

Der Kiebitz in den Ackerlandschaften westlich von München

Endbericht 2009



Auftraggeber: Landschaftspflegeverband Fürstenfeldbruck e. V.
Dipl.-Biol. Michaela Berghofer (Geschäftsführerin)
Bismarckstr. 3
82256 Fürstenfeldbruck
Tel.: 08141/222095
e-mail: landschaftspflegeverband-ffb@t-online.de

Bearbeiter: **AVEGA**
Dipl.- Biol. Rüdiger Urban
Dipl.- Biol. Astrid Hanak

Puchheimer Weg 11
82223 Eichenau
Tel/Fax: 08141/82 373
Mobil 0170/29 73 090
0170/54 09 991
e-mail : buero@avega-alpen.de



Erstellt am: 31.12.2009



Gefördert aus Mitteln der Glücksspirale

Zusammenfassung

Im Rahmen dieses Projektes werden Bestand, Brutreviere, Bruterfolg sowie Möglichkeiten zum Schutz und zur Erhaltung des Kiebitzes (*Vanellus vanellus* L. 1758) in der Ackerlandschaft westlich von München untersucht. Grundlage für die Untersuchungen sind bekannte Vorkommen in diesem Bereich. Die Feldarbeiten umfassen die Kartierung der aktuellen Kiebitzvorkommen, der Bruten und der - soweit möglich - Bruterfolge im Untersuchungsgebiet, inkl. von Beibeobachtungen weiterer Feldbrüter. Dabei wird eine flächenscharfe Feldfruchtkartierung im Umfeld der Kiebitzvorkommen durchgeführt. Der Einsatz von Gelegeschutzmaßnahmen wird beurteilt und deren Anwendung praxisgerecht aufbereitet. Fördermöglichkeiten zum Gelegeschutz werden geprüft. Die Einbindung der betroffenen Landwirte vor allem in Bezug auf Maßnahmen zum Gelegeschutz wird angedacht und diskutiert.

Folgende Ergebnisse können festgehalten werden: In den vier untersuchten Brutrevieren konnten insgesamt 23 Gelege nachgewiesen werden. Die erkannten Verluste an Erstgelegen liegen unter 9%. Die meisten Gelege werden in Sommer- und Wintergetreidefeldern nachgewiesen. Drei Gelege konnten in Maisäckern, zwei in Kartoffeläckern und eines in einem Rapsfeld gefunden werden.

Auffallend ist die vergleichsweise hohe Zahl erfolgreicher Erstgelege und die damit verbundene geringe Anzahl an Zweitgelegen.

Die trockene, z.T. kühle Witterung im April 2009 wirkt sich auf die Kiebitzpopulation äußerst positiv aus. Das Wintergetreide hatte 2009 eine gebremste und verzögerte Wuchsleistung, so dass die Wuchshöhe der Vegetation zur Brutzeit niedrig blieb - was den Kiebitzen zu Gute kam - und somit die Brutaktivität der Elterntiere durch die schnell aufwachsende Vegetation nicht beeinträchtigt wurde. Ein weiterer Grund für erfolgreiche Kiebitzbruten auch in den Vorjahren (mdl. Mitteilung J. Günther) ist die strukturierte Nutzung der Ackerflächen mit einem relativ kleinräumigen Wechsel der Ackerfrüchte, wodurch immer ein geeignetes Bruthabitat im Umfeld zur Verfügung steht.

Die Untersuchungen haben darüber hinaus ergeben, dass die Stabilisierung und Förderung einer Kiebitzpopulation von einer Vielzahl an Umweltfaktoren abhängt, die miteinander in Wechselwirkung stehen. Möglichkeiten zur Stabilisierung der Kiebitzvorkommen im UG werden diskutiert. Dabei sind vor allem Maßnahmen zum Gelege- und Kükenschutz sowie eine Optimierung des Habitats von großer Bedeu-

tung für die Vorkommen im Untersuchungsgebiet. Abschließend werden von M. Berghofer Fördermöglichkeiten zur Habitatverbesserung durch das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm ausführlich dargestellt.

Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Frau Dipl.-Biol. Michaela Berghofer vom Landschaftspflegeverband Fürstentfeldbruck. Ohne ihre Bemühungen und ihr Engagement wäre das Projekt nicht zustande gekommen. Wir danken Frau Berghofer auch für die Betreuung, Organisation und Koordination der Untersuchungen, nicht zuletzt für die finanzielle Unterstützung, die von der Glücksspirale getragen wurde. Ebenso gilt unser Dank Herrn Jörg Günther von der Regierung von Oberbayern. Seiner Initiative, die sich auf jahrelange Beobachtungen des Kiebitzes in der Region gründet, hat auch zur Durchführung des Projektes beigetragen. Zudem hat er mit seinem Fachwissen entscheidend zum Projektverlauf beigetragen.

Den KollegInnen der Landratsämter Fürstentfeldbruck und Starnberg danken wir für die Bereitstellung der Daten.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	- 4 -
2.	Ausgangssituation	- 5 -
3.	Das Untersuchungsgebiet	- 6 -
3.1.	Naturraum.....	- 6 -
3.2.	Klima.....	- 8 -
3.3.	Nutzung im Habitatbereich	- 10 -
4.	Methode	- 13 -
5.	Lebensraum, Bestand und Verteilung im Untersuchungszeitraum 2009	- 14 -
6.	Brut und Gelege	- 16 -
7.	Beibeobachtungen weiterer Feldbrüter.....	- 19 -
8.	Interpretation der Kiebitzsituation im UG 2009	- 19 -
9.	Beteiligung der Landwirte	- 20 -
10.	Diskussion, Empfehlungen und Ausblick.....	- 22 -
11.	Möglichkeiten zur Habitatverbesserung über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm	- 25 -
12.	Literatur	- 32 -

1. Einleitung

Im Fürstenfeldbrucker Hügelland dominiert der Ackerbau das Landschaftsbild und nimmt über 50% am Naturraum Anteil. In den Gemeinden Eichenau, Alling, Puchheim und Gilching brütet der Kiebitz in kleinen Kolonien. Für die TK 7833, 4. Quadrant wird die Art im Brutvogelatlas Bayern (BEZZEL et.al. 2005) als sicher brütend angegeben. Die meisten Bruten dieser Art kommen im Osten des Landkreises Fürstenfeldbruck auf landwirtschaftlichen Ackerflächen vor. Hier besteht im Gegensatz zu Wiesenbruten aber eine weitaus größere Bedrohung durch Verluste infolge der Bewirtschaftung und direkte Störung. Auf Grund dieser Gefährdungssituation werden in nachfolgendem Projekt Bestand, Gelege, Bruterfolg sowie Möglichkeiten zum Schutz und zur Erhaltung des Kiebitzes in der Ackerlandschaft westlich von München untersucht.



Abb 1: Im Vordergrund Bruthabitat des Kiebitzes zwischen Alling und Gilching; im Hintergrund der Rissmoränenzug des Germannsbergs.

2. Ausgangssituation

Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) zählt zur Familie der Regenpfeifer. Mit einer Größe um die 30 cm ist er ein großer Limikole. Sein Brutgebiet umfasst die gemäßigten und mediterranen Zonen Eurasiens von Westeuropa bis Ussurien. In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art an den Küsten und den vorgelagerten Inseln, wobei er bis auf die Hochlagen der Alpen ein verbreiteter Brutvogel ist. In Bayern ist die Art lückig verbreitet. Brut- und Rastplätze des Kiebitzes sind offene, möglichst wenig strukturierte Flächen. Der ursprüngliche Lebensraum war die eiszeitliche Tundra. Die Nachfolgebiotop stellen Feuchtwiesen und Hochmoore, die Überschwemmungsgebiete der Flusstäler sowie die trockenen Steppen im Osten dar. Bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts wurden entsprechend Nass-, Feuchtwiesen und Moore als Bruthabitate bevorzugt. Seit der Jahrhundertwende konnte aufgrund der intensiven Melioration der Feuchtgebiete eine Umstellung auf Ackerfluren als sekundäre Bruthabitate beobachtet werden. In diese Zeit fallen auch die ersten Bestandsrückgänge des Kiebitzes in ganz Mitteleuropa, darauf folgten Tiefpunkte in den 1920er und 1930er Jahren. Durch die erwähnte Umstellung auf Agrarflächen erholte sich der Kiebitzbestand wieder, um dann ab den 1980er Jahren wieder deutlich zurückzugehen. Ursache hierfür war die weitere Intensivierung der Landwirtschaft, die zu schlechteren Brutbedingungen bzw. Brutverlusten führte. Dazu zählen u.a. Grünlandumbruch, Vorverlegung der Mahd, Erhöhung der Schnitzzahl, weitere Entwässerung, Überdüngung, Biozide und kürzere Ruhephasen zwischen den Bearbeitungszyklen auf den Ackerflächen. So hat der Kiebitzbestand in Bayern von 1975 bis 1999 um mehr als 50 % abgenommen (v. LOSSOW & FÜNFSTÜCK 2003).

Folgende Faktoren sind entscheidend für die Auswahl eines Bruthabitats:

- niedrige (bis max. 10 cm) bis fehlende Bodenvegetation
- schwarze, braune bis graugrüne Bodenfarbe
- ebene Flächen
- Standort im Umfeld des Geburtsorts bzw. des früheren Brutorts

Zu Brutbeginn frühestens Anfang März erfüllen vor allem die noch nicht bestellten Äcker diese Voraussetzungen (Mais, Sommergetreide). So liegen in Bayern die

Ackerflächen mit 33 % der Fundorte an 1. Stelle, 21 % der Fundorte befinden sich in Wiesen und Weiden, 12 % auf Nass- und Feuchtgrünland (BEZZEL et al. 2005).

