Alexander Scholz und Jochen Späth

Altersbestimmung von Kiebitzküken zur Ermittlung des Effektes von Artenschutzmaßnahmen auf den Bruterfolg

Um Kiebitzvorkommen zu erhalten und zu fördern, werden Schutzmaßnahmen durchgeführt. Ihre Wirksamkeit ist umso größer, je mehr Küken schlüpfen und je älter sie werden. Der Erfolg der Maßnahmen kann durch den Bruterfolg, dies heißt die Anzahl flügger Küken bewertet werden.

Hierzu ist es notwendig, das Kükenalter zu kennen. Um die Altersbestimmung im Gelände zu erleichtern, definieren wir vier Altersstadien von Kiebitzküken und beschreiben sie durch Bilder und Merkmale. Die Altersstadien drei und vier (ab einem Alter von 22 Tagen) sind in der Praxis für die Bestimmung des Bruterfolges maßgeblich. Unterscheidungsmerkmale von älteren Jungvögeln und Altvögeln (besonders in der Mauser) werden ebenso genannt.

Der Bruterfolg von Kiebitzpopulationen muss vor der Mauserzeit ermittelt werden, da dann die Jungvögel noch gut von Altvögeln zu unterscheiden sind. In Südostbayern ist dies bis Mitte Juni möglich.

Abbildung 1:
Wie sieht die Zukunft für dieses Kiebitzküken und seine Mutter aus? Ob Küken flügge werden, hängt unter anderem von der Bewirtschaftung ihres Lebensraumes, dem Prädationsdruck sowie von der Durchführung gezielter Artenschutzmaßnahmen ab. Der Effekt solcher Maßnahmen kann anhand des Bruterfolges der Kiebitzvorkommen beurteilt werden (alle Fotos: Alexander Scholz).

1. Bruterfolg und Schlupferfolg – Erfolgsmesser für den Kiebitzschutz

Gefährdete Tier- und Pflanzenarten müssen immer häufiger durch Artenschutzmaßnahmen geschützt werden, so auch die Kiebitze (*Vanellus vanellus*; Abbildung 1). Ziel dieser Maßnahmen ist es, den Bruterfolg der Kiebitze zu verbessern. Der Bruterfolg von Vogelpopulationen wird üblicherweise anhand der Fortpflanzungs- beziehungsweise Vermehrungsrate (auch Reproduktionsrate oder Reproduktionserfolg) ermittelt. Dies ist die durchschnittliche Anzahl flügger Jungvögel je Brutpaar oder Weibchen in einem Jahr (Kooiker & Buckow 1997; Peerenboom 2019). Konkret bedeutet dies: Wird von einem Vogelpaar in einem Jahr ein Jungvogel

flügge, dann ist der Bruterfolg dieses Jahres 1,0. Werden von 10 Paaren vier Küken flügge, dann ist der Bruterfolg 0,4. Der Bruterfolg korreliert mit der Gelegegröße und diese variiert zwischen den Vogelarten. So legen Limikolen (Watvögel) meistens vier Eier und ihr maximaler Bruterfolg kann 4,0 sein. Steinadler beispielsweise legen nur ein bis zwei Eier, weshalb ihr Bruterfolg höchstens 2,0 beträgt. Damit eine Kiebitzpopulation langfristig durch ihre eigene Fortpflanzung überlebt, ist ein jährlicher Bruterfolg von 0,8 notwendig (Den Boer 1995). Durch eine standardisierte, einheitliche Erfassungsmethode des Bruterfolges können verschiedene Schutzmaßnahmen, Brutjahre und Brutgebiete miteinander verglichen werden.

Die am schnellsten umzusetzende Kiebitz-Schutzmaßnahme ist, den Bruterfolg einzelner Brutpaare zu verbessern. Mittelfristig sollten jedoch gesamte Kiebitzpopulationen gesichert werden; zumindest sollten sie wieder so groß und stabil werden, dass sie durch störende Ereignisse nicht aussterben. Ob der Kiebitzbestand in Bayern langfristig wieder annähernd seine frühere Größe erreicht, ist fraglich. Für diesen flächendeckend erfolgreichen Kiebitzschutz in Bayern sind agrar- und naturschutzpolitische Änderungen notwendig.

Schutzmaßnahmen für Kiebitze sind vielfältig (unter anderem Barkow et al. 2020; Cimiotti et al. 2018; Siering & Burnhauser 2018). Sie reichen vom Schutz einzelner Nester auf Ackerflächen bis zur Aufwertung großer Kiebitz-Lebensräume durch den Erhalt und die Schaffung feuchter, schwachwüchsiger Extensivwiesen. Wenn diese im Rahmen des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogrammes einer Bewirtschaftungsruhe bis 15. Juni oder 01. Juli unterliegen, können Kiebitze ungestört brüten und ihre Küken großziehen. Auch die Anlage wasserführender Seigen oder von Grabenuferabflachungen hat sich bewährt. Auf Ackerflächen gelingt Kiebitzschutz unter anderem durch folgende Maßnahmen:

- Die Äcker werden im Frühjahr so rechtzeitig bearbeitet, dass während der Brutzeit keine Bewirtschaftung nötig ist.

- Landwirtschaftliche Bewirtschaftungsgänge werden gebündelt durchgeführt. Dies verhindert, dass Kiebitze in den mehrtägigen Bewirtschaftungspausen ihre Brut beginnen, die dann beim folgenden Arbeitsgang zerstört wird.

- Kiebitznester werden markiert, damit Landwirte sie bei der Bewirtschaftung aussparen.

