

Verbreitung und Populationsentwicklung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in der Schweiz 2005–2008

Thomas Sattler, Emmanuel Rey und Hans Schmid



SATTLER, T., E. REY & H. SCHMID (2009): Distribution and population trend of Northern Lapwings *Vanellus vanellus* in Switzerland 2005–2008. Ornithol. Beob. 106: 263–274.

Numbers and distribution of Northern Lapwings breeding in Switzerland have undergone strong fluctuations over the last 150 years. In the 19th and at the beginning of the 20th century a decline to about 180 breeding pairs was noted. In the 1940s numbers started to increase again, when Lapwings began to nest on arable land. In the 1970s the population reached a peak with 1000 breeding pairs. In the 1980s a decline was observed again, which accelerated since the 1990s. In the most recent survey 2005–2008 only about 100 pairs (83–116) were found. This amounts to a decline of 78 % since the last national survey 1993–1996, carried out for the national distribution atlas. The number of 100 km² squares occupied by Lapwings declined from 20.1 % to 6.6 % in the same period. In several regions Lapwings have completely disappeared. The decline was strongest in agricultural areas. The proportion of breeding pairs on arable land amounted to 41–54 % versus 30–38 % in wetlands. Breeding attempts on flat roofs have increased since 2000, making up 11–21 % in 2005–2008. Breeding success of Lapwings in Switzerland has been low since at least the 1960s and the Swiss breeding population relied on recruits from abroad. As the Lapwing populations across Europe have shown a decline, it has to be assumed that the number of recruits has declined and is unlikely to increase in the near future. Measures to increase breeding success are essential to prevent the complete disappearance of the Lapwing in Switzerland.

Thomas Sattler, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Ökosystemgrenzen, Via Belsoggiorno 22, CH–6500 Bellinzona, und Institute of Ecology and Evolution, Abteilung Conservation Biology, Universität Bern, Baltzerstrasse 6, CH–3012 Bern, E-Mail thomassattler@gmx.net; Emmanuel Rey, Nant 37, CH–1870 Monthey, E-Mail info@erey.ch; Hans Schmid, Schweizerische Vogelwarte, CH–6204 Sempach, E-Mail hans.schmid@vogelwarte.ch

Der Kiebitz *Vanellus vanellus* wurde in der Schweiz aufgrund seines kleinen und im Rückgang begriffenen Bestands bei der letzten Revision der Roten Liste als stark gefährdet eingestuft (Keller et al. 2001) und in der Folge als prioritäre Art für Artenförderungsprogramme deklariert (Bollmann et al. 2002). Seine Bestände sind schon allein durch seine Biologie bedingt starken Schwankungen unterworfen

(Glutz von Blotzheim et al. 1999). Die Bestände variieren auch in guten Habitaten in Deutschland und den Niederlanden von Jahr zu Jahr erheblich (bis zu 100 %; Schroeder et al. 2008, Bellebaum & Bock 2009). Je nach Wasserstand im Frühling und aus anderen Gründen treten Kiebitze in gewissen Gebieten neu auf oder fehlen in anderen. Zusätzlich haben aber verschiedene Faktoren dazu geführt, dass sich

der Kiebitzbestand in der Schweiz über die letzten 150 Jahre dramatisch verändert hat. Da der Kiebitz schon früh das Interesse von Ornithologen weckte, sind diese Veränderungen überdurchschnittlich gut dokumentiert: Vor 1880 wurde der landesweite Bestand auf 500 bis 550 Brutpaare (BP) geschätzt. Wegen umfangreicher Meliorationsarbeiten setzte ein lang anhaltender Rückgang ein, wodurch der Bestand 1948 einen vorläufigen Tiefstand von rund 178 BP erreichte. Ab den Vierzigerjahren kam es dank der Ansiedlung auf Kulturlandflächen zu einer raschen Zunahme, und 1959 wurden schweizweit mindestens 360 BP festgestellt (alle Angaben gemäss Glutz von Blotzheim 1959). In den Sechzigerjahren erfolgten eine starke Bestandszunahme und mehrere Koloniegründungen in zuvor unbesiedelten Gebieten (z.B. Aareebene bei Grenchen im Kanton Solothurn, Kanton Genf). Bei einer schweizweiten Erhebung 1969–1970 erreichte der Bestand 678–743 BP (Imboden 1971). Er nahm danach weiter zu und wurde um 1980 auf über 1000 BP geschätzt (Birrer & Schmid 1989). Eine Neuerhebung 1985–1988 ergab noch 860–890 BP (Birrer & Schmid 1989). Der Rückgang hielt seither an; zur Zeit der Aufnahmen für den zweiten Brutvogelatlas der Schweiz 1993–1996 (Schmid et al. 1998) dürfte die Kiebitzpopulation 400–500 BP umfassen haben.

Diese Zu- und darauf folgende Abnahme widerspiegelt Bestandsveränderungen im gesamten westeuropäischen Verbreitungsgebiet. Der Anstieg in Europa Mitte des 20. Jahrhunderts wird auf die spontane Ansiedlung im Kulturland (Glutz von Blotzheim et al. 1999) sowie auf das Wegfallen des Eiersammelns (Holloway 1996) zurückgeführt. Schon Imboden (1971, 1974) vermutete, dass der Anstieg des Kiebitzbestandes in der Schweiz auf Ansiedlungen von im Ausland erbrüteten Vögeln und nicht auf einen hohen Bruterfolg im Inland zurückzuführen war. Matter (1982) untermauerte diese Hypothese bereits zu Zeiten des Höchststandes, indem er nachwies, dass die Anzahl überlebender Jungvögel zu gering war, um die Ausfälle der Altvögel zu kompensieren. Der Schweizer Brutbestand war deshalb wohl schon immer vom Gedeihen der Bestände im

nördlichen Mitteleuropa abhängig. Solange diese hoch waren und reichlich Nachwuchs produzierten, siedelten sich Kiebitze ausländischen Ursprungs in der Schweiz an. Als der Bruterfolg in diesen Herkunftsländern abnahm, gingen die Fremdansiedlungen in der Schweiz rasch zurück. Zwischen 1970 und 1990 galt die europäische Population noch als einigermaßen stabil, doch seither kam es zu einem grossflächigen Rückgang mit einer Bestandsreduktion um über 30 %. Aktuell wird der Bestand Europas auf mindestens 1,7 Mio. BP geschätzt (BirdLife International 2004). Zwischen 1964 und 1995/1996 hat sich die Kiebitzpopulation in Frankreich auf 18 000 BP halbiert (Rocamora & Yeatman-Berthelot 1999). In England begann der Kiebitz ab den Achtzigerjahren stark abzunehmen (Baillie et al. 2001). Zwischen 1987 und 1998 sank dort die Population um 49 % (Shrubb et al. 1991, Wilson et al. 2001), was 1998 einem Bestand von 63 000 BP entsprach. Die Art wird europaweit als «gefährdet» eingestuft (BirdLife International 2004).

