©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(Aus der Staatlichen Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur, Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München)

Der Kiebitz *(Vanellus vanellus)* als Brutvogel in Bayern

Von **Einhard Bezzel, Werner Krauß** und **Armin Vidal**

1. Einleitung

Dier Kiebitz war bereits mehrfach Gegenstand von Bestandsaufnahmen und umfassenden ökologischen Studien. So kann sich der hier versuchte quantitative Überblick über ein größeres, auf engem Raum jedoch sehr vielgestaltiges Gebiet auf eine Reihe von Untersuchungen im europäischen Raum stützen und von den bisherigen Erfahrungen profitieren. Abgesehen von Vorarbeiten im Bearbeitungsgebiet (s. 2. 1.), das den gesamten Freistaat Bayern umfaßt, liegen mehr oder minder exakte und umfassende quantitative Bestandsaufnahmen z. B. aus folgenden Gegenden und Ländern vor: Baden Württemberg (Ulmer Raum, Hölzinger & Schilhansl 1966; Kreis Aalen, Heer 1967 und 1969; Gebiet zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb, Kroymann 1969; Gesamtübersicht, Hölzinger 1969); Hessen (Bauer & Keil 1966, 1968 und 1969; Berg-Schlosser 1968); Nordrhein-Westfalen (Westfalen, Müller 1962; Sauerland, Fellenberg 1967); Berlin (H. & W. Dittberner 1969); Mecklenburg (Bez. Neubrandenburg, Prill 1968); Niederlande (Klomp 1954; Nordbrabant, Braaksma in van Erve 1967); Belgien (Tricot 1968); Luxemburg (Wassenich 1967); Schweiz (Glutz v. Blotzheim 1959; Heim in Glutz v. Blotzheim 1962); Österreich (Salzburg, Wotzel 1961); Norwegen (Myrberget 1962); Finnland (Kalela 1954); Großbritannien (Lister 1964). So sind weitere Aufnahmen lohnend als Ergänzung zur Ermittlung von Bestandszahlen größerer Gebiete. Ziel vorliegender Arbeit ist der vorläufige Abschluß einer mehrjährigen Bestandsaufnahme und die zusammenfassende Auswertung publizierter und unveröffentlichter Einzelangaben als Materialvorlage für das „Handbuch der Vögel Mitteleuropas". Besonderer Wert wird dabei auf die Herausarbeitung der Charakteristika großräumiger Besiedlung in Bayern gelegt.

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

2. Material und Methode

2. 1. Vorarbeiten und Materialsammlung

Die vorliegende Auswertung schöpft aus folgenden Quellen:

2. 1. 1. Vorläufige Darstellung der Brutverbreitung und Ökologie des Kiebitzes in Südbayern in einer Examensarbeit durch A. VIDAL, die bis 1967 alle Angaben zusammenfaßt und die Grundlage der Bestandsaufnahme in diesem Gebiet bedeutet.

2. 1. 2. Bestandsaufnahmen in Nordbayern durch W. KRAUSS, M. KRAUS und viele Helfer und Mitarbeiter der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft in Nordbayern (Einzelheiten in KRAUSS 1966 und 1967, KRAUS & KRAUSS 1967).

2. 1. 3. Auswertung neuerdings publizierter Einzelangaben und Bestandsaufnahmen kleinerer Teilgebiete (z. B. HEISER 1968 und 1969, HÖLZINGER 1969, HÖLZINGER & SCHILHANSL 1966, NITSCHE 1968, REICHHOLF 1966, SCHMIDTKE 1966, SCHUBERT 1969, STEINBACHER 1961, 1962, 1965, 1969).

2. 1. 4. Auswertung unpublizierter Angaben. Umfangreiche Zusammenfassungen planmäßiger Bestandsaufnahmen des Jahres 1969 überließen uns dankenswerter Weise die Herren Dr. H. GREINER (Ries), H. BANDORF (für die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Unterfranken), W. SCHUBERT und G. NITSCHE (unteres Isartal und Erdinger Moos) und J. REICHHOLF (Unterer Inn). Viele noch unbekannte Daten und Ergänzungen zu bereits bekannten Brutplätzen teilten uns mit: K. ALTRICHTER, E. BAUER, J. BEIER, H. BIEBACH, Dr. V. BRÄUER, W. DASSOW, DIETRICH, W. DITTRICH, K. EISEN, H. FRIEDRICH, L. FREY, A. GAUCKLER, G. GEH, E. GÖTZ, E. GROSSKOPF, G. HANUSCH, F. HEISER, G. HOHLT, K. JANICH, J. KOLLER, Dr. M. KRAUS, Dr. W. KREY, M. KANISS, H. LAUBENDER, U. MATTERN, U. NEBELSIEK, W. PIETSCH, E. POHL, A. REINSCH, H. REUTER, H. & P. SCHNEIDER, K. TRELLINGER, E. WALTER, Dr. K. WARNCKE, J. WERZINGER, S. WILLIG, J. WILLY, L. WIMMER, Dr. W. WÜST, H. ZAJIC, K. ZEIMENTZ, K. ZENAU. Ihnen allen sagen wir herzlichen Dank für ihre bereitwillige Mitarbeit. Die Staatliche Vogelschutzwarte überprüfte im Rahmen ihrer Bestandsaufnahmen eine Reihe von südbayerischen Vorkommen in den Jahren 1968 und 1969.

2. 2. Zur Auswertung

Bezüglich der Methodik von Bestandsaufnahmen beim Kiebitz verweisen wir auf die Publikationen von KRAUSS (1966) und KROYMANN (1969). Nicht in allen Fällen ließen sich zum idealen Termin Bestandskontrollen durchführen. Auch liegen nicht von allen Plätzen aus jedem Jahr Unterlagen der von 1966 bis 1969 laufenden Bestandskontrolle vor. Die für einzelne Gebiete aus diesem Zeitraum sich ergebenden Durchschnittswerte betreffen daher nicht immer dieselben Vergleichsjahre. Bestandsschwankungen (s. 3. 3.) verfälschen ohne

© Ornithologische Gesellschaft in Bayern; www.biologiezentrum.at

Zweifel das Bild im einzelnen etwas; sie dürften sich jedoch im Großen weniger bemerkbar machen, da auf die Diskussion detaillierter Einzelergebnisse ohnehin kein Schwergewicht gelegt wird. Kontrollen in mehreren Jahren erwiesen sich vor allem zur Korrektur von Ermittlungsfehlern und beim Aufspüren unentdeckter Brutplätze als sehr wertvoll. Die Erfahrungen bei einer solch großräumigen Bestandsaufnahme zeigen, daß sie unmöglich in einer Brutsaison befriedigend abgeschlossen werden kann. Hierfür ist die Zahl der Mitarbeiter in der Regel nicht ausreichend und speziell in Bayern die Diskrepanz zwischen Schwerpunkten der Kiebitz- und Mitarbeiterdichte zu groß.

Den großen Wert vorläufiger Veröffentlichungen bereits nach einer Brutsaison beweisen jedoch die Publikationen aus Nordbayern (Krauss 1966 und 1967; Kraus & Krauss 1967), auf die eine große Zahl kritischer Reaktionen und Ergänzungen vieler Vogelkundiger erfolgte, die eine wesentliche Erweiterung unserer Kenntnisse bedeuten. Auch die vorliegende Auswertung kann keinen Abschluß darstellen, abgesehen davon, daß die offensichtlich in Zusammenhang mit ökologischen Umstellungen stattfindenden Bewegungen in mitteleuropäischen Teilpopulationen weitere Untersuchungen lohnend erscheinen lassen.

