

## **Brutvorkommen und Durchzug der Limikolen im nordwestlichen Nordhessen – Teil 1**

### Einleitung

Die folgende Arbeit stellt die Phänologie des Limikolendurchzugs und die Situation der Brutvögel im Kreis Waldeck-Frankenberg und im Nordwestteil des Schwalm-Eder-Kreises dar. Dabei werden überwiegend Beobachtungen der Jahre 1970 bis 1980 zugrundegelegt, die nicht im Rahmen einer Planbeobachtung gesammelt wurden.

In den letzten Jahren haben sich eine Reihe von landschaftlichen Veränderungen ergeben (z.B. Nutzungsänderung von Kiesgruben, Wiesenumbbruch, Talsperrenbau), deren Auswirkungen auf Brut- und Rastvorkommen der Limikolen aufgezeigt werden sollen.

Folgenden Beobachtern danke ich für die Mitteilung ihrer Aufzeichnungen: F. Emde, B. Hannover, G. Kalden, A. Kuprian, V. Lucan, W. Lübecke, H. Mai, H.-G. Schneider, K. Sperner, K.-H. Svoboda und M. Wilke.

Außerdem wurden die Avifaunistischen Sammelberichte in den Vogelkundlichen Heften Edertal (1975 - 1982, Nr. 1 - 8) ausgewertet. Diese Daten werden im folgenden nicht gekennzeichnet.

### Beobachtungsgebiet

Das Beobachtungsgebiet umfaßt eine Fläche von ca. 2400 qkm. Es ist eine Mittelgebirgslandschaft, geprägt von den Tälern der Eder sowie der Schwalm, Twiste und Diemel. Die höchsten Erhebungen liegen bei etwa 840 m NN, die Sohle des Edertals hat im Mündungsgebiet eine Höhe von fast 145 m NN. Im Mittellauf der Eder liegt der 27 km lange Ederstausee. Der Unterlauf hat im Raum Fritzlar - Wabern den Charakter einer weiträumigen Senkungslandschaft (Waberner Senke), die zum Bruchgebiet des Mittelmeer-Mjösen-Grabens gehört, in welchem auch der Oberrhein- und der Leinetalgraben liegen.

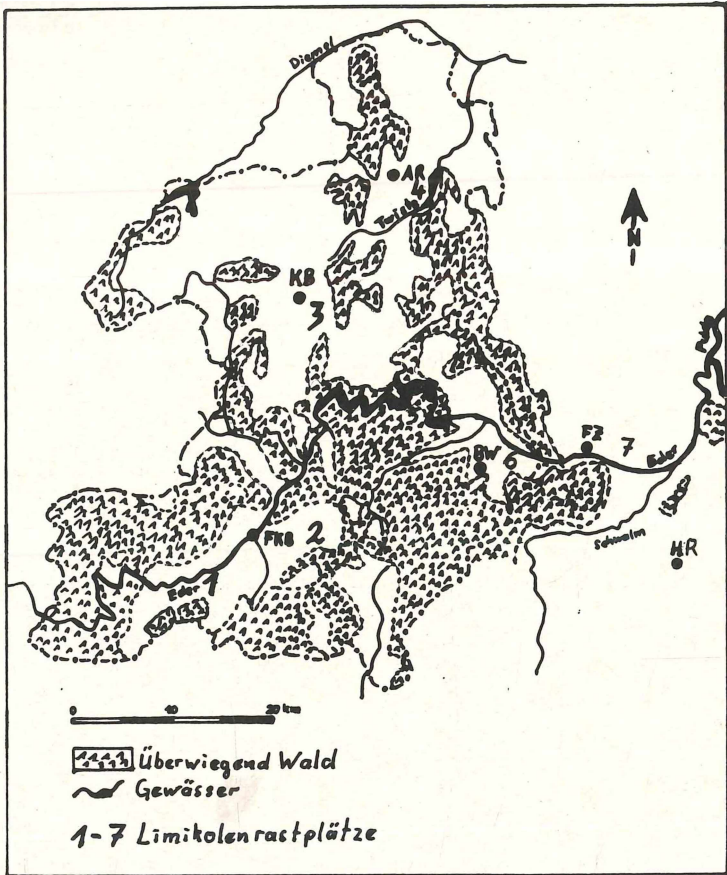


Abb. 1: Limikolenrastplätze im Landkreis Waldeck-Frankenberg und im Raum Fritzlar-Homberg

