moritzersee;
- 7 = Stazersee;
- 8 = Inn von St. Moritz bis Celerina;
- 9 = Inn von Celerina bis Samedan («Innbogen»);
- 10 = Golfweiher;
- 11 = Palüweiher und Weiher auf Champagnatscha;
- 12 = Innlauf von Samedan bis Bever;
- 13 = Alt-Inn;
- 14 = Gravatschaweiher;
- 15 = Grosser und Kleiner Baggerweiher;
- 16 = Nebengewässer des Inns bei Bever;
- 17 = Bergell (Einzugsgebiet der Maira) mit den Stauseen Albigna und Löbbia.

Wasser- und Sumpfvögel. Während dieser Zeitspanne von 70 Monaten (im folgenden *Hauptbeobachtungszeitraum* genannt) führten alle drei Feldbeobachter zusammen 2444 Beobachtungsgänge durch. Das Untersuchungsgebiet wurde in 17 Zählgebiete aufgeteilt (Abb. 2a und b). Die Beobachter verteilten diese folgendermassen unter sich: RM beobachtete im Bergell, am Silsersee und am Lej Giazöl, WB und MJ in den Zählgebieten 3 bis 16, MJ vor allem am Gravatschaweiher und am Inn von Samedan bis Bever. Am meisten Beobachtungsgänge entfallen auf die Zählgebiete 1/2 (337 Kontrollen), 6 (376), 9 (389), 14 (249) und 15/16 (344).

Weitere Daten, die mehrheitlich von denselben Beobachtern stammen, berücksichtigten wir für die häufigeren Arten bis Ende 1984 und für die selteneren bis Ende 1985.

Lage und Charakterisierung der Zählgebiete

1. *Lej da Segl* – Silsersee

Höhe ü.M. 1797 m, Länge 4850 m, max. Breite 1350 m, Oberfläche 407,5 ha, Uferlänge 13,8 km, max. Tiefe 71 m. – Der Silsersee ist der grösste der Engadiner Seen. Talaufwärts ist er durch die breite Verlandungsebene von Maloja, talabwärts durch den Innauslauf bei Sils Baselgia begrenzt,

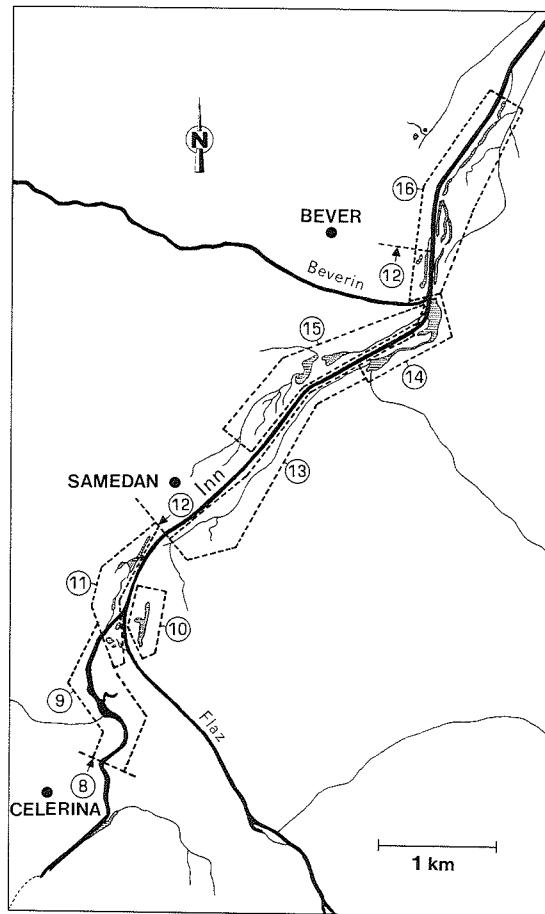


Abb. 2b. Vergrösserte Darstellung der Zählgebiete im Raum Celerina – Bever.
 8 = Inn von St. Moritz bis Celerina;
 9 = Inn von Celerina bis Samedan («Innbogen»);
 10 = Golfweiher; 11 = Palüweiher und Weiher auf Champagnatscha;
 12 = Inn von Samedan bis Bever;
 13 = Alt-Inn; 14 = Gravatschaweiher;
 15 = Grosser und Kleiner Baggerweiher;
 16 = Nebengewässer des Inns bei Bever.

wo ein Stauwehr den Seespiegel reguliert. Das untere Seebecken wird durch die bewaldete, schmale Halbinsel Chastè in zwei Buchten geteilt. Am rechten Ufer ragt bei Isola das alte Schwemmdelta des Fedozbaches weit in den See hinaus und trennt ihn beinahe in zwei Seebecken. Heute mündet der Fedozbach im östlichsten Teil der Alluvialebene, wo er ausgedehnte, von zahlreichen Wasserläufen durchzogene Geröll- und Kiesablagerungen bildet (Abb. 3). Diese gehen gegen den See in ein flaches, sandiges, stellenweise überschwemmtes Ufergelände über, welches mit Tamarisken, Weiden und Schachtelhalmen bewachsen ist. Auf der linken Seeseite führt die

Talstrasse direkt dem See entlang. In ruhigen Buchten haben sich Verlandungspioniere angesiedelt. Im Seelitoral sind Hydrophytenbestände verbreitet. Der See hat hauptsächlich im Herbst grosse Bedeutung für rastende Wasservögel. Rastplätze für Limikolen bieten das Delta von Isola und die Bucht von Maloja an. Seit 1946 besteht eine Schutzverordnung für die Seeufer. Die Wasserwildjagd und der ständig zunehmende Wassersport (Regatten, Surfer) stören teilweise massiv die rastenden Wasservögel. Die durch das Stauwehr bei Sils-Baselgia verursachten Wasserstandsschwankungen beeinträchtigen die Nahrungsplätze der Limikolen.



Abb. 3. Mündungsgebiet des Fedozbaches in den Silsere. Rastgebiet für Limikolen (Foto R. Maurizio).

2. Lej Giazöl und Inn ab Sils-Baselgia bis Einmündung Silvaplanersee

Höhe ü.M. 1796 m, Länge ca. 350 m, max. Breite ca. 100 m, max. Tiefe 2 m, Flussstrecke ca. 2000 m, Gefälle 3‰. – Der Lej Giazöl (Abb. 4 u. 5) ist eine Verbreiterung des Inns mitten in der Silserebene. Der Inn ist teilweise begradigt, natürliche Ufervegetation fehlt weitgehend. Im Bereich des Lej Giazöl ist noch natürliche Ufervegetation vorhanden, so finden sich am SE-Ufer verbuschte Weidengesellschaften, Sumpf- und Schlickflächen, am NW-Ufer sind die seichten Stellen stark mit Seggen und Sumpfschachtelhalmen *Equisetum palustre* verwachsen. Die langsame Strömung verhindert im Winter meist die Vereisung; nur bei sehr tiefen Temperaturen gefriert der See zu, um alsbald bei Sonnenschein wieder aufzubrechen. Alljährlich überwintern hier einige Wasservögel, die bei totaler Vereisung des Sees auf die Flussstrecke und den

Einfluss des Inns in den Silvaplanersee ausweichen. Da die Talstrasse unmittelbar am linken Innufer verläuft, ist das Gebiet v.a. im Sommer stark durch Verkehr, Tourismus und Fischerei gestört. Der Lej Giazöl ist kantonales Wasserwildasyl.

3. Lej da Silvaplauna – Silvaplanersee

Höhe ü.M. 1791 m, Länge 3200 m, max. Breite 1350 m, Oberfläche 268,1 ha, Uferlänge 8 km, max. Tiefe 78 m. – Der Silvaplanersee ist das zweitgrösste Gewässer des Oberengadins. Talaufwärts wird er durch die Silserebene, den mächtigen Schuttkegel des Fedacla, begrenzt, talabwärts ist er durch das Delta der Ova dal Vallun vom Champferersee getrennt. Auf der linken Seeseite führt die Talstrasse meist hart dem Ufer entlang. Beide Ufer sind recht steil. Der Lärchen-Arvenwald reicht meist bis ans Wasser. Auf den Schwemmebenen an beiden Seenden erstrecken sich bis zum

Ufer Weidewiesen. Reste natürlicher Ufervegetation und einige vermoorte Flächen finden sich nur im Bereich der Einflüsse von Inn und Fedacla. Wasservögel finden v.a. im Bereich der zwei Einflüsse und des Ausflusses eine reiche Wasserflora vor. Für Limikolen bieten sich die Kies- und Sandbänke am oberen Ende an. Seit die ARA Sils gebaut wurde, fehlen allerdings die nahrungreichen Schlickbänke am Ufer der Silserebene. Der See ist frei zur Wasserwildjagd. Im Sommerhalbjahr wird er immer mehr durch Wassersport (Regatten, Surfer) und Fischer in Anspruch genommen.

4. *Lej da Champfèr – Champferersee*

Höhe ü.M. 1791 m, Länge ca. 1630 m, max. Breite 450 m, Uferlänge 4400 m, Oberfläche 55 ha, max. Tiefe 34 m. – Der Champferersee ist der viertgrösste See des Untersuchungsgebietes. Talaufwärts wird er in der Verengung des Deltas der Ova dal Vallun durch die Brücke nach Surlej und talabwärts durch den aufgestauten Inn begrenzt. Das rechte, meist ziemlich steile Ufer ist bis ans Wasser mit Lärchen-Arvenwald bestockt. Dem linken Ufer entlang führt die Talstrasse. Im unteren Teil grenzt Wiesland ans Wasser. Eine natürliche Ufervegetation fehlt fast völlig. Der See wird zusammen mit dem Silvaplanersee durch ein Stauwehr leicht angestaut und reguliert. Die Bedeutung des Sees als Rast- und Brutgebiet ist ziemlich gering. Der See ist frei zur Wasserwildjagd.

5. *Inn von Champfèr bis St. Moritz*

Höhe ü.M. 1797 – 1791 m, Länge 3000 m, Gefälle 3‰. – Diese Flussstrecke hat wegen häufiger Störungen durch Spaziergänger und Langläufer wenig Bedeutung für Wasservögel. Die ersten 500 m sind durch das Stauwehr leicht angestaut, so dass der Inn im etwa 50 m breiten Flussbett ruhig fliesst. In neuerer Zeit war eine zunehmende Verkräutung des Flussgrundes zu beobachten. Die letzten 400 m des begradigten Inns vor dem Einfluss in den St. Moritzersee dienen in verschiedenen Wintern als Rückzugsge-

wässer, wenn der See total vereist war. Die Flussstrecke ist frei zur Wasserwildjagd.

6. *Lej da San Murezzan – St. Moritzersee*

Höhe ü.M. 1768 m, Länge 1550 m, max. Breite 570 m, Oberfläche 78,1 ha, Uferlänge 4200 m, max. Tiefe 44 m. – Der St. Moritzersee ist der unterste See der Oberengadiner Seenplatte und der drittgrösste des Untersuchungsgebietes. Das rechte, meist steil abfallende Ufer ist zum grossen Teil mit Lärchen-Arvenwald bestockt, während am linken, weniger steilen Ufer die Talstrasse entlangführt. Rings um den See führt ein breiter, teils geteilter Fussweg meist hart dem Wasser entlang. Der Wasserstand wird durch ein Stauwehr im Ausfluss künstlich reguliert. Da der Seegrund meist steil abfällt und das linke Ufer mit einem Blockwurf verstärkt wurde, fehlen Verlandungs- und Schlickzonen. Nur im Bereich des Einflusses existieren noch wenige Seggenbestände. Am oberen Seende, aber vor allem im Bereich des Ausflusses, wachsen reiche Laichkrautwiesen bis in 4 m Tiefe. Hier befinden sich auch die Nahrungsplätze der auf dem See rastenden Wasservögel. Störungen durch Tourismus und Wassersport sind häufig, besonders im Sommer (Mitte Juni bis Anfang August) ist der Erholungsbetrieb dermassen intensiv, dass sich Beobachtungen erübrigen. Seit 1976 ist der See kantonales Wasserwildasyl.

7. *Lej da Staz – Stazersee*

Höhe ü.M. 1806 m, Länge 300 m, Breite 200 m, Oberfläche 1,5 ha, Uferlänge 600 m, max. Tiefe ca. 4 m. – Der Stazersee, der kleinste See der Oberengadiner Seenlandschaft, liegt mitten in einem ausgedehnten Lärchen-Arvenwald. Nur gegen SW lässt der Wald gegen den St. Moritzersee eine Lücke frei. Der See mit seinem flachen, wenig geneigten Ufer weist rundum ausgedehnte Verlandungszonen auf, welche einen grossen Artenreichtum zeigen. Neben Flachmooren finden sich auch Hochmoore. Dieser mesotrophe Moorsee, der noch weitgehend naturnah ist, wird im Sommerhalbjahr sehr stark durch Touris-



Abb. 4. Lej Giazöl am 20. Februar 1983. Das langsam fließende Wasser verhindert im Winter meist die Vereisung, nur bei sehr tiefen Temperaturen gefriert der See zu, um alsbald bei Sonnenschein wieder aufzubrechen (Foto R. Maurizio).

mus und Erholungsbetrieb bedrängt. Als einziges Gewässer des Untersuchungsgebietes weist der See am Südufer einen kleinen Schilfbestand auf. Der See ist frei zur Wasserwildjagd.

8. Inn von St. Moritz bis Celerina

Höhe ü.M. 1768–1714 m, Länge 2300 m, Gefälle 23,5%. – Diese Flussstrecke kann in drei Abschnitte eingeteilt werden: Der erste Teil umfasst die Charnadüraschlucht und führt im Winter kein Wasser, da dieses zur Stromgewinnung umgeleitet wird. Der zweite Flussabschnitt ist kanalisiert. Die Feuchtgebiete an dieser Strecke haben schon vor 1974 durch den Bau der Umfahrungsstrasse von St. Moritz viel an Wert verloren. Nur das unterste Drittel ist noch unverbaut, doch ist auch dieser Abschnitt als Rastgebiet heute ziemlich unbedeutend. Die ganze Flussstrecke war frei zur Wasser-

wildjagd; seit 1981 sind die beiden unteren Abschnitte Wasserwildasyl.

9. Inn von Celerina bis Samedan («Innbogen»)

Höhe ü.M. 1714–1705 m, Länge 2300 m, Gefälle 3,9%. – Der Inn bildet in der Talebene von Celerina einen noch weitgehend natürlichen S-förmigen Flusslauf, «Innbogen» genannt. Die Ufervegetation ist jedoch durch Beweidung sehr verarmt und fehlt teilweise ganz. Durch Flussverbauungen im unteren Teil wurde das Wasser leicht angestaut. Dies ermöglichte die Bildung von Verlandungszonen, Schlickflächen und Kiesbänken. Die Wasserführung des Inns wird vom Elektrizitätswerk St. Moritz bestimmt. Die Schwankungen der Wasserführung haben zur Folge, dass im Winter grosse Wasserflächen nicht mehr vereisen. Der Innbogen stellt das wichtigste

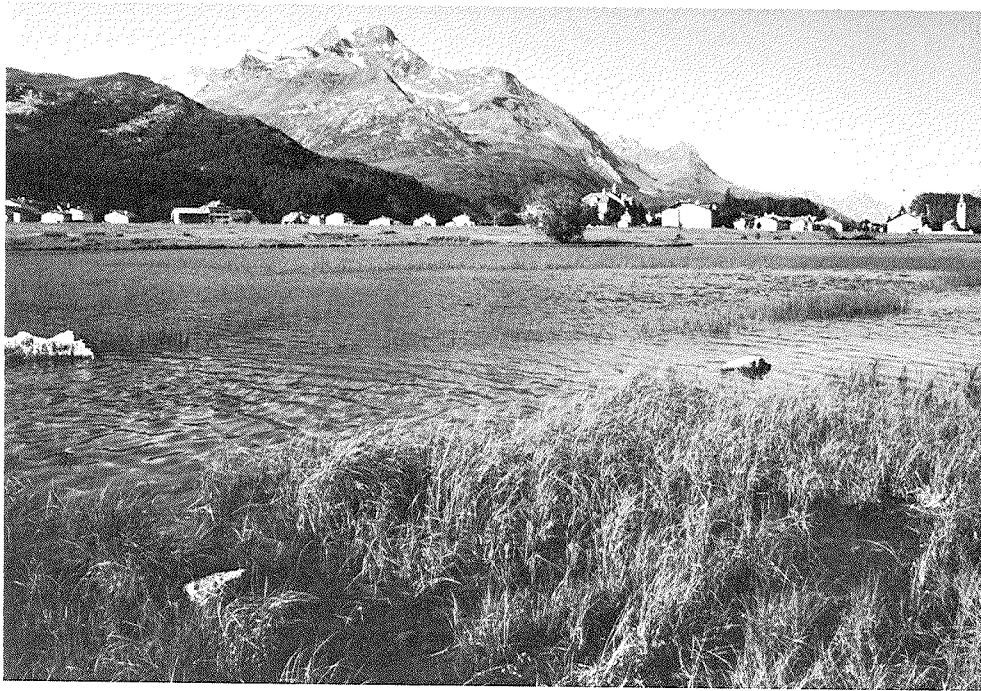


Abb. 5. Lej Giazöl am 15. Juli 1981. Im Vordergrund Bestände der geschnäbelten Segge *Carex rostrata*. Intensiver Tourismus und Sportfischerei verhindern ein Brüten des Zwergtauchers an diesem Gewässer (Foto R. Maurizio).

Rast- und Überwinterungsgebiet im Oberengadin dar. Die kleinen Bacheinläufe, Reste des ehemaligen Flazdeltas, haben für rastende Vögel grosse Bedeutung. Durch den Ausbau der ARA Staz, die seit 1971 in Betrieb ist, hat sich die Wasserqualität verbessert. Im Lauf der letzten zehn Jahre nahm die Verkrautung des Flussgrundes besonders im unteren Abschnitt zu. Der Innbogen ist kant. Wasserwildasyl. Die intensive Sportfischerei von Mai bis September bedeutet jedoch eine starke Störung.

10. Golfweiher bei Samedan

Höhe ü.M. ca. 1705 m, Fläche ca. 500×250 m, Tiefe bis ca. 3–4 m. – Dieser Weiher SSW Samedan entstand anfangs dieses Jahrhunderts durch Ausbaggerung. Durch Deponien wurde er später teilweise wieder aufgefüllt. Die Ausdehnung der Wasserfläche wird durch die Wasserführung der Flüs-

se Flaz und Inn und durch die Höhe des Grundwasserspiegels der Talebene bestimmt. Im Gebiet gedeihen gut entwickelte Weidenbestände. In den Verlandungszonen wachsen abwechslungsreiche Seggenbestände. Bei niedrigem Wasserstand stellt der Weiher ein gutes Rastgebiet vor allem für Limikolen dar, da dann ausgedehnte Sand- und Schlickflächen entstehen. Das Wasser ist relativ sauber und im Winter ständig gefroren. Das Gebiet steht unter Jagdschutz und ist im Rahmen der Quartierplanung von 1975 heute weitgehend geschützt.

11. Palüweiher bei Samedan und Weiher auf Champagnatscha

Höhe ü.M. ca. 1705 m, Gesamtfläche ca. 1200×200 m. – Dieses Feuchtgebiet SW Samedan besteht aus kleinen Teichen und Tümpeln: auf der linken Innseite die Wei-



Abb. 6. Der Gravatschaweiher im Juli 1981. Im Wasser stehen abgestorbene Bäume. Man beachte den ausgedehnten Seggenbestand, der das Gewässer zum wichtigsten Brutgewässer des Oberengadins macht (Foto R. Maurizio).

her In Cristansains, Viergias und La Chalchera, welche durch Kantonsstrasse und Rhätische Bahn zerschnitten werden, auf der rechten Innseite die Weiher auf Champagnatscha. Im ganzen Feuchtgebiet gedeiht Auenwald mit Grauerlen *Alnus incana*, Birken *Betula pendula*, Lärchen und Bergkiefern *Pinus mugo*. Die ausgedehnten Verlandungszonen sind reichlich mit Seggen und Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea* bewachsen. Die dichte Vegetation bietet rastenden Sumpfvögeln Nahrung und Schutz. Im Winter sind die Teiche gefroren. Das Gebiet steht unter Jagdschutz.

12. Inn von Samedan bis Bever

Höhe ü.M. 1705–1696 m, Länge 3500 m, Gefälle 2,6%. – Der Inn ist auf der ganzen Strecke von der Innbrücke bei Cho d’Punt bis zur neuen Brücke nach Isellas bei Bever eingedämmt. Auch hier verkrautet der

Grund zunehmend. Auf dem Durchzug jagen oft Möwen und Seeschwalben über dieser Flussstrecke. Trotz des geringen Gefälles ist der Inn im Winter selten vereist. Der grösste Teil der Flussstrecke steht seit 1976 unter Jagdschutz.

13. Alt-Inn bei Samedan

Höhe ü.M. 1705–1698 m, Länge 2300 m, Gefälle 3%. – Der leicht mäandrierende Bach folgt teils dem alten Innlauf, teils ist er in künstlich ausgebaggerte Kanäle verlegt (Abb. 16). Die Ufervegetation besteht aus hoch wachsenden Gräsern, Ampferbeständen (*Rumex* spp.) und teilweise Weiden. Der Bach bildet kaum Sand- und Schlickbänke. Die Verlandungszonen sind mit Seggen bewachsen. Grundwasseraufstösse bewirken, dass der Alt-Inn auch in extrem kalten Wintern nicht ganz vereist. Der Alt-Inn ist frei zur Wasserwildjagd.



Abb. 7. Der Grosse Baggerweiher bei Samedan im Juli 1981. Trotz steiler Ufer ein bedeutendes Rastgewässer für Wasservögel und Limikolen (Foto R. Maurizio).

14. Gravatschaweiher bei Samedan

Höhe ü.M. 1698 m, Oberfläche ca. 6 ha, Uferlänge ca. 3000 m, Tiefe 0,5–1,5 m. – Der Gravatschaweiher (Abb. 6) ist um die Jahrhundertwende während der Innverbauung durch Anstauung der Seitengewässer künstlich entstanden. Er befindet sich auf der rechten Innseite NE Samedan am Fuss des Munt Gravatscha. Eine ausgedehnte Verlandungszone, reich an Seggen, trennt den Weiher in zwei Teile. In der Verlandungszone und dem Inndamm entlang wachsen Weidenbestände. Der Wasserstand ist nur geringen Schwankungen unterworfen. Der Weiher ist untief und eutroph, weshalb sich mit zunehmender Verkräutung eine reiche Unterwasserflora entwickelt hat. Von November (ausnahmsweise schon Ende Oktober) bis April ist der Weiher zugefroren. Im Sommerhalbjahr stellt er ein wichtiges Rast- und das bedeu-

tendste Brutgebiet für Wasservögel im Oberengadin dar. Starke Störungen erfolgen durch Jagd, Erholungsdruck vom nahen Campingplatz und Sportfischerei.

15. Grosser und Kleiner Baggerweiher bei Samedan

Höhe ü.M. ca. 1700 m, Gesamtfläche ca. 2000×300 m, max. Tiefe ca. 3 m. – Die beiden Weiher (Abb. 7) befinden sich etwa 1 km NE von Samedan und sind durch die Umfahrungsstrasse getrennt. Die Weiher entstanden in den sechziger Jahren durch Kiesgewinnung. Da die Ufer steil sind, hat sich noch keine bedeutende Wasserflora entwickeln können. Bis zur Inbetriebnahme der ARA Sax flossen alle Abwässer der Gemeinde Samedan ungeklärt in die Weiher, so dass sie stark eutroph sind. Der umgebende Schotterboden wird beweidet. Kiesflächen im Bereich des Grundwasser-

spiegels haben sich zu günstigen Rastbiotopen entwickelt. Die Abwässer verhindern eine totale Vereisung, so dass einzelne Vögel hier überwintern. Das Gebiet steht seit 1976 unter Jagdschutz.

16. Nebengewässer des Inns bei Bever

Höhe ü.M. 1696 m, Fläche ca. 1750×400 m. – Das Gebiet vom Einfluss des Beverin bis Champesch beidseits des Inns ist reich an Tümpeln und Bachläufen. Die länglichen Tümpel entstanden durch Ausbaggerung in den sechziger Jahren. Die Wasserläufe sind teils Altläufe des Inns, teils Bäche und führen sowohl Sicker- wie Grundwasser. Nur längs des Inndamms wachsen Weiden, sonst fehlt weitgehend die Ufervegetation. Die Schlickflächen und Kiesbänke stellen ein wichtiges Rastgebiet für Limikolen dar. Gewisse Bachabschnitte bleiben während des ganzen Winters eisfrei. Störungen erfolgen durch Jagd, Fischerei, Verkehr und Beweidung.

17. Val Bregaglia–Bergell (Einzugsgebiet der Maira)

Obwohl nicht reich an stehenden Gewässern, stellt das Bergell für tief ziehende Vögel die Verbindung zwischen der Oberengadiner Seenlandschaft und dem Comersee dar. Als Rastbiotope für Wasser- und Sumpfvögel kommen in Frage: die Flussstrecken der Maira und der Orlegna mit geringem Gefälle, die untersten Flussabschnitte der Albigna und der Bondasca, ferner die Stauseen von Albigna (2163 m ü.M.), Löbbia (1418 m ü.M.) und Villa di Chiavenna (640 m ü.M., ca. 1,5 km von der Landesgrenze in Italien) und schliesslich die Bergseen Lägħ da Cavloc (1907 m ü.M.), Lägħ da Bitabergh (1854 m ü.M.), Lägħ da la Duana (2466 m und 2576 m ü.M.) und Lägħ da Cam (2391 m ü.M.), alle von geringer Oberfläche.

18. Übrige Gebiete

Darunter sind alle Feuchtgebiete im Oberengadin zu verstehen, welche ausserhalb der beschriebenen Gebiete 1–16 liegen und wo nicht regelmässig beobachtet wurde.

Auswertung der Daten, Quellen

Die für Arten mit mehr als 100 Beobachtungen während des Hauptbeobachtungszeitraums gezeigten *Pentaden-Phänogramme* beziehen sich auf den Zeitraum 1950 bis 1979; Beobachtungen während des Hauptbeobachtungszeitraums 1974–1979 sind als schwarze Säulen, solche vor diesem Zeitraum (Gelegenheitsbeobachtungen) als weisse Säulen dargestellt. Die Phänogramme stellen die Pentadensummen, das heisst, die Summe aller während einer Pentade über alle Jahre beobachteten Individuen, dar. Wir wählten die Pentadensummen, weil trotz wöchentlicher Kontrollen bei den meisten Arten zu wenig Beobachtungen zusammenkamen, um die Pentadenmittel zu berechnen. Zur Ermittlung der Pentadensummen wurden die Anzahl Individuen jedes Tages innerhalb einer Pentade aufsummiert, auch wenn es sich um die gleichen Individuen handelte.

In den Arttexten wurde anders verfahren: Beobachtungen an verschiedenen Daten im gleichen Zählgebiet, die vermutlich oder sicher die gleichen Individuen betrafen, wurden nur einmal gezählt und zwar in der grössten ermittelten Anzahl Individuen des betreffenden Zeitraumes. Aufgrund dieser unterschiedlichen Zählweise ergeben sich zwischen Phänogrammen und Arttexten Differenzen in den Individuensummen, welche maximale und minimale Schätzungen der wirklichen Werte darstellen.

Beobachtungen vor 1950 respektive nach 1979 sind in den Phänogrammen nicht berücksichtigt. Beobachtungen vor 1950 sind der Literatur entnommen und werden nur bei seltenen Arten erwähnt. Daten nach 1979 verdanken wir zusätzlich dem Informationsdienst der Schweizerischen Vogelwarte Sempach. Die wichtigste Quelle publizierter Nachweise waren für uns die fünf Nachträge zum «Führer durch die Vogelwelt Graubündens» (Corti 1947), genannt «Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Graubündens», im einzelnen I: Periode 1947–1951 (Corti & Melcher 1953); II: Periode 1952–1957 (Corti & Melcher 1958);

III: Periode 1958–1964 (Corti, Lenggenhager, Melcher & Schmidt 1968); IV: Periode 1965–1968 (Corti, Lenggenhager, Melcher & Schmidt 1971); V: Periode 1969–1973 (Lenggenhager 1975), im folgenden abgekürzt als «Beitr. 1» etc.

Remo Maurizio zeichnete die Karten und die Phänogramme. Die Redaktion des Textes lag in den Händen von Beat Wartmann. Die Reihenfolge der Autoren entspricht dem Anteil an der schriftlichen Abfassung dieser Arbeit. Unsere Arbeit behandelt alle

92 Wasser- und Sumpfvogelarten, die seit 1950 im Oberengadin und Bergell nachgewiesen wurden, im einzelnen Vertreter der Familien (in Klammern Anzahl Arten) Gaviidae (2), Podicipedidae (5), Phalacrocoracidae (1), Ardeidae (6), Ciconiidae (2), Anatidae (24), den Fischadler als einzigen Vertreter der Accipitriformes, Rallidae (5), Gruidae (1), Haematopodidae (1), Recurvirostridae (1), Charadriidae (7), Scolopacidae (22), Stercorariidae (1), Laridae (8), Sternidae (4) sowie den Eisvogel.

Systematischer Teil

Die Reihenfolge der Arten richtet sich nach Voous (1973, 1977). Die seit 1950 im Untersuchungsgebiet beobachteten 92 Arten sind numeriert; ohne Nummer eingeschoben sind solche, die nur vor 1950 festgestellt worden sind. Nach dem deutschen Artnamen folgen die offiziellen Bezeichnungen in italienischer und romanischer (Rumantsch Grischun) Sprache sowie der wissenschaftliche Artnamen. Unterarten sind in der Regel nicht unterschieden.

Für die Beobachter Wolfram Bürkli, Maria Juon und Remo Maurizio stehen die Initialen WB, MJ und RM. Die Abkürzung «Beitr.» (mit Ziffern 1–5) verweist auf die oben erwähnten «Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Graubündens».

1. Sterntaucher – *Strolaga minore* – *sfunsella stailada* – *Gavia stellata*

Sehr seltener Durchzügler (Wintergast). Neben 3 alten Nachweisen (Corti 1947) nur 4 seit 1950:

- 13.11.1965 1 ♀ St. Moritzersee (in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr. 4)
- 1.–5.11.1976 1 ebenda (WB, MJ)
- 13.–19.11.1980 1 ebenda (WB, MJ)
- 8.1.1984 1 Innbogen (MJ)

2. Prachtaucher – *Strolaga mezzana* – *sfunsella polara* – *Gavia arctica*

Nicht alljährlicher, seltener Durchzügler in

Trupps bis 5 auf dem Wegzug. Neben einem älteren (Corti 1947) 7 Nachweise seit 1950 mit total 14 Individuen. Im Dezember 1974 verliess ein Vogel den St. Moritzersee erst, nachdem auch die letzte offene Stelle von 1×0,5 m zugefroren war. Ein verletztes Ex. blieb im Dezember 1976 auf einer eisfreien Fläche von 4–5 m² auf dem Silsersee zurück; es wurde am 26.12. auf den Zürichsee transferiert, wo es bis im August 1979 gesehen wurde (Schifferli 1980). Einzelnachweise:

- 27.11.1971 1 Silsersee (RM, Beitr. 5)
 - 20. u. 27.11.1974 1 ebenda (RM)
 - 17.–22.12.1974 1 St. Moritzersee (WB, H. Mattes)
 - 7.–9.11.1976 5 ebenda (WB), 12.11. noch 2 (MJ)
 - 12.–17.12.1976 3 Silsersee (RM), 18.–26.12. noch 1 (verletzt) (RM, WB)
 - 27.10.1979 2 ebenda (RM)
 - 19.12.1981 1 Silvaplannersee (WB, MJ)
- Ferner Präparat in Coll. Schule Sils (erlegt am 21.12.1935)

Eistaucher – *Strolaga maggiore* – *sfunsella da glatsch* – *Gavia immer*

Irrgast. Nur ein Beleg aus der Zeit vor 1870 aus dem «Engadin» im Bündner Naturmuseum, Chur (J. P. Müller).

