JAHRBUCH

DES

OÖ. MUSEALVEREINES

GESELLSCHAFT

FÜR

LANDESKUNDE

140. Band

1. Abhandlungen



Linz 1995

Inhaltsverzeichnis

Alice Kaltenberger: Die Grabungen des österreichischen archäologischen Institutes im ehem. Benediktinerkloster („Schloß") Mondsee – I. Römerzeit 7

Werner Telesko: Lambach, Admont und das „Antiphonar von St. Peter": Überlegungen zur „Vorbildqualität"* der Salzburger Buchmalerei der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts 57

Peter Volk: Anton Ritter von Spauns Muthmassungen über Heinrich von Ofterdingen 1839 – Neue Aspekte zur Historizität Heinrichs von Ofterdingen und des Kürenbergers 83

Jiří Záloha: Ein Urbar des Gutes Haslach vom Ende des 16. Jahrhunderts 139

Maria Kepplinger: Schadenszauber- und Hexereivorwurf in dörflichen Konflikten. Dargestellt an zwei Zaubereiprozessen im Mühlviertel in den Landgerichten Weinberg 1614–18 und Oberwallsee 1663 145

Isfried H. Pichler: David Stangl (1599–1671) Maler, Faßmaler und Vergolder in Grein, Linz und Schlägl 181

Friedrich Berger: János und Gabriele Batsányi 205

Kriemhild Pangerl: Professor Dr. Josef Reiter (1805–1876) – ein Leben im Dienste der Diözese Linz 247

Brigitte Heinzl: Das Museum Francisco Carolinum in Linz und seine Sammlungen bei der Eröffnung im Jahre 1895 303

Walter Koch: Vom Wert der Inschriften – Die Sammlung und Edition der mittelalterlichen und frühzeitlichen Inschriften Oberösterreichs .. 335

Emil Puffer: Die Ehrenmitglieder des oberösterreichischen Musealvereins 361

Franz Mittendorfer: Reiherente (Aythya Fuligula), Tafelente (Aythya Ferina), Schellente (Bucephala Clangula) Wintergäste am Traunsee 385

Gertrud Th. Mayer: Die Haubenlerche (Galerida Cristata) in Oberösterreich; Einwanderung – Verbreitung – Rückzug 395

Sylvia Kirchengast und Karl Großschmidt: Eine mittelneolithische Einzelbestattung aus Leonding, OÖ. 421

Besprechungen 435

Jb. Oö. Mus.-Ver.	Bd. 140/1	Linz 1995

REIHERENTE *(AYTHYA FULIGULA)*, TAFELENTE *(AYTHYA FERINA)* SCHELLENTE *(BUCEPHALA CLANGULA)* WINTERGÄSTE AM TRAUNSEE

Eine quantitative Analyse, 1969/70 bis 1993/94, n = 25

In memoriam FR Dipl.-Ing. Otto Adler †

Von Franz Mittendorfer

Mit 5 Abbildungen

Schon 1958/59 wurden Wasservogelzählungen, organisiert von FR Dipl.-Ing. O. Adler, an Teilstrecken durchgeführt. Seit dem Winter 1969/70 wurden dann die Wasservogelzählungen auf das ganze, zugängliche Traunsee-Ufer: Ebensee – Traunkirchen – Altmünster – Gmunden – Traunsteinstraße, auf eine Uferlänge von ca. 22 km ausgedehnt. Die Zählungen wurden zum November- und Jännertermin durchgeführt. Erst 1975/76 kam der Märztermin dazu und ab 1984 werden ganzjährig monatliche Zählungen durchgeführt. Daraus kann man ersehen, daß mein Datenmaterial kontinuierlich und sehr umfangreich ist. Alle Zählungen wurden von mir und stets zur Monatsmitte in gleicher Richtung getätigt. Es wurden insgesamt 169 Zählungen in insgesamt ca. 1000 Stunden gemacht.

