

Die Vogelwelt der Kleinhöchstettenau, eines Altwassergebietes bei Bern¹

von ANGELA VON KÄNEL, Bern

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Bern)

Sumpfbiete werden in unserem dicht besiedelten Land immer spärlicher und überbleibende erfahren eine zunehmende Isolierung. Die Kleinhöchstettenau gehört zu den letzteren. Am Zoologischen Institut der Universität Bern führe ich eine ökologische Arbeit durch über den Einfluss der Nationalstrasse 6 auf das Untersuchungsgebiet. Auf Anregung von R. HAURI stellte ich sämtliche avifaunistische Daten der Kleinhöchstettenau zu der folgenden Arbeit zusammen.

Ich möchte es nicht unterlassen, allen herzlich zu danken, die mir bei dieser Arbeit behilflich waren. Besonderen Dank schulde ich Frau L. PAULI-MAZZUCCHI und den Herren H. ALTHAUS, R. HAURI und Dr. J. ZETTEL, die ihr Beobachtungsmaterial zur Verfügung stellten. Den Herren Dr. P. LÜPS und Dr. R. RYSER danke ich für die Benützung des Berner Avifaunenmaterials, Frau L. PAULI, den Herren R. HAURI und Dr. J. ZETTEL für die Durchsicht des Manuskriptes, sowie Frau D. ZBÄREN und Herrn R. LÉVÊQUE für die Hilfe bei den Übersetzungen der Zusammenfassung. Herrn Dr. J. ZETTEL danke ich sehr für seine wertvollen Ratschläge und die aufbauende Kritik.

Allgemeiner Teil

1. Das Untersuchungsgebiet

Die 25 ha umfassende Kleinhöchstettenau liegt im Aaretal zwischen Thun und Bern, am Fuss des Dörfleins Kleinhöchstetten, nahe Rubigen (Tafel 1). Die Au dehnt sich zwischen dem rechten Aareufer und dem Moränenhang des würmeiszeitlichen Gletschers aus. Die Höhe über Meer beträgt 515 m. Das Altwasser entstand durch die ab 1824 vollzogene Flussregulierung und stellt mit seiner Giesse einen der alten Aareläufe dar. Der Untergrund ist Schotter, durch den ein Ausgleich des Wasserstandes zwischen Aare und Au stattfindet, ohne dass eine Oberflächenverbindung zwischen beiden besteht. Typisch für ein Altwasser ist der im Verlaufe des Jahres stark schwankende Wasserstand, dessen jeweilige Höhe vom Wasserstand der Aare abhängt. In 1—2 m Tiefe befindet sich Grundwasser, das mit dem Grundwasserstrom der Aare in Verbindung steht. Das Untersuchungsgebiet gehört geologisch zur mittelländischen Molasse. Undurchlässige Lehm-schichten ziehen sich entlang des Moränenwalles.

In Tab. 1 sind die Klimadaten der Schweizerischen Meteorologischen Zentral-anstalt zusammengestellt. Die Niederschlagswerte stammen aus der Regenmess-station Belp (520 m ü. M.), die übrigen Daten aus der Meteorologischen Station Bern (572 m ü. M.). Die Niederschlagsmengen 1971—73 liegen etwas tiefer als der Durchschnittswert 1961—70. Mai und Juni der Jahre 1971—73 gehören zu den regenreichen, Dezember bis März zu den niederschlagsarmen Monaten. Sommermaxima fallen auf die Monate Juni (1972/73) und August (1971). Hohe Niederschlagsmenge von 208 mm im November 1972. Temperaturtiefstwerte im Ja-

¹ Für Beiträge an die Druckkosten danken wir der *Bernischen Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz* und der *Stiftung Aaretal*, Bern.

TABELLE 1. Klimadaten der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt. Niederschlagswerte aus der Regenmeßstation Belp, übrige Werte aus der Meteorologischen Station Bern. Jahresmittelwerte 1971—1973, Zehnjahresdurchschnitt 1961—1970.

	Niederschlag in mm	mittlere Lufttemperatur °C			rel. Luft- feuchtigkeit in %
		Jahr	Januar	Juli	
1971	868	8.7	—2.6	19.5	79
1972	947	8.4	—0.2	17.4	79
1973	926	8.6	—0.8	17.6	79
1961—1970	1120	8.8	—1.2	18.3	78

nuar (—13,6° C 1971), Höchstwerte im August (24,4° C 1971). Nebel liegt vor allem von Oktober bis Dezember im Aaretal mit einem Maximum von 21 Nebeltagen im Dezember 1973 (Belp). 1971—73 waren milde Winter mit geringer Schneemenge.

2. Einzelne Habitate

Nach J. ZETTEL in MAZZUCCHI (1971) ist die Au eingeteilt in 500 a Wasserfläche, 900 a Röhricht, 450 a Ried (ab 1971 noch 370 a), 50 a Buschkomplexe und 600 a Wald (Abb. 1). Die Länge des Untersuchungsgebietes beträgt 1,2 km, die breiteste Stelle misst 340 m.

a) *Wasserfläche*. — Das Wasservorkommen der Au wird durch den Grundwasserstrom gespeisen. Die Giesse sammelt die Grundwasseraufstösse oberhalb Münsingen, fließt als Bach entlang der Kleinhöchstettenau, erweitert sich im unteren Teil tümpelartig und mündet am unteren Ende der Au in die Aare. Wasserpflanzen und übrige Vegetation siehe MAZZUCCHI (1971). Besonders erwähnenswert sind die Wasserehrenpreisrasen *Veronica anagallis-aquaticus* und *V. beccabunga*, sowie die Polster von *Ranunculus trichophyllus* (Hahnenfuss), *Elodea canadensis* (Wasserpest) und *Callitriche* sp. (Wasserstern), welche als Nahrungsgrund für Zwergtaucher, Enten und Rallen dienen. Im inneren Teil der Au werden drei Weiher von Grundwasseraufstößen gespeisen. Sie führen das ganze Jahr hindurch Wasser, das von Ende November/Mitte Dezember bis Anfang März eine Eisschicht bilden kann. Das Weiherwasser fließt langsam durch mehrere Seitenarme der Giesse zu und erweitert sich zu zwei Tümpeln, die im Winterhalbjahr trocken liegen. Hauptsächlich in diesem Teil der Au ist der Tannenwedel *Hippuris vulgaris* verbreitet.

Die Wasserorganismen zeigen, dass die Kleinhöchstettenau wassergütemässig in die β -mesosaprobe Stufe (leichter Verschmutzungsgrad) gehört. Sauerstoff-

TABELLE 2. Sauerstoffgehalt der Kleinhöchstettenau.

	22. 3. 1973			30. 7. 1973		
	mg/l	% Sättigung	Wassertemp. °C	mg/l	% Sättigung	Wassertemp. °C
Giesse	13.4	121.8	9.7	9.3	94.2	14.5
Weiher	11.0	101.9	10.5	4.2	41.6	13.5

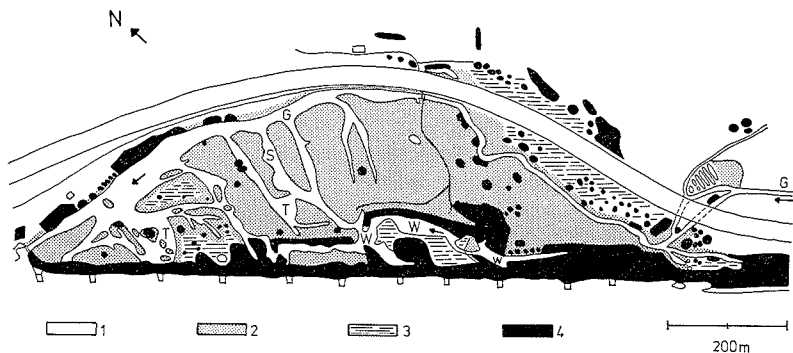


ABB. 1. Vegetationskarte der Kleinhöchstettenau mit Linienführung der Autobahn N 6. Vegetationskarte vor Autobahnzeit siehe MAZZUCCHI (1971). 1 = Wasserfläche, 2 = Röhricht, 3 = Ried, 4 = Wald und Buschkomplexe, G = Giesse, S = Seitenarm, T = Tümpel, W = Weiher. Pfeile deuten die Fliessrichtung an.

gehalt siehe Tab. 2. Die Wasserstoffionenkonzentration (pH) liegt im neutralen Bereich zwischen 7,2 und 8,5. Der Grund der Weiher, Tümpel und Seitenarme ist mit Schlamm bedeckt. Hier leben vorwiegend Organismen der polysaprobien Stufe (stark verschmutzt) wie *Chironomus*-Larven (Zuckmücken) und *Tubifex*-Würmer, welche wichtiger Nahrungsanteil für Wasservögel und Limikolen sind.

Während des Sommerwasserstandes führen alle Gewässertypen Wasser, bei Hochwasser sind auch Röhricht und Ried überflutet. 1972 stieg der Wasserstand im Mai und November, 1973 im Mai und Juni stark an. Der winterliche Tiefwasserstand lässt den Grund der Tümpel und Seitenarme ab Mitte September frei werden und teilweise sogar austrocknen (Tafel 2). Auf den Schlammbänken suchen vor allem Limikolen und Krickenten Nahrung.

b) *Röhricht*. — Der grösste Teil der Au ist von Röhricht bedeckt. Bestandesbildend ist das Schilf *Phragmites communis*, weitere Röhrichtarten z. B. *Phalaris arundinacea* (Rohrglanzgras), *Lythrum salicaria* (Blutweiderich), *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie) u. a. Das Jungschilf beginnt im Mai zu spriessen, Ende Juli sind die Altschilfbestände bereits überwachsen. Das Röhricht bleibt das ganze Jahr stehen, da kaum mehr Schilf geschnitten wird. Der Rand des Röhrichts und das Wasser sind Brutbiotop für Zwergtaucher, Stockente, Wasserralle, Teich- und Blässhuhn. Im Schilf brüten Teichrohrsänger und Rohrammer, der Sumpfrohrsänger benötigt noch angrenzende Stauden und Weidengebüsche. Grosse Starenschwärme benützen das Schilf als Schlafplatz. Hier können auch verschiedene Durchzügler wie Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen usw. beobachtet werden.

c) *Ried*. — Riedflächen liegen in den östlichen und inneren Teilen der Au. Charakteristisch sind die *Carex*- (Seggen), *Juncus*- (Binsen) und *Schoenus*- (Kopfbinsen) Arten, sowie *Molinia coerulea* (Pfeifengras), um nur wenige Vertreter der vielfältigen Flora zu nennen. Botanisch besonders wertvoll ist der *Juncus subnodulosus*- (Knotenbinse) Bestand am östlichen Hang, mit einigen Orchideenarten.

d) *Buschkomplexe*. — Weiden- und Erlengebüsche sind in der ganzen Au verteilt. Dorngrasmücke, Fitis und Gartengrasmücke sind die wichtigsten Bewohner. Wei-

tere Brutvögel: Amsel, Zilpzalp, Blau- und Kohlmeise. An das Ried angrenzende Gebüsche gehören zum Habitat des Feldschwirls.

e) *Wald*. — Der sich der Aare entlangziehende Wald (im Text als Aarewald bezeichnet) besteht hauptsächlich aus Ahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum*) und Eichen-Buchenwald (*Quercus-Fagetum*) mit kleinen Fichtenbeständen und einer Föhrengruppe. Verschiedene Buscharten wie *Viburnum* (Schneeball), *Salix* (Weide), *Cornus* (Hornstrauch), *Crataegus* (Weissdorn), *Lonicera* (Geissblatt), *Corylus* (Hasel) bilden das dichte Unterholz. Die Verteilung der Baumbestände ergibt eine 5,7 km lange, stark strukturierte Randzone, welche eine dichte Besiedlung ermöglicht. Der Aarewald ist Habitat oder Teil der Reviere folgender Arten: Turmfalke, Ringeltaube, Kuckuck, Waldkauz, Grau-, Bunt- und Kleinspecht, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Garten- und Mönchsgrasmücke, Fitis, Zilpzalp, Winter- und Sommergoldhähnchen, Trauer- und Grauschnäpper, Sumpf-, Tanen-, Blau-, Kohl- und Schwanzmeise, Kleiber, Gartenbaumläufer, Buchfink, Feldsperling, Star, Eichelhäher, Elster, Rabenkrähe.