3. Zwergtaucher – *Tuffetto* – *sfunsella nanina* – *Tachybaptus ruficollis*

Häufigster, ganzjährig anzutreffender Lapentaucher des Gebietes. Brutvogel seit

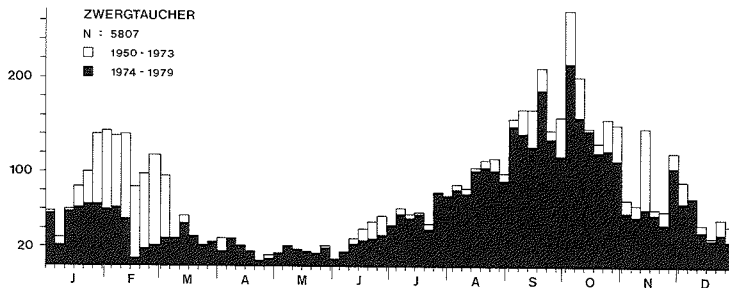


Abb. 8. Phänogramm des Zwergtauchers *Tachybaptus ruficollis*. Angegeben sind die Pentadensummen der Perioden 1950-1973 (weisse Säulen) und 1974-1979 (Hauptbeobachtungszeitraum, schwarze Säulen).

1966 in heute 3-5 Paaren. Überwintert alljährlich in 15-25 Ex. an eisfreien Stellen.

Verbreitung. Auf den meisten stehenden Gewässern des Oberengadins anzutreffen, nur auf dem Stazersee (wo früher regelmäßiger Wintergast, P. Rungger in Corti 1947), den Weihern auf Champagnatscha und dem Golfweiher wurde er nicht beobachtet. Schnellfließende Abschnitte des Inns meidet er, und auf den vegetationsarmen grossen Talseen zeigt er sich selten.

Er liebt dagegen seichte, klare Gewässer mit reicher Ufervegetation. Brutgewässer sind der Gravatschaweiher und der oberste Abschnitt des Silsersees bei Maloja (1797 m ü.M.). Am häufigsten wurde er auf dem Gravatschaweiher beobachtet (33% aller Beobachtungen des Hauptbeobachtungszeitraums), gefolgt von den Baggerweihern (26%) und dem Lej Giazöl (15%), beides Überwinterungsgewässer. Auf den St. Moritzersee entfallen 14%, auf den Champferersee und den Innbogen noch je 4,5% aller Beobachtungen. Aus dem Bergell liegt nur eine Feststellung vor: Einer wurde am 5.9.1965 an der Maira bei Stampa tot gefunden (RM, Beitr. 4).

Brutbestand. Der erste Brutnachweis erfolgte 1966 auf dem Gravatschaweiher, nachdem bereits 1965 Brutverdacht bestanden hatte (Juon 1967). Weitere Brutnachweise einzelner Paare erfolgten 1969 bis 1971 (MJ, Beitr. 5). 1972 konnte MJ erstmals zwei Paare feststellen: eines führte am 21.6. 2, das andere am 26.8. 4 Junge. 1973 zogen wieder zwei Paare je 2 Junge auf (MJ, Beitr. 5), 1974 zwei Paare mehrere Junge (MJ), 1975 zwei Paare 2 und 4 Junge

(WB). 1976 zeigten sich vier Paare, von denen drei 5 (später noch 4), 4 (später 2) und 2 Junge führten (MJ). 1977 waren 5 bis 6 Paare anwesend, es kam zu 2 bis 3 Bruten; 1978 fanden 5 Bruten mit total 12 Jungvögeln statt, 1979 4 Bruten mit total 13 Jungvögeln (MJ). 1983 brütete er offenbar erstmals auch auf dem Silsersee: WB beobachtete am 24.5. einen brutverdächtigen Zwergtaucher bei Ca d'Lägh und am 28.8. im dichten Wasserpflanzenteppich bei der ARA Maloja einen Jungvogel, der gefüttert wurde.

Phänologie (Abb. 8). Da der Zwergtaucher ganzjährig im Gebiet anwesend ist, können Durchzügler und Übersommerer resp. Überwinterer nicht klar getrennt werden. Der Wegzug beginnt im August, kulminiert im September und Oktober und geht im November nahtlos in die Überwinterungen über. Der Wegzug ist viel ausgeprägter als der Heimzug, der sich im März und April kaum bemerkbar macht und wohl zum grössten Teil lokale Brutvögel und Übersommerer betrifft. Sobald nur wenige Stellen des Brutgewässers eisfrei werden, sind bereits Zwergtaucher anwesend, so am 16.2.1974 3, am 3.3.1974 4, obschon nur gerade der Einfluß eisfrei war (WB). Im April sind die Brutvögel meist vollzählig anwesend. Nestbau wurde am 4.5.1978 beobachtet (WB), Jungvögel ab Mitte Juni (frühestes Datum 12.6.1975, MJ) bis Ende September (24.9.1979 2 Paare mit ganz kleinen Jungen, A. Schwab). Die Art überwintert praktisch alljährlich an den wenigen eisfreien Stellen: Lej Giazöl, Champferersee an seinem oberen und unteren Ende

(inkl. Innlauf), St. Moritzersee beim Innfluss, Innbogen und Kleiner Baggerweiher.

Gefährdung. Störungen am wichtigsten Brutgewässer sind leider im Sommer häufig. Die intensive Sportfischerei verhindert ein Brüten an anderen Gewässern, z. B. am Lej Giazöl.

4. Haubentaucher – *Svasso maggiore* – *sfunsella da la cresta* – *Podiceps cristatus*

Fast alljährlicher Durchzügler auf dem Wegzug und vereinzelt (dreimal) auf dem Heimzug. 32 Nachweise seit 1968, davon die meisten Einzelvögel oder Paare betreffend, nur drei Trupps von 5, 7 und 19 Vögeln.

Verbreitung. Von 32 Nachweisen betreffen 10 den St. Moritzersee, 9 den Silsersee und 9 den Silvaplanersee. Am 4.1.1971 wurde einer in der Talebene bei Samedan 100 m vom Inn entfernt erschöpft gefunden (WB, Beitr. 5). Ein weiterer landete am 19.1.1979 auf dem Eisplatz von La Punt-Chamues-ch; er hatte die Eisfläche bei Bodennebel offenbar für eine Wasserfläche gehalten (WB). Ein Nachweis aus dem Bergell: Am 5.1.1977 4 auf dem Stausee Löbbia, 3 ziehen weiter, einer rastet den ganzen Tag (RM).

Phänologie. 29 Nachweise entfallen auf die Wegzugperiode und nur 3 auf den Heimzug: 13.5.1976 St. Moritzersee 1 (WB), 7.4.1978 ebenda 1 (WB) und 9.–30.4.1984 1 auf dem Kleinen Baggerweiher (WB). Der Wegzug setzt im September ein (frühestes Datum 6.–11.9.1981 1 auf dem St. Moritzersee, RM, WB), steigert sich vom Oktober (4 Nachweise) über den November (6) und kulminiert im Dezember (13). Die Vereisung der Gewässer setzt dem Auftreten ein Ende. Abgesehen von den Januarnachweisen erschöpfter oder verirrter Exemplare sind die spätesten Daten für das Oberengadin: 11.–19.12.1978 1 auf dem fast total vereisten Silvaplanersee (RM, WB), 19. und 20.12.1981 1 und 2 auf kleiner eisfreier Fläche auf dem Silsersee (WB), 2 vom 14.–24.12.1983 auf dem Sil-

sersee (RM) sowie 19 am 22.12.1981 auf dem Silvaplanersee (WB). – Die grössten Trupps waren die 19 oben erwähnten, 7 am 28.11.1982 auf dem Silsersee (WB) und 5 am 14.10.1975 auf dem St. Moritzersee (MJ). – Die Verweildauer betrug in der Regel 1-2 Tage, selten wesentlich länger: Einer harnte im April 1984 22 Tage auf dem Kleinen Baggerweiher aus, ein anderer 1975 sogar 39 Tage auf dem St. Moritzersee (H. Mattes, WB, eingesetzt?).

5. Rothalstaucher – *Svasso colorosso* – *sfunsella grischa* – *Podiceps grisegena*

Nicht alljährlicher Durchzügler auf dem Wegzug in geringer Anzahl. 20 Nachweise seit 1965, darunter nur ein grösserer Trupp von 7 Individuen.

10 Nachweise stammen vom St. Moritzersee, 5 vom Silsersee, 3 vom Silvaplanersee und 2 von den Baggerweiherern. Der Wegzug beginnt im September (3 Nachweise, frühester vom 11.–21.9.1971, RM, Beitr. 5), erreicht den Höhepunkt im Oktober (7 Nachweise, 10 Ind.), dauert im November an (4 bzw. 10) und endet im Dezember (6 bzw. 7). Die Verweildauer beträgt in der Mehrzahl der Fälle mehr als 2 Tage, sechsmal harnten Rothalstaucher sogar länger als 10 Tage aus, im Maximum 29 Tage (7.11.–5.12.1976 einer auf dem St. Moritzersee, WB, MJ). Neben Adulten im Ruhekleid wurden auch einzelne Vögel im gestreiften Jugendkleid beobachtet: 19.9.–1.10.1978 einer auf dem St. Moritzersee neben einem Altvogel (WB, MJ), 4.–13.11.1980 einer ebenda (WB, MJ) und 18.10.1982 einer ebenda (WB).

6. Ohrentaucher – *Svasso cornuto* – *sfunsella puschlada* – *Podiceps auritus*

Irrgast, ein älterer und 2 neuere Nachweise vom Wegzug:

21.–30.10.1922 Stazersee 1 (P. Rungger, Orn. Beob. 20: 171)

16.9.1975 St. Moritzersee 1 (WB), am 19.9. auf dem Gravatschaweiher (MJ)

14.10.1978 Gravatschaweiher 1 (MJ)

7. Schwarzhalstaucher – *Svasso piccolo* – *sfunsella naira* – *Podiceps nigricollis*

Nicht alljährlicher Durchzügler auf dem Wegzug, ein Nachweis vom Heimzug (Mai). 16 Nachweise seit 1965, darunter Trupps bis 7 Individuen.

Verbreitung. 7 Nachweise erfolgten auf dem Silsersee, je 2 auf dem Silvaplannersee, St. Moritzersee und den Baggerweihern, je einer auf dem Champferersee und dem Gravatschaweiher. Ein Nachweis aus dem Bergell: am 6.9.1983 einer auf dem Stausee Albigna (2163 m ü.M.), vermutlich derselbe, der 4 Tage vorher auf dem Silsersee beobachtet worden war (RM, R. Hauri).

Phänologie. Nur einmal trat der Schwarzhalstaucher auf dem Heimzug auf (7.5.1974 3 im Brutkleid auf dem Silvaplannersee, WB). Der Wegzug beginnt bereits im Juli: C. Schucan (Beitr. 4) beobachtete einen Vogel im Brutkleid vom 20. bis 25.7.1965 auf dem Silsersee. Anschließend zeigte sich die Art (alles Vögel im Schlichtkleid) je 5mal im August und September sowie je 2mal im November und Dezember (späteste Beobachtung 23. bis 28.11.1971 1 auf dem St. Moritzersee, WB, Beitr. 5). – 9mal wurden Einzelvögel festgestellt, einmal 2, 3mal 3 und 2mal 6. Die Verweildauer ist kurz, in der Regel 1–2 Tage, Einzelvögel rasten auch länger, im Maximum 14 Tage (12.–25.8.1974 auf dem Silsersee, RM) und 15 Tage (10.–24.9.1981 auf dem Grossen Baggerweiher, WB, MJ). Bemerkenswert ist die Beobachtung eines Altvogels mit 6 (von 2–3 Brutenden?, vgl. Fjeldså 1977) Jungvögeln, die noch gefüttert werden, am 19.8.1979 auf dem Grossen Baggerweiher (WB, MJ). Die nächsten (bekanntesten) Brutplätze liegen in Oberitalien am Lago di Varese (Luftdistanz ca. 100 km; Realini 1982), in Südbayern im Raum Lech-Wertach und bei Stockweiler sowie im Kreis Wangen in Baden-Württemberg (Luftdistanz je ca. 130 km). Ein Jungvogel blieb am 20.8.1979 allein zurück und wechselte auf den Gravatschaweiher, wo er vom 27.–30. August beobachtet wurde (MJ).

8. Kormoran – *Cormorano* – *cormoran* – *Phalacrocorax carbo*

Seltener Durchzügler, der nur alle zwei bis drei Jahre auf dem Wegzug im Oberengadin auftritt.

Von den 14 Nachweisen fallen 4 auf den St. Moritzersee und je 3 auf Silvaplanner- und Silsersee. S. Pool sah im Fextal bei Curtins (1970 m ü.M.) am frühen Morgen des 18.9.1974 3 Immature auf einem Stalldach ruhend; sie flogen gegen den Silsersee davon. F. Giacomelli fand am 20.8.1976 einen toten Kormoran auf dem Trubinasgletscher westlich des Piz Badile (2600 m ü.M.) auf italienischem Territorium. Die übrigen Nachweise fallen alle in die Wegzugperiode von September (frühestes Datum 18.9.1974, s. oben) bis November (spätestes Datum 19.11.1985):

- 11.11.1957 Silvaplannersee 1 (R. Melcher, Beitr. 2)
- 17.11.1968 ebenda 12 (R. Melcher, Beitr. 4)
- 12.10.1975 St. Moritzersee 1 (WB)
- 13.10.1975 ebenda 8 auf Lärchen ruhend (A. Klucker)
- 30.–31.10.1976 ebenda 1 (MJ)
- 15.10.1979 Silsersee 1 (RM)
- 17.10.1979 ebenda 10, davon 5 immat. (RM)
- 6.10.1982 ebenda 16 bei Crap da Chüern auf Legföhren ruhend (WB)
- 20.10.1984 St. Moritzersee 1 immat. (WB)
- 14.11.1984 Silvaplannersee 1 (WB)
- 13.11.1985 Champferersee 25 bei Sturmweather und Schneefall (RM)
- 19.11.1985 am Stauweiher Löbbia 11 auf Eis und Fichten ruhend, ziehen um 7.15 h talabwärts (RM)

Rohrdommel – *Tarabuso* – *tarbegl grond* – *Botaurus stellaris*

Nur ein alter Nachweis aus dem Bergell: eine wurde 1920 an der Maira bei Promontogno erlegt (Präparat in Schulsammlung Bondo, RM).

9. Zwergreiher – *Tarabusino* – *tarbegl pitschen* – *Ixobrychus minutus*

Irrgast, seit 1961 2 Nachweise sowie ein weiterer vom benachbarten Bivio:

- 10.5.1961 1 ♂ an einem Teich bei Celerina (in Coll. Bündner Natur-Museum, Chur)

- 1970 1 ♀ am Silvaplanersee erlegt von G. Huder (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM)
 21.8.1972 1 immat. erschöpft auf einer Wiese bei Bivio (ca. 1800 m), starb am nächsten Tag in Samedan (in Coll. Evang. Mittelschule, Samedan, WB)

**10. Nachtreiher – Nitticora – irun stgarvunà –
*Nycticorax nycticorax***

Irrgast, seit 1947 4 Nachweise:

- 6.–12.5.1947 4 in den Sümpfen zwischen Celerina und Samedan (P. Rungger, Beitr. 1)
 Ende Juli 1962 1 immat. erlegt an der damaligen Forellenzuchtanstalt bei Stampa (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM)
 1. u. 3.8.1975 1 immat. am Lej Marsch bei Champfèr (A. Camenisch)
 7.6.1976 1 ad. tot im Bahnhofareal Samedan (WB)

**11. Rallenreiher – Sgarza ciuffetto – irun brin –
*Ardeola ralloides***

Irrgast: Am 29.5.1962 wurde ein ermattetes ♂ in einem Seggenbestand bei Maloja gefunden (in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr. 3)

**12. Seidenreiher – Garzetta – irun da saida –
*Egretta garzetta***

Sehr seltener Gast («Zugüberschiesser») im Frühjahr. Seit 1961 (Erstnachweis für den Kanton Graubünden) 7 Nachweise aus dem Oberengadin:

- 3.6.1961 1 Sumpfgelände am Silvaplanersee bei Sils (R. Melcher, Beitr. 3)
 9.5.1967 1 Silsersee bei Sils-Baselgia (R. Melcher, Beitr. 4)
 16.6.1968 1 Silsersee bei Isola (G. Gilly, Beitr. 4)
 12.5.1975 1 Altlauf des Inns bei Bever (WB)
 26.–28.5.1979 4 zunächst am Alt-Inn bei Samedan, 28.5. an Altläufen bei Bever (MJ, WB)
 10.5.1982 1 bei Samedan (R. Gartmann, Vögel d. Heimat 52:281)
 5.5.1983 4 Lej Giazöl (RM)

**13. Graureiher – Airone cenerino – irun grisch –
*Ardea cinerea***

Fast alljährlicher Durchzügler in wechselnder Zahl zu beiden Zugzeiten. 45 Nachweise seit 1952, wovon nur 3 vor 1970.

Verbreitung. Die Art wurde in einem breiten Spektrum von Feuchtgebieten beobachtet, auf dem Zug auch weitab von

Gewässern auf trockenen Wiesen und sogar in einem Fichtenwald. Die Nachweise verteilen sich wie folgt: Silsersee 11, Lej Giazöl 3, Silvaplanersee 3, Champferersee 2, St. Moritzersee 1, Innbogen 4, Baggerweiher 6, Inn-Altläufe bei Bever 6. Ferner fand A. Testa im Rosegal am 20.10.1973 einen am Rosegbach auf 2000 m ü.M. (Vögel d. Heimat 44:65). 5 Nachweise stammen aus dem Bergell: 3 am 28.4.1978 auf einer Wiese bei Stampa kurz rastend, ziehen talaufwärts weiter (RM); 1 am 28.3.1979 bei Castasegna fliegend, kehrt wegen Nebel und Schneefall wieder um (RM); 1 am 17.4.1981 am Stauweiher Löbbia (RM); 1 am 16.11.1981 in einem Fichtenwald N Casaccia rastend (U. Bühler) und 3 am 28.3.1984 am Stauweiher Löbbia (RM).

Phänologie. Von 45 Nachweisen entfallen 18 auf die Heimzug- und 27 auf die Wegzugperiode; im einzelnen verteilen sie sich auf die Monate wie folgt: Februar 2, März 2, April 9, Mai 5, Juli 4, August 4, September 5, Oktober 7, November 2, Dezember 5. Extremdaten für den Heimzug sind 1 am 13.2.1985 am Kleinen Baggerweiher (WB) und 1 am 16.5.1983 am Innbogen (WB), für den Wegzug 1 am 9.7.1983 an den Altläufen bei Bever (WB) und 1 am 27.12.1981 am Grossen Baggerweiher (WB). – Die Verweildauer ist in der Regel kurz (1–2 Tage), doch weilte einer 16 Tage am Innbogen (21.2.–8.3.1985, WB), ein anderer 11 Tage auf Wiesen und an Altwässern bei Bever (16.–26.4.1976, P. Zuan, WB). – In verschiedenen Jahren findet eine sehr unterschiedliche Anzahl den Weg ins Oberengadin und Bergell, in zwei von 14 Jahren wurden keine beobachtet. Die Anzahl Individuen (total 91) verteilt sich auf die Jahre wie folgt: 1971 1, 1972 0, 1973 17, 1974 4, 1975 20, 1976 12, 1977 0, 1978 5, 1979 4, 1980 1, 1981 19, 1982 1, 1983 3 und 1984 4. Die grössten Trupps waren 14 am 30.9.1975 über St. Moritz fliegend (Frau Schneeberger), 10 am 14.10.1973 am Silsersee bei Maloja (RM, Beitr. 5), 8 und 9 am 19. und 20.9.1981 ob Maloja Richtung Bergell fliegend (WB, RM) und 8 am 30.10.1976 am Silsersee bei Maloja (RM).

**14. Purpurreiher – Airone rosso – irun cotschen –
*Ardea purpurea***

Sehr seltener Gast auf dem Heimzug. 5 Nachweise seit 1968:

- 8.4.1968 1 im Spitalgarten in Samedan kurz aufbaumend, fliegt Richtung Champagna, wo er an einem Bächlein niedergeht (MJ, Beitr. 4)
28.–29.4.1971 1 am Innbogen (MJ, WB, Beitr. 5)
17.5.1974 1 am Lej Giazöl (RM)
19.4.1980 1 am Inn zwischen Zuoz und Madulain (WB)
5.6.1981 1 auf Lärche auf dem Hügel von San Gian aufgebaumt (WB, H. Mattes)

**15. Schwarzstorch – Cicogna nera – cicogna naira –
*Ciconia nigra***

Irrgast: Je einer rastete Ende August 1931 einige Tage bei Sils-Maria (F. Stocker in Corti 1947) und am frühen Morgen des 15.9.1951 bei Samedan (G. Lüthi & R. Gartmann in Sutter 1952).

**16. Weissstorch – Cicogna bianca – cicogna alva –
*Ciconia ciconia***

Sehr seltener Gast, seit 1949 8 Nachweise aus den Monaten Februar (1), April (1), Mai (2), September (3) und Oktober (1). Einzelnachweise:

- 4.5.1949 2 bei Celerina in der Innebene (P. Rungger, Beitr. 1)
23.–28.9.1963 1 am Innbogen und in der Umgebung von Celerina (MJ)
28.–29.9.1968 1 ruht in Samedan auf Kamin des alten Spitals, sucht Nahrung auf der Champagna am Saxerbach (MJ, Beitr. 5)
1.–2.10.1969 2 suchen auf Wiesen und in Gärten von Soglio Nahrung (RM, Beitr. 5)
25.2.1976 2 auf Wiese beim Flugplatz Samedan (WB)
15.4.1976 2 ebenda (P. Zuan)
13.–14.9.1982 1 auf einem Dach in Maloja (1810 m ü. M.) rastend (RM)
24.5.1984 5 suchen Nahrung auf Wiesen bei Vicosoprano (RM)

**17. Höckerschwan – Cigno reale – cign dumesti –
*Cygnus olor***

Von 1973 bis 1981 wurden jedes Frühjahr von der Schwanenwarte Romanshorn Höckerschwäne vom Bodensee auf dem St. Moritzersee eingesetzt, die in der Folge bis

hinauf zum Silsersee beobachtet wurden (RM). Einer verirrt sich sogar auf den Morteratschgletscher, von wo er wieder auf den St. Moritzersee zurücktransportiert werden musste. Im Sommer 1974 wurden zwei von Hunden getötet. Ein eingesetztes Paar hat im Sommer 1981 am St. Moritzersee erfolgreich gebrütet: von 4 geschlüpften Jungen wurden 2 grossgezogen (R. Spinaz, St. Moritz, durch H. Jenny, vgl. Jenny 1985). Dieser höchste Brutort in Mitteleuropa ist biologisch bedeutungslos, da die Schwäne ja nicht aus eigener Kraft ans Brutgewässer gelangten. Allgemein sind vom ökologischen Standpunkt aus solche Einsetzungen als Faunenverfälschung zu verurteilen, zumal die Schwäne die Unterwasservegetation übermässig abweiden.

Ein einziger vermutlicher Wildvogel wurde am 8.6.1977 auf dem Golfweier von Samedan beobachtet; er war relativ scheu und flog talabwärts davon, ein Ring war nicht zu erkennen (WB).

**18. Singschwan – Cigno selvatico – cign selvadi –
*Cygnus cygnus***

Irrgast: Am Nachmittag des 10.12.1980 entdeckte RM im noch nicht zugefrorenen Teil des Silsersees bei Isola einen adulten Singschwan; er verweilte bis zum 16.12. im Raum Silsersee – Silvaplannersee (Maurizio 1982).

**19. Saatgans – Oca granaiola – auca da graun –
*Anser fabalis***

Sehr seltener Wintergast. 4 sichere Nachweise seit 1947, dazu 3 Nachweise unbestimmter «grauer» Gänse:

- 22.2.1947 16 bei St. Moritz, davon 8 erlegt (je ein Beleg in Schulsammlung St. Moritz und im Naturhist. Museum Basel, R. Gartmann & P. Rungger, Beitr. 1); gleichentags 1 ♀ erlegt bei Sils-Maria (in Coll. Bündner Natur-Museum, Chur, E. Sutter, Beitr. 1)
Mitte Febr. 1954 2 während über zwei Wochen am Lej Giazöl (1 in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr. 2)
24.1.–8.3.1985 3 in der Talebene bei Samedan (Bürkli 1986a)
8.2.1985 1 ♀ tot am Stauweier Löbbia (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM)

Unbestimmte «graue» Gänse:

- 27./28.12.1972 5 bzw. 6 über St. Moritz Richtung SW fliegend (R. Gartmann, Vögel d. Heimat 43: 106)
 18./19.1.1985 5 in der Talebene bei Samedan, am 20.1. noch 3 (M. Labudde, vgl. Bürkli 1986a)
 23./24.4.1985 5 in der Umgebung von Samedan (M. Labudde)

20. Graugans – *Oca selvatica* – *auca grischa* – *Anser anser*

Irrgast: Vom 3.–9. Mai 1954 hielt sich ein Exemplar der östlichen Rasse *Anser anser rubrirostris* auf dem Lej Giazöl auf (R. Melcher, Beitr. 2).

21. Pfeifente – *Fischione* – *anda da la blassa* – *Anas penelope*

Alljährlicher, fast ausschliesslich auf dem Wegzug auftretender Durchzügler in kleiner Anzahl; seit 1973 sind mindestens drei Überwinterungen nachgewiesen.

Verbreitung. Die Nachweise verteilen sich auf die Gewässer wie folgt: Silsersee 15 (28 Ind.), Lej Giazöl 3 (6), Silvaplanersee 2 (2), St. Moritzersee 13 (17), Innbogen 19 (42), Baggerweiher 3 (10), Gravatschaweiher 1 (2). Überwinterungsgebiete sind der Lej Giazöl und der Innbogen.

Phänologie. Beobachtungen aus der Wegzugperiode überwiegen bei weitem; auf dem Heimzug (ohne Überwinterer) traten nur in zwei Jahren Pfeifenten auf: Vom 10.–12.4.1971 1 ♂ an den Baggerweiher (MJ, Beitr. 5); 19.3.1981 3 ♂, 3 ♀ am Kleinen Baggerweiher (WB), 20.3.1981 1 ♂, 1 ♀ am Innbogen (WB), 21.3.1981 2 ♂, 1 ♀ ebenda (WB) und am 22.3.1981 3 ♂, 2 ♀ ebenda (MJ). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt (Mehrfachzählung bei Aufenthalt in mehr als einem Monat): Januar 5, Februar 3 (Überwinterer), März 5, April 2 (spätestes Datum 12.4.1971), September 4 (frühestes Datum 8.9.1979 1 ♀ Innbogen, WB, MJ), Oktober 16, November 18 und Dezember 21. Nachdem bereits im Winter 1964/65 ein flugunfähiges ♀ unfreiwillig überwintert hatte (C. Schucan beobachtete den Vogel vom 28.12.1964–

1.1.1965 und wieder vom 12.–18.4.1965), gelang R. Melcher und WB im Winter 1973/74 der Überwinterungsnachweis eines immaturren ♂, welches vom 27.12.1973–13.3.1974 beobachtet wurde (Bürkli 1975a). Weitere überwinterten 1977/78 (1 ♀ vom 13.11.1977–1.4.1978, Bürkli 1978) sowie 1974/75 (1 ♀ vom 15.11.1974–12.3.1975, WB, MJ). – Meist traten 1–3 Vögel zusammen auf, doch wurden auch Trupps bis 10 beobachtet: Am 17.12.1981 4 ♂, 6 ♀ auf dem Silvaplanersee (RM), am 23.10.1982 10 «♀» auf dem St. Moritzersee (WB).

22. Schnatterente – *Canapiglia* – *anda paterlunza* – *Anas strepera*

Nicht alljährlicher Durchzügler auf dem Wegzug. 20 Nachweise seit 1965.

Verbreitung. Die Nachweise verteilen sich auf die Zählgebiete wie folgt: Silsersee 7 (56 Ind.), Lej Giazöl 2 (2), Silvaplanersee 2 (5), Stazersee 1 (1), St. Moritzersee 6 (18), Innbogen 2 (3) und Baggerweiher 1 (2). Ein Nachweis aus dem Bergell: Am 10.11.1975 1 ♂, 4 ♀ am Stauweiher Löbbia bei Vicosoprano (RM).

Phänologie (Abb. 9). Die Art tritt praktisch nur auf dem Wegzug auf. Frühestes Datum ist der 24.8.1975 (1 «♀» auf dem Silsersee, RM). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: August 1, Oktober 5, November 10, Dezember 6 und Januar 1 (spätestes Datum: 8.1.1977 1 am Innbogen, WB). Aus dem Frühjahr liegt nur ein Nachweis vor: 2 ♂ am 28.3.1978 am Grossen Baggerweiher (WB). – Die Verweildauer beträgt in der Regel 1–3, im Maximum mindestens 21 Tage (1 vom 19.12.1976–8.1.1977 am Innbogen, WB). – Meist wurden 1–4 Vögel zusammen beobachtet, viermal traten mehr als 5 zusammen auf: 11 ♂, 12 ♀ am 2./3.11.1968 auf dem Silsersee bei Maloja (RM, Beitr. 4), 11 am 11.11.1972 auf dem Silsersee (RM, Beitr. 5), 4 ♂, 6 ♀ am 14.11.1970 ebenda (RM, Beitr. 5) und 1 ♂, 7 «♀» am 27.10.1979 ebenda (RM).

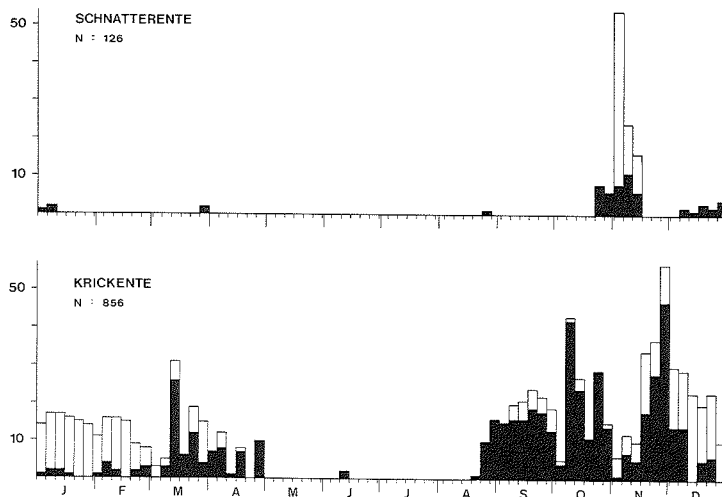


Abb. 9. Phänogramme von Schnatterente *Anas strepera* und Krickente *Anas crecca*.