Diese Maßnahmen verbessern den Schlupferfolg und bewirken einen ersten Etappensieg im Kiebitzschutz. Damit jedoch möglichst viele der geschlüpften Küken flügge werden (Bruterfolg), sind weitere Maßnahmen hilfreich:

- Keine Bewirtschaftung der gesamten Ackerfläche und dies möglichst bis Ende Mai.

- Belassen von bewirtschaftungsfreien, möglichst großen, sogenannten Kiebitzinseln innerhalb des Ackers bis Ende Juli.

Von allen Schutzmaßnahmen auf Ackerflächen ist die letztgenannte die wirksamste, denn sie bietet Kiebitzfamilien während der gesamten Brut- und Aufzuchtzeit einen ungestörten Lebensraum. Somit ist, bis auf die Gefahr der Prädation, gewährleistet, dass Küken flügge werden und selbstständig den Gefahren entfliehen können.

2. Bestimmung des Kiebitz-Bruterfolges über das Kükenalter

Die Brut eines Kiebitzpaares ist dann erfolgreich, wenn sich dessen Küken zu flüggen, dies bedeutet zu flugfähigen und damit selbstständigen Jungvögeln entwickeln. Aufgrund dieser Jungvogelzahl wird der Bruterfolg eines Kiebitzpaares oder einer Kiebitzpopulation ermittelt.

Die Angaben, ab welchem Alter ein Kiebitzküken als flügge einzustufen ist, variieren stark zwischen verschiedenen Autoren (Tabelle 1). Dies scheint verwunderlich, erklärt sich aber wie folgt: Küken erreichen die Flugfähigkeit meist ab einem Alter von zirka 35 Tagen. In diesem Alter sind Jungvögel bereits sehr mobil und können fliegend größere Distanzen zurücklegen. Deshalb sind sie kaum mehr einem Kiebitzpaar oder einem Untersuchungsgebiet zuzuordnen. Für Kiebitzkartierungen wird deshalb empfohlen, die Kükenzahl bereits vor Erreichen der Flugfähigkeit zu erfassen. Hierdurch sind die Küken sicherer einem Kiebitzpaar, einem Untersuchungsgebiet oder einer Brutpopulation zuzuordnen (Fehn et al. 2019; Kooiker & Buckow 1997; Peerenboom 2019). Die Definition dieses „Kartieralters" variiert zwischen den Autoren und beträgt mindestens 21 Tage (Tabelle 1). Dies bedeutet, dass die Kartierenden annehmen, dass Küken, die mindestens 21 Tage alt sind, auch flügge werden und deshalb in ihren Kartierergebnissen als flügge notiert werden.

Diese „Arbeitsdefinition" sagt jedoch wenig darüber aus, wie viele Küken wirklich flügge werden, denn bis zum Erreichen der Selbstständigkeit ist mit weiteren Kükenverlusten zu rechnen. Wir empfehlen, Küken ab Kükenstadium 3 (22 bis 35 Tage) als flügge zu kategorisieren. Wenn möglich, sollte dies anhand von Küken erfolgen, die älter als 28 Tage sind; falls dies nicht möglich ist, sind Küken ab 22 Tage als flügge einzustufen.

Um zu beurteilen, ob Kiebitzschutzmaßnahmen in einem Gebiet wirken, sollte der Kiebitzbestand während der gesamten Brutzeit beobachtet und sein Bruterfolg ermittelt werden. Die Kiebitzvorkommen sind regelmäßig, am besten wöchentlich zu beobachten, wobei bei jedem Kartiergang alle Küken mit möglichst genauer Angabe des Alters erfasst, verortet und dokumentiert werden. Wie erkennt man aber das Alter eines Kükens? Im Idealfall kennt man durch regelmäßiges Beobachten das Schlupfdatum der Küken. Wenn man Zeit hat, die betreute Kiebitzfamilie auch nach dem Schlupf kontinuierlich zu beobachten und die Familie ihren Aufenthaltsort nicht weiter weg verlagert, kann nach vier Wochen anhand der überlebenden Küken der Bruterfolg ermittelt werden. Dies gelingt jedoch nur bei kleinen Kiebitzvorkommen, wenn die Brutpaarzahl überschaubar und das Untersuchungsgebiet klar abzugrenzen ist.

Bei den meisten Kiebitzschutzprojekten sind die Erfassungsbedingungen schwieriger. So kann es sich um größere Kiebitzpopulationen handeln, deren Kiebitzfamilien sich vermischen, das Gelände kann schwer einsehbar sein oder das Schlupfdatum ist unbekannt. Hinzu kommt, dass Kiebitzfamilien oft und rasch von ihrer Brutfläche auf bessere Nahrungssuchflächen innerhalb eines Untersuchungsgebietes wechseln und dabei größere Distanzen zurücklegen. Häufig mangelt es auch an Zeit, um die Familien regelmäßig zu beobachten. Um in all diesen Fällen den Bruterfolg sicher zu ermitteln, muss das Alter der Küken anhand ihres Aussehens im Gelände bestimmt werden.

Dies ist erfahrenen Kiebitz-Kartiererinnen und -Kartierern problemlos möglich. Durch die stetig zunehmende Notwendigkeit für Kiebitzschutzmaßnahmen und das große Interesse daran, arbeiten im Kiebitzschutz oft Berufsanfänger sowie neue Ehrenamtler, die sich erst Kartiererfahrung erarbeiten müssen. Um ihnen den Einstieg in den Kiebitzschutz zu erleichtern, haben wir Bilder zusammengestellt, anhand derer im Gelände das Alter von Kiebitzen bestimmt werden kann. Die Fotos wurden meist im Rahmen von Kiebitzkartierungen in Südostbayern aufgenommen. Wichtig war uns, nicht Schemazeichnungen der Küken zu zeigen, sondern Fotos, da diese die Situationen widergeben, wie sie im Gelände zu beobachten sind. Wir haben auf Fotos aus Bildarchiven verzichtet, da bei diesen das Kükenalter unbekannt ist.