Auch nach der Jahrtausendwende zeigten lokale Untersuchungen (Leuzinger 2001, Christen 2007) sowie Meldungen an den Informationsdienst der Schweizerischen Vogelwarte Sempach, dass der Rückgang der Kiebitzpopulationen anhält. Deshalb soll die vorliegende Untersuchung eine Übersicht über den aktuellen Bestand und die Verbreitung des Kiebitzes in der Schweiz geben und einen Vergleich mit den Erhebungen in den vorangegangenen Jahrzehnten ermöglichen.

1. Material und Methode

1.1. Datengrundlage

Der Untersuchungszeitraum über die vier Jahre von 2005 bis 2008 wurde gewählt, um eine bestmögliche Vergleichbarkeit mit den drei vorangegangenen, ebenfalls schweizweiten Erhebungen (1972–1976, 1985–1988, 1993–1996) zu ermöglichen. Die Daten für die Bestandserhebungen und Verbreitungsanalysen entstammen mehreren Grundlagen: Die Basis bildet dabei die Datenbank des Informationsdienstes der Schweizerischen Vogelwarte. Die über 1500 freiwilligen Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter der Vogelwarte wurden gebeten, alle Kiebitzbeobachtungen basierend auf einem Quadratkilometernetz (Swiss Grid) zu melden, während der Brutzeit mit Angabe des internationalen Atlascodes, der weitere Rückschlüsse zur Beobachtung erlaubt. So sind über die vier Jahre zwischen dem 4. März und dem 22. Juli für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein insgesamt 2747 Datensätze mit einem Atlascode von 2 («Art zur Brutzeit in möglichem Brutbiotop festgestellt») oder höher ausgewertet worden. Hinzu kommen Kiebitzerhebungen von Ornithologen in ihren jeweiligen Beobachtungsgebieten (s. Dank) und spezifische Kartierungen in möglichen Kiebitzbrutgebieten im Rahmen verschiedener anderer Projekte.

1.2. Zählungen der Brutvögel

Zählungen von Kiebitzbrutpaaren sind aus mehreren Gründen nicht ganz einfach. Obwohl die Balzflüge gut sichtbar sind und häufig auf Nestern sitzende Kiebitze beobachtet werden können, erschwert die rasch wachsende Vegetation das vollständige Zählen der Bruten. Bei Nestverlusten, seltener auch beim Verschwinden von Küken, kommt es zu Ersatzgelegen. Diese können entweder in der Umgebung des ersten Brutplatzes erfolgen, oder aber es finden Umsiedlungen statt.

Aus diesen Gründen mussten die Beobachtungen systematisch kontrolliert und ausgewertet werden. Im Normalfall wurden die Beobachtungen mit mindestens Atlascode 6 («Balzverhalten (♂ und ♀) bemerkt») zur Zählung der Bruten benutzt, insbesondere jene im April und Mai. In Ausnahmefällen genügte an traditionellen Brutplätzen oder bei fortgeschrittener Vegetation auch eine Meldung mit Atlascode 4 («Paar während der Brutzeit in einem geeigneten Brutbiotop beobachtet»). Um die Zahl der BP zu erhalten, wurde die Anzahl anwesender Vögel durch zwei geteilt, wobei ungerade Zahlen abgerundet wurden. Es musste auch kontrolliert werden, ob von verschiedenen Personen gemeldete Beobachtungen auf der Grenze zweier Kilometerquadrate nicht doppelt gezählt worden waren. In Zweifelsfällen wurden die Melder kontaktiert, um zusätzliche Informationen zur Beobachtung zu erhalten. Die so

erhaltenen BP wurden mit den Bestandszahlen aus dem Projekt Feuchtgebietsmonitoring der Schweizerischen Vogelwarte oder von lokalen Erhebungen verglichen und – nach Rücksprache – angepasst. Dank der guten Datengrundlage ist davon auszugehen, dass die so erhaltenen Angaben den effektiv anwesenden BP recht nahe kommen und dass kaum regelmässig besetzte Plätze unberücksichtigt geblieben sind. Die Beobachtungen mit einer räumlichen Auflösung von einem Quadratkilometer wurden anschliessend in ein Raster mit einer Quadratgrösse von 10 km × 10 km (100 km²; n = 468) zusammengefasst. So konnte die Verbreitung des Kiebitzes in vier Erhebungsperioden (1972–1976, 1985–1988, 1993–1996, 2005–2008) miteinander verglichen werden.

2. Ergebnisse

Von 2005 bis 2008 wurden in der Schweiz zwischen 83 und 116 BP festgestellt (2005 83 BP, 2006 116 BP, 2007 107 BP, 2008 99 BP). Der seit Ende der Siebzigerjahre negative Trend hat sich somit weiter fortgesetzt (Abb. 1), die Schweizer Brutpopulation des Kiebitzes hat einen neuen Tiefststand für die letzten 150 Jahre erreicht. In den 12 Jahren seit der letzten flächendeckenden Erhebung im Rahmen des zweiten Verbreitungsatlas der Schweiz 1993–1996 (Schmid et al. 1998) hat sich der Bestand von rund 450 BP auf etwa 100 BP verringert, was einem Rückgang von 78 % entspricht.

Die aktuellen Restvorkommen konzentrieren sich auf das freiburgisch-bernische Mittelland, das luzernische Wauwilermoos, das aargauische Reusstal und angrenzende Gebiete im Kanton Zug, das Zürichseeufer des Kantons Schwyz, die Feuchtgebiete im Zentrum und Norden des Kantons Zürich sowie auf den mittleren Thurgau (Abb. 2). Neben diesen regelmässig besetzten Brutplätzen gibt es weitere, heute nur noch als unregelmässig zu taxierende Vorkommen bei Genf, im Walliser Rhonetal, im Aaretal zwischen Bern und Thun (Kanton Bern), in der Linthebene (Kanton St. Gallen) und im bodenseenahen Rheintal (Kanton St. Gallen). Das Verbreitungsgebiet im Mittelland hat sich seit der Erhebung 1972–1976 stark aufgesplit-

tert, die Brutplätze im Jura sind verschwunden (Abb. 3). Obwohl sich die Kiebitzpopulation zwischen der Zeit des ersten (1972–1976; Schifferli et al. 1980) und des zweiten Verbreitungsatlas der Schweiz (1993–1996; Schmid et al. 1998) mindestens halbierte (Abb. 1), hatte sich der Anteil der besetzten 100-km²-Quadrate von 24,8 % auf 20,1 % verhältnismässig wenig reduziert. In den letzten 12 Jahren ist aber auch dieser Wert drastisch eingebrochen und beträgt nun noch 6,6 % (Tab. 1).

In der aktuellen Untersuchungsperiode war der Anteil der in Feuchtgebieten brütenden Kiebitze beinahe so gross wie jener im Kulturland (Tab. 2). Zusätzlich gewinnt ein neuartiges Phänomen an Bedeutung: Nachdem es 1992 bei Steinhausen (Kanton Zug) erstmals in der Schweiz zu einer Brut auf einem Flachdach gekommen war (H. Kälin in Schmid 1993), hat der Anteil der Dachbrüter im aktuellen Jahrzehnt zugenommen und erreicht in der Untersuchungsperiode Werte zwischen 11 und 21 % (Tab. 2).