23. Krickente – *Alzavola – anda crecca* – *Anas crecca*

Nach der Stockente häufigste Gründelente. Seit 1970 liegen mindestens 156 Feststellungen vor von Trupps bis ca. 40 Individuen. Die Art tritt hauptsächlich auf dem Wegzug auf, einige Überwinterungen sind nachgewiesen.

Verbreitung. Die Krickente wurde am häufigsten am Innbogen bei Celerina beobachtet (72 Nachweise, 46%), gefolgt vom Silsersee (19), den Baggerweihern (18), dem Lej Giazöl (16) und dem St. Moritzersee (12). Von den übrigen Zählgebieten stammen zusammen nur 12% der Nachweise, im einzelnen: Silvaplanersee 8, Gravatschaweiher 5, Altläufe des Inn bei Bever 3, Champferersee, Alt-Inn bei Samedan und Stazerwald je 1. Die Art wurde im Bergell nicht nachgewiesen, wohl weil die Gewässer zu wenig Nahrungsmöglichkeiten bieten. B. Wartmann beobachtete im August 1976 auf dem Lej Nair beim Berninapass (2223 m ü.M.) ein rastendes Paar. Überwinterungsbiotope sind der Innbogen, die Baggerweiher sowie der Lej Giazöl.

Phänologie (Abb. 9). Das Phänogramm zeigt das Überwiegen der Art auf dem Wegzug, der von Oktober bis Dezember

am ausgeprägtesten ist. 1 ♀ am 19.8.1974 ist die früheste Beobachtung auf dem Wegzug (am Innbogen, WB). Die Art versucht fast jedes Jahr zu überwintern. Seit dem Winter 1971/72 (2 ♀ an 15 Daten zwischen dem 23.11.1971 und 10.3.1972, WB, Beitr.5) sind mehrere erfolgreiche Überwinterungen nachgewiesen: 1975/76 1 ♂ vom 6.12.1975–4.4.1976 (WB), 1977/78 1 Paar vom 23.12.1977–16.4.1978 (Bürkli 1978), 1984 1 ♂ vom 15.1.–9.4.1984 (WB) und 1985 1 ♂ vom 6.1.–17.3.1985 (WB). Die zahlreichen Januar- und Februarnachweise vor 1974 (weisse Säulen im Phänogramm) deuten daraufhin, dass bereits früher Überwinterungen stattgefunden haben könnten. Im März und April findet der zahlenmässig unbedeutende Heimzug statt, Extremdaten sind 6.2.1977 (2 ♂, 1 ♀ am Innbogen, WB) und 26.4.1974 (1 ♂ auf dem St. Moritzersee, WB) bzw. 26.4.1976 3 ♂, 6 ♀ am Innbogen, H. Mattes). – Ganz aussergewöhnlich ist eine Brutzeitbeobachtung: Am 12.6.1975 jagte H. Mattes zweimal ein Paar im Stazerwald (1820 m ü.M.) vom Boden auf, das dann zum St. Moritzersee abstrich. – Im einzelnen verteilen sich die Individuen (total 619 seit 1970) wie folgt auf die Monate (in Klammern mittlere Truppsgrösse): Januar 18 (1,3), Februar 16 (2), März 57 (3,3),

April 24 (3), August 12 (2), September 49 (2,6), Oktober 174 (4,4), November 132 (4), Dezember 135 (3,6). Die Truppgrösse ist somit im Herbst grösser als im Frühjahr. Viermal wurden mehr als 20 Krickenten zusammen beobachtet: Am 29.11.1977 ca. 40 auf dem St. Moritzersee (Arne Bürkli), am 12.10.1975 28 ebenda (WB), am 17.12.1981 14 ♂, 10 ♀ auf dem Silvaplanersee (RM, WB) und am 22.12.1981 25 ebenda (WB). – Die Verweildauer ist grösser als bei anderen Entenarten (ausser Stockente), im einzelnen jedoch schwierig zu bestimmen, da die Bestände z.B. am Innbogen fluktuieren oder die Vögel den Standort wechseln. Die maximale Verweildauer beträgt für Überwinterer 121 Tage (6.12.1975–4.4.1976), 115 Tage (23.12.1977–16.4.1978) und 109 Tage (23.11.1971–10.3.1972).

24. Stockente – *Germano reale* – *anda selvadia* – *Anas platyrhynchos*

Häufigste, ganzjährig anwesende Entenart des Gebietes. Regelmässiger Brutvogel im Oberengadin und im obersten Bergell (Val Forno) in 65–80 Paaren, im übrigen Bergell nur Durchzügler. Regelmässig im Gebiet überwintert (bis über 500 Individuen).

Brutbestand. Die Art brütet regelmässig in einer Vielzahl feuchter Biotope im Talboden des Oberengadins in Höhenlagen bis 1800 m ü.M., vereinzelt auch höher: bis 1907 m im Val Forno (Cavlocsee, RM, D. De Tann) und 2070 m im Fextal (auf Muot Selvas am 3.8.1986 1 ♀ mit 7 kleinen juv., WB).² Der Gesamtbestand ist schwierig zu schätzen, da einzelne Paare auch an kleinen Wiesenbächen und in Hochmooren brüten; er verteilt sich wie folgt: 3–5 Paare am Silsersee bei Maloja, 1–2 bei Isola, 2 auf der Halbinsel Chasté, 1 am Lej Ovischel, 5

am Lej Giazöl, 0 am Silvaplanersee, 2–3 am Champferersee, 1 am Inn zwischen Champfer und St. Moritzersee, 0–1 am Stazersee, 1 am St. Moritzersee, 2 am Inn von St. Moritz bis Celerina (an den sog. «Berninaseelein»), 5 am Innbogen, 4–5 an den Weihern auf Cristansains und am Palüweiher, 1–2 am Golfweiher, 2–3 am Alt-Inn, 1–2 an den Baggerweiher, 10–16 am Gravatschweiher, 2–3 an den Nebengewässern des Inns bei Bever sowie vermutlich über 20 Einzelpaare verteilt auf die übrige Talsohle (z. B. bei Pontresina, Samedan, Celerina, St. Moritz) bis ins Fextal und ins Val Forno hinauf. – Stockenten erscheinen an den Brutgewässern, sobald diese eisfrei werden, so z. B. am 6.4.1976 16 ♂, 11 ♀, am 10.4. dann 20 Paare am Gravatschweiher (MJ). Die ersten Jungenten werden in der dritten Maidekade beobachtet: 7 etwa zwei Tage alte Pulli am 25.5.1983 am Grossen Baggerweiher (WB) und 3–4 Pulli am 31.5.1976 am Gravatschweiher (MJ). Kleine Jungenten werden auf dem Gravatschweiher bis Mitte August gesehen. 1975 fand MJ ebenda zwei Mai- und je drei Juni- und Juli-bruten mit 3 bis 10 Pulli, 1976 sogar eine Ente mit 12 Pulli. – Aus dem Bergell liegen nur 7 Durchzugsbeobachtungen vor sowie eine zur Brutzeit (1 Paar am 15.5.1978 am Stauweiher Löbbia, RM).

Winterbestand. Die lokale Population scheint weitgehend aus Standvögeln zu bestehen, wie einzelne individuell erkennbare Individuen belegen, die bis drei Jahre lang zu allen Jahreszeiten im Gebiet festgestellt wurden. Überwinterungsgewässer sind in der Reihenfolge ihrer Bedeutung Innbogen, Lej Giazöl, Baggerweiher, Inn-Einfluss in den St. Moritzersee, Inn bei Champfer und Champferersee. Vom Innbogen liegen Januarzählungen seit 1952 vor (Tab. 3). Die Mittwinterzählungen der Gesamtbestände ergaben seit 1980 eine Zunahme (mit Ausnahme des strengen Winters 1985): 1980 257 (davon 20 Lej Giazöl), 1981 300 (davon 25 Lej Giazöl), 1982 610 (davon 65 Lej Giazöl, 50 Grosser Baggerweiher), 1983 413 (davon 110 Lej Giazöl, 21 St. Moritzersee und 20 Grosser Bagger-

² Ausnahmsweise brütet die Stockente in Graubünden noch höher: U. Schnepf beobachtete im Sommer 1979 auf Alp Raschil im Domleschg an einem kleinen Bergsee auf 2230 m ein ♀ mit 3 frischgeschlüpften Jungen (Jenny 1985), und W. Kötter berichtet von einer Brut an einem Tümpel im Gebiet Schönboden (ca. 2150 m) ob Arosa im Sommer 1983 (Archiv Vogelwarte Sempach).

Tab. 3. Jährlicher Winterbestand der Stockente am Innbogen von 1952 bis 1985 (1952–70 MJ, 1971–85 WB).

1952	1953	1954	1956	1957	1958	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
120	100	20	10	20	54	130	78	54	120	110	110	116	88	145	105
1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
160	138	152	100	116	93	230	305	311	278	235	275	495	262	278	320

weiher, WB), 1984 510 (davon 87 Lej Giazöl, 2 Champferersee, 11 Inn bei Champfèr, 23 St. Moritzersee, 58 Grosser Baggerweiher, 51 Kleiner Baggerweiher, WB) und 1985 387 (davon 27 Lej Giazöl, 10 Inn bei Champfèr, 16 St. Moritzersee, 9 Inn bei Celerina, 2 Grosser Baggerweiher, 3 Kleiner Baggerweiher, WB).

25. Spiessente – Codone – anda gita – *Anas acuta*

Nicht alljährlicher Durchzügler vorwiegend auf dem Wegzug, eine Überwinterung nachgewiesen. Seit 1971 42 Nachweise mit total mindestens 117 Individuen; keine Beobachtungen 1972, 1976, 1979, 1983 und 1984.

Verbreitung. Die Nachweise verteilen sich auf die Gewässer wie folgt: Silsersee 3 (6 Ind.), Lej Giazöl 3 (7), Silvaplansersee 1 (5), Champferersee 1 (1), Innbogen 23 (80), Baggerweiher 6 (10), Gravatschaweier 4 (5) und Innlauf bei Bever 1 (3). Ein ♀ überwinterte am Innbogen, an den Baggerweihern und am eisfreien Einfluss des Alt-Inn in den Gravatschaweier.

Phänologie. 17 Heimzugnachweisen stehen 25 vom Wegzug gegenüber, wobei Oktoberdaten überwiegen. Extremdaten des Heimzuges sind der 23.2.1973 (2 ♂, 8 ♀ am Innbogen, WB, Beitr.5) und der 8.4.1973 (1 ♂ auf dem Gravatschaweier, WB, Beitr.5), frühestes Wegzugdatum ist der 9.9.1971 (2 auf dem Silsersee, RM, Beitr.5). Die Individuen verteilen sich auf die Monate wie folgt (Mehrfachzählung): Januar 1, Februar 11, März 24, April 6, September 26, Oktober 50, November 9, Dezember 6. 1977/78 überwinterte ein ♀ erfolgreich (18.12.1977 bis mindestens 10.3.1978, Bürkli 1978). Die Verweildauer ist in der Regel eher kurz (wenige Tage),

aber oft schwierig zu bestimmen, wenn die Vögel ihren Standort wechseln. – Das überwinternde ♀ war mindestens 84 Tage anwesend, 3 «♀» weilten 15 Tage am Lej Giazöl (19.10.–2.11.1975, RM) sowie 2 ♂, 1 ♀ 13 Tage am Innbogen (2.–14.10.1971, WB, Beitr.5). – Im Maximum wurden 10 zusammen beobachtet: 23.2.1973 (s. oben) und 20.10.1975 am Innbogen (WB).

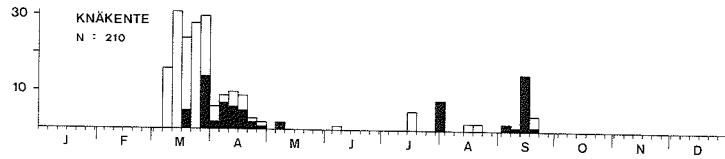
26. Knäente – Marzaiola – anda da mars – *Anas querquedula*

Auf dem Heimzug wesentlich häufiger als auf dem Wegzug auftretender, regelmässiger Durchzügler. Seit 1968 61 Nachweise mit total 328 Individuen. 1971, 1982 und 1983 wurde die Art nicht beobachtet.

Verbreitung. Am meisten Beobachtungen liegen vor von den Baggerweihern: 17 Nachweise (mit total 99 Individuen, 30%). Die restlichen Nachweise verteilen sich wie folgt: Innbogen 14 (52 Ind.), Gravatschaweier 13 (61), St. Moritzersee 4 (38), Altwässer bei Bever 3 (59), Silsersee 1 (1), Lej Giazöl 2 (2), Champferersee 2 (4), Stazersee 1 (1), Alt-Inn bei Samedan 3 (8) und Golfweiher 1 (2).

Phänologie (Abb. 10). 47 Heimzugnachweisen stehen nur 10 aus der Wegzugperiode gegenüber, wohl eine Folge des im Herbst nach W ausholenden Schleifenzuges (vgl. Bauer & Glutz 1968). Die Individuen verteilen sich auf die Monate wie folgt: März 110, April 153, Mai 2, Juni 1, Juli 10, August 4, September 16, Oktober 2, November und Dezember 1 (flugunfähig). Die Heimzugdaten liegen zwischen dem 10. März (1972 3 ♂, 1 ♀ am Innbogen und 4 ♂, 4 ♀ an den Baggerweihern, WB) und dem 8. Mai (1974 1 ♂, 1 ♀ am Baggerweiher, MJ). Aussergewöhnlich ist die Beob-

Abb. 10. Phänogramm der Knäkente *Anas querquedula*.



achtung eines ♂ am 9.6.1973 am Innbogen (WB). Wegzug zwischen dem 16. Juli (1973 5 am Innbogen, WB) und dem 3. Oktober (1981 2 im Schlichtkleid am Golfweiher, WB, H.Mattes). Eine wohl durch Schussverletzung flugunfähige Knäkente hielt sich vom 2.11.–31.12.1981 am Innbogen auf (WB). 1981 erfolgte ein überdurchschnittlicher Einflug mit Ansammlungen bis zu 48 Vögeln (am 31.3. 9 ♂, 8 ♀ St. Moritzersee, 2 ♂, 1 ♀ Champferersee und 11 ♂, 2 ♀ Innbogen, WB; am 3.4. um 11.30 h 48 auf den Altwässern bei Bever und um 12.30 h 25 ♂, 9 ♀ auf den Baggerweiher, MJ; am 9.4. mind. 20 auf dem Gravatschweiher, MJ, und noch am 12.4. 7 ♂, 3 ♀ am grossen Baggerweiher, MJ). Ein schwächerer Einflug im März 1972 brachte 18 Vögel (am 17.3. 4 ♂, 6 ♀ auf dem St. Moritzersee und 5 ♂, 3 ♀ am Baggerweiher, WB). – Die Verweildauer ist in der Regel kurz (1–5 Tage), im Maximum 8 und 10 Tage (4.–11.9.1975 1 ♀ am Lej Giazöl, H.Mattes; 5.–14.4.1979 1 ♂ am grossen Baggerweiher, WB, MJ).

27. Löffelente – Mestolone – anda da la palutta – *Anas clypeata*

Fast alljährlicher Durchzügler in geringer Anzahl, eine Überwinterung nachgewiesen. Seit 1968 23 Nachweise mit total 75 Individuen; keine Beobachtungen 1970, 1973, 1983 und 1984.

Verbreitung. Da die Löffelente als ausgesprochener Nahrungsspezialist auf eutrophe flache Binnengewässer mit ruhiger Wasseroberfläche (Nahrungserwerb durch Seihen) angewiesen ist, erstaunt es nicht, dass die Art im Oberengadin relativ selten auftritt und gewöhnlich nicht lange im Gebiet verweilt. Die Nachweise verteilen sich auf die Gewässer wie folgt: Silsersee 3 (20 Ind.), Lej Giazöl 1 (1), Silvaplansersee 1

(5), St. Moritzersee 5 (21), Innbogen 2 (3), Baggerweiher 6 (15), Alt-Inn 1 (1), Gravatschweiher 3 (8). Eine Beobachtung im Bergell: Am 31.3.1971 1 ♂ am Stauweiher Löbbia (RM, Beitr. 5, dort fälschlicherweise 31.2.!).

Phänologie. 14 Nachweisen vom Heimzug stehen 9 vom Wegzug gegenüber. Die Individuen verteilen sich auf die Monate wie folgt: März 3, April 27, Mai 2, September 5, Oktober 12, November 20, Dezember 6. Extremdaten des Heimzuges: 11.–14.3.1972 (1 ♀ am Baggerweiher, WB) und 2.–4.5.1974 (1 Paar auf dem Gravatschweiher, MJ); des Wegzuges: 20.9.1974 (2 ♂, 3 ♀ auf dem St. Moritzersee, WB) und 22.12.1981 (2 ♂, 3 ♀ auf dem Silvaplansersee, WB). 1985/86 überwinterte ein ♀ erfolgreich (2.11.1985–23.3.1986, anfangs auf dem St. Moritzersee, später auf dem Inn bei Celerina, Bürkli 1986b). – Meist wurden Einzelvögel und Paare beobachtet, dreimal traten mehr als 5 zusammen auf: 1 ♂, 5 ♀ am 12.4.1978 auf dem Grossen Baggerweiher (WB); 2 ♂, 5 ♀ am 5.10.1982 auf dem St. Moritzersee (WB); 18 (darunter mindestens 8 ♂) am 28.11.1982 auf dem Silsersee (WB). – Das überwinterte ♀ war 142 Tage anwesend, die übrigen aber verweilten weniger lang als die anderen Schwimmenten, in der Regel nur 1–2, höchstens 4 Tage (11.–14.3.1972 1 ♂ am Baggerweiher und 3.–6.4.1980 ein Paar ebenda, WB).

28. Kolbenente – Fistione turco – anda cotschna – *Netta rufina*

Irrgast, 2 Nachweise: 7.7.1966 2 ♂ im Ruhekleid auf dem Silsersee bei Isola (C. Schucan, G.Preiswerk & H.Leuzinger); 26.–28.6.1983 (ev. 1.7.) 3 ♂ im Ruhekleid am oberen Ende des Silsersees (Maurizio & Bürkli 1984).

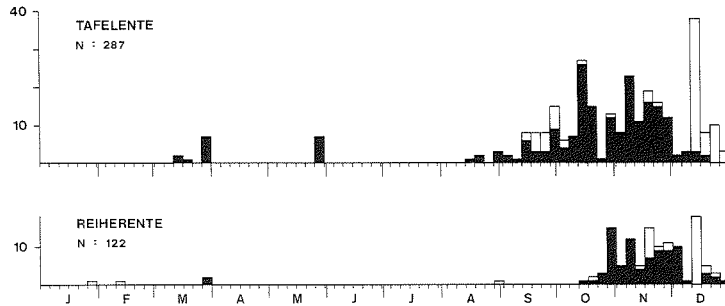


Abb. 11. Phänogramme von Tafelente *Aythya ferina* und Reiherente *Aythya fuligula*.

29. Tafelente – Moriglione – anda fustga – *Aythya ferina*

Alljährlicher überwiegend auf dem Wegzug auftretender Durchzügler. Seit 1970 74 Nachweise mit total 226 Individuen.

Verbreitung. Die Art tritt vor allem auf den drei grössten Talseen auf. Die Nachweise verteilen sich auf die Gewässer wie folgt: St. Moritzersee 35 (102 Individuen, 45%), Silvaplanersee 13 (64, 28%), Silsersee 12 (40, 18%), Baggerweiher 5 (8), Lej Giazöl 3 (6), Gravatschweiher 3 (3), Innbogen 2 (2), Champferersee 1 (1).

Phänologie (Abb. 11): 69 Nachweisen vom Wegzug stehen nur 5 vom Heimzug gegenüber. Sie verteilen sich auf die Monate wie folgt (in Klammer Anzahl Individuen): Januar 1 (10), März 4 (5), Mai 1 (7), August 4 (4), September 8 (12), Oktober 17 (77), November 23 (61), Dezember 19 (72). Extremdaten des Heimzuges: 13.3.1979 (1 Paar auf dem Grossen Baggerweiher, WB) und 29.5.1974 (2 ♂, 5 ♀ auf dem St. Moritzersee, WB); des Wegzuges: 13.8.1983 (1 ♂ auf dem Silsersee, RM) und 6.1.1985 (5 ♂, 5 ♀ auf dem Silvaplanersee, WB). — Die mittlere Trupmgrösse auf dem Wegzug ist mit 4,5 am grössten im Oktober, gefolgt vom Dezember (3,8), November (2,7) und September (1,5). Die grössten Trupps betrafen 18 am 17.10.1979 auf dem Silsersee bei Isola (RM), 12 ♂, 8 ♀ am 17.12.1981 auf dem Silvaplanersee (RM) und 11 Paare am 20.12.1981 ebenda (WB). — Da die Tafelente ein teilweise genügendes Nahrungsangebot an submersen Wasserpflanzen vorfin-

det, verweilt sie länger auf den Oberengadiner Seen als andere Enten: 15 Individuen weilten zwei Tage, 10 drei, 41 vier, 20 fünf, 1 sechs, 4 sieben, 3 acht und 5 neun Tage im Gebiet. Dreimal harrten Tafelenten länger als 10 Tage aus: 1 ♂ 27 Tage (1.–27.9.1976 auf dem St. Moritzersee, WB, MJ), 1 ♂ 15 Tage (18.10.–1.11.1979 ebenda, WB) und eine 12 Tage (30.10.–10.11.1976 ebenda, MJ, WB).

30. Moorente – Moretta tabaccata – anda da pali – *Aythya nyroca*

Sehr seltener Gast auf dem Wegzug. 5 Nachweise aus neuerer Zeit:

27.–28.12.1972 2 ♀ Silvaplanersee (WB)
21.11.1975 3 ♂ St. Moritzersee (WB)
12.11.1977 1 ♀ Silsersee (RM)
7.12.1980 1 Silvaplanersee (WB, MJ)
1.–13.12.1985 1 ♂ St. Moritzersee (WB, MJ)

31. Reiherente – Moretta – anda mora – *Aythya fuligula*

Regelmässiger Durchzügler, der praktisch nur auf dem Wegzug auftritt. Seit 1965 48 Nachweise mit total 139 Individuen. Die Art wurde 1969, 1972, 1977 und 1979 nicht beobachtet.

Verbreitung. Die Art konzentriert sich wie die Tafelente auf die grössten Talseen. Die Nachweise verteilen sich auf die Gewässer wie folgt: Silsersee 12 (50 Ind.), Lej Giazöl 3 (3), Silvaplanersee 11 (41), Champferersee 1 (1), St. Moritzersee 16 (39), Innbogen 2 (2), Baggerweiher 2 (2), Gravatschweiher 1 (1).

Phänologie (Abb.11). Die einzige Beobachtung vom Heimzug betrifft 1 ♂ am 28./29.3.1975 auf dem Baggerweiher (WB). Bei einem ♂ vom 5.6.1981 am Grossen Baggerweiher (WB) dürfte es sich bereits um Wegzug (Mauserzug) handeln. Aussergewöhnlich sind folgende Juni-Daten von einem möglichen Brutgewässer: H. Mattes beobachtete am 7.6.1985 und K. Ruge am 8.6. 1 ♂, 1 ♀ auf dem Stazersee. – Die Wegzugnachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt (in Klammern Individuen): August 1 (1), Oktober 12 (18), November 14 (40), Dezember 21 (84), Januar 2 (2). Frühestes Datum ist der 29.8.1970 (1 ♀ auf dem Gravatschweiher, WB, Beitr. 5), spätestes der 2.1.1980 (1 ♀ auf dem Lej Giazöl, WB). 1965/66 fand vermutlich eine Überwinterung statt: 1 ♂ wurde auf dem Lej Giazöl am 26.12.1965 (Ch.Meier, Beitr. 5), am 29.1.1966 (MJ, l.c.) und nochmals am 13.2.1966 (Ch.Meier, l.c.) beobachtet. – Die Verweildauer ist länger als bei anderen Entenarten: 11 Individuen harrten zwei Tage aus, 8 drei, eines vier, 9 fünf, 2 sechs, 9 sieben, 3 acht, 2 neun Tage. Siebenmal harrten Reiherenten mehr als 10 Tage auf dem gleichen Gewässer aus, im Maximum (neben der wahrscheinlichen Überwinterung von 50 Tagen) 26 Tage (1 ♂, 3 ♀ vom 9.11.–3.12.1979 auf dem St.Moritzersee, WB, MJ). – Auf den grösseren Talseen tritt die Reiherente auch in Trupps von 4–10 auf, dreimal wurden mehr als 10 zusammen beobachtet: Am 13.12.1980 10 ♂, 4 ♀ auf dem Silsersee (RM, WB), am 14.12.1980 20 ♂, 9 ♀ ebenda (RM) und am 17.12.1981 4 ♂, 11 ♀ auf dem Silvaplanersee (RM, WB).

32. Bergente – *Moretta grigia* – anda da muntogna – *Aythya marila*

Nicht alljährlicher Gast in kleiner Zahl auf dem Wegzug. Seit 1973 16 Nachweise mit total 36 Individuen. Bergenten wurden fast ausschliesslich in grossen Wasservogelansammlungen (vor allem Blässhühner) auf den grossen Talseen beobachtet. Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie

folgt: Januar 1 (3 Ind.), März 1 (1), Oktober 2 (8), November 5 (9), Dezember 9 (18). Die Verweildauer beträgt im Maximum 12 Tage.

8.12.1973 1 ♂, 2 ♀ Silsersee (RM, Beitr. 5)
 28.11.–2.12.1975 1 ♀ St. Moritzersee (WB)
 7.12.1975 1 ♀ Silvaplanersee (WB)
 30.–31.10.1976 6 ♀ Silsersee (RM)
 31.10.–3.11.1976 2 ♀ St. Moritzersee (MJ, WB),
 4.11. noch 1 ♀ (MJ)
 6.11.1976 2 ♂, 2 ♀ Silvaplanersee (WB)
 28.11.1976 1 ♀ Silsersee (RM)
 13.12.1980 2 ♂, 1 ♀ ebenda (RM, WB), 14.12. noch
 2 ♂ (WB, MJ)
 17.12.1981 1 ♀ Silvaplanersee (WB)
 22.–23.12.1981 3 ♀ ebenda (WB)
 5.11.1982 1 ♀ St. Moritzersee (WB)
 4.12.1982 2 ♀ Silvaplanersee (WB, MJ)
 10.–11.12.1982 1 ♀ Silsersee (WB, RM)
 11.–22.12.1982 3 ♀ Silvaplanersee (RM)
 3.1.1985 3 ♀ ebenda (WB)
 17.–19.3.1985 1 ♀ Kleiner Baggerweiher (WB)

33. Eiderente – *Edredone* – anda loma – *Somateria mollissima*

Nicht alljährlicher seltener Gast auf dem Wegzug. Seit 1968 9 Nachweise mit total 16 Individuen. Die Art tritt vor allem auf den grösseren Seen auf, daneben zwei Nachweise vom Grossen Baggerweiher sowie ein Totfund aus dem Bergell. Am längsten verweilten 1 ♂ 20 Tage und 1 ♀ 19 Tage.

17.11.1968 5 Champferersee südwärts ziehend; im November 1968 mehrere Trupps (vorwiegend juv.) auf verschiedenen Seen, intensiv bejagt (Schädel in Coll. Melcher, Sils, Beitr. 4)
 14.9.1971 1 juv. Silsersee (RM, Beitr. 5)
 8.12.1973 1 juv. ebenda (RM, l.c.)
 10.–11.12.1973 1 ♀ Silvaplanersee; 13.12. 1 ♂, 1 ♀ ;
 15.–25.12. 2 ♂, 1 ♀; 28.12. 2 ♂, 2 ♀ (WB, l.c.)
 2.11.1980 1 ♀ immat. tot unter Seilbahnkabel 4 km NE Vicosoprano (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM)
 13.–16.12.1980 1 ♂ immat. Silsersee (WB, RM, MJ)
 4.–19.10.1982 1 ♀ Grosser Baggerweiher (WB, MJ)
 12.11.–1.12.1982 1 ♂ immat. Grosser Baggerweiher (MJ, WB)
 13.11.1982 1 ♀ Silsersee (RM, WB)

34. Eisente – *Moretta codona* – anda da glatsch – *Clangula hyemalis*

Irrgast. Neben einem alten Nachweis (17.11.1922 1 bei St. Moritz erlegt, Corti 1947) nur 2 neue:

14.11.1965 1 ♀ auf dem St. Moritzersee erlegt (in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr. 4)
13.11.–4.12.1982 1 ♀ Silvaplanersee; 1 weiteres ♀ erlegt Ende November (Bürkli 1983 c).

35. Trauerente – Orchetto marino – anda naira – *Melanitta nigra*

Irrgast. Neben einem alten Nachweis (1 ♂ 3.–8.12.1919 auf dem Inn zwischen Samedan und Celerina, H.C. Sargent in Corti 1947) nur ein neuer: 29.4.1961 1 ♂ St. Moritzersee (WB, P. Margadant).

36. Samtente – Orco marino – anda da vali – *Melanitta fusca*

Sehr seltener Gast auf dem Wegzug. 4 Nachweise seit 1973 auf den drei grössten Talseen; maximale Verweildauer 14 Tage:
30.11.–1.12.1973 5 St. Moritzersee (WB, Beitr. 5)
30.–31.10.1976 1 ♀ Silsersee (RM)
16.–29.11.1980 2 «♀» St. Moritzersee (WB, MJ)
17.12.1981 1 ♂, 1 ♀ Silvaplanersee (WB); 19.12. noch 1 ♀ (WB, MJ)

37. Schellente – Quattrocchi – anda stgella – *Bucephala clangula*

Fast alljährlicher Gast auf dem Wegzug. Seit 1972 18 Nachweise mit 47 Individuen. Die Art fehlte 1978, 1982 und 1984.

7 Nachweise (28 Ind.) entfallen auf den Silvaplanersee, 5 (8) auf den St. Moritzersee, 4 (9) auf den Silsersee und 2 (2) auf den Kleinen Baggerweiher. Die grössten Trupps wurden auf dem Silvaplanersee beobachtet: 1 ♂, 9 ♀ am 3.1.1985 (WB) und 2 ♂, 6 ♀ am 7.12.1980 (WB, MJ).

Phänologie. Die Nachweise konzentrieren sich auf die Monate Dezember (28 Ind.), Januar (13) und November (8) mit frühester Beobachtung am 14.11.1979 (1 ♀ Silsersee, RM) und spätester am 16.1.1977 (1 ♀ Kleiner Baggerweiher, WB). Die Verweildauer ist (wegen mangelnder Nahrung?) in der Regel kurz. 1973 und 1980 erfolgten kleine «Einflüge», während denen 3 ♀ 18 Tage (10.–27.12.1973, WB, Beitr. 5), 3 ♀ 12 Tage (5.–16.12. 1980, RM, WB, MJ) und 2 ♂ 10 Tage (7.–16.12.1980)

ausharrten; 1 ♀ weilte 13 Tage (24.12.1971–5.1.1972, WB, Beitr. 5) auf dem Kleinen Baggerweiher.

