

Anz. orn. Ges. Bayern, 28, 1989: 25–38

Zum Brutbestand von Kiebitz *Vanellus vanellus* und Brachvogel *Numenius arquata* im niederbayerischen Rottal

Von **Klaus Schmidtke***

1. Einleitung

Kiebitz und Brachvogel sind charakteristische Wiesenbrutvögel der Rottauen in Niederbayern. Eine erste Bestandsaufnahme im mittleren Rottal wurde Mitte der 60er Jahre veröffentlicht (SCHMIDTKE 1966). BEZZEL, KRAUSS & VIDAL (1970) gaben eine Bestandsschätzung für das gesamte Rottal in ihrem Bestandsüberblick des Kiebitzes für Bayern (vgl. auch WÜST 1979) und SCHREINER (1980) faßte neben anderen Wiesenbrütern Kiebitz und Brachvogel als Brutvögel Ostbayerns zusammen. Im gleichen Jahr wurde der Brachvogel auch im Rottal durch die Artenschutzkartierung „Wiesenbrüter“ erfaßt (DORNBERGER 1981).

Ziel dieser Arbeit ist, die Brutbestände von Kiebitz und Brachvogel in einer Rasterkartierung für das Rottal zu dokumentieren und die Bestandsentwicklung in den Hauptbrutgebieten über einen Zeitraum von 25 Jahren darzulegen.

Dies geschieht auch im Hinblick auf Untersuchungen, die in den letzten Jahren vielerorts einen Bestandsrückgang bei beiden Arten registrieren (KIPP 1977, MAGERL 1981, MATTER 1982, BESER & VON HELDEN-SARNOWSKI 1982, ZACH 1986) und um den Naturschutzbehörden Material zur Verfügung zu stellen.

2. Untersuchungsgebiet

Das Material wurde in den Flußniederungen der Rott in Niederbayern gesammelt. Die Rott entspringt im niederbayerischen Hügelland auf einer Höhe von 485 m NN und mündet nach 108 km in 305 m NN bei Neuhaus/Schärding in den Inn (VIERLINGER 1983). Das Untersuchungsgebiet umfaßt vor allem die Flußniederung

* Zum Andenken an meinen verstorbenen Vater

von 388 m NN bis zur Mündung. Erst in diesem Bereich erreichen die Rottauen die für beide Wiesenvögel günstige Breite von 800 m bis 1000 m (bei Linden), die auf den folgenden Flußkilometern auch mancherorts überschritten wird. Während der Beobachtungszeit haben tiefgreifende Veränderungen die Rottauenlandschaft umgestaltet. So mußte der mäandrierende Flußlauf zwischen Kaismühle und Postmünster einem zum Erholungsgebiet ausgebauten Hochwasser-Rückhaltebecken weichen („Rottstausee“, Bau: 1969 bis 1972). Flußlaufänderungen und andere wasserbauliche Maßnahmen wurden vorgenommen und schließlich verlegte man erst in jüngster Zeit die Ausbaustrecke der Bundesstraße 388 ab Schwaibach/Birnbach in das Tal hinein.

Die landwirtschaftlich genutzten Talauen besitzen vor allem im Gebiet um Pfarrkirchen noch ausgedehnte Grünlandflächen, ab dem Ort Birnbach (384 m NN) überwiegt mit hohem Prozentsatz das Ackerland (Tab. 1).

3. Material und Methode

Kiebitz und Brachvogel wurden 1985 durch eine Rasterkartierung in ihren Brutbeständen erfaßt, die 102 km² Auenlandschaft einschloß. Zur Ermittlung der Bestände wurde eine Rastereinheit von 500×500 m gewählt (n = 408 Raster), wobei die Zählraten nach Acker- und Wiesenbrütern getrennt aufgelistet und Schätzungen des Acker- bzw. Wiesenanteils in den von den beiden Wiesenbrütern besiedelten Probestellen mit einbezogen wurden. Außerdem achtete ich darauf, nur die Brutvögel der Talauen zu notieren; deshalb bildeten die Talränder in Süd und Nord die Begrenzungslinien. Im Mündungsgebiet der Rott wurde zwischen Pocking und Neuhaus a. Inn im Süden der Verlauf des Ausbaches sowie die Straßen von Reding zur Kleinen Au und nach Wasen als Grenze gewählt. Die Darstellung und Ergebnisauswertung erfolgte aus Vergleichsgründen im 1×1 km²-Gitternetz (vgl. Abb. 1).