Regionale Bestandsentwicklungen, die von freiwilligen Beobachtern teilweise über Jahrzehnte dokumentiert wurden, illustrieren den

Tab. 1. Vom Kiebitz besetzte 100-km²-Quadrate in der Schweiz (100 % = 468) in vier Untersuchungszeiträumen. – *Number of 100 km² squares occupied by Lapwings in Switzerland (100 % = 468).*

Zeitraum	Anzahl besetzter Quadrate	Anteil besetzter Quadrate (%)
1972–1976	116	24,8
1985–1988	101	21,6
1993–1996	94	20,1
2005–2008	31	6,6

insbesondere im Landwirtschaftsgebiet drastischen Rückgang: In der solothurnisch-bernerischen Aareebene zwischen Grenchen und Solothurn (Abb. 4a; Christen 2007), bei Frauenfeld (Kanton Thurgau) und im mittleren Thurgau (Abb. 4b; Leuzinger 2001) sowie auf der Thuner Allmend (Kanton Bern, nur teilweise ein Landwirtschaftsgebiet bestehend aus Weiden, zusätzlich Panzerübungsgelände; Abb. 4c) fand ab Mitte der Achtzigerjahre ein Bestands-einbruch statt. Dieser intensiverte sich in den Neunzigerjahren und führte teilweise zum Erlöschen der Kolonien (Thuner Allmend 1993,

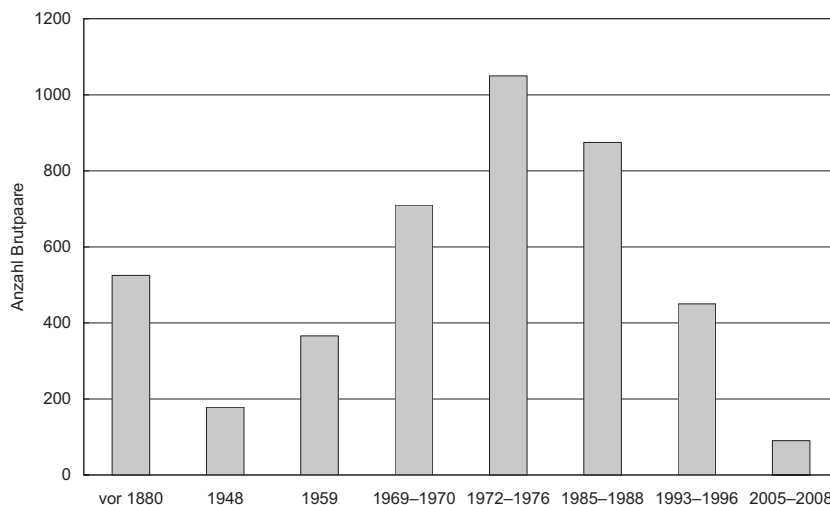


Abb. 1. Entwicklung des Kiebitzbrutbestands in der Schweiz in der Zeit von vor 1880 bis 2005–2008. Angaben für ältere Daten gemäss Literaturangaben aus Glutz von Blotzheim (1959), Imboden (1971), Birrer & Schmid (1989) und Schmid et al. (1998). – *Breeding population in Switzerland from before 1880 until 2005–2008.*

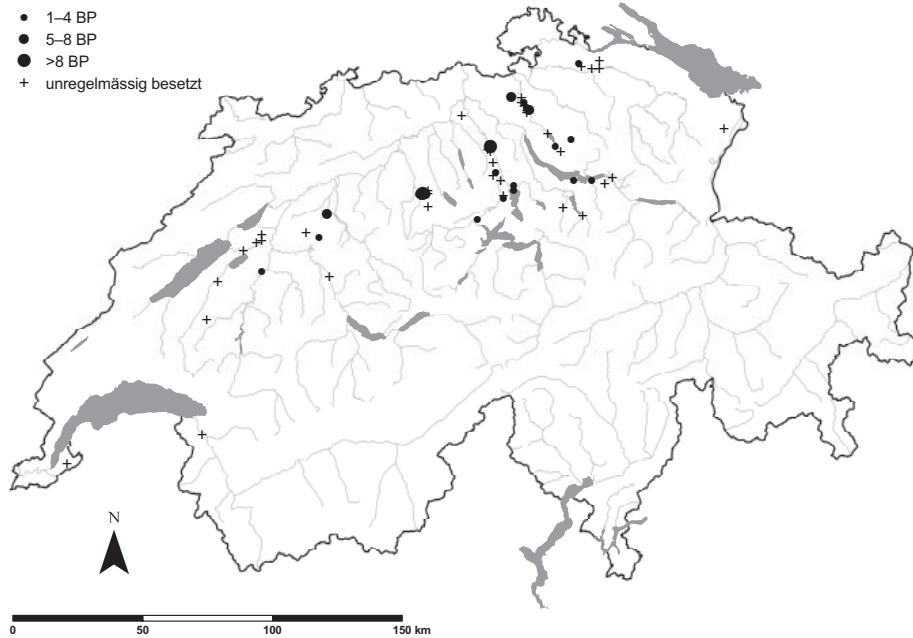


Abb. 2. Verbreitung des Kiebitzes in der Schweiz 2005–2008. – *Distribution of Lapwings in Switzerland 2005–2008.*

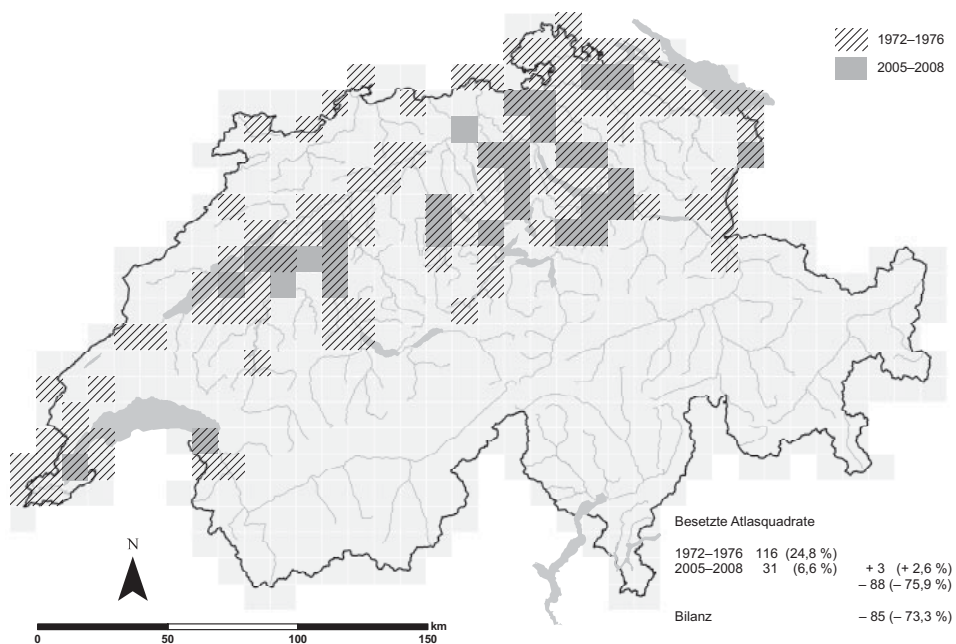


Abb. 3. Verbreitung des Kiebitzes in der Schweiz 2005–2008 im Vergleich zu 1972–1976. Dargestellt sind die besetzten 100-km²-Quadrate (Atlasquadrate). – *Distribution of Lapwings in Switzerland 2005–2008 in comparison to 1972–1976.*