Zitate
„Junge Kiebitze galten **ab einem Alter von 21 Lebenstagen** als flügge" (Cimiotti et al. 2017).
„Wurden Küken zuletzt in einem **Alter von gut drei Wochen** beobachtet und sind eine Woche später verschwunden, sind sie sehr wahrscheinlich «durchgekommen» und möglicherweise schon abgewandert" (Cimiotti et al. 2018).
„Als «flügge Jungvögel» wurden also entweder gesichtete **zirka vier Wochen alte Küken** gewertet… Bereits sehr gut flugfähige Jungvögel blieben aufgrund ihrer steigenden Mobilität bei dieser Zählmethode unberücksichtigt" (URL 1).
„Als Aufzuchterfolg wurde der direkte Nachweis von flüggen Küken oder der indirekte Nachweis, wenn **30 Tage nach Schlupf** Hinweise auf mindestens einen Jungvogel bestanden, gewertet" (Fehn et al. 2019).
„Ab einem Alter von **zirka 30 Tagen** wurden Küken als flügge gewertet" (Bauer 2018).
„Nach weiteren **zirka 35 Tagen** sind die Küken flugfähig (= flügge)" (Horch et al. 2015).
„Die Jungen **werden mit 35 bis 40 Tagen flügge**" (Stübing & Bauschmann 2011).
„Ab dem Schlupf brauchen die Küken **etwa 35 Tage**, bis sie flugfähig und flügge sind" (URL 2).
„Die Überlebensrate von Küken bis zum Zeitpunkt des Flüggewerdens wurde aus diesen, an besenderten Individuen gewonnenen, altersspezifischen Überlebenswahrscheinlichkeiten berechnet. Dabei lag die Annahme zugrunde, dass Flugfähigkeit im **Alter von 35 Tagen** erreicht wird (vergleiche Beintema et al. 1995)" (Junker et al. 2006).
„Junge mit **35–40 Tagen flügge**" (Südbeck et al. 2005).
„Führungszeit: Die Jungen werden mit 30–42 Tagen (Brown 1926; Bates, Brit. Birds 41, 1948), am häufigsten wohl **35–40 Tagen flugbar** (zum Beispiel Spencer 1953, Heim 1959). A. Stiefel (Manuskript) beobachtete einen schon mit 29 Tagen zwar schlecht startenden, dann aber sicher über 100 m fliegenden Jungvogel" (Glutz von Blotzheim et al. 1999).
„Die Küken werden von ihren Eltern mindestens **fünf Wochen, bis sie die Flugfähigkeit erlangen** …. betreut" (Kooiker & Buckow 1997).
„Mit **zirka 35–40 d flügge**" (Bauer et al. 2005).

Tabelle 1:
Altersangaben flügger Kiebitzküken (35 bis 42 Tage), beziehungsweise ab welchem Alter sie im Rahmen von Kartierungen als flügge klassifiziert werden (21 bis 30 Tage). Die Zitate sind nach steigendem Kükenalter geordnet.

Altersstadium	Definition des Stadiums
Küken	**Vom Schlupf bis zum Erreichen der Flugfähigkeit** Frisch geschlüpfte Küken bis zum flügge werden im Alter von zirka 35 bis 40 Tagen
Jungvogel oder Juvenile	**Alter von zirka 40 Tagen bis zirka 6 Monaten** Kiebitze von zirka 40 Tagen (ab dann ist das Dunenkleid in der Regel vollständig durch das Jugendkleid mit ausgewachsenen Federn ersetzt) bis zur Jugendmauser mit 6 Monaten (in der Regel September bis November)
Einjährige	**Alter von zirka 5 bis zirka 18 Monaten** Vögel ab der Jugendmauser bis zur ersten Vollmauser im folgenden Herbst
Adulte	**Alter ab zirka 12 Monaten** Zweijährige und ältere Vögel sowie Einjährige, die bereits brüten

Tabelle 2: Die vier Altersstadien des Kiebitzes (verändert nach Kooiker & Buckow [1997]). Da es auch bei Kiebitzen Früh- und Spätentwickler gibt, können sich die Altersangaben der verschiedenen Stadien überlappen.

3. Die vier Altersstadien des Kiebitzes

Wie bei allen Vogelarten, werden bei Kiebitzen verschiedene Altersstadien unterschieden. Sie werden in Tabelle 2 aufgeführt, ihre Beschreibungen unterscheiden sich kaum zwischen verschiedenen Autoren.

4. Die vier Altersstadien der Kiebitzküken

Zur Bestimmung des Alters von Kiebitzküken im Gelände bewährt es sich, die Küken in Altersgruppen zu unterteilen. Da hierzu in der gängigen Fachliteratur keine Angaben zu finden waren, haben wir vier Altersstadien von Küken definiert (Tabelle 3).

Aufgrund individueller Entwicklungsunterschiede können die Küken desselben Geleges verschieden groß und schwer sein. Durch ihr Aussehen sind sie aber demselben Kükenstadium zuzuordnen. Im Gelände sind die nachfolgend beschriebenen Merkmale des jeweiligen Kükenstadiums meist eindeutig erkennbar. Die Merkmale von Küken im Kükenstadium 3 und 4 (ab dem 22. Tag) sind zur Bestimmung des Bruterfolges besonders wichtig. Die folgenden Beschreibungen der Kükenstadien sind aus Glutz von Blotzheim (1999) und Kooiker & Buckow (1997) entnommen und durch eigene Beobachtungen ergänzt. In jeder Abbildung sind die besonders gut erkennbaren Merkmale gekennzeichnet.