- 1: Ederau bei Rennertshausen
- 2: Altes Feld bei Dainrode
- 3: Korbacher Hochfläche und obere Werbeniederung
- 4: NSG "Vorstau Twistetalsperre"
- 5: Edersee
- 6: Ederauen von Affoldern bis Fritzlar
- 7: Waberner Senke

Die wichtigsten Limikolenbeobachtungsgebiete (Abb. 1) sind: die Ederau bei Rennertshausen (1), eine Wiesenlandschaft, die durch ein Grabensystem zeitweise künstlich überflutet wird; das Alte Feld bei Dainrode (2), ein staunasser, landwirtschaftlich genutzter Höhenrücken, die Korbacher Hochflächen und die obere Werbeniederung (3), ähnlich geartet wie das Alte Feld, das Twistetal mit dem Twistestausee und dem

NSG "Vorstau Twistetalsperre" (4), der Edersee mit zeitweise freiliegenden Schlammflächen (5), die Ederauen von Affoldern bis Fritzlar (6) mit Altwässern, Kiesgruben und Klärteichen sowie mit weiträumiger landwirtschaftlicher Nutzfläche, die Waberner Senke (7) mit Kiesgruben und Klärteichen der Zuckerfabrik, außerdem Restseen des Braunkohlentagebaus im Raum Borken.

### 1. Austernfischer (Haematopus ostralegus)

Der Austernfischer ist in unserem Gebiet nur ein seltener, nicht alljährlicher Gast. Das erklärt sich durch den "völlig unbedeutenden Binnenlandzug dieser Art" (DIRCKSEN u.a. in GLUTZ v. BLOTZHEIM u.a. 1975).

Für das Untersuchungsgebiet liegen folgende Nachweise vor:

13.5.67: 2 Ex. Anraff (Emde), s. Orn. Mitt. 20, S. 239

12. u. 13.7.69: 1 Ex. Rethof bei Strothe (Kuprian)

14.4.70: 1 Ex. Edersee, Waldecker Bucht (Sperner), s. Luscinia 41, S. 101

19.4.70: 2 Ex. Dillich (Langbehn), s. Vogelk. Hefte 2, S. 132

5.8.75: 1 Ex. Scheid, Edersee (Tamm), s. Lusc. 42, S. 244

27.9.77: 1 Ex. Niederurff (Sandmann)

Die folgenden Beobachtungen betreffen höchstwahrscheinlich denselben Vogel:

11.-12.5.79: 1 Ex. Twistesee (Eckstein, Staiber)

12.5.79: 1 Ex. bei Korbach (Hannover)

12.5.79: 1 Ex. frischtot bei Korbach gefunden (Enderlein)

Der Vogel trug einen Ring: FV 43683 des BRIT. MUS. of NAT. HIST., London. Er war als vorjähriger Vogel in Terrington Kings Lynn, Norfolk, beringt worden, Koordinaten: 52°48' N, 0°51' E.

14.8.80: 1 Ex. Edersee zwischen Herzhausen und Asel-Süd (Enderlein)

### 2. Mornellregenpfeifer (Eudromias morinellus)

Erstnachweis für unser Gebiet ist die Beobachtung eines Vogels im Ruhekleid am 26.8.79 auf dem Alten Feld (Scholz, Wilhelmi in MÖBUS 1981). Dort beobachtete Scholz am 19.9.81 ein weiteres Exemplar.