Da die Verteilung von Ackerland zu Grünland über die zuständigen Behörden so kleinräumig und engbegrenzt nicht zu erhalten war, schätzte ich diese (1986) nach folgender Methode:

Ich durchfuhr das Rottal auf Haupt- und Nebenwegen mit dem Pkw in Flußrichtung. Auf einer Strichliste hielt meine Frau alle 100 m bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h senkrecht zur Fahrtrichtung jeweils fest, ob Acker- oder Wiesenanteile im Blickbereich überwogen.

Abb. 1

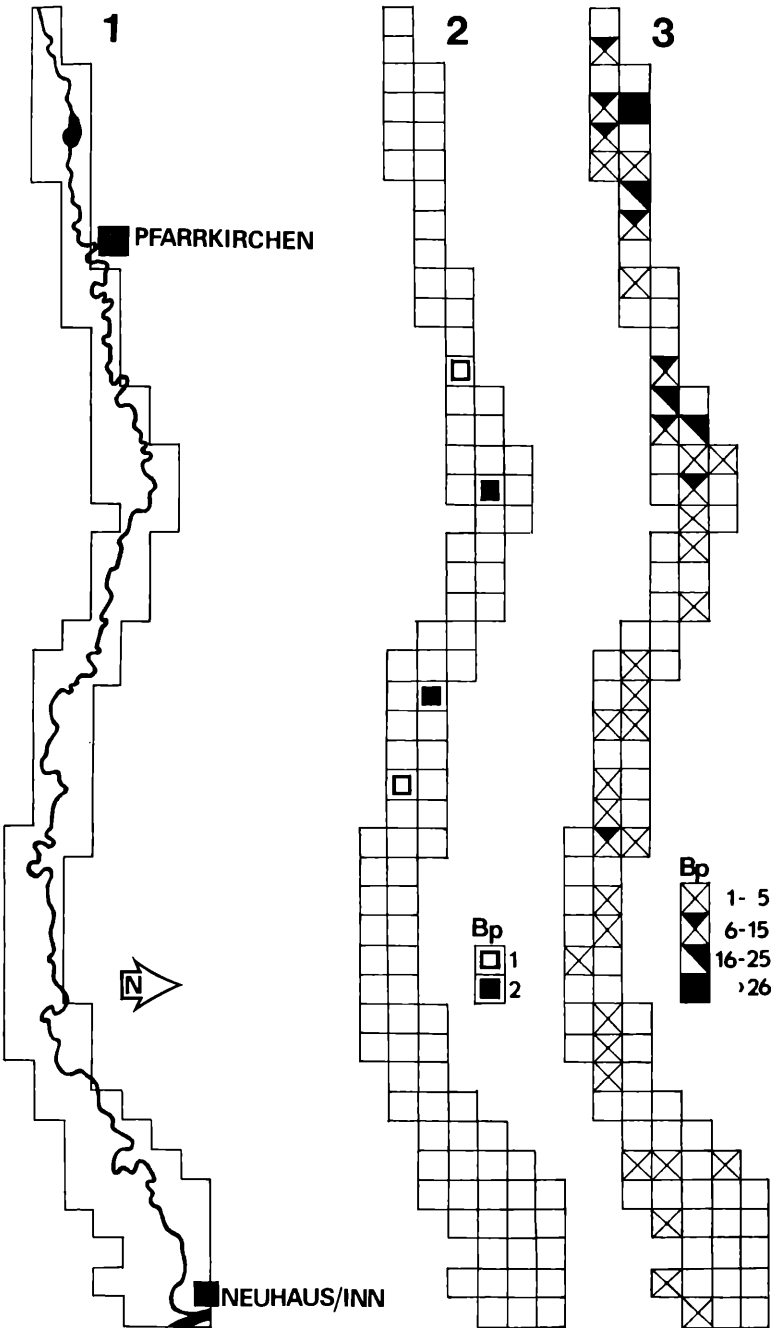
Brutpaare des Kiebitzes und Brachvogels im Rottal 1985 in Rasterfeldern von 1 km² (Gauß-Krüger-Koordinaten)

1 = Flußlauf der Rott

2 = Brutverteilung des Brachvogels

3 = Brutverteilung des Kiebitzes

Breeding pairs of Lapwing and Curlew in 1985 in the valley of the river Rott, South-eastern Bavaria, in a grid survey (1 square kilometre units) 1 = course of the river Rott, 2 = distribution of Curlews, 3 = distribution of Lapwings.