3. Menschlicher Einfluss

a) *Autobahn*. — Die Nationalstrasse 6 Bern-Thun führt entlang der Au und durchquert im E einen Teil des Riedes (Abb. 1). Die Au ist in ihrer Längsrichtung von Strasse und Aare eingefasst. Mit dem Strassenbau wurde 1970 begonnen und Ende Juni 1973 die Autobahn dem Verkehr übergeben. Meine Bestandesaufnahmen 1971—73 fallen somit in die Zeit der Baujahre.

b) *Jagd*. — Bis 1973 wurde in der Au die Wasservogeljagd nach dem Bernischen Patentjagdsystem ausgeübt (1. 9.—31. 11., 15. 12.—31. 1.), wobei die Herbstjagd intensiver als die Winterjagd war. Nach Inbetriebnahme der N6 wurde die Kleinhöchstettenau als Wildasyl erklärt und mit Jagdverbot belegt.

4. Bedeutung für die Avifauna

In der Umgebung von Bern ist die Kleinhöchstettenau als Kleingewässer bedeutendster Brutort für Zwergtaucher (8 Paare) und Teichhuhn (ca. 10 Paare). Überregional von Bedeutung ist die Au als Rast- und Durchzugsort für Limikolen und Schwimmenten, als Überwinterungsplatz für Krickente (mehr als 100 Ex.), Bekassine und Waldwasserläufer. Das Untersuchungsgebiet ist das einzige Altwasser im Aaretal, das so ausgedehnte Röhrichte und im Winter offene und freie Schlickflächen besitzt.

Spezieller Teil

Wasser- und Sumpfvogelarten werden dargestellt, mit Schwerpunkt auf einigen charakteristischen Vertretern. Arten des Aarewaldes werden nicht bearbeitet, da ähnliche Verhältnisse HAURI (1968) eingehend beschrieben hat. Zudem werden die wichtigsten Brutvögel der Buschzone, bemerkenswerte Durchzugsbeobachtungen verschiedener Arten, Greifvögel und Eulen eingefügt. Das Datenmaterial stammt aus der Zeit von 1948 bis Ende 1973, mit einigen Ergänzungen bis Frühling 1974. 1971—73 führte ich regelmässige ganzjährige Bestandesaufnahmen durch. Die Namen der folgenden Beobachter werden abgekürzt zitiert:

HA = H. ALTHAUS, JB = J. BLUM, RH = R. HAURI, AK = A. VON KÄNEL, LP = L. PAULI-MAZZUCCHI, JZ = J. ZETTEL.

1. Brutvögel

Die bearbeiteten Arten umfassen die Brutvögel der Au (ohne Aarewald), ehemalige oder nur unregelmässig brütende Arten wie z. B. Graureiher, Krick- und Knäkente. Diese Arten werden im Kapitel «Gastvögel» nicht mehr dargestellt. Die Bestände der Wasservögel ermittelte ich anhand der Anzahl Paare und der Jungenzahl, diejenigen der Singvögel anhand der singenden ♂.

ZWERGTAUCHER *Podiceps ruficollis*

Vorkommen: Während des ganzen Jahres in der Au anzutreffen.

Brutbestand: Regelmässiger Brutvogel. Die Kleinhöchstettenau entspricht den Habitatansprüchen des Zwergtauchers: Dichte Pflanzenbestände mit kleinen, offenen Wasserflächen, geringe Wassertiefe, verkrauteter und schlammiger Untergrund mit klarem Wasser (BAUER und GLUTZ 1966). Im Mai 1956 schätzte JB ca. 7—8 Paare, 1964 brüteten nach JZ 4 Paare, ich stellte 1971 4 sichere und 5 wahrscheinliche Brutpaare fest, 1972 und 73 je 8 Brutpaare (Abb. 2a), mit einer spezifischen Siedlungsdichte von 0,6 Paaren pro ha, bezogen auf Wasser- und Schilfflächen (Tab. 3). Die Kleinhöchstettenau stellt den bedeutendsten Brutplatz der Art im Kanton Bern dar.

TABELLE 3. Brutbestand des Zwergtauchers *Podiceps ruficollis* 1972 und 1973.

	Anzahl Paare	Junge pro Paar			mittlere Jun- genzahl/Paar
		3	2	1	
1972	8	2	5	1	2.1
1973	8	2	6	—	2.3

Winterbestand: Überwintert regelmässig in einem kleinen Bestand von 5—20 Ex. Höchstzahl von 34 am 15. 11. 70 (HA). Die Monatsmittelwerte 1971/72 liegen etwas höher als diejenigen von (1972/73): Oktober 13 (9), November 16 (10), Dezember 14 (10), Januar 11 (7), Februar 10 (3). Zwergtaucher überwintern auch im Baggersee von Hunzigen, der 1971 neu geschaffen wurde.

GRAUREIHER *Ardea cinerea*

Brut: Bis 1967 mehr oder weniger regelmässiger Brutvogel. 1949 1 Einzelbrut (JB); 1967 stellten HA und F. BLATTER 3 Horste fest, wovon einer besetzt war, am 1. 5. 67 war die Brutkolonie verlassen. Beim Bau der Autobahn wurden die Fichten mit den Reiherhorsten abgeholzt (HA).

Vorkommen: In jedem Monat halten sich Graureiher vereinzelt oder in kleinen Gruppen in der Au auf. Gruppen von mehr als 2 Ex. wurden während den Monaten März—Mai und August—November festgestellt. Von 45 Daten (1954—70) sind 46,6 % Beobachtungen von mehr als 1 Ex. pro Datum, ab 1971—73 enthalten von 23 Beobachtungen nur 17,4 % mehrere Graureiher. Höchstzahlen: 9 am 24. 5. 58 und 8 am 15. 10. 56 (JB), 8 am 17. 10. 67 (LP).

KRICKENTE *Anas crecca*

Vorkommen: Die Krickente ist die Charakterartenart der Kleinhöchstettenau im Winterhalbjahr. Wie MAZZUCCHI (1971) darlegte, bevorzugt sie schlickige Seichtgewässer mit deckungsreicher Ufervegetation.

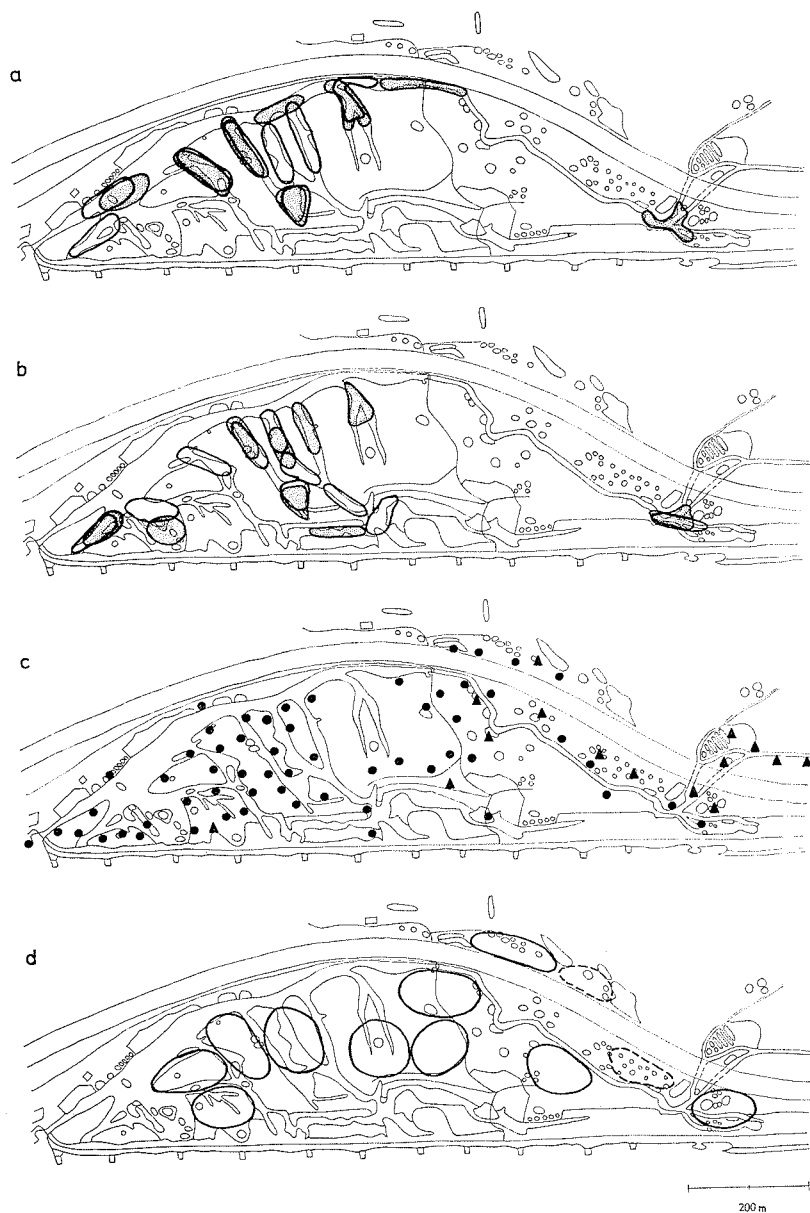


ABB. 2. Verteilung der Brutreviere von: a. Zwergtaucher *Podiceps ruficollis*, 1972 (punktierte Flächen) und 1973 (leere Flächen), je 8 Paare. — b. Teichhuhn *Gallinula chloropus*, 1972 9 Paare (punktierte Flächen) und 1973 10 Paare (leere Flächen). — c. Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* mit 58 Paaren (Punkte) und Sumpfrohrsänger 1973. Teichrohrsänger besiedeln vor allem den nordwestlichen Teil der Au, Sumpfrohrsänger den südöstlichen Teil. — d. Rohrammer *Emberiza schoeniclus* mit 10 Paaren (durchgehende Linie) und Dorngrasmücke *Sylvia communis* mit 2 Paaren (gestrichelte Linie), 1973.