Da die Kiebitze im Umfeld der Nester aufgezogen werden ist entscheidend, dass zum Schlupfzeitpunkt günstige Nahrungsflächen mit feuchten Stellen und mit niedriger bis lückiger Vegetation vorhanden sind. Die Nahrung der Kiebitze besteht aus bodenbewohnenden Wirbellosen, v.a. Insektenlarven und Regenwürmern. Die sind besonders in feuchten bis nassen Böden anzutreffen. So haben vor allem nicht flüggel Jungvögel bei Trockenheit Probleme genügend Nahrung zu finden und können verhungern, weil sich die Wirbellosen in tiefere Bodenschichten zurückziehen. Dies stellt neben dem verminderten Bruterfolg durch die landwirtschaftliche Bearbeitung und Prädatoren eine weitere Ursache des Bestandsverlusts dar.

Eigentlich ist der Kiebitz Brutplatztreu. Nur eine sehr starke Veränderung der Vegetation und Bodenfeuchtigkeit führt zu einer Aufgabe. So stellt auch das vorliegende Untersuchungsgebiet ein ehemaliges großes Feuchtgebiet dar.

Der Kiebitz ist in Bayern und in Deutschland stark gefährdet (Rote Listen 2). Im Alpenvorland ist er vom Aussterben bedroht (SCHWAIGER in BEZZEL et al. 2005). Außerdem ist er nach der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) in Deutschland als Anhang II/2 eingestuft.

3. Das Untersuchungsgebiet

3.1. Naturraum

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich anteilig in den Gemeinden Puchheim, Alling und Eichenau im Landkreis Fürstfeldbruck sowie in der Gemeinde Gilching im Landkreis Starnberg. Als naturräumliche Einheiten sind im Süden und Westen das Fürstfeldbrucker Hügelland, vorwiegend aus Altmoräne aufgebaut und im Osten und Norden die Münchner Schotterebene Landschaftsbild prägend. Die relativen Höhenunterschiede betragen im Maximum nicht mehr als 61 m (Altmoräne von Germannsberg 604 m NN, Oberes Moos, Niederterrasse nördlich v. Gilching 543 m NN). Im Süden des UG zieht sich die Rissmoräne etwa von Puchheim-Ort über Holzkirchen nach Gilching. Im Norden grenzt an diese Ost-West-Linie das so genannte „Gilchinger Schotterfeld, eine Aufschüttung durch spätwürmglaziale Gletscherbäche an“ (SALZMANN 1992). Die vorherrschenden Bodentypen im Gebiet sind flach- bis

tiefgründige Parabraunerden. Sie sind je nach Mächtigkeit wasserspeichernd, besitzen eine hohe Bodensättigung und sind landwirtschaftlich leicht zu bearbeiten. Südlich Eichenau und nordwestlich von Alling kommen in grundwassernahen Bereichen der Niederterrasse tiefhumose Böden vor, die als anmoorige Bildungen entstanden und durch spätere Grundwasserabsenkung trocken gefallen sind. Die Brutgebiete der Kiebitzpopulationen liegen mit Ausnahme eines Vorkommens auf einem hängigen Moränenrücken nahe des Teggermooses in Senken und Ebenen der Niederterrassen.

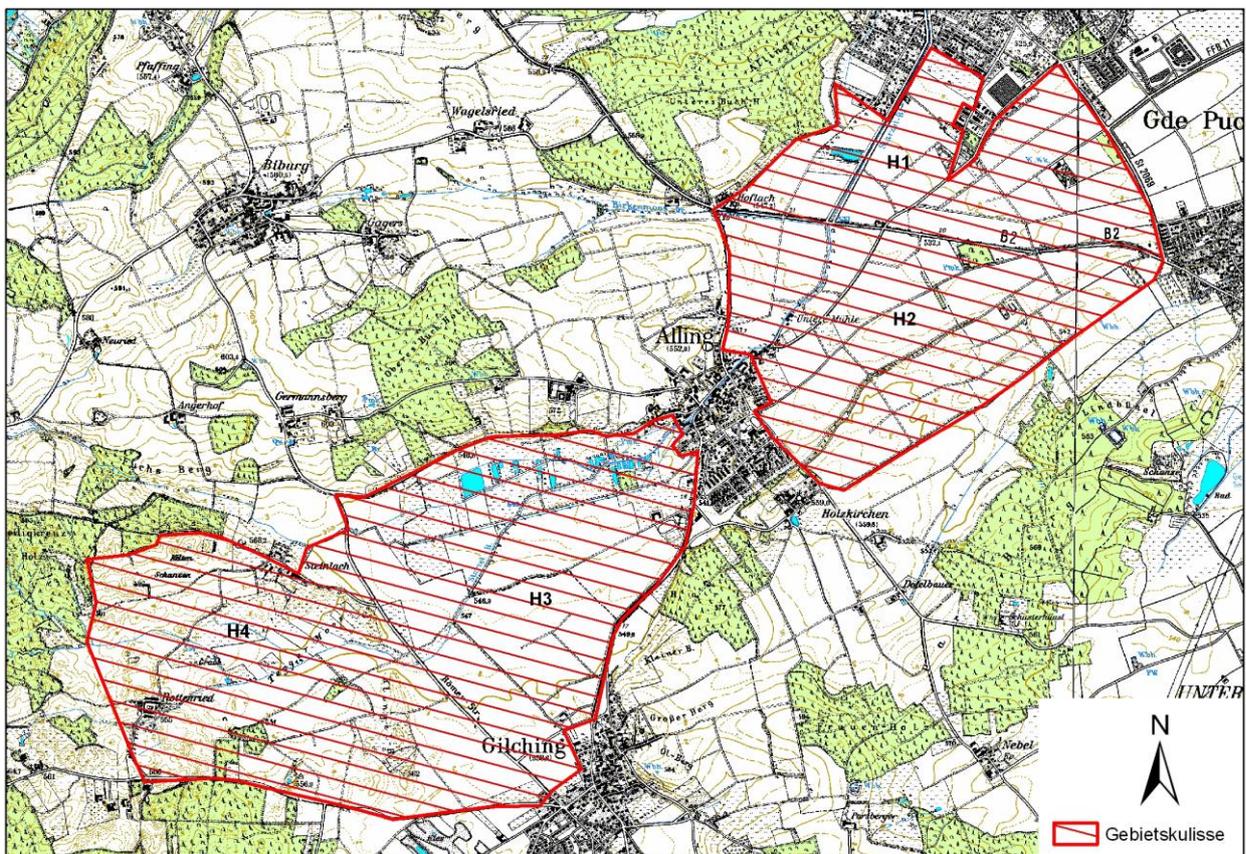


Abb 2: Gebietskulisse mit den Bruthabitaten

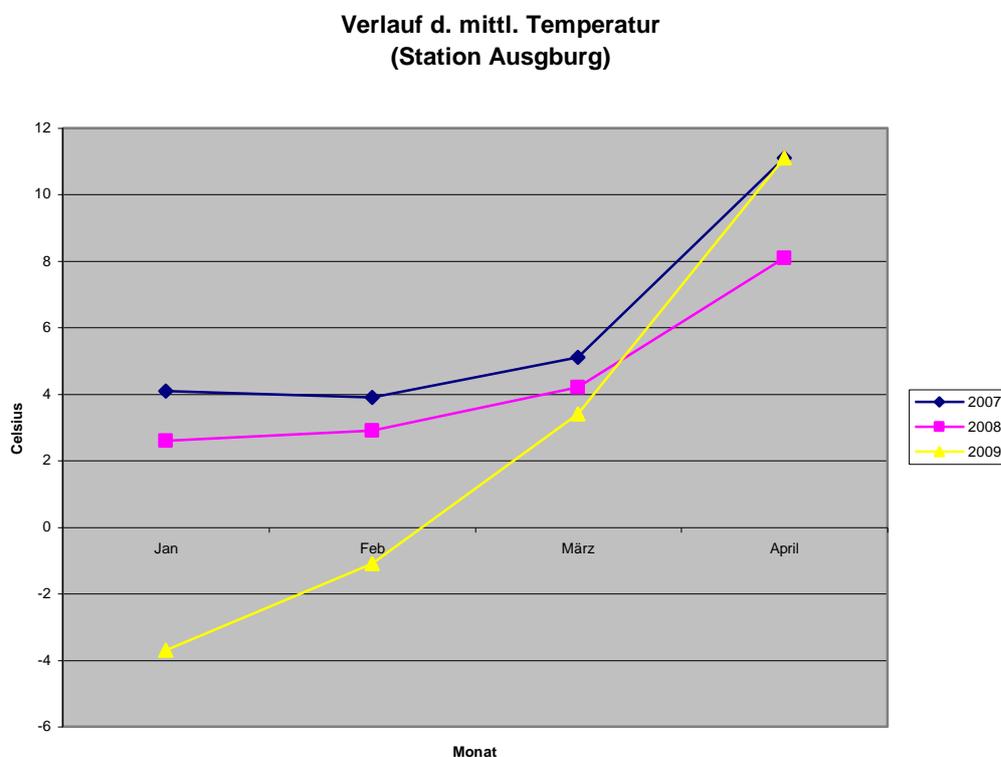
Es wurden 4 Kiebitz-Bruthabitate untersucht:

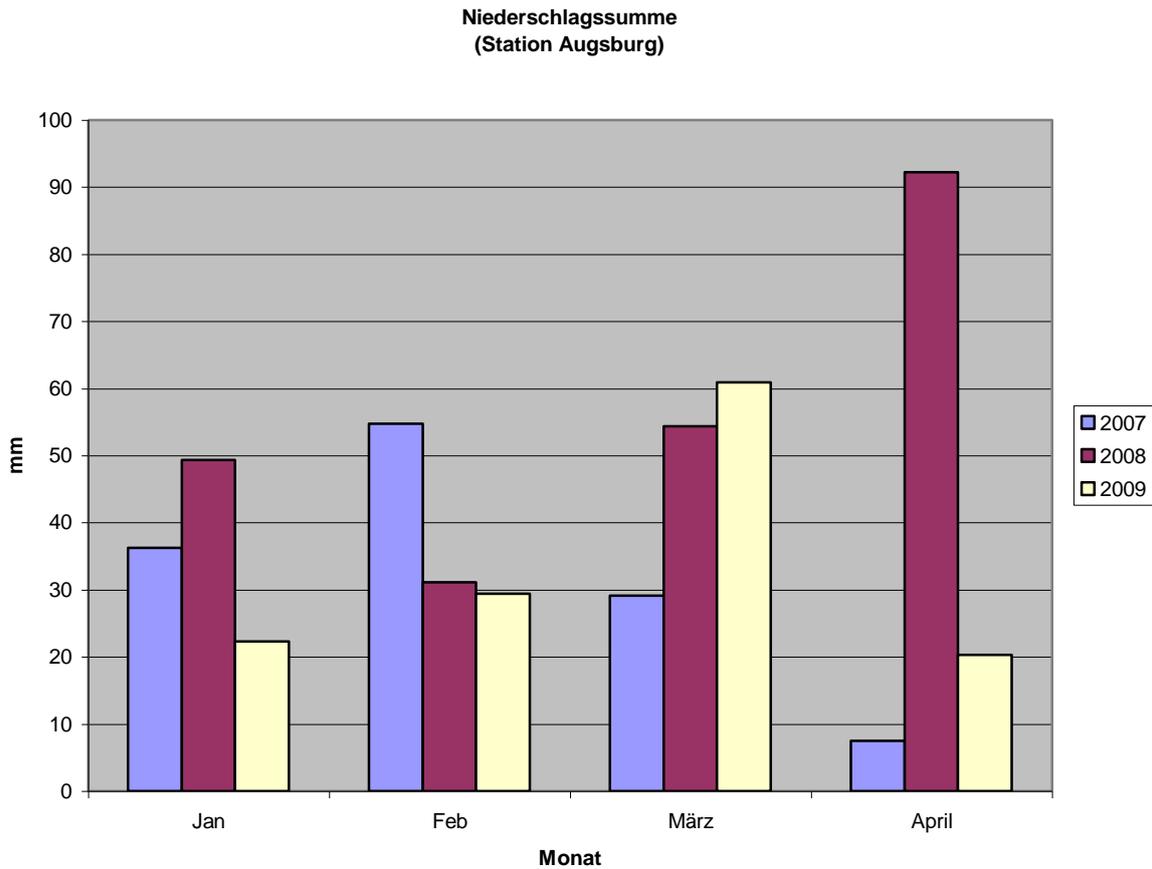
- **Habitat 1 (H1):** südlich Eichenau und östlich des Starzelbaches bis zur B2.
- **Habitat 2 (H2):** zwischen Puchheim-Ort und Alling, nordwestlich des Parsberges, bis zur B2 reichend
- **Habitat 3 (H3):** südwestlich Alling in einem Dreieck zwischen Alling-Gilching-Steinlach westlich der Staatsstraße 2069 (Alling-Gilching)
- **Habitat 4 (H4):** zwischen Steinlach und Rottenried um das Teggermoos

3.2. Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt am Nordrand des Alpenvorlandes mit seinem von den Alpen beeinflussten feucht-kühlen Klima (GROTTENTHALER 1980). Allerdings macht sich die große Entfernung vom atlantischen Ozean durch kontinentale Klimazüge bemerkbar: die Sommerniederschläge sind höher als die Winterniederschläge, die Sommer sind relativ warm, die Winter dagegen kalt. Die Jahresniederschlagsmenge liegt bei 903 l/m². Der Anteil des Schnees am Gesamtniederschlag liegt bei ca. 15 %. Für die Sommermonate Juni bis August ergeben sich 38,7 % der Jahresniederschlagsmenge (SALZMANN 1992). Die mittlere Jahrestemperatur (1881/1930) beträgt +7 bis +8 °C, die mittlere Lufttemperatur in der Vegetationsperiode (Mai-Juli) +14 bis +15 °C. Wärmster Monat ist der Juli (Monatsmittel 17,3 °C), kältester der Januar (-1,8 °C) (SALZMANN 1992, 37).

Die Temperaturdaten (Mittel der Tageswerte) und die Niederschlagsdaten (Summe in mm) zwischen Januar und April zeigen über die letzten 3 Jahre folgenden Verlauf (Station Augsburg, Deutscher Wetterdienst).





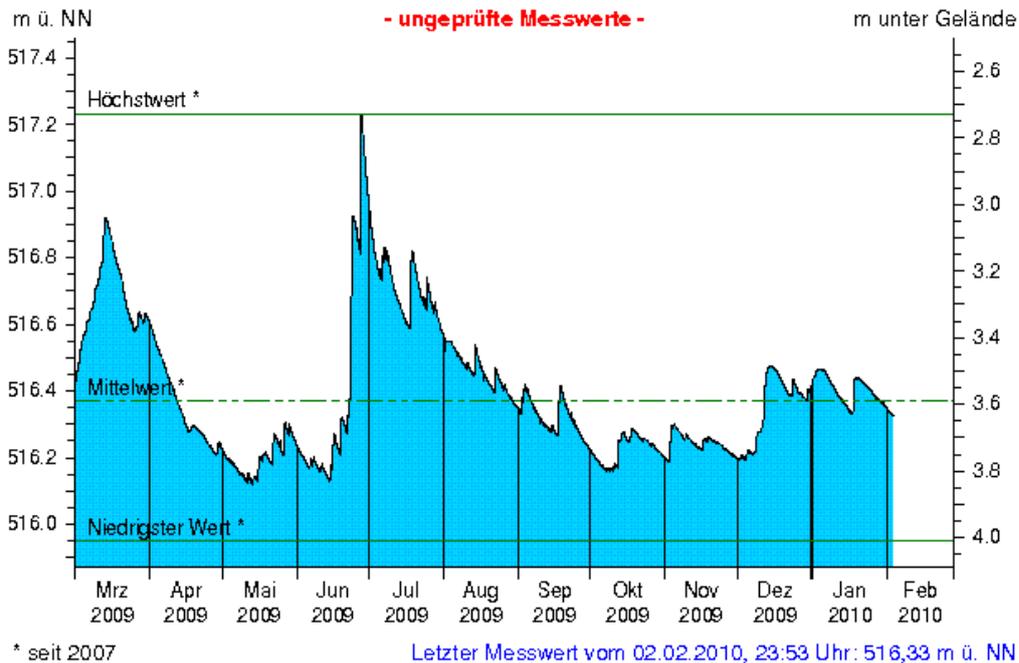
Auch die Daten der Station München/Flughafen weisen eine ähnliche Entwicklung auf. Sowohl die Temperaturen als auch der Niederschlag unterscheiden sich im Frühjahr 2009 signifikant von den Vorjahren. Entscheidend sind die sehr niedrigen Temperaturen im März 2009 und die relativ geringen Niederschlagsmengen im April. Am 24.3 fiel der letzte Schnee.

Messstelle: Eichenau Q17

Grundwasserleiter: Quartär

Nr: 16297

Geländehöhe: 519,96 m ü. NN



Mit den Niederschlagsdaten korreliert der Grundwasserstand: an der Messstelle Eichenau zeigte sich eine niedrigen Grundwasserlinie im April und Mai 2009. Diese besonderen Verhältnisse des Wasserangebots im Untersuchungsjahr 2009 hatten Auswirkungen auf die Aufwuchsentwicklung der jeweiligen Ackerfrüchte und die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen allgemein (s. u.).

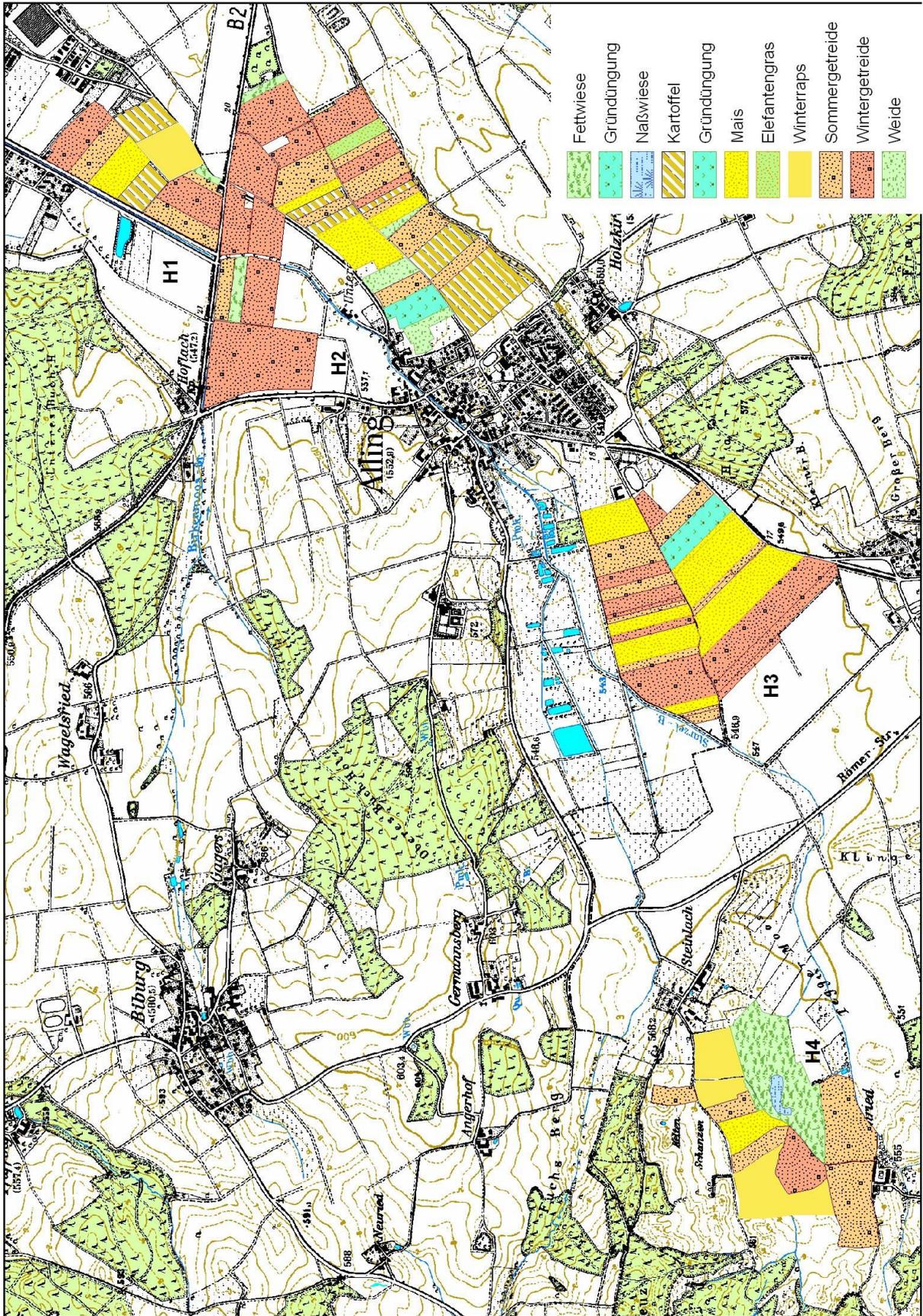
Alle Bruthabitate befinden sich in Wasserschutzgebieten der Stufe III, das Habitat im Teggermoos (H4) sogar in der Schutzgebietsstufe I bzw. II. (siehe Verordnung des Landratsamtes Fürstentfeldbruck über das Wasserschutzgebiet in den Gemeinden Alling, Eichenau und Puchheim, Landkreis Fürstentfeldbruck, sowie in der Gemeinde Gilching, Landkreis Starnberg, für die öffentliche Wasserversorgung des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Ampergruppe vom 10.12.2002) .).