Tab. 1: Verteilung von Wiesen- und Ackerflächen (%) in den Rottniederungen (Schätzung: 1986) – *Percentage distribution of meadows and arable fields in the valley of the river Rott (rough estimates made in 1986).*

Strecke	km ² (Raster)	Wiese (%)	Acker (%)
Von Linden bis Schwaibach	29	50	50
Von Birnbach bis Mündung	73	20	80
ges. Probefl.	102	30	70

Die Erhebungen von 1962 bis 1986 erfolgten zur Hauptbrutzeit von Mitte bis Ende April (vgl. dazu KROYMANN 1969, SCHREINER 1980, WINKLER & DORNBERGER 1984, KOOIKER 1984) und waren auf die vier Hauptbrutgebiete im Rottal beschränkt. Sie liegen zudem nicht aus jedem Jahr vor, zwischen 1968 und 1976 entstand eine größere Erfassungslücke.

Die Erfassungsmethode lehnte sich an die von KRAUSS (1966) beschriebene an. Erhöhte Zählplätze waren Hochwasser- und Bahndämme, über dem Flußniveau verlaufende Straßen, Wege und Brücken. Außerdem wurden die Brutgebiete des Kiebitzes durchwandert, wobei stichprobenartig brütende Vögel und Gelegefunde zur Bestandsabschätzung mit herangezogen wurden.

Danksagung

Für weitgehende Unterstützung bei der Arbeit bedanke ich mich bei den Herren Dr. R. BRANDL und Dr. H. UTSCHICK. Besonderer Dank gebührt Herrn W. DITTRICH für die Anfertigung der Abbildungen sowie auch seinem Bruder H. DITTRICH für wertvolle Hinweise und Beiträge zur Diskussion.

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Rasterkartierung 1985

4.1.1 Kiebitz

Bei der Kartierung wurden für das gesamte Rottal 225 Kiebitzpaare gezählt; die 5–10 Paare zwischen Huldessen und Unterdietfurt im Oberlauf der Rott müssen noch dazugezählt werden, da sie nicht mit in der Rasterkartierung enthalten sind. Der Wert von 230 Brutpaaren liegt um ca. 39% höher als der bei BEZZEL, KRAUSS & VIDAL (1970) registrierte. Der Kiebitz wurde auf 39 Quadraten (km²) angetroffen und erreichte eine Raster-

frequenz von 38,2%, was aus Abb. 1 zu entnehmen ist. Außerdem ist daraus ersichtlich daß sich die Brutvorkommen im wesentlichen auf vier Gebiete um Pfarrkirchen verteilen, in denen sich 1985 mit 150 Brutpaaren ungefähr $\frac{2}{3}$ des Rottaler Gesamtbestandes angesiedelt hatte (Tabelle 2).

Es handelt sich um Wiesen- und Ackergebiete zwischen

- Bruck und Postmünster (Rottstauseegebiet = A),
- Postmünster und Pfarrkirchen (Madlbachwiesen = B),
- Untergaiching, Brombach und Anzenkirchen (Brombachwiesen = C) und
- Anzenkirchen und Schwaibach (Schwaibachwiesen = D).

Tab. 2: Kiebitz: Brutdichte in vier Brutgebieten bei Pfarrkirchen 1985 – *Lapwing breeding density in four census areas near Pfarrkirchen in 1985.*

Gebiet	km ²	Paare	BP/km ²	Bachlänge in m/km ²
Rottstausee (A)	1,5	54	36	1833
Madlbachwiesen (B)	1,0	28	28	1475
Brombachwiesen (C)	2,25	52	23	1367
Schwaibachwiesen (D)	2,0	16	8	313

Tab. 3: Kiebitz: Brutdichte in vier Meßtischblättern (1:25 000) entlang des Rottlaufes 1985 mit topographischen Angaben. – *Breeding density of the Lapwing on four selected sites (topographical map numbers) along the river with differences in structure of the landscape.*

Kartennummer und Namen	km ²	BP	BP/km ²	Baum- und Buschreihen in m/km ²	Anzahl der Au- wälder/ 10 km ²	Querende Straßen (N-S) m/km ²	Anzahl der Ge- höfte/ km ²
7 5 4 3 Pfarrkirchen	19	110	5,8	105	—	138	—
7 5 4 4 Birnbach	27	80	3,0	305	2	528	1
7 5 4 5 Griesbach	30	23	0,8	675	5	350	1
7 5 4 6 Neuhaus am Inn	26	12	0,5	404	10	567	2

Unterteilt man die Rasterfläche in vier Abschnitte, die genau der Ausdehnung von vier Meßtischblättern (Maßstab 1:25 000) entsprechen, so er-

kennt man, daß die Brutdichte vom mittleren zum unteren Rottlauf deutlich abnimmt (Tab. 3). Im mittleren Flußbereich (Blatt Pfarrkirchen) erreicht der Brutbestand eine Dichte von $5,8 \text{ BP/km}^2$, die der Siedlungsdichte des Unteren Inn um 1970 fast genau entspricht, einem damaligen Siedlungsschwerpunkt in Bayern, zusammengestellt in der von BEZZEL, KRAUSS & VIDAL (1970) ausgeführten Tabelle der Dichtezentren des Kiebitzes in Bayern für Flächen von über 10 km^2 . Im Mündungsbereich brütet der Kiebitz jedoch nur noch verstreut und in einzelnen Paaren (Abb. 1).