Aareebene 2000 und bei Frauenfeld 2004). Die Bestände im mittleren Thurgau fluktuieren in den letzten Jahren auf tiefem Niveau stark, 2007 und 2008 gab es keine Bruten mehr. Dafür kam es 2006 nach längerer Abwesenheit zu einem Wiederauftreten der Art auf renaturierten, vernässten Weiden im etwa 10 km östlich des mittleren Thurgau gelegenen Seebachtal (2006 bis 2008 2–8 BP; H. Leuzinger briefl.). Die Kolonie im luzernischen Wauwilermoos (Abb. 4a) stellt im Landwirtschaftsgebiet eine

Ausnahme dar: Zwar nahmen die Bestände von den Achtzigerjahren an bis Mitte Neunzigerjahre ebenfalls ab, aber sie konnten sich dann auf tiefem Niveau halten. Das 2004 initiierte Schutzprogramm scheint weitere Brutvögel angelockt zu haben, nahmen doch die Bestände von unter 10 auf 24–27 BP zu (Schifferli et al. 2009).

Die Kiebitzbestände in den Feuchtgebietskolonien (Abb. 4c–d) zeichnen sich durch grosse Fluktuationen aus, haben sich aber unterschied-

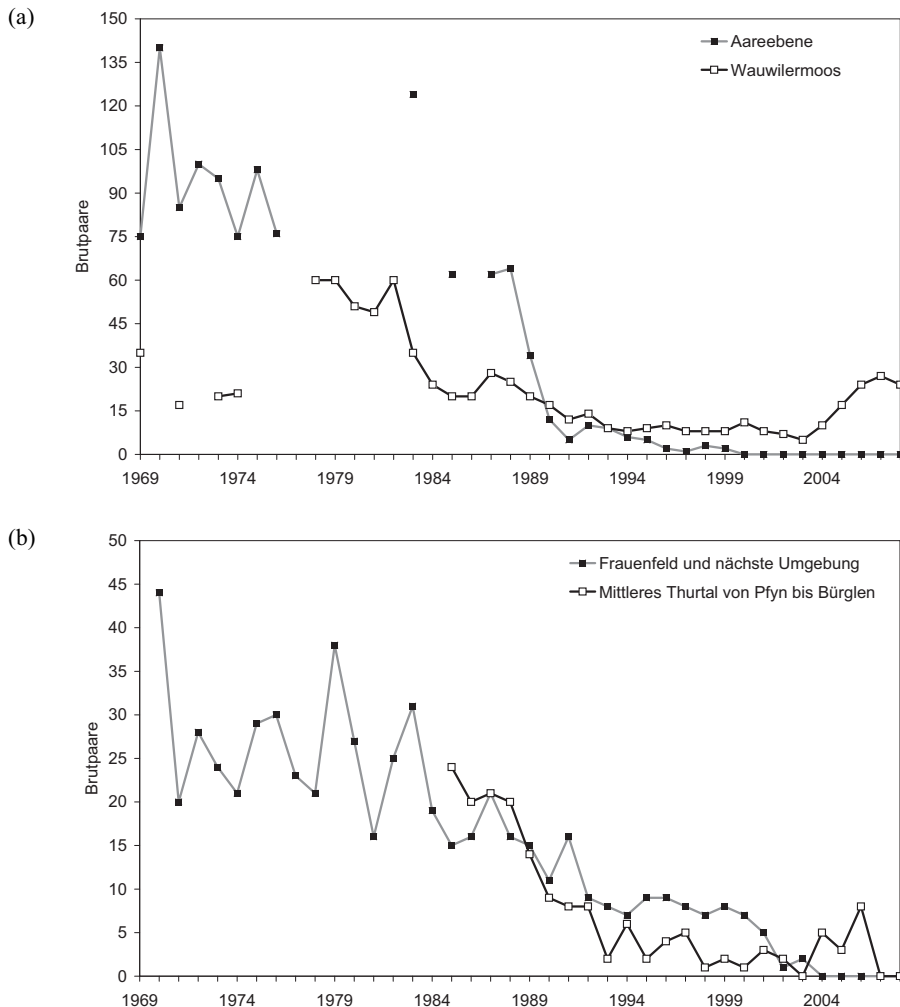
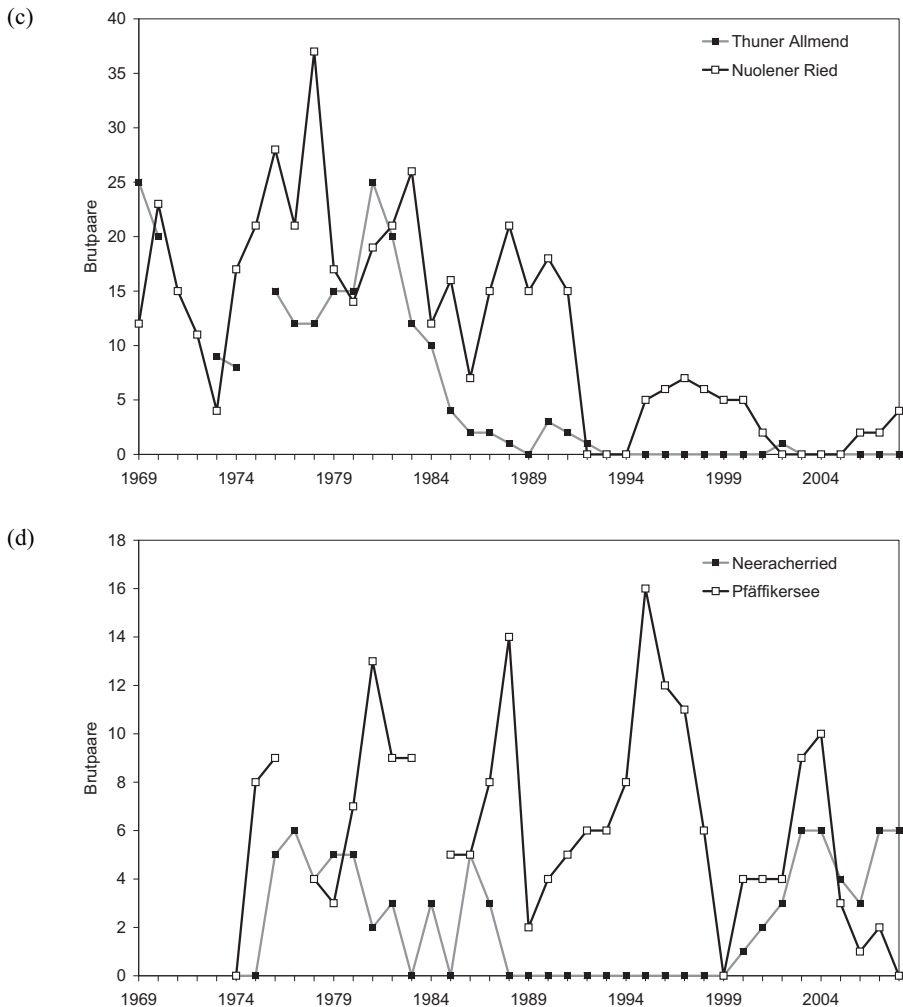


