

Winterliche Schwimmvogelbestände im Bundesland Salzburg

Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählungen 1976—1989

von *Michaela und Wolfgang Heinisch*

Einleitung

Im Bundesland Salzburg werden seit 1969 regelmäßig Mitte Jänner Wasservogelzählungen an den wichtigsten Fließ- und Stillgewässern durchgeführt. Die Ergebnisse bilden einen Bestandteil internationaler (RÜGER et al., 1986) und nationaler (AUBRECHT und BÖCK, 1985) Auswertungen, die weitreichende Populationschätzungen beziehungsweise -trends sowie Bestandsentwicklungen einzelner Arten zum Ziel haben. Weiters wurden und werden von den bisherigen Landeskoordinatoren (F. LACCHINI, N. WINDING, W. HEINISCH) die jährlichen Ergebnisse in den „Vogelkundlichen Berichten und Informationen, Ausgabe Salzburg“¹⁾ in tabellarischer Form veröffentlicht und kurz diskutiert. F. LACCHINI (1975) stellte erstmals zusammenfassend die Ergebnisse der Zählungen von 1969 bis 1975 für die damaligen Zählstrecken dar.

In der vorliegenden Arbeit wird nun versucht, das räumlich eng begrenzte Datenmaterial aus den Jahren 1976—1989 unter dem Aspekt der Eignung und der damit verbundenen Nutzung unserer unterschiedlichen Gewässertypen als Winterrastplätze für Wasservögel zu durchleuchten.

Wie alle umfassenderen faunistischen Erhebungen wäre auch diese Arbeit nicht möglich ohne die tatkräftige Mithilfe zahlreicher Feldornithologen, denen an dieser Stelle allen herzlichst gedankt sei. Für die Zusendung von Witterungsdaten danken wir der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik: Regionalstelle Salzburg.

Methodik

Die Datenerfassung und die Probleme der Vollständigkeit und Kontinuität derselben sind bei AUBRECHT und BÖCK (1985) ausführlich beschrieben. Auch für das Salzburger Landesgebiet mußte daher auf das relativ einheitliche Datenmaterial erst ab 1976 zurückgegriffen werden. Der Mondsee, der großteils in Oberösterreich liegt, und nur sehr unregelmäßig kontrollierte Strecken (u. a. an der Salzach) werden nicht berücksichtigt. Zur Auswertung werden wie bei den oben erwähnten Autoren nur die Schwimmvögel im eigentlichen Sinn herangezogen.

Da nicht alle Gewässer jedes Jahr kontrolliert wurden, werden die mittleren Verteilungsmuster aus den Mittelwerten der Einzelgewässer berechnet und deshalb ohne Vertrauensgrenzen angegeben.

Die Berechnung der Trendlinie, als „Notlösung“ für unvollständige Zählreihen, wird nach RÜGER et al. (1986) durchgeführt.

Ergebnisse

1. Gewässertypen

Um Auskünfte über die unterschiedliche Ausnutzung unserer Gewässer als Winterrastplätze zu erhalten, haben wir diese in vier Gewässertypen aufgetrennt. Die Typologie richtet sich nicht nach streng limnologischen Einteilungen, sondern wir haben versucht, eine praktikable Unterteilung in Hinblick auf Lebensraumbangebot für überwintrende Wasservögel zu treffen:

- Als **Seen** gelten größere stehende Gewässer mit Makrophyten höchstens im Uferbereich und einer ausgedehnten Freiwasserzone; in kalten Wintern kann es zur Vereisung kommen, die aber oft unvollständig bleibt.

¹⁾ und in den „Salzburger Vogelkundlichen Berichten“

- **Fließgewässer** (im wesentlichen die Salzach) sind durch ihre hohen Strömungsgeschwindigkeiten (besiedlungslimitierender Faktor) und durch ihr gutes Nahrungsangebot in Form von Zoobenthos (Bodentiere) charakterisiert; im Winter kommt es aufgrund der hohen Strömung kaum zu Vereisungen.
- **Kleingewässer** sind kleine, stehende Gewässer (künstlich oder natürlich) mit hohem Nahrungsangebot meist in Form von Makrophyten und Plankton, im Siedlungsbereich auch durch zusätzliche Futterstellen. Die Nutzbarkeit dieser Winterrastplätze ist durch das häufige Zufrieren dieses Gewässertyps limitiert.
- **Stauräume** haben gegenüber dem Fließgewässer eine stark verminderte Strömung und durch die Dammschüttung meist einen schlecht strukturierten Ober- und Unterwasserbereich. Die Nahrung ist unterschiedlich (Makrophyten, Bodentiere); Vereisungen (auch durch Eisbruch) können auftreten.