4.1.2 Brachvogel

RANFTL (1982) und DORNBERGER (1981) faßten die Ergebnisse der „Wiesenbrüter-Kartierung 1980“ für den Großen Brachvogel in Bayern zusammen. Im Rottal wurde dieser an drei Stellen (Anzenkirchen-Schwaibach, Bayerbach-Holzham, Karpfham-Schwaim) in insgesamt 6 BP registriert. Die gleiche Anzahl brütete auch von 1984 bis 1986 noch in den angegebenen Gebieten, wenn auch in anderer Paarzusammenstellung. Zu den drei in den genannten Arbeiten vorgestellten Brutgebieten gehört noch das schon seit Anfang der 60er Jahre und nach Auskünften von Landwirten schon früher besiedelte Gebiet C (Brombachwiesen). Zwischen den nur durch eine Teerstraße getrennten Gebieten C und D kommt es immer wieder zu einem Brutplatzwechsel einzelner Paare. Die beiden Vorkommen bei Holzham (2 Bp., 1984–1986) und Karpfham (1 Bp., 1984–1986) sind nur durch wenige km^2 Ackerflächen voneinander getrennt. Die 1985 bei der Rasterkartierung im Rottal in vier Einheiten notierten Paare entsprechen einer Rasterfrequenz von 3,9%. Bisher konnte ich keine Ackerbrutplätze im Rottal feststellen. Alle Brachvögel waren Grünlandbrüter (Abb. 1).

4.2 Erhebungen in den vier Hauptbrutgebieten bei Pfarrkirchen

4.2.1 Kiebitz

In den 60er Jahren nisteten durchschnittlich 81 Bp. in den vier Hauptgebieten bei Pfarrkirchen (Abb. 2). 20 Jahre später gab es hier durchschnittlich 144 Bp., was eine Steigerung der Bestände von über 75% bedeutet. Diese ist hauptsächlich auf eine deutliche Bestandserhöhung im Rottstauseegebiet (A) nach dem Abschluß der Bauarbeiten 1972 zurückzuführen. Viele Autoren weisen daraufhin, daß das Vorhandensein von Wasserflächen für das Brüten der Kiebitze von großer Bedeutung ist (WOTZEL 1961, HÖLZINGER & SCHILHANSL 1966, KRAUS & KRAUSS 1967, HÄCKER 1972 u. a.). Im Jahr 1977 wuchs der Bestand auf die doppelte Menge im Gebiet A an; in den Jahren 1983–1986 hatte sich der Bestand gegenüber

dem der 60er Jahre sogar verdreifacht. Entscheidend war sicherlich die Verbesserung der Brutbedingungen für den Kiebitz:

Große Wasserfläche des Stausees

Überflutung durch Frühjahrsrückstau bei Hochwasser, Anhebung der Grundstaunässe,

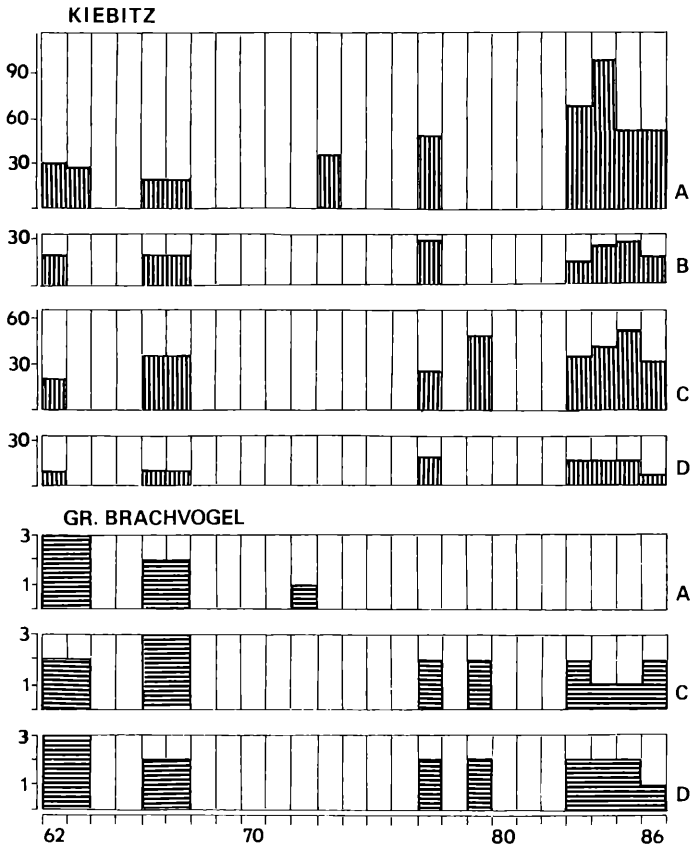


Abb. 2

Brutbestand des Kiebitzes und Brachvogels 1962–1986 in vier Brutgebieten bei Pfarrkirchen

A = Rottstausee Postmünster

C = Brombachwiesen

B = Madlbachwiesen

D = Schwaibachwiesen

Breeding populations of Lapwing and Curlew in four census areas between 1962 and 1986 near the town of Pfarrkirchen.

Reduzierung des Strauchbewuchses und damit Vergrößerung der offenen Wiesenflur.

Die Bestände der anderen drei Gebiete (B, C, D) erhöhten sich dagegen vergleichsweise nur geringfügig.

In drei Kleinflächen konnte die Besiedlung von 1963 über einen längeren Zeitraum verfolgt werden (Tabelle 4). Dabei bestätigte sich die in der Literatur bereits mehrfach erwähnte hohe Brutdichte, die auf kleinen Flächen erreicht werden kann (ZACH in SCHREINER 1980, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1975, p. 443/444). Auffallend ist aber auch, daß die Brutdichte 24 Jahre lang gleich blieb. In den Flächen änderten sich die Brutbedingungen nur unwesentlich. Es handelt sich um dauerfeuchte Wiesenteile, durchsetzt von niedrig wachsenden Carex- und Juncusbüscheln (vgl. dazu auch ZACH 1986). Stichprobenmessungen ergaben eine gute Übereinstimmung mit der von VIDAL (in GLUTZ VON BLOTZHEIM 1975) ermittelten für den Kiebitz günstigen Vegetationshöhe von 5–8 cm während der Brutzeit. Die langfristig unveränderten Brutdichten deuten auf eine Bruttradition hin, die durch das hohe Alter, das der Kiebitz im Freiland erreichen kann, unterstützt wird (WÜST 1970, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1975).

Tab. 4: Kiebitz: langfristige Besiedlung von Kleinflächen in Feuchtwiesen mit Staunässe. Querstriche: keine Notierung in diesem Jahr. – *Lapwing's long-term site fidelity in small lots of wet meadows. Hatched signature = no controls in that year.*

Jahr	Kolonieplatz 1 (A) 0,75 ha	Kolonieplatz 4 (A) 3,0 ha	Brombachw. Nordteil (C) 9,0 ha
1963	4 BP	—	8 BP
1973	—	5 BP	—
1984	5 BP	5 BP	9 BP
1985	5 BP	—	—
1986	4 BP	6 BP	8 BP

4.2.2 Brachvogel

Von 1962 bis 1976 brüteten in den vier Gebieten bei Pfarrkirchen zunächst noch 8, später dann 7 Bp. des Großen Brachvogels, mehr als heute im gesamten Rottal. Bis 1986 war der Bestand auf 3 Paare zurückgegangen. nach der Fertigstellung des Rückhaltestaubeckens verschwand der Brachvogel aus dem Gebiet A bald ganz als Brutvogel (1973 noch 1 Bp., ab 1977 kein Brutpaar mehr). Die Brutgebiete Holzham (1980 – 2 Bp.) und Karpfham (1980 – 1 Bp.) werden bei RANFTL (1982) schon von 1950 an

als besetzt angegeben, so daß eine Umsiedlung auf diese Gebiete wohl nicht erfolgte.

Der Brachvogel wurde nur in Rastern mit Wiesenanteilen registriert. Die meisten Paare brüteten in Einheiten, die einen Wiesenanteil von über 70% aufwiesen.

5. Diskussion

Im Rottal nimmt die Brutdichte des Kiebitzes von Westen nach Osten spürbar ab. Um eine Erklärung dafür zu geben, verweise ich auf drei bei CRAMP (1983, V. III, p. 250–267) angegebene Faktoren.