38. Zwergsäger – Pesciaiola – marel pitschen – *Mergus albellus*

Sehr seltener Gast auf dem Wegzug. Seit 1969 5 Nachweise:

27.10.1969 1 ♀ Silsersee (RM, Beitr. 5)
23.12.1973 1 ♀ Champferersee (WB, Beitr. 5)
30.10.1976 1 ♂, 1 ♀ St. Moritzersee (MJ)
8.–16.11.1980 1 ♀ ebenda (WB, MJ)
24.–26.11.1985 2 Innbogen (MJ, WB)

39. Mittelsäger – Smergo minore – marel mesaun – *Mergus serrator*

Seltener Gast auf dem Wegzug (eine Beobachtung über 111 Tage von März bis Juli betrifft wohl ein flugunfähiges Ind.). Seit 1972 7 Nachweise; maximale Verweildauer 14 Tage:

27.11.1972 1 ♀ Silvaplanersee (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa)
1.12.1973 2 ♀ St. Moritzersee an 4 × 3 m grossem Eisloch (WB, MJ, Beitr. 5)
26.3.–17.5.1977 1 ♀ Silsersee (vermutlich flügelverletzt, RM, WB), am 14.7. immer noch anwesend auf dem Silvaplanersee (R. Hauri)
10.–13.11.1980 2 «♀» St. Moritzersee (WB, MJ)
5.12.1980 1 ♀ Silvaplanersee (WB)
1.–2.12.1981 1 ♀ St. Moritzersee, 4.–5.12. Silsersee (RM, WB), wohl derselbe
28.11.–11.12.1982 1 ♀ St. Moritzersee (MJ, WB)

40. Gänsesäger – Smergo maggiore – marel grond – *Mergus merganser*

Sehr seltener Gast auf dem Wegzug. Seit 1973 nur 5 Nachweise mit total 16 Individuen:

8.12.1973 2 ♂, 2 ♀ Silsersee, 12.12. 2 ♂, 8 ♀ ebenda (RM, Beitr. 5)
5.12.1980 1 ♂, 2 ♀ Silvaplanersee (WB)
19.–22.12.1981 1 ♂ Silvaplanersee zusammen mit 19 Haubentauchern (WB)
13.12.1983 1 ♀ St. Moritzersee (WB)
17.11.–22.12.1985 1 ♀ Silvaplanersee (WB)

Seeadler – Aquila di mare – evla da mar – *Haliaeetus albicilla*

Irrgast im Engadin: Ein immatuerer Seead-

ler unbekanntes Geschlecht wurde in der Innschlucht zwischen Brail und Zernez Ende Oktober/Anfang November 1942 erlegt (L'évêque 1975).

41. Fischadler – *Falco pescatore* – evla da pèschs – *Pandion haliaetus*

Sehr seltener Durchzügler im Oberengadin und Bergell, 5 Nachweise seit 1954:

- 5.5.1954 1 am Hang des Piz Polaschin (am Silvaplansersee) nordwärts ziehend (R. Melcher, Beitr. 2)
- 21.4.1965 1 bei Sils-Baselgia am Hang des Piz Lagrev nordwärts ziehend (R. Melcher, Beitr. 4)
- 3.5.1970 1 über dem Gravatschaweier kreisend und auf Lärche aufgebaumt (WB, Beitr. 5)
- 14.10.1973 1 über Samedan südwärts ziehend (WB, Beitr. 5)
- 7.5.1984 1 bei Vicosoprano nordwärts ziehend (RM)

42. Wasserralle – *Porciglione* – ralla da l'aua – *Rallus aquaticus*

Seltener Durchzügler und möglicher Brutvogel im Oberengadin; eine Überwinterung nachgewiesen.

Durchzug, Überwinterung. Die Art dürfte spärlich, aber wohl regelmässig durch das Gebiet ziehen, sie wird sicher oft übersehen (Bürkli 1973 b). Seit 1965 10 Nachweise aus dem Oberengadin, einer aus dem Bergell:

- Ende November 1965 1 bei St. Moritz erlegt (Schädel in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr. 4)
- 14.4.1966 1 bei Celerina (C. Schucan in Bürkli l.c.)
- 21.10.1966 1 um 3 h auf Strasse bei Maloja (A. Fasciati in Bürkli l.c.)
- 11.11.1966 1 verletzt mitten in Vicosoprano (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM, Beitr. 4)
- 27.11.1971–24.3.1972 1 überwintert erfolgreich am Baggerweiher (Bürkli 1973 b)
- 30.9.1973 1 bei Silvaplana tot gefunden (M. Giovanoli durch RM, Beitr. 5)
- 2.3.1974 1 am Alt-Inn bei Samedan (WB)
- 1.12.1974 1 rufend ebenda (WB)
- 5.4.1975 1 ad. erschöpft auf Schulhausplatz in St. Moritz aufgegriffen (in Coll. Schule St. Moritz, A. Clalüna)
- 14.–17.10.1975 1 ad. am Innbogen (WB)
- 10.11.1975 1 immat. in Maloja tot gefunden (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM)

Brutzeit. 1972, 1977, 1978 und 1979 wurden zur Brutzeit wiederholt rufende Was-

serrallen am Gravatschaweier (1698 m) festgestellt, was ein Brüten der Art an diesem Gewässer als möglich erscheinen lässt, auch wenn bis heute der Brutnachweis fehlt. Der Gravatschaweier wäre der höchstgelegene Brutort in den Alpen (die Art brütet regelmässig im Rohr bei Launen, 1240 m, R. Hauri in Lüps et al. 1978). Die Brutzeitdaten: 26.5.–22.7.1972 mindestens 10mal Rufe vernommen (MJ, WB in Bürkli l.c.); 7.7.1977 Rufe an zwei Stellen, 13.7. und 8.8. Rufe an einer Stelle (R. Hauri); 12.–19.6. und 17.9.1978 diverse Rufe (MJ); 14.–18.5.1979 Rufe (MJ) und 16.7.1979 an einer Stelle Rufe (R. Hauri).

43. Tüpfelsumpfhuhn – *Voltolino* – pulsauna da pali – *Porzana porzana*

Sehr seltener Gast im Gebiet, der möglicherweise übersehen wird. Aus den Jahren 1966 und 1972 liegen Brutzeitbeobachtungen vor. Einzelnachweise:

- 15.–16.9.1951 2 in Sümpfen bei Celerina (G. Roux, Nos Oiseaux 21:223)
- 10.5.1959 1 bei Celerina von Eisenbahn überfahren (Flügel von P. Margadant gefunden, Beitr. 3)
- 10.6.1964 1 am St. Moritzersee verletzt gefangen (in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr. 3)
- 23.4.1966 1 an der Orlegna bei Casaccia tot gefunden (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM, Beitr. 4)
- Juni 1966 1 wochenlang in feuchtem, überschwemmtem Wiesland bei Celerina nachts stundenlang rufend (R. Melcher, Beitr. 4)
- 25.5.–11.6.1972 1 am Gravatschaweier in grösserem Seggenbestand rufend (WB, MJ, Beitr. 5)

44. Wachtelkönig – *Re di quaglie* – cuvernisch – *Crex crex*

Irrgast, 2 Totfunde im Gebiet:

- 12.8.1965 1 auf der Strasse bei Champfèr tot gefunden (C. Schucan, Beitr. 4)
- 19.10.1975 1 immat. bei Castasegna tot gefunden (RM)

45. Teichhuhn – *Gallinella d'acqua* – pulsauna da Paua – *Gallinula chloropus*

Regelmässiger Brutvogel in ca. 5 Paaren an mehreren Gewässern des Oberengadins (höchste Brutorte der Art in Mitteleuropa).

Die Art überwintert teilweise im Gebiet, teilweise wandern Individuen offenbar nach Oberitalien ab, wie Funde im Bergell belegen.

Brutbestand. Der erste Brutnachweis (zugleich der erste in Graubünden) erfolgte am 13.8.1952 (1 ad. mit drei 5- bis 6wöchigen Jungen auf einem Teich am Inn bei Samedan, U. Corti, Beitr. 2). Weitere Bruten wurden auf dem Gravatschweiher festgestellt: 18.8.1966 1 ad., 1 juv. (A. Schwab); 30.6.1967 2 ad., 3 juv. (MJ, Beitr. 4); 29.7.1968 1 ad., 3 juv. (MJ l.c.); 10.8.1969 2 ad., 3 juv. (MJ, Beitr. 5); 24.6.1970 1 ad., 2 juv. (MJ l.c.); 2.7.1971 1–2 ad., 9 kleine juv. (MJ l.c.); 25.9.1972 2–3 juv. (MJ); 8.9.1973 2 ad., 1 juv. (WB, Beitr. 5). Im Hauptbeobachtungszeitraum wurden am Gravatschweiher bis fünf Bruten (eventuell sogar mehr) nachgewiesen: 1975 erstmals drei Paare, 1976 fünf mit 2, 2, 3, 3 und 6 Jungvögeln, 1977 vier Paare mit mindestens 3 Nestern, 1978 mindestens fünf mit 5 Nestern und 1979 mindestens vier mit mindestens 2 Nestern (MJ). 1976 erfolgte der erste Brutnachweis auf den Altwässern bei Bever (1 ad. mit 3 ganz kleinen Jungen am 14.7.1976, WB), ebenda wurde ein Paar am 30.5.1977 bei Kopulationen beobachtet, doch fand R. Hauri am 8.7. das Paar ohne Junge. Ebenfalls 1976 erfolgte der erste wahrscheinliche Brutnachweis auf den Palüweihern bei Samedan (4 Jungvögel vom 24.–26.7.1976, MJ). Am dicht verwachsenen oberen Ende des Silsersees bei Maloja beobachtete RM vom 25.–27.9.1981 je einen Alt- und Jungvogel und äusserte Brutverdacht. Gesamthaft kann mit einer Population von 5–7 (max. 10) Brutpaaren an 3–4 Brutgewässern (1698–1797 m ü.M.) gerechnet werden.

Phänologie. 3 Nachweise belegen schwachen Heimzug durch das Bergell, wobei allfällige Durchzügler von den lokalen Brutvögeln nicht zu unterscheiden sind: 21.4.1968 1 bei Casaccia tot gefunden (RM, Beitr. 4), 16.4.1969 1 tot an der Maira bei Borgonovo (RM, Beitr. 5), 21.3.1985 1 am Stauweiher Löbbia (RM). Heimkehrende Brutvögel treten zunächst auch abseits der

noch gefrorenen Brutgewässer auf, so wurde am 13.3.1984 ein Teichhuhn in St. Moritz bei der Kirche beobachtet (A. Klukker), vom 18.3. bis 12.4. hielt sich wohl der gleiche Vogel am Einfluss des Inn in den noch gefrorenen St. Moritzersee auf und am 4.4.1981 wurde ein Altvogel in einem Garten in Zuoz gefangen (WB). An den Brutgewässern erscheinen sie je nach Verlauf der Schneeschmelze ab Mitte April (früheste Daten 10.4.1976 und 13.4.1974 je 1, MJ) bis Mitte Mai (z. B. 1975 ab 8.5., 1977 ab 2.5., 1978 ab 9.5. und 1979 ab 5.5.). Nestbau wurde zwischen dem 17. Mai (1976) und Ende Juni beobachtet, wenige Tage alte Jungvögel zwischen dem 12. Juni (1975) und dem 26. Juli (1974) (MJ). Die Brutvögel harren an den Brutgewässern bis in den Oktober aus (1975 bis 2.10., 1976 bis 7.10., 1977 bis 3.10., 1978 bis 16.10., 1979 bis 6.10.), beginnen aber bereits im August und September auf andere Gewässer abzuwandern (z. B. 9.–30.9.1969 1 juv. am Silsersee, RM, Beitr. 5; 19.9.1976 1 juv. am Kleinen Baggerweiher, WB; 26.10.1977 1 juv. am Lej Giazöl, RM; 25.9.1982 1 ad. am Lej Giazöl, WB). 3 Nachweise lassen einen Wegzug der lokalen Population durch das Bergell (nach Oberitalien) vermuten: 19.8.1968 1 juv. tot in Schacht des Stauweihers Löbbia (RM, Beitr. 4); 22.11.1975 1 juv. im Tobel Valär bei Coltura (Stampa) verletzt gefangen (RM); 24.10.1978 1 juv. beim Reservoir Murtaira (2200 m) tot gefunden (V. Roganti, RM). – In mindestens drei Wintern sind *Überwinterungen* nachgewiesen (Alt- und Jungvögel): 1971/72 überwinterten mindestens 3 und 1972/73 mindestens 2 an den Baggerweiher und am Alt-Inn bei Samedan (WB, Beitr. 5), 1976/77 1–3 ad. am Kleinen Baggerweiher, wo sie sich unter der überhängenden Grasnarbe versteckten (WB), ferner wurde am 13.1.1985 1 am Grossen Baggerweiher beobachtet (WB).

Gefährdung. Die kleine und isolierte Population von maximal 10 Paaren im Oberengadin ist ausser durch natürliche Populationsfluktuationen vor allem durch Störungen an den Brutgewässern potentiell ge-

fährtet. Auch Spaziergänger mit frei laufenden Hunden bilden mögliche Gefahrenquellen. Der grosse Jagddruck im September und Oktober bringt weitere massive Störungen mit sich.

46. Blässhuhn – Folaga – fulca – *Fulica atra*

Häufiger Durchzügler auf dem Wegzug, regelmässiger Überwinterer (bis über 100 Ind.), soweit es die Vereisung der Gewässer erlaubt, seit 1976 Brutvogel auf dem Gravatschaweier, gelegentliche Übersommerer auch anderswo.

Verbreitung. Die grossen Trupps rastender Blässhühner konzentrieren sich auf den drei grössten Talseen, Fliessgewässer werden gemieden. Die von 1970–1979 beobachteten Individuen (total 39786) verteilen sich auf die Gewässer wie folgt: Silsersee 8231 (20,7%), Lej Giazöl 43, Silvaplanersee 6714 (16,9%), Champferersee 126, St. Moritzersee 24541 (61,7%), Inn oberhalb Celerina 2, Innbogen 23, Gravatschaweier 88, Baggerweier 16, Altwässer bei Bever 1. Eine Feststellung aus dem Bergell: 6.11.1966 1 verletzt am Stauweier Löbbia (in Coll. Schule Vicosoprano, G. Tön, RM); eine weitere bei La Punt: 1 am 22.1.1982 am Inn (WB).

Brutbestand. Nachdem bereits 1967, 1972 und 1974 auf dem Gravatschaweier zur Brutzeit Einzelvögel oder ein Paar beobachtet worden waren (25.8.1967 1, MJ, Beitr. 4; 25.9.1972 1 Paar, MJ, Beitr. 5; 11.–17.5.1974 1, WB, MJ), erfolgte 1976 hier der erste Brutnachweis: MJ beobachtete am 12.7.1976 2 ad. mit 8 juv., WB am 29.8. 5 juv. In den folgenden Jahren fanden dort weitere Bruten statt: 22.5.1977 1 ad. brütend, 7.7.1977 2 ad. mit 3 ca. 3 Wochen alten juv. (R. Hauri); 1978 waren 2–3 Altvögel vom 20.5. bis 24.9. anwesend (MJ), am 9.6. brütete 1 ad., am 9.9. wurden 2 juv. beobachtet (MJ); 1979 waren 2 Altvögel vom 15.5. bis 1.10. anwesend, am 16. und 21.7. wurden 2 ad. mit 3 2–3wöchigen juv. beobachtet (R. Hauri, MJ); 1982 am 4.8. 2 ad. mit 7 ca. 6wöchigen juv. (R. Hauri); 1983 erstmals 2 Paare, beide mit Zweitbru-

ten: 30.5. 2 ad. brütend, 14.8. 1 juv. selbständig (Erstbrut), 1 Paar mit 3 kleinen juv. (Zweitbrut), 1 Paar mit 3 juv. (Zweitbrut) und einem grösseren juv., das beim Füttern hilft (MJ); 2.9. 2 Paare mit je 3 grossen juv. (R. Hauri). Der Gravatschaweier (1698 m) ist der höchste Brutort in Mitteleuropa.

Phänologie (Abb. 12 u. 13). Der *Heimzug* macht sich im Oberengadin, da die Seen noch gefroren sind, fast nicht bemerkbar und ist von den Überwinterungen kaum zu trennen: 23.4.1972 1 Baggerweier (MJ, Beitr. 5); 7.5.1974 1 Silvaplanersee (WB); 16.4.1977 3 Kleiner Baggerweier (WB, MJ); 31.3.1978 2 St. Moritzersee (WB). Brutvögel erscheinen auf dem Brutgewässer Mitte Mai (s. oben). Einzelnachweise im Sommer oder Übersommerungen erfolgten in mehreren Jahren: 12.5.–20.7. 1974 1 Paar auf dem Silvaplanersee, ohne Brutverhalten zu zeigen (WB, MJ, RM); 14.–24.8.1974 1 auf dem Silsersee (WB); im August/September 1978 übersommerte 1 auf dem St. Moritzersee (WB); 2.6.1984 1 St. Moritzersee (WB).

Der *Wegzug* macht sich Ende August bis Mitte September erst schwach bemerkbar (21.8.1976 4 St. Moritzersee, 11 am 26.8., 13 am 2.9., 14 am 5.9., 40 am 16.9., 59 am 27.9. ebenda, WB; 22.9.1978 4 St. Moritzersee, 8 am 25. und 28.9. ebenda, WB; 20.9.1979 2 St. Moritzersee, 3 am 25.9. und 5 am 2.10. ebenda, WB), setzt gegen Mitte Oktober schlagartig ein und kulminiert von Mitte November bis Mitte Dezember. Die Anzahl der in verschiedenen Jahren auf den Oberengadiner Gewässern rastenden Blässhühner variiert stark. Vor 1975 war die Art nicht sehr zahlreich, 1965 bis 1974 wurden folgende Maximalzahlen (je Jahr) beobachtet: 43 am 26.11.1965 (St. Moritzersee, MJ, Beitr. 4), 2 am 26.11.1966 (St. Moritzersee, MJ l.c.), 6 am 7.12.1967 (St. Moritzersee, MJ l.c.), 60–80 vom 20.11.–27.12.1968 (Silsersee, RM, Beitr. 4), 18 am 30.11.1969 (St. Moritzersee, WB), ca. 170 am 6.12.1970 (44 St. Moritzersee, ca. 130 Silsersee, MJ, RM, Beitr. 5), 36 am 29.11.1971 (St. Moritzersee, WB, Beitr. 5), 27 am 24.11.1972 (St. Moritzer-

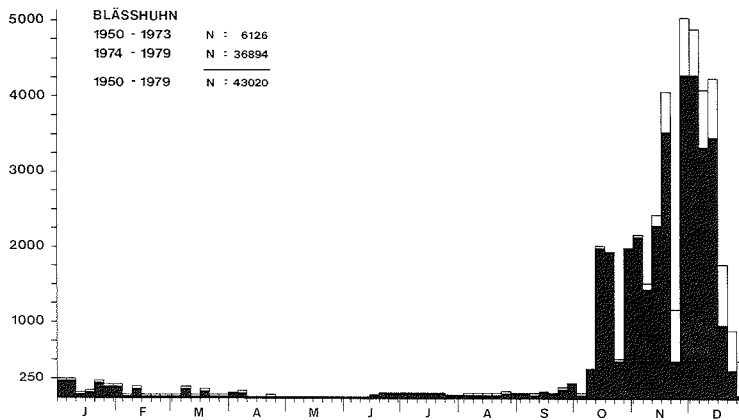


Abb. 12. Phänogramm des Blässhuhns *Fulica atra*, Daten der gesamten Beobachtungsperiode.

see, MJ, Beitr. 5), 177 am 27./28.12.1973 (Silvaplanersee, WB), 15 vom 22.–27.11.1974 (Silvaplanersee, RM). Seit 1975 tritt das Blässhuhn zahlreicher als früher auf; Gründe hierfür sind nicht klar, vielleicht aber im verbesserten Nahrungsangebot zu suchen.

Speziell starke Einflüge erfolgten 1975 und 1976 (Abb.13). Maximalzahlen nach 1974: 1700 am 29.11.1975 (930 St. Moritzersee, 770 Silsersee, WB), 1150 am 20./21.11.1976 (660 St. Moritzersee, 290 Silvaplanersee, 200 Silsersee, WB, RM), 160 am 29./30.11.1977 (St. Moritzersee, WB), 57 vom 26.11.–2.12.1978 (St. Moritzersee, WB), 310 vom 18.–23.11.1979 (St. Moritzersee, WB), 330 am 13.12.1980 (Silsersee, RM, WB), 800 am 19.12.1981 (400 Silsersee, 400 Silvaplanersee, WB), 271 am 21.12.1982 (12 St. Moritzersee, 180 Silvaplanersee, 79 Silsersee, WB, RM), 242 am 13.12.1983 (196 St. Moritzersee, 10 Silvaplanersee, 36 Silsersee, WB), 150 am 26.11.1984 (St. Moritzersee, WB). Der Einflug 1975 begann am 11.10. mit 35 Individuen auf dem St. Moritzersee, am 12.10. waren es bereits 126, am 13.10. 352. Bis Mitte November blieb diese Zahl konstant, am 16.11. wurden 400, am 17.11. 600, am 21.11. 800, am 27.11. 900 und am 4.12. 940 gezählt (WB, H. Mattes). Mit zunehmender Vereisung des St. Moritzersees verlagerten sich die Blässhühner auf Silvaplaner-

und Silsersee. Auf dem St. Moritzersee rasteten im Dezember am 7. noch 710, am 8. 536, am 9. 420, am 10. 270, am 13. 147, am 15. 77, am 20. 29 und am 22. 19 Individuen. Auf dem Silvaplanersee nahm der Bestand von 150 am 18.10. auf 482 am 7.12. zu, auf dem Silsersee ebenso von 200 am 2.11. auf 770 am 29.11. und ca. 1000 am 15.12. Der Gesamtbestand nahm 1975 vom Maximum am 29.11. langsam ab auf den Überwinterungsbestand von ca. 100: 6.12. 1400 (750 St. Moritzersee, 650 Silsersee), 7.12. 1622 (710 St. Moritzersee, 482 Silvaplanersee, 430 Silsersee), 12.12. 1170 (130 St. Moritzersee, 330 Silvaplanersee, 710 Silsersee), 15.12. 1328 (77 St. Moritzersee, 250 Silvaplanersee, 1000 Silsersee, 1 Lej Giazöl), 26.12. 150 (17 St. Moritzersee, 125 Silvaplanersee, 8 Lej Giazöl) und 2.1.1976 136 (26 St. Moritzersee, 102 Silvaplanersee, 8 Lej Giazöl). Auch in dieser Zahlenreihe kommt die Verlagerung vom St. Moritzer- auf Silser- und später Silvaplaner- (und Champferer-)see zum Ausdruck. Der Einflug 1976 war nicht mehr so stark und verlief ähnlich wie im Vorjahr, ausser, dass er bereits am 21.8. begann (s. oben) und im Hochwinter bei Temperaturen von -18°C die ca. 10 Überwinterer fliehen mussten: Nach dem Maximalbestand vom 20./21.11. von 1150 (s. oben) nahm der Bestand ab auf 1050 am 27./28.11. (600 St. Moritzersee, 300 Silvaplanersee, 150 Silsersee), 740 am

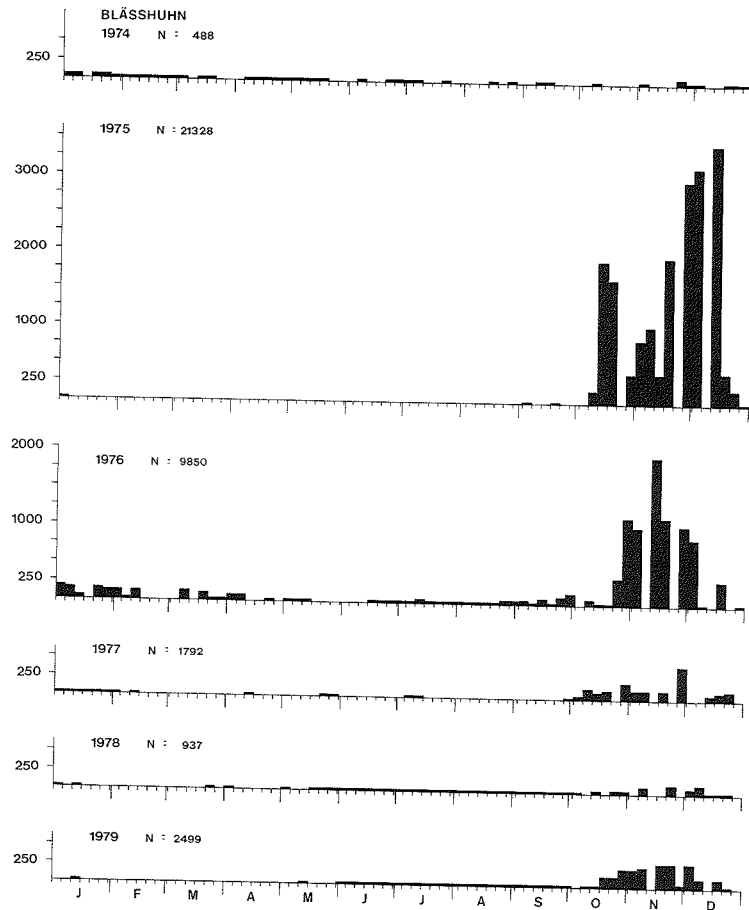


Abb. 13. Phänogramme des Blässshuhns *Fulica atra* für die einzelnen Jahre des Hauptbeobachtungszeitraums 1974–1979.

5.12. (260 St. Moritzersee, 330 Silvaplannersee, 150 Silsersee), 308 am 18.12. (8 St. Moritzersee, 300 Silvaplannersee) und 11 am 28.12. (5 St. Moritzer-, 6 Champferersee).

Überwinterung. Die Art überwintert regelmässig, soweit es die Vereisung der Gewässer erlaubt. Die auf dem Wegzug rastenden Trupps verweilen auf den Seen, bis sie vom Eis eingeschlossen werden, so drängten sich etwa am 27./28.12.1973 177 Blässhühner auf einer Wasserfläche von nur noch 25 m² auf dem Silvaplannersee (WB); es kommt sogar vor, dass einzelne im Eis einfrieren, so 1 am 3.12.1972 auf dem St. Moritzersee (WB, Beitr. 5). Je nach Strenge des Winters kann es zu Win-

terflucht kommen, in milden Wintern kann die Zahl der Überwinterer bis 120 betragen: 7.1.–20.3.1960 2 auf dem St. Moritzersee beim Ausfluss (MJ), 29.12.1961–10.4.1962 1–2 Innbogen (WB, MJ), 1.1.–20.3.1974 3–8 Champferersee (WB), 20.12.1975–7.3.1976 29 St. Moritzersee (WB), 2.1.–7.3.1976 82 (10.1. noch 110) oberes Ende Champferersee (WB), 28.12.1976–2.2.1977 5–6 St. Moritzersee, 3.–30.1.1977 2 Innbogen, 16.1.–13.2.1977 1 Kleiner Baggerweiher, 2.1.–14.3.1981 12–17 Champferersee (WB). Die Wasservogelzählungen von 1983 bis 1985 ergaben folgende Verteilung der Wintergäste: Am 17.1.1983 11 Lej Giazöl, 4 Silvaplannersee

am Einfluss, 1 Champferersee, 24 St. Moritzersee am Einfluss, 2 Innbogen (WB); am 12.3.1983 8 Lej Giazöl, 4 Champferersee, 15 St. Moritzersee am Einfluss (WB); am 15.1.1984 9 Lej Giazöl, 26 Champferersee, 66 St. Moritzersee am Ein- und Ausfluss, 1 Innbogen, 4 Kleiner Baggerweiher (WB); am 18.3.1984 7 Lej Giazöl, 24 Champferersee, 51 St. Moritzersee am Ein- und Ausfluss, 2 Kleiner Baggerweiher (WB); am 13.1.1985 7 Champferersee, 5 St. Moritzersee am Einfluss, 1 tot am Alt-Inn (WB); am 17.3.1985 1 Lej Giazöl, 4 Champferersee, 4 St. Moritzersee (WB).

47. Kranich – Gru – gru grisch – *Grus grus*

Ausnahmeerscheinung: Am 29.10.1976 beobachtete C. Kind mindestens 45 Ex. über dem Silsersee Richtung Bergell ziehend.

48. Austernfischer – *Beccaccia di mare* – austrel – *Haematopus ostralegus*

Ausnahmeerscheinung: Neben einem alten Nachweis vom 20.11.1923 (3 am Stazersee, P. Rungger, Orn.Beob. 21:60) nur ein neuer: RM beobachtete am 30.5.1974 einen Austernfischer im Brutkleid im Delta bei Isola am Silsersee.

Stelzenläufer – *Cavaliere d'Italia* – gambun pitschen – *Himantopus himantopus*

Irrgast, 2 ältere Nachweise: 9.5.1924 1 am Innbogen und 24.4.1926 1 auf dem gefrorenen St. Moritzersee (Corti 1947).

49. Säbelschnäbler – *Avocetta* – gambun grond – *Recurvirostra avocetta*

Sehr seltener Gast im Mai. 4 Nachweise seit 1959:

2.–5.5.1959 1 im seichten Wasser des Lej Giazöl Nahrung suchend (R. Melcher, Beitr. 3)

22.5.1962 2 am Silsersee bei Maloja (R. Melcher, l.c.)

Ende 2. Maiwoche (Jahr?) wurden 2 von F. Strickler am St. Moritzersee fotografiert (R. Melcher, Beitr. 4)

11.5.1982 1 bei Samedan (R. Gartmann, Vögel d. Heimat 52:281)

Triel – *Occhione* – burbin – *Burhinus oedice-nemus*

Mögliche Ausnahmeerscheinung: Ein wohl in diesem Jahrhundert in der Gegend von Maloja erlegter Triel befindet sich jetzt in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa (RM). Ein 1914 präpariertes Exemplar steht in der Coll. Schule Sils (RM).

50. Flussregenpfeifer – *Corriere piccolo* – gravel pit-schen – *Charadrius dubius*

Nicht alljährlicher Gast überwiegend auf dem Heimzug (22 Heimziehern stehen nur 4 Wegzieher gegenüber). Seit 1961 16 Nachweise mit total 26 Individuen, die sich auf die Monate wie folgt verteilen: April 9 (18 Ind.), Mai 3 (4) August 2, September 1, Oktober 1.

Am häufigsten wurden Flussregenpfeifer am Innbogen beobachtet (13 Ind.), gefolgt vom Silsersee (Mündung des Fedozbaches bei Isola sowie Inn-Einfluss bei Maloja, 5), Alt-Inn bei Samedan (5) und Baggerweiher (3). Die Art rastet in der Regel nur einen und höchstens 3 Tage (27.–29.4.1971 2 am Innbogen, WB, Beitr. 5, MJ). Der grösste Trupp umfasste 6 Vögel am 30.4.1981 am Innbogen (WB). Extremdaten des Heimzuges sind 9.4.1984 (1 am Grossen Baggerweiher, WB) und 25.5.1984 (1 am Silsersee bei Maloja, WB). Vom Wegzug liegen 4 Nachweise vor: 8.8.1964 1 juv. am Silsersee bei Isola (C. Schucan, Beitr. 3); 7.8.1965 1 ebenda (C. Schucan, l.c.); 22.9.1974 1 juv. am Silsersee bei Maloja (RM); 5.10.1974 1 am Baggerweiher (MJ).

