©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 32, S. 183 – 189, 2006

Der „Feuerwehrtopf" für Wiesenvögel – ein erfolgsorientierter Ansatz beim Vertragsnaturschutz

Heike Jeromin

Zusammenfassung: Landwirte und Naturschützer erproben im Grünlandgebiet Meggerkoog (Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge, Schleswig-Holstein) eine neue, flexible Vertragsnaturschutzvariante zum Schutz wiesenbrütender Limikolen. Im Einzelnen erhalten Landwirte, auf deren Flächen Kiebitze, Uferschnepfen, Rotschenkel oder Große Brachvögel brüten, einmalige Ausgleichszahlung, wenn sie dem Brutgeschehen angepasst wirtschaften. In den ersten Jahren erfolgte die Finanzierung über Spendengelder, aber schon im Jahr 1999 übernahm das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (heute Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) die Kosten für die Ausgleichszahlungen. Die Ergebnisse der siebenjährigen Begleituntersuchung werden vorgestellt und diskutiert.

Summary: In the grassland area "Meggerkoog" (situated in the river valleys of Eider, Treene and Sorge, Schlewig-Holstein) a new and more flexible form of agri-environmental scheme was implemented for the protection of meadow birds. In particular, farmers get a single compensatory payment for an adapted management, if broods of Lapwing (*Vanellus vanellus*), Black-tailed godwit *(Limosa limosa*), Redshank (*Tringa totanus*) or Eurasian curlew (*Numenius arquatus*) were located on their grasslands. In the first years the program was financed by a private fund. Since 1999 the Ministry of the Environment, Nature Conservation and Agriculture of Schleswig-Holstein accepted the costs. Although it was not possible to establish agri-environmental schemes in the region of the Eider-Treene-Sorge valley in general, the new flexible compensatory payment received a high acceptance by local farmers within a few years. The present paper presents the results of a 7years study which focussed on the effectiveness of the new program.

Autorin:
Heike Jeromin, Michael-Otto-Institut im NABU, Goosstroot 1, 24861 Bergenhusen.

1 Einleitung

Trotz hoher Naturschutzanstrengungen weisen die Bestände der im Feuchtgrünland brütenden Limikolen Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa)*, Bekassine (*Gallinago gallinago)* und Großer Brachvogel (*Numenius arquata)* einen unvermindert und zum Teil sogar noch beschleunigten Rückgang auf. Besonders unter dem Aspekt, dass die natürlichen Habitate dieser Arten kaum noch vorhanden sind und nun auch noch die Ersatzlebensräume verloren gehen, ist diese Entwicklung alarmierend (Bauer et al. 2002). Als eine wichtige Rückgangsursache wird die fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft mit häufigen und frühen Mahden bzw. Ernten, hohen Viehdichten und einer intensiven maschinellen Bearbeitung der Flächen genannt. Des Weiteren lässt bei Kiebitzen und Uferschnepfen die Neigung zu Nachgelegen im Verlauf der Vegetationsperiode stark nach, weil die Attraktivität der Brutplätze durch Austrocknung, Bodenverfestigung und rasches Vegetationswachstum, letzteres bedingt durch Hypertrophie der Standorte, abnimmt (Bauer & Berthold 1996).

Auch in der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge, eines der wichtigsten großflächigen Wiesenvogelbrutgebiete in Schleswig-Holstein, wurde in den letzten Jahrzehnten ein Bestandsrückgang bei Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Großer Brachvogel und Rotschenkel (*Tringa totanus)* beobachtet (Kuschert 1983, Nehls 2001, Thomsen et al. 2001, Hötker et al. 2005). Trotzdem etablierte sich Mitte bis Ende der 1990er Jahre im normal bewirtschafteten Grünlandkoog Meggerkoog eine gemischte Kolonie bestehend aus Uferschnepfen, Kiebitzen und Rotschenkeln. 1997 und 1998 wurde der örtliche Naturschutzverein Meggerdorf aktiv, um in diesem Bereich Wiesenvögel vor direkten landwirtschaftlichen Verlusten zu schützen. Landwirten auf deren Flächen Kiebitze, Uferschnepfen, Rotschenkel oder