Einige Kenndaten für den Traunsee (HEHENWARTER 1978)

Der Traunsee ist eingebettet in drei geologische Formationen:

– das Ostufer, ein Steilufer, gebildet durch Kalk und Dolomit, das nur mit einem Boot erreichbar ist, denn es existiert kein Verkehrsweg;

– das Südufer mit dem Ort Ebensee ist eine Schwemmkegelbildung der Traun in den Traunsee;

– das Westufer, ein Flachufer, gehört der Flyschzone an und hat hier noch einen größeren Schilfbestand („Hollereck") mit den Orten Traunkirchen und Altmünster;

– das Nordufer wird durch Endmoränen gebildet, hier liegt die Bezirksstadt Gmunden.

Die Wasserzufuhr erfolgt durch die Traun aus einem großen Einzugsgebiet, am Ostufer geschieht dies wahrscheinlich unterirdisch. Der Traunsee ist ein kalter, nährstoffarmer Voralpensee, mit guter Wasserqualität vom „Renken-Typus"; hier heißen die Renken Reinanken.

Traunsee – 422,5 m über der Adria

Lage: zwischen 47° 48' und 47°56' nördl. Breite und zwischen 13°48' und 13°50' westl. Länge

Fläche: 25,65 km^2, Volumen: $23 \cdot 10^8$ m^3
größte Länge = 12,1 km, größte Breite = 2,9 km
größte Tiefe = 191 m, mittlere Tiefe = 89,8 m
Bei Gmunden verläßt die Traun wieder den Traunsee.
In den Wintern 1928/29, 1939/40, 1941/42, 1952/53, 1955/56 und zuletzt im Winter 1962/63 war der Traunsee jeweils kurze Zeit vollkommen zugefroren.

Die Bestandsentwicklung wird durch eine einfache, lineare Analyse ermittelt, dadurch ergeben sich verschiedene Kenndaten:
Mittelwert + Standardabweichung ($\bar{x} \pm s$).
Der Mittelwert wird vielfach als Vergleichsbasis verwendet.
Regression (y), eine lineare Funktion liefert weitere Werte:
z. B.: $y = 12 x + 75$
12 Ex. Zunahme/Jahr
75 Ex. = Ausgangspunkt
Korrelationskoeffizient (r) dient zur Ermittlung der Irrtumswahrscheinlichkeit (p) . . . p = 0,05 = 5 %.

Reiherente

Die Reiherente ist die häufigste Ente als Wintergast am Traunsee, sie ist von September bis April anzutreffen. 1979 konnte der Brutnachweis erbracht werden, seither brütet sie in geringer Zahl.

a) 1969/70 bis 1975/76, n = 7
Für diesen Abschnitt gibt es nur November- und Jännerwerte. Der Bestand war damals sehr, sehr gering, wenn man einen Vergleich mit heute anstellt.
N: $\bar{x} = 100 \pm 41$, $y = 10 x + 70$, $r = 0{,}525$, $p = 0{,}2$
J: $\bar{x} = 137 \pm 28$, $y = -0{,}5 x + 138$, $r = -0{,}036$, $p > 0{,}2$
Die Analyse ergibt für den Novemberbestand eine geringe Zunahme, während der Jännerbestand nahezu konstant bleibt. Die Irrtumswahrscheinlichkeit $p > 0{,}2$ d. h. der Verlauf wird als nicht signifikant angesprochen.

b) 1975/76 bis 1986/87, n = 12
N: $\bar{x} = 891 \pm 997$, $y = 225 x - 346$, $r = -0{,}813$, $p = 0{,}001$
J: $\bar{x} = 1066 \pm 1056$, $y = 268 x - 411$, $r = 0{,}917$, $p < 0{,}001$
M: $\bar{x} = 428 \pm 434$, $y = 113 x - 193$, $r = 0{,}899$, $p < 0{,}001$
Der Novemberbestand weist eine jährliche Zunahme von 225 Ex. auf, der des Jänners mit 268 Ex. ist um fast 20 % größer, der Märzbestand weist nur mehr 113 Ex./Jahr auf und ist somit auf die Hälfte wieder