Die Zuordnung der Gewässer zu den unterschiedlichen Gewässertypen sowie die geographische Lage im Bundesland sind Tabelle 1 beziehungsweise Abb. 1 zu entnehmen.



Abb. 1
Geographische Lage
der kontrollierten Gewässer

SEEN (ca. 38 km ²)	FLIESSGEWÄSSER (ca. 5 km ²)	KLEINGEWÄSSER (ca. 1,6 km ²)	STAUÄRUME (ca. 9,5 km ²)
Obertrumer See (1)	Salzach (Kuchl bis Landesgrenze	Salzachseen (8)	Wiestalstauseen (13)
Mattsee (1)	(Oberösterreich) (7)	Schloßteich Anif (9)	Saalachstau Rott (14)
Grabensee (1)		Leopoldskroner Weiher (10)	Salzachstau
Wallersee (2)		Siggerwiesen (11)	Bischofshofen (15)
Hintersee (3)		Teiche Weitwörth (12)	Salzachstau
Fuschlsee (4)		Diverse Kleingewässer v. a. i. d. Nähe v. Salzburg	Urreithing (15)
Wolfgangsee (5)			
Zeller See (6)			

Tabelle 1: Zuordnung der Zählstrecken zu den vier Gewässertypen (die Nummern in Klammer entsprechen den Zahlen in Abb. 1).

2. Nutzung der Gewässertypen durch Schwimmvögel

In Abb. 2 sind die relative Anzahl der beobachteten Schwimmvögel auf den Gewässertypen sowie die Verteilung der Artengruppen beziehungsweise Arten in diesen unterschiedlichen Lebensräumen dargestellt. Im Mittel der Jahre 1976–1989 hielten sich im Januar auf den Seen 3290 (= 48 %), auf der Salzach 2268 (= 33 %), auf den Kleingewässern 702 (= 10 %) und auf den Stauräumen 531 (= 8 %) Individuen auf. Bezieht man die Häufigkeiten auf die zur Verfügung stehende freie Wasserfläche, so ergibt sich für die Salzach und die Kleingewässer die größte Besiedlungsdichte (450 beziehungsweise 440 Schwimmvögel pro 10 ha freie Wasserfläche), während auf den Seen und den Stauräumen unter 100 Schwimmvögel auf 10 ha anzutreffen sind. Dies wird sicherlich zum Teil durch Zugabe von Futter im Stadtgebiet Salzburg bedingt, andererseits ist aber der Großteil der Wasserfläche der Salzach und der Kleingewässer als Nahrungs- und Rastplatz geeignet (außer Strömungstrich der Salzach). Auf den Seen und Stauräumen sind weite Bereiche der Wasserfläche als Nahrungsplatz ungeeignet (außer für Taucher) und nur als Rastplatz nutzbar.