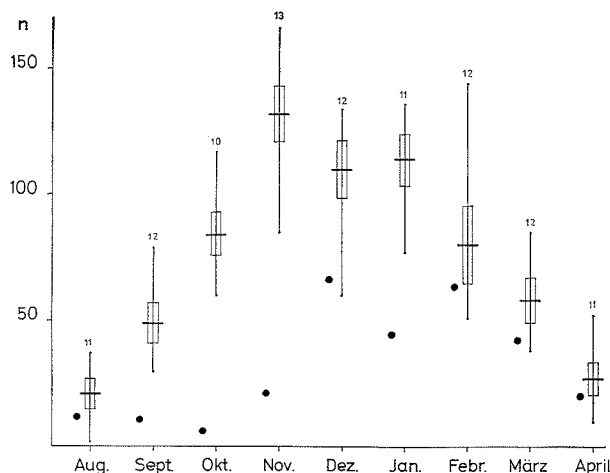


ABB. 3. Winterbestand der Krickente *Anas crecca*. Monatsmittelwerte von 440 Daten aus den nicht jagdfreien Jahren 1948—1973 (schwarze Punkte), 104 Daten aus dem ersten jagdfreien Winter 1973/74: Monatsmittelwert (Querstrich), Variationsbreite (Längsstrich), Standardabweichung (Säule). Kleine Zahl = Anzahl Beobachtungen 1973/74. Der Bestand während der Jagd von September bis Januar liegt eindeutig tiefer als derjenige im jagdfreien Jahr.

Brut: Die letzten Brutnachweise stammen aus den Jahren 1950—56. JB stellte 1950 eine, 1955 zwei Bruten fest, am 8. 8. 55 entdeckte RH ein ♀ mit 9 Jungen, am 15. 7. 56 sah JB ein ♀ mit 7 Jungen. Danach keine Brutbeobachtungen mehr. 1969 waren den ganzen Sommer hindurch 2 ♂ und 1 ♀ in der Au (HA), Junge wurden jedoch nicht gesehen.

Winterbestand: Der Einzug beginnt in den Monaten Juni und Juli, regelmässig erst ab August (Maximum am 11. 8. 67 mit 43 Ex., HA). Abb. 3 zeigt den Verlauf des Krickentenbestandes im ersten jagdfreien Winterhalbjahr 73/74. Von August bis November nimmt der Bestand deutlich zu, mit dem Durchzugsmaximum von 166 am 9. 11. 73. Im Gegensatz dazu ist der Bestand 1948—73 in den Monaten September bis November eindeutig tiefer (Abb. 3, schwarze Punkte), was auf die Störung durch die Jagd zurückzuführen ist. Die Monatsmittelwerte Dezember—Februar 73/74 (110, 114, 81 Ex.) liegen höher als die entsprechenden Mittelwerte (66, 44, 63 Ex.) von 1948—73. Der Heimzug setzt bereits im Februar ein, die letzten Krickenten werden im Mai gesehen. MAZZUCCHI (1970) stellte eine Wechselbeziehung zwischen den Aufenthaltsorten Kleinhöchstettenau-Elfenau fest: Bei Störung in der Kleinhöchstettenau flogen die Enten in die Elfenau. 1973/74 konnten nur wenige Krickenten in der Elfenau gezählt werden. Die Kleinhöchstettenau ist als Kleingewässer für die im Raume Bern überwinternde Krickentenpopulation von grosser Bedeutung.

STOCKENTE *Anas platyrhynchos*

Vorkommen: Regelmässiger Brutvogel. Bis 1973 vereinzelte, unregelmässige Überwinterungen.

Brutbestand: Die Kleinhöchstettenau ist für eine ökologisch so vielseitige Anatide wie die Stockente natürlich ebenfalls Bruthabitat. Tab. 4 zeigt den Brutbestand

TABELLE 4. Brutbestand der Stockente *Anas platyrhynchos* 1971—1973.

	Anzahl Paare	Paare pro ha	total Anzahl Junge	mittlere Jungenzahl/ Paar	Junge pro ♀										
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1971	12	0.66	83	6.9	1	1	—	1	2	1	3	1	1	1	
1972	16	0.88	55	3.4	2	2	2	2	2	2	1	2	—	1	
1973	11	0.60	67	6.1	1	1	1	1	3	1	1	1	—	1	

1971—73, der mit 1,6—2,8 ha pro Paar dem maximalen Bestand des Ismaninger Teichgebietes (E. BEZZEL in BAUER und GLUTZ 1968) mit ca. 2,1 ha pro Paar einigermassen entspricht.

Wintervorkommen: Nach Ende der Brutzeit bis zu Beginn der Wasservogeljagd (Anfang September) sind in der ganzen Au regelmässig Stockenten zu sehen, der Bestand schwankt jedoch ziemlich. Maximale Zahlen: 21. 4. 48 ca. 300, 27. 8. 59 ca. 200, 27. 8. 62 ca. 150, RH; 8. 8. 72 74, 10. 8. 71 78, 11. 8. 73 74, AK. Bis 1973 hielten sich von September—Januar nur vereinzelte Stockentengruppen unregelmässig in der Au auf, die bei geringer Störung das Sumpfgebiet verliessen. Im jagdfreien Winter 73/74 konnten regelmässig Stockenten von unterschiedlicher Bestandeszahl erfasst werden, mit folgenden Monatsmittelwerten: Oktober 112, November 27, Dezember 43, Januar 7 und Februar 27 Ex. Ab Ende Februar treffen die ersten Brutvögel wieder ein.

KNÄKENTE *Anas querquedula*

Brut: Die einzigen Nachweise stammen aus 1949 (1 Brut, RH), 1950 (2 Bruten, RH) und 1957 (1 Brut, JB).

Vorkommen: Regelmässiger Durchzügler, im Frühling und Herbst einzeln oder in kleineren Gruppen. Abb. 4 zeigt, dass im Frühjahr mehr Beobachtungen vorliegen als im Herbst, was möglicherweise auf die geringere Beobachtungsintensität infolge der Jagd zurückzuführen ist. Die Gruppen sind im Herbst grösser (Maximum 17 Ex. am 26. 9. 58, RH), im Frühjahr werden mehr einzelne Knäkten gesehen. Die ersten Daten des Heimzuges sind aus der zweiten Märzpentade (früheste Beobachtung 2 ♂ 10. 3. 71, HA), ein leichter Gipfel fällt in die Monatswende März/April, übereinstimmend mit den Feststellungen aus der Elfenau (HAURI 1968). Der Frühjahrsdurchzug endet Anfangs Mai. Von 7 Junidaten stammen 2 aus 1973: 3 ♂ + 1 ♀ 13. 6. und ♀ 14. 6. (AK). 2 Julidaten: ♀ 10. 7. 48 (RH), 3 am 27. 7. 60 (JZ). Der Herbstdurchzug beginnt in der zweiten

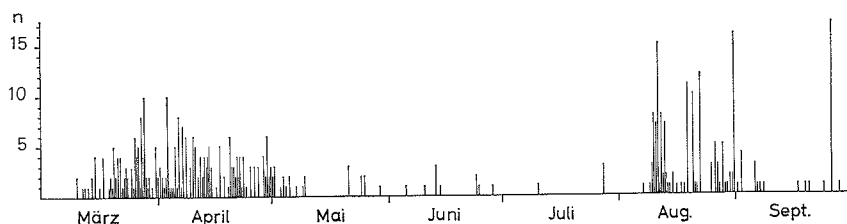


ABB. 4. Häufigkeitsdiagramm der Knäkte *Anas querquedula*. Jahreszeitliche Verteilung von total 156 Einzeldaten aus den Jahren 1948—1973.

Augustpentade, erreicht im letzten Augustdrittel sein Maximum und endet im September. Letztes Datum: 1 am 28. 9. 73 (AK). Überwinterungen wurden nicht festgestellt.

SCHWARZMILAN *Milvus migrans*

Brutvogel im Raintalwald nördlich der Kleinhöchstettenau und am Belpberg. 1964 stellte JZ einen Brutversuch in der Au fest. Von Ende März bis Ende August jagen regelmässig 1—2 Ex. über der Au, während des Heimzuges wurden bis 3 Ex. beobachtet. Ankunftsdaten: 6. 3. 61 (JZ), 22. 3. 70 (HA), 23. 3. 63 (JZ), 25. 3. 68 (LP), 30. 3. 72 (AK), 31. 3. 57 (JB), 2. 4. 73 (AK).

TURMFALKE *Falco tinnunculus*

Brutvogel der Gegend, der unregelmässig in der Au brütet. 1963 und 64 je 1 Brutpaar (JZ). 1972 zog 1 Paar 2 Junge erfolgreich auf. Turmfalken können während des ganzen Jahres über der Au und dem angrenzenden Land gesehen werden.

FASAN *Phasianus colchicus*

Jährlich mehrere Bruten. Der Fasan kann in der Au den Winter hindurch ohne Fütterung auskommen, zudem bieten die Altschilfbestände und der Aarewald genügend Deckung und Schutz.

WASSERRALLE *Rallus aquaticus*

Vorkommen: Wasserrallen können das ganze Jahr hindurch in kleiner Zahl festgestellt werden.

Brutbestand: Die in GLUTZ, BAUER und BEZZEL (1973) dargestellten Habitatansprüche (kleine offene Wasserflächen mit dichter, hoher Vegetation und genügender Deckung) werden in der Kleinhöchstettenau erfüllt. JZ ermittelte 1964 einen Brutbestand von 4 Paaren, bei einer Siedlungsdichte von 1,6 Paaren pro 10 ha, was mit den Angaben im oben erwähnten Handbuch gut übereinstimmt. 1973 konnte ich an 4 Stellen im Frühling und Sommer die unspezifischen Rufe wiederholt hören. Leider kann nichts darüber ausgesagt werden, ob es sich um 4 Brutpaare handelt, da keine Balzlaute nachgewiesen wurden.

Jahreszeitliche Verteilung: Vom Herbst bis in den Frühling können durchziehende und überwinternde Wasserrallen gesehen werden. Es ist nicht möglich, den Winterbestand quantitativ zu erfassen, da Rallen oft nur zufällig und kurz bemerkt werden. Aus jedem Wintermonat liegen Beobachtungen vor, mit dem Maximum von 8 Ex. am 3. 11. 71 (AK).