Tabelle 3: Die vier Altersstadien von Kiebitzküken zur Ermittlung des Kükenalters im Gelände.

Kükenstadium 1:	Küken im Alter von einem bis zirka zehn Tagen
Kükenstadium 2:	Küken im Alter von zirka elf bis zirka 21 Tagen (drei Wochen)
Kükenstadium 3:	Küken im Alter von zirka 22 bis zirka 35 Tagen (vier bis fünf Wochen, fast flügge)
Kükenstadium 4:	Flügge (flugfähige) Jungvögel ab zirka 36 Tagen (sechs Wochen)

4.1 Kükenstadium 1: Küken im Alter von einem bis zirka zehn Tagen (Abbildungen 2 bis 5)

Das plüschig wirkende Daunenkleid (oder Dunenkleid) von wenige Tage alten Küken, die auch „Pulli" genannt werden, ist in den dunkleren Gefiederbereichen graubraun-schwarz gefleckt.

Der Schnabel ist in diesem Alter noch sehr kurz (Abbildung 2). Die Beine sind im Vergleich zum übrigen Körper unproportional lang (Abbildung 3) und die Küken wirken dadurch ungelenk. Als Nestflüchter können sie sich bereits schnell fortbewegen. Die Beine und Füße sind graublau, bei Adulten sind sie rot bis bräunlich (Abbildung 1). Die Körperunterseite ist weiß und um den Nacken verläuft ein weißes Band. Unterhalb davon liegt das grauschwarze, sogenannte Kropfband, das vorne offen ist (Abbildung 3).

Der Schnabel ist bei jungen Küken glänzend blauschwarz (Abbildung 4), bei älteren Küken und Adulten ist er vollständig schwarz. Die Iris junger Küken ist dunkelbraun, bei älteren und Adulten ist sie schwarz. Kopf und Rücken haben schwarze, bandförmige Zeichnungen

Abbildung 2:
Wenige Tage altes Küken auf einer Ackerbrache mit gehäckselten, vorjährigen Maisstängeln. Gut erkennbar sind der sehr kurze, blauschwarze Schnabel und das weiße Nackenband, die weiße Kehle und das seitliche, grauschwarze Kropfband.

Abbildung 3:
Zwei wenige Tage alte Küken zwischen Mais-Jungpflanzen. Gut erkennbar sind die sehr langen Beine, das plüschige Daunenkleid, dessen dunklere Partien graubraun-schwarz gefleckt sind, der kurze Schnabel, das weiße Nackenband, die weiße Kehle und das vorne offene, grauschwarze Kropfband.

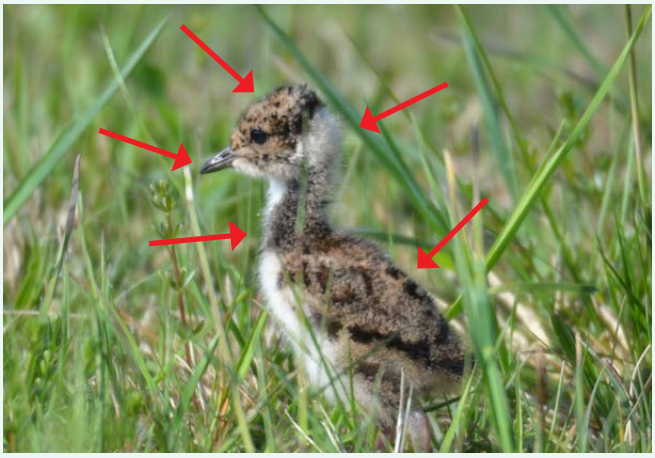

Abbildung 4:
Ungefähr zehn Tage altes Küken in einer Wiese. Gut erkennbar sind das plüschige Daunenkleid, dessen dunklere Partien graubraun-schwarz gefleckt sind, die in Schnabel-Hinterkopf-Richtung etwas längliche Kopfform, der kurze Schnabel, das weiße Nackenband, die weiße Kehle und das seitliche, grauschwarze Kropfband.

Abbildung 5:
Ungefähr zehn Tage altes Küken zwischen keimendem Mais und Resten der gehäckselten Winterbegrünung. Gut erkennbar sind das plüschige Daunenkleid, die rundlichere Körperform, die in Schnabel-Hinterkopf-Richtung längliche Kopfform, das weiße Nackenband, die weiße Kehle und das vorne offene, grauschwarze Kropfband.

(Abbildung 4). Frisch geschlüpfte Küken halten sich meist auf offenen, das heißt wenig oder unbewachsenen Ackerflächen, sowie auf kurzrasigen Extensivwiesen mit wenig Vegetationswiderstand auf. Sie sind sehr mobil, bleiben aber meist nahe beieinander. Sie sind in ständiger, enger Begleitung mindestens eines Altvogels, meist des Weibchens. Von drohenden Gefahren werden die Küken durch einen typischen Alarmruf weggelockt. Je älter die Küken werden, umso seltener warnen die Elternvögel durch Alarmrufe.

Die älteren Küken des Kükenstadiums 1 unterscheiden sich von jüngeren Küken in ihrer Körperform: Der Kopf erscheint etwas länglicher in Schnabel-Hinterkopf-Richtung, der Schnabel ist etwas länger und der Körper zunehmend runder gegenüber der bei jüngeren Küken länglicheren Körperform zwischen Brust und Schwanz (Abbildung 5).