### 3. Kiebitzregenpfeifer (Pluvialis squatarola)

Der Kiebitzregenpfeifer wurde nicht alljährlich und mit einer Ausnahme nur in einzelnen Exemplaren beobachtet, insgesamt 9 Nachweise mit 10 Vögeln:

18.-20.9.69: 1 Ex. auf Schlammfläche am Ederseeufer bei Harbs-  
hausen (Emde, Lübcke, Sperner)

13.9.71: 1 Ex. Schlammfläche am Ederseeufer bei Bringhausen  
(Lübcke, Sperner)

(vorstehende Beobachtungen s. Vogelk. Hefte 1, S. 73)

20.9.75: 1 Ex. Wiesen in der Ederaue bei Rennertehausen (Wil-  
helmi)

5.-25.10.75: 1 Ex. Wiesen und umgebrochene Äcker auf dem Alten  
Feld bei Dainrode (Bornmann, Möbus, Wilhelmi)

11.10.75: 2 Ex. Schlammfläche am Ederseeufer bei Bringhausen  
(Emde)

25.9.76: 1 Ex. Klärteich der Waberner Zuckerfabrik (Mai, Sper-  
ner)

27.5.78: 1 Ex. im Ruhekleid an vegetationsarmem Ufer eines Ta-  
gebaurestsees bei Borken (Emde, Müller, Rogée)

8.10.78: 2 Ex. Altes Feld bei Dainrode (Wilhelmi)

15.10.78: 1 Ex. Altes Feld bei Dainrode (Werner)

(Rasthabitats der beiden letzten Beob.: Wiesen, Äcker)

Das Vorliegen nur einer einzigen Beobachtung vom Heimzug er-  
klärt sich aus dem schwachen Binnenlandzug durch Europa im  
Frühjahr (GLUTZ v. BLOTZHEIM u.a. 1975).

Die längere Verweildauer eines diesjährigen Kiebitzregenpfei-  
fers im Oktober 1975 fällt in die Hauptzugzeit (GLUTZ v. BLOTZ-  
HEIM u.a. 1975).

### 4. Goldregenpfeifer (Pluvialis apricaria)

Das einzige Gebiet, aus dem alljährlich Goldregenpfeiferbeob-  
achtungen vorliegen, ist das Alte Feld. Von hier stammen 79 %  
der 1300 seit 1970 beobachteten Vögel. Der zweite wichtige  
Rastplatz ist die Ederaue bei Rennertehausen, wo weitere 17 %  
der Goldregenpfeifer nachgewiesen wurden. Nur 4 % wurden in  
anderen Gebieten beobachtet.

Der Zugverlauf auf dem Alten Feld und in der Ederaue bei Ren-  
nertehausen zeigt Übereinstimmungen: in beiden Gebieten wurden  
86 % der Vögel zur Heimzug-, nur 14 % zur Wegzugzeit festge-  
stellt. Der Schwerpunkt des Heimzugs liegt in der zweiten März-