TEICHHUHN *Gallinula chloropus*

Vorkommen: Ein Charaktervogel der Kleinhöchstettenau, der sich das ganze Jahr hindurch im Gebiet aufhält.

Brutbestand: Regelmässiger Brutvogel, dessen nicht sehr spezielle Habitatansprüche in der Au erfüllt sind. JZ stellte während Bestandesaufnahmen im Juni 1963/64 je ca. 5 Brutpaare fest. Ich registrierte 1972 9 sichere und 2 mögliche Brutpaare, 1973 10 sichere und 2 mögliche Brutpaare (Abb. 2b). Die Bestandesaufnahmen wurden während des ganzen Sommers gemacht, so dass die Bestandeszahlen 1963/64 und 1972/73 nicht direkt verglichen werden können. In GLUTZ et al. (1973) ist für eutrophe Kleingewässer eine Siedlungsdichte von 3,3—0,56 Paaren pro ha angegeben. Werden von der Gesamtfläche der Kleinhöchstettenau

TABELLE 5. Brutbestand des Teichhuhnes *Gallinula chloropus* 1972 und 1973.

	Anzahl Paare	Junge pro Jahr						mittlere Jun- genzahl/Pair
		1	2	3	4	5	6	
1972	9	1	4	2	—	1	1	2,9
1973	10	—	—	4	6	—	—	3.6

für die Besiedlung des Teichhuhnes Ried, Schilf und Wasserfläche berücksichtigt, so ergibt dies eine spezifische Dichte von 0,49 (1972) und 0,55 (1973) Paaren pro ha. Problematisch ist der Vergleich der Dichteangaben verschiedener Gewässer mit unterschiedlichem Anteil an Röhricht, Ried, Wasser und Uferzone, sowie ungleicher Verteilung der Wasserfläche und des Pflanzengürtels (KALBE 1967). Brutbestand siehe Tab. 5.

Winterbestand: Während des ganzen Winterhalbjahres können Teichhühner beobachtet werden, die auf den freien Schlickflächen Nahrung suchen. Von 1966—70 stehen vereinzelte Daten von HA und LP zur Verfügung aus September (12. 9. 67 5 Ex., 19. 9. 67 21 Ex.), Oktober (sechs Daten über den ganzen Monat verteilt, Maximum mit 61 Ex. am 10. 10. 67), November (36 am 15. 11. 70), Dezember (22. 12. 67 mind. 16 Ex.) und Januar (17. 1. 71 44, 19. 1. 66 15 Ex.). Mein Datenmaterial bezieht sich auf die beiden Winterhalbjahre 71/72 und 72/73 (Abb. 5). Die Zahl der überwinternden Teichhühner ist 1971/72 höher als 1972/73; der Unterschied der Bestände in den Monaten Oktober, November, Januar—März ist statistisch (Prüfung mit t-Test) sehr gut gesichert ($p < 0,001$), August und April gut gesichert ($p < 0,01$), Dezember schwach gesichert ($p < 0,05$), nicht gesichert ist der Unterschied im Monat September ($p > 0,05$). Die Ursache des Bestandsunterschiedes ist nicht bekannt. Im Herbst 1971 stieg der Bestand bis November an, 1972 nahm die Zahl der Teichhühner von Oktober bis November leicht ab — in diesem November war ein aussergewöhnliches Hochwasser. Ob darin ein Zusammenhang besteht, ist fraglich. Beide Winter zeigten ungefähr ähnlich milde Witterung auf. Maximale Zahl von 62 Ex. an drei Tagen

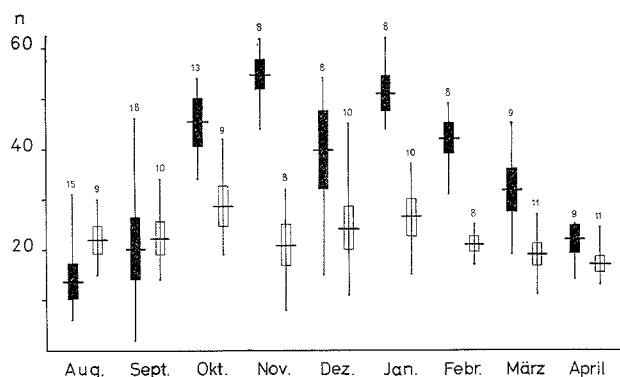


ABB. 5. Winterbestand des Teichhuhnes *Gallinula chloropus* 1971/72 (ausgefüllte Säulen) und 1972/73 (leere Säulen). Monatsmittelwert (Querstrich), Variationsbreite (Längsstrich), Standardabweichung (Säule). Der Bestand von 1971/72 liegt signifikant höher als derjenige von 1972/73.

festgestellt: 24. 11. 71, 4./16. 1. 72. Die geringen Augustzahlen sind darauf zurückzuführen, dass die Teichhühner noch relativ versteckt leben und somit kaum quantitativ erfassbar sind. Es kann nichts darüber ausgesagt werden, wieviele hier aufgewachsene Jungvögel bleiben oder wegziehen und welcher Anteil der Wintervögel Gäste aus anderen Gebieten sind. — In GLUTZ et al. (1973) wird angegeben, dass sich Teichhühner im Herbst gruppieren. Ich stellte folgende Gruppen fest: 9—26 (September—Dezember 1971), 11—17 (Januar 1972), 11, 15, 17 (September und Oktober 1972), 9—24 (September und Oktober 1973). Die Herbstgruppen hielten sich hauptsächlich bei Grünalgenblüten auf und ernährten sich davon. 71—89 % waren juvenile Vögel. — LP und P. LÜPS beobachteten im Herbst 1967 und 68 ein abendliches Wandern giesseaufwärts zu einem gemeinsamen Schlafplatz. Diese Wanderungen konnte ich nicht mehr feststellen, was mit dem Autobahnbau zusammenhängen könnte.

BLÄSSHUHN *Fulica atra*

Vorkommen: Regelmässiger Brutvogel. Vor 1973/74 fast keine Überwinterungen.

Brutbestand: Als Brutvogel recht gut vertreten. Der Brutbestand hat auch hier zugenommen, entsprechend der allgemeinen Entwicklung in Mitteleuropa (GLUTZ et al. 1973). JZ fand 1963 8, 1964 ca. 9 Brutpaare. Meine Bestandesaufnahmen sind aus Tab. 6 ersichtlich. Die abwechslungsreiche Beschaffenheit der Wasser-Schilfbestände ermöglicht eine dichte Besiedlung. Kleingewässer von 1—5 ha Grösse weisen nach GLUTZ et al. (1973) eine Dichte von 0,5—9 Paaren pro ha auf. Im Teichgebiet der Oberlausitz wurde eine Dichte von 0,94 Paaren pro ha ermittelt bei einer Gesamtfläche von 5—20 ha (HASSE und WOBUS 1971 in GLUTZ et al. 1973). Die Ergebnisse aus der Kleinhöchstettenau entsprechen ungefähr jenen Werten. Die Reviere werden Mitte April bis Anfang Mai bezogen. Nestbauende Paare konnte ich erst Anfangs Mai beobachten, nachdem der Sommerwasserstand alle Schlickflächen bedeckte. Tab. 7 enthält die Zahl der erfolgreich aufgezogenen Jungen, die von 1971 bis 1973 abnimmt. Wahrscheinlich wurden 1971 nicht alle frischgeschlüpften Jungen erfasst, so dass 87,5 % ein zu hoher Aufzuchterfolg darstellt. Im Sommer 1973 wuchsen in der Kleinhöch-

TABELLE 6. Brutbestand des Blässhuhnes *Fulica atra* 1971—1973.

	Anzahl Paare	Paare pro ha	total An- zahl Junge	mittlere Jun- genzahl/Paar
1971	16	0.88	42	2.6
1972	24	1.32	55	2.3
1973	16	0.88	33	2.0

TABELLE 7. Aufzuchterfolg beim Blässhuhn *Fulica atra* 1971—1973.

	1971		1972		1973	
	n	0/0	n	0/0	n	0/0
Erstbeobach- tete Junge	48	100	75	100	52	100
Immature	42	87.5	55	73.3	33	63.5

stettenau 63,5 % der jungen Blässhühner auf, was ungefähr einer Parkpopulation in Malmö entspricht, bei der 56,9 % der geschlüpften Jungen das Alter von acht Wochen erreichten (ASKANER 1959 in GLUTZ et al. 1973). — Während der Brutzeit 1971 und 72 hielt sich eine Gruppe nichtbrütender Blässhühner in der Au auf: 1971 13—70, 1972 13—29.

Jahreszeitliche Verteilung: Vor Beginn der Brutzeit ist eine grössere Anzahl von Blässhühnern in der Au, ein Maximum von 122 sah ich am 30. 4. 71. RH stellte jeweils im März und April 1948—69 Blässhuhnscharen von 26—94 Ex. fest. 1973/74 überwinterte ein kleiner Bestand von ca. 20, während den nicht jagdfreien Winterhalbjahren blieben nur einzelne Blässhühner in der Au.

BACHSTELZE *Motacilla alba*

Brütet regelmässig auf dem Aaredamm und in der Au. 1973 stellte ich 9—10 Brutpaare fest, wovon 6 Paare in von Jägern aufgestellten Stockentenfässern brüteten. — Auf Durchzügler weisen die folgenden Daten hin: 17 am 22. 9. 72 und 19 am 3. 10. 72. Letzte Herbstbeobachtungen am 24. 11. 72 und 23. 10. 73 je 1 Ex. Überwinterungen konnte ich keine feststellen. Anfangs März kommen die ersten Bachstelzen wieder zurück: 4 am 8. 3. 73, 2 am 13. 3. 74.

FELDSCHWIRL *Locustella naevia*

Brutvogel in 1—2 Paaren, ermittelt anhand der singenden ♂ (Brutnachweis fehlt). Der Gesang des Feldschwirls wurde bereits in früheren Jahren festgestellt: Je ♂ am 13. 5. 56, 18. 5. 57 (JB), 30. 5. 59, 15./29. 5. 60, 1. 7. 62 (JZ). HA hörte 1972 ein singendes ♂ erstmals am 7. Mai, danach noch den ganzen Juni hindurch. Vom 1. 5.—29. 6. 73 hörte ich regelmässig 1 ♂, vom 4.—9. 7. 73 dazu noch ein zweites Ex.