Trotz umfassender Arbeit konnten einige kleinere Lücken nicht geschlossen werden; sie betreffen vor allem Teile des Donauriedes und der Ebene östlich von München, ferner das Donautal zwischen Donauwörth und Regensburg sowie mögliche isolierte Streuvorkommen im Allgäu. Diese Mängel spielen aber in der Gesamtbetrachtung keine entscheidende Rolle. Interpolationen und Schätzungen mußten auch da und dort an einigen kleineren Vorkommen mangels detaillierter Unterlagen vorgenommen werden. Übersehen sind jedoch allenfalls höchstens kleinere Einzelvorkommen. Gerade von vielen Schwerpunkten liegen meist sorgfältige Aufnahmen mit Kontrollergebnissen aus verschiedenen Jahren vor.

Auf eine Darstellung und Bestandsangabe einzelner Vorkommen wurde bewußt verzichtet, ebenso auf die Errechnung der Siedlungsdichte kleiner Flächenstücke. Wo irgend möglich, liegen den Zahlen Mittelwerte aus dem angegebenen Zeitraum zugrunde. Bei der Abgrenzung der Vorkommen auf Abb. 1 und der Errechnung der Siedlungsdichte für größere zusammenhängende Gebiete wurde das für Kiebitze besiedelbare Gelände zugrunde gelegt, was bei den zahlreichen Vorkommen in Flußniederungen vergleichsweise einfach war. Kleinere menschliche Siedlungen sind in die Berechnung großflächiger Siedlungsdichten miteinbezogen worden, ebenso Straßen und für den Kiebitz nicht bewohnbare kleinere genutzte Flächen.

Während W. Krauss in Nordbayern und A. Vidal in Südbayern die Hauptlast der Organisation und Durchführung der Feldarbeiten trugen,

© Ornithologische Gesellschaft Bayern; download unter www.orn-ges-bayern.de

zeichnet E. Bezzel im wesentlichen für die Auswertung und Abfassung des Manuskriptes verantwortlich. Die mühevolle Aufbereitung des umfangreichen Materials sowie die druckfertige Ausführung aller Zeichnungen übernahm F. Lechner.

3. Bestand und Verbreitung

3. 1. Gesamtbestand und Verbreitungsschwerpunkte

Als durchschnittlichen Gesamtbestand des Kiebitzes innerhalb der Grenzen Bayerns darf man für die Jahre 1967—1969 etwa 8500 Paare annehmen. In dieser Zahl ist das Ergebnis der genauen Zählungen und Bestandsaufnahmen sowie eine kleine Schätzspanne enthalten, die sich aus kleineren Interpolationen bei lokalen Ergebnissen und Unterschieden in den Ergebnissen verschiedener Kontrollen ergibt. Auch ist das mögliche Übersehen kleiner Einzelvorkommen mit einer entsprechenden Pauschale berücksichtigt. Trotzdem kann man von dieser Zahl als Mindestwert ausgehen.

Mit diesem Gesamtbestand beherbergt Bayern etwa das Dreifache des Bestandes der beiden angrenzenden Bundesländer Hessen und Baden-Württemberg (Bauer & Keil 1966, 1968 und 1969; Hölzinger 1969). Selbstverständlich erfolgt die Abgrenzung nach politischen Grenzen nur aus arbeitstechnischen Gründen; eine ökologische Begründung ist dafür nicht gegeben. An zwei Stellen setzen sich Vorkommen auf bayerischem Boden über die politischen Grenzen lückenlos fort, nämlich im Ulmer Raum nach Baden-Württemberg und am unteren Inn nach Österreich. Um Doppelzählungen und Schwierigkeiten der Abgrenzung bei großräumigen Auswertungen (Handbuch!) zu vermeiden, werden in die Betrachtung nur die auf bayerischem Boden brütenden Paare mit einbezogen.

Die Verbreitung des Kiebitz ist in einem morphologisch so vielgestaltigen Land wie Bayern sehr ungleichmäßig. Abb. 1 läßt Verbreitungsschwerpunkte, Grenzgebiete des Vorkommens und Verbreitungslücken erkennen. Vom Relief bedingte größere Verbreitungslücken liegen am Nordalpenrand, im Bayerischen Wald, in der fränkischen Alb und im Spessart. Schwerpunkte bilden vor allem die großen Flußniederungen und Reste von größeren Niedermooren in Südbayern sowie die Beckenlandschaften und Flußtäler Nordbayerns. Die größten zusammenhängenden Vorkommen weisen folgende Gebiete auf:

Erdinger Moos N München und Randgebiete: mindestens 800 Paare;
Reste des Dachauer Mooses W und NW München: mindestens 125 P.;
Rottal: etwa 165 Paare;
Unterer Inn (bayerischer Anteil): etwa 475 Paare;
Vilstal: etwa 140 Paare;

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

Untere Isar, Donau von Regensburg bis Osterhofen und Nebenflüsse: 1440 Paare;
Donaumoos und Täler von Ilm und Paar: mindestens 130 Paare;
Donauried um Mertingen: etwa 175 Paare;
Riesbecken mit Randlandschaften: 995 Paare;
Obere und mittlere Altmühl: 565 Paare;
Schwarzachniederung E Hilpoltstein: mindestens 150 Paare;

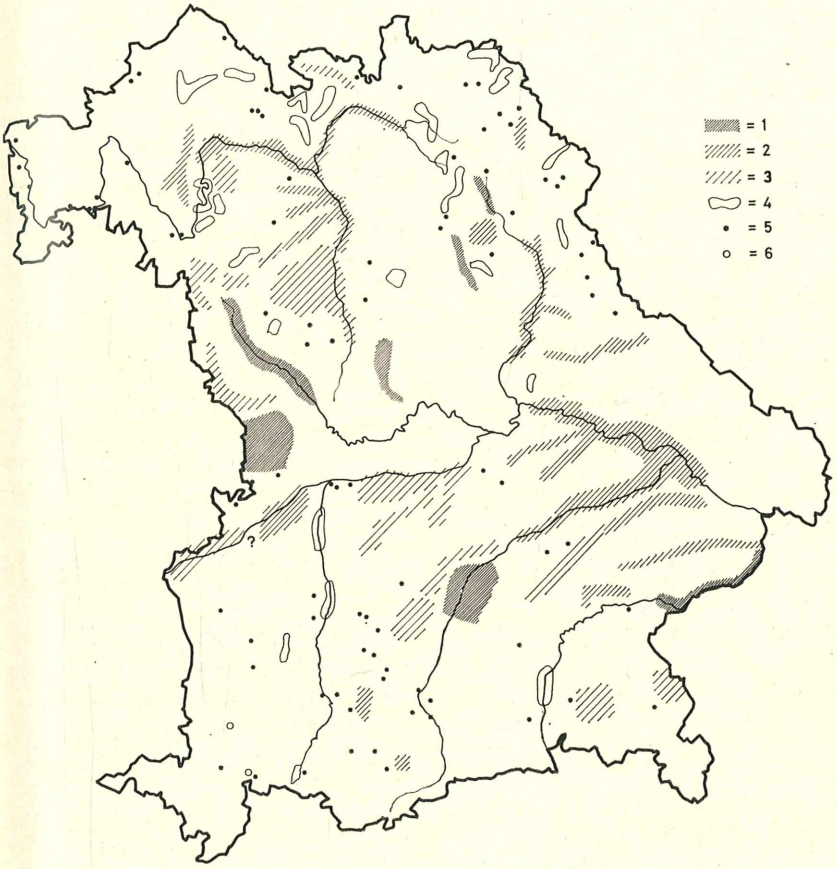

Abb. 1

Die Brutverbreitung des Kiebitzes in Bayern. 1 = Dichte 2,0 bis 3 Paar/km²; 2 = Dichte 1,0 bis 1,9 Paar/km²; 3 = Dichte unter 1,0 Paar/km²; 4 = weniger als 30 Paare; 5 = isoliertes Streuvorkommen (meist nur wenige Paare); 6 = mögliche Brutvorkommen.