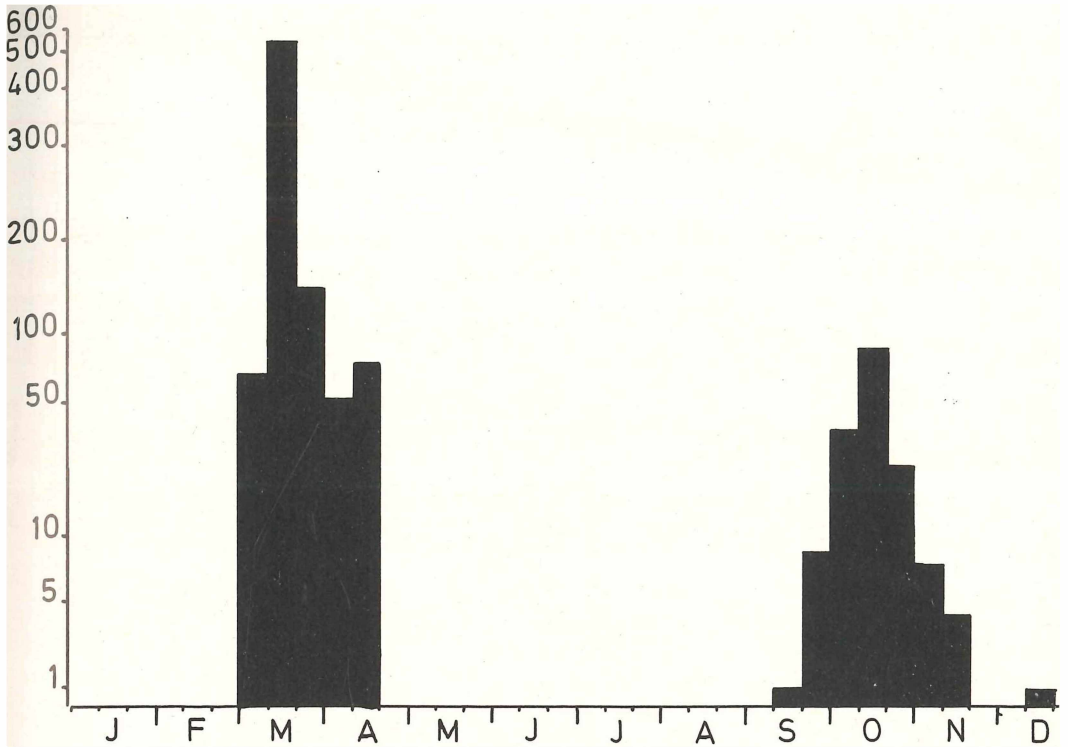


Abb. 2: Zugmuster des Goldregenpfeifers auf dem Alten Feld  
Dekadensummen der Jahre 1974 - 1979

dekade, in der auf dem Alten Feld 51 %, in der Ederau 57 % aller Goldregenpfeifer beobachtet wurden. Auffallend ist ferner, daß in keinem Jahr in beiden Gebieten gleichzeitig größere Trupps gesehen wurden. Vermutlich ist der Aufenthalt von den jeweiligen Rastbedingungen in diesen Gebieten abhängig, die nur 12 km voneinander entfernt in der Hauptzugrichtung liegen.

#### Heimzug

Außer der Beobachtung eines Ex. am 16.2.75 bei Korbach wurden alle Vögel auf dem Heimzug in der Zeit vom 1. März bis 20. April beobachtet mit Schwerpunkt in der zweiten Märzdekade. Der Zugverlauf auf dem Alten Feld (Abb. 2) ist für das ganze Gebiet charakteristisch.

## Wegzug

Während der Wegzug auf dem Alten Feld (n = 162) ein deutliches Maximum in der 2. Oktoberhälfte aufweist, wurden an den anderen Beobachtungsplätzen 52 von 59 Goldregenpfeifern in den Monaten November und Dezember nachgewiesen. Zu dieser Zeit herrschen auf dem Alten Feld (360 - 400 m NN) bereits zu ungünstige Witterungsbedingungen.

Soweit angegeben, rasteten fast alle Goldregenpfeifer auf Feldern oder (überschwemmten) Wiesen; lediglich ein Vogel wurde auf einer Ruderalfläche (ehemalige Schuttkippe) beobachtet.

## 5. Kiebitz (Vanellus vanellus)

### Rast- und Bruthabitat

Die wichtigsten Rastplätze dieser Art liegen in zwei unterschiedlichen Landschaftstypen: zum einen auf ausgedehnten, baumarmen Höhenrücken, zum anderen in Flußauen, vornehmlich in der Ederaue. Landwirtschaftlich genutzte Flächen stellen den wichtigsten Rasthabitat dar. In geringerer Zahl rasten Kiebitze an meist schlammigen Ufern von Kiesgruben, Klärteichen und Stauseen.

Die Brutgebiete gleichen weitgehend den Rasthabitaten. Der Kiebitz besiedelt im Untersuchungsgebiet nahezu alle offenen Landschaften. Die schmalste besiedelte Talsohle hat eine Breite von 200 m (Dreisbachtal bei Gellershausen), der höchste Brutplatz wurde 1975 bei Usseln-Rattlar in 680 m NN gefunden. Stark gegliederte Landschaften und kleinräumige Feldfluren in waldreichen Gebieten werden gemieden.

### Zugphänologie

#### Heimzug

Die ersten Kiebitze werden in der Regel im Edergebiet in der 2. oder 3. Februardekade festgestellt. Auf dem Alten Feld liegt der Mittelwert der Erstbeobachtungen aus 6 Jahren (1972 - 1977) am 20.2. Für das gesamte Untersuchungsgebiet gibt MAI (1981) aus dem Zeitraum von 1971 bis 1980 den 15.2. an.