Danach sind für die Kiebitzansiedlung wichtig:

- Menge und Erreichbarkeit der Nahrung auf und wenige Zentimeter unter dem Boden.
- Weites Gelände mit möglichst wenigen Sichthindernissen, wie z. B. Büschen, Baumreihen u. a.
- Niedrige Vegetation zur Jungenaufzuchtzeit.

Um auf diese Faktoren in einem ersten Überblick einzugehen, wurde anhand des Kartenmaterials die Sichtbehinderung (Baumreihen, Gebüschgruppen, Auegehölze), das Straßennetz (querende Hauptstraßen) und die Anzahl der Gehöfte, die in der Rottau vorhanden sind, als „Maß“ für die Weite des Geländes mit in die Tabelle 3 aufgenommen. Daraus ist ersichtlich, daß die Talauen vom Mittellauf bis zur Mündung durch eine Ausweitung des Baum-, Sträucher- und Auwaldbewuchses unübersichtlicher werden. Dazu kommt noch, daß die Auegebiete im Osten von mehr Straßen durchschnitten und von einer steigenden Anzahl von Gehöften durchsetzt und zersiedelt werden. Zusätzlich steigt der Acker- gegenüber dem Grünlandanteil von Westen nach Osten im Rottauengebiet an. Das vor allem im Mündungsgebiet bewirtschaftete Ackerland ist zudem durch viele, oft geteerte, in der Tabelle aber nicht berücksichtigte Feldwege, in mehr oder weniger große Parzellen eingeteilt, die vor allem durch Maisanbau intensiv genutzt werden (vgl. REICHHOLF 1988). Diese Feststellungen unterstützen die schon bei der Kartierung auftauchende Vermutung, daß sich die Brutbedingungen für den Kiebitz im unteren Bereich der Rottniederungen verschlechtern (REICHHOLF 1978).

In den vier Hauptbrutgebieten (A–D) handelt es sich um weite Grünland- und Ackerflächen, die kaum Sichthindernisse im unmittelbaren Brutbereich aufweisen. Wie sind dann aber die in Tabelle 2 aufgeführten unterschiedlichen Brutdichten zu erklären?

Vermutlich spielt hier die unterschiedliche Feuchtigkeit der Gebiete eine Rolle, denn an feuchten Stellen bieten sich dem Kiebitz zur Aufzucht

der Jungvögel günstigere Nahrungsmöglichkeiten (KIRCHHOFF 1971, RANFTL & DORNBERGER 1984). Als Maß für die Feuchtigkeit eines Gebietes wurde die Länge der im Meßtischblatt ersichtlichen Wiesen- und Drainagegräben pro Einheit gewählt und durch weitere Feststellungen zur Bodenfeuchte ergänzt. Das feuchteste Gebiet A (Rottstausee) ist mit vielen Gräben durchzogen (Tabelle 2) und besitzt durch Bodenvertiefungen ein feuchtes Mikorelief. Das sich östlich anschließende Gebiet ist nicht mehr so feucht und hat einen höheren Ackeranteil. Im trockensten Gebiet D sind nur wenige Bachmeter pro Einheit zu verzeichnen. Die meisten der hier vorhandenen Wiesenflächen sind nach subjektiver Einschätzung trockener als in den vorher genannten Gebieten und im Gebiet C.

Zur Diskussion in der Literatur, in welchem Maße sich der Kiebitz als Wiesenbrüter auf Ackerflächen umgestellt hat, vermag die einmalige Rasterkartierung nur einen punktuellen Wert zu liefern. Zur Frage, inwieweit der Kiebitz mit dem Hochwachsen des Graslandes im Laufe der Brutzeit auf Ackerland überwechselt (vgl. dazu WINKLER & DORNBERGER 1984), kann hier nichts ausgesagt werden.

Tab. 5: Kiebitz: Verteilung der Brutpaare auf Rasterfeldern (25 ha) mit jeweiligen Acker- und Wiesenanteilen (%). – *Lapwing breeding pair distribution in dependence of meadow vs arable field percentages for grid plots of 25 hectares.*

Ackeranteil								%	Wiesenanteil									
0	0	0	1	2	2	15	100:0											
0	2	0	1	1	0	3	90:10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	1	1	3	3	4	80:20	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	2	2	70:30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	1	1	1	1	60:40	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	1	0	1	50:50	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	1	0	0	40:60	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	1	0	0	1	0	30:70	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
0	0	0	0	0	2	0	20:80	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	1	10:90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
							0:100	0	3	0	2	0	1	4				
≥									≥									
7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7				

Brutpaare/Rasterfeld

Die Verteilung der Kiebitzpaare auf Rasterfeldern mit den jeweiligen Acker- und Wiesenanteilen ist in Tabelle 5 angegeben. Die größte Dichte erreicht der Kiebitz demnach in Rasterfeldern mit 100%igem Wiesenanteil, die alle im feuchten Überflutungsland des Rottstausees liegen (Extremwert = 11 Bp./Rasterfeld).