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

Regnitzbecken mit Nebentälern, Fränkisches Weihergebiet, Aischtal: 580 Paare;
Naabbecken: 320 Paare;
Raum um Grafenwöhr: etwa 180 Paare;
Maintal mit Steigerwaldvorland: mindestens 510 Paare;

In diesen Verbreitungsschwerpunkten brüten also etwa 80 % des Gesamtbestandes.

Tab. 1: Verteilung der Kiebitzansiedlungen auf Höhenstufen.

Höhenstufe	Größe der Siedlungen 5	—10	—50	—100	—500	—1000	—2000 Paare	Summe der Paare
				Südbayern				
> 600 m	10	2	1					74—80
500—600 m	11		3	2				ca. 200
400—499 m	2	3	7	1	3	1		ca. 1350
300—399 m	1			1	3		1	ca. 2300
				Nordbayern				
> 600 m	1							4
400—600 m	11	1	4					145
400—499 m	2	7	2	2	2	2		ca. 2100
300—399 m	9	4	10	1	3			1135
200—299 m	1		4	1	3			ca. 900
100—199 m	3	1	2					52

3. 2. Höhenlage und Brutverbreitung

Der Kiebitz besiedelt vor allem Niederungsgebiete. Wie Tab. 1 zeigt, ist oberhalb 600 m im Alpenvorland von wenigen Ausnahmen abgesehen (z. B. Moore N Kochelsee) nur noch mit Streuvorkommen zu rechnen; dies gilt weitgehend auch noch für Vorkommen über 500 m. VIDAL errechnete für die Besiedlung Südbayerns im Jahre 1967 unter Zugrundelegen aller potentiellen Brutgebiete zwischen 200 und 350 m (1815 km²) eine Dichte von 0,82, zwischen 350 und 500 m (5097 km²) 0,23 und zwischen 500 und 700 m (1853 km²) von 0,07 Paar/km². Etwa 80 % der Paare brüten in Höhenlagen zwischen 300 und 500 m; die Abnahme in geringeren Meereshöhen hängt natürlich von den relativ kleinen Flächen in diesen Höhenlagen ab. Die höchsten derzeit besetzten Brutplätze finden sich am Alpenrand und in der Rhön:

Wasenmoos E Pfronten/Kr. Füssen 877 m, 1968 mindestens 1 Paar (SCHUBERT 1969);
Heidelsheim bei Bischofshofen/Kr. Neustadt a. d. Saale 820 m, 1969 1 Paar (BLESCH, HANUSCH)

© Ornithologische Gesellschaft Bayern; download unter www.biologiezentrum.at

Soier See b. Bayersoien/Kr. Weilheim 795 m, 1968 1 Paar, 1969 mindestens 2 Paare (VSW Garmisch-Partenkirchen)
Bannwaldsee und E-Ufer Forggensee/Kr. Füssen 786 m, 1968 11 bis 12 Paare (VSW Garmisch-Partenkirchen).

Es ist bisher noch nicht sicher bekannt, ob es sich bei diesen Plätzen um Dauersiedlungen handelt. Für Bayersoien und den Bannwaldsee scheint dies jedoch der Fall zu sein.

3. 3. Bestandsbewegungen

Da aus früheren Jahren keine exakten Angaben über größere Einheiten vorliegen, läßt sich die Bestandsentwicklung nicht verfolgen. Die Lage der heutigen Brutplätze und die genaue Analyse der Verbreitung an Hand von Vegetationskarten und genauen topografischen Unterlagen zeigt, daß an einigen Stellen die Art durch Trockenlegung von Feuchtwiesen und Niedermooren sowie durch die Ausdehnung von Städten an Siedlungsareal verloren hat. In größerem Umfang ist dies mit Sicherheit am W- und NW-Rand von München (Dachauer Moos, s. Abb. 4) und im Bereich des Donaumooses eingetreten. Daneben dürfte eine größere Zahl von Streuvorkommen durch örtliche Trockenlegungen und Flurbereinigungsmaßnahmen verschwunden sein. Trotz dieser Einbußen hat möglicherweise der Kiebitz seit dem Ende des 19. Jahrhunderts zugenommen, da ohne Zweifel in verschiedenen Gebieten Umstellung auf Kulturland stattfand wie auch anderwärts in Europa.

Die im Untersuchungszeitraum festzustellenden Bestandsbewegungen deuten Zunahme an (Tab. 2). Jedoch ist dies in erster Linie auf das offensichtlich in vielen Gegenden Bayerns sehr ungünstige Jahr 1966 zurückzuführen, in dem an einer Reihe von Brutplätzen ein wesentlich geringerer Bestand als 1968/69 ermittelt wurde. Es wird sich erst durch weitere Stichproben erweisen, ob es sich um eine echte Zunahme oder lediglich um eine kurzfristige Bestandsschwankung handelt. Bei einigen kleineren Einzelvorkommen sind mehrfach Neuansiedlungen innerhalb der letzten 10 Jahre erfolgt; ebenso ist voll-

Tab. 2: Veränderungen in den Brutpaarzahlen an einigen bayerischen Brutplätzen; n = Zahl der kontrollierten Plätze.

	n	1962/64	1965/67	1965/67	1968/69
Bayern	13	242	233		
Südbayern	20			898	1205
Nordbayern	104			739	842

kommenes Erlöschen von isolierten Brutplätzen eingetreten. Solche lokal z. T. beachtliche Schwankungen schlagen für die Beurteilung des Gesamtbestandes allerdings kaum zu Buche. Sie zeigen jedoch,

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

daß Fluktuationen im Grenzbereich des Ansiedlungsareals nicht unbedeutend sind und auch heute noch der Populationsdruck ausreicht, um vorübergehend eintretende günstige Ansiedlungsumstände zu nutzen oder suboptimale Biotope zu besiedeln.

4. Siedlungsweise

4. 1. Typisierung der Vorkommen

Der Kiebitz brütet in der Regel in lockeren Kolonien. Als Anhaltspunkt für die Kartierung von Bestandsaufnahmen und für die Abtrennung eines Brutplatzes vom nächstgelegenen kann nach Kroymann (1969) gelten, wenn sich die ♂ durch die Singflüge der ♂ eines benachbarten Brutplatzes nicht mehr zu entsprechender Tätigkeit anregen lassen und keine gemeinsame Abwehr eines Eindringlings mehr erfolgt. Für die hier versuchte großräumige Betrachtung muß man diesen Ausgangspunkt etwas erweitern, da sich in vielen Fällen größere Zahlen von solcherart abgegrenzten Einzelvorkommen zu regionalen Siedlungsgebieten zusammenfassen lassen. In Bayern kann

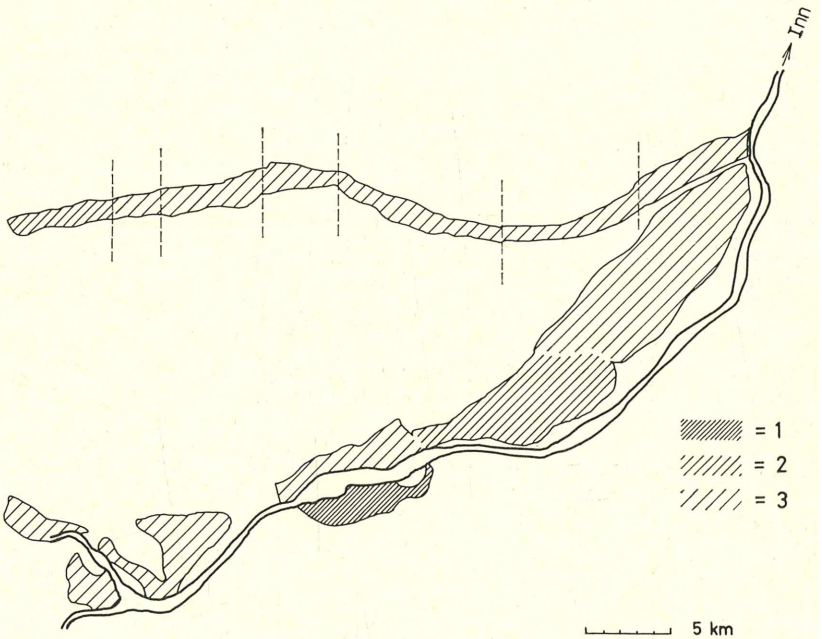

Abb. 2

Besiedlung des unteren Inn- und Rottales. 1 = Dichte über 6 Paar/km²; 2 = Dichte 4 bis 5,9 Paar /km²; 3 = Dichte 2 bis 3,9 Paar/km².