SUMPFRÖHRSÄNGER *Acrocephalus palustris*

Regelmässiger Brutvogel, dessen Bestand mehr oder weniger unverändert geblieben ist: 1955 12 (JB), 1962 9 und 1963/64 je 15 Paare (JZ), 1972 9 und 1973 13 Paare (AK). GÉROUDET in GLUTZ (1962) gibt die Hauptankunftszeit des Sumpfrohrsängers mit Ende Mai/Anfang Juni an, was für die Kleinhöchstettenau ebenfalls zutrifft. 1955 ermittelte JB die Ankunftszeit zwischen 31. 5. und 5. 6., 1972 hörte ich das erste ♂ am 4. 6. und 1973 am 21. 5. Abb. 2c zeigt die Verteilung der Brutpaare von 1973. Die Brutreviere befinden sich hauptsächlich im südöstlichen Teil der Au, in der Nähe von Buschkomplexen mit *Urtica dioica* (Brennnessel), *Filipendula ulmaria* (Moorspierstaude), *Phalaris arundinacea* (Rohrglanzgras), *Phragmites communis* (Schilf), *Valeriana officinalis* (Baldrian), *Scrophularia nodosa* (Braunwurz), *Epilobium hirsutum* (Weidenröschen) als Unterwuchs. Die grösseren Schilfstücke werden gemieden. Die Besiedlung der ökologischen Nischen hat sich von 1955 bis 1973 nicht geändert.

TEICHROHRSÄNGER *Acrocephalus scirpaceus*

Regelmässiger Brutvogel, jedoch in grösserer Dichte als der Sumpfrohrsänger. 1964 stellte JZ einen Brutbestand von mindestens 100 Paaren fest. Der heutige

TAFEL 1. Kleinhöchstettenau, Altwasser der Aare, am Fuss des Dorfes Kleinhöchstetten. Flugaufnahme der Eidg. Landestopographie vom 5. 6. 1972, während der Bauzeit der Autobahn N° 6 (veröffentlicht mit Bewilligung vom 24. 7. 1974). Vergleiche Abb. 1.





Bestand dürfte ca. 60 Paare umfassen. 1972 registrierte ich 57, 1973 58 singende ♂. Abb. 2c zeigt die Verteilung der Brutreviere für 1973, 1972 ist ziemlich ähnlich. Im Gegensatz zum Sumpfrohrsänger besiedelt der Teichrohrsänger die reinen Schilfbestände, bevorzugt jedoch nur die Randpartien. Der grössere Teil der Teichrohrsängerpopulation besiedelt den nordwestlichen Teil der Au. Der Teichrohrsänger kehrt etwas früher aus dem Winterquartier zurück: Erste singende ♂ am 2. 5. 72 und 30. 4. 73.

DROSSELROHRSÄNGER *Acrocephalus arundinaceus*

Brütete früher in 1—2 Paaren, heute kein Brutnachweis mehr. Von 1951—58 stellte RH je 1—2 singende ♂ fest. Am 28. 7. 59 sah JZ 1 Paar mit Jungen. 1961 und 1963 je 1 Brutpaar, 1964 2 Paare (JZ). 1971 konnte HA nur noch einen Brutversuch feststellen. Am 18. 5. 73 hörte ich 1 ♂ singen (Durchzügler).

GARTENGRASMÜCKE *Sylvia borin*

Regelmässiger Brutvogel der Aarewaldrandgebüsche und Buschkomplexe der Riedfläche. Der Bestand ist ziemlich gleich geblieben: 1963 7—8 Paare (Siedlungsdichte 0,28 Paare pro ha), 1964 11 Paare (0,44) JZ; 1972 8 Paare (0,33), 1973 7 Paare (0,29) AK. Die Dichte liegt in der Grössenordnung von 0,3—0,4 Paaren pro ha, welche GÉROUDET in GLUTZ (1962) angibt.

DORNGRASMÜCKE *Sylvia communis*

Regelmässiger Brutvogel, dessen Bestand abgenommen hat: 1964 ermittelte JZ 7 Paare, bis 1968 fand HA noch mindestens 3—4 Brutpaare, 1972 stellte ich 1 Paar, 1973 2 Paare fest (Abb. 2d). Erste singende ♂ hörte ich am 11. 5. 72 und 21. 5. 73. Die Brutreviere umfassen Riedstücke, welche einzelne Weidengebüsche enthalten.

FITIS *Phylloscopus trochilus*

Regelmässiger Brutvogel der Aarewaldrandgebüsche und Buschkomplexe der Riedfläche. Charaktersingvogel des Auengebietes. Der Bestand schwankt nur wenig: 1963 13, 1964 9 Paare (JZ), 1972 11, 1973 10 Paare (AK).

GOLDAMMER *Emberiza citrinella*

1964 fand JZ 3 Brutpaare im mittleren und südöstlichen Teil der Au, deren Reviere Ried und Aarewald umfassten. Heute brütet die Goldammer nicht mehr in der Kleinhöchstettenau. Im Herbst und Winter können grössere Gruppen beobachtet werden: Januar 1972 40—50 und 19. 11. 72 ca. 50 Ex. (HA). Im Winter suchen Goldammern an aperen Stellen des Südhanges nach Sämereien.

ROHRAMMER *Emberiza schoeniclus*

Regelmässiger Brutvogel, dessen Bestand sich kaum verändert hat. Die Rohrhammer bewohnt Ried- und Schilfteile. 1964 stellte JZ 8 Brutpaare fest (Sied-

TAFEL 2. Oben: Kleinhöchstettenau, Mittelteil, aussergewöhnliches Hochwasser vom 17. November 1972. Im Vordergrund Giesse und Seitenarme, im Mittelfeld Tümpel und Aarewald, im Hintergrund der Belpberg. — Unten: Kleinhöchstettenau, Übersicht Nord-Süd, 12. Oktober 1971. Der Tiefwasserstand der tümpelartigen Giesseerweiterung (Vordergrund) lässt Schlick frei werden, der für die Limikolen und Krickenten wichtiger Nahrungsgrund ist.

lungsdichte 0,42 Paare pro ha). 1972 ermittelte ich 9 Paare (0,49 Paare pro ha), 1973 10 Paare (0,55 Paare pro ha), siehe Abb. 2d. Die ersten Vögel treffen bereits im Februar ein. Gelegentlich überwintern einzelne Ex.: 1 am 1. 1. 69 (W. KÖTTER), je 2 am 1.—16. 1. 72, 17. 1. 65, Winter 1968/69 (HA).

2. Gastvögel

Als Gastvögel sind Arten zusammengestellt, welche nicht in der Au brüten, diese jedoch aufsuchen: Wintergäste, Durchzügler, Brutvögel der Umgebung. Bekassine und Waldwasserläufer sind die wichtigsten Wintergäste und die typischen Limiten der Au. Als ehemalige Brutvögel sind Wintergäste und Durchzügler wie z. B. Krick- und Knäkente im Kapitel «Brutvögel» dargestellt.

ROTHALSTAUCHER *Podiceps griseigena*. — Eine Beobachtung: 2 Ex. am 25. 5. 68 (E. ROTH).

SCHWARZHALSTAUCHER *Podiceps nigricollis*. — Ein Nachweis: 1 am 7. 9. 69 (HA).

PURPURREIHER *Ardea purpurea*. — Bis 1968 spärlicher Durchzügler, danach keine Beobachtungen mehr. 5 Frühjahrsdaten aus Mai (je 1 am 5. 5. 68, HA und N. ZBINDEN, 11. 5. 62 und 15. 5. 60, JZ; Höchstzahl von 7 am 6. 5. 59, JZ) und Juni (1 am 12. 6. 63, JZ). 5 Herbstdaten von je 1 Ex. aus August (3. 8. 65, N. LEUENBERGER; 8. 8. 55, RH; 11./15. 8. 62, JZ) und September (9. 9. 62, JZ).

SEIDENREIHER *Egretta garzetta*. — 5 Mai-Nachweise aus dem Frühjahrsdurchzug: Je 2 am 16. 5. 65, HA und 17. 5. 58, RH; je 1 am 7. 5. 71, AK, 16. 5. 65, H. SCHÖNI und 24. 5. 70, R. RYSER.

RALLENREIHER *Ardeola ralloides*. — Wie beim Seidenreiher Durchzugsdaten aus dem Mai: Je 1 am 17., 24. und 26. 5. 58 (JB und RH); es handelt sich wahrscheinlich um den gleichen Vogel.

NACHTREIHER *Nycticorax nycticorax*. — 6 Daten aus dem Frühjahrsdurchzug: April (1 am 10. 4. 69, LP), Mai (9. 5. 57 3 und 24. 5. 58 3—4, RH; je 1 am 17. 5. 69, H. MÄRKI und 17. 5. 70, HA) und Juni (1 am 21. 6. 64, H. SCHÖNI und JZ).

ZWERGRIEHER *Ixobrychus minutus*. — Nach Habitatbeschreibungen in BAUER und GLUTZ (1966) dürfte die Art als Brutvogel erwartet werden. Ein Brutnachweis fehlt bisher. Wenige Beobachtungen von je 1 Ex. aus Mai (26./27. 5. 56, JB), Juni (13. 6. 73, AK) und August (4. 8. 73, AK; 26. 8. 63, RH; 29. 8. 71, H. BRÜLLHARDT).

FLAMINGO *Phoenicopterus ruber*. — Ein unberingter Flamingo hielt sich vom 7. 5.—4. 6. 72 in der Au auf (HA, AK). Er hatte eine Beinverletzung und schlief sehr viel. Zur Nahrungsaufnahme suchte er die inneren und nördlichen Tümpel auf. Wahrscheinlich ein aus der Gefangenschaft entwichener Vogel.

HÖCKERSCHWAN *Cygnus olor*. — Bis zum Herbst 1973 ist diese Art nur vereinzelt für kurze Zeit in der Au aufgetreten. Es liegen spärliche Beobachtungen vor aus den Monaten Mai-August, Oktober-Dezember. Vom 23. 10.—24. 12. 73 1 Paar und 1 juveniles Ex., das letztere noch bis 23. 1. 74 (AK).

PFEIFENTE *Anas penelope*. — Die Pfeifente hält sich selten in der Kleinhöchstettenau auf. Nur 6 Daten von 1—3 Ex. aus April (♀ 20. 4. 56, JB), Mai (♀ 21. 5. 49, RH), November (♂♀ + ♀ 7. 11. 73, AK), Dezember—Februar (♂♀ + ♀ 8. 12. 68, HA; ♂ 17. 12. 73, ♀ 18. 12. 73, ♂ 7. 1.—21. 2. 74, AK). Erstaunlich ist dagegen das recht häufige Auftreten der Pfeifente in der Elfenau (Aarealtwasser bei Bern) mit total 134 Beobachtungen von 1946—67 (HAURI 1968).

SCHNATTERENTE *Anas strepera*. — Spärlicher Durchzügler und seltener Wintergast. Von den 13 Beobachtungen entfallen 4 auf den Frühling (♂ 22. 3. 58, RH; 2 Paare 27./30. 3. 64, JZ; ♀ 16. 4. 55, JB), 6 auf den Herbst (je 1 am 5. 8. 71, AK und 31. 8. 70, RH; 2 am 10. 9. 60, JZ; ♂♀ 23./25./26. 10. 73, AK) und 3 auf den Winter (♂♀ 28. 12. 69, HA; ♂ 2. 1. 69, HA; 1 am 7. 2. 59, JZ). Im Gegensatz dazu wurden in der Elfenau während der ungefähr gleichen Zeitspanne 169 Beobachtungen gemacht (HAURI 1968).