51. Sandregenpfeifer – *Corriere grosso* – gravel grond – *Charadrius hiaticula*

Nicht alljährlicher seltener Durchzügler. Seit 1957 11 Nachweise mit total 29 Individuen, die sich auf die Monate wie folgt verteilen: Mai 9 Nachweise (16 Ind.), September 6 (10), Oktober 1 (3); im einzelnen: 12.5.1957 9 (z.T. balzend) Silsersee bei Maloja (C. Ganzoni, R. Melcher, Beitr. 2), am 13.5. noch 4 (R. Melcher l.c.) 28.5.1957 2, 29.5. noch 1 ebenda (R. Melcher l.c.) 16.9.1967 3 Silvaplannersee (R. Melcher, Beitr. 4)

- 3.9.1972 1 ebenda (WB, Beitr. 5)
 14.9.1972 1 Innbogen (WB l.c.)
 14.9.1972 2, 15.-16.9. noch 1 Silsersee bei Maloja
 (RM, Beitr. 5)
 2.-6.5.1974 1 Innbogen (WB)
 29.9.1974 2 Silsersee bei Maloja (RM)
 11.10.1975 1, 12.10. 3 Innbogen (WB)
 27.9.1981 1 Innbogen (WB)
 18.5.1984 2, 19.5. 4 Silsersee bei Maloja (RM)

**52. Seeregenpfeifer – Fratino – gravarel da riva –
*Charadrius alexandrinus***

Ausnahmeerscheinung: 1 am 14.7.1966 im
 Isola-Delta am Silsersee (Imboden 1968).

**53. Mornell – Piviere tortolino – mornel –
*Charadrius morinellus***

Status unklar, die Art dürfte auf dem
 Durchzug wohl häufiger auf geeigneten
 Gipfeln des Engadins rasten, als es die we-
 nigen Nachweise erkennen lassen. Bisher in
 der Talebene des Oberengadins nicht fest-
 gestellt. Einzelnachweise:

- 15.8.1949 1 am Gipfel des Piz Arina
 (Unterengadin) auf 2836 m (U.A.Corti, Beitr. 1)
 7.9.1951 1 auf Fuorcla Lavirun auf 2900 m
 (G. Roux, Nos Oiseaux 21:223)
 16.10.1957 1 auf Alp Muntatsch ob Samedan auf
 2300 m (Schoop 1958)
 8.9.1959 1 am Piz Jenatsch auf 3000 m (W. Fuchs,
 Orn. Beob. 57:255)

**54. Goldregenpfeifer – Piviere dorato – gravarel
 dorà – *Pluvialis apricaria***

Ausnahmeerscheinung: Neben 3 alten
 Nachweisen 3 aus neuerer Zeit:

- Ende Okt. 1963 1 tot in der Silser Ebene, gefunden
 von G. Huder (in Coll. Bergeller Talmuseum,
 Stampa, RM, Beitr. 3)
 ca. 17.11.1968 1 tot bei Samedan (M. Schmid)
 22.11.1980 1 ♂ ad. tot auf Fussballplatz
 Vicosoprano (in Coll. Bergeller Talmuseum,
 Stampa, RM)

**55. Kiebitzregenpfeifer – Pivieressa – gravarel
 d'argien – *Pluvialis squatarola***

Ausnahmeerscheinung: 23.9.1961 1 am
 oberen Ende des Silvaplanersees auf Sand-
 streifen (G. Huder durch R. Melcher,
 Beitr. 3); 12.10.1973 1 bei Maloja frischtot

gefunden von G.R. Salis (in Coll. Bergeller
 Talmuseum, Stampa, RM, Beitr. 5).

**56. Kiebitz – Pavoncella – vanel –
*Vanellus vanellus***

Regelmässiger Durchzügler zu beiden Zug-
 zeiten, ausnahmsweise (1983) Brutvogel.
 Seit 1960 liegen total 97 Nachweise mit ins-
 gesamt 536 bis 556 Individuen vor. Auf den
 Heimzug entfallen total 150, auf den Weg-
 zug 380–400 Individuen.

Brutnachweis. Nach der Entdeckung
 eines revierverteidigenden Kiebitzes am
 10. Juni 1983 westlich von La Punt auf den
 Mähwiesen von «Palüds» durch MJ gelang
 WB, MJ, H. Mattes und K. Ruge am 19. Ju-
 ni 1983 der Brutnachweis. In der Folge
 wurde die Familie bei Isellas (Bever) bis
 zum 22. Juli beobachtet (Bürkli & Juon
 1984). Dieser Brutplatz liegt auf 1690 m
 ü.M. und ist damit bei weitem der höchst-
 gelegene im Alpenraum; die höchsten
 Brutorte liegen sonst auf 950 m in Öster-
 reich (Glutz, Bauer & Bezzel, 6, 1975).

Verbreitung. Die Beobachtungen kon-
 zentrieren sich auf die Talebene in der Um-
 gebung von Samedan: Am Innbogen wur-
 den 174, an den Baggerweihern 110–120,
 auf dem Flugplatz bzw. Golfplatz Samedan
 34, in der Champagnatscha 29 und am Alt-
 Inn 7 Individuen festgestellt, ferner in der
 Umgebung von Bever 17, am St. Moritzer-
 see 5, bei Champfèr 50–60, in der Silva-
 planerebene 40, am Silvaplanersee 3, am
 Lej Giazöl 7 und bei Maloja 6. Aus dem
 Bergell liegen 21 Nachweise mit total 62 In-
 dividuen vor, darunter Trupps von ca. 20
 am 9.3.1964 zwischen Stampa und Vicoso-
 prano (RM), 6 am 6.3.1976 bei Borgonovo
 im Nebel und Schneefall fliegend (RM) so-
 wie 7 am 22.3.1985 am Stauweiher Löbbia
 (RM). Zwei wurden verletzt (1 am
 19.2.1976; 1 ♂ ad. am 21.4.1976, in Coll.
 Bergeller Talmuseum, Stampa, RM), zwei
 weitere tot gefunden (1 am 10.3.1964 an
 der Maira bei Stampa, RM, Beitr. 4; 1 am
 27.11.1969 bei Casaccia, in Coll. Bergeller
 Talmuseum, Stampa, RM, Beitr. 5).

Phänologie. (Abb.14) Die Nachweise

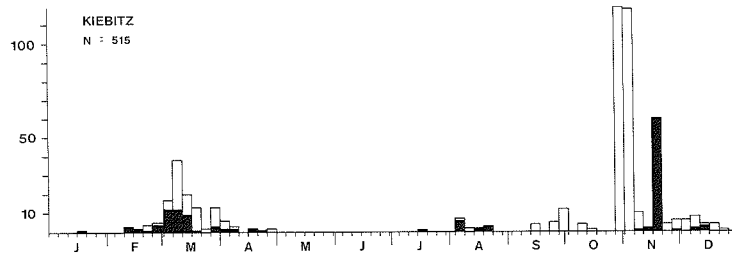


Abb. 14. Phänogramm des Kiebitzes *Vanellus vanellus*.

(ohne die Brut) verteilen sich auf die Monate wie folgt: Januar 1 (1 Ind.), Februar 8 (14), März 34 (121), April 11 (14), Juli 1 (1), August 4 (11), September 5 (25), Oktober 7 (116–126), November 15 (197–207), Dezember 10 (30). Späteste Beobachtung vom Heimzug ist der 28./29.4.1971 (1 am Innbogen, WB), früheste vom Wegzug der 19.7.1974 (1 am Grossen Baggerweiher, WB); weiter liegen 4 Augustnachweise vor: 13.8.1970 2 an den Altwässern bei Bever (MJ, Beitr. 5); 5.8.1973 1 Isellas, Bever (MJ, l.c.); 8.8.1976 6 über Samedan fliegend (MJ); 17.–21.8.1979 2 an den Baggerweiher (MJ). – Am häufigsten zeigten sich die Kiebitze einzeln oder zu zweit. Auf dem Wegzug (bedingt wohl z.T. durch Winterflucht) können grössere Trupps auftreten: 31.10.1961 50–60 auf Wiesen bei Champfèr (P. Berry, Ch. Grass, G. Huder, Beitr. 3); Anfangs November 1963 ca. 100 am Innbogen bei Schneefall (P. Margadant, R. Melcher, Beitr. 3); 17.11.1975 60–70 über dem Grossen Baggerweiher fliegend bei Schneefall (P. Frei). – 9 Winternachweise aus den Monaten Januar und Februar sind bemerkenswert:

- 21.2.1960 3 auf der dünnen Eisfläche des St. Moritzersees rastend, um 11.55 h abfliegend (MJ)
- 26.2.1968 1 am Innbogen (MJ, Beitr. 4)
- 21.2.1972 1 am Lej Giazol (R. Gartmann, Vögel d. Heimat 42: 146)
- 20.1.1975 1 am Innbogen (WB)
- 19.2.1976 1 bei Vicosoprano (RM)
- 29.2.1976 1 auf dem verschneiten Silsersee bei Maloja (RM)
- 26.2.1978 3 am Grossen Baggerweiher (WB)
- 12.2.1979 3 am Einfluss des Inns in den Silvaplannersee (RM)
- 15.2.1979 1 auf schneebedeckter Wiese bei Vicosoprano (RM)

Die Verweildauer beträgt in der Regel 1–2 und nur gelegentlich mehr als 5 Tage: 8 Tage (6.–13.3.1964 1 bei Vicosoprano, RM); 13 Tage (6.–18.3.1971 1 am Alt-Inn, WB); 7 Tage (23.–29.11.1971 1 in der Umgebung von Samedan, wird am 29.11. erschöpft bei La Punt gefunden, in Coll. Schule Samedan, MJ, WB); 8 bzw. 15 Tage (2.–9.12.1973 4 am Alt-Inn, ein hinkender bis 16.12., WB, Beitr. 5), 9 Tage (7.–15.3.1976 3 am Grossen Baggerweiher, WB); 6 Tage (3.–8.3.1985 5–7 ebenda, WB).

57. Knutt – Piovanello maggiore – rivarel grisch – *Calidris canutus*

Ausnahmeerscheinung. 3 Nachweise seit 1973:

- 15.9.1973 1 dj. am oberen Ende des Silvaplannersees auf Kiesbank (WB, Beitr. 5)
- 9.9.1976 1 dj. am Einfluss des Inns in den Silvaplannersee fotografiert von W. Müller, Birsfelden (durch F. Gass, Fotobeleg im Archiv der Schweiz. Vogelwarte)
- 2.9.1982 1 im Delta von Isola am Silsersee (WB, Arne Bürkli)

58. Sanderling – Piovanello tridattilo – rivarel sabluner – *Calidris alba*

Ausnahmeerscheinung: 3.10.1957 1 im Delta von Isola am Silsersee (R. Melcher, Beitr. 2); 14.9.1972 1 am Silsersee bei Maloja auf Sandbank (RM, Beitr. 5).

59. Zwergstrandläufer – Gambecchio – rivarel nanin – *Calidris minuta*

Nicht alljährlicher, überwiegend auf dem Wegzug auftretender Durchzügler in gerin-

ger Anzahl. Seit 1964 17 Nachweise mit total 34 Individuen.

Verbreitung. Die beobachteten Vögel konzentrierten sich auf die oberen Enden (Sandbänke) von Silser- und Silvaplanersee mit 15 und 9 Individuen, weiter wurden am Innbogen 4 sowie am Alt-Inn und am Grossen Baggerweiher je 3 beobachtet.

Phänologie. Der Wegzug überwiegt bei weitem mit 2 Nachweisen im August, 12 mit 22 Ind. im September und einem im Oktober. Extremdaten des Wegzuges sind 26.8.1975 (2 am Innbogen, WB) und 14.10.1964 (1 am Silvaplanersee, C. Schucan, Beitr. 3). Vom Heimzug liegen nur drei Nachweise vor: 20.5.1972 2 am Silsersee bei Maloja (RM, Beitr. 5); 9.6.1973 3 am Alt-Inn bei Samedan (WB, Beitr. 5); 3.5.1980 4 am Silsersee bei Maloja (RM). Während des Hauptbeobachtungszeitraums wurde die Art 1974 und 1977–1979 nicht festgestellt. – Im September 1972 erfolgte ein «Einflug», der mindestens 8 Vögel betraf, dabei verweilten am Silsersee einer 15 Tage (RM, Beitr. 5) und am Silvaplanersee drei 5 Tage, einer sogar 14 Tage. Zwei weitere verweilten 8 Tage, einer 12 Tage (31.8.–7.9./11.9.1975 am Silsersee, RM). Sonst rasteten Zwergstrandläufer nicht länger als 2 Tage im Gebiet. – Der grösste Trupp von 5 wurde am 8.9.1972 am Silsersee beobachtet (RM, Beitr. 5).

60. Temminckstrandläufer – Gambecchio nano – rivarel pitschen – *Calidris temminckii*

Ausnahmeerscheinung: 22.5.1962 1 auf Sandbank am Silsersee bei Maloja (Fotobeleger von G. Huder, R. Melcher, Beitr. 3); 31.8.1974 1 am Grossen Baggerweiher (WB).

61. Sichelstrandläufer – Piovanello – rivarel crutsch – *Calidris ferruginea*

Sehr seltener Durchzügler auf dem Wegzug. 4 Nachweise seit 1975:

24.8.1975 4 am oberen Ende des Silsersees (Fluchtdistanz 2–3 m, RM)
2.9.1975 2 ebenda (RM)

14.–17.10.1975 1 am Innbogen (WB)
18.8.1979 3 ebenda (WB)

62. Alpenstrandläufer – Piovanello pancianera – rivarel alpin – *Calidris alpina*

Seltener Durchzügler in kleiner Zahl. Seit 1958 liegen nur 12 Nachweise mit total 18 Individuen vor:

17.10.1958 1 bei Samedan erlegt (R. Melcher, Beitr. 3)
29.9.1962 1 Innbogen (WB)
4.11.1965 2 am Silvaplanersee (R. Melcher, Beitr. 4)
16.9.1967 2 ebenda (R. Melcher, l.c.)
11.9.1975 1 am Silsersee bei Maloja (RM)
25.–26.9.1975 4 am Kleinen Baggerweiher (MJ, WB)
13.–15.10.1975 2 Innbogen (WB, MJ)
29.8.1976 1 am Silsersee bei Maloja (RM)
31.8.1976 1 ebenda (anders gefärbt) (RM)
24.11.1976 1 am Inn bei Samedan (MJ)
6.3.–8.4.1977 1 am Grossen Baggerweiher (hinkend), am 29./30.5. wieder ebenda (WB), ebenso am 5.6.1977 (MJ)
23.–24.9.1981 1 am Silsersee bei Maloja (RM, Arne Bürkli)

63. Kampfläufer – Combattente – rivarel lutzgader – *Philomachus pugnax*

Nicht alljährlicher Durchzügler, vor allem auf dem Heimzug. Seit 1957 23 Nachweise (wovon nur 4 vom Wegzug) mit total 117 Individuen.

Die Art wurde überwiegend am Silvaplanersee (42 Individuen), am Innbogen (32) und an den Baggerweiher (24) beobachtet, ferner am Alt-Inn (7), in der Ebene bei Samedan (6) sowie am Silsersee (4).

Phänologie (Abb.15). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: März 1 (5 Ind.), April 5 (9), Mai 11 (96), Juni 2 (3), August 1 (1), September 2 (2), Oktober 1 (1). Das Fehlen auf dem Wegzug ist zu erklären durch den ausgeprägten Schleifenzug, der im Herbst weit westwärts unseres Gebietes ausholt, im Frühjahr jedoch auf direktem Weg ins Brutgebiet zurückführt (Glutz, Bauer & Bezzel, 6, 1975). Die Nachweise vom Wegzug sind im einzelnen: 17.10.1958 1 bei Samedan erlegt (in Coll.R. Melcher, Sils, Beitr.3); 1.9.1972 1 am Silsersee bei Maloja (RM, Beitr. 5);

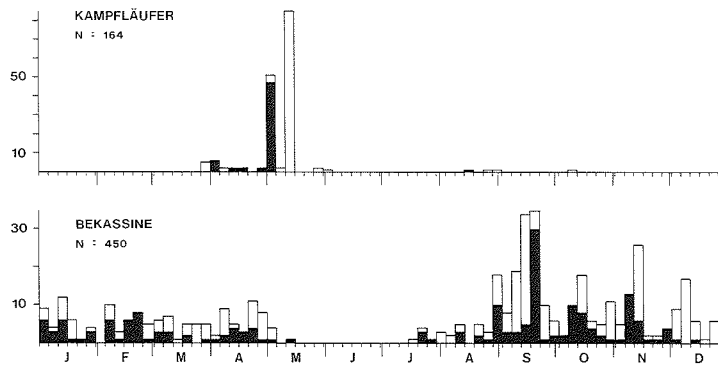


Abb. 15. Phänogramme von Kampfläufer *Philomachus pugnax* und Bekassine *Gallinago gallinago*.

3.9.1972 1 ♂ am Silvaplanersee bei Sils (ob der gleiche?, WB, Beitr. 5); 23.8.1975 1 am Grossen Baggerweiher (WB). Seit 1971 wurde die Art 1977, 1979–81 und 1983–84 nicht beobachtet. – Die grössten Ansammlungen betrafen 42 am 17.5.1957 in zwei Trupps am Silvaplanersee (R. Melcher, Beitr. 2) sowie 44 in drei Trupps (25 am Innbogen, 15 am Grossen Baggerweiher und 4 am Alt-Inn) am 4.5.1975 nach starken Schneefällen in der Nacht, die eine dreiwöchige Schönwetterperiode beendeten (WB). – Die Art rastete in der Regel nur einen und höchstens 3 Tage: 1 ♀ 1.–3.5.1975 am Alt-Inn (WB, Beitr. 5); 2 ♂ 2.–4.4.1976 am Grossen Baggerweiher (WB).

64. Zwergschnepfe – Frullino – beccassina surda – *Lymnecryptes minimus*

Seltener, nicht alljährlich auftretender Durchzügler zu beiden Zugzeiten. Die 14 Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: März 2, April 3, Mai 1, August 1, Oktober 5 (10–15 Ind.), November 3 (5–10 Ind.). Die Art wurde vor allem am Alt-Inn beobachtet. Einzelnachweise:

- Okt./Nov. 1966 total 7 am Alt-Inn erlegt (U. A. Corti, R. Melcher, Beitr. 4)
- 5. 11. 1969 1 am Inn-Einfluss in den Silsersee bei Maloja (RM, Beitr. 5)
- 27. 10. 1970 1 am Innbogen (WB, Beitr. 5)
- 5. 3. 1972 1 am Alt-Inn (WB, Beitr. 5)
- 11. 3. 1972 1 (die gleiche?) ebenda (WB, l.c.)
- 23. 4. 1972 1 am Silsersee bei Maloja (RM, Beitr. 5)

- 29. 10. 1972 1 am Alt-Inn (WB, l.c.)
- 29.–31. 10. 1973 1–5 am Alt-Inn (R. Gartmann, Vögel d. Heimat 44:65)
- 29. 8. 1976 1 am Innbogen (MJ)
- 1. 11. 1976 3 am Baggerweiher (MJ)
- 23. 4. 1978 1 am Grossen Baggerweiher (WB)
- 3. 4. 1981 1 am Alt-Inn (MJ)
- 4. 5. 1981 1 am Silsersee bei Maloja (RM)
- 27. 10. 1985 1 am Innbogen (WB)

65. Bekassine – Beccaccino – beccassina da pali – *Gallinago gallinago*

Regelmässiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten (mit Schwerpunkt von September bis November). Nicht alljährlich überwintert in kleiner Anzahl. Seit 1951 183 Nachweise mit total 404 Individuen.

Verbreitung. Das weitaus bedeutendste Rastgewässer für die Art ist der Alt-Inn bei Samedan mit fast der Hälfte aller Individuen (197). An zweiter Stelle liegt der Innbogen mit 61 (15%). Die restlichen wurden an folgenden Orten beobachtet: Silsersee 16, Silvaplanersee 2, St. Moritzersee 1, Ebene bei Samedan 32, Golfweiher bei Samedan 39, Baggerweiher 26, Altläufe bei Bever 28 und Inn zwischen Samedan und Bever 2. Vom Bergell liegen zwei Nachweise vor: 4. 5. 1974 1 ♂ an der Maira bei Castasegna tot aufgefunden (in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM); 23. 4. 1978 1 ♀ an Starkstromleitung bei Stampa getötet (in Coll. ibidem, RM).

Phänologie (Abb. 15). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: Januar 16 (45 Ind.), Februar 13 (27), März 17



Abb. 16. Der Alt-Inn bei Samedan im Juli 1981. Wichtiges Rast- und Überwinterungsgewässer für Bekassinen (Foto R. Maurizio).

(31), April 19 (34), Mai 3 (4), Juli 5 (6), August 11 (20), September 28 (89), Oktober 32 (59), November 21 (40), Dezember 18 (49). Spätester Nachweis vom Heimzug ist der 14.5.1979 (1 am Alt-Inn, MJ), frühester vom Wegzug der 18.7.1971 (1 am Alt-Inn, WB). *Überwinterungen* konnten erstmals 1971/72 nachgewiesen werden (4–6 am Alt-Inn), dann 1972/73 (2–4 ebenda) und 1973/74 (3–5 ebenda, Bürkli 1976). Weitere Überwinterungen erfolgten 1976/77 (1–3 am Alt-Inn, WB), 1980/81 (1 bis 11.1.1981 an Altwässern bei Bever, WB), 1983/84 (1 am Alt-Inn, 1–4 an Altläufen bei Bever, WB, MJ). Sogar im sehr strengen Winter 1984/85 überwinternten 1–3 am Alt-Inn und 1–2 an den Altläufen bei Bever (WB), und dies bei Temperaturen von tags -20° und nachts bis -36°C ! Am Alt-Inn (Abb.16) bewirken Grundwasseraufstöße, dass gewisse seichte Zonen selbst bei solchen Minustemperaturen nicht gefrieren (Bürkli l.c.). – Die drei grössten Trupps waren 11 am 19.9.1975 am Golfweiher (WB),

12 am 15./16.9.1951 bei Celerina und 13 am 9.9.1951 ebenda (G.Roux, Nos Oiseaux 21: 224). – Die Verweildauer ist länger als bei anderen Limikolenarten, im einzelnen jedoch schwierig zu ermitteln, weil die Vögel den Standort wechseln und die Bestandeszahlen an einem Ort stark fluktuieren. Bei Überwinterungen kann mit Verweildauern von 4–5 Monaten gerechnet werden (November bis März), eventuell sogar länger.

66. Doppelschnepfe – Croccolone – becassina dubla – *Gallinago media*

Ausnahmeerscheinung: Neben einem alten Nachweis (28.8. und 6.9.1923 1 in sumpfiger Wiese bei Samedan, Corti 1947) nur 3 neuere:

- 9.9.1972 1 am Alt-Inn bei Samedan (WB, Beitr.5)
- 27.10.1973 1 ebenda erlegt (R. Melcher, Beitr.5, dort fälschlicherweise 27.9., heute in Coll. Bergeller Talmuseum, Stampa, RM)
- 31.10.1979 1 am Silsersee bei Maloja auf Wiese (RM)

**67. Waldschnepfe – Beccaccia – becassa –
*Scolopax rusticola***

Wohl regelmässiger Durchzügler, vor allem auf dem Wegzug, wird jedoch selten beobachtet, die meisten Nachweise beruhen auf erlegten oder tot gefundenen Individuen. Keine Hinweise auf Brutvorkommen. Seit 1963 13 Nachweise von Einzelvögeln, ferner Fund einer Rупfung (von Uhu?) am 14. 5. 1976 in Felsnische im Stazerwald auf 1890 m (WB). Einzelnachweise:

- 30. 3. 1963 1 in Casaccia verletzt gefangen (in Coll. Bergeller Talmuseum, RM)
- 13. 11. 1963 1 erlegt bei Stampa (RM)
- 3. 11. 1965 1 erlegt bei Borgonovo (RM)
- 13. 11. 1965 1 erlegt bei Stampa (RM)
- 30. 10. 1966 1 erlegt bei Silvaplana (R. Melcher, Beitr. 4)
- 11. 4. 1967 1 in Casaccia verletzt gefangen (in Coll. Schule Vicosoprano, RM, Beitr. 4)
- 8. 11. 1967 1 erlegt bei Pontresina (A. Soliva, Beitr. 4)
- 28. 10. 1968 1 tot bei Casaccia (RM, Beitr. 5)
- 14. 11. 1970 1 bei Maloja von Auto getötet (in Coll. Schule Maloja, RM)
- 12. 10. 1977 1 tot an der Maira bei Bondo (RM)
- 26. 10. 1979 1 ♂ tot im Stausee Albigna (2163 m) (RM)
- 18. 1. 1980 1 erschöpft im Fextal (N. Melcher)
- 21. 10. 1982 1 in Fichtenwald bei Bondo (U. Bühler)

**68. Uferschnepfe – Pittima reale – becassina
da riva – *Limosa limosa***

Ausnahmeerscheinung. Neben einem alten Nachweis von P. Rungger am Stazersee (1 am 26. 11. 1923, Corti 1947) nur ein neuer: 28. 3. 1975 1 am Grossen Baggerweiher; der Vogel wird am 30. 3. von einem Jung- habicht geschlagen (WB, Arne Bürkli, H. Mattes).

**69. Regenbrachvogel – Chiurlo piccolo – fliaun
pitschen – *Numenius phaeopus***

Ausnahmeerscheinung: Überreste eines Exemplars fand C. Schucan am 22. 7. 1965 im Delta bei Isola, 200 m vom Ufer des Silsersees entfernt (Bestimmung durch R. Melcher, Beitr. 4).

**70. Grosser Brachvogel – Chiurlo maggiore – fliaun
grond – *Numenius arquata***

Ausnahmeerscheinung: 24. 2. 1958 1 über Bever fliegend (P. Margadant, Beitr. 3); 11. 8. 1964 1 am Silsersee bei Isola (C. Schucan, Beitr. 3).

**71. Dunkler Wasserläufer – Totano moro – trintga
naira – *Tringa erythropus***

Seltener Gast in kleiner Anzahl. Seit 1958 8 Nachweise mit 12–15 Individuen.

- 17. 10. 1958 mehrere bei Samedan erlegt (2 Belege in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr. 3)
- 5. 9. 1964 1 verletzt bei Maloja (R. Melcher, Beitr. 3)
- 3. 5. 1969 1 am Silsersee bei Maloja (RM, Beitr. 5)
- 28. 4. 1974 4 ebenda (RM)
- 2. 9. 1974 1 ebenda (RM)
- 31. 1. 1981 1 am Innbogen (WB)
- 27. 9. 1981 1 ebenda (WB)
- 31. 8. 1984 1 am Silsersee bei Ca d' Lägħ (RM)

**72. Rotschenkel – Pettegola – trintga cotschna –
*Tringa totanus***

Mehr oder weniger regelmässiger Durchzügler vor allem auf dem Heimzug. Seit 1961 29 Nachweise (wovon nur 4 vom Wegzug) mit total 55 Individuen; seit 1969 wurde die Art 1973 und 1982 nicht beobachtet.

Die Individuen verteilen sich auf die Gebiete wie folgt: Silsersee bei Maloja 19, Silvaplannersee 1, St. Moritzersee 2, Innbogen 11, Ebene bei Samedan 11, Baggerweiher 3, Alt-Inn 3, Gravatschaweiher 1, Nebengewässer des Inns bei Bever 2. Zwei Nachweise aus dem Bergell: Am 22. 8. 1979 1 am Lägħ da la Duana (2466 m) auf Sandbank Nahrung suchend (RM); am 19. 5. 1984 1 bei Casaccia an Regentümpel in Wiese (RM). – Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: April 7 (18 Ind.), Mai 17 (27), Juni 1 (3), August 3 (6), September 1 (1). Extremdaten des Heimzuges sind 4. 4. 1969 (7 und 2 einzelne auf überfluteter Flugplatzwiese bei Samedan, WB, Beitr. 5) und 5. 6. 1984 (3 auf überschwemmter Wiese bei Maloja, RM, WB), des Wegzuges 18. 8. 1979 (2 am Innbogen, WB) und 2. 9. 1981 (1 an Altlauf bei Bever, WB). – Rotschenkel traten meist einzeln oder zu

zweit auf, die grössten Trupps waren 7 (s. oben) und 5 (am 20. 5. 1972 am Silsersee bei Maloja, RM, Beitr.5). – Die Verweildauer ist kurz, sie beträgt im Maximum 3 Tage (am 22. 5. 1972 noch 2 von 5 am Silsersee, s. oben).

73. Grünschenkel – Pantana – trintga verda – *Tringa nebularia*

Nicht alljährlicher Durchzügler in kleiner Anzahl. Seit 1966 liegen 21 Nachweise mit total 25 Individuen vor. Die Art wurde 1970/71, 1973, 1977 und 1980–82 nicht beobachtet.

Die Individuen verteilen sich auf die Gebiete wie folgt: Silsersee 9, Silvaplanersee 2, Innbogen 5, Golfweiher 1, Baggerweiher 3, Alt-Inn 1, Gravatschaweiher 1, Ebene bei Samedan 1, Inn bei Samedan 1. – Der Heimzug beginnt im April (1 am 28. 4. 1975 über dem Inn bei Samedan fliegend, WB) und kulminiert im Mai (8 Nachweise mit 9 Ind., letzte Beobachtung am 30. 5. 1966 an gestautem Bach in der Ebene bei Samedan, MJ, Beitr.4). Der Wegzug beginnt im Juli (2 am 15. 7. 1966 am Silsersee bei Isola, am 16. 7. noch 1, Ch. Meier, Beitr.4) und endet im Oktober (1 am 12. 10. 1975 am Innbogen, WB). Vom August liegen 4 Beobachtungen vor, vom September 6 mit 8 Ind. – Es wurden nie mehr als zwei zusammen beobachtet. Die Verweildauer ist in der Regel kurz (1–2 Tage), zwei verweilten am Silsersee 8 Tage (1.–8. 9. 1972, RM, Beitr.5), einer am Golfweiher 13 Tage (19.–31. 8. 1966, A. Schwab) und einer am Silvaplanersee bei Sils 14 Tage (3.–16. 9. 1972, WB, MJ, Beitr.5).

74. Waldwasserläufer – Piro-piro culbianco – trintga da gaud – *Tringa ochropus*

Regelmässiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten. Seit 1958 liegen 75 Nachweise vor mit total 99 Individuen.

Verbreitung. Wichtigstes Rastgewässer ist der Alt-Inn bei Samedan mit 38 Ind. (51%); die anderen sind mit folgenden Zahlen vertreten: Silsersee 7, Lej Giazöl 1,

Silvaplanersee 3, Weiher Celerina-Staz 1, Innbogen 10, Ebene bei Samedan 4, Baggerweiher 6, Golfweiher 3, Gravatschaweiher 7, Nebengewässer des Inns bei Bever 12, Inn zwischen Samedan und Bever 5. Zwei weitere Nachweise aus dem Bergell und Umgebung: 5. 8. 1974 1 auf dem Septimerpass am Leg da Sett (2400 m) Nahrung suchend (RM); 9. 8. 1976 1 bei Vicosoprano verletzt gefangen (P. Ratti).