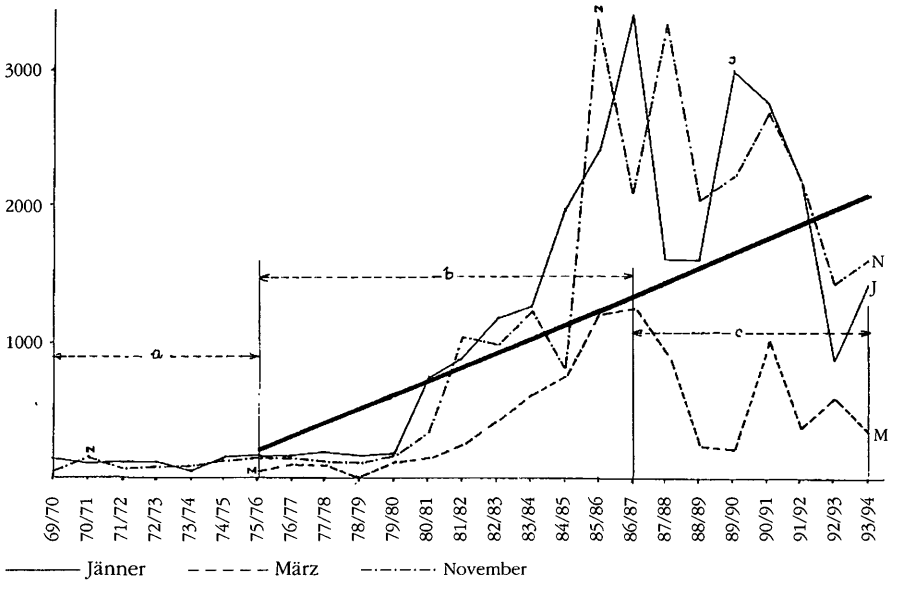


Abb. 1: Bestandsentwicklung der Reiherente

gesunken. Bemerkenswert ist für alle drei Analysen eine „hoch signifikante" Wertigkeit ($p < 0{,}001$). Ferner finden wir in diesem Abschnitt die absoluten Maxima für alle drei Analysen:

XI/85 – 3384 Ex. – höchster Novemberwert
I/87 – 3429 Ex. – höchster Jännerwert und gleichzeitig höchster Wert überhaupt
III/87 – 1268 Ex. – höchster Märzwert.

Ob derartige Extremwerte gleichzeitig an anderen Salzkammergutseen oder weiträumiger auftraten, ist mir nicht bekannt. Betrachtet man die Entwicklung der Winterpopulation in diesem Abschnitt, so kommt man zu folgendem Ergebnis: Der Jännerbestand ist um ca. ein Fünftel größer als der Novemberbestand, im März sind dagegen nur noch ein Drittel davon anwesend.

c) 1986/87 bis 1993/94, n = 8
N: $\bar{x} = 2212 \pm 598$, $y = -142\,x + 2708$, $r = -0{,}580$, $p = 0{,}1$
J: $\bar{x} = 2123 \pm 884$, $y = -193\,x + 2800$, $r = -0{,}536$, $p = 0{,}1$
M: $\bar{x} = 627 \pm 401$, $y = -82\,x + 915$, $r = 0{,}503$, $p > 0{,}1$
Dieser Abschnitt ist gekennzeichnet durch Abnahme vom Maximum zu einem Bestand um 1983/84, die Abnahme erfolgt aber bedeutend langsamer (kleinerer, negativer Regressionskoëffizient) als die Zunahme.