3.3. Nutzung im Habitatbereich

Die landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet ist überwiegend eine Ackernutzung. Der Ackerbau wird durch eine Fruchtfolgewirtschaft mit den Hauptanbauprodukten Mais, Kartoffeln, Gerste, Weizen, Hafer und Raps bestimmt. Das Muster der Feldstrukturen ist hier durch eine Streifenflur geprägt und weist einen hohen Anteil relativ schmaler, kleiner Felder auf.

Grünlandnutzung spielt nur eine untergeordnete Rolle. Vereinzelt sind Pferdeweiden anzutreffen, Mähwiesen finden sich nur im Teggermoos und im Bereich zwischen Alling und Puchheim am Ostrand des Untersuchungsgebiets (H2).

Abb. 3 (Seite 8): Landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsgebiets



4. Methode

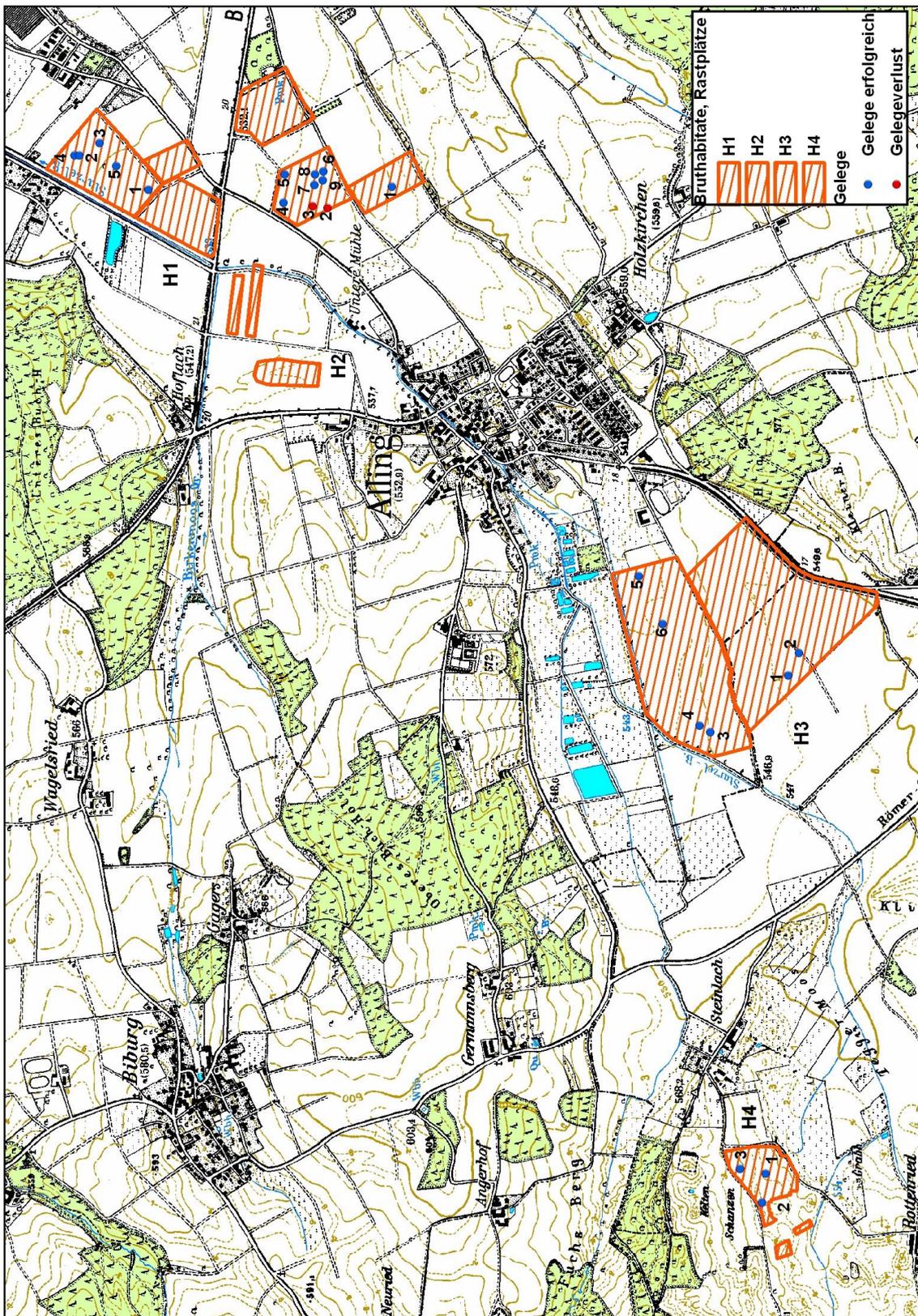
Die Geländeuntersuchungen erfolgten im Zeitraum von Anfang März bis Mitte Juni mit Schwerpunkt April in den o. g. Habitaten. Die feldornithologische Bestandserfassung richtete sich weitgehend nach Südbeck (2005). In diesem Werk wurden bundesweit akzeptierte und einheitlich formulierte Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands zusammengefasst.

Bei den Feldarbeiten fand die Revierkartierung in angepasster Form als Standardmethode Anwendung. Die Revierkartierung fordert die flächenmäßig vollständige Erfassung der Brutvogelart des Habitats. Dazu sieht die Methode eine lückenlose Erhebung vor, die durch Begehung des Gebietes in mehr oder weniger breiten Streifen erreicht wird. Zur Störungsminimierung wurden allerdings die Beobachtungen soweit wie möglich von den bestehenden Feldwegen aus durchgeführt. Im Gegensatz zur Revierkartierung, bei der über Hochrechnung von Stichproben auf Brutwahrscheinlichkeit und Populationsgröße geschlossen wird, fand bei diesem Projekt eine Determination der Gelege statt. Die Lokalisierung potentieller Revierpaare erfolgte ab April. Nach dem in einem Flurstück ein konkreter Gelegeverdacht bestand, wurden zunächst die Grundstückseigentümer bzw. Pächter der Flächen informiert und befragt ob eine Stabmarkierung neben dem Gelege möglich wäre. Darauf hin wurden die Gelege mit Hilfe eines Spektivs vom Wegrand aus durch die brütenden Vögel determiniert. Zur Störungsminimierung der brütenden Vögel bewährte sich folgende Vorgehensweise zur Nestmarkierung: Eine Person lokalisierte mit Hilfe des Spektivs den brütenden Vogel, während eine zweite Person durch genaue Anweisung über Funk der 1. Person das Gelege aufsuchte und einen markierten Bambusstab in ca. 1-2 m Entfernung vom Nest im Boden verankerte. Der genaue Standort wurde im Luftbild (Maßstab 1:1.000) eingetragen, die Anzahl der Eier notiert. Eine Kontrolle der Nester in der Brutzeit erfolgte indirekt wieder über die Spektivbeobachtung der brütenden Vögel. Erst nach dem potentiellen Schlupftermin wurden die Gelege zur Erfassung des Schlupferfolgs überprüft. Es konnte nur dann von einem 100%igen Schlupferfolg ausgegangen, wenn sich in den verlassenen Nestmulden lediglich kleine Eierschalensplitter befanden und keine beschädigten oder „tauben“ Eier in der Nestumgebung gefunden wurden. Dagegen wurde eine leere Nestmulde sowie das gleichzeitig vollständige Fehlen von Schalenstückchen als Prädation gewertet und der Schlupferfolg gleich 0 % gesetzt.