Abbildung 6:
Küken im Alter von mindestens zwei Wochen auf einer unbearbeiteten Ackerfläche. Gut erkennbar sind die jetzt runde, gedrungene Körperform, das weiße Nackenband und das seitliche, grauschwarze Kropfband. Der bisher plüschig-flaumige Rücken wandelt sich in eine glattere Gefiederoptik.

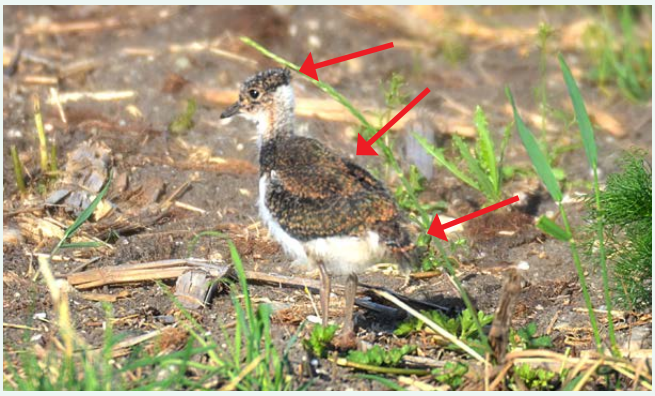

Abbildung 7:
Ungefähr drei Wochen altes Küken auf einer Ackerfläche. Erstmals sind der Hollenansatz am Hinterkopf sowie die Schwanzfedern erkennbar. Die Rückenoberfläche hat ihre bisherige Plüschoptik fast vollständig verloren und bekommt eine glattere Gefiederoptik. Die Körperform wird kiebitztypischer.

Abbildung 8:
Ein drei (bis vier) Wochen altes Küken mit Hollenansatz. Der Wechsel vom Dunengefieder zum Jugendkleid ist fast abgeschlossen, dies ist die Übergangsphase zum Kükenstadium 3.

Abbildung 9:
Vier Wochen altes Küken am Beginn des Stadiums 3. Gut erkennbar sind die Holle, die dunkelbraune Körperoberseite mit rotgelben Federsäumen und der dunkler werdende Vorderhals. Der Wechsel vom Dunengefieder zum Jugendkleid ist weitgehend abgeschlossen, an der Körperoberseite sind letzte Dunen erkennbar. Gut erkennbar sind auch die bereits gewachsenen, kurzen Schwanzfedern.

Abbildung 10:
Ein Küken im Alter von vier bis fünf Wochen duckt sich in das Gras einer frisch gemähten Wiese; der Vogel konnte bereits eine kurze Strecke fliegen. Gut erkennbar sind die Holle am Hinterkopf sowie die hellen Federsäume des Rückengefieders.

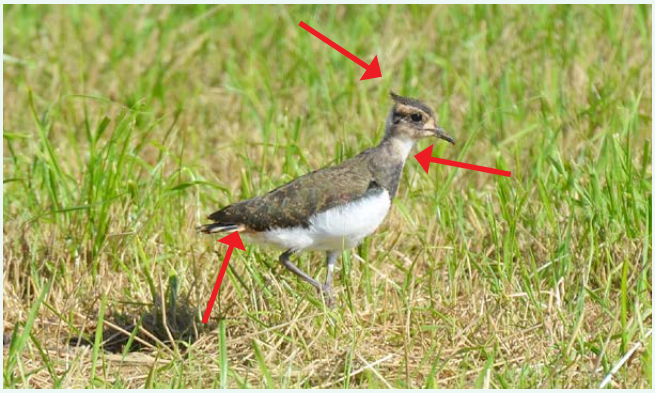

Abbildung 11:
Etwa fünf Wochen altes Küken in einer kürzlich gemähten Wiese.
Gut erkennbar sind die weitgehend kiebitztypische Körperform, die Holle, der dunkler werdende Vorderhals und die rostroten Unterschwanzdecken.

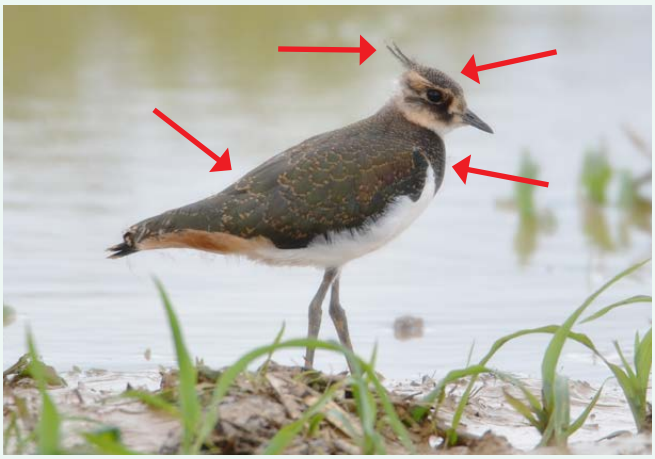

Abbildung 12:
Flügger, mindestens sieben Wochen alter Kiebitz an einer wassergefüllten Seige eines Getreideackers. Gut erkennbar sind die noch kurze Holle, die gesprenkelte Kopfoberseite, der bräunliche Überaugenstreif, die matte Körperoberseite mit rotgelben Federsäumen und der fast schwarze Vorderhals. Im Gegensatz zu Altvögeln ist das Rückengefieder nicht glänzend, sondern matt.