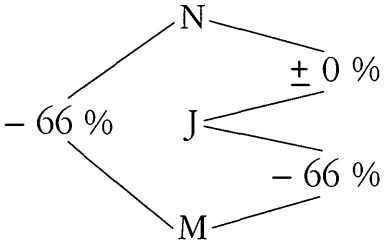
d) Es bleibt nur noch eine Analyse über den gesamten Zeitabschnitt 1975/76 bis 1993/94, n = 19
N: $\bar{x}$ = 1383 ± 1088, y = 144 x + 91, r = 0,743, p < 0,001
J: $\bar{x}$ = 1387 ± 1031, y = 126 x + 249, r = 0,690, p = 0,001
M: $\bar{x}$ = 467 ± 406, y = 35 x + 155, r = 0,481, p = 0,05

Für diesen langjährigen Zeitraum zeichnet sich ein hoch signifikante Bestandszunahme ab. Wie sieht nun dieses Ergebnis aus, wenn man die absolute Zunahme/Jahr in Prozente/Jahr umrechnet. Demnach ist die kontinuierliche Zunahme für

November	+ 20 %
Jänner	+ 13 %
März	+ 8 %

wobei sich nach 19 Jahren die Mittelwerte, für November und Jänner angeglichen haben.

Vergleicht man die Mittelwerte, so ergibt sich folgendes Bild:



Abnahme	
von November bis Jänner	± 0 %
von Jänner bis März	– 66 %
von November bis März	– 66 %

Dieses Ergebnis gilt auch noch, wenn man die letzten 12 Jahre zum Vergleich nimmt, wie man später sehen wird.

Tafelente

Diese Ente wird von der Bevölkerung kaum beachtet oder erkannt.

a) 1969/70 bis 1975/76, n = 7
N: $\bar{x}$ = 32 ± 18, y = 6 x + 13, r = 0,762, p = 0,05
J: $\bar{x}$ = 38 ± 21, y = 2 x + 30, r = 0,181, p > 0,2
November- und Jännerbestand haben einen scheinbar geringeren Zuwachs bei fast gleichem Mittelwert, prozentuell ausgedrückt sind die Werte aber sehr verschieden – für November 23 %/Jahr, für Jänner 5 %/Jahr. Auch für die Tafelente ist in diesem Zeitabschnitt der Bestand sehr klein.