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Große Brachvögel brüteten, wurde eine einmalige Ausgleichszahlung bei einer dem Brutgeschehen angepassten Bewirtschaftung angeboten. In den ersten Jahren erfolgte die Finanzierung über Spendengelder, aber schon im Jahr 1999 übernahm das damalige Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (heute Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) die Kosten für die Ausgleichszahlungen. Obwohl sich der Vertragsnaturschutz in der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge nicht etablieren konnte, fand im Meggerkoog diese flexible Variante innerhalb weniger Jahre große Akzeptanz bei den Landwirten und wird seit 2005 in der gesamten Region angeboten. Diese positive Reaktion auf den „Feuerwehrtopf" ist im wesentlichen durch zwei Faktoren bedingt:

a) Beim „Feuerwehrtopf" werden nur Maßnahmen zum direkten Schutz aktuell vorhandener Wiesenvogelbruten durchgeführt. Besteht keine Gefährdung mehr, kann der Landwirt die Fläche wieder normal bewirtschaften. Für Flächen ohne Wiesenvogelbrut können aber auch keine Ausgleichszahlungen erfolgen.
b) Für jedes Wiesenvogelkerngebiet mit am „Feuerwehrtopf" interessierten Landwirten ist ein ehrenamtlicher, örtlicher Gebietsbetreuer zuständig. Er hat einen Überblick über die Wiesenvogelbruten und legt in Absprache mit dem Landwirt die Bewirtschaftungseinschränkungen auf den im Rahmen des „Feuerwehrtopf" betreuten Grünlandflächen fest.

Je nach Anzahl der auf einer Fläche brütenden Wiesenvögel liegen die Ausgleichszahlungen bei 150,- € oder 300,- € pro Hektar und Jahr.

Auf einer Probefläche von etwa 400 ha im Meggerkoog wurden zur Überprüfung der Effizienz des „Feuerwehrtopfes" Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Wiesenvögel und der Brutbiologie des Kiebitzes im Zeitraum von 1999 bis 2006 durchgeführt. Dabei standen zwei Fragestellungen im Mittelpunkt:

1) Führen die durchgeführten Maßnahmen (Vermeidung von landwirtschaftlich bedingten Gelege- und Kükenverlusten) zu einem ausreichenden Bruterfolg der Wiesenvögel oder überlagern andere Faktoren wie bspw. Prädation oder ungünstige Witterungsverhältnisse während der Kükenaufzucht die positiven Effekte und welche Ursachen haben hohe Verluste durch Räuber?
2) Ist das Vertragsmuster so attraktiv für Landwirte, dass die wichtigsten Wiesenvogelbrutflächen geschützt werden können?

2 Material und Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Der „Feuerwehrtopf" wird modellhaft im Kerngebiet der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge angeboten. Es handelt sich um eine etwa 60.000 ha große Niederung im Städtedreieck Husum, Schleswig und Rendsburg, die von den drei Flüssen Eider, Treene und Sorge durchzogen wird. Ursprünglich war die Flusslandschaft durch ausgedehnte Flachseen, Nieder- und Hochmoore geprägt. Der Wasserstand der Flüsse wurde durch die Tide und die Sturmfluten der nahen Nordsee beeinflusst. Durch Eindeichung und Entwässerung entstand seit dem 16. Jahrhundert eine ausgedehnte Grünlandniederung. Noch heute ist der Einsatz von Schöpfwerken notwendig, um den dort vorherrschenden Futteranbau zu gewährleisten. Aufgrund des Moorbodens überwiegt dabei deutlich das Grünland gegenüber Maisäckern und den noch seltener auftretenden Getreideäckern.

Die Probefläche (431 ha) zur Untersuchung der Effizienz des „Feuerwehrtopfes" liegt im Meggerkoog, einem weitgehend konventionell bewirtschafteten und drainierten Grünlandgebiet. Bei den Wiesen und Weiden handelt es sich überwiegend um Dauergrünland. Im Untersuchungsgebiet herrscht die Gras-Silageproduktion mit bis zu drei Schnitten pro Jahr vor. Nur ein geringer Teil liegt als reine Weide oder Mähweide vor. In einigen Jahren wurden Einzelflächen als Maisacker genutzt.