Der hohe Bestand in Wiesen (in Probeflächen von 80% Acker und 20% Wiese) findet seine Erklärung ebenfalls in der hohen Feuchtigkeit der Grünflächen, die oft in der Nähe von Gräben liegen. Die sie umgebenden Äcker waren zum Teil bearbeitet, aber noch nicht eingesät. Eventuell hat es hier bereits die ersten Gelegetverluste gegeben und Abwanderungen ins Wiesenland hatten schon stattgefunden.

Die 15 einzelnen Brutpaare auf Rastern mit 100% Ackerfläche wurden mit nur einer Ausnahme auf unbestellten Äckern notiert. Die anderen Verteilungen (2×2 Bp.; 2×3 Bp.; 1×4 Bp.) finden sich ausschließlich auf Feldern mit Wintersaat, die auf den Kiebitz besonders attraktiv wirken können (vgl. ZACH 1986).

In den Rastern mit 90% Acker- und 10% Wiesenanteil brüteten keine Kiebitze auf den Wiesen, weil diese zumeist außerhalb des Überflutungsbereiches lagen und als Vergleich zu den Feuchtwiesen aus relativ hoher, dichter Grasvegetation bestanden (gedüngte Fettwiesen).

6. Naturschutz

Schutzmaßnahmen für den bedrohten Brachvogel sind in der Literatur ausführlich im Artenschutzsymposium 1982 und an anderer Stelle (vgl. auch SCHREINER 1980 u. a.) erörtert, so daß hier nicht mehr darauf eingegangen wird. Für den Kiebitz gilt es, die Störfaktoren aus Landwirtschaft und Erholungsbetrieb so klein wie möglich zu halten, was vor allem für das Verbreitungszentrum Rottstauseegebiet A anzustreben wäre. Vorschläge dazu sind:

- Erhaltung der freien Wiesenlandschaft, d. h. keine weiteren Sträucher- und Baumpflanzungen vornehmen und Steuerung der Verbuschung.
- Betreten der Wiesenbrutflächen während der Brutsaison nur den Landwirten gestatten.
- Zurückhaltung in der Grünlandbewirtschaftung während der Brutzeit, d. h. weitgehender Verzicht auf Walzen, Eggen, Rechen, Mähen und Düngen sowie Unterlassung der Beweidung mit Schafen zwischen Ende März bis Mitte Juni.

Zusammenfassung

Von 1962 bis 1986 wurden für Kiebitz und Brachvogel Bestandserhebungen in der Flußniederung der niederbayerischen Rott durchgeführt. 1985 erfolgte eine Ra-sterkartierung der Brutplätze des gesamten Rottales. Dabei ergab sich eine Zu-nahme des Kiebitzbestandes um 65 Paare (39%) und eine Abnahme des Brachvo-gelbestandes auf 6 Paare.

Die Zunahme des Kiebitzbestandes in vier Gebieten bei Pfarrkirchen beruht auf der Verbesserung der Habitatstruktur des Umlandes durch den 1972 errichteten Rottstausee bei Postmünster. Hier verdreifachte sich der Durchschnittswert Mitte der 80er Jahre gegenüber dem vor etwa 20 Jahren.

Die Brutdichte des Kiebitzes nimmt im Rottal von Westen nach Osten ab. Ihren höchsten Wert erreicht sie im feuchten Wiesenland. Auf mögliche Ursachen wird eingegangen, Vorschläge zum Schutz des wichtigsten Brutgebietes werden eben-falls gemacht.

Summary

Breeding Stocks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Curlew *Numenius arquata* in the Lower Bavarian Valley of the River Rott

Lapwing and Curlew have been censused in several years between 1962 and 1986 in the Lower Bavarian valley of the river Rott. In 1985 a grid survey covered all breeding places of these two meadow bird species down to the mouth of the river (c. f. fig. 1). Compared to an earlier study it resulted in an increase of 39 per cent for the Lapwing and in a severe reduction of Curlew numbers to only 6 breeding pairs. Four sample areas, covering the centres of Lapwing distribution within the study area, have been studied in more detail. They show, that most of the increase of the Lapwing is the result of the construction of a shallow impoundment, where a three-fold increase took place on the wet meadows since its construction in 1972. Overall breeding density decreases within the Rott river valley towards the mouth (East), which is due to a less open structure of the landscape along the lower reaches. The highest breeding density is attained in the wet meadows of sufficiently large ex-pense. Some suggestions are made to protect the Lapwing more properly in future.