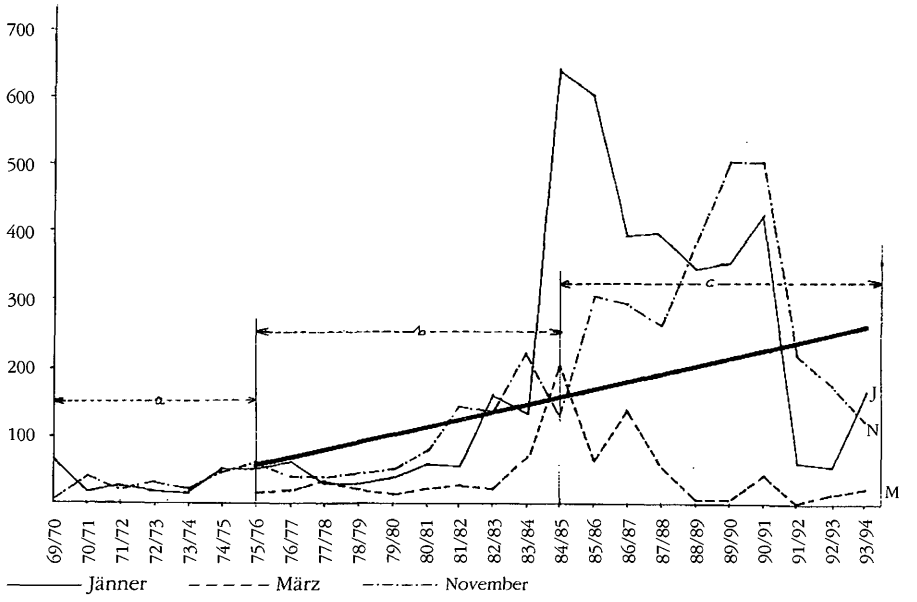


Abb. 2: Bestandsentwicklung der Tafelente

b) 1975/76 bis 1984/85, n = 10
N: $\bar{x}$ = 95 ± 60, y = 16 x + 23, r = 0,815, p = 0,01
J: $\bar{x}$ = 128 ± 184, y = 39 x – 48, r = 0,642, p = 0,05
M: $\bar{x}$ = 44 + 58, y = 13 x – 13, r = 0,645, p = 0,05
November- und Märzbestand haben nahezu gleichen Zuwachs, dagegen hat die Jännerfunktion fast den dreifachen Wert.
In diesem Abschnitt treten auch absolute Höchstwerte auf:
I/85 – 638 Ex. – absoluter Höchstwert
III/85 – 204 Ex. – höchster Märzwert
XI/86 – 304 Ex. – höchster N.-Wert in diesem Abschnitt
Der prozentuelle Zuwachs/Jahr liegt für alle drei Analysen bei ca. 20 %.

c) 1984/85 bis 1993/94, n = 10
In diesem Zeitabschnitt zeigen die Bestandsfunktionen durchaus keine Regelmäßigkeit.
N: $\bar{x}$ = 289 ± 139, y = –3 x + 304, r = –0,071, p > 0,2
J: $\bar{x}$ = 349 ± 202, y = –59 x + 613, r = –0,883, p = 0,001
M: $\bar{x}$ = 59 ± 78, y = –20 x + 148, r = –0,775, p > 0,01
Der Novemberbestand kann als konstant angesprochen werden, obwohl es 1989 und 1990 zu einem Gipfel kommt und von 1990 bis 1993 zu einem beträchtlichen Einbruch.

In diesem Bereich gibt es aber zwei lokale Maxima: 1989 – 503 Ex. und 1990 – 506 Ex., dies ist überhaupt das Maximum für alle Novemberdaten.

Für den Jännerbestand gibt es ein lokales Maximum 1986 – 604 Ex., ansonsten kann eine deutliche Abnahme von 638 Ex. auf 379 Ex. 1990 festgestellt werden, bemerkenswert ist wiederum die hohe Signifikanz ($p = 0{,}001$).

Der Märzbestand weist zwei Gipfel (III/85 mit 204 Ex., und III/87 mit 188 Ex.) auf, von 1989 bis 1994 sinkt die Zahl auf ungefähr 20 Ex. ab.

d) 1975/76 bis 1993/94, n = 19

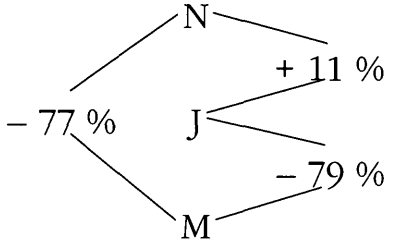
N: $\bar{x} = 195 + 147$, $y = 17\ x + 202$, $r = 0{,}656$, $p = 0{,}001$

J: $\bar{x} = 217 + 204$, $y = 15\ x + 86$, $r = 0{,}404$, $p = 0{,}1$

M: $\bar{x} = 45 + 58$, $y = 0{,}4\ x + 41$, $r = 0{,}043$, $p = 0{,}2$

Der Gesamtverlauf läßt ein sehr anschauliches Bild erkennen. Die November- und Jännerbestände weisen eine leicht steigende Tendenz (Nov. 5 %/Jahr und Jänner 8 %/Jahr). Der Märzbestand kann als konstant angesehen werden (1 %/Jahr).