5. Lebensraum, Bestand und Verteilung im Untersuchungszeitraum 2009

Im UG besiedeln fast alle Kiebitze die weiten Agrarlandschaften der Schotterebenen zwischen Eichenau, Alling und Gilching. Im Untersuchungsjahr 2009 werden von den Brutkolonien wenige Zentimeter hohe, ausgetriebene Wintergetreidefelder oder noch völlig offene Äcker bevorzugt. Kartoffeläcker und Rapsfelder wurden kaum als Bruthabitat angenommen. Die ersten Kiebitze trafen Anfang März im UG ein. Dabei wurden die späteren Bruthabitate der bleibenden Kolonien auch als Rast- und Sammelplätze von weiter ziehenden Kiebitzen genutzt. So konnten bspw. in H2 zwischen Puchheim-Ort und Alling auf einer kurzrasigen Fettwiese 53 Individuen gezählt werden. In H3 wurden 129 adulte Kiebitze in frisch ausgetriebenem Wintergetreide nachgewiesen. Dort wo sich die meisten Kiebitze im Frühjahr sammelten (rasteten), lag auch die größte Populationsdichte der gebliebenen, revierbildenden und später brütenden Vögel (H2, H3). Eine kleinere Population findet sich südlich Eichenau (H1) und die individuenärmste Kolonie brütet um das Teggermoos (H4). Insgesamt handelt es sich bei den Brutkolonien im UG um kleine Populationen. BEZZEL et.al, (1970) wiesen für Südbayern eine Dichteabnahme mit zunehmender Höhe nach: zwischen 200 und 350 m waren es 0,82; zwischen 350 und 500 m 0,23 und zwischen 500 und 700 m 0,07 Paare/km².

Abb. 4 (Seite 11): Rastplätze mit Bruthabitaten und die einzelnen Gelege im Untersuchungsgebiet 2009; die Nummerierung der Gelege bezieht sich auf unten stehende Tabelle (Seite 13): Gelege G 1.1 bedeutet Nummer 1 in Habitat 1



6. Brut und Gelege

Die erste Paarung wurde am 03.03.09 südlich Eichenau beobachtet. Eine klare Bildung von Brutrevieren an den bekannten Traditionsplätzen (schriftl. Mitt. J. Günther) zeichnete sich jedoch erst zwischen dem 13. und 16.03. ab. Die erste vollständige Eiablage (4 Eier) konnte am 14.04.09 in H3 festgestellt werden. Im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren war dieser Zeitpunkt der ersten Gelege relativ spät (mdl. Mitt. J. Günther). Die meisten Erstgelege erfolgten in Winter- bzw. Sommergetreide. Erstaunlicherweise waren die ersten Gelege nicht in völlig (noch) vegetationslosen Äckern, sondern im bereits ausgetriebenen (3-8 cm hohen) Wintergetreide (meist Weizen) zu finden. Spätere Erstgelege erfolgten fast ausschließlich in Sommergetreide. Zwei Nester mit je 4 Eiern wurden in späterem Frühkartoffel- und Maisacker gefunden, die beide verloren gingen (umgeackert). Von zwei Paaren, die ihr Erstgelege verloren hatten, fanden nachweislich Zweitgelege Anfang Mai statt, eines in Sommerweizen (Vorjahr Mais, alte Maisstrünke noch im Acker eingearbeitet) und eines wieder in bereits bestelltem Maisacker (H1, G1.5).

Gelegeübersicht

Bruthabitatnr.	Gelegenr.	Datum Eiablage	Eianzahl	Gelegeverluste	Datum	Feldfrucht
H1	G1.1	16.04	3	-		Kartoffel
	G1.2	17.04	4	-		Sommerweizen
	G1.3	19.04	3	-		Sommerweizen
	G1.4	22.04	4	-		Sommerweizen
	G1.5	06.05	4 2.Gel.	-		Mais
H2	G2.1	15.04	3	-		Sommerweizen
	G2.2	18.04	4	landwirtschftl. Intensivierung, Acker umgebrochen	19.04	Kartoffel
	G2.3	18.04	4	landwirtschftl. Intensivierung, Acker umgebrochen	19.04	Mais
	G2.4	21.04	4	-		Sommerweizen
	G2.5	21.04	3	-		Sommerweizen
	G2.6	22.04	4	-		Sommerweizen
	G2.7	22.04	4	-		Sommerweizen
	G2.8	24.07	3 2.Gel.	-		Sommerweizen
	G2.9	05.05.	4 2.Gel.	-		Sommerweizen
H3	G3.1	14.04	4	-		Winterweizen
	G3.2	15.04	3	-		Winterweizen
	G3.3	14.04	3	-		Winterweizen
	G3.4	17.04	4	-		Winterweizen
	G3.5	23.04	4	-		Mais
	G3.6	24.04	4	-		Winterweizen
H4	G4.1	15.04.	3	-		Sommerweizen
	G4.2	18.04	4	-		Mais
	G4.3	20.04	4	-		Raps



Abb. 5: Gelege eines Kiebitzes in einem Sommerweizenacker bei Gilching



Abb. 6 (Seite 17): Gelege des Kiebitzes mit drei Eiern in einem Winterweizenacker nördlich des Teggermooses am rechten unteren Bildrand

In H1 konnten vier Erst- und ein Zweitgelege gefunden werden, in H2 sieben Erstgelege und zwei Zweitgelege, in H 3 sechs Erstgelege und in H4 drei Erstgelege. Insgesamt wurden 23 Kiebitzgelege gefunden und markiert. In der Allinger Kolonie (H2) waren 3 Gelege höchstens 25-40 m voneinander entfernt. Alle Gelege hatten 3 oder 4 Eier. Eine Zerstörung der Gelege durch Prädatoren konnte während der Brut nicht eindeutig festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Jungen der Erstgelege nahezu vollständig geschlüpft sind (Nachkontrolle der Gelege nach Schlupftermin). Dieses Ergebnis wird auch durch die relativ geringe Zahl an Zweitgelegen unterstützt.

Die Elterntiere zeigen nach dem Schlupf der Jungen ein im Gegensatz zur Brutzeit deutlich verstärktes Abwehrverhalten (Scheinangriffe aus der Luft teils im Verband) gegen Saat- und Rabenkrähe, Elster, Eichelhäher, Bussard und Turmfalke. Selbst in die Nähe der Küken kommende Feldhasen werden vertrieben. Während der Brut flohen die brütenden Tiere ab etwa 70m Annäherung durch den Menschen an das Gelege auf. Danach erfolgte jedoch kein lautstarker Angriff aus der Luft, meist zeigten die Elterntiere kaum ein Abwehrverhalten.

Die Brutphase der Erstgelege und der Schlupf scheint in diesem Jahr aus den oben genannten Gründen relativ erfolgreich gewesen zu sein. Daher wurden vermutlich kaum Zweitgelege angelegt bzw. nachgewiesen. Andererseits waren auch Ende April mit raschem Temperaturanstieg und damit einhergehendem beschleunigtem Wachstum der Vegetation kaum noch geeignete Brutvoraussetzungen gegeben.

Jungtiere (7 Tiere) mit Altvögeln konnten vor allem in einer Wiese zwischen Alling und Puchheim und in Nasswiesenresten im Teggermoos beobachtet werden. An den Allinger Kiesweihern wurden ebenfalls in Nasswiesen und kurzrasigen Wirtschaftswiesen vereinzelt Jungkiebitze (max. 8 Jungvögel) mit Altvögeln beobachtet. Auch in H1 in Maisäckern bei Eichenau verteidigten Elterntiere sich versteckende Jungvögel. (Zählung der Jungvögel erfolglos)

Die Kiebitze verließen ab dem 18. Juni relativ einheitlich ihr Bruthabitat mit den Jungvögeln (sog. Frühwegzug). Nur wenige Tiere zogen 2-4 Tage verspätet nach.

7. Beibeobachtungen weiterer Feldbrüter

Im Untersuchungsgebiet konnten neben Feldlerche noch Rebhuhn, Wachtel und Schafstelze nachgewiesen werden.

Die Feldlerche besitzt in allen Habitaten, in denen auch der Kiebitz brüdet Brutvorkommen. Sie ist im Gebiet überall regelmäßig verbreitet und der häufigste Feldbrüter überhaupt. Schafstelzen konnten am 07.05.09 und am 14.05.09 im Gilchinger Habitat in den Feuchtwiesen an den Allinger Baggerseen nachgewiesen werden. Es handelte sich jeweils um 4 Tiere, die sich Futter suchend in den noch kurzrasigen Feuchtwiesen aufhielten. Ein Brutnachweis konnte nicht geführt werden.

Am Westfuß des Hirtberges südlich Alling gelang am 16.05.09 der einzige Nachweis von 3 abfliegenden Rebhühnern. Die Art besitzt in diesem Umfeld noch relativ gute Deckungsmöglichkeiten durch Lebensraumelemente wie Hecken, Ranken und Gehölzstrukturen, abgelöst von weitem Offenland. Wachteln konnten mehrfach im Allinger, Eichenauer und Gilchinger Habitat verhört werden. Im Umfeld des Teggermooses scheint sie zu fehlen.

8. Interpretation der Kiebitzsituation im UG 2009

Auffallend im Untersuchungsjahr war die vergleichsweise hohe Zahl erfolgreicher Erstgelege und die damit verbundenen geringen Zweitgelege. Im gesamten Untersuchungsgebiet wurde nur ein verlassenes Nest gefunden.

Die trockene, z.T. kühle Witterung im April 09 wirkte sich auf die Kiebitzpopulation im UG positiv aus. Das Wintergetreide hatte eine gebremste und verzögerte Wachstumsleistung, so dass die Wuchshöhe der Vegetation zur Brutzeit niedrig blieb – was den Kiebitzen zu Gute kam- und die Brutaktivität der Elterntiere durch die schnell aufwachsende Vegetation nicht beeinträchtigt wurde.