Der Heimzug zeigt an allen Beobachtungsplätzen den gleichen

Verlauf: nach einer allmählichen Zunahme der rastenden Vögel wird in der zweiten Märzdekade ein ausgeprägtes Maximum erreicht. Bei Zugstau kann es zu ungewöhnlichen Massierungen kommen: auf dem Alten Feld bis zu 14000 (MÖBUS 1981), auf der Korbacher Hochfläche 10000 (Hannover) und in der Ederaue bei Rennertehausen 8000 (Emde n. KALDEN 1980). Witterungsbedingt verschiebt sich der Höhepunkt des Heimzuges in manchen Jahren in die 3. Märzdekade; ebenso kann es durch Zugstau zu zwei aufeinanderfolgenden Höhepunkten kommen, wie beispielsweise 1976 oder 1980. Im Laufe des April klingt der Zug sehr schnell ab und endet in der 2. Dekade. Ende April und Anfang Mai in Trupps beobachtete Vögel dürften überwiegend Nichtbrüter sein.

### Wegzug

Für den Kiebitz ist ein ausgesprochener "Frühwegzug" belegt (GLUTZ v. BLOTZHEIM u.a. 1975). In der letzten Maidekade bereits tritt dieser Frühwegzug, oft als "Zwischenzug" bezeichnet, in unserem Raum in Erscheinung. Im Juni sind schon Trupps von mehr als 100 Vögeln zu beobachten, z.B. am 11.6.78 500 Ex. in der Waberner Senke (Wilke) oder am 26.6.77 200 Ex. in der Ederaue bei Rennertehausen (Kalden).

Über die Zugrichtung bei diesem Zwischenzug liegen keine Angaben vor, jedoch führt er wahrscheinlich zu traditionellen Mauserplätzen (GLUTZ v. BLOTZHEIM u.a. 1975). Sperner sah mehrfach im Juli und August fliegende Trupps bis zu 1000 Kiebitzen in der Waberner Senke, wo zur selben Zeit nur max. 500 Vögel rasteten.

Der größte bekannte Mauserplatz in unserem Gebiet ist das Alte Feld, wo meist im Juli ein Bestand von über 1000 Ex. erreicht wird. Mausernde Kiebitze sind zumindest in einigen Jahren zwischen Wabern und Harle (Emde) und am Singliser See (Lucan) belegt.

Ein deutlicher Übergang vom Zwischenzug zum eigentlichen Zug läßt sich nicht feststellen, jedoch steigen im Laufe des Septembers die Zahlen rastender Kiebitze überall deutlich an. Im Oktober werden in allen Gebieten die Maximalzahlen vom Wegzug erreicht, so bis zu 2000 Ex. auf der Korbacher Hochfläche (Hannover), 1000 in der Werbeniederung (Kuprian), 3000 auf dem Al-