Vergleich der Mittelwerte:



Zunahme	
von November bis Jänner	+ 11 %
Abnahme	
von Jänner bis März	– 79 %
von November bis März	– 77 %

Schellente

a) 1969/70 bis 1975/76, n = 7

N: $\bar{x} = 6 + 3$, $y = -0{,}1\ x + 6$, $r = -0{,}100$, $p = 0{,}2$

J: $\bar{x} = 41 + 13$, $y = -1{,}9\ x + 47$, $r = -0{,}299$, $p = 0{,}2$

Im November sind die ersten Schellenten als Wintergäste am Traunsee anzutreffen. Der Bestand ist sehr gering, 12 Ex. – N/70 bilden bereits einen Hochwert. Dasselbe gilt auch für diesen Bereich für den Jännerbestand, aber mit 64 Ex. also ein vielfacher Wert.

b) 1975/76 bis 1984/85, n = 10

N: $\bar{x} = 19 \pm 28$, $y = 6\ x - 9$, $r = 0{,}672$, $p = 0{,}01$

J: $x = 82 \pm 78$, $y = 18\ x + 1$, $r = 0{,}672$, $p = 0{,}01$

M: $\bar{x} = 41 \pm 30$, $y = 6\ x + 14$, $r = 0{,}586$, $p = 0{,}05$

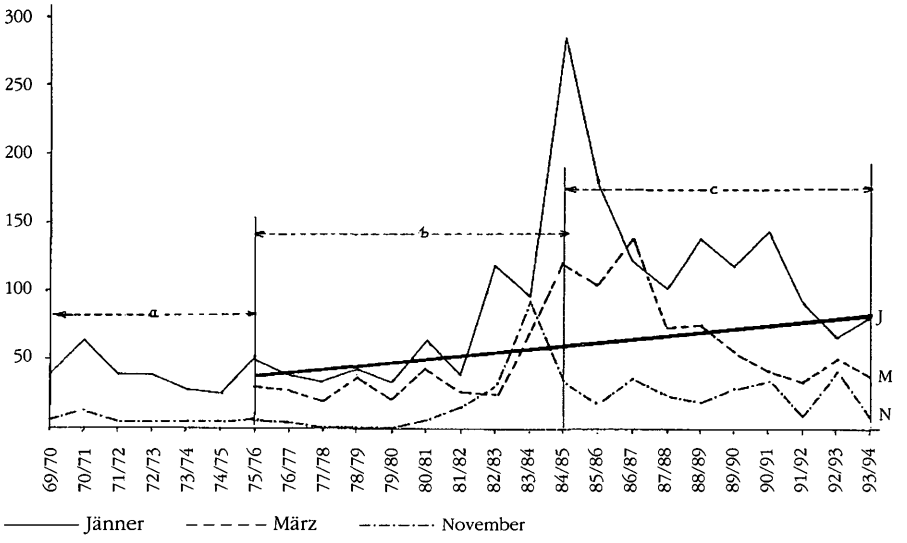


Abb. 3: Bestandsentwicklung der Schellente

In diesem Zeitabschnitt ist die Tendenz mäßig zunehmend mit hoher Signifikanz.

Der Novemberbestand erreicht 1983 mit 92 Ex., der Jännerbestand 1985 mit 287 Ex. absolute Höchstwerte, während für den März dies erst 1987 mit 139 Ex. erreicht wird.

c) 1984/85 bis 1993/94, n = 10

N: $\bar{x}$ = 25 ± 13, y = –1,2 x + 31, r = –0,301, p > 0,2

J: $\bar{x}$ = 124 ± 69, y = –18 x + 206, r = –0,797, p = 0,01

M: $\bar{x}$ = 71 ± 39, y = –11 x + 120, r = 0,851, p = 0,001

Einem Intervall mit steigender Tendenz folgt einer mit fallender, die Abnahme fällt aber sehr gering aus. Nach dem Novemberhoch pendelt sich der Bestand bei ca. 25 Ex. ein, nach dem mächtigen Jännerhoch mit 287 Ex. reduziert sich der Bestand auf ca. 120 Ex. Verhältnismäßig deutlich ist die Abnahme beim Märzbestand.

d) 1975/76 bis 1993/94, n = 19

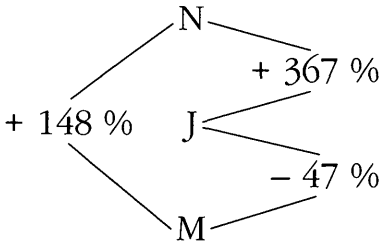
N: $\bar{x}$ = 21 ± 22, y = 1,3 x + 10, r = 0,322, p = 0,2

J: $\bar{x}$ = 98 ± 62, y = 4 x + 59, r = 0,396, p = 0,1

M: $\bar{x}$ = 52 ± 35, y = 1,6 x + 38, r = 0,265, p > 0,2

Der Gesamtverlauf zeigt generell eine leichte Zunahme, die für November und März fast gleich ist, für Jänner aber bedeutend größer; geringe Signifikanz.