Trotz der vorgegebenen endogenen Periodik des Jahreszyklus beim Kiebitz, wirkt sich die aktuelle Witterung und das Nahrungsangebot auf den Zeitpunkt des Legebeginns aus (KOOIKER & BUCKOW 1997). Vor allem Frosttage im Februar und März führen zu einem verminderten Nahrungsangebot für die Kiebitze im gefrorenen Boden. Das führt zu einer Verzögerung des Legebeginns (HÖGSTEDT 1974), wie er auch 2009 im UG festgestellt werden konnte.

Die Kombination der beiden Faktoren bedingte 2009 den Erfolg der Erstgelege. Die meisten Gelege wurden in Getreideäckern gesichtet. Sowohl die Winter- als auch die Sommergetreideäcker wurden in der Zeit zwischen Eiablage und Schlupf aufgrund der extrem trockenen Witterung nicht bewirtschaftet. Nach Auskunft einiger Landwirte hätte eine Düngergabe unter diesen Witterungsbedingungen vom Substrat nicht absorbiert werden können und wurde daher auf den regenreichen Mai verschoben. Aber auch eine Düngung der Felder ist relativ unproblematisch zu sehen, da die Landwirte auf festgelegten Fahrspuren bleiben und Gelege außerhalb dieser mechanisch nicht zerstört werden. Die in den anderen Jahren beobachtete häufige Eiablage in Mais- und Kartoffeläckern stellt sich dagegen wesentlich problematischer dar. Diese werden frühestens Ende April umgebrochen und eingesät. In dieser Phase werden die meisten Erstgelege noch bebrütet und durch die flächige Bewirtschaftung der Äcker zerstört.

Aber auch in den Vorjahren konnten erfolgreiche Kiebitzbruten in den Gebieten beobachtet werden (mdl. Mitteilung J. Günther). Grund hierfür ist die strukturierte Nutzung der Ackerflächen mit einem kleinräumigen Wechsel der Ackerfrüchte, wodurch immer ein geeignetes Bruthabitat zur Verfügung steht.

Auffallend im Untersuchungsjahr 2009 ist der relativ geringe Eierverlust durch Prädatoren. Ein Vergleich mit anderen Untersuchungen im europäischen Raum (SCHIFFERLI et al. (2009) ergibt, dass ca. 40 % der Bruten schlüpfen, 43,6 % geplündert und „nur“ 12,5 % durch landwirtschaftliche Nutzung zerstört werden.

Ob diese Situation aus nicht bekannten Gründen nur für das Jahr 2009 zutrifft oder insgesamt für das Untersuchungsgebiet charakteristisch ist, werden erst Folgeprojekte zeigen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass größere Bestandsschwankungen in den Kiebitzpopulationen von Jahr zu Jahr laut PUCHTA et al. (2009) nicht allein auf ihre Mortalität und Produktion zurückzuführen sind, sondern auch mit Zu- und Abwanderung der Vögel zusammenhängen.

9. Beteiligung der Landwirte

Zu Beginn der Gelegephase 2009 wurde Kontakt, persönlich oder am Telefon, zu sämtlichen Landwirten aufgenommen, die Kiebitzgelege in ihren Äckern hatten. Die Kontaktdaten wurden über die Flurstücksnummern bei dem jeweiligen Landratsamt

(Fürstenfeldbruck und Starnberg) erfragt. Alle Gelege in H1 und H2 befanden sich in der Gemarkung Alling. Hier ergab sich ein persönlicher Kontakt mit einem Landwirt, die übrigen (4 Landwirte) wurden telefonisch informiert. Zusätzlich wurde auch der Ortsobmann von Alling über die Untersuchung unterrichtet.

Die Gelege von H3 lagen ebenfalls zum überwiegenden Teil in der Gemarkung Gilching. Die entsprechenden Landwirte wurden auch hier telefonisch kontaktiert (3 Landwirte). Bei den Gelegen, die sich auf Gilchinger Flur befanden, ergab sich ein persönlicher Kontakt mit dem zuständigen Landnutzer (1 Landwirt).

Ebenfalls wurde ein persönlicher Kontakt mit dem Landwirt der entsprechenden Ackerflächen im Teggermoos hergestellt (1 Landwirt).

Insgesamt zeigten die Landwirte eine positive Resonanz und Akzeptanz für die naturschutzfachlichen Aktivitäten rund um den Kiebitz in ihrem Raum.

Die Stabmarkierung der Gelege während der Brutphase wurde im Vorfeld mit den Landwirten abgestimmt. Kein Stab wurde während der Dünge- und Spritzphasen der Äcker umgefahren und kein Gelege beschädigt

Alle betroffenen Landwirte wurden persönlich über das Vorkommen des Kiebitzes in ihren Gebieten informiert und schenken dem Kiebitz seit Jahrzehnten Aufmerksamkeit. Dabei zeigte sich dass nahezu allen Landwirten das Vorkommen des Kiebitz bekannt ist und sie der Vogelart seit vielen Jahrzehnten große Aufmerksamkeit schenken. In Gesprächen mit verschiedenen Landwirten wurden zukünftige Beteiligungen an naturschutzfachlichen Maßnahmen zum Gelegeschutz und zur Optimierung des Habitats abgefragt. Dabei zeigte sich eine unterschiedliche Resonanz. Einige wenige Landwirte wären durchaus bereit Maßnahmen wie z.B. Umwandlung von Acker in Wiesenflächen durchzuführen. Andere sind dazu nicht bereit, da sie für das anfallende Mähgut aufgrund ihrer betrieblichen Struktur keine Verwendung haben. Erfreulich ist aber auch die Tatsache, dass alle Landwirte die Fruchtwechselwirtschaft langfristig beibehalten wollen. Bei den praktizierten und auch weiteren vorgestellten Maßnahmen zum Gelegeschutz zeigte sich eine hohe Akzeptanz bei den Landwirten.



Abb. 7: Kiebitz im Zentrum des Bruthabitats zwischen Puchheim-Ort und Alling

10. Diskussion, Empfehlungen und Ausblick

Die Stabilisierung und Förderung einer Kiebitzpopulation ist von einer Vielzahl an Umweltfaktoren abhängig, die miteinander in Wechselwirkung stehen. Daher kann eine Förderung des Kiebitz im UG nur auf mehreren Säulen beruhen: Neben dem direkten Gelegeschutz sollte eine Optimierung des Habitats auch zum Schutz der Nahrung suchenden Küken im Vordergrund stehen.

Gelegeschutz:

Neben der hier praktizierten Methode, die aufgefundenen Nester mit einem Stock in ca. 1 m Abstand zu markieren und die Landwirte entsprechend zu sensibilisieren, wird in der Literatur die Aufstellung von Elektrozäunen propagiert. Neben dem Schutz des Geleges bei der Bewirtschaftung, dient diese Form des Gelegeschutzes vor allem der Abwehr von an Boden gebundener Prädatoren z. B. Fuchs. Ob ein solches Vorgehen im Gebiet überhaupt in Betracht zu ziehen ist, müssten erst weitere

Untersuchungen zeigen, da im Verlauf der Arbeiten kaum Hinweise auf Prädation gefunden wurden.

Mittels Temperaturlogger, die in das Nest gelegt werden, könnten v.a. nächtliche Räuber erfasst werden. Ein plötzliches Absinken der vom Logger aufgezeichneten Temperatur und einsetzende Temperaturschwankungen sind ein Hinweis auf Gelegeverluste. Inwieweit Verluste von einzelnen Eiern im Gelege einen Temperaturrückgang verursachen, wurde aus den Literaturstudien nicht ersichtlich.

Eine weitere Maßnahme, die allerdings im Untersuchungszeitraum nicht praktiziert werden musste, stellt das Versetzen der Nester dar. Dies ist dann notwendig, wenn sich das Gelege in einer Fahrtrasse oder Spritzgasse befindet und der Landwirt sich nicht bereit erklärt, das Gelege zu umfahren. Dabei werden die Eier aus der Spritzgasse genommen und wenige Meter entfernt in eine kleine Mulde gelegt.

Zum Schutz des Geleges gibt es eine weitere Möglichkeit des so genannten Kiebitzfensters. Dabei wird eine Fläche von 0,25 ha in einem Acker nicht mit Feldfrüchten eingesät. Bevorzugt sollte dabei eine Mulde oder Senke ausgewählt werden. Dieses Fenster bleibt bei der weiteren Bewirtschaftung ausgespart.

Schutz der Küken:

Im Rahmen der Erhebungen wurde die Mortalität der Küken nicht ausdrücklich untersucht. Auch in der Literatur finden sich kaum Untersuchungen zur Nachwuchsrate des Kiebitzes. Der Aufwand die Mortalität der sehr mobilen Küken zu untersuchen ist enorm, da sie bis zum flügge werden (30 – 36 Tage) kontrolliert werden müssten. Im Wauwilermoos in der Schweiz wurden daher auch um die Nahrungshabitate Elektrozaune errichtet und diese um die Nester auch nach dem Schlüpfen stehen gelassen (SCHIFFERLI, L. et al. 2009). Diese Methode scheint im UG zu aufwändig, da es nach dem Schlupf der Küken aufgrund ihrer hohen Mobilität, kaum möglich scheint, weitere Maßnahmen zum Schutz vor Fressfeinden durchzuführen,...

Optimierung des Habitats:

Aufgrund der Untersuchungen erscheint neben der einfachen Nestmarkierung v.a. eine Optimierung des Habitats erforderlich, zumal sie sich mit dem nachfolgend dargestellten Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (Bav VNP) zum Teil umsetzen lässt. Sollte die Heterogenität in der Fruchtfolge im UG weiterhin wie bisher prakti-

ziert werden, wird vermutlich immer ein geeignetes Bruthabitat in der Ackerlandschaft vorhanden sein. Wesentlich problematischer stellt sich die Situation der Nahrungshabitate v.a. für die Küken dar. Laut MÜLLER, W. et. al. (2009) korreliert die Kükensterblichkeit mit einer großen Distanz zwischen den Äckern und den Nahrungsplätzen. Die Nahrungsfläche darf weder eine zu hohe noch eine zu dichte Vegetation aufweisen. Eine dichte Vegetationsstruktur behindert die Nahrungssuche der Jungen und kann den Kontakt zwischen den Familienmitgliedern stören. (MÜLLER, W. l.c.).