© Ornithologische Gesellschaft in Bayern; download unter www.biologiezentrum.at

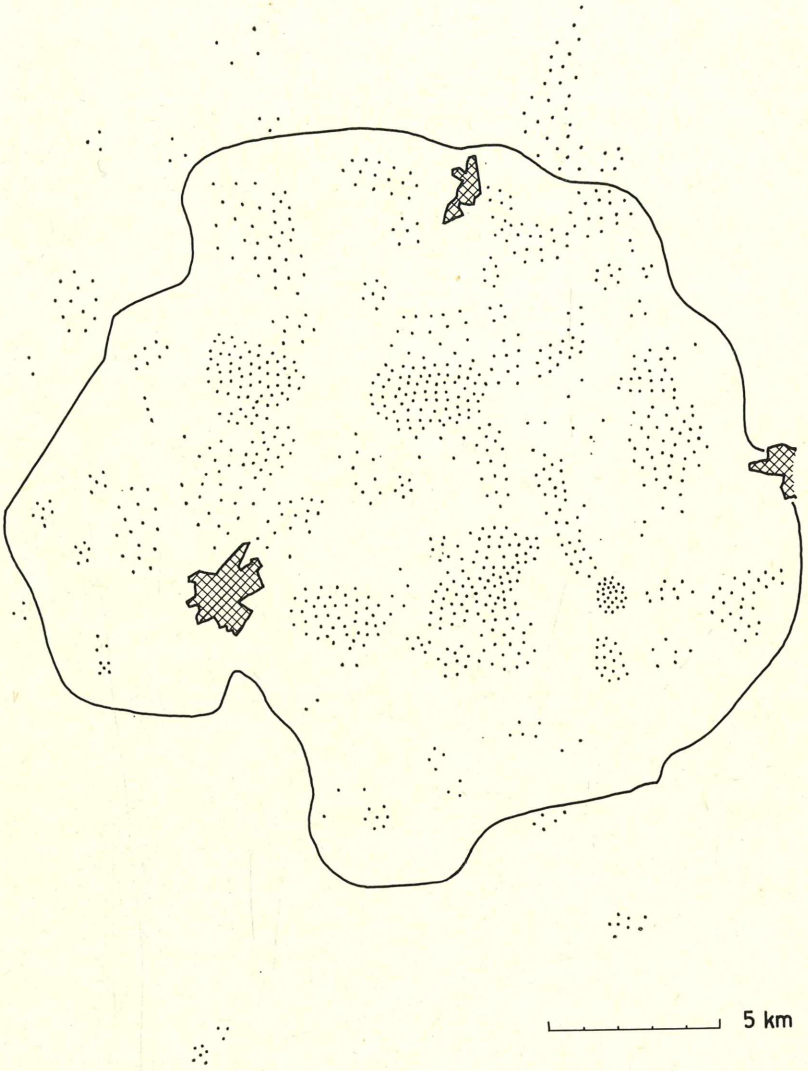

Abb. 3

Besiedlung des Nördlinger Rieses. Ausgezogene Linie deutet die natürliche Begrenzung des Riesbeckens an. Jeder Punkt = 1 Paar (nach Bestandsaufnahmen von H. Greiner briefl.).

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

man folgende Typen der Besiedlung unterscheiden, wobei natürlich gewisse Schematisierungen nicht zu vermeiden sind:

4. 1. 1. Zusammenhängende Vorkommen, in denen die jeweils benachbarten Kolonien Kontakt miteinander haben oder doch sich nur schwer voneinander trennen lassen. Teile massierten Vorkommens können dabei durchaus durch mehr lückig besiedelte Abschnitte voneinander getrennt sein. Fast stets gestatten die orografischen Verhältnisse eine deutliche Abgrenzung gegenüber benachbarten Siedlungsgebieten. Von solchen flächigen Vorkommen lassen sich in Bayern wiederum zwei Formen unterscheiden:

4. 1. 1. 1. Siedlungen in Flußtälern und -niederungen von meist langgestreckter Form entlang den Mittel- und Unterläufen; die einzelnen Kolonien sind mehr oder minder linear aneinandergereiht; nur bei größeren Talweitungen entstehen breitere Siedlungszonen (z. B. Isarmündung, Unterer Inn, Teile des Donaulaufes, vgl. Abb. 2).

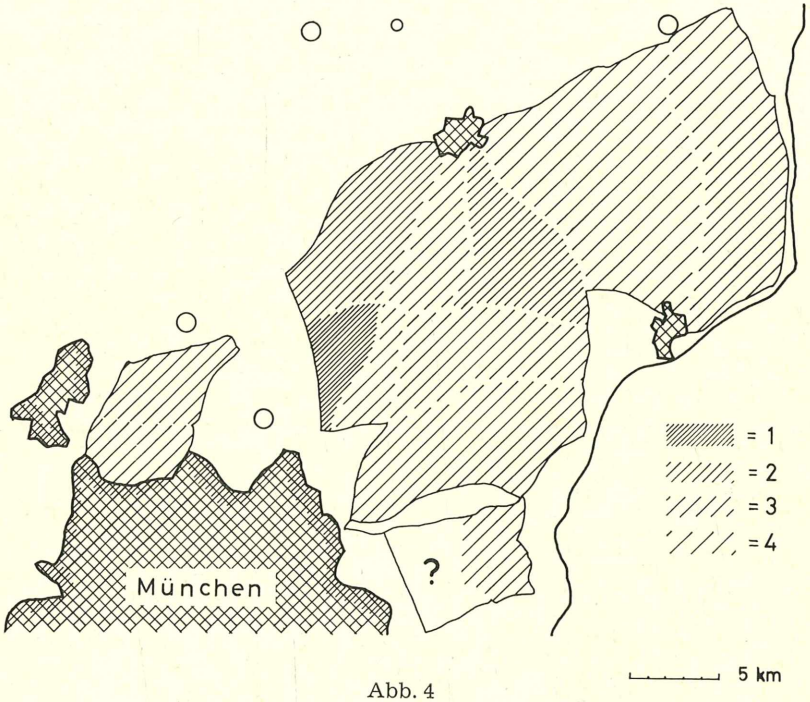

Abb. 4

Besiedlung der Ebene nördlich von München; gekreuzt schraffiert = Städte; ausgezogene Linie in der rechten Hälfte = Rand des Moränengebietes; große Kreise = 5—10 Paare; kleine Kreise = bis 5 Paare; Dichteskala: 1 = über 6 Paar/km²; 2 = 4—5,9 Paar/km²; 3 = 2—3,9 Paar/km²; 4 = unter 2 Paar/km².