Vergleich der Mittelwerte:



Zunahme	
von November bis Jänner	+ 367 %
von November bis März	+ 148 %
Abnahme	
von Jänner bis März	– 47 %

Demnach ist der Jännerbestand um 367 % größer als der des Novembers, der Märzbestand ist um 148 % größer als der des Novembers. Dieses Größenverhältnis ist gerade für die Schellente kennzeichnend.

Reiherente, Tafelente, Schellente

Im folgenden Abschnitt soll nun diese Entenpopulation als Ganzes genauer betrachtet werden, ob sich die einzelnen Arten selbständig entwickeln, oder als Population.

1) Die Bestandsentwicklung verläuft für alle drei Arten in den einzelnen Zeitabschnitten (a, b, c) gleich, wohl aber mit verschiedenen Größen. Bei den Extremwerten (Maxima) – höchste Anzahl, die im gesamten Zeitraum am Traunsee festgestellt wurde – zeigen sich geringe Verschiebungen:

Schellente – I/85 – 287 Ex.
Tafelente – I/85 – 638 Ex.
Reiherente – I/87 – 3429 Ex.

Was mag wohl die Ursache für kurzfristig derart massives Auftreten sein? Sicher gibt es überregionale Zusammenhänge, wie schon die Analyse für den Zwergtaucher (MITTENDORFER 1993) zeigt.

2) Winterbestand: $^1/_3$ (N + J + M)
RE: $\bar{x}$ = 1079 ± 779, y = 102 x + 165, p < 0,001
TE: $\bar{x}$ = 152 ± 117, y = 11 x + 55, p = 0,01
SE: $\bar{x}$ = 58 ± 34, y = 2 x + 36, p = 0,2

Ersetzt man die absoluten Zahlenwerte durch prozentuellen Zuwachs/Jahr, so ergibt sich folgendes Bild:

Reiherente + 14 %/Jahr
Tafelente + 9 %/Jahr
Schellente + 4 %/Jahr

Es tritt nun die Frage auf: In welchem Größenverhältnis setzt sich diese Entenpopulation zusammen?

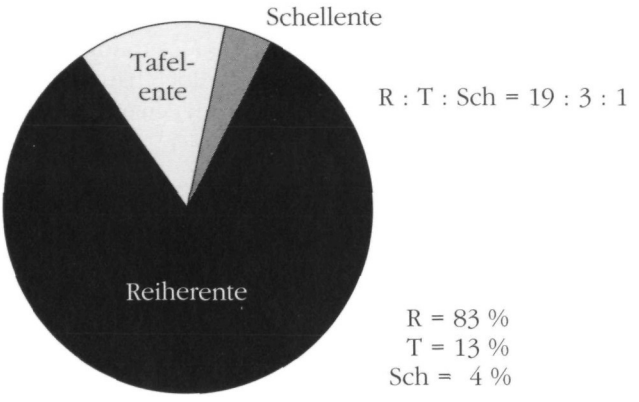


Abb. 4: Zusammensetzung der Entenpopulation

3) Winterperiodik – 1982/83 bis 1993/94

Für diesen Zeitraum stehen monatliche Mittelwerte zu Verfügung, Vergleichsbasis ist die relative Häufigkeit (h).