Folgende Maßnahmenvorschläge würden eine Verbesserung des Gebiets für den Kiebitz bedeuten:

- Schaffung von Wiesenparzellen in der dominierenden Ackerlandschaft. Ein Mosaik aus Acker- und Wiesenstreifen wäre optimal. Extensiv genutzte Wiesen schaffen bessere Nahrungsquellen und dienen als optimale Aufenthalts- habitate für Küken. Durch Einbindung von Flächen in das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (Bay VNP) wäre die Schaffung eines solchen Mosaiks denkbar. Neben der Umwandlung von Ackerflächen in Wiesen sollte bei der zukünftigen extensiven Nutzung der Wiesen mit Schnittzeitpunkt ab 15.06. (und Düngeverzicht unbedingt eine Frühmahd auf 20 % der Fläche (freiwillige unentgeltliche Nebenbestimmung) erfolgen (Details s. Kapitel 12). Bestehende Wiesen könnten mit frühen Schnittzeitpunkt Anfang Mai gemäht (Kückenschlupf frühestens Ende April), um leicht durchgängige und geeignete Nahrungshabitate zu schaffen. Diese Flächen sollten ebenfalls nicht gedüngt werden. Hierzu bietet das Bay. VNP ebenfalls Möglichkeiten (s. Kapitel...) Die Bewirtschafter sollten zudem unbedingt über mögliche Jungtiere auf den Flächen informiert werden, um ein „Ausmähen“ zu verhindern.
- Schaffung von Vernässungsstellen in Äckern; sie sind aufgrund des langsameren Vegetationswachstums und besseren Nahrungsverfügbarkeit wichtige Habitatelemente.
- Unterlassung von Gründüngung, die zur Vegetationsverdichtung des Habitats führt.
- Schaffung von Ackerbrachen mit Bewirtschaftungsgang kurz vor dem 15.03.

- Entfernung bestehender Sichtbarrieren in Teilhabitaten z. B. Miscanthus-Fläche in Alling, ggf. Gehölze etc.

- **Hinweise für Spaziergänger und Erholungssuchende:**

In der Zeit zwischen März und Juni ist der Kiebitz auf ein störungsarmes Brut-habitat angewiesen. Im UG sind vor allem Hundespaziergänger und Reiter mit Hundebegleitung problematisch. Von diesen Störungen sind vor allem die Kiebitz-Brutkolonien in Alling und Gilching betroffen. Die Hunde verlassen dabei die Feldwege und durchstöbern die Äcker. Hier sollten informative Hinweistafeln am Beginn der Feldwege aufgestellt werden und eine zeitlich begrenzte Anleinplicht für Hunde ausgesprochen werden.

- **Öffentlichkeitsarbeit:**

In den Gemeinden und in der lokalen Presse können z.B. Informationen zum Vorkommen des Kiebitzes und den gegebenen Störungen ausgelegt werden.

11. Möglichkeiten zur Habitatverbesserung über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm

(von Michaela Berghofer)

Agrarumweltmaßnahmen AUM - Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (Bay. VNP/EA), Stand Antragstellung Laufzeit 2010-2014

Die Vereinbarungen nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm haben eine Laufzeit von 5 Jahren. Die fachliche und finanzielle Kompetenz für das Programm liegt bei den Naturschutzbehörden (UNB). Die Antragstellung erfolgt bei den Landwirtschaftsämtern (AELF), denen der Fördervollzug obliegt.

Biotoptyp Acker

Im Untersuchungsgebiet dominiert die Ackernutzung, daher sollen zunächst die Möglichkeit zur Umsetzung von Maßnahmen im Biotoptyp Acker im Rahmen des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms zum Schutz und zur Förderung von Feldbrütern beleuchtet werden. Folgende Module in Zusammenhang mit dem Schutz von Feldbrütern auf Ackerflächen werden angeboten:

Extensive Ackernutzung für Feldbrüter und Ackerwildkräuter (G11):

Auflagen bei Grundleistung G11:

- Extensive Ackerbewirtschaftung, kein Anbau von Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln, Klee gras, Luzerne
- keine Untersaat
- Bewirtschaftungsruhe 15.04.-30.06.; nach Ende der Bewirtschaftungsruhe ist ein Mulchen der Fläche erst nach dem 31.08. erlaubt
- Reduzierte Ansaatdichte bei Getreide (Reihenabstand mindestens 20 cm) oder 15-20% nicht bestellt (Getreide), aber in die Bodenbearbeitung einbezogen werden müssen

Entgelt:

Ackerlagen, EMZ bis 3500	225.- €/ha
Ackerlagen, EMZ über 3501	525.- €/ha

Diese Maßnahme ist mit verschiedenen Zusatzleistungen (ZL) kombinierbar wie z. B. Maßnahmen des Düngeverzichts und den Verzicht auf Pflanzenschutz in verschiedenen Varianten (Z10- Z12) und verschiedene Flächeneigenschaften wie z. B. weite Anfahrt > 5 km können dazu kombiniert werden (Z C 1-Z C 4). Die Kombination mit Maßnahmen des Düngeverzichts sollte bei G 11 unbedingt abgeschlossen werden. Bei Flächenlage in Wasserschutzgebieten muss eine mögliche Auflageüberschneidung geprüft und die ZL entsprechend ausgewählt werden. In 2010 wurde als weitere Zusatzleistung oder Einzelmaßnahmen der Erhalt einer Stoppelbrache bis einschließlich 15.09. (Z 16 und G16) eingeführt, die aber für den Schutz des Kiebitz in Zusammenhang mit den Brut- und Aufzuchtzeiten keine Rolle spielt (s. Bewertungsblatt Acker).

Brachlegung auf Acker mit Selbstbegrünung für Feldbrüter (G12)**Auflagen bei Grundleistung G12:**

- Brachlegung mit Selbstbegrünung auf Flächen, die im Vorjahr des ersten Verpflichtungsjahres als Ackerfläche genutzt wurden. Bewirtschaftungsruhe 15.03.-31.08.

Entgelt:

Ackerlagen, EMZ bis 2500	380.- €/ha
Ackerlagen, EMZ von 2501-3500	600.- €/ha

Ackerlagen, EMZ über 3501

1.160.- €/ha

Diese Maßnahme ist mit folgenden Zusatzleistungen kombinierbar: Jährlicher Bewirtschaftungsgang zur Bodenbearbeitung (z. B. Pflügen, Grubbern) zwischen dem 01.09. und dem 31.10. Diese Zusatzleistung müsste für den Kiebitzschutz unbedingt vereinbart werden (vgl. aber „Beurteilung“). Zudem können verschiedene Flächeneigenschaften wie z. B. weite Anfahrt > 5 km dazu kombiniert werden (Z C 1-Z C 4) (s. Bewertungsblatt Acker).

Alle Maßnahmen können je nach fachlicher Notwendigkeit vorgegebene unentgeltliche Nebenbestimmungen beim Biotoptyp Acker vereinbart werden. Beispiel: kleinflächige Mahd von Problempflanzen.

Umwandlung von Ackerland in Wiesen (G20)

Auflagen bei Grundleistung G 20:

- Flächen, die in den beiden Vorjahren des ersten Verpflichtungsjahres in der Hauptnutzung in der Hauptnutzung als Ackerflächen bewirtschaftet wurden, sind als Wiese oder Mähweide neu einzusäen und während des gesamten Verpflichtungszeitraums in dieser Form zu nutzen. Dabei muss bereits ab dem ersten Verpflichtungsjahr eine Hauptnutzung als Wiese oder Mähweide vorliegen.
- Die Grundleistung ist zeitlich auf den ersten Verpflichtungszeitraum der Grünlandesaat begrenzt, d. h. die Maßnahme kann nur einmalig über einen 5jährigen Verpflichtungszeitraum vereinbart werden.
- Bei Teilnahme an dieser Maßnahme gilt ein generelles Dauergrünlandumbruchverbot für den gesamten Betrieb, aber die Flächen behalten ihren Ackerstatus auch nach Ablauf des 5jährigen Verpflichtungszeitraums

Entgelt:

400 €/ha

Die Grundleistung kann mit den Schnittzeitpunkten G 21 bis G 28 mit frühestem Schnittzeitpunkt 01.06 kombiniert werden. Diese Maßnahme ist mit verschiedenen Zusatzleistungen (ZL) kombinierbar wie z. B. Maßnahmen des Düngeverzichts und den Verzicht auf Pflanzenschutz in verschiedenen Varianten (Z20- Z22) und verschiedene Flächeneigenschaften wie z. B. weite Anfahrt > 5 km können dazu kombiniert

werden (Z W 1-Z W 9) (s. Bewertungsblatt Wiesen). Die Kombination mit Maßnahmen des Düngeverzichts sollte bei G 20 unbedingt abgeschlossen werden.

Bewertung der Maßnahmen:

Mit einer Laufzeit von 5 Jahren bieten Vereinbarungen nach VNP/EA eine Möglichkeit die Habitatbedingungen kurzfristig vor Ort zu verbessern. Nach Ablauf der Vereinbarung kann der Antragsteller wieder zur früheren Bewirtschaftungsweise zurückkehren. Eine dauerhafte Verbesserung des Lebensraums kann damit nicht gewährleistet werden.