Phänologie. (Abb.17). Die Nachweise und Individuen (in Klammern) verteilen sich auf die Monate wie folgt: März 3 (4), April 23 (38), Mai 2 (2), Juni 2 (2), Juli 9 (9), August 25 (31), September 9 (11), Oktober 1 (1), November 1 (1). Extremdaten des Heimzuges sind 23./24. 3. 1964 (1 am Weiher Celerina-Staz, MJ) bzw. 23. 3. 1974 (1 am Alt-Inn, WB) und 23. 5. 1969 (1 am Innbogen, WB), des Wegzuges 13. 6. 1977 (1 am Gravatschaweiher, MJ) und 1. 11. 1976 (1 am Alt-Inn, MJ). – Waldwasserläufer treten in der Regel als Einzelgänger auf, fünfmal wurden 2, dreimal 3 zusammen beobachtet. Die grössten Ansammlungen betrafen 4 am 9. 4. 1972 am Alt-Inn (WB, Beitr.5), 5 am 23. 8. 1958 bei Samedan (R. Wüst, Orn.Beob. 56:207) und 7 (einzeln und in Trupps zu zweien) am 16. 4. 1977 am Alt-Inn (WB). – Die Art verweilte in der Regel nur 1–3 Tage im Gebiet, länger als 6 Tage rasteten: drei je 7 Tage (einer 16.–22. 8. 1970 am Alt-Inn, WB, Beitr.5; zwei ebenda 23.–29. 8. 1974, MJ) und einer 9 Tage (1.–9. 9. 1969 am Silsersee bei Maloja, RM, Beitr.5).

75. Bruchwasserläufer – Piro-piro boschereccio – trintga da pali – *Tringa glareola*

Regelmässiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten. Seit 1951 liegen 62 Nachweise mit total 288 Individuen vor. Die Art wurde 1978, 1982 und 1984 nicht beobachtet.

Verbreitung. Die einzelnen Gebiete ergaben folgende Individuenzahlen: Silsersee 24, Silvaplanersee 14, Innbogen 76, Ebene bei Samedan 16, Golfweiher 102, Baggerweiher 14, Alt-Inn 10, Gravatschaweiher 4, Nebengewässer des Inns bei Bever 5, Ne-

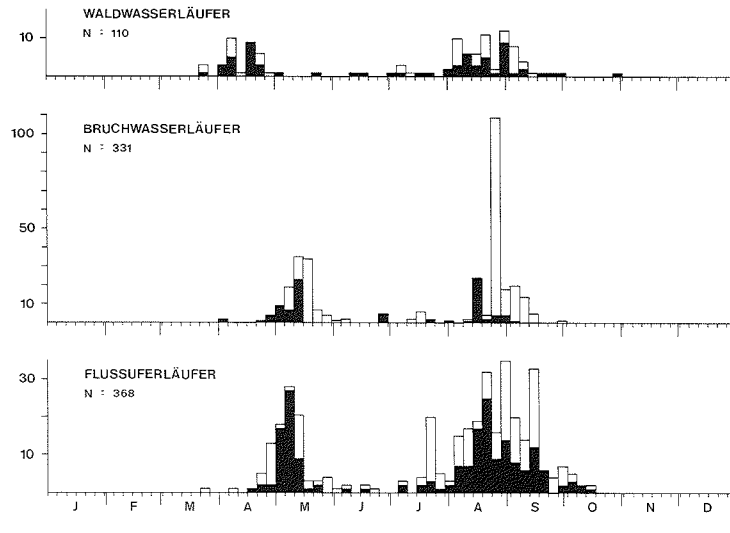


Abb. 17. Phänogramme von Waldwasserläufer *Tringa ochropus*, Bruchwasserläufer *Tringa glareola* und Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*.

bengewässer des Inns bei La Punt 1. Am 15. 5. 1977 suchten 21 Gruppen zu 1,1,1,2,4 und 13 auf überschwemmten Wiesen zwischen Bever und La Punt Nahrung (WB); am 27. 5. 1981 suchte einer Nahrung auf der Strasse in Samedan bei Neuschnee (WB).

Phänologie (Abb.17). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: April 4 (7 Ind.), Mai 26 (109), Juni 5 (8), Juli 5 (11), August 13 (138), September 8 (17), Oktober 1 (1). Extremdaten des Heimzuges sind 2.4.1976 (2 am Baggerweiher, MJ) und 9.6.1973 (1 am Innbogen, WB, Beitr.5), des Wegzuges 26.6.1983 (1 an kanalisiertem Wiesenbach bei La Punt, MJ) und 1.10.1973 (1 am Innbogen, WB, A. Schwab, Beitr.5). – Bruchwasserläufer traten am häufigsten einzeln oder zu 2–3 auf. Die vier grössten Trupps waren 13 am 15.5.1977 (s. oben), 20 am 19.5.1957 am Innbogen (R. Melcher, Beitr.2), 23 am 18.8.1979 am Innbogen (WB) und 100 am 25.8.1966 am Golfweiher (A. Schwab). – In der Regel rasten sie nur einen Tag, länger als 7 Tage verweilten: einer 11 Tage (29.8.–8.9.1972 am Silsersee, RM, Beitr.5), einer 12 Tage (24.8.–4.9.1976 am Grossen Baggerweiher, WB, MJ) und zwei 14 Tage (1.–14.9.1969 am Silsersee, RM, Beitr.5).

76. Flussuferläufer – Piro-piro piccolo – rivaun – *Actitis hypoleucos*

Regelmässiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten. Seit 1960 liegen 180 Nachweise vor mit total 332 Individuen. Als Brutvogel erstmals 1983 nachgewiesen.

Verbreitung. Von den meisten Gewässern des Oberengadins liegen Beobachtungen vor, dagegen wurde die Art im Bergell nie beobachtet. Die Individuen verteilen sich auf die Gewässer wie folgt: Silsersee 69, Lej Giazöl 2, Silvaplannersee 21, Champferersee 1, Stazersee 2, St. Moritzersee 60, Innbogen 52, Ebene bei Samedan 8, Alt-Inn 16, Baggerweiher 35, Golfweiher 7, Gravatschaweiher 16, Nebengewässer des Inns bei Bever 15, Inn von Samedan bis Bever 25. Ferner liegen ausserhalb des Untersuchungsgebietes folgende Daten vor (ohne Brutzeitnachweise): 15.9.1979 1 am Lago Bianco (2234 m) am Berninapass (R. Winkler); 8.8.1981 1 bei La Punt tot auf der Strasse (WB); 18.8.1981 1 am Lago Bianco (W. Kötter); zwischen 22.7. und 29.8.1984 an fünf Daten 2–4 am Lago Bianco (WB); 18.7.1985 1 ebenda (B. Badilatti), 21.7. 1 und 4.8. 4 ebenda (WB).

Bruten, Übersommerungen. Flussuferläufer wurden verschiedentlich während

der Brutzeit beobachtet, so u.a. am 9.–22.6.1968 1 bei Bever (WB, MJ), am 5.6.1972 1 an Altwasser bei Bever (MJ), am 17.7.1976 ein brutverdächtiges Paar an der Ova da Bernina auf 1840 m (B. Wartmann) sowie am 3.6.1981 1 am Inn bei Madulain (R. Lévêque), doch erst 1983 gelang der Brutnachweis oberhalb Pontresina auf 1740 m; am 23.7.1983 führte zudem ein Altvogel ein Junges am Inn bei Bever (Bürkli 1983a). Auch 1984 brütete ein Paar auf einer Kiesinsel in der Flaz auf 1735 m, und ein weiterer Brutnachweis gelang an der Ova da Bernina auf 1835 m (Bürkli 1985). 1985 wurden anlässlich einer grossräumigen Bestandesaufnahme 2 wahrscheinliche (Ova da Bernina auf 1830 m; Einfluss des Beverin in den Inn bei Bever auf 1700 m) und 5 sichere Brutreviere (Ova da Bernina auf 1845 m und 1820 m; Flaz bei Muragls auf 1740 m und bei Punt Muragl auf 1730 m; Inn zwischen Zuoz und S-chanf auf 1665 m) ermittelt (Bürkli & Jenny 1986).

Phänologie (Abb.17). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: März 1 (1 Ind.), April 13 (19), Mai 44 (78), Juni 6 (6), Juli 20 (34), August 42 (91), September 47 (95), Oktober 7 (8). Die Grenze zwischen Heim- und Wegzug kann wegen der Übersommerungen nicht festgestellt werden. Der früheste Nachweis vom Heimzug erfolgte am 26.3.1972 (1 am Alt-Inn, WB), die spätesten vom Wegzug am 13.10.1963 (1 am Innbogen, WB) und am 13.10.1975 (1 am Grossen Baggerweiher, WB). – Flussuferläufer traten überwiegend einzeln oder zu zweit auf. Die vier grössten Trupps waren 8 am 20.7.1965 am Silvaplannersee (C. Schucan, Beitr.4), 8 am 25.5.1984 am St. Moritzersee (WB), 9 am 14.9.1976 am Grossen Baggerweiher (WB) und 17 (!) am 19.8.1975 am St. Moritzersee (H. Mattes). – Durchziehende rasten 1–3 Tage im Gebiet, länger als eine Woche verweilten: 1–3 9 Tage (27.8.–4.9.1965 am Innbogen, MJ, Beitr.4), zwei 9 Tage (1.–9.9.1969 am Silsersee bei Maloja, RM) und eventuell einer 20 Tage (9.–28.8.1968 am Inn bei Bever, MJ, Beitr.4).



Abb. 18. Thorshühnchen *Phalaropus fulicarius* am 1. Oktober 1978 am Silsersee bei Maloja. Die Beobachtung ist aussergewöhnlich durch die Höhenlage wie als Erstnachweis der Alpendurchquerung (Foto R. Maurizio).

**Steinwalzer – Voltapietre – rivarel maschr –
*Arenaria interpres***

Ausnahmeerscheinung. Nur ein alter Nachweis: Am 10.3.1931 6 am Inn bei St. Moritz-Bad (P. Runger, Orn. Beob. 28:180).

**77. Odinhühnchen – Falaropo beccosottile –
rivarel fin – *Phalaropus lobatus***

Ausnahmeerscheinung. Alle drei Beobachtungen sind bemerkenswert aufgrund der Höhenlage und der Lage der Beobachtungsorte innerhalb der Alpen:

2.–3.9.1969 1 am Silsersee bei Maloja (Maurizio 1973).

3.–7.10.1981 1 am Innbogen (MJ, WB)

31.8.–2.9.1982 1 am Silsersee bei Maloja (RM, Arne Bürkli, C. Schucan, WB)

**78. Thorshühnchen – Falaropo beccolargo – rivarel
curt – *Phalaropus fulicarius***

Ausnahmeerscheinung: Am 1.10.1978 1 am Silsersee bei Maloja (Maurizio 1979, Abb.18).

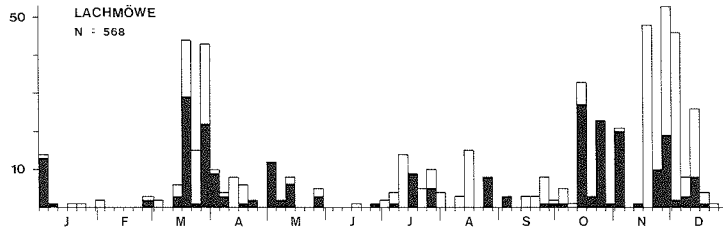


Abb. 19. Phänogramm der Lachmöwe *Larus ridibundus*.

79. Schmarotzerraubmöwe – Labbo – muetta parasita – *Stercorarius parasiticus*

Ausnahmeerscheinung: Am 2.9.1970 ein Jungvogel (dunkel) auf einer Wiese bei Maloja auf 10 m Distanz beobachtet (RM, Beitr.5).

80. Schwarzkopfmöwe – Gabbiano corallino – muetta mascrada – *Larus melanocephalus*

Ausnahmeerscheinung: Am 24.8.1965 1 immat. am oberen Ende des Silvaplanersee (R. Melcher, Beitr.4).

81. Zwergmöwe – Gabbiano – muetta pitschna – *Larus minutus*

Sehr seltener Gast auf dem Durchzug. 6 Nachweise seit 1963, wovon nur einer vom Heimzug:

- 7.9.1963 3 juv. bei der Mündung des Fexbaches in den Silvaplanersee (R. Melcher, Beitr.3)
- Ende Oktober 1963 1 ♀ erlegt (in Coll. R. Melcher, Sils, Beitr.3)
- 14.–15.8.1967 1 juv. über dem Silvaplanersee bei Sils (R. Melcher, Beitr.4)
- 15.10.1967 1 ebenda (R. Melcher, l.c.)
- 11.4.1968 1 über dem Stauweiher Löbbia nordwärts fliegend (RM, Beitr.4)
- 12.8.1984 2 über dem St. Moritzersee (F. Strickler, MJ)

82. Lachmöwe – Gabbiano comune – muetta rienta – *Larus ridibundus*

Alljährlicher Durchzügler, in jedem Monat des Jahres festgestellt. Seit 1952 liegen 162 Nachweise mit fast 700 Individuen vor.

Verbreitung. Die Art wurde an folgenden Gewässern beobachtet (Ind.): Silsersee 45, Lej Giazöl 1, Silvaplanersee 46, Champfe-

rersee 2, St. Moritzersee 87, Innbogen 124, Baggerweiher 156, Ebene bei Samedan 57, Gravatschaweiher 2, Nebengewässer des Inns bei Bever 6, Inn von Samedan bis Bever 13. Aus dem Bergell liegen 6 Nachweise vor: 3.1.1979 1 Stampa auf Hausgiebel ruhend (RM); 26.10.1979 20 über Vicosoprano nach S ziehend (RM); 2.11.1980 10 bei Vicosoprano (RM); 5.1.1981 1 ebenda nach S ziehend (RM); 13.3.1983 1 tot auf Strasse bei Borgonovo (RM); 14.11.1983 ca. 120 bei Vicosoprano im Nebel fliegend (RM). Zwei weitere Nachweise stammen aus dem übrigen Engadin: 29.5.1966 2 bei S-chanf (R. Hauri, Vögel d. Heimat 36: 224); 23.6.1979 1 über dem Inn bei Sent talaufwärts ziehend (R. Lévêque).

Phänologie (Abb.19). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: Januar 6 (15 Ind.), Februar 3 (5), März 23 (111), April 16 (37), Mai 11 (33), Juni 4 (4), Juli 12 (38), August 8 (27), September 18 (52), Oktober 22 (89), November 18 (223), Dezember 21 (63). Heimzug und Wegzug lassen sich nicht gut trennen, doch geht aus dem Phänogramm hervor, dass der Heimzug von Mitte März bis Mitte Mai dauert und der Wegzug bereits im Juli beginnt, aber erst von Mitte Oktober bis Mitte Dezember seinen Höhepunkt erreicht. Die vier Juninachweise betreffen wohl nichtbrütende Umherstreifer. Überwinterungen sind keine nachgewiesen. – Die drei größten Trupps betrafen 24 am 13.10.1975 am Grossen Baggerweiher (WB), 48 (davon 8 ad.) bei Schneesturm auf Viehweiden «Promulins» bei Samedan ruhend (WB) und ca. 120 am 14.11.1983 bei Vicosoprano (s. oben). – Die Verweildauer ist länger als bei anderen Lariden, in der Regel aber

nicht mehr als eine Woche, im Maximum 22 Tage (21.11.–12.12.1971 zunächst 48, zuletzt noch 12 am Inn bei Samedan, WB).

**83. Sturmmöwe – Gavina – muetta da tschendra –
*Larus canus***

Nicht alljährlicher Durchzügler hauptsächlich im Dezember und Januar in kleiner Anzahl. Seit 1965 liegen 22 Nachweise vor mit total 45 Individuen (Adulte zu Immaturre etwa 1 : 2).

Die Art wurde an folgenden Gewässern beobachtet (Ind.): Silsersee 6, Lej Giazöl 2, Silvaplanersee 14, Champferersee 4, St. Moritzersee 1, Innbogen 13, Baggerweiher 4, Inn zwischen Samedan und Bever 1. – Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: Januar 4 (10 Ind.), Februar 1 (1), März 1 (4), August 1 (2), September 2 (2), November 2 (2), Dezember 12 (24). Spätester Nachweis vom Heimzug ist der 7.3.1976 (2 ad., 2 immat. auf Champferersee, WB), frühester vom Wegzug der 16.8.1983 (2 immat. auf Silsersee, RM, WB). – Die grössten Trupps waren 5 immat. am 16.12.1971 auf dem gefrorenen Silvaplanersee (RM, Beitr.5) und 1 ad., 4 immat. am 2.1.1979 am Innbogen (WB). – Die Verweildauer ist kurz (1–2 Tage), am längsten 4 Tage (1 ad. 14.–17.12.1977 am Silsersee, RM).

**84. Heringsmöwe – Zafferano – muetta fustga –
*Larus fuscus***

Ausnahmeerscheinung: Am 19.4.1980 2 ad. am Inn bei Zuoz und an den Baggerweihern bei Samedan (P. Zuan, MJ, Bürkli 1981).

**85. Silbermöwe/Weisskopfmöwe – Gabbiano reale – muetta d'argent –
*Larus argentatus/cachinnans***

Die Artzugehörigkeit der im Oberengadin auftretenden Grossmöwen der «Silbermowengruppe» ist nur in einem einzigen Fall geklärt, in dem sich ein Vogel anhand der Fussfarbe als Silbermöwe erwies (s. unten).

Sonst kann das Auftreten der Weisskopfmöwe als wahrscheinlicher angenommen werden, da die Art relativ nahe (ca. 110 km Luftlinie) am Gardasee in Oberitalien brütet. Wir ziehen es vorläufig vor, bis weitere eindeutige Nachweise erbracht werden, die Beobachtungen zusammen mit unbestimmten Grossmöwen zu behandeln. Grossmöwen vom Typ «Silbermöwe» traten seit 1969 13mal mit total 49 Individuen auf. Die Nachweise im einzelnen:

- 14.8.1967 2 ad., 24 immat. Silsersee (R. Melcher, Beitr. 4)
- 5.9.1967 3 Silvaplanersee (R. Melcher, l.c.)
- 12.5.1970 1 immat. Casaccia auf Wiese (RM, Beitr. 5)
- 24.9.1974 1 immat. Silsersee bei Maloja (RM)
- 4.5.1975 1 immat. Baggerweiher (WB)
- 20.7.1975 1 ad., 2 immat. über St. Moritzersee fliegend (H. Mattes)
- 2.1.1979 1 immat. Innbogen (WB)
- 15.7.1979 1 immat. Silsersee (R. Hauri)
- 23.7.1979 4 immat. Silsersee (MJ)
- 4.9.1981 1 subad. Stausee Villa di Chiavenna, Italien (RM)
- 28.11.–14.12.1982 1–3 immat. Silvaplanersee (WB, RM)
- 4.9.1983 1 immat. Silsersee (WB)
- 21.10.1984 3 ad. mit fleischfarbenen Füßen Silsersee (RM): Silbermöwe

**86. Mantelmöwe – Mugnaiaccio – muetta da mar –
*Larus marinus***

Ausnahmeerscheinung. Neben einem älteren Nachweis nur 2 sichere und ein wahrscheinlicher seit 1978:

- 20.11.1920 1 immat. erlegt bei Celerina (in Coll. Schule Celerina, WB).
- 1.12.1978 1 ad. zwischen La Punt und Bever (in Coll. Bündner Natur-Museum, Chur, Bürkli 1979)
- 15.5.1980 1 subad. über Vicosoprano nach N fliegend (RM)
- 10.12.1982 1 immat. vermutlich dieser Art auf dem Silvaplanersee (WB)

**87. Dreizehenmöwe – Gabbiano tridattilo –
muetta traidetta – *Rissa tridactyla***

Ausnahmeerscheinung: Am 19.11.1975 konnte E. Robbi eine diesjährige Dreizehenmöwe, die von einem Greifvogel attackiert wurde, unweit von S-chanf im Schnee greifen (Winkler 1974).

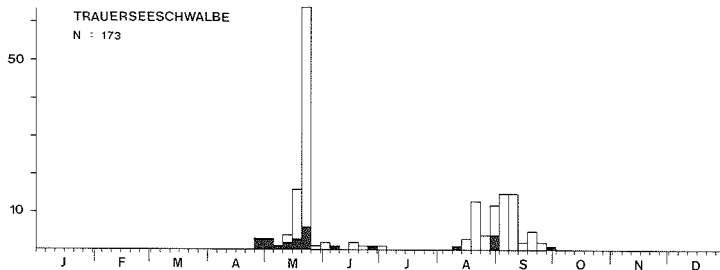


Abb. 20. Phänogramm der Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger*.

88. Flusseeschwalbe – *Sterna comune* – pestgarel da flum – *Sterna hirundo*

Ausnahmeerscheinung. Neben zwei alten Nachweisen vor 1925 nur ein neuer: Am 4.9.1974 1 juv. am St. Moritzersee (WB, MJ, H. Mattes).

89. Weissbartseeschwalbe – *Mignattino piombato* – pestgarel grisch – *Chlidonias hybridus*

Ausnahmeerscheinung: Am 29.4.1983 1 ad. an den Baggerweihern; der Vogel wurde von MJ bis am 2.5. auch am Gravatschaweier beobachtet (Bürkli 1983b).

90. Trauerseeschwalbe – *Mignattino* – pestgarel nair – *Chlidonias niger*

Alljährlicher Durchzügler in kleiner Anzahl. Seit 1955 liegen 49 Nachweise mit total 114 Individuen vor.

Die Art wurde an folgenden Gewässern beobachtet (Ind.): Silsersee 21, Lej Giazöl 7, Silvaplanersee 21, Stazersee 1, St. Moritzersee 22, Innbogen 8, Baggerweiher 16, Alt-Inn 1, Gravatschaweier 7, Inn zwischen Samedan und Bever 4, ferner 2 am 16.6.1968 am Lago Bianco (2234 m) auf dem Berninapass (WB) und 1 am 15.8.1983 am Läggh da la Duana (2466 m) im Bergell jagend (RM).

Phänologie (Abb.20). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt: April 1 (3 Ind.), Mai 21 (52), Juni 7 (9), Juli 1 (1), August 10 (14), September 8 (34), Oktober 1 (1). Extremdaten des Heimzuges sind 30.4.1977 (3 am Innbogen, WB)

und 2.7.1972 (1 über Gravatschaweier, WB, Beitr.5), des Wegzuges 5.8.1983 (1 am Silsersee bei Maloja, RM) und 1.10.1978 (1 über dem St. Moritzersee, MJ). – Trauerseeschwalben traten meist einzeln oder zu zweit auf. Die grössten Trupps waren ca. 10 am 25.5.1956 über dem St. Moritzersee (N. Gartmann, Beitr. 2) und ca. 12 am 7.9.1963 an der Mündung des Fexbaches in den Silvaplanersee (R. Melcher, Beitr.3). – Die Verweildauer beträgt 1–6 Tage, länger verweilen: eine bis zwei 7 Tage (23.–29.9.1981 am Silvaplanersee bei Sils, WB) und eine 16 Tage (30.4.–15.5.1977 an den Baggerweihern und am Innbogen, WB).

91. Weissflügelseeschwalbe – *Mignattino alibianche* – pestgarel alv – *Chlidonias leucopterus*

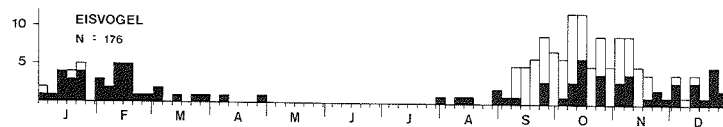
Ausnahmeerscheinung: Vom 18.–22.8.1972 1 immat. über dem Inn bei Samedan zusammen mit 3 Trauerseeschwalben jagend (R. Melcher, MJ, Bürkli 1973a); am 31.8.1976 1 immat. in der Bucht von Ca d’Läggh am Silsersee jagend und auf Pfahl ruhend (RM).

92. Eisvogel – *Martin pescatore* – pestgaderin – *Alcedo atthis*

Alljährlicher Durchzügler in kleiner Zahl, nicht alljährlicher Überwinterer. Seit 1967 liegen mindestens 69 Nachweise vor mit mindestens 78 Individuen.

Die Art wurde an folgenden Gewässern festgestellt (Individuen, Mehrfachzählung bei Verweilen über Monatsgrenzen): Silser-

Abb. 21. Phänogramm des Eisvogels *Alcedo atthis*.



see 3, Silvaplannersee 1, Stazerweiher 2, St. Moritzersee 2, Innbogen 30, Weiher auf Cristansains bei Samedan 6, Alt-Inn 22, Gravatschaweiher 2, Baggerweiher 2, Nebengewässer des Inns bei Bever 2, Inn zwischen Samedan und Bever 1. Eine Beobachtung aus dem Bergell: Am 1. 10. 1982 1 an der Albigna bei Vicosoprano (RM).

Phänologie (Abb. 21). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate wie folgt (Mehrfachzählung s. oben): Januar 9 (11 Ind.), Februar 5 (6), März 6 (7), April 3 (3), Juli 1 (1), August 5 (5), September 12 (13), Oktober 10 (11), November 9 (11), Dezember 9 (10). Spätestes Datum vom Heimzug ist der 27. 4. 1974 (1 an Nebengewässern des Inns bei Bever, MJ), frühestes vom Wegzug der 31. 7. 1984 (1 am Gravatschaweiher, MJ). –

Eisvögel treten überwiegend als Einzelgänger auf, 9mal wurden 2 Vögel zusammen beobachtet, am 2. 11. 1975 eventuell sogar 3 am Alt-Inn (WB). – Nachdem bereits aus früheren Jahren Hochwinterbeobachtungen vorlagen, konnte im Winter 1974/75 erstmals eine *Überwinterung* nachgewiesen werden (16. 12. 1974–29. 3. 1975 1 an Alt-Inn und Innbogen, MJ, Bürkli 1975b), weitere Überwinterungen erfolgten 1975/76 (6. 11. 1975–2. 3. 1976 1–2 am Innbogen, WB), 1977/78 (7. 1.–13. 2. 1978 1 ebenda, WB) und 1983/84 (10. 12. 1983–10. 4. 1984 1 ebenda, WB, MJ). Wintergäste verweilen damit 5 bis 6 Monate im Oberengadin, doch auch im Herbst bleiben einzelne länger, so einer vom 10. 9.–18. 11. 1973 am Alt-Inn (MJ, Beitr. 5).

Diskussion

Reichhaltigkeit der Feuchtgebiete des Oberengadins, Naturschutzfragen

Die Oberengadiner Gewässer sind als Ganzes im Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete (Leuzinger 1976) als Gebiet von nationaler Bedeutung eingestuft. Tab. 4 zeigt die von uns ermittelten Arten- und Individuenzahlen der einzelnen Feuchtgebiete. Es versteht sich, dass so unterschiedlich grosse Zählgebiete, die sich um den Faktor 400 in der Grösse unterscheiden, auch eine unterschiedliche Artenzahl beherbergen. Um die Individuenzahlen vergleichbar zu machen, haben wir sie auf die Gebietsgrösse bezogen (Ind./ha). Nicht berücksichtigt werden kann allerdings die unterschiedliche Beobachtungsintensität in den verschiedenen Gebieten (z. B. nur 21 Kontrollgänge am Golfweiher, dafür 389 am Innbogen). Da die eine Art Blässhuhn

in den Jahren 1975/76 dermassen zahlreich auftrat, geben wir die Individuenzahlen je mit und ohne diese Art an. Als ubiquitäre Art trägt die Stockente wenig zum Verständnis der faunistischen Vielfalt bei. Sie wurde deshalb in der Auswertung nicht berücksichtigt.

Weitaus am meisten Arten weist als grösstes Gebiet der Silsersee mit 63 Arten auf, am wenigsten Arten beherbergen die kleinsten Gebiete Stazersee und Golfweiher. Der Silsersee beherbergt auch deshalb so viele Arten, weil er neben der offenen Wasserfläche (geeignet als Rastgewässer für Wasservögel) mit dem Deltagebiet des Fedozbaches bei Isola wie mit dem Gebiet Ca d'Lägh bei Maloja geeignete Rastgebiete für Limikolen aufweist. Mit anderen Worten: Das Zählgebiet «Silsersee» hat vergleichsweise mehr Habitats anzubieten als etwa der Golfweiher oder der kanali-

Tab. 4. Anzahl der an den einzelnen Gewässern des Oberengadins von 1950–1985 beobachteten Arten und der im Hauptbeobachtungszeitraum (1974–1979) festgestellten Individuen (ohne Stockente).

Zählgebiet		ungefähre Grösse in ha	Anzahl Arten	Anzahl Individuen		Individuen/ha	
Nr.	Bezeichnung			mit <i>Fulica</i>	ohne <i>Fulica</i>	mit <i>Fulica</i>	ohne <i>Fulica</i>
1	Silsersee	407	63	9044	813	22,2	2,0
2	Lej Giazöl	4	23	453	410	113,2	102,5
3	Silvaplanersee	268	46	7214	500	26,9	1,9
4/5	Champferersee/Inn Champfer–St. Moritz	58	15	305	179	5,2	3,1
6	St. Moritzersee	78	43	25 476	935	326,6	12,0
7	Stazersee	1,5	6	8	8	5,3	5,3
8/9	Inn St. Moritz–Samedan (inkl. Innbogen)	5	36	1100	1075	220,0	215,0
10	Golfweiher	2,5	8	56	56	22,4	22,4
11	Palüweiher, Champagnatscha	3	11	171	171	57,0	57,0
12	Inn Samedan–Bever	3,5	12	56	56	16,0	16,0
13	Alt-Inn bei Samedan	1,2	21	362	362	301,7	301,7
14	Gravatschaweiher	6	22	1052	964	175,3	160,7
15	Baggerweiher (Samedan)	6	41	1221	1205	203,5	200,8
16	Inn-Nebengewässer (Bever)	7	16	175	174	25,0	24,8

sierte Inn zwischen Samedan und Bever. Sechs Arten wurden bis jetzt nur auf oder am Silsersee beobachtet: Austernfischer, Seeregenpfeifer, Sanderling, Regenbrachvogel, Thorshühnchen und Schmarotzeraubmöwe. Drei Zählgebiete weisen mehr als 40 Arten auf: Silvaplanersee (exklusive Art: Schwarzkopfmöwe), St. Moritzersee (exklusive Arten: Trauerente, Flussee-schwalbe) und die beiden Baggerweiher (exklusive Arten: Uferschnepfe, Heringsmöwe). An fünfter Stelle folgt der Innbogen mit 36 Arten (hier fehlen viele Wasservögel), gefolgt vom Lej Giazöl mit 23, Gravatschaweiher mit 22 und Alt-Inn mit 21 Arten. Die restlichen Gewässer weisen weniger als 20 Arten auf.