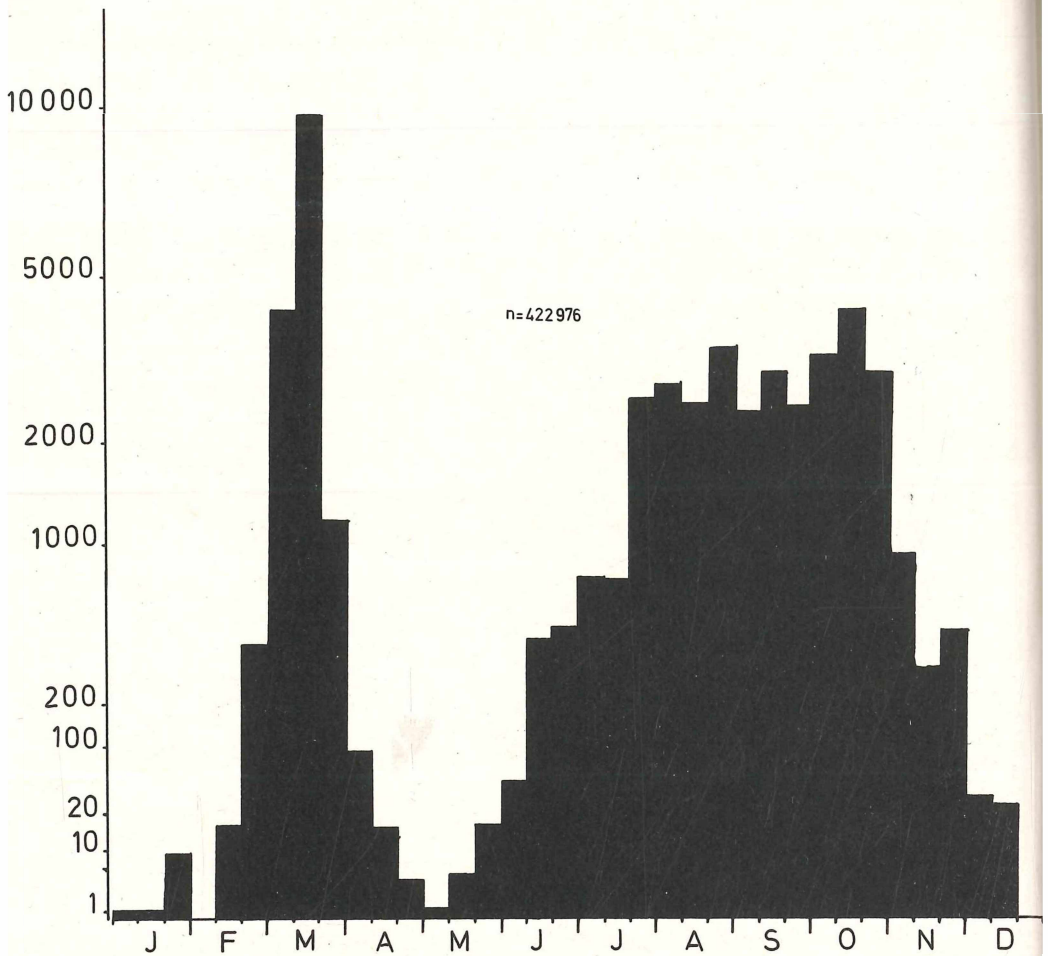


Abb. 3: Zugmuster des Kiebitz auf dem Alten Feld aus den Jahren 1974 bis 1979 nach Mittelwerten der Dekadensummen. (Die Mittelwerte wurden durch Multiplikation mit dem Quotienten aus mittlerer Beobachtungshäufigkeit der betrachteten Dekade und mittlerer Beobachtungshäufigkeit des Gesamtzeitraums gewichtet.)



ten Feld (Möbus) und je 800 in den Ederauen zwischen Wellen und Mandern und der Waberner Senke (Mai, Sperner).

Ende Oktober nimmt die Zahl rastender Kiebitze deutlich ab, jedoch harren Trupps um 100 Ex. je nach Witterung bis Ende November/Anfang Dezember mit Einsetzen stärkerer Fröste und/oder Schneefall aus. Kälteflucht belegen die folgenden Daten: am 17.11.75 bei Strothe 250 Ex., keine mehr am 20.11. (Kuprian), am 1.12.79 bei Singlis 300 bis 400 Ex., am nächsten Tag nur noch 10 (Mai). Dann können auch nochmals größere Trupps durchziehen, z.B. am 18.11.72 690 Vögel in der Waberner Senke (Sperner), am 8.11.75 600 Ex. bei Korbach (Hannover) oder am 17.11.78 500 Ex. ebenfalls bei Korbach (Kuprian). Im milden Winter 1974/75 verweilten Kiebitze bis zum 26.1.75 in unserem Raum; entsprechendes wurde auch in anderen Gebieten Hessens festgestellt (MÖBUS 1981).

#### Wintervorkommen

Abgesehen von den Daten des Winters 74/75 liegen seit 1970 11 Dezemberbeobachtungen vor, die sich folgendermaßen verteilen:

<u>Dekade</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Nachweise	4	7	2
Exemplare	410	172	12

In der 1. Dezemberdekade beobachtete Kiebitze schließen meist noch lückenlos an die Novemberdaten an, es handelt sich hierbei also um recht lange in unserem Raum ausharrende Vögel. Nach Räumung der Rastplätze treffen auch später noch Kiebitze ein, vermutlich als Folge einer Kälteflucht aus weiter nördlich gelegenen Gebieten. Nach einem Warmlufteinbruch mit Tauwetter wurden zwischen dem 10. und 12.12.77 insgesamt 144 Kiebitze registriert.