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

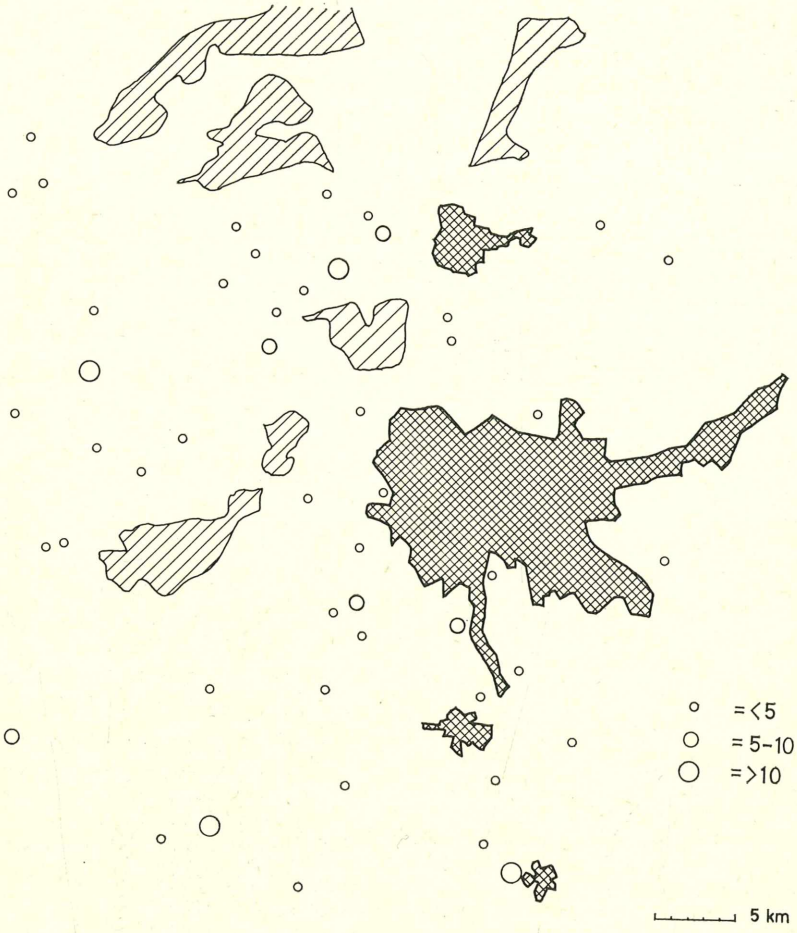

Abb. 5

Besiedlung des Raumes Nürnberg; gekreuzt schraffiert = Städte; schräg schraffiert = zusammenhängend besiedelte Gebiete.

4. 1. 1. 2. Siedlungen in Beckenlandschaften oder großflächigen (meist ehemaligen) Moorgebieten (z. B. Nördlinger Ries, Erdinger Moos, vgl. Abb. 3 und 4).

4. 1. 2. Größere, von den nächstgelegenen Siedlungsgebieten durch eine kiebitzfreie Zone getrennte Vorkommen, die durch Relief, Waldbestockung usw. in viele voneinander gut abzugrenzende Streuvorkommen zerlegt sind. Ein Landschaftskomplex ist also nicht flächig

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges.at

besiedelt, sondern weist viele punktförmige Brutplätze, mitunter auch kleine Siedlungsflächen auf. Derartig besiedelte Landschaften stellen z. B. die Chiemseeumrahmung, die Gegend um den Waginger See und der Raum W, SW und NW Nürnberg (Abb. 5) dar.

4. 1. 3. Isolierte Streuvorkommen von jeweils nur wenigen Paaren. Einzelbruten sind sehr selten und meist nur vorübergehende Erscheinungen (vgl. auch KRAUS & KRAUSS 1967).

4. 2. Siedlungsdichte

Bei der Wahl von kleinen Einheiten, die möglicherweise noch aus größeren Siedlungsgebieten herausgeschnitten werden, zur Basis von Siedlungsdichte-Ermittlungen wird man kaum zu vergleichbaren Werten kommen. Dies beweisen u. a. die von H. & W. DITTBERNER (1969) zusammengestellten und kritisch kommentierten Werte aus verschiedenen Teilen Deutschlands. Abgesehen von Unsicherheiten der Abgrenzung und der Unmöglichkeit, größere und kleine Siedlungsflächen miteinander zu vergleichen, kommt beim Kiebitz noch die Neigung zu kolonieartigem Brüten erschwerend für Vergleiche hinzu.

Aus den angedeuteten Gründen wurde daher in der vorliegenden Bearbeitung auf die Ermittlung der Siedlungsdichte von Kleinbiotopen und einzelnen Vorkommen innerhalb eines größeren Komplexes fast ganz verzichtet. Die in Tab. 3 zusammengestellten Werte

Tab. 3: Siedlungsdichte des Kiebitz in verschiedenen Landschaftsformen Bayerns.

a) Flußtäler	Höhenstufe	Größe (km²)	Dichte (Paar/km²)
Untere Isar, mittl. Donau, Laber	200—300 m	1160	1,3
Untere Rott	200—300 m	145	1,6
Untere Vils	200—300 m	91	1,2
Aisch, Regnitz, Reiche Ebrach	200—300 m	205	1,2
Main	200—300 m	235	1,3
Obere Vils	300—400 m	52	0,9
Isen	300—400 m	54	1,4
Donauried, Donaumoos, Ilmtal	300—400 m	242	0,5
Obere Aisch	300—400 m	55	0,6
Regen/Chamb	300—400 m	65	1,7
Naabtal	300—400 m	186	1,7
Taubertal	300—400 m	97	0,3
Donautal b. Ulm	400—500 m	222	0,4
Donauried	400—500 m	90	1,9
Untere Amper	400—500 m	77	0,3
Altmühl	400—500 m	157	3,6
Schwarzach	400—500 m	57	2,7
Wörnitz	400—500 m	80	0,8
Heidenaab	400—500 m	60	0,2

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

b) Zusammenhängend besiedelte Becken- und Moorlandschaften (Typ 4. 1. 1. 2)

Ries	400—500 m	417	2,4 (Zentrum 3,0)
Grafenwöhr u. Umgebung	400—500 m	64	1,9
Erdinger Moos	400—500 m	430	2,0
Becken S Ammersee	500—600 m	35	1,5
Kochelseemoore	> 600 m	27	1,3

c) Lückig besiedelte Landschaften (Typ 4. 1. 2)

Steigerwaldvorland	200—300 m	176	1,0
Regnitzbecken um Nürnberg	300—400 m	775	0,4
Umgebung Waginger See	400—450 m	155	0,3
Dachauer Moos	500 m	183	0,7
Chiemseeumrahmung	500 m	170	0,3

wurden nach der in 2. 2 kurz angedeuteten Methode ermittelt. Danach werden in Flußniederungen Dichten im Mittel von 1,0 bis 1,4 Paar/km² erreicht, wobei isolierte Vorkommen von weniger als 30 Paaren nicht berücksichtigt sind. Die Mittelwerte von Flußtälern verschiedener Höhenlagen zeigen dabei keine nennenswerten Unterschiede (200—300 m 1,3 Paar/km², n = 5; 300—400 m 1,0 Paar/km², n = 8; 400—500 m 1,4 Paar/km², n = 7). Entscheidender ist vielmehr die Weite und Feuchtigkeit der Talniederung und damit mittelbar das Flußgefälle. Die höchste großflächige Dichte in Bayern überhaupt wird an der Altmühl erreicht vor ihrem Eintritt in den Fränkischen Jura. Es handelt sich hier um Überschwemmungsflächen bei extrem niedrigem Stromgefälle; die Naßwiesen im Raum Gunzenhausen sind auch mit die wichtigsten Brutplätze von Brachvogel und Uferschnepfe in Süddeutschland. Die mittlere Dichte zusammenhängend besiedelter Becken- und Moorlandschaften (Typ 4. 1. 1. 2) liegt über der der Flußniederungen (Tab. 3). Lückig besiedelte Landschaften erreichen nur in Ausnahmefällen 1 Paar/km².

Innerhalb der Siedlungsschwerpunkte lassen sich natürlich Einheiten verschiedener Dichte herausschneiden (s. auch Abb. 2 bis 4). Dichtezentren von über 10 km² Fläche in den Siedlungsschwerpunkten stellt Tab. 4 zusammen.

Tab. 4: Siedlungsdichte in Dichtezentren des Kiebitzes in Bayern; Flächen über 10 km².