SPIESSENTE *Anas acuta*. — Spärlicher Durchzügler und Wintergast. Im Gegensatz zur Elfenau (134 Nachweise in der Zeit von 1946—67, HAURI 1968) liegen aus der Kleinhöchstettenau von 1948—73 nur 49 Beobachtungen vor, wovon 35 Daten aus 1973 stammen. Jahreszeitliche Verteilung: Januar 5 Daten, Februar 3, März 9 mit dem Maximum von 9 Ex. (2 ♂, 7 ♀) am 23. 3. 58 (JB), April 2 Daten. Herbstbeobachtungen: August 5, September 3 und Oktober 4 Daten. Ab 19. 10. 73 bis 26. 3. 74 überwinterte ♂ in der Au. In den nicht jagdfreien Wintern vor 1973/74 wurden keine Überwinterungen festgestellt.

LÖFFELENT *Anas clypeata*. — Unregelmässiger Durchzügler in 1—3 Ex. an total 14 Beobachtungstagen. Frühjahrsdurchzug: 8 Daten aus der zweiten Aprilhälfte. Früheste Beobachtung ♂ am 10. 4. 64 (RH), späteste ♂♀ am 22. 4. 72 (HA, AK). Maximal ♂♀ + ♀ 16.—19. 4. 72 (HA, AK). Herbstdurchzug: 6 Augustdaten von 1—2 Ex. (10.—25. 8.).

KOLBENENTE *Netta rufina*. — Seit 1967 ist die Kolbenente im Raume Bern als Brutvogel neu aufgetreten. Die nächsten Brutplätze liegen nach HAURI (1973) in der Elfenau (1967 eine Brut mit 7 Jungen) und im Selhofenzöpfen (1971 Brutversuch, 1972 eine Brut mit 9 Jungen). Die Beobachtungen aus der Kleinhöchstettenau fallen entsprechend in diese Zeit: ♂ 10./20. 5. 69 (H. HERREN und G. HUNZIKER), ♂ 2. 7. 71 (N. BRÜSCHWEILER), ♀ 15./20. 8. 68 (RH), 3 immature am 21./22. 8. 72 (AK), noch 1 immatures Ex. am 28./29. 8. und 1. 9. 72 (RH, AK). 1973 wurden keine Kolbenenten gesehen.

TAFELENT *Aythya ferina*. — Die Kleinhöchstettenau ist mit ihrer geringen Wassertiefe kein Tauchentengewässer. Von total 15 Beobachtungen sind 4 Frühjahrsdaten aus März (2 ♂ + 1 ♀ 6. 3. 61, JZ), April (je 1 am 20. 4. 72 und 29. 4. 70, HA) und Mai (♂ 2. 5. 70, RH). Die 10 Herbstdaten von 1—3 Ex. verteilen sich auf August (3 Daten aus der dritten Dekade), September (5 Daten aus der zweiten Hälfte) und Oktober (2 Daten aus der ersten Dekade). 1 Winternachweis: 1 am 8. 12. 68 (HA). Obschon die Elfenau auch kein typisches Tauchentengewässer ist, wurden an 71 Daten von 1946—67 Tafelenten gesehen (HAURI 1968) in teilweise grösserer Anzahl (ca. 40 am 19. 1. 67). Verschiedene Winterbeobachtungen in der Elfenau, in der Kleinhöchstettenau jedoch fast keine. Am 2. 2. 73 sah ich 3 ♂ über der Aare Richtung Bern fliegen.

REIHERENTE *Aythya fuligula*. — Noch weniger Beobachtungen liegen von der Reiherente vor: ♂ 7. 8. 54 (JB), 1 am 9. 8. 70 (HA) und ♀ 3. 10. 73 (AK). Auch diese Tauchente wurde in der Elfenau mit 68 Daten von 1946—67 häufiger festgestellt.

SCHELLENTE *Bucephala clangula*. — Nur ein Nachweis: ♀ 19. 11. 72 (HA).

MÄUSEBUSSARD *Buteo buteo*. — Brutvogel der näheren Umgebung (HA), kein Horst in der Kleinhöchstettenau. Als Stand-, Strich- und Zugvogel das ganze Jahr hindurch regelmässig zu beobachten.

SPERBER *Accipiter nisus*. — Während der Zugszeit und in den Wintermonaten vereinzelte Ex. über der Au jagend zu sehen, jedoch nicht häufig. 25 Beobachtungen von 1964—73, die sich wie folgt auf die Jahre verteilen: 1964 eine (JZ), 1967 drei (HA, F. BLATTER), die weiteren Nachweise von HA: 1968 vier, 1969 sechs, 1970 sechs, 1971 drei, je ein Nachweis 1972 und 73.

HABICHT *Accipiter gentilis*. — Nur 2 Nachweise: Je 1 am 3. 4. 64 (JZ) und 31. 1. 65 (HA).

ROTMILAN *Milvus milvus*. — Erste Beobachtung über der Au am 31. 8. 69 (HA, RH). 1971 oft ein Paar zu sehen, wahrscheinlich ein Brutversuch im Schartholz bei Rubigen (HA).

WESPENBUSSARD *Pernis apivorus*. — Als Durchzügler vereinzelt über der Au. Nur 3 Nachweise: 7 am 3. 4. 64 (JZ), je 1 am 9. 7. 49 (JB, RH) und 22. 8. 66 (RH). Brutvogel am Belpberg (RH).

ROHRWEIHE *Circus aeruginosus*. — Regelmässiger, meist einzelner Durchzügler im Frühjahr und Herbst. 11 Frühjahrsnachweise von 1951—74, davon 6 März- und 5 Aprilbeobachtungen. K. GASSER sah am 17. 3. 51 das jahreszeitlich früheste, JZ am 29. 4. 62 das späteste Ex. Bemerkenswert ist der starke Durchzug von 8—12 Ex. am 30. 3. 55 (RH). Die 6 Herbstdaten verteilen sich auf August, September und Oktober, erste Beobachtungen am 15. 8. 62 (JZ) und 15. 8. 68 (RH), späteste am 19. 10. 73 (AK).

KORNWEIHE *Circus cyaneus*. — Nur 3 Nachweise aus früheren Jahren: ♂ 16. 4. 55 und ♀ 20. 4. 56 (JB), 1 am 17. 11. 52 (W. OPPLIGER).

FISCHADLER *Pandion haliaetus*. — Spärlicher Durchzügler mit insgesamt 11 Beobachtungen. 9 Frühjahrsnachweise von je 1 Ex. aus April (1. 4. 70 und 8. 4. 64, HA; 14. 4. 50, RH; 16. 4. 57, JB; 24. 4. 73, HA; 25. 4. 72, AK; 26. 4. 71, HA; 29. 4. 74, AK) und Mai (7. 5. 74, AK). 2 Herbstnachweise: Je 1 am 24. und 31. 8. 69 (HA, RH).

WANDERFALKE *Falco peregrinus*. — 2 Nachweise von je 1 am 18. 6. 49 (RH) und 7. 7. 58 (FRUTIGER).

BAUMFALKE *Falco subbuteo*. — Brutvogel der Belpau (HA). Vereinzelt über der Kleinhöchstettenau jagend zu sehen. (2 am 6. 5. 57, JB; je 1 am 9. 5. 68, LP und 17. 6. 72, AK). Höchstzahlen stellte HA fest am 23. 7. 67 mit 9 und 15. 9. 73 mit 7 Ex.

TÜPFELSUMPFFHUHN *Porzana porzana*. — Als Frühjahrs- und Herbstdurchzügler mit 26 Beobachtungen von 1955–73 nachgewiesen. Auch diese Rallenart wird sicher häufig übersehen. Verteilung der 18 Herbstbeobachtungen: Ende August 2, September 8, erstes Oktoberdrittel 8 Daten. 8 Frühjahrsbeobachtungen von je 1 Ex. aus Februar (26. 2. 55, JB und 26. 2. 68, LP), März (20. 3. 73, AK), April (7. 4. 72, HA; 7. 4. 73, AK; 22. 4. 56, Fam. VOGEL; 27. 4. 59, JZ) und Mai (1. 5. 73, AK).

KLEINES SUMPFFHUHN *Porzana parva*. — Eine Herbstdurchzugsbeobachtung: 1 am 21. 8. 71 (HA).

Bemerkung zu den Limikolen: Der winterliche Tiefwasserstand lässt Schlickflächen frei werden, welche für Limikolen anziehend wirken. Dazu kommt der Faktor des offenen Geländes im Gegensatz zur Elfenau. In der Kleinhöchstettenau wurden 13 Limikolenarten nachgewiesen, darunter zwei typische Arten für die Au: Bekassine und Waldwasserläufer.

KIEBITZ *Vanellus vanellus*. — Unregelmässiger Gast. 10 Beobachtungen aus März (1 am 31. 3. 57, JB; ♂♀ 31. 3. 64, JZ), April (11 am 3. 4. 64, JZ; ♂♀ 13. 4. 48, RH; 1 Ex. 1949 und 3 am 13. 4. 52, P. ZIMMERMANN; ♂ 29. 4. 50, RH), Mai (2 am 18. 5. 73, AK), Oktober (1 am 28. 10. 61, JZ) und Dezember (7 am 11. 12. 73, AK). Die nächsten Brutplätze liegen bei Münsingen (HA), im Gürbetal (W. KÖTTER) und in der Thuner Allmend (W. JAKOB). Die Kleinhöchstettenau ist für diese Limikolenart nicht von Bedeutung. Da in den letzten Jahren wenig Schilf gemäht wurde, konnten teilweise nur noch die Au überfliegende Kiebitze gesehen werden, wie die beiden Daten aus 1973 zeigen. JZ stellte 1964 ein balzendes Paar fest.

BEKASSINE *Gallinago gallinago*. — Unter den Limikolen ist die Bekassine der typische Wintervogel der Kleinhöchstettenau. Durchzügler und Wintergast von Ende Juli bis Mai. Der Herbstdurchzug beginnt im Juli (1 am 24. 7. 68, HA), regelmässige Beobachtungen erst in der dritten Augustdekade, und steigt bis zum Maximum im November an (je 65 am 7./9. 11. 73, AK). Der durchschnittliche Winterbestand aus 312 Daten von 1948–73 beträgt 10–15 Ex., wobei das Material beträchtliche Schwankungen aufweist (1–36 Ex.). Abb. 6 zeigt den Winterbestand 1972/73. Herbst- und Frühjahrsdurchzug sind deutlich erkennbar. Späteste Frühjahrsbeobachtung im Mai. Neben dem Fanel ist die Kleinhöchstettenau einer der wichtigsten Durchzugs- und Über-

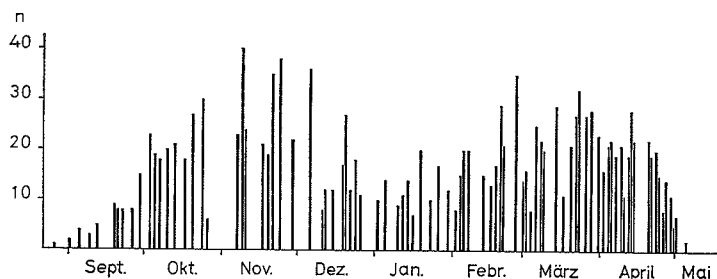


ABB. 6. Winterbestand der Bekassine *Gallinago gallinago* 1972/73. Jahreszeitliche Verteilung von 90 Einzeldaten. Herbst- und Frühjahrsdurchzug sind als leichte Gipfel erkennbar.