Literatur

- BESER, H. J. & S. VON HELDEN-SARNOWSKI (1982): Zur Ökologie einer Ackerpopula-tion des Kiebitzes. Charadrius 18: 9–113.
- BEZZEL, E., W. KRAUSS & A. VIDAL (1970): Der Kiebitz als Brutvogel in Bayern. Anz. orn. Ges. Bayern 9: 27–46.
- CRAMP, S. (1983): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Af-rica. Volume III, Oxford.

- DORNBERGER, W. (1981): Dokumentation zur Brutbestandserhebung beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) 1980 in Bayern. Garmischer vogelkdl. Ber. 9: 11–21.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 6. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- HÄCKER, K. (1972): Der Kiebitz-Bestand in der Friedländer Großen Wiese. Falke 19: 230–234.
- HÖLZINGER, J. & K. SCHILHANSL (1966): Zum Brutbestand des Kiebitzes im Ulmer Raum. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 702–708.
- KIPP, M. (1977): Artenschutzprojekt Brachvogel (*Numenius arquata*). Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 17: 33–38.
- KIRCHHOFF, K. (1971): Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Brutverbreitung, Brutbiologie und Zug im Berichtsgebiet. Hamburger avifaun. Beitr. 9: 47–99.
- KOOIKER, G. (1984): Brutökologische Untersuchungen an einer Population des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*). Vogelwelt 105: 121–137.
- KRAUS, M. & W. KRAUSS (1967): Zur Bestandsaufnahme des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) in der Oberpfalz im Jahre 1967. Anz. orn. Ges. Bayern 8: 108–112.
- KRAUSS, W. (1966): Kiebitz in Franken. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 763–770.
- KROYMANN, B. (1969): Methode und Ergebnisse einer Bestandsaufnahme beim Kiebitz zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb. Vogelwelt 90: 8–17.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1982): Artenschutzsymposium Großer Brachvogel. Beih. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Württ. 25: 1–124.
- MAGERL, C. H. (1981): Bestandsaufnahme und Untersuchungen zur Habitatstruktur des Großen Brachvogels *Numenius arquata* im nordöstlichen Erdinger Moos. Anz. orn. Ges. Bayern 20: 1–34.
- MATTER, H. (1982): Einfluß intensiver Feldbewirtschaftung auf den Bruterfolg des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in Mitteleuropa. orn. Beob. 79: 1–24.
- RANFTL, H. (1982): Zur Situation des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Bayern. Beih. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Württ. 25: 45–60.
- & W. DORNBERGER (1984): Die Vogelwelt des Ausgleichbeckens Altmühltal. Anz. orn. Ges. Bayern 23: 1–55.
- REICHHOLF, J. (1978): Die Brutvögel des südostbayerischen Inn. Garmischer vogelkndl. Ber. 4: 1–56.
- (1987): Rückgang der Winterbestände von Saatkrähe *Corvus frugilegus* und Dohle *Corvus monedula* im niederbayerischen Inntal. Anz. orn. Ges. Bayern 26: 251–257.
- SCHMIDTKE, K. (1966): Brutplätze von Kiebitz und Brachvogel im mittleren Rottal. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 870–871.
- SCHREINER, J. (1980): Vogelbiotop Wiese. Bestandsaufnahmen indikatorisch bedeutsamer Arten in Ostbayern. Schr. R. Naturschutz und Landschaftspflege 12: 171–185.
- VIERLINGER, R. (1983): Die Rott entlang. Simbach a. Inn.
- WINKLER, H. & W. DORNBERGER (1984): Zum Brutbestand und zur Brutplatzwahl des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Altmühltal. Bericht Naturf. Ges. Bamberg 59: 221–243.

- WOTZEL, F. (1961): Die Bestände des Großen Brachvogels und des Kiebitzes im Salzburger Flachgau und seinen oberösterreichischen Grenzgebieten. Anz. orn. Ges. Bayern 6: 42–54.
- WÜST, W. (1970): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bayerischer Schulbuch Verlag, München.
- (1979): Avifauna Bavariae. Bd. I. Gebr. Geiselberger, Altötting.
- ZACH, P. (1986): Zur Bestandsentwicklung des Kiebitzes im Rötelseeweihergebiet bei Cham/Opf. Jber. OAG Ostbayern 13: 193–208.

Anschrift des Verfassers:
Klaus Schmidtke
Untere Hagenstraße 34
8562 Hersbruck