	Größe (km²)	Paar/km²
Altmühl	14	11,5
Altmühl	13	9,3
Ries	14	7,4
Ebene München-Freising	18	7,2
Unterer Inn	35	5,7
Erdinger Moos	44	4—5

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

5. Biotopwahl

Zur Biotopwahl des Kiebitz liegt aus Mitteleuropa eine große Zahl von Veröffentlichungen vor (s. Literaturverzeichnis). Insbesondere wird der Umstellung der Art auf die Feldflur Beachtung geschenkt (z. B. GLUTZ v. BLOTZHEIM 1959, MÜLLER 1962, BAUER & KEIL 1966, H. & W. DITTTBERNER 1969, KROYMANN 1969). Auch in Bayern spielen Ackerbrutplätze eine entscheidende Rolle, allerdings offenbar je nach Höhenlage und Landschaftseinheit in unterschiedlichem Ausmaß.

In Franken und in der Oberpfalz finden sich die meisten Brutvorkommen in Getreide- und Brachäckern, Klee- und Kartoffelschlägen am Rand von Wiesen. Für die Oberpfalz stellen KRAUS & KRAUSS (1967) als vorläufiges Ergebnis ferner fest, daß auffallend viele Einzelvorkommen auf den Höhen der östlichen Oberpfalz an kleine Teiche gebunden sind. Reine Wiesen werden hier nur an wenigen Stellen besiedelt. Dies gilt insbesondere für hohe Süßgraswiesen, in denen der Kiebitz so gut wie ganz fehlt. Zusammenhängend besiedelte Wiesengründe finden sich in der Regel nur dort, wo als Folge von Überschwemmung der Graswuchs behindert ist. Das trifft in einigen Siedlungsschwerpunkten in Franken zu (z. B. Altmühltal, Aischgrund, Reiche Ebrach). Eine gewisse Abhängigkeit von Feuchtigkeit und vor allem während der Zeit der Jungenführung von kurzer Vegetation zeigt sich auch im Riesbecken, dem wohl größten zusammenhängenden Flächenvorkommen Süddeutschlands außerhalb von Flußtälern. Dort sind Dichten im Wiesenland größer als auf Ackerflächen; Massierungen treten an einzelnen kleinen Versumpfungsstellen auf. Für die Häufigkeit der Art ist vor allem die durch langsamen Abzug der Frühjahrsnässe und die hohen Grundwasserstände eintretende Staunässe in den Wiesengebieten verantwortlich zu machen (GREINER briefl.). Rodungsinseln auf den Höhen des ostbayerischen Mittelgebirges sowie des fränkischen Schichtstufenlandes werden teilweise besiedelt, meist nur in sehr kleinen Verbreitungsinseln. Wie Einzelbeobachtungen zeigen, scheint der Kiebitz dabei weniger höhen- als hangneigungsempfindlich zu sein.

Auch in Südbayern liegen die meisten Kiebitzbrutplätze in weiträumigen Gras- und Ackergebieten. Infolge der Abdachung nach Norden, der Gliederung des nördlichen Alpenvorlandes in sich nach Norden verbreiternde Flußtäler und dazwischenliegendes tertiäres Hügelland sowie des Vorkommens größerer Flachmoorgebiete im Bereich der glazialen Schotterebene mit zwischengelagerten und südlich anschließenden Moränengürteln läßt sich eine gewisse Zonierung des Vorkommens und der Biotopwahl erkennen (Tab. 5). Oberhalb 500 m ist das Vorkommen überwiegend auf Gebiete stärkeren Feuchtigkeitsgrades beschränkt. Weite Ackerbaulandschaften fehlen; kleinere Rodungsinseln in den Moränengebieten und der Molasse am Alpen-

© Ornithologische Gesellschaft in Bayern; download unter www.biologiezentrum.at

rand sind aus anderen Gründen als Brutplätze nicht geeignet. Die Flußtäler sind am Oberlauf in der Regel zu schmal; mit wenigen Ausnahmen (z. B. temporäre Ansiedlungen auf bewachsenen Flußschotterbänken) werden Täler mit weniger als 800 m Breite nicht besiedelt. Unter den Grünlandbiotopen bei Höhen unter 500 m überwiegen Feuchtwiesen, wenn auch trockene Bereiche durchaus vorkommen. Das Brüten auf ackerbaulich genutzten Flächen in Südbayern wird erstmals um die Jahrhundertwende erwähnt (Fischer in Materialien III). Die Art der Feldfrucht spielt dabei kaum eine Rolle (z. B. Wintergetreide, Mais, Kartoffel, Futter- und Zuckerrübe, Stoppelfelder, Brachäcker). Die Bewuchsdichte ist hier wesentlich geringer als in Wiesenbiotopen, die kritische Wachstumshöhe daher größer. Relativ trockene Standorte werden im Gegensatz zu Grünlandbiotopen eindeutig vorgezogen; jedoch dürfte bei Ackerbrütern nicht die Feuchtigkeit des Neststandortes (also des Ackerbodens) den Ausschlag für die Biotopwahl geben, sondern die des umliegenden Wiesenlandes. Bruten in reinen Ackergebieten sind selten. Den Anteil der Ackerbrüter in einigen Flußlandschaften im Jahre 1967 zeigt Abb. 6.

Tab. 5: Zur Biotopwahl des Kiebitzes in Südbayern nach einzelnen Stichproben. (n = Anzahl der Paare; alle weiteren Angaben in %) 1 = Hochmoore; 2 = Übergangsmoore, Flachmoore, Verlandungszonen, nasse Wiesen (Großseggenwiesen, Kleinseggenwiesen); 3 = feuchte Wiesen (z. B. Molinietum); 4 = vergleichsweise trockene Wiesen; 5 = Wiesen- und Ackerland (Neststand im einzelnen nicht exakt ermittelt); 6 = Ackerland; 7 = Kies- und Schlammbänke.

Höhenlage	n	1	2	3	4	5	6	7	
>600 m	80	20	58	19	—	—	1	3	%
500—600 m	160	2,5	50	21	—	—	20	7	%
400—499 m	1038	1,5	1	3	9	74,5	12,5	—	%
300—399 m	1580	—	—	31	12	15,5	41,5	—	%
Summe	2858	1	5	20	10	35	28,5	0,5	%

6. Schutz

Insgesamt gesehen hat der Kiebitz offenbar die zunehmende Drainierung feuchter Gebiete nur teilweise gut überstanden. Mit der zunehmenden Kultivierung scheint der Bestand mancherorts sogar zugenommen zu haben. Im Augenblick mag der Gesamtbestand eine gleichbleibende Tendenz aufweisen. Über mögliche und in allerneuester Zeit rasch zunehmende Gefährdung darf jedoch diese beruhigende Feststellung nicht hinwegtäuschen. Insbesondere verdienen folgende Umstände als Verlustursachen die besondere Beachtung und kritische Überwachung vom Standpunkt des Vogelschutzes:

6. 1. Verluste durch natürliche Feinde: Katastrophal für den Brut-

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

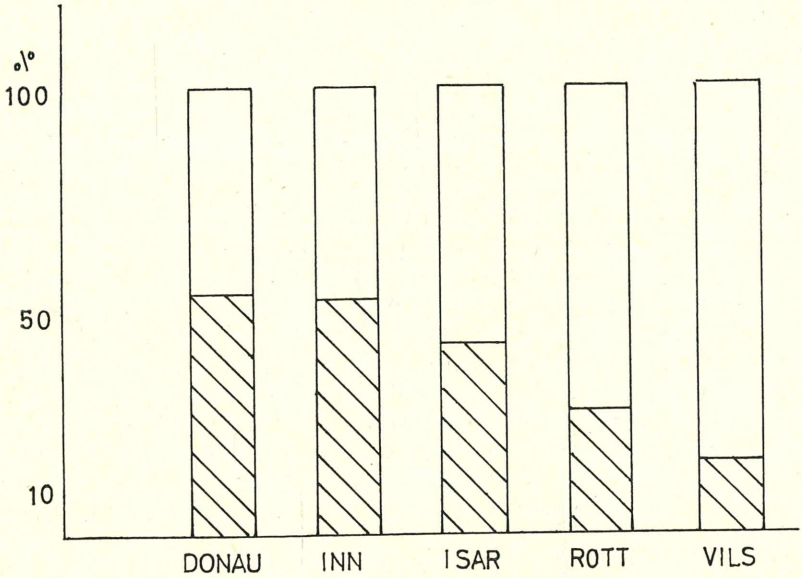

Abb. 6

Anteil der Ackerbrüter (schraffiert) in einigen Flußtälern Südbayerns.

erfolg wirkt sich in manchen Gebieten die Rabenkrähe aus. Bei kleineren isolierten Vorkommen kann durch nestplündernde Krähen der Bruterfolg eines Jahres ganz in Frage gestellt sein. Wildernde Hauskatzen gefährden Brutplätze in der Nähe von Siedlungen.