Bei Berücksichtigung des Blässhuhns liegen die drei grossen Talseen bezüglich Individuenzahlen weit vorne, wobei beim St. Moritzersee die eine Art Blässhuhn 96% der Individuen ausmacht. Ohne Berücksichtigung des Blässhuhns ergibt sich ein weniger verzerrtes Bild: Als sehr individuenreich erweisen sich jetzt die beiden Bag-

gerweiher (Individuenzahl: 1205), gefolgt vom Innbogen (1075) und Gravatschaweiher (964). Erst jetzt folgen die grossen Talseen St. Moritzersee (935), Silsersee (813) und Silvaplanersee (500) sowie der Lej Giazöl (410) und der Alt-Inn (362). Die übrigen Gewässer weisen weniger als 200 Individuen auf.

Bezieht man die Individuenzahl auf die Grösse des Zählgebietes, so fallen die grossen Talseen weit zurück. An die Spitze treten kleinere Gebiete, die sich als «dicht belegt» erweisen: Alt-Inn (302 Ind./ha), Innbogen (220), Baggerweiher (203), Gravatschaweiher (175) und Lej Giazöl (113). Silser- und Silvaplanersee folgen weit abge-schlagen mit 22 respektive 27 Ind./ha (ohne Blässhuhn nur je 2). Der St. Moritzersee ist bei Berücksichtigung des Blässhuhns Spitzenreiter mit 327 Ind./ha, fällt aber ohne diese Art weit zurück auf nur 12 Ind./ha.

Bei der Interpretation dieser Werte gilt es zu berücksichtigen, dass in dieser Untersuchung die Durchzügler und Wintergäste zu stark gewichtet werden, weil die Brutvö-

gel in den Individuensummen aus methodischen Gründen unterrepräsentiert sind. Das wichtigste Brutgewässer im Oberengadin ist der Gravatschaweier, und als solches ist er ökologisch äusserst wertvoll.

Es ist zu hoffen, dass die avifaunistische Bewertung der einzelnen Gebiete, wie sie sich aus unseren Beobachtungen ergeben hat, mit dazu beitragen wird, den Wasservogelschutz im Oberengadin gezielt zu verbessern. Bisher ist nur ein einziges kleines Gebiet vollständig geschützt, nämlich das Reservat *Chalchera* bei Samedan; es ist innerhalb des Zählgebietes Nr. 11 gelegen und befindet sich seit 1978 im Besitz des Schweizerischen Bundes für Naturschutz und des Bündner Naturschutzbundes. Die folgenden Gewässer standen während der Untersuchungsperiode als kantonale Wasserwildasyle unter Jagdschutz: *Lej Giazöl* (Zählgebiet 2), *St. Moritzersee* (Zählgebiet 6; seit 1976), *Cristansains* (der Innbogen, Zählgebiet 9, unter Einschluss der Zählgebiete 10 und 11; ab 1976 erweiterte und verbesserte Grenzziehung) und *Isla Glischa* (Zählgebiet 15 sowie Teile des Gebietes 12). Auf den Jagdbeginn im Herbst 1986 sind erfreulicherweise weitere Wasserwildasyle am Silsersee bei Maloja und am Champferersee bei Surlej vorgesehen.

Die bestehenden Schutzbestimmungen sind jedoch angesichts der heutigen Situation völlig ungenügend. Wie in vielen anderen Gegenden der Schweiz sind seit der Jahrhundertwende auch die Feuchtgebiete des Oberengadins und Bergells im Zuge der wachsenden Nutzung und Veränderung der Landschaft stark beeinträchtigt worden. Der Druck auf sie seitens des Fremdenverkehrs (durch Erschliessungen, Überbauungen, Immissionen u. a.), der Freizeitaktivitäten (durch Bootsbetrieb, Segeln, Surfen und Fischen), der Wasserwirtschaft (durch die Nutzung verschiedener Gewässer zur Elektrizitätsgewinnung, verbunden mit stark wechselndem Wasserstand), der Landwirtschaft (durch Zerstören der ursprünglichen Ufervegetation und Auenwälder und durch Wasserverschmutzung) sowie der Jagd (durch massive Störungen, be-

sonders verheerend an den ersten Jagdtagen) hat sich erheblich verstärkt und bedroht immer weitere Gebiete. Für die Zukunft drängen sich deshalb wirksamere Schutzmassnahmen und insbesondere eine umfassende Politik der Biotop-Hege auf. Die wertvolleren Feuchtgebiete sollten planmässig gesichert, durch geeignete Pflege verbessert und gegebenenfalls durch sorgfältig geplante, neugestaltete Teile ergänzt werden. Solche aktiven Schritte zur Erhaltung und Wiedergewinnung einer naturnahen Landschaft würden nicht nur der Tier- und Pflanzenwelt, sondern auch der einheimischen Bevölkerung und den Feriengästen zugutekommen. Der Problemkreis um den Natur- und Vogelschutz einerseits und die Landschaftsnutzung andererseits ist allerdings so komplex, dass wir uns an dieser Stelle nicht im einzelnen damit befassen können.

Einfluss des Wetters auf den Durchzug

Viele der in dieser Arbeit behandelten Wasser- und Sumpfvogelarten, denen der alpine Lebensraum ja völlig fremd ist, überfliegen die Alpen in der Regel nachts. Viele von ihnen rasten in den Alpen nur, wenn sie bei der Alpenüberquerung von schlechtem Wetter überrascht werden. Sie versuchen dann einen ihnen halbwegs zusagenden Rastplatz zu finden und warten dort besseres Wetter ab (Bruderer 1976). Besonders bei Wintereinbrüchen im Frühjahr und Herbst oder wenn Schlechtwetterfronten die Alpenübergänge abriegeln, rasten viele Limikolen im Oberengadin (Bürkli 1982). Der Anteil des sichtbar werdenden Durchzuges wird somit zu einem grossen Teil von den gerade herrschenden Witterungsverhältnissen bestimmt. Aus den Untersuchungen von Bruderer (1971) im schweizerischen Mittelland ist bekannt, dass jeweils stärkster Vogelzug herrscht, wenn ein Tiefdruckgebiet links und ein Hochdruckgebiet rechts der Hauptzugachse liegt; im Frühjahr also auf der Westseite eines Hochs bzw. auf der Vorderseite eines Tiefs, im Herbst auf der Ostseite eines

Hochs bzw. im Rückseitenbereich eines Tiefs.

Es gibt zahlreiche Beispiele, welche die Hypothese stützen, dass Schlechtwetterfronten die Rastfrequenzen im Engadin erhöhen. So berichtet J. Spörri (1922) über einen Südwest-Sturm in der Nacht vom 30./31.10.1922. Er beobachtete in den folgenden Tagen auf dem St. Moritzersee ca. 800 Blässhühner, ca. 80 Stockenten, 10 Schnatterenten, ca. 30 Pfeifenten, ca. 50 Krickenten, 13 Löffelenten, 17 Bergenten, 12 Reiherenten, 6 Tafelenten und 3 Moorenten, ferner 3 Haubentaucher, 6 Rothalstaucher, 1 Schwarzhalstaucher und 4 Zwergtaucher, 1 Prachttaucher und 15 Lachmöwen. Am 1.9.1972 hielten sich bei starkem Regen am Silsersee bei Maloja auf: 2 Zwergstrandläufer, 1 Kampfläufer, 1 Bekassine, 2 Grünschenkel, 1 Bruchwasserläufer, 1 Flussuferläufer sowie 1 Waldwasserläufer am 2.9. (RM), am 3.9. dann 1 Sandregenpfeifer am Silvaplannersee und 4 Bruchwasserläufer am Innbogen (WB). Nach starkem Regen seit dem 13.9. beobachtete RM am 14.9.1972 bei Kälte und Nebel am Silsersee bei Maloja 2 Zwergtaucher, 2 Sandregenpfeifer, 1 Sanderling, 1 Zwergstrandläufer, 6 Flussuferläufer und 3 Lachmöwen, ferner WB bei Bever 4 Flussuferläufer.

Nach dem Wintereinbruch vom 10.10.1975 traten bei starkem Schneefall folgende rastenden Durchzügler in Erscheinung: Am Innbogen 5 Krickenten, 5 Spiessenten, 3 Sandregenpfeifer, 7 Bekassinen und 1 Flussuferläufer am 12.10., sowie 2 Alpenstrandläufer am 13.10. und 1 Sichelstrandläufer am 14.10. (WB); auf dem St. Moritzersee 5 Haubentaucher, 1 Kormoran, 28 Krickenten, 10 Tafelenten, 1 Reiherente und 126 Blässhühner am 12.10. (WB); am Grossen Baggerweiher 24 Lachmöwen am 13.10. und 1 Kiebitz am 14.10. (WB). Am 30./31.10.1976 rasteten nach dreitägigem Regen und Schneefall im Oberengadin: 2 Haubentaucher, 6 Schwarzhalstaucher, 8 Graureiher (scheu wegen Zugunruhe), 9 Pfeifenten, 5 ♂ Reiherenten, 6 Bergenten, 1 ♀ Samtente und ca. 250 Blässhühner auf dem Silsersee (RM); 1 Kormoran, 1

Paar Zwergsäger und 1 Reiherente auf dem St. Moritzersee (MJ) sowie am 1.11. 3 Zwergschnepfen am Baggerweiher (MJ). Beim Wintereinbruch vom 18.8.1979 mit Schneefall bis in die Talsohle rasteten am Innbogen 3 Sichelstrandläufer, 2 Rotschenkel, 1 Grünschenkel und 23 Bruchwasserläufer (WB). Nach einer längeren Regenperiode fiel am 27.10.1979 Schnee bis unterhalb 1000 m im Bergell. Nachher wurden im Oberengadin und Bergell beobachtet: Auf dem Silsersee 2 Prachttaucher, 8 Schnatterenten, 12 Krickenten, 1 Pfeifente, 3 Reiherenten und 42 Blässhühner am 27.10. (RM); auf dem St. Moritzersee 230 Blässhühner am 27. und 4 Löffelenten am 29.10. (WB); am Innbogen 6 Krickenten am 27.10. (WB); am Baggerweiher 1 Pfeifente am 28.10. (WB); ferner am 26.10. 1 Waldschnepfe tot im Stausee Albigna und ca. 20 Lachmöwen bei Vicosoprano tief ziehend (RM). Nach dem Wintereinbruch vom 14.10.1982 rasteten am 5./6.10. bei Kälte und Schneefall auf dem Silsersee 16 Kormorane (WB); auf dem St. Moritzersee 1 Pfeifente, 1 Schnatterente, 7 Löffelenten, 1 Reiherente und 15 Blässhühner (WB); sowie am Innbogen 1 Krickente und 2 Spiessenten (WB).

In allen diesen Fällen wurden mehrere durchziehende Arten durch Schlechtwettereinbrüche gemeinsam am Weiterzug gehindert. Es gibt auch Beispiele dafür, dass Unwetter Gruppen einzelner Arten oder Einzelindividuen ins Engadin verschlagen können: Nach einem wolkenlosen Oktober begann es am 1.11.1968 zu regnen. Am 2.11. rasteten bei Nebel 23 Schnatterenten auf dem Silsersee (RM, Beitr.4). Bei Schneefall, böigem N-Wind und Temperaturen bis -10°C rasteten am 30.11.1973 5 Samtenten auf dem St. Moritzersee (WB, Beitr.5). Nach einem Temperatursturz am 28.8.1974 rastete bei starken Schneefällen am 31.8. 1 Temminckstrandläufer am Grossen Baggerweiher (WB). Nach einer dreiwöchigen Schönwetterperiode schlug das Wetter in der Nacht vom 3./4.5.1975 um. Am 4.5. rasteten nach starken Schneefällen in der Nacht total 44 Kampfläufer im

Oberengadin (WB). Am 6. 11. 1976 begann es stark zu regnen. Am 7. 11. rasteten bei starkem Schneefall 5 Prachtttaucher auf dem St. Moritzersee (WB). Nach einer langen Schönwetterperiode schlug das Wetter Ende September 1978 um. Eine Kaltfront mit feuchter Luft erreichte am 30. 9. das Engadin und die Alpensüdseite. Am 1. 10. rastete bei starkem, kaltem N-Wind und Schneegestöber ein verdriftetes Thorshühnchen auf dem Silsersee (Maurizio 1979). Am 13. 11. 1985 rasteten während eines Schneesturms 25 Kormorane ca. 2 Stunden auf dem Champferersee (RM).

Alle diese Beispiele belegen eindrücklich, wie stark der im Engadin sichtbar werdende Vogelzug von den Witterungsverhältnissen abhängig ist. Es ist deshalb wenig sinnvoll, den Durchzugsverlauf eines einzelnen Jahres zu diskutieren. In den Phänogrammen wurden die Beobachtungen von 6 (Hauptbeobachtungszeitraum) bis 30 Jahren (Zufallsbeobachtungen seit 1950) summiert. Im Laufe der Jahre werden die witterungsbedingten Schwankungen etwas ausgeglichen. Wohl die meisten der überhohen Säulen in den Phänogrammen sind auf durch ungünstige Witterung zur Rast gezwungene Vogeltrupps zurückzuführen und sollten deshalb nicht überbewertet werden.

Vergleich des Oberengadins mit anderen Rastgebieten in Mitteleuropa

Die meisten Untersuchungen, die sich in letzter Zeit mit der Durchzugsphänologie von Wasservögeln und Limikolen in Mitteleuropa beschäftigten, behandelten naturgemäss Gebiete, die sich als Rastplätze besonders gut eignen. Unsere Zählgebiete im Oberengadin sind allein schon aufgrund der Höhenlage bloss als suboptimale Rastplätze anzusehen. Es stellt sich deshalb die Frage, ob die im Oberengadin beobachteten Durchzugsmuster ins überregionale Bild passen, oder sich etwa aufgrund der isolierten Lage in einem inneralpinen Tal Abweichungen ergeben.

Zu diesem Zweck wollen wir im folgen-

den die Verhältnisse im Oberengadin mit vier anderen Gebieten ganz unterschiedlicher Grösse vergleichen: Landmann (1979) untersuchte den Durchzug der Limikolen in suboptimalen Biotopen in Nordtirol (Luftdistanz St. Moritz-Innsbruck ca. 150 km). Seine Ergebnisse dürften wegen der ungünstigen Rastplatzverhältnisse am ehesten mit dem Oberengadin vergleichbar sein.

Eines der am besten untersuchten Rastgebiete für Wasservögel und Limikolen in Mitteleuropa ist das Bodenseegebiet. Die in der »Avifauna Bodensee« (Schuster et al. 1983) veröffentlichten Durchzugsmuster geben den besten Eindruck des wirklichen Ausmasses des sichtbar werdenden Limikolendurchzuges in Mitteleuropa, weil das 540 km² grosse Gebiet erstens regelmässig von vielen Ornithologen kontrolliert wird und weil es zweitens zahlreiche optimale Rastbiotope aufweist.

Das von den Bayerischen Alpen bis zum Malojapass in südwestlicher Richtung verlaufende Inntal und das anschliessende Bergell bilden zusammen eine deutliche Leitlinie des Vogelzuges und lassen uns nach Rastgebieten im Bayerischen Alpenvorland suchen. Ein solches Rastgebiet, von dem langjährige Zählreihen vorliegen, finden wir im Ismaninger Teichgebiet NE München (Luftdistanz zum Oberengadin ca. 240 km). Der »Avifauna Bavariae« (Wüst 1981) sind für die meisten Arten die Daten von Ismaning zu entnehmen, wenn auch teilweise eine Interpretation der unübersichtlichen Diagramme schwierig ist.

Das vierte Vergleichsgebiet in Bayern, der Altmühlsee im SW von Nürnberg, umfasst ca. 120 ha Flachwasser und Inseln, dazu ca. 360 ha Seefläche (Erholungsgebiet) und liegt etwa 300 km in NE Richtung vom Oberengadin entfernt. Das Ausgleichsbekken Altmühltal wurde in der Aufstauphase von 1980 bis 1983 regelmässig kontrolliert. Als Ergebnis liegen quantitative Verteilungsmuster des Durchzuges von Wasservögeln und Limikolen vor (Ranftl & Dornberger 1984).

In Tab. 5a und 5b werden die Durchzugsmuster vom Oberengadin den vier Ver-

gleichsgebieten gegenübergestellt (aus Nordtirol fehlen Daten über den Wasservogeldurchzug; Landmann, 1981, gibt genaue Zahlen nur für die Zähltermine im November und Januar). Der Vergleich kann nur semiquantitativ in fünf Klassen (d.h. fehlend, 1-9%, 10-25%, 26-50% und mehr als 50% der Beobachtungen) je geschätzt pro Zugphase (d.h. Heimzug, Sommervorkommen inkl. Brut, Wegzug und Überwinterung) erfolgen. Man beachte, dass somit über die *absolute* Häufigkeit einer Art in den verschiedenen Rastgebieten nichts ausgesagt wird.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass das Engadin im Herbst eine ungleich wichtigere Funktion als Rastgebiet erfüllt als im Frühjahr. Es gibt nur wenige Arten, die auf dem Heimzug zahlenmässig überwiegen. Dafür gibt es eine ganze Reihe von Arten, die im Oberengadin nur auf dem Wegzug beobachtet wurden: Neben den 4 in Tab. 5 aufgeführten Arten sind dies weitere 10 Wasservogelarten (Rothalstaucher, Kormoran, Moorente, Bergente, Eiderente, Eisente und Samtente sowie alle drei Sägerarten) und 7 Limikolenarten (Mornell, Gold- und Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Sanderling, Doppelschnepfe und Thorshühnchen). Der Grund dafür liegt natürlich in der Höhenlage des Oberengadins, wo die Seen im Frühjahr erst im Mai eisfrei werden und wo die Limikolenrastplätze im März und April meist noch verschneit oder vereist sind.

Wasservogel (Tab. 5a). Beim Vergleich zwischen Bodensee und Oberengadin zeigen folgende Arten den Durchzugsschwerpunkt übereinstimmend auf dem Wegzug: Pfeifente, Schnatterente, Löffelente, Tafelente und Reiherente. Als einzige Art überwiegt die Knäkente in beiden Gebieten auf dem Heimzug. Prachtaucher und Schellente treten im Engadin nur auf dem Wegzug auf, während sie auf dem Bodensee überwiegend Wintergäste sind. Haubentaucher, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Tafelente und Reiherente fehlen auf dem Heimzug im Oberengadin entweder ganz oder sind gegenüber dem Bodenseegebiet relativ

untervertreten. Krick- und Spiessente sind im Oberengadin überwiegend Wegzieher, im Bodenseegebiet überwiegend Wintergäste und Heimzieher. Gezwungenermassen verlassen die meisten Blässhühner, die auf dem Wegzug im Oberengadin rasten, das Gebiet im Winter. Im Ismaninger Teichgebiet sind Prachtaucher, Zwergtaucher und Haubentaucher wie im Oberengadin vor allem Wegzieher und weniger Überwinterer. Die Pfeifente ist in Ismaning vorwiegend Überwinterer im Gegensatz zu den Vergleichsgebieten. Tafelente, Reiherente und Schellente sind in Ismaning spärlicher auf dem Wegzug als in den Vergleichsgebieten. Die einen ausgeprägten Schleifenzug ausführende Knäkente ist in allen vier Gebieten auf dem Heimzug häufiger als auf dem Wegzug. Auf dem Altmühlsee ist das Überwiegen von Tafel- und Reiherente auf dem Heimzug eine Folge des geringen herbstlichen Wasserstandes im Speichersee (Ranftl & Dornberger 1984). Ansonsten ergeben sich nur geringfügige Differenzen zu den übrigen Rastgebieten.

Von den 14 aufgeführten Wasservogelarten brüten im Engadin nur 3 Arten, 7 Arten überwintern vereinzelt bis regelmässig im Oberengadin, 13 im Bodenseegebiet, 12 im Ismaninger Teichgebiet und 11 im Altmühltal.

Limikolen (Tab. 5b). Schon bei einem oberflächlichen Blick auf die Tabelle wird deutlich, dass die meisten Limikolenarten wesentlich zahlreicher auf dem Wegzug in Mitteleuropa rasten als auf dem Heimzug. Dafür gibt es bekanntlich zwei Gründe: Erstens erfolgt der Heimzug rascher als der Wegzug, so dass die grössere Rastdauer im Herbst in den Phänogrammen eine grössere Individuenzahl bewirkt (weil die gleichen Individuen in zwei und mehr Pentaden gezählt werden), zweitens sind im Herbst die durchziehenden Populationen durch die Jungvögel des Jahres verstärkt. Die einzige generelle Ausnahme von diesem Schema ist der Kampfläufer, der auf dem Wegzug einen ausgeprägten Schleifenzug ausführt (Glutz, Bauer & Bezzel, 6, 1975). Aus dem Schema fallen weiter 5 Arten, die im Ober-

Tab. 5. Semiquantitativer Vergleich der Durchzugsmuster von (a) Wasservögeln und (b) Limikolen im Oberengadin mit anderen Rastgebieten in Mitteleuropa. Abkürzungen und Symbole: H = Heimzug, S = Sommerbeobachtungen (B = Brutvogel), W = Wegzug, Ü = Winterbeobachtungen bzw. Überwinterungen; • = weniger als 10% der Beobachtungen im betreffenden Rastgebiet, •• = 10–25% der Beobachtungen, ••• = 26–50% der Beobachtungen, •••• = mehr als 50% der Beobachtungen, – = keine Angaben oder fehlend; Bodensee nach Landmann (1979), Ismaning nach Wüst (1981), Altmühltal nach Ranftl & Dornberger (1984), Nordtirol nach Landmann (1979).

Wasservogel	Oberengadin			Bodensee			Ismaning			Altmühltal			
	H	S	W	Ü	H	S	W	Ü	H	S	W	Ü	
Prachtaucher	–	–	••••	–	••	–	••••	–	••	–	–	–	–
Zwergtaucher	•	B•	••	••	••	B•	••••	••	••	••	B•	••••	•
Haubentaucher	•	–	••••	–	••	B•	••••	••	••	••	B•	••	••
Pfeifente	•	–	••••	–	••	–	••••	••	••	••	–	••••	•
Schnatterente	•	–	••••	–	••	B•	••••	••	••	••	–	••••	•
Krickente	••	–	••••	•	••	B•	••••	••	••	••	B•	••••	•
Spießente	••	–	••••	•	••	–	••••	••	••	••	–	••••	•
Knäkente	••••	–	•	–	••	B•	••••	••	••	••	–	••	–
Löffelente	••	–	••••	•	••	B•	••••	•	••	••	B•	••••	–
Tafelente	•	–	••••	•	••	B•	••••	•	••	••	B•	••••	•
Rethereute	•	–	••••	–	••	B•	••••	•	••	••	B•	••	•
Schellente	–	–	••••	–	••	•	••••	••	••	••	–	••	•
Teichhuhn	•	B•••	••	•	••	B•	••	••	••	••	–	••	•
Blässhuhn	•	B•	••••	••	••	B•	••	••	••	••	B•	••	••

Limikolen	Oberengadin			Nordtirol			Bodensee			Ismaning			Altmühltal				
	H	S	W	Ü	H	S	W	Ü	H	S	W	Ü	H	S	W	Ü	
Flussregenpfeifer	••••	–	•	–	••	–	••	–	••	••	B•	••••	••	••	••	••	–
Sandregenpfeifer	••••	–	••	–	••	–	••	–	••	••	–	••••	••	••	••	••	–
Kiebitz	••	–	••	•	••	••	B•	–	••	••	–	••	••	••	••	••	–
Zwergstrandläufer	•	(B)•	••	–	•	••	B•	–	•	••	••	••	••	•	••	••	•?
Sichelstrandläufer	–	–	••••	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Alpenstrandläufer	•	–	••••	–	•	–	–	–	•	••	–	••	•	•	••	••	–
Kampfläufer	••	–	•	–	••	–	••	–	•	••	–	••	•	••	•	••	–
Zwergschnepfe	••	–	••	–	••	–	••	–	••	••	–	••	•	••	•	••	–
Bekassine	••	–	••	••	••	••	B•	•	••	••	•	••	•	••	•	••	–
Dunkler Wasserl.	••	–	••	–	••	–	••	–	••	••	(•)	••	•	••	•	••	–
Rotschenkel	••••	–	••	–	••	–	••	–	••	••	•	••	•	••	•	••	–
Grünschenkel	••	–	••	–	••	–	••	–	••	••	•	••	•	••	•	••	–
Waldwasserläufer	••	–	••	•	••	–	••	•	••	••	•	••	•	••	•	••	•
Bruchwasserläufer	••	–	••	–	••	–	••	–	••	••	–	••	•	••	•	••	•
Flussuferläufer	••	B•	••	–	••	••	B•	•	••	••	•	••	•	••	•	••	–
Ouinshühnchen	–	–	••	–	–	–	–	–	•	••	–	••	•	•	••	••	–

engadin und Nordtirol auf dem Heimzug häufiger auftreten als auf dem Wegzug, und dies im Gegensatz zu den drei anderen Rastgebieten Mitteleuropas: Flussregenpfeifer (nur Oberengadin), Sandregenpfeifer, Kiebitz (nur Tirol), Dunkler Wasserläufer (Tirol), Rotschenkel und Waldwasserläufer (Tirol). Landmann (1979) führt als Grund für das Fehlen dieser Arten in Tirol die ungünstigen Rastmöglichkeiten im Herbst an. Für das Oberengadin kann diese Begründung nicht stichhaltig sein, sind die Rastgebiete doch nicht so stark von der Wasserführung des Inns abhängig wie in Tirol.

Von den 16 aufgeführten Limikolenarten überwintert bei Temperaturen bis unter -30°C als einzige Art die Bekassine im Oberengadin. Die Beobachtungen von Kiebitzen im Winter beziehen sich auf Winterflüchter, die nach Norditalien weiterziehen. In Nordtirol überwintern bereits 3 Arten, im Bodenseegebiet deren 8, in Ismaning 3 bis 4, im Altmühltal wegen fehlender Rastmöglichkeiten nur eine.

Im Oberengadin brütet nur der Flussuferläufer (ausnahmsweise Kiebitz), in Nordtirol 4 Arten, im Bodenseegebiet von den aufgeführten Arten nur 3, in Ismaning nur eine, im Altmühltal (günstige Habitate kurz nach dem Aufstau) sogar 4 Arten.

Durchzugsphänologie einzelner Arten im überregionalen Vergleich

Aufgrund der langjährigen intensiven Beobachtungstätigkeit und der günstigen Rastmöglichkeiten kommen die in der «Avifauna Bodensee» (Schuster et al. 1983) publizierten Phänogramme den tatsächlichen Zugverhältnissen in Mitteleuropa wohl am nächsten. Die überregionalen Verhältnisse sind im «Handbuch der Vögel Mitteleuropas» erschöpfend dargestellt. Abweichungen vom überregionalen Zugmuster könnten darauf hinweisen, welche Arten zu welchen Zeiten eine Alpenüberquerung machen oder aber den Alpen ausweichen.

Zwergtaucher (Abb. 8): Da die Art im

Oberengadin brütet und regelmässig überwintert, ist eine Abgrenzung des Durchzuges schwierig. Wie im Bodenseegebiet ist der Wegzug viel ausgeprägter als der Heimzug und kulminiert im Oktober. Die Bestände gehen im Engadin im November stärker zurück als im Bodenseegebiet. Der schwache Heimzug beginnt im Engadin in der 10. und ist in der 20. bis 22. Pentade beendet; der Beginn des Wegzuges ist schwierig zu definieren, scheint aber Ende Juli zu liegen (Verstreichen von den Brutgewässern, Bauer & Glutz, 1, 1966). Anfang Dezember (67.–69. Pentade) macht sich auch im Engadin eine zweite, weit schwächere Zugwelle bemerkbar, die offenbar durch Frosteinbrüche verursacht wird (Bauer & Glutz l.c.).

Schnatterente (Abb. 9): Die Art tritt im Oberengadin praktisch nur auf dem Wegzug auf, auch im Bodenseegebiet ist der Wegzug viel stärker als der Heimzug. Vom Beginn des Wegzuges in Mitteleuropa im August (Bauer & Glutz, 2, 1968) liegt nur eine Beobachtung vor. Vom markanten Wegzugspitze im Bodenseegebiet im November zeugen im Oberengadin die wenigen Beobachtungen von der 60. bis 64. Pentade. Weitere Winterbeobachtungen (Winterflucht?) liegen vor von der 69. bis zur 2. Pentade.

Krickente (Abb. 9): Der zahlenmässig unbedeutende Heimzug macht sich im Oberengadin ab der 15. Pentade bemerkbar und endet in der 24.; er passt damit gut ins überregionale Bild, so verlassen die letzten Trupps Anfang Mai den Bodensee wie auch das übrige Mitteleuropa (Bauer & Glutz l.c.). Der Wegzug macht sich im Oberengadin in der 48. Pentade bemerkbar (es fehlen gegenüber dem Bodensee die Mauservögel) und scheint in zwei Zugwellen gegliedert zu sein: Die erste endet in der 61. Pentade (überwiegend ♂ und diesjährige Jungvögel?, Bauer & Glutz l.c.), eine zweite beginnt in der 65. Pentade und endet in der 69. (überwiegend ♀?, Bauer & Glutz l.c.).

Knäkente (Abb. 10): Der Heimzug macht sich etwas verspätet im Oberengadin be-

merkbar. Er beginnt im Bodenseegebiet in der 11./12. Pentade, im Engadin erst in der 14. und endet hier in der 26., im Bodenseegebiet erst in der 28. Pentade. Der Wegzug ist im Oberengadin noch wesentlich schwächer als im Bodenseegebiet, erstreckt sich aber über einen fast gleichen Zeitraum.

Tafelente (Abb. 11): Der Heimzug ist im Oberengadin wegen fehlender Rastmöglichkeiten noch unbedeutender als im Bodenseegebiet. Die Beobachtung von 2 ♂ und 5 ♀ am 29.5.1974 ist eine sehr späte Beobachtung von Nachzügler für Mitteleuropa (Bauer & Glutz, 3, 1969). Der Wegzug beginnt im Oberengadin in der 46. Pentade und erreicht zwei Gipfel: einerseits in der 58./59. Pentade (überwiegend ♂?, Bauer & Glutz l.c.) und andererseits von der 63. bis 66. Pentade (überwiegend ♀?, Bauer & Glutz l.c.). Überwinterungen werden im Oberengadin durch das Zufrieren der Gewässer vereitelt.

Reiherente (Abb. 11): Diese Art fehlt auf dem Heimzug im Oberengadin praktisch vollständig (eine Beobachtung!). Auch der Wegzug bleibt zahlenmässig unbedeutend (die Tafelente trat mehr als doppelt so zahlreich im Oberengadin auf), beginnt erst in der 58. Pentade und endet mit der Vereisung der Gewässer Ende Dezember. Die Reiherente überwintert nördlicher als die Tafelente (Bauer & Glutz l.c.). Falls dies nicht der Grund ist für das spärliche Auftreten der Reiherente im Engadin, müsste man davon ausgehen, dass die Art mehr als andere Entenarten die Alpen umfliegt.

Blässhuhn (Abb. 12): Die Art überwiegt (wegen fehlender Rastmöglichkeiten im Frühjahr) auf dem Wegzug im Oberengadin bei weitem. Dieser setzt in der 57. Pentade ein und erreicht seinen Gipfel gegenüber dem Bodensee etwas verspätet in der 67. bis 70. Pentade. Mit dem Zufrieren der Gewässer im Dezember verlassen die meisten Blässhühner das Oberengadin.