Im VNP/EA können folgende für den Kiebitz wichtige Maßnahmen nicht umgesetzt werden:

- Die vorgegebene Bewirtschaftungsruhe ab 15.04. bei G11 ist für den Kiebitz nicht geeignet, da die Eiablage oft schon Anfang April erfolgt. Die Bewirtschaftungsruhe müsste daher am 15.03. oder mindestens 01.04. vorverlegt werden.
- Die Bewirtschaftungsgänge (vgl. ZL G12 bis 31.10.) zur Bodenbearbeitung müssten auf das zeitige Frühjahr (Februar bis spätestens 10.03.) festgelegt werden können, um der vegetationsfreie kurz vor Beginn der Brutzeit zur Verfügung stellen zu können. Soweit es hier dann zu Problemen wg. des Auflaufens von Ackerproblempflanzen z. B. Ackerkratzdistel kommt, könnte man z. B. über eine unentgeltliche Nebenbestimmung die Mahd dieser Pflanzen zulassen, was aber nur für einen Teil (bis 20%) der Fläche möglich wäre.
- Das Belassen einer Stoppelbrache bis 15.09. spielt zwar für den Kiebitz als Brutvogel keine Rolle, doch sollte man anmerken, dass der Termin 15.09 für den Vogelzug oder überwinternde Vogelarten ungeeignet ist. Die Stoppelbrache müsste zumindest über den Winter belassen werden können, was aber wohl mit dem Anbau von Feldfrüchten kollidiert.
- Die Brutbereiche können im VNP nicht über direkte Gelegeschutzmaßnahmen (z. B. Elektrozaun, Aussparen von Brutbereichen bei der Bewirtschaftung) vor mechanischer Beschädigung und Prädation gesichert werden.
- Bei der Umwandlung von Ackerland in Grünland (Wiesen) kann die Art des Saatguts nicht vorgeschrieben. Zudem kann mit dem Antragsteller ein frühester Schnittzeitpunkt 01.06 vereinbart werden. Beide Maßnahmen eignen sich nicht für die Schaffung von Nahrungs- und Aufzuchthabitaten für den Kiebitz. Ein frü-

her beginnender und mehrfacher Aushagerungsschnitt/Jahr und die Einsaat von geeignetem Saatgut wären wünschenswert. Insgesamt ist die Maßnahme „Umwandlung von Ackerland in Wiesen“ daher für den Schutz des Kiebitz ungeeignet, außer der Antragsteller übernimmt angepasste Leistungen auf freiwilliger und unbezahlter Basis.

- Das VNP/EA bietet zudem nicht die Möglichkeit den zunächst hohen Arbeitsaufwand bei der Akquirierung von VNP/EA-Vereinbarungen und Beratungsleistungen mittels Entgelt zu entschädigen. Hierzu müssten andere Finanzierungsformen z. B. Werkverträge der Regierung von Oberbayern. Das Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit stellt hierzu regelmäßig Mittel zur Verfügung.

b) Biototyp Wiese

In geringer Ausdehnung finden sich im Untersuchungsgebiet auch Wiesenflächen, die von den Kiebitzfamilien insbesondere als Nahrungshabitate während der Aufzuchtzeit genutzt werden. Daher soll auch hier Möglichkeiten des Bay. VNP/EA zur Verbesserung dieser Bereiche abgehandelt werden. Die Eignung dieser kleinflächig vorhandenen Wiesen als Bruthabitat wird im Folgenden ausgeschlossen und daher nicht betrachtet. Für den Biotop Wiesen könnten folgende Module angewendet werden:

2. 1. Extensive Mähnutzung naturschutzfachlich wertvoller Gebiete (VNP G21-G26, EA E22-E25)

Die Maßnahme wird für folgende Wiesenlebensräume bei geeigneter Gebietskulisse angeboten: A) Wiesenbrüterlebensräume, B) artenreiche Wiesen C) Nass- und Feuchtwiesen D) Magerrasen und Heiden E) Streuwiesen F) Streuobstwiese, G) Biberlebensräume, H) Sonderlebensräume

Grundsätzliche Auflagen:

- Mindestens 1-malige Mahd und Abfuhr des Mähgutes in jedem Verpflichtungsjahr (bei der Verwertung des Mähgutes ist eine ordnungsgemäße Verwertung sicherzustellen, z. B. Verfüttern, Verwertung als Einstreu, Ausbringung auf Ackerflächen, energetische Verwertung). Ein Mulchen der Fläche ist beim ersten Schnitt nicht zulässig.
- Ein naturschutzfachlich erforderlicher Schnittzeitpunkt ist einzuhalten.

Entgelt:

Schnittzeitpunkt ab 01.06. – G 21	85 €/ha
Schnittzeitpunkt ab 15.06. – G 22/ – E 22	155 €/ha
Schnittzeitpunkt ab 01.07. – G 23/ – E 23	175 €/ha
Schnittzeitpunkt ab 01.08. – G 24/ – E 24	175 €/ha
Schnittzeitpunkt ab 01.09. – G 25/ – E 25	220 €/ha
Mahd bis einschließlich 15.06., Bewirtschaftungsruhe bis einschließlich 15.09. – G29/ – E 29	
(Maculinea-Maßnahme)	220 €/ha

Die Schnittzeitpunkte (VNP G 21 bis G 28) können mit verschiedenen Zusatzleistungen (ZL) kombiniert werden, wie z. B. Maßnahmen des Düngeverzichts und den Verzicht auf Pflanzenschutz in verschiedenen Varianten (Z20- Z22). Weiterhin können verschiedene Flächeneigenschaften wie z. B. weite Anfahrt > 5 km oder der Einsatz von definierten Mähgeräten (s. Bewertungsblatt Wiesen) bei schwierigen Flächen dazu kombiniert werden (Z W 1-Z W 9). Die Kombination mit Maßnahmen des Düngeverzichts sollte den Maßnahmen der extensiven Mähnutzung unbedingt abgeschlossen werden.

Alle Maßnahmen können je nach fachlicher Notwendigkeit vorgegebene unentgeltliche Nebenbestimmungen beim Biotoptyp Wiese vereinbart werden. Beispiel:
Frühmahd auf max. 20% der Fläche

0.1. Verzicht auf jegliche Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel als Einzelmaßnahme (G 26)

Auflagen bei Grundleistung G 26:

- Auf den Einsatz jeglicher Düngung ist zu verzichten. Auf den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten (Wiesentyp: Sonderlebensräumen)

Entgelt 350 €/ha

Diese Maßnahme kann mit keiner anderen Grund- und Zusatzleistung kombiniert werden.

Bewertung der Maßnahmen:

Die ersten Jungvögel können beim Kiebitz frühestens ab Ende April schlüpfen. Spätestens ab diesem Zeitpunkt müssen auch geeignete niederwüchsige, schütterere oder gemähte und damit passierbare Wiesenflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Die Maßnahmen der extensiven Mähnutzung eignen sich daher nur bedingt, da hier die 01.06. als frühester Schnittzeitpunkt angeboten wird. Die Maßnahme Verzicht auf jegliche Düngung... als Einzelmaßnahme schreibt keinen Schnittzeitpunkt vor und bietet die Möglichkeit ungedüngte Frühmahdflächen (z.B. ab 01.05.), die damit gleichzeitig ausgehagert werden, zu schaffen. Es stellt sich aber insbesondere in Wasserschutzgebieten die Frage, ob G 26 überhaupt abgeschlossen werden kann. Eine Kombination von Flächen mit Extensiver Mähnutzung z. B. eine Fläche Schnittzeitpunkt 01.06. und der Singularmaßnahme mit Frühmahd wäre wohl die sinnvollste Lösung, um während der gesamten Aufzuchtzeit gemähte, niedrige Wiesenflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung zu haben.

Zusätzlicher Hinweis für das Untersuchungsgebiet:

Große Teile des Untersuchungsgebiets liegen innerhalb eines Wasserschutzgebiets. Mögliche Auflagenüberschneidungen in der jeweiligen Schutzzone müssen insbesondere bei den Maßnahmen des Düngeverzichts geprüft werden.

12. Literatur

- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I. LOSSOW, G. V. & R. PFEIFER (2005). Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer, Stuttgart.
- BEZZEL, E., W. KRAUSS & A. VIDAL (1970): Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) als Brutvogel in Bayern. Anz. Orn. Ges. Bayern 9 (1): 27-46.
- GROTTENTHALER, W. (1980): Geologische Karte Blatt 7833 Fürstfeldbruck mit Erläuterungen Bayerisches Geologisches Landesamt, München.
- HÖGSTEDT, G. (1974): Length of the pre-laying period in der Lapwing *Vanellus vanellus* L. in relation to its food resources. Ornis Scand. 5: 1-4.
- KOOIKER, G. & C.V. BUCKOW (1997): Der Kiebitz, 144 S.; Aula Verlag Wiesbaden.
- LOSSOW, G. V. & H.-J. FÜNFSTÜCK (2003): Bestand der Brutvögel Bayerns 1999. - Ornithol. Anz. 42: 57-70.
- MÜLLER, W., C. GLAUSER, T. SATTLER & L. SCHIFFERLI (2009): Wirkungen von Maßnahmen für den Kiebitz *Vanellus vanellus* in der Schweiz und Empfehlungen für die Artförderung. Der Ornithologische Beobachter. Bd.106. Heft 3. 327-350
- PUCHTA, A., J. ULMER, A. SCHÖNENBERGER & B. BURTSCHER (2009): Massnahmen zur Förderung des Kiebitz *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation; Der Ornithologische Beobachter. Bd.106. Heft 3. 275-296
- SALZMANN, P.-E. (1992): Geologie, Geologie, Naturraum und Biologie in „Der Landkreis Fürstfeldbruck“ Natur-Geschichte-Kultur; Landratsamt FFB.
- SCHIFFERLI, L. A. KOLLER, O. RICKENBACH & M. GRÜEBLER (2009): Massnahmen zur Förderung des Kiebitz *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation; Der Ornithologische Beobachter. Bd.106. Heft 3. 311-326
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEION, T. SCHIROKE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT, (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- WÜST, W. (1979): Avifauna Bavariae I, Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit: 523-524; Ornith. Ges. in Bayern. Geiselberger, Altötting.