6. 2. Verluste durch landwirtschaftliche Arbeiten: Je nach Lage des Gebietes und Intensität der wirtschaftlichen Nutzung sind die Maßnahmen von unterschiedlichem Einfluß. Das Eggen und Walzen der Wiesen bis in den Mai hinein oder die kurzen Bearbeitungspausen auf Äckern können gebietsweise gewaltige Gelegeverluste mit sich bringen. Bei noch stärkerem Übergang zu maschineller Bewirtschaftung könnte sich dieser Schaden eventuell etwas verringern. Trotz dieser einschneidenden Wirkung scheint die Landwirtschaft zumindest in Siedlungsschwerpunkten im Augenblick nicht existenzbedrohend zu sein.

6. 3. Flurbereinigung: Die vor allem im Rahmen der Flurbereinigung durchgeführte und geplante Reglementierung des Wasserhaushaltes kann zu einer echten Bedrohung des Bestandes führen, vor allem, wenn in größeren Siedlungsräumen keine Ausweichmöglichkeiten auf feuchteres Gelände mehr bestehen. Ausweichbewegungen einzelner Paare und Kolonien, Abwandern und Strukturveränderungen in Teilpopulationen sind schon jetzt als Folgen der Flurbereinigung in vielen Verbreitungsschwerpunkten zu beobachten.

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

6. 4. Vernichtung von Biotopen: Sie sind vor allem dann für den Gesamtbestand bedrohlich, wenn sie an den Schwerpunkten des Vorkommens ansetzen. Für die nächste Zukunft ist dies vor allem an zwei Stellen zu erwarten, nämlich im Erdinger Moos durch die Errichtung des Großflughafens und im Altmühlgebiet durch großräumige wasserbauliche Maßnahmen. Da als Ausweichsmöglichkeiten allenfalls noch suboptimale Biotope zur Verfügung stehen, dürfte Bestandsrückgang als Folge solcher Eingriffe nicht ausbleiben. Die Vernichtung von Streuvorkommen kommt zu solchen Einbußen noch dazu, wenn sie auch allein für sich gesehen kaum eine überregionale Bedeutung besitzt.

7. Offene Fragen und weitere Aufgaben

Eine Wiederholung der an sich wünschenswerten Gesamtbestandsaufnahme des Kiebitzes in Bayern in allernächster Zeit ist infolge des großen Arbeitsaufwandes, der zu viele Ornithologen von dringend notwendigen Feldarbeiten an anderen Arten abhalten würde, nicht zweckmäßig. Dagegen sind auf Grund des hier versuchten Überblickes viele Einzelfragen einer weiteren Bearbeitung lohnend. Hier nur ein paar Anregungen für interessante Teilaufgaben:

7. 1. Fortführung der Bestandsaufnahmen an einigen ausgesuchten, möglichst weit voneinander entfernten Verbreitungsschwerpunkten zur Ermittlung des Bestandsverlaufes.

7. 2. Exakte Analysen über Neststandorte und Biotopansprüche in verschiedenen Teilpopulationen, u. U. Fortführung solcher Untersuchungen auf ausgewählten Probeflächen über eine Reihe von Jahren zur Ermittlung von Umstellungen. Unterschiede bei Erst- und Ersatzgelegen!

7. 3. Sammeln von Unterlagen über den Bruterfolg. Unser bisheriges Material ist noch ganz ungenügend; schon das Sammeln von einzelnen Probeflächen würde sehr wichtig sein. Hinzu kommt die Untersuchung von Faktoren, die den Bruterfolg beeinflussen, wie Witterung, Vegetationstyp, menschliche Eingriffe usw.

Zusammenfassung

1. Von 1966 bis 1969 wurden in Bayern planmäßige Bestandsaufnahmen am Kiebitz durchgeführt. Publizierte und zahlreiche unveröffentlichte Angaben liegen der Auswertung zugrunde.
2. Der jährliche Gesamtbestand in Bayern (etwa 70 000 km²) betrug 1967 bis 1969 mindestens 8500 Paare. Verbreitungslücken bilden die Höhen der Mittelgebirge sowie der Nordalpenrand; Verbreitungsschwerpunkte liegen in Flußniederungen, Beckenlandschaften und großen (z. T. heute trockengelegten) Niedermoorflächen (Abb. 1). In den Verbreitungszentren brüten etwa 80 % des Gesamtbestandes.

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

3. Etwa 80 % des Bestandes brüten in Höhenlagen zwischen 300 und 500 m; über 500 m ist nur mit kleineren Ansiedlungen und isolierten Streuvorkommen zu rechnen. Die höchsten isolierten Brutplätze liegen bei 877 m, 820 m, 795 m und 786 m über NN (3. 2).
4. Trotz Einbußen durch Landschaftsveränderungen hat der Kiebitz durch Umstellung auf Kulturland wahrscheinlich seit der Jahrhundertwende zugenommen. Bestandsschwankungen in neuester Zeit scheinen nicht unerheblich zu sein (Tab. 2).
5. Folgende Siedlungsformen des Kiebitzes lassen sich unterscheiden: nahezu lückenlos besiedelte Flächen in Flußniederungen und Beckenlandschaften bzw. größeren Moorgebieten, aus vielen durch Lücken voneinander getrennten Einzelvorkommen zusammengesetzte Siedlungskomplexe und isolierte Streuvorkommen von jeweils wenigen Paaren (Abb. 2 bis 5).
6. Die mittlere Siedlungsdichte auf großen Flächen erreicht in Flußniederungen Werte von 1,0 bis 1,4 Paar/km², in zusammenhängend besiedelten Ebenen 1,8 Paar/km² und in lückig besiedelten Landschaftseinheiten etwa 0,5 Paar/km². In Einzelfällen werden auf großen Flächen bis 3,6 Paar/km² erreicht (Tab. 3), in Dichtezentren auf Flächen über 10 km² bis 11,5 Paar/km² (Tab. 4).
7. Für die Biotopwahl sind eine gewisse Feuchtigkeit und Kürze der Vegetation während der Zeit des Jungeführens entscheidend. Die meisten Brutplätze liegen in weiträumigen Wiesen- und Ackerbaulandschaften; reine Ackergebiete werden seltener besiedelt. In Südbayern sind oberhalb 500 m fast nur sehr feuchte Gebiete besiedelt.
8. Im Augenblick scheint der Gesamtbestand nicht bedroht. Folgende Umstände bedeuten jedoch eine Gefährdung: Brutverluste durch Krähen und landwirtschaftliche Arbeiten, Zerstörung von Kleinbiotopen durch Maßnahmen der Flurbereinigung, Vernichtung von Siedlungsschwerpunkten durch großräumige Landschaftsveränderungen.