Aus dem Januar liegt eine Beobachtung vor: 1 Ex. am 24.1.74 bei Harle (Sperner).

#### Brutverbreitung

Obwohl der Kiebitz im gesamten Gebiet brütet, existieren deutliche Verbreitungsschwerpunkte. Die größten Brutvorkommen be-

finden sich im unteren Edertal und in der Waberner Senke. Etwa 60 - 70 % aller Brutpaare siedeln unterhalb 300 m NN, obwohl ca. 70 % des Beobachtungsgebietes höher als 300 m NN liegen. Seit 1972 ist eine Arealausweitung durch Neubesiedlung meist suboptimaler Habitats (relativ kleinräumige Landschaften oberhalb 300 m NN) in einzelnen Brutpaaren belegt.

Mindestens 60 % der Paare brüten auf relativ trockenen Flächen (Äcker, Mähwiesen). Die Verbreitungsschwerpunkte befinden sich allerdings in den ursprünglich feuchten Auen- und Senkungslandschaften, in denen erst durch menschlichen Einfluß die Landschaft zu einer Kultursteppe verändert wurde.

### Bestand und Bestandsentwicklung

Der Brutbestand der Jahre 1974 bis 1981 wurde bereits in den "Vogelkundlichen Heften" 1 - 8 veröffentlicht. Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht hierüber, wobei einige Nachträge, die die Brutpaarzahlen noch korrigieren, berücksichtigt sind.

Jahr	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Brutpaare	(>160)	225	300	190	(>174)	(>60)	(>60)	(>101)

( ) Bestand nur unvollständig erfaßt.

Auch wenn der Bestand in den letzten Jahren nur unvollständig erfaßt wurde, kann doch von einem drastischen Rückgang gesprochen werden. Es sollte darauf geachtet werden, ob diese Tendenz anhält, wenn auch der Brutbestand starken jährweisen Schwankungen unterliegt. Ursachen dafür lassen sich aus dem vorliegenden Beobachtungsmaterial nicht erkennen. Beobachtungen vom Alten Feld weisen jedoch auf Auswirkungen menschlicher Eingriffe hin: Hier brüteten bis 1975 ca. 20 Paare auf einer Fläche von nur ca. 30 ha. 75 % der Nester standen in Wiesen. Im Winter 1975/76 wurde das Gelände drainiert und die Abzugsgräben vertieft. Daraufhin sank der Brutbestand auf 8 Paare, von denen die Hälfte Ackerbrüter waren; die Brutpaare verteilten sich auf nunmehr ca. 45 ha. Im Jahre 1980 wurde wieder eine Erholung des Bestandes festgestellt, er stieg auf 11 - 14 Paare, die eine Fläche von ca. 60 ha besiedelten.

Die bei dieser Arealausweitung neu entstandenen Brutplätze sind häufig instabil und werden nach einem oder mehreren Jah-

ren wieder aufgegeben (z.B. bei Löhlbach und Frankenau). An einem 1979 neu entstandenen Brutplatz bei Ernsthausen verloren alle drei Paare ihre Gelege, zwei durch Wiesenwalzen, eines durch Raubwild. 1980 war der Brutplatz wieder unbesetzt.

Brutarealvergrößerung wurde 1973 auch in Westfalen festgestellt (HESSE 1974).

### Siedlungsdichte

In der Waberner Senke fand Wilke 1974 70 - 80 Brutpaare (BP) auf 16500 ha  $\hat{=}$  0,042 - 0,05 BP/10 ha. Im Meßtischblatt 4919 (Frankenau) mit ca. 13000 ha Fläche brüteten 1975 ca. 30 Paare  $\hat{=}$  0,023 BP/10 ha. Im unteren Edertal von Affoldern bis Fritzlar (Breite der Talsohle im Mittel ca. 1,5 km, Länge ca. 10 km, Meereshöhe 180 - 200 m NN) siedelten maximal 10 Paare  $\hat{=}$  0,06 BP/10 ha. Lokal liegt an den Verbreitungsschwerpunkten die Siedlungsdichte sehr viel höher; Emde fand 1974 zwischen Fritzlar und Harle auf einer Fläche von ca. 600 ha 40 - 50 BP  $\hat{=}$  0,67 - 0,83 BP/10 ha.