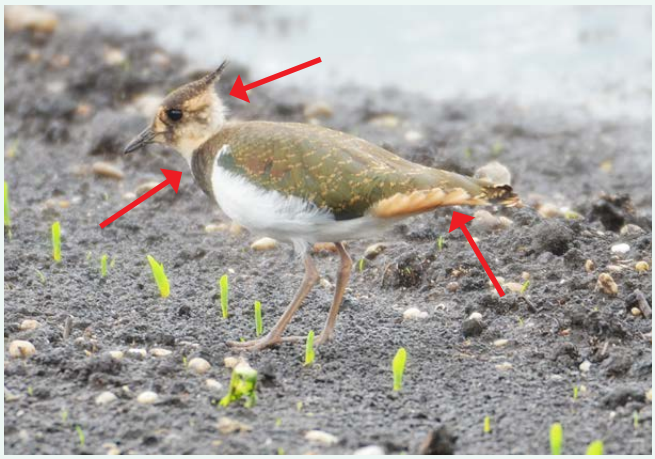

Abbildung 13:
Flügger Kiebitz im Alter von etwa acht bis neun Wochen am Rand einer Feuchtstelle eines Maisackers. Gut erkennbar sind die Fortsetzung des Zügelstreifes als schmaler, dunkler Strich in Richtung Hinterkopf, die bräunlichen Kopf- und Halsseiten, die Kopfseitenzeichnung mit unscharfen Rändern gegenüber dem helleren Umfeld sowie der dunkelbraune Augenvorderrand. Kinn und Kehle sind noch grauweiß, die Spitzen der Steuerfedern schmal rostbraun.

4.2 Kükenstadium 2: Küken im Alter von zirka elf bis zirka 21 Tagen (drei Wochen) (Abbildungen 6 bis 8)

Die Gefiederfarbe des Stadiums 2 ähnelt der des Stadiums 1. In der ersten Hälfte des Kükenstadiums 2 wird die Körperform runder und gedrungener als bei jüngeren Küken (Abbildung 6); erstmals ist ein Ansatz der Schwanzfedern erkennbar (Abbildung 7). Auch die sogenannte Holle, die Federhaube, ist erstmals am Hinterkopf angedeutet (Abbildung 7 und 8).

In der zweiten Hälfte des Stadiums 2 ändert sich das ursprünglich „plüschige" Aussehen der Küken zunehmend zur kiebitztypischen Körperform (Abbildung 7 und 8). Das grauschwarze, bisher vorne offene Kropfband schließt sich allmählich zum dunkel gefärbten Vorderhals.

4.3 Kükenstadium 3: Küken im Alter von zirka 22 bis zirka 35 Tagen (vier bis fünf Wochen, fast flügge) (Abbildungen 9 bis 11)

Vögel, die bereits vollständig vom Dunen- in das Jugendkleid gewechselt sind, erkennt man an ihrer glatten, dunkelbraunen Körperoberseite (Mantel, Schulterfedern, Rücken) mit helleren, rotgelben Federsäumen.

Ihr Vorderhals ist dunkler als bei jüngeren Küken (Abbildung 9). Die Vögel wirken insgesamt aber noch bräunlich und haben ein mattes Gefieder. Der Schnabel ist kürzer als bei flüggen oder adulten Vögeln. Erstmals sind die kiebitztypischen, rostfarbenen Unterschwanzdecken erkennbar. Fast flügge Küken im Alter von mindestens vier Wochen verlieren ihre gedrungene Körperform; ihre Statur und Größe ähnelt immer mehr den adulten Kiebitzen (Abbildung 11). Ihre Holle ist zwar noch kurz aber deutlicher sichtbar als bei jüngeren Küken.

4.4 Kükenstadium 4: Flügge (flugfähige) Jungvögel ab zirka 36 Tagen (sechs Wochen) (Abbildungen 12 und 13)

Flügge Jungvögel zeichnen sich durch die matte, dunkelbraune Körperoberseite (Mantel, Schulterfedern und Rücken) mit bräunlichen Federsäumen aus; der für Altvögel typische Metallglanz ist noch nicht vorhanden. Oberhals und Überaugenstreif sind bräunlich, die Kopfseitenzeichnung wirkt verschwommen und noch wenig kontrastreich. Die Holle ist zwar länger als im Kükenstadium 3, aber noch deutlich kürzer als bei Altvögeln (Abbildung 12). Der Vorderhals ist fast schwarz und die Kopfoberseite auffallend hell gesprenkelt. Die hellen Gefiederstellen zwischen Auge und Schnabelansatz sind bräunlich und mit rostbraunen Federn durchsetzt (Abbildungen 12 und 13).

Der an der Schnabelbasis unscharf beginnende und mit hellen Federn durchsetzte Zügelstreif setzt sich unter dem Auge als schmaler, dunkler Strich bis zum Hinterkopf fort.

Abbildung 14:
Gemischter Kiebitztrupp Ende Juni an der Seige eines Maisackers. Linker Kreis: flügger Jungvogel, rechter Kreis: Altvogel im Schlichtkleid (Detailbilder siehe Abbildung 15).

Abbildung 15:
Unterscheidungsmerkmale von flüggem Jungvogel (links) und Altvogel im Schlichtkleid (rechts), die Bilder sind Vergrößerungen von Abbildung 14. Gute Unterscheidungsmerkmale sind die Körperoberseite und die Holle. Letztere ist beim Jungvogel kürzer als beim Altvogel. Die Körperoberseite ist beim Jungvogel hell geschuppt und beim Altvogel hell gerandet. Die dunkle Kopfzeichnung des Altvogels hebt sich klarer von den umgebenden helleren Bereichen ab als beim Jungvogel. Schwer zu unterscheiden sind Merkmale wie Größe, Statur, Kopfzeichnung und Beinfarbe.

Abbildung 16:
Adultes Kiebitz-Männchen im Prachtkleid Ende April auf einer frisch bestellten Ackerfläche mit gehäckselten Maisstängeln des Vorjahres. Kinn und Vorderhals sind rein schwarz.