Summary

The Lapwing as a breeding bird in Bavaria

1. From 1966 to 1969 the breeding population of the lapwing was censused in Bavaria. Published and numerous unpublished records are summed up this paper.
2. In Bavaria (about 70 000 km²) the mean number of breeding pairs per year between 1967 and 1969 has been 8500 pairs at least. Highlands and the margin of the Alps are not settled. The distribution is concentrated in lowlands along the rivers, baisins, and the large (nowadays almost drained) moorlands (Fig. 1). Nearly 80 % of the whole breeding population breed in these centres of distribution.
3. About 80 % of the pairs breed between 300 and 500 m NN. Above 500 m there are only small colonies and isolated small breeding places. The highest breeding places with only few pairs each are situated in 877 m, 820 m, 795 m, and 786 m (3. 2).
4. Inspite of the losses caused by changes in the habitat the lapwing probably has increased since 1900 by occupying cultivated land. Fluc-

© Ornithologische Gesellschaft in Bayern; download unter www.biologiezentrum.at

tuations in the number of breeding pairs nowadays seem to be remarcable.

5. The following types of patterns of settling can be distinguished: plains nearly entirely covered with breeding pairs (lowlands along rivers, baisins, moorlands), landscapes with a breeding population consisting of different small spots occupied by several pairs, and isolated small breeding places (Fig. 2 to 5).
6. The average density in large areas is 1,0 to 1,4 pair/km² in river-lowlands, 1,8 pair/km² in gaplessly settled plains, and 0,5 pair/km² in regions unregularly settled. In single cases a density of 3,6 pairs/km² is reached in large areas (tab. 3). Centres of distribution show on areas over 10 km² large a density up to 11,5 pair/km².
7. For the choice of habitat a certain humidity and a short vegetation during breeding season is important. Most breeding places are situated in vast areal with grassland and fields. Entirely cultivated land is more rarely inhabited by the lapwing. Above 500 m rather wet soil is prefered.
8. At the moment the population does not seem to be menaced. The following circumstances, however, may cause a serious decrease in the early future: losses by crows and agricultural labor during breeding season, draining of wet meadows and moorland and destruction of distribution centres by changes of biotopes at a wide level (i. e. laying out of airports, reservoirs etc.).

Literatur

Bauer, W. u. W. Keil (1966): Das Brutvorkommen 1966 von Kiebitz, Großen Brachvogel, Bekassine und Uferschnepfe in Hessen. Luscinia 39, 75—84.

— — u. — (1968): „Nachlese" zur Brutverbreitung des Kiebitzes in Hessen. Luscinia 40, 115.

— — u. — (1969): Nachtrag zur Brutverbreitung des Kiebitzes — *Vanellus vanellus* — in Hessen. Luscinia 40, 250—252.

Berg-Schlosser, G. (1968): Die Vögel Hessens. Frankfurt/Main.

Dittberner, H. u. W. (1969): Der Brutbestand des Kiebitzes (*Vanellus vanellus* L.) in Berlin. Milu 2, 443—453.

Van Erve, F. J. H. (1967): Avifauna van Noordbrabant. Assen.

Glutz v. Blotzheim, U. (1959): Verbreitung und Häufigkeit des Kiebitz, *Vanellus vanellus* (L), in der Schweiz von der Zeit der Meliorationen nach 1848 bis heute. Orn. Beob. 56, 178—205.

— — (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.

Heer, E. (1967): Vom Kiebitz im Kreis Aalen (Württ.) bis 1967. Ber. naturw. Ver. Schwaben 71, 76—79.

— — (1969): Kiebitz und Brachvogel im Kreis Aalen (Württ.). Ber. naturw. Ver. Schwaben 73, 86—90.

Heiser, F. (1968): Zur Vogelwelt des Naturschutzgebietes „Höll" bei Mertingen und seiner Umgebung. Ber. naturw. Ver. Schwaben 72, 19—23.

— — (1969): ibid. Ber. naturw. Ver. Schwaben 73, 38—44.

Hölzinger, J. (1969): Ornithologischer Sammelbericht für Baden-Württemberg (I). Anz. orn. Ges. Bayern 8, 473—509.

 © Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.orn-ges-bayern.de

— — (1969): Zur Vogelfauna des ehemaligen „Sees" bei Dattenhausen. Ber. naturw. Ver. Schwaben 73, 58—61.

— — u. K. Schilhansl (1966): Zum Brutbestand des Kiebitzes, *Vanellus vanellus* (L.), im Ulmer Raum. Anz. orn. Ges. Bayern 7, 702—708.

Fellenberg, W. O. (1967): Zur Brutverbreitung und Brutbiologie des Kiebitzes im Sauerland. Anthus 4, 41—50.

Kalela, O. (1954): Die neuzeitliche Ausbreitung des Kiebitzes in Finnland. Ann. zool. Soc. Vanamo 16, 1—78.

Klomp, H. (1951): Over de achteruitgang van de Kievit, *Vanellus vanellus* (L.), in Nederland en gegevens over het legmechanisme en het eiproductievermogen. Ardea 39, 143—182.

— — (1954): De terreinkeus van de Kievit, *Vanellus vanellus* (L.). Ardea 42, 1—139.

Kraus, M. u. W. Krauss (1967): Zur Bestandsaufnahme des Kiebitzes *(Vanellus vanellus)* in der Oberpfalz. Anz. orn. Ges. Bayern 8, 108—112.

Krauss, W. (1966): Zur Bestandsaufnahme des Kiebitzes *(Vanellus vanellus)* in Franken im Jahre 1966. Anz. orn. Ges. Bayern 7, 763—770.

— — (1967): Zum Brutvorkommen des Kiebitzes *(Vanellus vanellus)* in Franken. Ein Nachtrag. Anz. orn. Ges. Bayern 8, 105—107.

Kroymann, B. (1969): Methode und Ergebnisse einer Bestandsaufnahme beim Kiebitz *(Vanellus vanellus)* zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb. Vogelwelt 90, 8—17.

Materialien zur bayerischen Ornithologie III. Jber. Orn. Ver. München 3, 1903, S. 292.

Müller, E. (1962): Der Kiebitz *(Vanellus vanellus)* in Westfalen. Abh. Landesmus. Naturkde. Westfalen 24, 1—14.

Myrberget, S. (1962): Vipas utbredelse i Norge. Sterna 5, 1—14.

Lister, M. D. (1964): The Lapwing habitat enquiry, 1960—61. Bird Study 11, 128—147.

Prill, H. (1968): Eine Bestandsaufnahme des Kiebitz. Falke 15, 200—202.

Reichholf, J. (1966): Untersuchungen zur Ökologie der Wasservögel der Stauseen am unteren Inn. Anz. orn. Ges. Bayern 7, 536—604.

Schmidtke, K. (1966): Brutplätze von Kiebitz und Brachvogel im mittleren Rottal. Anz. orn. Ges. Bayern 7, 870—871.

Schubert, W. (1969): Ornithologische Beobachtungen aus dem Allgäu. Ber. naturw. Ver. Schwaben 73, 44—52.

Steinbacher, G. (1961—1969): Vogelkundliche Beobachtungen aus Schwaben. Ber. naturw. Ver. Schwaben 65, 24; 66, 48—51; 69, 79; 73, 14—25.

Tricot, J. (1968): Les zones de nidification du Vanneau en Belgique. Aves 5, 113—124.

Wassenich, V. (1967): Der gegenwärtige Brutbestand des Kiebitzes, *Vanellus vanellus,* in Luxemburg. Regulus 47, 103—112.

Wotzel, F. (1961): Die Bestände des Großen Brachvogels und des Kiebitzes im Salzburger Flachgau und seinen oberösterreichischen Randgebieten. Anz. orn. Ges. Bayern 6, 42—55.

Anschrift der Verfasser:
Dr. Einhard Bezzel, 81 Garmisch-Partenkirchen, Staatliche Vogelschutzwarte
Werner Krauß, 85 Nürnberg, Sittenbacher Str. 2
Armin Vidal, 84 Regensburg, Bäckergasse 15.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: 9_1

Autor(en)/Author(s): Bezzel Einhard, Krauß Werner, Vidal Armin

Artikel/Article: Der Kiebitz (Vanellus vanellus) als Brutvogel in Bayern 27-46