Kiebitz (Abb. 14): Das Hochgebirge wird von der grossen Masse ziehender Kiebitze umgangen, bildet aber kein Hindernis (Glutz, Bauer & Bezzel, 6, 1975). Der Heimzug macht sich im Engadin genau wie

im Bodenseegebiet ab der 9. Pentade bemerkbar und läuft ab der 20. Pentade langsam aus (letzte Beobachtungen im Engadin noch in der 24. Pentade). Vom Frühwegzug ist im Oberengadin nicht viel zu spüren, wenige Beobachtungen liegen vor von der 40. bis 47. Pentade. Der Wegzug ist stark witterungsabhängig und erfolgt oft als Winterflucht, was die grossen Zahlen in der 61., 62. und 65. Pentade erklärt. Auch im Dezember (und Januar?) ziehen weitere Kälteflüchter durch das Engadin.

Kampfläufer (Abb. 15): Diese Art, die einen ausgeprägten Schleifenzug ausführt, fehlt auf dem Wegzug im Oberengadin praktisch vollständig. Der Heimzug beginnt in der 18. Pentade (Nachweise konzentrieren sich auf die 25. und 27. Pentade) und dauert bis zur 31. Pentade, im Bodenseegebiet beginnt er bereits in der 8. und dauert ebenfalls bis zur 31. Pentade.

Bekassine (Abb. 15): Der Heimzug macht sich im Oberengadin nur schwach bemerkbar und ist schwierig von den Überwinterungen zu trennen: Er dürfte um Mitte Februar (ca. 10. Pentade) beginnen und dauert bis zur 27. Pentade. Der Wegzug macht sich im Engadin wie im Bodenseegebiet ab Mitte Juli (40. Pentade) schwach bemerkbar, wächst Ende August spürbar an und erreicht in der 52./53. Pentade einen ersten Höhepunkt. Wie an anderen Orten in Mitteleuropa (Glutz, Bauer & Bezzel, 7, 1977) scheint der Wegzug auch im Engadin in Durchzugswellen zu erfolgen, eine zweite in der 57./58. Pentade und eine dritte in der 63./64. Pentade. Weitere kleine Wellen im Dezember liessen sich auch als Kälteflucht deuten. Die Bekassine überwintert fast regelmässig im Oberengadin, eine beachtliche Leistung bei Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt.

Waldwasserläufer (Abb. 17): Der Heimzug beginnt im Oberengadin in der 17. Pentade und endet in der 29., der Wegzug beginnt bereits in der 33. Pentade und endet in der 55. (ein Nachzügler noch in der 61.). Damit passt der Durchzug der Art durch das Engadin gut ins überregionale Bild (vgl. Glutz, Bauer & Bezzel l.c.).

Tab. 6. Arten, die im Schweizerischen und Bayerischen Alpenvorland regelmässig, im Engadin aber nur spärlich auftreten. Angegeben sind die Anzahl Nachweise (Nw.) seit einem bestimmten Jahr. Nordtirol nach Landmann (1979, 1981).

Art	Oberengadin		Nordtirol	
	Nw.	seit	Nw.	seit
Eiderente	6	1968	4	1969
Schellente	18	1972	7	1969
Gänsesäger	4	1973	regelmässig	
Goldregenpfeifer	2	1963	8	1919
Kiebitzregenpfeifer	2	1961	5	1960
Zwergstrandläufer	17	1964	10	1964
Alpenstrandläufer	12	1958	23	1932
Uferschnepfe	1	1975	12	1930
Pfuhschnepfe	–		2	1976
Grosser Brachvogel	2	1968	25	1930
Dunkler Wasserläufer	8	1958	19	1927

Bruchwasserläufer (Abb. 17): Der Heimzug macht sich im Oberengadin abgesehen von einem Frühnachweis erst ab der 23. Pentade bemerkbar, kulminiert in der 27./28. Pentade (Bodenseegebiet 25.–29.) und endet in der 32. Pentade. Der Wegzug erfolgt in zwei Wellen (vgl. Leuzinger in Glutz, Bauer & Bezzel l.c.): Eine erste (Altvogeldurchzug?) macht sich im Engadin nur schwach bemerkbar von der 36. bis zur 43. Pentade. Die zweite Welle (Jungvogeldurchzug?) ist im Engadin bedeutender (die überhohe Säule beruht auf einem Trupp von 100 Exemplaren, siehe Arttext) und dauert von der 45. bis zur 52. Pentade mit einem Nachzügler in der 55. Pentade.

Flussuferläufer (Abb. 17): Da selbst das Himalayagebirge für die Art kein Zughindernis darstellt (Diesselhorst 1968) erstaunt es nicht, dass die Art im Oberengadin zu den häufigsten durchziehenden Limikolen gehört. Der Heimzug beginnt schwach in der 17. Pentade und kulminiert scharf in der 26. Pentade. Da die Art im Oberengadin brütet, lassen sich Ende des Heimzuges (Bodenseegebiet 32. Pentade) und Beginn des Wegzuges (Bodenseegebiet 37. Pentade) nicht genau festlegen. Der Wegzug kulminiert von der 47. bis zur 52. Pentade und endet in der 58. Pentade.

Lachmöwe (Abb. 19): Der Heimzug erfolgt im Oberengadin konzentriert auf die 16. bis 18. Pentade und dauert schwach noch bis zur 30. Pentade an. Der Wegzug scheint im Engadin in drei Wellen vor sich zu gehen: Eine erste Zugwelle beginnt schwach als Frühsommerzug bereits in der 34. Pentade, setzt in der 39. Pentade spürbar ein und flacht bis zur 50. Pentade wieder ab. Eine zweite Zugwelle dauert von der 58. bis zur 62. Pentade und dürfte vor allem Jungvögel umfassen (Glutz & Bauer, 8, 1982). Eine dritte Zugwelle von der 65. bis zur 70. Pentade darf wohl als Kälteflucht gedeutet werden.

Trauerseeschwalbe (Abb. 20): Der Heimzug beginnt sich im Oberengadin in der 24. Pentade bemerkbar zu machen (Bodenseegebiet ab 20.), erreicht den Höhepunkt in der 29. Pentade (Bodensee 28.) und dauert nur noch schwach an bis zur 37. Pentade. Der Wegzug beginnt gegenüber dem Bodenseegebiet und den Daten aus der ganzen Schweiz (Glutz & Bauer, 8, 1982) im Engadin verzögert (statt in der 39./40. erst in der 45. Pentade) und entspricht damit eher dem Zugbeginn in der Poebene (Glutz & Bauer l.c.). Der Wegzug zerfällt wie im übrigen Mitteleuropa in zwei Zugwellen (Glutz & Bauer l.c.), eine erste in der 47. Pentade und eine zweite in der 50./51. Pentade. Der Wegzug ist im Engadin bereits in der 54. Pentade beendet, während er im Bodenseegebiet bis zur 62. (Nachzügler gar bis zur 67.) andauert.

Zusammenfassend ergibt sich, dass die meisten Wasser- und Sumpfvogelarten, welche im nördlichen Alpenvorland regelmässig durchziehen oder überwintern, sich auch im Oberengadin – wenn auch in reduzierter Anzahl – zeigen. Die Alpen sollten für die meisten Wasser- und Sumpfvögel kein unüberwindbares Hindernis darstellen. Viele Arten, die wir im Engadin in Höhenlagen von 1700 bis 1800 m festgestellt haben, sind im Himalaya noch in viel grösserer Höhe nachgewiesen worden (Diesselhorst 1968, Inskipp & Inskipp 1985): z. B. Pfeifente auf 4800 m, Schnatterente 4750 m, Krickente 4300 m, Tafelente 4570 m, Rei-

herente 4900 m, Bekassine und Rotschenkel 4700 m, Grünschenkel 4800 m, Waldwasserläufer 4250 m, Flussuferläufer 5400 m und Lachmöwe 5490 m. Alle diese Arten ziehen über Himalayapässe, die um 6000 m hoch sind, und wurden in Höhenlagen rastend angetroffen, die von den höchsten Erhebungen der Alpen nicht oder nur knapp erreicht werden!

Trotzdem scheinen die Alpen für eine Reihe von Arten (Tab. 6) ein Hindernis darzustellen. Es wäre sonst nicht erklärbar, dass sie dort gegenüber dem Unterland so viel seltener beobachtet werden, es sei denn, die Rastplätze im Engadin und in Nordtirol seien so ungünstig, dass sie diese Arten nicht zum Niedergehen zu bewegen vermögen.

Dank. Unser Dank geht zunächst an alle jene Feldornithologen, die uns unpublizierte Beobachtungen zur Verfügung gestellt haben: B. Badilatti, U. Bühler, Arne Bürkli, A. Camenisch, D. De Tann, P. Frei, F. Giacomelli, R. Hauri, G. Huder, C. Kind, A. Klucker, W. Kötter, M. Labudde, R. Lévêque, H. Leuzinger, PD Dr. H. Mattes, D. Maurizio, W. Müller (Birsfelden), S. Pool, Dr. P. Ratti, Dr. K. Ruge, Dr. C. Schucan, A. Schwab, F. Strickler, Dr. R. Winkler und P. Zuan.

Ferner haben wir zu danken den Herren Dr. P. Ratti, Chur, und H. Letsch, Chur, für Hinweise auf relevante Literatur, H. Zuan, Sils-Maria, für Daten der Vereisung des Silsersees, A. Klucker, St. Moritz, für Vermittlung von Daten über Fischarten und Wassertemperaturen, R. Reinalter, Samedan, für die Durchsicht des botanischen Teils sowie Frau N. Melcher, Sils-Maria, für die Erlaubnis der Einsicht in die Sammlung Dr. R. Melcher. Dr. N. Zbinden, Schweiz, Vogelwarte Sempach, stellte uns freundlicherweise Daten aus dem Archiv der Vogelwarte zur Verfügung. Die romanischen Vogelnamen in Rumantsch Grischun verdanken wir der Lia Rumantscha, Chur, durch Vermittlung von Dr. J. P. Müller, Bündner Natur-Museum Chur. H. Leuzinger verdanken wir methodische Hinweise zur Datenauswertung sowie wertvolle Korrekturvorschläge bei der Abfassung der Diskussion. Dr. E. Sutter stand uns seit Beginn der Schreibtischarbeit mit Rat und Tat zur Seite; ohne seinen aufmunternden Beistand wäre diese Arbeit noch lange nicht zu Ende geführt worden.

Zu ganz besonderem Dank verpflichtet sind wir schliesslich dem Kanton Graubünden, der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden und der So-

cietà culturale di Bregaglia, durch deren grosszügige finanzielle Hilfe die Drucklegung des umfangreichen Manuskripts ermöglicht wurde.

Zusammenfassung, Riassunto, Summary

Während sechs Jahren (1974–79) wurden mindestens einmal pro Woche in 17 Zählgebieten (Abb. 2) im Oberengadin und Bergell die Wasser- und Sumpfvögel gezählt und durch Daten von 1950 bis und mit 1985 ergänzt. Von Arten mit mehr als 100 Beobachtungen im Zeitraum 1974–79 wird der Durchzug mittels Pentaden-Summendiagrammen graphisch dargestellt. Seit 1950 konnten 92 Arten nachgewiesen werden: 2 Seetaucher, 5 Lappentaucher, Kormoran, 6 Reiher, 2 Störche, 24 Entenvögel, Fischadler, 5 Rallen, Kranich, Austernfischer, Säbelschnäbler, 7 Regenpfeifer, 22 Schnepfenartige, Schmarotzerraubmöwe, 8 Möwen, 4 Seeschwalben und Eisvogel.

In einer Höhenlage von 1700–1800 m ü. M. brüten Zwergtaucher, Stockente, Teichhuhn, Blässhuhn, Kiebitz (1983) und Flussuferläufer. Zwergtaucher, Pfeifente, Krickente, Stockente, Spiessente, Löffelente, Teich- und Blässhuhn, Bekassine und Eisvogel überwintern z. T. regelmässig im Oberengadin bei Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt.

Als artenreichste Gewässer erweisen sich Silser- und Silvaplannersee, St. Moritzersee, Baggerweiher bei Samedan und Innbogen (Tab. 4). Am individuenreichsten (Individuen/ha) sind Alt-Inn (302), Innbogen (220), Baggerweiher (203), Gravatschweiher (175) und Lej Giazöl (113). Das wichtigste Brutgewässer ist der Gravatschweiher.

Der im Engadin sichtbar werdende Wasser- und Sumpfvogelzug ist stark von den Witterungsverhältnissen abhängig. Es ist deshalb wenig sinnvoll, den Durchzugsverlauf eines einzelnen Jahres zu diskutieren. In den Phänogrammen sind die Beobachtungen einiger Jahre summiert, wodurch die witterungsbedingten Schwankungen etwas ausgeglichen werden. Das Engadin erfüllt im Herbst eine ungleich wichtigere Funktion als Rastgebiet als im Frühjahr. Der Grund dafür liegt in der Höhenlage des Oberengadins, wo die Seen bis im Mai gefroren sind. Es gibt nur wenige Arten (Knäkente, Fluss- und Sandregenpfeifer, Kampfläufer und Rotschenkel), die auf dem Heimzug zahlenmässig überwiegen. 12 Wasservogel- und 9 Limikolenarten wurden nur auf dem Wegzug beobachtet.

Im überregionalen Vergleich (mit Bodenseegebiet, Nordtirol, Ismaning und Altmühltal) ergeben sich viele Gemeinsamkeiten, aber auch einige Unterschiede, die im einzelnen diskutiert werden. Auffällig ist etwa die relative Seltenheit von 11 Arten im Oberengadin (Tab. 6) im Vergleich zum Alpenvorland. Die Alpen scheinen für diese Arten ein Hindernis zu bilden.

Fenologia degli uccelli acquatici e di ripa lungo una rotta migratoria intra-alpina: importanza delle zone umide dell'Engadina Alta e della Bregaglia quali regioni di sosta, di svernamento e di riproduzione

Durante sei anni (1974–79) furono contati almeno una volta per settimana in 17 aree di censimento (Fig. 2) tutti gli uccelli acquatici e di ripa in Engadina Alta e in Bregaglia; i risultati furono completati con i dati noti dal 1950 fino e compreso il 1985. Il passo delle specie che nel periodo 1974–79 vennero osservate più di 100 volte è stato rappresentato graficamente tramite diagrammi che indicano la somma degli avvistamenti per pentade. Dal 1950 furono accertate 92 specie: 2 Gavidi (strolaghe), 5 Podicipitidi (svassi), Cormorano, 6 Ardeidi, 2 Ciconidi, 24 Anatidi, Falco pescatore, 5 Rallidi, Gru, Beccaccia di mare, Avocetta, 7 Caradrìdi, 22 Scolopacidi, Labbo, 8 Laridi (gabbiani), 4 Sternidi, Martin pescatore.

In una fascia altitudinale compresa tra i 1700 ed i 1800 m s.l.m. nidificano Tuffetto, Germano reale, Gallinella d'acqua, Folaga, Pavoncella (1983) e Piro-piro piccolo. Tuffetto, Fischione, Alzavola, Germano reale, Codone, Mestolone, Gallinella d'acqua, Folaga, Beccaccino e Martin pescatore svernano in parte regolarmente in Engadina Alta nonostante le temperature alquanto al disotto dello 0°.

Le zone umide che ospitano il maggior numero di specie sono i laghi di Sils, di Silvaplana, di St. Moritz, i due «Baggerweiher» presso Samedan e l'«Innbogen» (Tab. 4). Le località più ricche di individui (individui/ha) risultano: il vecchio corso dell'Inn = «Alt-Inn» (302), l'«Innbogen» (220), i «Baggerweiher» (203), il Pozzo di Gravatscha (175) e il Lej Giazöl (113). Il Pozzo di Gravatscha costituisce la zona di riproduzione più importante per gli acquatici.

Il passo percettibile degli uccelli acquatici e di ripa in Engadina dipende fortemente dalle condizioni meteorologiche. È quindi inopportuno voler discutere il decorso migratorio di un unico anno. Nei fenogrammi furono sommate le osservazioni di parecchi anni, ciò che attenua le oscillazioni dovute ai fattori meteorologici. Quale regione di sosta l'Engadina assume in autunno un ruolo palesemente diverso che in primavera. Ciò è dovuto alla posizione elevata dell'Engadina Alta, dove i laghi sono gelati fino in maggio. Solo per poche specie (Marzaiola, Corriere piccolo, Corriere grosso, Combatente e Pettegola) il passo primaverile è numericamente preponderante. 12 specie di uccelli acquatici e 9 specie di uccelli di ripa furono avvistate esclusivamente in autunno.

Un confronto con altre regioni (Lago Bodanico, Tirolo Settentrionale, Ismaning e Altmühltal) rispecchia molti aspetti analoghi, ma anche alcune diversità, che vengono discusse particolarmente. La scarsa presenza di 11 specie in Engadina Alta (Tab. 6), nei confronti delle regioni prealpine è sorprendente. Sembra che le Alpi costituiscano un ostacolo per queste specie.

The migration of waders and waterfowl through the Alps as demonstrated by observations in the Upper Engadine and Bergell (Grisons, Switzerland) including breeding and wintering records

During six years (1974–79), all species of waders and waterfowl in 17 study areas (fig. 2) in the Upper Engadine and adjacent Bergell (Grisons) were counted at least once a week. Casual observations of the years 1950–73 and 1980–85 are added to these counts. Histograms (adding up five day periods) describe the migration of all species with more than 100 observations during 1974–79.

Since 1950, 92 species were recorded, viz. 2 divers, 5 grebes, Cormorant, 6 herons, 2 storks, 24 ducks, Osprey, 5 rails, Crane, Oystercatcher, Avocet, 7 plovers, 22 snipes and sandpipers, Arctic Skua, 8 gulls, 4 terns and Kingfisher. Little Grebe, Mallard, Moorhen, Coot, Lapwing (1983) and Common Sandpiper breed at an altitude of 1700–1800 m a.s.l. Little Grebe, Wigeon, Teal, Mallard, Pintail, Shoveler, Moorhen, Coot, Snipe and Kingfisher winter in the Upper Engadine at temperatures well below freezing point.

The highest number of species was observed at/on Silsersee, Silvaplannersee, St. Moritzersee, Baggerweiher near Samedan and Innbogen (tab. 4). The highest number of individuals was counted at/on Alt-Inn (302 individuals/ha), Innbogen (220), Baggerweiher (203), Gravatschaweiher (175), Lej Giazöl (113). Gravatschaweiher is the most important waterfowl breeding place in the Engadine.

The number of individuals resting in the Engadine during migration is dependent on weather conditions. It is therefore not useful to discuss the migration of a single year. In the histograms we summarized the observations of several years in order to avoid weather implicated variations. In autumn the Engadine is much more important as a resting place for migrants than in spring since most wetlands are frozen until May. Only a few species (viz. Garganey, Little Ringed and Ringed Plover, Ruff and Redshank) are more numerous in spring. 12 species of waterfowl and 9 species of waders occurred only during fall migration.

A discussion of migration patterns in the Upper Engadine and other regions in Middle Europe (viz. Lake Constance, Northern Tyrol, Ismaning near Munich and Altmühltal, tab. 5 and 6) reveals many similarities and a few differences. 11 species (tab. 6) are relatively rare in the Upper Engadine compared to those regions north of the Alps which seem to be a major obstacle for their migration.

Literatur

- BAUER, K.M. & U.N. GLUTZ VON BLITZHEIM (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1. Frankfurt. – (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 2. Frankfurt. – (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 3. Frankfurt.

- BOSLI-PAVONI, M. (1971): Ergebnisse der limnologischen Untersuchungen der Oberengadiner Seen. Schweiz. Z. Hydrol. 33: 386-409.
- BRUDERER, B. (1971): Radarbeobachtungen über den Frühlingszug im Schweizerischen Mittelland; ein Beitrag zum Problem der Witterungsabhängigkeit des Vogelzugs. Orn. Beob. 68: 89-158. - (1976): Vogelzug in den Bündner Alpen. Terra Grischuna 35: 201-204.
- BÜRKL, W. (1973a): Weissflügelseeschwalbe im Oberengadin. Orn. Beob. 70: 50-51. - (1973b): Wasserralle überwintert im Oberengadin. Orn. Beob. 70: 87-88. - (1975a): Pfeifente überwintert im Oberengadin. Orn. Beob. 72: 204. - (1975b): Eisvogel als Überwinterer im Oberengadin. Orn. Beob. 72: 204-205. - (1976): Bekassine als Überwinterer im Oberengadin. Orn. Beob. 73: 243-244. - (1978): Spießente, Pfeifente und Krickente überwintert im Oberengadin. Orn. Beob. 75: 170-171. - (1979): Mantelmöwe im Oberengadin. Orn. Beob. 76: 45. - (1981): Heringsmöwe *Larus fuscus* im Oberengadin. Orn. Beob. 78: 51. - (1982): Die Wasservogel im Oberengadin. Terra Grischuna 41: 170-172. - (1983a): Erster Brutnachweis des Flussuferläufers *Actitis hypoleucos* im Oberengadin. Orn. Beob. 80: 298. - (1983b): Weissbartseeschwalbe *Chlidonias hybridus* im Oberengadin. Orn. Beob. 80: 299. - (1983c): Eisente, *Clangula hyemalis*, im Oberengadin. Jber. Natf. Ges. Graubünden 100: 179-180. - (1985): Weitere Bruten des Flussuferläufers *Actitis hypoleucos* im Oberengadin. Orn. Beob. 82: 69-70. - (1986a): Saatgänse *Anser fabalis* im Oberengadin. Orn. Beob. 83: 137-138. - (1986b): Löffelente *Anas clypeata* überwintert erfolgreich im Oberengadin. Orn. Beob. 83: 236-237.
- BÜRKL, W. & H. JENNY (1986): Brutbestandesaufnahme 1985 des Flussuferläufers *Actitis hypoleucos* im Oberengadin. Orn. Beob. 83: 74-76.
- BÜRKL, W. & M. JUON (1984): Aussergewöhnliche Brut des Kiebitz *Vanellus vanellus* im Oberengadin. Orn. Beob. 81: 72.
- BURCKHARDT, D. (1952): Bericht über die Wasservogelzählung im Winter 1951/52. Orn. Beob. 49: 137-170.
- CANDRIAN, M. (1928): Katalog der Oberengadiner Flora (Gefässpflanzen). Jber. Natf. Ges. Graubünden 66: Beilage.
- CORTI, U. A. (1947): Führer durch die Vogelwelt Graubündens. Chur.
- CORTI, U. A. & R. MELCHER (1953): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Graubündens I. Jber. Natf. Ges. Graubünden 84: 43-83. - (1958): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Graubündens II. Jber. Natf. Ges. Graubünden 87: 72-106.
- CORTI, U. A., C. LENGGENHAGER, R. MELCHER & M. SCHMIDT (1968): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Graubündens III. Jber. Natf. Ges. Graubünden 92: 3-51. - (1971): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Graubündens IV. Jber. Natf. Ges. Graubünden 94: 3-100.
- DIESSELHORST, G. (1968): Beiträge zur Ökologie der Vögel Zentral- und Ost-Nepals. Khumbu Himal, Bd. 2. Innsbruck.
- FJELDSÅ, J. (1977): Guide to the young of European precocial birds. Tisvildeleje, Dänemark.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1963): Der Limikolendurchzug durch die Schweiz. Orn. Beob. 60: 81-106.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 6. Wiesbaden. - (1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 7. Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 8. Wiesbaden.
- HOLTMEIER, F. K. (1966): Die «Malojaschlange» und die Verbreitung der Fichte; Beobachtungen zur Klimaökologie des Oberengadins. Wetter u. Leben 18: 105-108.
- IMBODEN, C. (1968): Seeregenpfeifer im Oberengadin. Orn. Beob. 65: 191-192.
- INSKIPP, C. & T. INSKIPP (1985): A guide to the birds of Nepal. London.
- JENNY, H. (1985): Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsdaten der Wasservogel in Graubünden 1977-1980. Jber. Natf. Ges. Graubünden 102: 83-102.
- JUON, M. (1967): Zwergtaucherbrut im Oberengadin. Orn. Beob. 64: 19.
- LANDMANN, A. (1979): Zum Durchzug und Status der Limikolen (Charadrii) in Nordtirol. Egretta 22: 33-75. - (1981): Zur Bedeutung der Gewässer Nordtirols als Rast- und Überwinterungsstätten für Wasservogel (Gaviidae, Podicipedidae, Anatidae, Rallidae und Laridae); Ergebnisse der Wasservogelzählungen von 1969/70 bis 1980/81. Egretta 24: 1-40.
- LENGGENHAGER, C. (1975): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Graubündens V. Jber. Natf. Ges. Graubünden 96: 88-154.
- LEUZINGER, H. (1976): Inventar der Schweizer Wasservogelgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung. Orn. Beob. 73: 147-194.
- LÉVÊQUE, R. (1975): Engadiner Belegexemplar des Seeadlers. Orn. Beob. 72: 29.
- LÜPS, P. et al. (1978): Die Vogelwelt des Kantons Bern. Orn. Beob. 75: Beiheft.
- MAURIZIO, R. (1973): Odinshühnchen am Maloja-see. Orn. Beob. 70: 50. - (1979): Thorshühnchen auf dem Silsersee bei Maloja. Orn. Beob. 76: 134-135. - (1982): Singschwan *Cygnus cygnus* im Oberengadin. Orn. Beob. 79: 130.
- MAURIZIO, R. & W. BÜRKL (1984): Sommervorkommen der Kolbenente *Netta rufina* im Kanton Graubünden. Orn. Beob. 81: 164.
- MESSIKOMMER, E. (1965): Materialien zur Algenkunde des Oberengadins. Schweiz. Z. Hydrol. 27: 116-166.
- RANFTL, H. & W. DORNBERGER (1984): Die Vogelwelt des Ausgleichsbeckens Altmühltal. Anz. orn. Ges. Bayern 23: 1-55.
- RATTI, P. (1971): Die fishereifichen Verhältnisse

- im Engadin, in den Seen und im Inn. Schweiz. Z. Hydrol. 33: 376–381.
- REALINI, G. (1982): Uccelli nidificanti in provincia di Varese. Milano.
- SCHIFFERLI, L. (1980): Winterbestand und Verbreitung der Wasservögel in der Schweiz. 1: Seetaucher, 1969/70 bis 1978/79. Orn. Beob. 77: 231–240.
- SCHMASSMANN, W. (1920): Die Bodenfauna hochalpiner Seen. Arch. Hydrobiol. Suppl. 3.
- SCHOOP, U. (1958): Begegnung mit dem Mornellregenpfeifer im Oberengadin. Orn. Beob. 55: 197–198.
- SCHUSTER, M. et al. (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Konstanz.
- SPÖRRI, J. (1922): Vogelzug im Herbst 1922 durch das Engadin. Orn. Beob. 20: 42.
- STAUB, R. et al. (1950): Maloja-Strasse. Bern.
- SUTTER, E. (1952): Vogelzugbeobachtungen im Oberengadin im Herbst 1951. Orn. Beob. 49: 116–126. – (1954): Vogelzugbeobachtungen bei Maloja und auf dem Splügenpass im Herbst 1952 und 1953. Orn. Beob. 51: 109–132.
- VOOUS, K. H. (1973, 1977): List of recent holarctic bird species. Ibis 115: 612–638, 119: 223–250, 376–406.
- WELTEN, M. & R. SUTTER (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. 2 Bde. Basel.
- WINKLER, R. (1977): Dreizehenmöwe im Oberengadin. Orn. Beob. 74: 78.
- WÜST, W. (1981): Avifauna Bavariae; die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. Bd. 1. München.
- ZÜLLIG, H. (1982): Die Entwicklung von St. Moritz zum Kurort im Spiegel der Sedimente des St. Moritzersees. Wasser, Energie, Luft – eau, énergie, air 74: 177–183.

*Dr. B. Wartmann, Sonnenberg 33,
8102 Oberengstringen
Dr. h. c. R. Maurizio, 7649 Vicosoprano
W. Bürkli, Chesa Erica, 7503 Samedan
S. Maria Juon, Altersheim Promulins,
7503 Samedan*

Schriftenschau

Publikationen aus der Schweiz

ALIG, M. & R. WÜST-GRAF (1985): **Avifauna Mauensee 1980–1984**. Ornithologischer Verein Sursee, Vervielf. A4-Format, Ringheftung, zahlr. Abb., Diagramme und Tab., Fr. 20.–. Zu bestellen bei: Ornithologischer Verein (OSV), 6210 Sursee. – Die für den Lokalgebrauch nützliche Zusammenstellung beruht auf einer zum Teil systematisch betriebenen, zum Teil zufälligen Materialsammlung aus den Jahren 1980–1984. In dieser kurzen Zeit haben die Autoren eine beachtliche Zahl von Daten eingebracht, unter denen die Bestandsaufnahmen von Singvögeln entlang dem 3,6 km langen Uferstreifen von allgemeinem Interesse sein dürften, vor allem in den Fällen, wo mit entsprechenden Daten aus den frühen sechziger Jahren verglichen werden konnte. Leider sind Vergleiche mit älterem Material äusserst spärlich, so dass die Arbeit wirklich nur den Jetztzustand festhält und kaum Entwicklungen in der Avifauna aufzeigen kann. Dies macht sich besonders dort bemerkbar, wo erst langjährige Durchschnitte überhaupt eine verbindliche Aussage ermöglichen, nämlich bei der Festlegung des Status weniger häufiger Durchzügler. Im allgemeinen Teil findet man eine ornithologische Wertung des Gebietes, welche zeigt, dass es als Rastplatz für durchziehende Wasservögel von überregionaler (nationaler) Bedeutung ist. Diesem Teil entnimmt man auch, dass die Landschaft um den See sowie der

Vegetationsgürtel des Sees in den letzten 25 Jahren schwerwiegende Veränderungen durchgemacht haben. Ein Schutzkonzept, das die Autoren zur Erhaltung der letzten wertvollen Uferpartien beifügen, findet hoffentlich die nötige Beachtung. Die Avifauna schliesst mit einer Liste von 177 bisher am Mauensee festgestellten Arten (davon 148 allein zwischen 1980 und 1984).
R. Winkler

GÉROUDET, P. (1985): **Essai de synthèse sur l'évolution du Harle bièvre, *Mergus merganser*, dans le bassin du Léman**. Nos Ois. 38: 1–18. – Nach einem kurzen Abriss über die Besiedlungsgeschichte werden die Bestandszahlen des Gänsesägers auf dem Genfersee aufgrund der Wasservogelzählungen im März 1983 und 1984 diskutiert. Gegenüber mind. 60 Brutpaaren 1966 ergeben sich 1984 mind. 700 potentielle Brutpaare, die sich auf den Westteil des Sees konzentrieren. Verschiedene Anzeichen einer Überbevölkerung werden genannt: Konkurrenz um Nistplätze, wobei mehrere ♀ in dasselbe Nest legen (bis 39 Eier) und meist ein totaler Ausfall die Folge ist; Eier, die in Waldkauz-Bruten gelegt werden; Brutplätze, die weitab von Gewässern liegen und ungeeignet sind (Gebäude, Kamine); zahlreiche Nichtbrüter. Trotz dieser Überpopulation werden der Ostteil des Sees, Flüsse und andere Seen der Umgebung nur sehr zögernd besiedelt. Der starke Anstieg der Brutpopulation wird im Zusammenhang mit dem Jagdverbot, dem Anbringen von Nistkästen und dem Fischangebot diskutiert.

L. Jenni

(Fortsetzung S. 237)