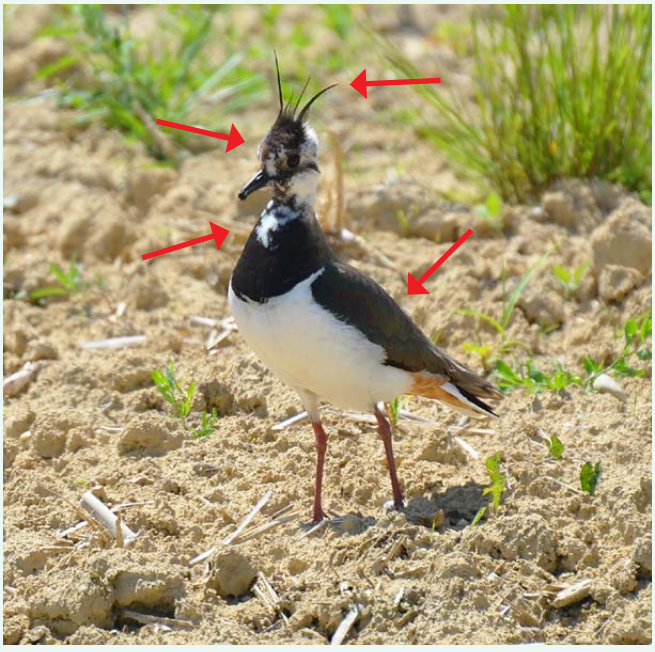

Abbildung 17:
Adultes Kiebitz-Weibchen Anfang Juni auf einer Ackerbrache. Gut erkennbare Unterschiede zu flüggen Jungvögeln sind die längere Holle, keine Brauntöne im Kopf- und Halsbereich sowie die einfarbig dunkle Körperoberseite ohne helle Federsäume. Im Gegensatz zu den Männchen sind Kinn und Vorderhals bei Weibchen und Jungvögeln nicht flächig schwarz.

Die Unterschwanzdecken sind heller als bei Altvögeln und hell zimtbraun. Die Steuerfedern sind an der Spitze schmal rostfarben gesäumt, die Spitze der äußersten Steuerfeder ist oft weiß oder zusätzlich mit einem undeutlichen, dunklen Spitzenfleck (Abbildung 13).

Im folgenden Frühjahr, also zu Beginn ihres zweiten Lebensjahres, unterscheiden sich manche Jungvögel anhand der teils noch vorhandenen, breit rostfarbenen Federsäume der Körperoberseite von Altvögeln. Jungvögel und adulte Kiebitzweibchen ähneln sich sehr, da bei beiden Kinn und Vorderhals weiß gefleckt sind und die Holle deutlich kürzer ist als bei Männchen (Abbildung 16).

4.5 Adulte Kiebitze (Abbildungen 14 bis 17)

Auf eine Beschreibung des Erscheinungsbildes adulter Kiebitze wird verzichtet und der Fokus auf den Unterschied von flüggen Jungvögeln zu Altvögeln im Schlichtkleid beziehungsweise während der Mauser gelegt.

Adulte Kiebitze beginnen ihre Mauser zu einer Zeit, wenn die Küken selbstständig geworden sind. Nur bei spätbrütenden Kiebitzen kann die Mauser beginnen, wenn ihre Küken noch unselbstständig sind. In der Zeit nach der Brutphase sind flügge Jungvögel meist schwer von mausernden Altvögeln zu unterscheiden. Letztere tragen dann ihr sogenanntes Schlichtkleid, das ähnlich gefärbt ist wie bei Jungvögeln und die Holle kann ebenfalls kürzer sein als im Brutkleid.

Wie schwer es ist, ältere Jungvögel von mausernden Altvögeln zu unterscheiden, zeigen die Abbildungen 14 und 15. Besonders Weibchen im Schlichtkleid sind mit weitgehend vollständig entwickelten, flüggen Jungvögeln zu verwechseln. Deshalb kann der Bruterfolg von Kiebitzpopulationen nur vor der Mauserzeit sicher ermittelt werden. Der Mauserbeginn variiert sowohl zwischen Kiebitzindividuen als auch zwischen Regionen. Unsere Erfahrungen in Südostbayern zeigen, dass der Kiebitz-Bruterfolg bis Mitte Juni sicher zu erfassen ist, da dann die Jungvögel noch gut von Altvögeln zu unterscheiden sind.

Ein weiterer Grund, weshalb der Bruterfolg bis spätestens Mitte Juni zu ermitteln ist, sind flügge Jungvögel, die ab diesem Zeitpunkt aus benachbarten Gebieten in das Untersuchungsgebiet einwandern. Da sie nicht als Zuzügler erkennbar sind, würden sie die korrekte Ermittlung des Bruterfolges im Untersuchungsgebiet beeinträchtigen.

Der Vollständigkeit halber ist in Abbildung 16 ein adultes Männchen, in Abbildung 17 ein adultes Weibchen abgebildet.

Danksagung

Unser Dank gilt: Den Landwirtinnen und Landwirten, mit denen wir seit vielen Jahren erfolgreich zusammenarbeiten dürfen und die durch die sorgsame Bewirtschaftung ihrer Wiesen und Äcker zum Wiesenbrüterschutz beitragen. Ebenso danken wir allen Kolleginnen und Kollegen, die uns freiberuflich oder an Behörden unterstützen sowie den Ehrenamtlichen der Naturschutzverbände für die zielführende Kooperation beim Wiesenbrüterschutz. Vorliegende Zusammenstellung wurde finanziert durch die Regierung von Niederbayern, höhere Naturschutzbehörde, die Mittelbereitstellung erfolgte durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz.