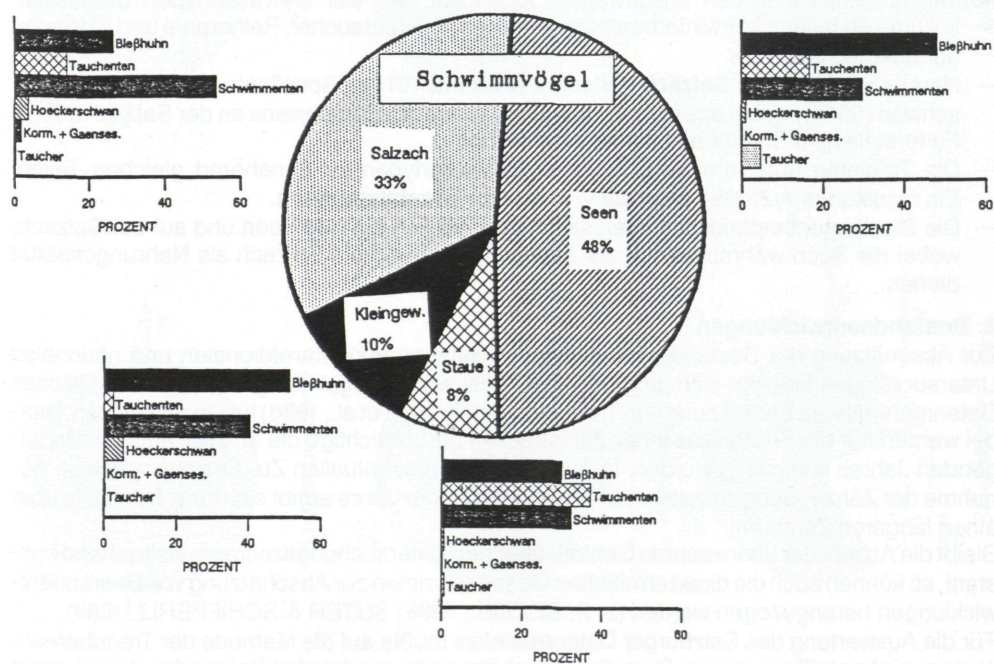


Abb. 2: Verteilung der Schwimmvögel auf den Gewässertypen
Mittelwerte der Wasservogelzählungen 1976–1989

- Die **Seen** werden hauptsächlich vom Bläßhuhn (48 %), dem häufigsten und wahrscheinlich anpassungsfähigsten Wintergast in unserem Bundesland, besiedelt. Daneben kommen Schwimmenten (30 %), v. a. die Stockente, und Tauchenten (17 %) in größerer Anzahl vor. 5 % der auf den Seen beobachteten Schwimmvögel waren Taucher (hauptsächlich Haubentaucher), die v. a. in warmen Wintern den Fischreichtum unserer Voralpenseen nutzen.
- Die **Salzach** ist der bedeutendste Überwinterungsplatz für die Krickente (11 % der auf der Salzach beobachteten Vögel waren Krickenten). Aber auch die Stockente (42 %) sucht häufig in den wenigen noch vorhandenen Flachwasserbereichen nach Nahrung. Vor allem in kalten Wintern ist eine Massierung der Vögel auf der Salzach zu beobachten, weil andere Gewässer wegen Vereisung als Lebensraum ausfallen. In solchen Perioden können auch vermehrt Gänsesäger und Kormoran (zusammen 2 %), die sonst im gesamten Bundesland sehr selten vorkommen, beobachtet werden. Der hohe Höckerschwananteil ist nicht natürlich zu erklären, sondern auf die Fütterung im Salzburger Stadtgebiet zurückzuführen.
- Die **Kleingewässer** werden vorwiegend von Bläßhühnern (51 %) und Stockenten (37 %) genutzt. Diese beiden Ubiquisten sind am besten in der Lage, das hohe Nahrungsangebot in diesen seichten Gewässern zu nutzen. Beide Arten sind außerdem ziemlich tolerant gegen die Störungen, die durch die Nähe des Siedlungsgebietes verursacht werden. In den parkgewässerähnlichen Gebieten ist auch ein hoher Höckerschwananteil (gesamt 5 %) zu beobachten.
- In den **Stauräumen** ist das Fehlen von fischfressenden Arten auffallend. Tauchenten (37 %) kommen wahrscheinlich aufgrund des hohen Bodentierangebotes an den steil abfallenden Ufern und am Grund vermehrt vor. Der Rest der Schwimmvogelbesiedlung setzt sich aus Stockenten (32 %) und Bläßhühnern (30 %) zusammen.

3. Verteilung einzelner Arten

Einen Aufschluß darüber, welchen Gewässertyp die verschiedenen Schwimmvogelarten als Winterastplatz bevorzugen, gibt Abb. 3. In Form von Kreisdiagrammen sind die prozentuellen Antreffwahrscheinlichkeiten ausgewählter Arten auf den vier Gewässertypen dargestellt.