Zum Vergleich: GLUTZ v. BLOTZHEIM u.a. (1975) geben nach BEZZEL, KRAUSS u. VIDAL (1970) für bayrische Täler von 200 - 500 m NN Dichtewerte von 0,09 - 0,36 BP/10 ha an, in Dichtezentren der Becken- und Moorlandschaften 0,57 - 1,15 BP/10 ha an.

### Angaben zum Brutverlauf

Kurz nach Eintreffen der ersten Kiebitze ist auf dem Alten Feld (s. S. 48) Territorialverhalten und Wuchtelflug zu beobachten, was darauf hindeutet, daß die Brutplätze besetzt werden. Lübcke notierte Erstbeobachtungen am Brutort bei Giflitz zwischen dem 5.3. und 29.3., im Mittel von 8 Jahren am 19.3. Vollgelege wurden erst ab April festgestellt, frühestens am 6.4. (Lübcke). Die ersten Jungvögel fand Hannover am 28.4., was bei einer Brutdauer von 26 - 29 Tagen (GLUTZ v. BLOTZHEIM u.a. 1975) auf Brutbeginn um den 1.4. schließen läßt. Folgende späte Daten zum Brutablauf liegen vor: Verf. sah am 12.7. führende Altvögel, Lübcke beringte am 4.7. zweitägige Junge.

## Literatur

- Bauer, W., K. Kliebe, J. Sartor u. R. Wehner (1968): Der Limikolenzug in Hessen. II. Teil. *Luscinia* 40, S. 67-94.
- Emde, F. (1968): Bemerkenswerte Durchzügler im Kreis Waldeck (Hessen). *Orn. Mitt.* 20, S. 239.
- Emde, F. u.a. (1975-1982): Avifaunistischer Sammelbericht für den Kreis Waldeck-Frankenberg und den Raum Fritzlar-Homberg. *Vogelk. Hefte Edertal* 1 bis 8.
- Glutz v. Blotzheim, U.N., K. Bauer u. E. Bezzel (1975): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 6. Wiesbaden.
- Hesse, M. (1974): Zur Brutverbreitung des Kiebitz in Westfalen. *Alcedo* 1, S. 54-61.
- Kalden, G. (1980): Auffälliger Zugstau im oberen Edertal. *Vogelk. Hefte Edertal* 6, S. 60-64.
- Kuprian, A. (1976): Kiebitzbrutplatz 1975 über dem Bergwerksschacht "Kiebitz" von 1730. *Vogelk. Hefte Edertal* 2, S. 158-159.
- Lübcke, W. (1976): Kiebitzbruten in Gefahr. *Vogelk. Hefte Edertal* 2, S. 163-164.
- Lübcke, W. u. K. Sperner (1975): Seltene Beobachtungen aus dem Kreis Waldeck-Frankenberg und dem Raum Fritzlar-Homberg von 1954 bis 1973. *Vogelk. Hefte Edertal* 1, S. 69-76.
- Mai, H. (1981): Erstankunft der Zugvögel im nordwestlichen Nordhessen. *Vogelk. Hefte Edertal* 7, S. 70-79.
- Langbehn, J. (1976): Bemerkenswerte Beobachtungen aus dem Raum Borken (Bez. Kassel). *Vogelk. Hefte Edertal* 2, S. 130-134.
- Möbus, K. (1981): Das Alte Feld - eine Hochfläche am Nordwestrand des Kellerwaldes als Limikolenrastplatz. *Vogelk. Hefte Edertal* 7, S. 28-54.
- Tamm, J. (1975): in: Fiedler, K.: *Kurze faunistische Mitt. aus Hessen* (9). *Luscinia* 42, S. 244.

Anschrift des Verfassers:

Kurt Möbus, Wasserweg 27, 6000 Frankfurt 70

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelkundliche Hefte Edertal](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Möbus Kurt

Artikel/Article: [Brutvorkommen und Durchzug der Limikolen im nordwestlichen Nordhessen — Teil 1 43-54](#)