Abb. 4. Regionale Entwicklung von Kiebitzpopulationen: (a) Aareebene zwischen Grenchen und Solothurn sowie Wauwilermoos; (b) bei Frauenfeld und im mittleren Thurgau; (c) Thuner Allmend und Nuole-

Tab. 2. Kiebitzbrutpaare (BP) und relativer Anteil pro Habitattyp 2005–2008. – *Number of breeding pairs of Lapwings and percentages per habitat type 2005–2008.*

	2005		2006		2007		2008	
	BP	%	BP	%	BP	%	BP	%
Feuchtgebiet	29	35,0	35	30,2	41	38,3	37	37,4
Landwirtschaftsgebiet	45	54,2	62	53,4	44	41,1	43	43,4
Flachdach	9	10,8	19	16,4	22	20,6	19	19,2
Total	83	100	116	100	107	100	99	100



ner Ried; (d) Neeracherried und Pfäffikersee. – *Population trends of Lapwings in four regions on the Swiss Plateau.*

lich entwickelt: Im Nuolener Ried (Kanton Schwyz) brütete die Art ohne erkennbare Veränderung des Lebensraums aus unbekanntem Gründen zu Beginn der Neunzigerjahre und zu Beginn dieses Jahrzehnts jeweils für einige Jahre nicht, siedelte sich dann aber wieder an. Die erfreuliche Entwicklung im Neeracherried (Kanton Zürich) widerspiegelt wohl den Einfluss von gezielten Habitatverbesserungen: Nachdem der Kiebitz während Jahren nicht mehr gebrütet hatte, führte die Beweidung von Feuchtwiesen mit schottischen Hochlandrindern ab dem Jahr 2000 zu einer Wiederansiedlung durch bis zu 6 BP (Müller et al. 2009). Am Pfäffikersee (Kanton Zürich) verlief die Entwicklung eher umgekehrt: Zunehmende Verbuschung und starkes Auftreten der Kanadischen Goldrute *Solidago canadensis* werden als Ursachen für die kümmerlichen Restbestände der letzten Jahre und das gänzliche Ausbleiben 2008 betrachtet. Ein von der Ala unterstütztes Aufwertungsprojekt soll hier Besserung bringen (Müller et al. 2009).

3. Diskussion

Der Kiebitz hat seit Ende der Achtzigerjahre die meisten Schweizer Brutplätze aufgegeben. Die heutige Verbreitung im Mittelland ist sehr lückenhaft, in den grossen Alpentälern (Rheintal hinauf bis Chur in den Kantonen St. Gallen und Graubünden, Ausgang des Walliser Rhoneals, Aaretal hinauf bis Thun) werden höchstens unregelmässige Einzelpaare gemeldet, die Gebiete im Jura (Kantone Waadt, Neuenburg und Jura) und die Ajoie (Kanton Jura) sind nicht mehr besetzt. Der Brutbestand des Kiebitzes betrug im Untersuchungszeitraum 2005–2008 83–116 BP und damit noch höchstens ein Zehntel des Bestands der Siebzigerjahre. In den zwölf Jahren zwischen den Aufnahmen für den zweiten Brutvogelatlas (1993–1996) und der vorliegenden Untersuchungsperiode 2005–2008 ist der Brutbestand von etwa 450 BP auf etwa 100 BP oder um 78 % zurückgegangen. Es ist absehbar, dass bei der bevorstehenden Revision der Roten Liste der Schweiz der Kiebitz in die höchste Kategorie «Vom Aussterben bedroht» wird versetzt werden müssen.

Auch der Bestand im grenznahen Ausland ging in den letzten Jahren stetig zurück. In der Bodenseeregion nahm der Brutbestand zwischen 1980–1981 und 1990–1992 um 28 % und in den folgenden 10 Jahren bis 2000–2002 um weitere 72 % ab (Bauer & Heine 1992, Bauer et al. 2005). Im Vorarlberger Rheindelta ging man 1980 von über 200 BP und Mitte der Neunzigerjahre von rund 40 BP aus. Im angrenzenden Rheintal wurden 1990 auf österreichischen Streuwiesen noch 125 Kiebitzreviere ausgeschieden, 11 Jahre später schätzten Kilzer et al. (2002) den Bestand im Rheindelta auf 8–12 BP und im Rheintal auf 40–50 BP. In letzterer Region konnte sich dieser Bestand seither mindestens halten (2005–2008 60–82 BP; Puchta et al. 2009).

Die Ursachen für den Bestandsrückgang des Kiebitzes sind einerseits in Änderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung (Verschwinden der «braunen Äcker» im Frühjahr wegen Wintergetreideanbau und Einsatz von Gründüngung) und andererseits im geringen Bruterfolg zu suchen. Aufgrund der Mortalität der Altvögel braucht eine sich selbsterhaltende Population etwa 0,8 flügel Jungvögel pro Paar und Jahr (Peach et al. 1994, Catchpole et al. 1999). Bereits in den Jahren mit einem hohen Bestand wies Matter (1982) in der Aareebene nach, dass der Bruterfolg mit 0,35 flügel Jungem pro BP zu gering war für ein selbstständiges Gedeihen der Schweizer Population. Auch heute wird dieser Wert in Mitteleuropa meist nicht erreicht (Schifferli et al. 2006), es sei denn, es herrschen besonders günstige Witterungsbedingungen (Bellebaum & Bock 2009, Puchta et al. 2009) oder es werden umfangreiche Schutzmassnahmen getroffen, z.B. Elektrozäune errichtet (Müller et al. 2009, Schifferli et al. 2009). Die Ursachen für den geringen Bruterfolg sind während der Brutzeit Gelegeverluste durch landwirtschaftliche Tätigkeiten, durch nachtaktive Raubsäuger und Rabenvögel (insbesondere Rabenkrähe *Corvus corone*) sowie in gewissen Jahren durch Staunässe (Schifferli et al. 2006, 2009, Bellebaum & Bock 2009, Puchta et al. 2009). In Gebieten mit guten Populationen schwankt der Bruterfolg zwar ebenfalls stark, liegt aber in günstigen Jahren bei 1–2 flügel Jungvögeln