- Mit über 50 % ihrer Mittwinterbestände kommen Haubentaucher, Reiherente und Bläßhuhn auf unseren **Seen** vor.
- Hauptsächlich an der **Salzach** treffen wir Krickente (91 %), Schellente (55 %) und Höckerschwan (53 %), wobei das vermehrte Auftreten des Höckerschwans an der Salzach auf die Futterstellen im Stadtgebiet zurückzuführen ist.
- Die Tafelente nutzt drei verschiedene Gewässertypen zu annähernd gleichen Teilen. Ein massiertes Auftreten zeigt sie v. a. an den **Wiestalstauseen**.
- Die Stockentenbestände verteilen sich hauptsächlich auf den Seen und auf der Salzach, wobei die Seen wahrscheinlich als Tagesrastplatz und die Salzach als Nahrungshabitat dienen.

4. Bestandsentwicklungen

Zur Abschätzung der Bestandsentwicklung im Rahmen von internationalen und nationalen Untersuchungen bewährt sich aufgrund des meist sehr unregelmäßigen und uneinheitlichen Datenmaterials die Berechnung von Trendindices (RÜGER et al., 1986) für einzelne Arten. Hierbei werden nur die Ergebnisse jener Zählstrecken berücksichtigt, die an zwei aufeinanderfolgenden Jahren kontrolliert wurden. Im Vergleich der prozentuellen Zu- beziehungsweise Abnahme der Zählergebnisse zweier aufeinanderfolgender Jahre ergibt sich eine Trendlinie über einen längeren Zeitraum.

Bleibt die Anzahl der überwachten Gebiete über den Untersuchungszeitraum weitgehend konstant, so können auch die direkt ermittelten Gesamtsummen zur Abschätzung von Bestandentwicklungen herangezogen werden (z. B. BEZZEL, 1986; SUTER & SCHIFFERLI, 1988).

Für die Auswertung des Salzburger Datenmaterials mußte auf die Methode der Trendberechnung zurückgegriffen werden. Derartige Abschätzungen von lokalen Bestandentwicklungen sind in ihrer Aussagekraft in bezug auf naturräumliche Zusammenhänge aus folgenden Gründen eingeschränkt:

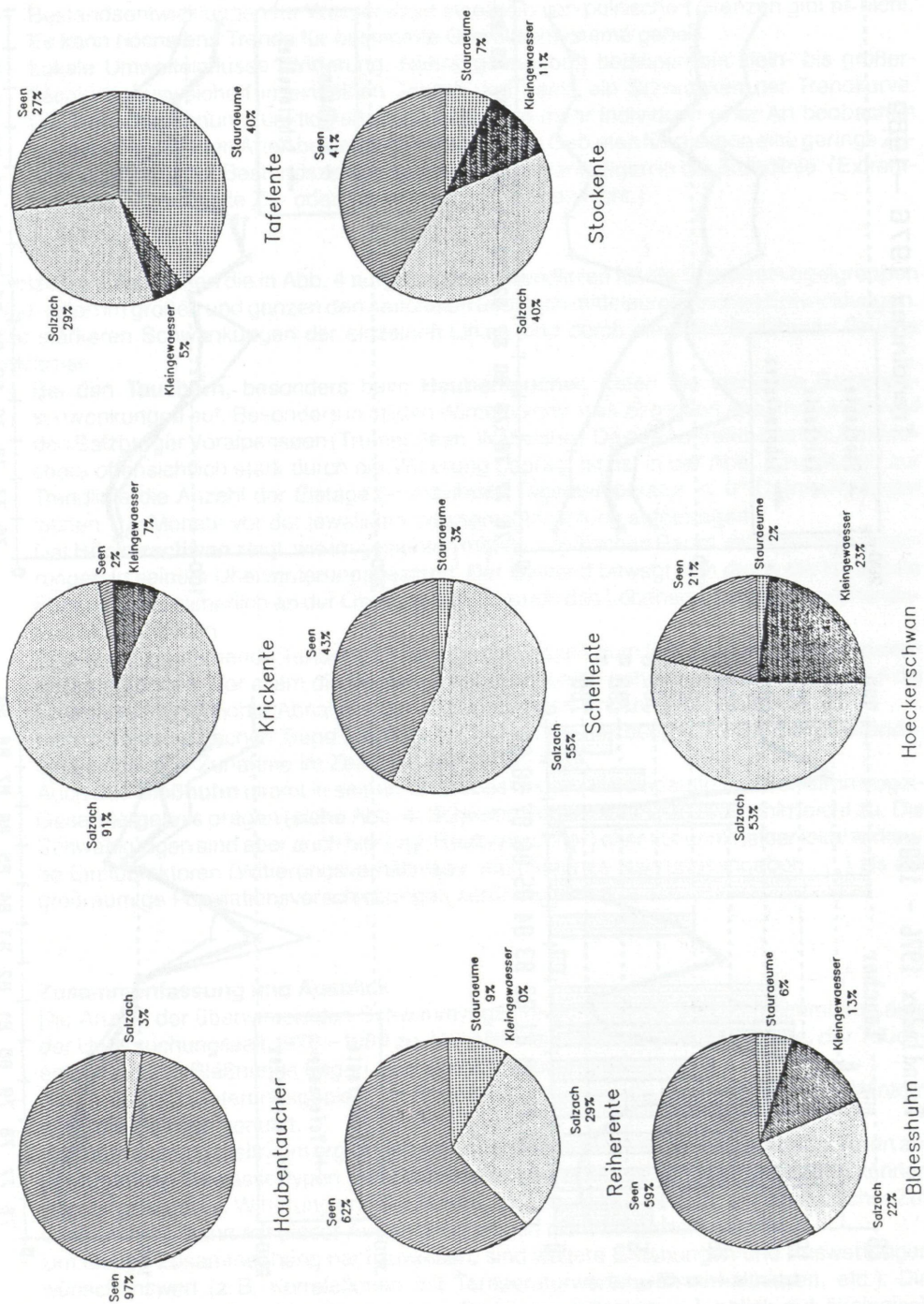


Abb. 3: Antreffwahrscheinlichkeiten ausgewählter Arten
Mittelwerte der Wasservogelzählungen 1976—1989