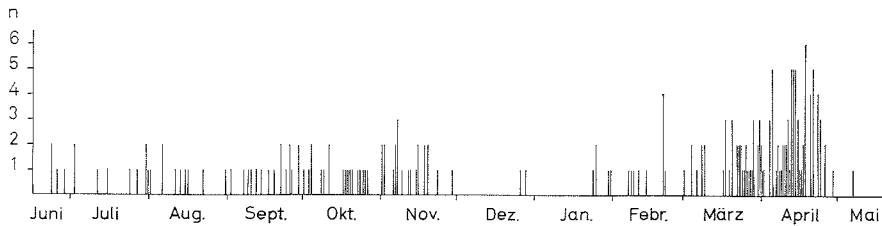


ABB. 7. Häufigkeitsdiagramm des Waldwasserläufers *Tringa ochropus*. Jahreszeitliche Verteilung von total 133 Daten aus den Jahren 1948—1973.

winterungsplätze im Berner Mittelland, was nach regelmässigem Freiliegen der Schlickflächen und der bereits eingestellten Wasservogeljagd an Bedeutung noch zunehmen wird, wie der Anstieg im Herbstdurchzug 1973 zeigt (Maximum 65 Ex.). Auf Ansteigen des Wasserstandes reagieren die Bekassinen sehr empfindlich: Bei natürlichem Hochwasserstand im Mai und bei künstlichen Wasserstandsregulierungen nimmt der Bestand rasch ab.

ZWERGSCHNAPPE *Lymnocyptes minimus*. — 2 Nachweise später Herbstdurchzügler: Je 1 am 3. 11. 68 und 12. 11. 69 (HA).

GROSSER BRACHVOGEL *Numenius arquata*. — In der Au selbst wurde nur 1 am 10. 8. 57 (JB, RH) gesehen. HA bemerkte am 9. 4. 68 ein die Au überfliegendes Ex.

UFERSCHNEPPE *Limosa limosa*. — Eine Beobachtung: 1 Ex. 31. 3.—2. 4. 64 (JZ).

WALDWASSERLÄUFER *Tringa ochropus*. — Die einzige *Tringa*-Art, welche nicht nur als Durchzügler, sondern auch als Überwinterer in der Au auftritt. — *Durchzug*: Der Herbstdurchzug verläuft weniger auffällig als der Frühjahrsdurchzug (Abb. 7). Von 61 Herbstbeobachtungen wurden 44mal nur 1 Ex. festgestellt, der Waldwasserläufer ist offenbar ein Einzelzieher. Im Frühjahrsdurchzug, der sich hauptsächlich auf die Monate März und April konzentriert, wurden bis maximal 6 Ex. zusammen in der Au gesehen (18. 4. 73, HA). Die mehrmaligen Daten von 5 Waldwasserläufern stammen auch aus dem Frühling 1973. — *Überwinterung*: BLUM (1955) erwähnte die Kleinhöchstettenau als Überwinterungsort für diese Art, so für 3 Ex. vom 5. 8. 54—23. 3. 55. Nach JB waren bis 1961 jeden Winter 1—4 Ex. anwesend, danach stellte er die Art nur noch als Durchzügler fest. Ende Dezember 1973—20. 3. 74 konnte ich regelmässig 1—3 Ex. in der Au beobachten. Bei zu hohem Wasserstand verliessen sie das Altwasser.

BRUCHWASSERLÄUFER *Tringa glareola*. — Unregelmässiger Frühjahrs- und Herbstdurchzügler. Von insgesamt 26 Daten entfallen 10 auf den Frühling (5. April—19. Mai; bemerkenswerte Daten: 4 am 9. 5. 59, JZ; 5 am 19. 5. 73, AK). Ein früher Nachweis aus dem Wegzug: 1 am 27. 6. 64 (JZ). Von den 13 Herbstbeobachtungen (7. August—9. September) sind 11 Daten aus August, wovon 4 am 10. 8. 57 (RH) die höchste Anzahl darstellen.

ROTSCHENKEL *Tringa totanus*. — Die total 10 Beobachtungen lassen den Rotschenkel als unregelmässigen Durchzügler erkennen. 9 Nachweise aus März (5 am 31. 3. 68, HA), April (5 am 1. 4. 68, LP; je 1 am 2. 4. 73, AK, 9. 4. 72, HA, 10. 4. 72, AK, 11. 4. 49, RH), Mai (1 am 22. 5. 72, AK), Juni (1 am 2. 6. 71, AK) und Juli (5 am 7. 7. 58, FRUTIGER). Nur 1 Herbstbeobachtung vom 9. 9. 72 2 Ex. (AK).

DUNKLER WASSERLÄUFER *Tringa erythropus*. — Spärlicher Durchzügler. 6 Frühjahrsdaten aus März (je 1 am 17. 3. 71 und 27. 3. 67, HA), April (2 am 23. 4. 55, JB), Mai (je 1 am 6. 5. 57, RH und 15. 5. 73, AK; 2 am 13. 5. 56, JB). 4 Herbstdaten aus August (6 am 8. 8. 54 und 3 am 21. 8. 55, JB; 1 am 26. 8. 67, P. BURRI) und September (2 am 10. 9. 72, HA).

GRÜNSCHENKEL *Tringa nebularia*. — Seltener Durchzügler. 8 Frühjahrsbeobachtungen von je 1 Ex. aus April (30. 4. 53, F. BLATTER; 21.—30. 4. 73, AK) und Mai (7. 5. 69, HA; 10. 5. 55, JB). 5 Herbstnachweise aus August (1 am 24. 8. 64, JZ; 2 am 30. 8. 70, HA) und September (je 1 am 9./10./27. 9. 72, HA, AK).

- FLUSSUFERLÄUFER *Tringa hypoleucos*. — Regelmässiger Durchzügler. Von total 17 Beobachtungen nur 2 Daten aus dem Heimzug: Je 1 am 5. 5. 71 (AK) und 7. 5. 61 (JZ). Die restlichen Nachweise von meistens 1—2 Vögeln fallen in die Zeit vom 15. Juli bis 13. Oktober. Bemerkenswert sind folgende Gruppen: 10 am 9. 9. 62 (JZ), 11 am 6. 8. 64 (JZ) und 13 am 9. 8. 73 (HA). Der Flussuferläufer ist die einzige *Tringa*-Art, welche die Au auch in Gruppen und nicht nur wenigen Ex. aufsucht.
- ALPENSTRANDLÄUFER *Calidris alpina*. — Nur ein Nachweis: 1 am 10. 9. 72 (HA).
- KAMPFLÄUFER *Philomachus pugnax*. — Auch diese Limikolenart rastet als Durchzügler in der Au. Von insgesamt 14 Daten stammen 13 aus dem Heimzug, der bereits im Februar einsetzt: Früheste Beobachtungen von je 1 Ex. am 5. 2. 68 (N. ZBINDEN) und 7. 2. 68 (LP), letzter Nachweis 2 ♂ am 29. 5. 60 (JZ). Daten grösserer Gruppen: 14 am 6. 5. 68 und 11 am 7. 5. 55 (RH), ca. 20 am 19. 5. 73 (AK). 1 Nachweis aus dem Wegzug: 1 am 11. 10. 73 (AK).
- LACHMÖWE *Larus ridibundus*. — HAURI (1968) beschrieb die Überwinterungstradition der Lachmöwe in Bern. Auch in der Kleinhöchstettenau halten sich Möwengruppen auf, die einerseits Nahrung suchen, andererseits nur kurz landen. 1971—73 wurde die Au regelmässig von Ende September bis Mitte Dezember aufgesucht, wobei die Gruppengrösse stark schwankte (Maximum am 7. 11. 73 mit ca. 280). Früheste Feststellung am 6. 7. 73, späteste Winterbeobachtung am 2. 1. 73.
- TRAUERSEESCHWALBE *Chlidonias niger*. — Seeschwalben sind sehr selten in der Au zu sehen. 1 Nachweis von 1 Ex. am 14. 8. 64 (RH).
- WEISSFLÜGELSEESCHWALBE *Chlidonias leucopterus*. — JB und RH beobachteten am 24. 5. 58 1 Ex.
- UHU *Bubo bubo*. — Am 4. 11. 45 entdeckten C. A. W. GUGGISBERG und G. RUPRECHT 1 Ex. im Raintalwald, das in der Folge den ganzen Winter 1945/46 regelmässig beobachtet werden konnte. Ein Gewölle aus der Kleinhöchstettenau vom 2. 2. 46 befindet sich im Naturhistorischen Museum in Bern (P. LÜPS).
- WALDKAUZ *Strix aluco*. — Brutvogel der Gegend, wobei die Kleinhöchstettenau zum Revier eines Paares gehört.
- WALDOHRREULE *Asio otus*. — Brutvogel der Belpau, 1972 oft über der Kleinhöchstettenau jagend (HA). Am 20. 3. 73 sah ich ein schlafendes Ex. am Nachmittag.
- SUMPFÖHREULE *Asio flammeus*. — 2 Nachweise: Je 1 am 15. 5. 54 (A. STECK) und 5. 8. 54 (JB).
- SCHLEIEREULE *Tyto alba*. — 1962 letzte Brut in Kleinhöchstetten, danach kein Nachweis mehr (HA).
- EISVOGEL *Alcedo atthis*. — Brutvogel nordwestlich der Au. Nach HA fanden meistens zwei Bruten statt, 1973 jedoch nur eine. 1960 bemerkte RH eine Brut, 1966 zwei erfolgreiche Bruten (W. OPPLIGER), 1969 flogen im Mai drei, im August zwei Jungvögel aus (HA). Die Kleinhöchstettenau wird gelegentlich zum Fischen aufgesucht. Von den 25 Beobachtungen stammen 23 aus August bis Januar, am 12. 9. 72 sah ich 3 Ex., sonst wurde nur je 1 beobachtet. 2 Aprilnachweise von HA.
- WIEDEHOPF *Upupa epops*. — In früheren Jahren Brutvogel der Gegend (HA). RH entdeckte 1945 eine besetzte Bruthöhle in der Umgebung von Kleinhöchstetten (HAURI 1968). In den letzten Jahren nur noch spärliche Beobachtungen während der Zugzeit: 2 am 16. 4. 55 (JB), je 1 am 8. 4. 68 (LP), 15. 4. 62 und 6. 5. 59 (JZ) und 19. 5. 55 (JB).
- MAUSERSEGLER *Apus apus*, ALPENSEGLER *Apus melba*, UFERSCHWALBE *Riparia riparia*, RAUCHSCHWALBE *Hirundo rustica*, MEHLSCHWALBE *Delichon urbica*. — Diese Arten können im Sommerhalbjahr über der Au jagend beobachtet werden. Uferschwalben brüten in der Kiesgrube von Rubigen, Rauch- und Mehlschwalben in Kleinhöchstetten.
- RÖTELSCHWALBE *Hirundo daurica*. — Bemerkenswerte Erstbeobachtung für die Schweiz am 17. 4. 66 1 Ex. (HA, JZ), ZETTEL 1966.
- WASSERPIEPER *Anthus spinoletta*. — Wie bereits HAURI (1968) darstellte, gehört der Wasserpieper zu den Wintergästen der Aarelandschaft. In der Kleinhöchstettenau wird er hauptsächlich im Herbst gesehen. Erstbeobachtungen am 5. 10. 72 (6 Ex.) und