pro Brutpaar (Schroeder et al. 2008, Puchta et al. 2009). Im Vorarlberger Rheintal betragen die Gelegeverluste durch landwirtschaftliche Tätigkeiten 13–15 %, die Prädation hat mit 72–74 % rund die fünffache Bedeutung. In einer niederländischen Studie sind die beiden Ursachen etwa gleich bedeutend (0–42 % durch Landwirtschaft, 10–31 % durch Prädation), wobei ein beträchtlicher Anteil an Gründen unbekannt blieb (0–27 %; Kragten et al. 2008). In der Aufzuchtzeit werden viele Küken von Prädatoren erwischt, wobei in Deutschland, England und der Schweiz dem Fuchs *Vulpes vulpes* eine Schlüsselrolle zukommt (Bolton et al. 2007, Bellebaum & Bock 2009, Schifferli et al. 2009). Abhängig von lokalen Umständen können aber auch Marderartige eine Rolle spielen (Bolton et al. 2007, Bellebaum & Bock 2009, Schekkerman et al. 2009). In den Niederlanden sind Vögel bedeutendere Kükenprädatoren als Säugetiere, mit dem Graureiher *Ardea cinerea* als hauptsächlichem Prädatör (18 % von 255 erbeuteten Küken von Kiebitz und Uferschnepfe *Limosa limosa*), Mäusebussard *Buteo buteo* (12 %) und Rabenkrähe (6 %; Schekkerman et al. 2009). Kleine Kolonien (zu denen mit Ausnahme der Population im Wauwilermoos alle Schweizer Kolonien zählen) können sich weniger effizient gegen Angriffe von Vögeln, eventuell auch von Säugetieren wehren (gemeinsame Feindabwehr; Elliot 1985, Berg et al. 1992, Berg 1996, Seymour et al. 2003). Die Kükensterblichkeit durch Prädatoren wird durch eine geringere Verfügbarkeit von bodenbewohnenden Gliedertieren wegen der intensiven Landwirtschaft verstärkt (Beintema et al. 1991, Eglington et al. 2008). Falls ein Frühjahr zusätzlich noch besonders trocken ausfällt, wird die Nahrungssituation prekär. Nahrungsmangel wird als Hauptgrund für die häufigen Totalverluste von Flachdachbruten angegeben (Baumann et al. 2008, Weggler 2009). Kiebitzjunge scheinen dort nur überleben zu können, wenn ihnen ein zusätzliches Nahrungsangebot verfügbar gemacht wird.

In England wurde versucht, mittels Prädatorenkontrolle (Abschuss von Fuchs und Wegfang von Rabenkrähe) die Überlebenswahrscheinlichkeit von Kiebitzküken zu erhöhen. Die Untersuchungen zeitigten sehr unterschied-

liche Resultate (Bolton et al. 2007): Die Reduktion der Fuchsdichte führte nur in Gebieten mit einem hohen Fuchsbestand zu einem leicht verbesserten Überleben der Küken, in Gebieten mit einem bereits tiefen Fuchsbestand hatte diese Massnahme keinen zusätzlichen positiven Einfluss. Der Wegfang von Rabenkrähen war erfolglos, die entfernten revierbesitzenden Vögel wurden rasch durch Nichtbrüter ersetzt. Falls in bestimmten Gebieten eine Reduktion des Fuchsbestands angestrebt wird, wird empfohlen, zuerst die Fuchsdichte zu erfassen und den Erfolg in einem begleitenden Monitoring zu evaluieren (Bolton et al. 2007).

Zur Zeit des Höhepunkts der Kiebitzpopulation in den Siebziger- und Achtzigerjahren brütete in der Schweiz der weitaus grösste Anteil im Landwirtschaftsgebiet. Der Bestandszusammenbruch des Kiebitzes ist vor allem auf die Schrumpfung bzw. Aufgabe der Brutplätze im Landwirtschaftsgebiet zurückzuführen. So ist der Anteil an Bewohnern von Kulturland heute nur noch leicht höher als derjenige von Feuchtgebieten (Tab. 2). Ein selbstständiges Überleben der Kiebitze scheint noch am ehesten in Feuchtgebieten möglich. Dort sind Schutzbemühungen durch Habitataufwertungen für den Kiebitz einigermassen durchführbar und bringen einen gewissen Erfolg (Müller et al. 2009). Massnahmen im Landwirtschaftsgebiet wie Elektrozaune gegen Prädatoren und Markieren von Kiebitznestern zur Vermeidung von Verlusten durch landwirtschaftliche Tätigkeiten können zwar erfolgreich sein, sind aber sehr aufwändig (Schifferli et al. 2006, 2009) und kaum längerfristig durchführbar. Erfolge durch Verminderung des Prädatorendrucks durch Abschuss sind ungewiss, und diese Massnahme ist ebenfalls sehr aufwändig. Es ist fraglich, ob die Anpassungsfähigkeit des Kiebitzes ihm ein Überleben ermöglichen wird: Die Neubesiedlung von Flachdächern zeitigte bisher kaum Bruterfolg (Baumann et al. 2008) und stellt aus heutiger Sicht eher eine Falle als eine Rettung für den Kiebitz dar (Weggler 2009). Die Erfolgsaussichten von verschiedenen kiebitzspezifischen Schutz- und Förderungsmaßnahmen werden von Müller et al. (2009) diskutiert. Ob es gelingt, den Kiebitz als Schweizer Brutvogel zu halten, ist zur Zeit offen (Rehsteiner &

Spaar 2009). Abhängen wird dies einerseits von Massnahmen zugunsten der Art (Verminderung der Verluste von Gelegen und Küken, Habitatverbesserungen) in der Schweiz. Andererseits sind aber auch die Entwicklungen im Ausland entscheidend, so bei den Herkunftspopulationen. In Deutschland zum Beispiel ist der Trend auch im letzten Jahrzehnt rückläufig, die Bestände haben zwischen 1999 und 2005 von 67 000–104 000 (Bauer et al. 2002) auf 68 000–83 000 BP (Südbeck et al. 2008) abgenommen. Zusätzlich ist ein totaler Jagdschutz absolut dringlich, in Frankreich beispielsweise ist dieser noch ausstehend. Dazu kommen noch die Auswirkungen des Klimawandels, die nach Huntley et al. (2007) zu einer Verschiebung der südlichen Arealgrenze gegen Norden, beispielsweise in den Bereich Ostfrankreichs, führen könnten. Die Schweiz geriete damit in den unmittelbaren Grenzbereich des überhaupt noch vom Kiebitz besiedelbaren Areals.

Dank. Folgende Ornithologinnen und Ornithologen haben uns Erhebungen und Berichte zum Kiebitz mitgeteilt und so zu den präzisen Bestandszahlen beigetragen: Nathalie Baumann (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW) und Mitarbeiter (Aufnahmen auf Flachdächern), Walter Christen (Aareebene), Hannes von Hirschheydt und die Ornithologische Arbeitsgruppe Reusstal (Reussebene), Hans Leuzinger (Thurgau), Bernard Lugrin und Mitarbeiter (Kanton Genf), Paul Mosimann-Kampe (Grosses Moos in den Kantonen Bern und Freiburg), Peter Wiprächtiger, Luc Schifferli und Mitarbeiter (Wauwilermoos) sowie Martin Weggler (Orniplan) und Beobachter (Kanton Zürich). Weiter danken wir den zahlreichen zusätzlichen freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ornithologischen Informationsdienstes der Schweizerischen Vogelwarte. Zusätzlich danken wir Samuel Wechsler für das Aufarbeiten der Daten 2008 sowie Walter Christen, Verena Keller, Hans Leuzinger, Niklaus Zbinden und zwei Gutachtern für das Kommentieren und Korrigieren von früheren Versionen des Manuskripts.