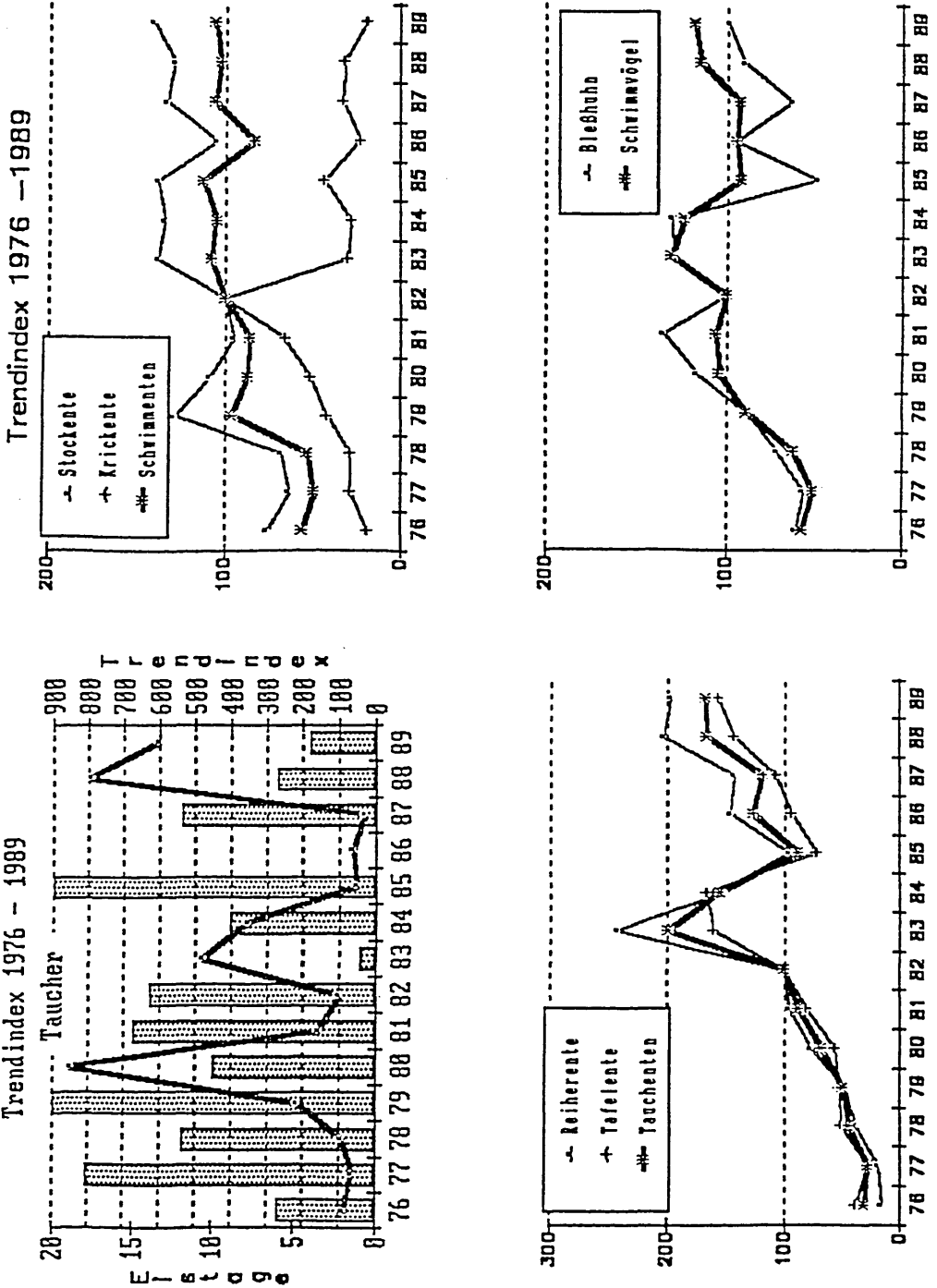


Abb. 4: Bestandsentwicklung einzelner Arten und Artengruppen
 Eisstage = Anzahl der Tage mit Maximaltemperatur < 0° C von 1. Dezember bis 15. Januar;
 Trendindex nach RÜGER et al. (1986)

- Bestandsentwicklungen für Wasservögel innerhalb von politischen Grenzen gibt es nicht. Es kann höchstens Trends für bestimmte Gewässersysteme geben.
- Lokale Umwelteinflüsse (Witterung, Nahrungsangebot) bedingen ein klein- bis größerflächiges Ausweichen in einzelnen Jahren und damit ein Schwanken der Trendkurve.
- Die Trendberechnung funktioniert umso besser, je mehr Individuen einer Art beobachtet werden. Bei seltenen Arten beziehungsweise kleinen Gebieten führt schon eine geringe Zu- oder Abnahme der Bestandszahlen zu starken Schwankungen in der Trendlinie. (Extremfall: eine prozentuelle Zu- oder Abnahme von 0 gibt es nicht.)

Trotzdem entsprechen die in Abb. 4 aufgetragenen Trendlinien für die Schwimmvogelgruppen und -arten im großen und ganzen den nationalen und auch mitteleuropäischen Entwicklungen. Die stärkeren Schwankungen der einzelnen Linien sind durch die oben erwähnten Gründe erklärbar.