Während die Schellente erst im November im Winterquartier Traunsee eintrifft, sind Reiher- und Tafelente schon, zwar in geringer Zahl, hier. Das jeweilige Maximum erreichen Reiher- und Tafelente bereits im Dezember, die Schellente aber erst im Jänner. Die Schellente verweilt hier länger, denn der

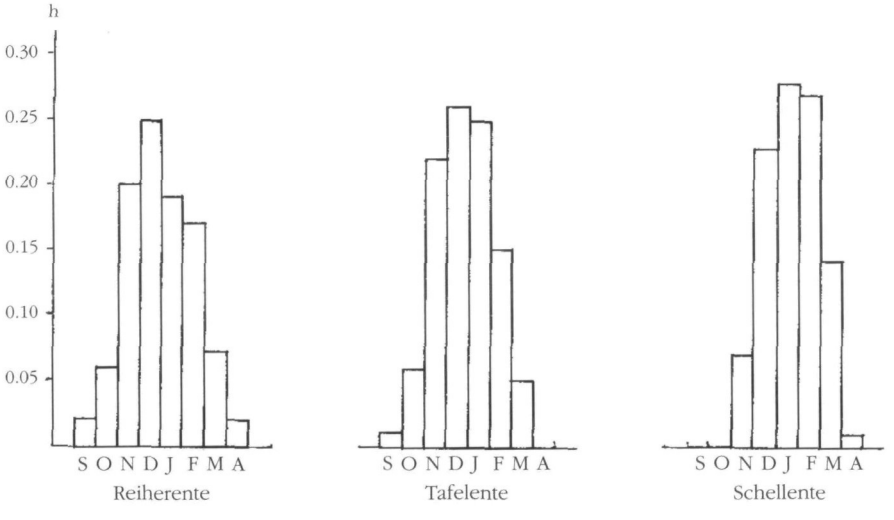


Abb. 5: Winterperiodik

Märzbestand liegt noch bei 14 % des Gesamtbestandes, sie ist auch noch vereinzelt im April anzutreffen. Die Tafelente ist zu diesem Zeitpunkt schon in ihr Brutgebiet zurückgekehrt, die Reiherente ist im März noch häufig. Im April ist nur noch die Reiherente anzutreffen, Brutvögel findet man auch später noch.

Zusammenfassung

Es wurde eine quantitative Analyse für Reiher-, Tafel- und Schellente, die Ergebnisse der Winterwasservogelzählung für die Zeit von 1969/70 bis 1993/94, n = 25, durchgeführt und teilweise in Diagrammen veranschaulicht. Der gesamte Beobachtungszeitraum wurde einerseits als ganzer Bereich und anderseits in Intervalle (a, b, c) zerlegt, in denen starke Änderungen – Zunahme, Abnahme, Maxima usw. – erkennbar sind. Auffallend dabei ist, daß in diesen Teilabschnitten für alle drei Arten die Tendenzen gleich, aber mit verschiedener Intensität (Größe) verlaufen. Es gibt daher auch keinen für eine Art spezifischen Tendenzverlauf. Generell ist für alle drei Arten die Tendenz zunehmend, am stärksten bei der Reiherente, gefolgt von der Tafelente und der Schellente.

Die Berechnungen erfolgten mit Texas Instruments TI-56.

Literatur

Bauer, K. & U. Glutz von Blotzheim (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 1. Akadem. Verlag, Frankfurt am Main.

Hehenwarter, E. (1978): Traunsee und Traunseeforschung, Gmunden 700 Jahre Stadt, Stadtgemeinde Gmunden, S. 81–96.

Aubrecht, G. & F. Böck (1985): Österreichische Gewässer als Winterrastplätze für Wasservögel. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Bd. 3.

Mittendorfer, F. (1980): Die Wintergäste am Traunsee – eine quantitative Analyse. – Jb. OÖ. Mus.-Ver., 125/I, S. 255–276.

Mittendorfer, F. (1993): Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis,* Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis,* Haubentaucher *Podiceps cristatus* – Wintergäste am Traunsee, Oberösterreich. Monticola 8, Nr. 73, S. 35–41.