Zusammenfassung

Der Brutbestand und die Verbreitung des Kiebitzes in der Schweiz waren über die letzten 150 Jahre starken Schwankungen unterworfen. Bereits im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts wurde ein Rückgang bis auf etwa 180 Brutpaare (BP) festgestellt; ab den Vierzigerjahren nahm der Bestand dann dank der Neuansiedlungen auf Landwirtschaftsflächen stark zu. In den Siebzigerjahren wurde ein Höchststand von über 1000 BP erreicht. In den Achtzigerjahren

setzte ein Rückgang der Bestände ein, der sich seit 1990 massiv verstärkt hat. Im Untersuchungszeitraum 2005 bis 2008 wurden noch rund 100 BP festgestellt (83 bis 116 BP), was noch höchstens einem Zehntel des Maximalbestands von über 1000 BP und einem Rückgang von 78 % seit der letzten gesamtschweizerischen Aufnahme 1993–1996 entspricht. Der Anteil der vom Kiebitz besetzten 100-km²-Quadrate hat sich zwischen 1993–1996 und 2005–2008 von 20,1 % auf 6,6 % drastisch reduziert. Aus mehreren Regionen wie dem Jura ist der Kiebitz verschwunden, in anderen wie der Westschweiz gibt es nur noch unregelmässig besiedelte Brutplätze. Der Rückgang war im Landwirtschaftsgebiet besonders stark; viele einst grosse Kolonien wurden aufgegeben oder sind auf Restbestände zusammengesmolzen. Der Anteil der Brutpaare im Landwirtschaftsgebiet (41–54 %) ist nur noch leicht höher als derjenige in Feuchtgebieten (30–38 %). Bruten auf Flachdächern haben seit 2000 zugenommen und erreichten 2005–2008 Werte zwischen 11 und 21 %. Infolge des geringen Bruterfolgs war die Schweizer Brutpopulation schon seit mindestens den Sechzigerjahren stark abhängig von Ansiedlungen von im Ausland erbrüteten Individuen. Wegen der negativen Entwicklung der gesamten europäischen Population ist zu vermuten, dass Fremdansiedlungen zurückgegangen sind und zumindest in absehbarer Zeit nicht wieder zunehmen werden. Die Verluste von Gelegen und Küken müssen reduziert und Habitate artspezifisch verbessert werden, damit der Kiebitz als Brutvogel in der Schweiz langfristig erhalten werden kann.

Résumé

Répartition et évolution des effectifs du Vanneau huppé *Vanellus vanellus* en Suisse de 2005 à 2008

La présence et la répartition des Vanneaux huppés en Suisse ont fait l'objet de fortes fluctuations durant ces 150 dernières années. Déjà au 19^e siècle et au début du 20^e, une diminution allant jusqu'à 180 couples nicheurs avait été constatée. Durant les années quarante, la présence de l'espèce s'est renforcée, principalement grâce à une nouvelle colonisation des surfaces agricoles. Un pic a été atteint dans les années septante, avec plus de 1000 couples nicheurs dans les plaines de Suisse. Une diminution s'est ensuite amorcée dans les années quatre-vingts, puis s'est accentuée et renforcée dans les années nonante. Durant la période d'étude, de 2005 à 2008, une centaine de couples nicheurs a été constatée (83 à 116 couples), ce qui correspond à un dixième de l'effectif maximal et une diminution des effectifs de 78 % depuis le dernier atlas des oiseaux nicheurs de Suisse (1993–1996). La proportion de carrés de 100 km² occupés par le Vanneau huppé a drastiquement diminué de 20,1 à 6,6 %. Le Vanneau a disparu de plusieurs régions, telles que le Jura, et ne niche plus que sporadiquement dans d'autres parties du pays, telles

que l'ouest de la Suisse. La diminution des nicheurs en milieu agricole est très forte. Plusieurs grosses colonies ont été abandonnées ou menacent de l'être. La part des nicheurs en milieu agricole (41–54 %) est encore légèrement plus importante que celle en zone humide (30–38 %). Des nidifications sur les surfaces planes de certains toits ont commencé dès 2000 et ont atteint, entre 2005 et 2008, 11 à 21 % des effectifs. Suite au faible succès de reproduction de l'espèce, la population nicheuse de Suisse est fortement dépendante, depuis les années soixante, d'une colonisation d'individus arrivant de l'étranger. Suite au développement négatif des populations européennes, il est probable que la colonisation de l'étranger s'est fortement réduite et que cette tendance ne s'améliorera pas, du moins pas à moyen terme. La perte des nichées et des jeunes doit être réduite et les habitats favorables à l'espèce doivent être améliorés afin que le Vanneau huppé puisse se maintenir encore longtemps comme oiseau nicheur dans les campagnes suisses.