- Bei den **Tauchern**, besonders beim **Haubentaucher**, treten die stärksten Bestandschwankungen auf. Besonders in milden Wintern kommt es zu großen Ansammlungen auf den Salzburger Voralpenseen (Trumer Seen, Wallersee). Da das Auftreten des Haubentauchers offensichtlich stark durch die Witterung geprägt ist, ist in der Abb. 4 zusätzlich zur Trendlinie die Anzahl der Eistage (= maximale Tagestemperatur $< 0^{\circ}\text{C}$) innerhalb der letzten $1\frac{1}{2}$ Monate vor der jeweiligen Wasservogelzählung aufgetragen.
- Der **Höckerschwan** zeigt, wie im gesamten mitteleuropäischen Raum, recht geringe Änderungen in seinem Überwinterungsbestand. Der Bestand bewegt sich durch die konstante Futterzugabe sicherlich an der Obergrenze der durch das Lebensraumangebot vorhandenen Möglichkeiten.
- Eine leicht zunehmende Tendenz im Untersuchungszeitraum läßt sich bei den **Schwimmern** erkennen. Vor allem die Bestände der Stockenten nehmen weiter zu, während die Ergebnisse eine leichte Abnahme der überwinternden Krickenten andeuten.
- Den mitteleuropäischen Trend bestätigend, zeigen die Salzburger **Tauchentenbestände** eine eindeutige Zunahme im Zeitraum von 1976—1989.
- Auch das **Bläßhuhn** nimmt in seinen Winterbeständen, die eindeutig das Schwimmvogel-Gesamtergebnis prägen (siehe Abb. 4: Schwimmvögel-Bläßhuhn), weiterhin leicht zu. Die Schwankungen sind aber auch hier (vgl. Haubentaucher) eher auf unmittelbar lokal wirkende Einflußfaktoren (Witterungsverhältnisse, momentanes Nahrungsangebot, . . .) als auf großräumige Populationsverschiebungen zurückzuführen.

Zusammenfassung und Ausblick

- Die Anzahl der überwinternden Schwimmvögel im Bundesland Salzburg nimmt im Laufe der Untersuchungszeit 1976—1989 zu. Vor allem die Zunahme der Stockente, der Tauchenten und des Bläßhuhns tragen zu dieser Entwicklung bei.
- Als Hauptüberwinterungsgebiete im Bundesland werden die Seen, in strengen Wintern auch die Salzach genutzt.
- Im Untersuchungszeitraum ergibt sich eine charakteristische Aufteilung einzelner Arten auf verschiedene Gewässertypen. Als Hauptsteuerungsfaktoren für diese Verteilung können Nahrungsangebot, Witterung und Konkurrenz angenommen werden; ein tatsächlicher Zusammenhang kann mit dieser Auswertung jedoch nicht hergestellt werden.
- Um diesen Zusammenhang nachzuweisen, sind weitere Erhebungen und Auswertungen wünschenswert (z. B. Korrelationen mit Temperaturwerten, Eisverhältnissen, etc.). Die Bearbeitung von Einzelgewässern oder Gewässersystemen in Hinblick auf ökologisch relevante Parameter (z. B. Nahrungs-, Struktur- und Raumangebot, besiedlungsfeindliche Faktoren) und die damit verbundene Verteilung der Schwimmvögel im Winterhalbjahr kann weitere Informationen über die Lebensraumansprüche unserer Gäste liefern.

Literatur

- AUBRECHT, G. & BÖCK, F., 1985: Österreichische Gewässer als Winterrastplätze für Wasservögel. Grüne Reihe des BM f. Gesundheit und Umweltschutz, Band 3, Wien.
- BEZZEL, E., 1986: Struktur und Dynamik binnenländischer Rastbestände von Schwimmvögeln in Mitteleuropa. Verh. Orn. Ges. Bayern 24: 155—207.
- LACCHINI, F., 1975: 10 Jahre Wasservogelzählung im Lande Salzburg. Ber. Haus der Natur VI/1974: 16—18.
- RÜGER, A., PRENTICE, C. & OWEN, M., 1986: Results of the IWRB international Waterfowl Census 1967—1983. IWRB Special Publication No. 6, Slimbridge, England.
- SUTER, W. & SCHIFFERLI, L., 1988: Überwinternde Wasservögel in der Schweiz und ihren Grenzgebieten: Bestandsentwicklungen 1967—1987 im internationalen Vergleich. Orn. Beob. 85: 261—298.

Anschrift der Verfasser:

Michaela und Wolfgang HEINISCH
Gärtnerstraße 4
A-4020 Linz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Heinisch Michaela, Heinisch Wolfgang

Artikel/Article: [Winterliche Schwimmvogelbestände im Bundesland Salzburg. Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählungen 1976-1989.- In: STÜBER Eberhard, Salzburg \(1990\), Berichte aus dem Haus der Natur in Salzburg XI. Folge. 53-60](#)