17. 10. 73 (1 Ex.), die Höchstzahl von 14 stellte ich am 17. 10. 72 fest. Einzelne Vogel und kleine Gruppen sah ich von Oktober bis Dezember, 1 Beobachtung aus Januar, 3 Nachweise aus März und April. An der Aare halten sich den ganzen Winter hindurch einzelne Ex. auf.
- NEUNTÖTER *Lanius collurio*. — Seltener Durchzügler, der sehr wahrscheinlich nicht mehr in der Umgebung brütet. Je ♂ am 12. 9. 54 (Kleinhöchstettenau) und 13. 5. 56 (Hunzikenau), JB, 22. 9. 72 (AK).
- ROTKOPFWÜRGER *Lanius senator*. — 1964 stellte JZ eine Brut bei Kleinhöchstetten fest, mindestens zwei flügge Junge am 13. 6. 64. Spätere Beobachtungen fehlen.
- RAUBWÜRGER *Lanius excubitor*. — Im Herbst und Winter können gelegentlich Beobachtungen gemacht werden. Je 1 am 1. 10. 62 (JZ), 14. 10. 67 (LP und P. LÜPS), 13. 12. 71 und 6. 1. 73 (HA), 14. 1. 67 (F. BLATTER). 1969/70 überwinterten 2 Ex. im Gebiet Rubigen-Kleinhöchstetten (HA).
- SEIDENSCHWANZ *Bombicilla garrulus*. — Aus der Zeit des starken Spätherbsteinfluges 1965 liegen keine Nachweise vor. HA bemerkte 1 am 25. 12. 70, was mit den Durchzugsdaten des Bodenseegebietes übereinstimmt (JACOBY, KNÖTZSCH und SCHUSTER 1970).
- BRÄUNKEHLCHEN *Saxicola rubetra*. — Eine Beobachtung: 1 am 30. 4. 68 (LP).
- SCHWARZKEHLCHEN *Saxicola torquata*. — 6 März—April Daten aus dem Frühjahrsdurchzug: 2 ♂ + 1 ♀ 17. 3. 68 (HA), ♀ 23. 3. 58 (JB), 2 ♀ 24. 3. 74 und ♂ ♀ 30. 3. 71 (HA); ♂ 25./26. 4. 74 (AK).
- NACHTIGALL *Luscinia megarhynchos*. — Nur vereinzelte Frühjahrsobservationen: 29. 4. 65 und 30. 4. 67 (HA), 29. 4. und 8. 5. 74 (AK), 12. 5. 55 (RH), 16. 5. 70 (R. RYSER), 26. 5. 68 (W. KÖTTER). Dürfte gelegentlich in der Belpau brüten (HA).
- BLAUKEHLCHEN *Luscinia svecica*. — Als Durchzügler im Frühjahr und Herbst in geringer Zahl, wird sicher oft übersehen. 11 Frühjahrsnachweise von 1—3 Ex. aus März (letzte Dekade) und April (3.—20.). 2 Herbstnachweise aus August (1 am 30. 8. 70, HA, LP) und Oktober (1 am 8. 10. 58, RH).
- SEGGENROHRSÄNGER *Acrocephalus paludicola*. — Seltener Durchzügler. Nur 3 Beobachtungen von je 1 am 15. 4. 49, April 1956 (A. und F. STECK), 4. 8. 68 (HA).
- SCHILFROHRSÄNGER *Acrocephalus schoenobaenus*. — Als Durchzügler vereinzelt zu sehen. Frühjahrsnachweise aus April und Mai: Je 1 am 13. 4. 59 und 26. 4. 64 (JZ), 29. 4. 56 (JB), 6. 5. 59 und 7. 5. 61 (JZ). Herbstnachweise aus August und September: Je 1 am 13. 8. 69 (HA), 16. 8. und 30. 8. 59 (JZ), 20. 8. 73 (AK), 29. 8. 60 (R. RYCHNER), 30. 8. 70 (LP); 2 am 19. 9. 59 (JZ).
- BEUTELMEISE *Remiz pendulinus*. — Als Durchzügler regelmässig in kleinen Gruppen, jedoch nicht häufig. Frühjahrsdaten aus März (3 am 18. 3. 70 und 2 am 27. 3. 67, HA; mehrere Ex. 30. 3. 68, LP) und April (2 am 3. 4. 66, JZ; 5 am 4. 4. 65, H. BÜRKI; 1 am 7. 4. 68, HA). Herbstdaten aus Oktober (12 am 6. 10. 62, H. SCHÖNI; je 5 am 10. 10. 69 und 24. 10. 73, HA).
- PIROL *Oriolus oriolus*. — Nach HA ist der Pirol gelegentlicher Brutvogel der Belpau. Nur spärliche Beobachtungen aus der Kleinhöchstettenau: ♂ 16. 5. 70 (R. RYSER), ♂ 28. 5. 55 (RH), ♀ 20. 8. 61 (JZ). Daten aus späteren Jahren fehlen.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Vogelbestand eines 25 ha umfassenden Kleingewässers (Aare-Altwater) im Aaretal zwischen Thun und Bern wird beschrieben. Das Datenmaterial verschiedener Beobachter stammt aus den Jahren 1948 bis 1973. 1971—1973 wurden regelmässige Bestandsaufnahmen (Sommer und Winter) durchgeführt. Seit 1973 (Baubeginn 1970) führt die Nationalstrasse 6 entlang der Au. Im speziellen Teil werden Brutvorkommen und Brutbestand sowie Durchzugs- und Überwinterungsphänologie behandelt. Bedeutendste Brutvögel sind Zwergtaucher *Podiceps ruficollis* und Teichhuhn *Gallinula chloropus*, wichtigste Überwinterer Krickente *Anas crecca*, Bekassine *Gallinago gallinago* und Waldwasserläufer *Tringa ochropus*.

RÉSUMÉ

Etude des oiseaux de la Kleinhöchstettenau, un ancien bras de l'Aar entre Thoune et Berne. La zone marécageuse mesure 25 hectares (eau, roseaux et forêt riveraine). Depuis 1973 la route nationale no 6 longe la Kleinhöchstettenau. Les données de plusieurs observateurs dans la période 1948 à 1973 constituent la base de ce travail. En 1971—1973, on a fait des dénombrements réguliers de population en hiver aussi bien qu'en été. La deuxième partie présente des précisions sur la nidification, le passage et l'hivernage des différentes espèces. Les nicheurs les plus remarquables sont le Grèbe castagneux *Podiceps ruficollis* et la Poule d'eau *Gallinula chloropus*, les hivernants les plus importants sont la Sarcelle d'hiver *Anas crecca*, la Bécassine des marais *Gallinago gallinago* et le Chevalier cul-blanc *Tringa ochropus*.

SUMMARY

The breeding population and the migration and winter phenology of the birds of the Kleinhöchstettenau were studied. The observation area, 63 acres of marsh and open ponds — an old river bed of the Aar — is bordered on one side by the river Aar and on the other (since 1973) by the motorway 6. It is situated between Thoune and Berne in the low country of canton Berne. The combined data from several observers are given for the years 1948—1973. Between 1971—1973 regular bird censuses were taken throughout the year. The most important breeding birds are Little Grebe *Podiceps ruficollis* and Moorhen *Gallinula chloropus*, the most frequent winter guests the Teal *Anas crecca*, Snipe *Gallinago gallinago* and Green Sandpiper *Tringa ochropus*.

LITERATUR

- BAUER, K. M., und U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1966—1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bände 1—3. Frankfurt am Main.
- BLUM, J. (1955): Beobachtungen an Waldwasserläufern. Vögel der Heimat 25: 153—157.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER und E. BEZZEL (1971 und 1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bände 4 und 5. Frankfurt am Main.
- HAURI, R. (1949): Die Knäkente als Brutvogel bei Bern. Orn. Beob. 46: 126.
- (1950): Vom Uhu in der Umgebung von Bern. Orn. Beob. 47: 63.
- (1955): Beobachtungen an ziehenden Rohrweihen. Orn. Beob. 52: 162.
- (1968): Die Vogelwelt der Elfenau bei Bern. Orn. Beob. 65: 133—186.
- (1973): Zum Brutvorkommen der Kolbenente *Netta rufina* in der Aarelandschaft südlich von Bern. Orn. Beob. 70: 57—66.
- JACOBY, H., G. KNÖTZSCH und S. SCHUSTER (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Beob. 67, Beiheft.
- VON KÄNEL, A. (1974): Ökologische Untersuchungen in der Kleinhöchstettenau. Diplomarbeit am Zool. Inst. Univ. Bern (Mskr. 74 S.).
- KALBE, L. (1967): Ökologische Probleme bei der Erforschung der Wasservogelwelt. Falke 14: 116—119.
- MAZZUCCHI, L. (1970): Beiträge zur Überwinterungsphänologie, zur Aktivität und Nahrungsökologie der Krickente im Raume Bern und Gewichtsstudien an Fänglingen aus der Camargue. Diplomarbeit am Zool. Inst. Univ. Bern (Mskr. 124 S.).
- (1971): Beitrag zur Nahrungsökologie in der Umgebung von Bern überwinternder Krickenten *Anas crecca*. Orn. Beob. 68: 161—178.
- PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 31, Heft 3.
- WILLI, P. (1970): Zugverhalten, Aktivität, Nahrung und Nahrungserwerb auf dem Klingnauer Stausee häufig auftretender Anatiden, insbesondere von Krickente, Tafelente und Reiherente. Orn. Beob. 67: 141—217.
- (1973): Phänologie der selteneren Wasservögel auf dem Klingnauer Stausee. Orn. Beob. 70: 27—48.
- ZETTEL, J. (1966): Rötelschwalbe bei Kleinhöchstetten. Orn. Beob. 63: 161.