Literatur

Barkow, A., Beckers, B., Boschert, M. et al. (2020): Erfolgsfaktoren für den Kiebitzschutz *Vanellus vanellus*. – Charadrius 56: 43–50.

Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W. et al. (2005): *Vanellus vanellus* – Kiebitz. – In: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1. – AULA-Verlag, Wiebelsheim: 433–437.

Bauer U. (2018): Fünfjährige Erfassung des Brutbestandes und Bruterfolgs des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) im Landkreis Aichach-Friedberg (Bayern) – wie kann die Population überleben? – Ornithol. Anz. 56: 144–163.

Beintema, A. J., Moedt, O. & Ellinger, D. (1995): Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels. – Schuyt & Co., Haarlem: 352 S.

Cimiotti, D. V., Avé, M., Bruns, H. A. et al. (2017): Populationsstudie am Kiebitz in Schleswig-Holstein – Untersuchungen 2016. – Bericht im Rahmen des Kiebitz-Projektes im Bundesprogramm Biologische Vielfalt, Hrsg. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen: 24 S.

Cimiotti, D., Sohler, J., Böhner, H. et al. (2018): Kiebitz schützen – ein Praxishandbuch. – NABU-Bundesverband, Berlin: 44 S.

Den Boer, T. (1995): Weidevogels: Feiten voor bescherming. – Technical Rapport Vogelbescherming Nederland 16, Zeist.

Fehn, M., Härting, C., Zucchi, H. et al. (2019): Bruthabitatwahl und Bruterfolg des Kiebitzes in der Hellwegbörde. – ABU-Info 41–42: 23–32.

Glutz von Blotzheim, U. N., Bauer, K. M. & Bezzel, E. (1999): *Vanellus vanellus* (Linné 1758) – Kiebitz. – In: Glutz von Blotzheim, U. N., Bauer, K. M. & Bezzel, E. (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 6: Charadriiformes (1. Teil). – Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand, Wiebelsheim, AULA-Verlag GmbH: 405–471.

Horch, P., Baumann, N., Abt, I. et al. (2015): Erfolgreiche Kiebitzbruten auf extensiv begrünten Flachdächern – Das Beispiel der Flachdächer der Firma ALSO Schweiz AG, Emmen, mit weiterführenden Maßnahmen und Tipps für die Umsetzung. – Hrsg. Schweizerische Vogelwarte und Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW, Sempach und Wädenswil: 18 S.

Junker, S., Düttmann, H. & Ehrnsberger, R. (2006): Schlupferfolg und Kükenmortalität beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*) auf unterschiedlich gemanagten Grünlandflächen in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen). – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 32: 111–122.

Kooiker, G. & Buckow, C. V. (1997): Der Kiebitz: Flugkünstler im offenen Land. – AULA-Verlag, Wiesbaden: 144 S.

Peerenboom, C. (2019): Bruterfolg als Effizienzkontrolle von Naturschutzförderprogrammen in Niedersachsen. – https://lapwingconservation.org/wp-content/uploads/2019/12/Peerenboom-Bruterfolg-als-Effizienzkontrolle-Niedersachsen.pdf (Zugriff 18.04.2023).

Siering, M. & Burnhauser, A. (2018): Brutplatzmanagement bei Kiebitz und Großem Brachvogel – Richtungswechsel im Wiesenbrüterschutz in Schwaben. – ANLiegen Natur 40(2): 25–36; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/wiesenbrueterschutz_in_schwaben/.

Stübing, S. & Bauschmann, G. (2011): Artenhilfskonzept für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, Bad Nauheim: 118 S. + 29 S. Anhang.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S. et al. (2005): Kiebitz *Vanellus vanellus*. – In: Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S. et al. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell: 324–325.

URL 1: Uhl, H. (2020): Kiebitz-Schutz auf Ackerflächen (Oberösterreich). – https://lapwingconservation.org/schutz/fallstudien/kiebitz-schutz-auf-ackerflachen-oberosterreich/ (Zugriff 18.04.2023).

URL 2: Kiebitze im Münsterland; www.nabu-station.de/artenschutz/kiebitz/ (Zugriff: 18.04.2023).

Autoren

Alexander Scholz,

Jahrgang 1974.

Studium der Landschaftsarchitektur/Schwerpunkt Landschaftsplanung an der Fachhochschule Weihenstephan. Seit 2004 freiberuflich tätig. Zwischenzeitlich Gebietsbetreuung Isarmoos im Landkreis Landshut. Arbeitsschwerpunkte: Wiesenbrüterschutz, Erstellung und Durchführung von Pflege- und Entwicklungskonzepten, faunistischen Bestandserfassungen und naturschutzfachlichen Gutachten.

Umwelt-Planungsbüro Alexander Scholz
+49 8745 965 766
pbscholz@t-online.de

Dr. Jochen Späth,

Jahrgang 1960.

Studium der Biologie und Promotion in Tübingen. Von 1987 bis 1990 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ministère de la Production Animale, Côte d'Ivoire, sowie der Ökologischen Station Fabrikschleichach, Universität Würzburg. 1990 bis 1993 Kreisbiologe des Landkreises Dingolfing-Landau. Seit 1993 Geschäftsführer des Landschaftspflegeverbandes Dingolfing-Landau e.V.

Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau
+49 8731 87-307
jochen.spaeth@landkreis-dingolfing-landau.de

Zitiervorschlag

Scholz, A. & Späth, J. (2023): Altersbestimmung von Kiebitzküken zur Ermittlung des Effektes von Artenschutzmaßnahmen auf den Bruterfolg. – ANLiegen Natur 45(2): 29–38, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.