Literatur

- BAILLIE, S. R., H. Q. P. CRICK, D. E. BALMER, R. I. BASHFORD, L. P. BEAVEN, S. N. FREEMAN, J. H. MARCHANT, D. G. NOBLE, M. J. RAVEN, G. M. SIRIWARDENA, R. THEWLIS & C. V. WERNHAM (2001): Breeding birds in the wider countryside: Their conservation status 2000. British Trust for Ornithology, Thetford.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8. 5. 2002. Ber. Vogelschutz 39: 13–60.
- BAUER, H.-G. & G. HEINE (1992): Die Entwicklung der Brutvogelbestände am Bodensee: Vergleich halbquantitativer Rasterkartierungen 1980/81 und 1990/91. J. Ornithol. 133: 1–22.
- BAUER, H.-G., M. PEINTINGER, G. HEINE & U. ZEIDLER (2005): Veränderungen der Brutvogelbestände am Bodensee – Ergebnisse der halbquantitativen Gitterfeldkartierungen 1980, 1990 und 2000. Vogelwelt 126: 141–160.
- BAUMANN, N., S. BRENNEISEN & D. TAUSENDPFUND (2008): Ökologischer Ausgleich auf dem Dach: Vegetation und bodenbrütende Vögel. Zwischenbericht. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil.
- BEINTEMA, A. J., J. B. THISSEN, D. TENSEN & G. H. VISSER (1991): Feeding ecology of Charadriiform chicks in agricultural grassland. Ardea 79: 31–43.
- BELLEBAUM, J. & C. BOCK (2009): Influence of ground predators and water levels on Lapwing *Vanellus vanellus* breeding success in two continental wetlands. J. Ornithol. 150: 221–230.
- BERG, Å. (1996): Predation on artificial, solitary and aggregated wader nests on farmland. Oecologia 107: 343–346.
- BERG, Å., T. LINDBERG & K. G. KÄLLEBRINK (1992): Hatching success of Lapwings on farmland: differences between habitat and colonies of different sizes. J. Anim. Ecol. 61: 469–476.
- BirdLife International (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge.
- BIRRER, S. & H. SCHMID (1989): Verbreitung und Brutbestand des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in der Schweiz 1985–1988. Ornithol. Beob. 86: 145–154.
- BOLLMANN, K., V. KELLER, W. MÜLLER & N. ZBINDEN (2002): Prioritäre Vogelarten für Artenförderungsprogramme in der Schweiz. Ornithol. Beob. 99: 301–320.
- BOLTON, M., G. TYLER, K. SMITH & R. BAMFORD (2007): The impact of predator control on lapwing *Vanellus vanellus* breeding success on wet grassland nature reserves. J. Appl. Ecol. 44: 534–544.
- CATCHPOLE, E. A., B. J. T. MORGAN, S. N. FREEMAN & W. J. PEACH (1999): Modelling the survival of British Lapwings *Vanellus vanellus* using ring-recovery data and weather covariates. Bird Study 46 (suppl.): 5–13.
- CHRISTEN, W. (2007): Bestandsentwicklung und Durchzug des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in der Aareebene bei Solothurn. Ornithol. Beob. 104: 173–188.
- EGLINGTON, S. M., J. A. GILL, M. BOLTON, M. A. SMART, W. J. SUTHERLAND & A. R. WATKINSON (2008): Restoration of wet features for breeding waders on lowland grassland. J. Appl. Ecol. 45: 305–314.
- ELLIOT, R. D. (1985): The effect of predation risk and group size on the anti-predator response of nesting Lapwings *Vanellus vanellus*. Behaviour 92: 168–187.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1959): Verbreitung und Häufigkeit des Kiebitz, *Vanellus vanellus* (L.), in der Schweiz von der Zeit der Meliorationen nach 1848 bis heute. Ornithol. Beob. 56: 178–205.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 6, Charadriiformes (1. Teil). 3., durchges. Aufl. Aula, Wiebelsheim.
- HOLLOWAY, S. (1996): The historical atlas of breeding birds in Britain and Ireland: 1875–1900. Poyser, London.
- HUNTLEY, B., R. E. GREEN, Y. C. COLLINGHAM & S. G. WILLIS (2007): A climatic atlas of European breeding birds. Lynx, Barcelona.
- IMBODEN, C. (1971): Bestand, Verbreitung und Biotope des Kiebitz *Vanellus vanellus* in der Schweiz. Ornithol. Beob. 68: 37–53. – (1974): Zug, Fremdansiedlung und Brutperiode des Kiebitz *Vanellus vanellus* in Europa. Ornithol. Beob. 71: 5–134.
- KELLER, V., N. ZBINDEN, H. SCHMID & B. VOLET (2001): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten der Schweiz. Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

- KILZER, R., G. AMANN & G. KILZER (2002): Rote Liste gefährdeter Brutvögel Vorarlbergs. Rote Listen 2. Vorarlberger Naturschau, Dornbirn.
- KRAGTEN, S., J. C. NAGEL & G. R. DE SNOO (2008): The effectiveness of volunteer nest protection on the nest success of Northern Lapwings *Vanellus vanellus* on Dutch arable farms. *Ibis* 150: 667–673.
- LEUZINGER, H. (2001): Entwicklung der Brut- und Mauserbestände des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im mittleren Thurgau. *Ornithol. Beob.* 98: 39–52.
- MATTER, H. (1982): Einfluss intensiver Feldbewirtschaftung auf den Bruterfolg des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in Mitteleuropa. *Ornithol. Beob.* 79: 1–24.
- MÜLLER, W., C. GLAUSER, T. SATTLER & L. SCHIFFERLI (2009): Wirkung von Massnahmen für den Kiebitz *Vanellus vanellus* in der Schweiz und Empfehlungen für die Artenförderung. *Ornithol. Beob.* 106: 327–350.
- PEACH, W. J., P. S. THOMPSON & J. C. COULSON (1994): Annual and long-term variation in the survival rates of British Lapwings *Vanellus vanellus*. *J. Anim. Ecol.* 63: 60–70.
- PUCHTA, A., J. ULMER, A. SCHÖNENBERGER & B. BURTSCHER (2009): Zur Situation des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Vorarlberger Alpenrheintal. *Ornithol. Beob.* 106: 275–296.
- REHSTEINER, U. & R. SPAAR (2009): Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in der Schweiz: eine Übersicht über Grundlagen und Zukunftsaussichten. *Ornithol. Beob.* 106: 351–364.
- ROCAMORA, G. & D. YEATMAN-BERTHELOT (1999): Oiseaux menacés et à surveiller en France: Liste rouge et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Étude Ornithologique de France et Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris.
- SCHIEKERMANN, H., W. TEUNISSEN & E. OOSTERVELD (2009): Mortality of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* and Northern Lapwing *Vanellus vanellus* chicks in wet grasslands: influence of predation and agriculture. *J. Ornithol.* 150: 133–145.
- SCHIFFERLI, A., P. GÉROUDET & R. WINKLER (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- SCHIFFERLI, L., A. KOLLER, O. RICKENBACH & M. GRÜEBLER (2009): Massnahmen zur Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation. *Ornithol. Beob.* 106: 311–326.
- SCHIFFERLI, L., R. SPAAR & A. KOLLER (2006): Fence and plough for Lapwings: Nest protection to improve nest and chick survival in Swiss farmland. *Osnabrücker Nat.wiss. Mitt.* 32: 123–129.
- SCHMID, H. (1993): Übersicht über das Brutgeschehen und andere ornithologische Ereignisse 1991 und 1992 in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 90: 157–168.
- SCHMID, H., R. LUDER, R. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): Schweizer Brutvogelatlas: Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- SCHROEDER, J., M. HECKROTH & T. CLEMENS (2008): Against the trend: increasing numbers of breeding Northern Lapwings *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwits *Limosa limosa* on a German Wadden Sea island. *Bird Study* 55: 100–107.
- SEYMOUR, A. S., S. HARRIS, C. RALSTON & P. C. L. WHITE (2003): Factors influencing the nesting success of Lapwings *Vanellus vanellus* and behaviour of Red Fox *Vulpes vulpes* in Lapwing nesting sites. *Bird Study* 50: 39–46.
- SHRUBB, M., P. C. LACK & J. J. D. GREENWOOD (1991): The numbers and distribution of Lapwings *Vanellus vanellus* nesting in England and Wales in 1987. *Bird Study* 38: 20–37.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44: 23–81.
- WEGGLER, M. (2009): Verlauf von Kiebitzbruten *Vanellus vanellus* auf Flachdächern und Versuch der Jungenumsiedlung. *Ornithol. Beob.* 106: 297–310.
- WILSON, A. M., J. A. VICKERY & S. J. BROWNE (2001): Numbers and distribution of Northern Lapwings *Vanellus vanellus* breeding in England and Wales in 1998. *Bird Study* 48: 2–17.

Manuskript eingegangen 14. März 2009

Bereinigte Fassung angenommen 20. Juli 2009