2.2 Erfassung und Auswertung ornithologischer Daten

a) Siedlungsdichte

Im Untersuchungsgebiet Meggerkoog wurde der Wiesenvogelbestand ab März bis Anfang Juli auf Kartierungsfahrten ermittelt. Dabei erfolgte die Kontrolle der gesamten Fläche zweimal pro Woche vom PKW aus mit einem Fernglas und einem Spektiv. Die anwesenden Limikolen wurden mit bestimmten Parametern (Anzahl; soweit erkenn-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

bar Geschlecht; Status: Trupp, Individuum, Revier, Revier mit Gelege, Familie; Anzahl der Eier; Anzahl der Küken; Verhalten; Flurstück; Habitat; landwirtschaftliche Bearbeitung und Bemerkung) in eine Liste aufgenommen. Mittels digitalisierter Karten und dem geographischen Datenverarbeitungsprogramm Arc View 3.2a (ESRI) wurden Artkarten erstellt anhand derer die Zahl der Reviere auf Artniveau ermittelt wurde.

b) Schlupf- und Reproduktionserfolg beim Kiebitz

Im selben Gebiet erfolgten zudem Untersuchungen zur Brutbiologie des Kiebitzes. Bei der Beobachtung eines brütenden Alttiers wurde sein Standort aufgesucht und gegebenenfalls das Gelege mit einem ungefähr 50 cm langen Stock in einem Abstand von etwa 4 m markiert. Die Lage des Nestes wurde in eine Karte mit dem Maßstab 1:25.000 eingetragen. Weitere Kontrollen erfolgten spätestens alle vier Tage. Bei Abwesenheit des Brutvogels wurde der Neststandort aufgesucht, um die Ursache festzustellen. Verluste durch landwirtschaftliche Aktivitäten sind durch offensichtliche Veränderungen der Flächenstruktur und der Beschädigung der Markierungsstöcke sowie der Nestmulde deutlich zu erkennen. Prädation kann nur bedingt anhand von Schnabel- oder Bissspuren festgestellt werden. Sowohl Krähen als auch Raubsäuger entfernen oft die Eier zum Verzehr aus dem Nest. Traten Gelegeverluste ohne erkennbare Einwirkung der Landwirtschaft auf und fehlten die Eier, wurden sie daher Prädatoren zugeordnet. Beim Schlupf der Küken befanden sich ebenfalls keine großen Schalenreste im Nest, aber Schalensplitter auf seinem Boden. Die tatsächliche Überlebenswahrscheinlichkeit der Gelege wurde mit der Methode nach Mayfield (1975) berechnet:

$$P = (1-T_v/T_k)^{30}$$

P: geschätzte Schlupferfolgsrate,
T_k: Anzahl der Tage, an denen Gelege unter Kontrolle standen,
T_v: Anzahl der Verlusttage (entspricht der Anzahl der verloren gegangenen Gelege).

Diese Berechnungsmethode erlaubt eine realistische Einschätzung der Gelegeverluste bzw. des Schlupferfolges, da sie die Verluste für die gesamte Anwesenheitsdauer eines Geleges, vom Legebeginn bis zum Schlupf, berücksichtigt. Dies ist wichtig, da die meisten Gelege nicht direkt bei Legebeginn gefunden werden, bzw. einige vor einem möglichen Fund verloren gehen. Zugleich ermöglicht die Methode, die potenzielle Wirkung sich überlagernder Verlustursachen getrennt zu betrachten, da die Anzahl der Verluste durch einen bestimmten Faktor jeweils der Gesamtzahl der Gelegetage gegenübergestellt werden kann. Nach dem Schlupf der Küken wurden die Familien alle vier Tage kontrolliert, um so den Reproduktionserfolg feststellen zu können.

3 Ergebnisse

3.1 Meggerkoog

a) Teilnahme am Feuerwehrtopf

Im Meggerkoog erfolgten auf 18 % (78 ha) der Untersuchungsfläche Maßnahmen im Rahmen des Feuerwehrtopfes. Da die Vögel sich nicht immer über die gesamte Fläche verteilten, waren häufig auch nur Teilbereiche einer Parzelle betroffen. Mögliche Maßnahmen waren Einschränkungen beim Schleppen, Walzen oder Güllen, Umwidmung von Wiesen- in Weidenutzung um Verluste durch die Mahd zu verhindern, Verschiebung des Auftrieb- bzw. des Mahdtermins. Auf einigen wenigen Flächen erfolgten auch keine Maßnahmen, da die Vögel sich erst nach der Frühjahrsbearbeitung ansiedelten und die Fläche schon vor der Mahd wieder verließen. Der Landwirt konnte somit wieder normal wirtschaften.

b) Siedlungsdichte von Wiesenlimikolen

Im Jahr 2006 wurden im Untersuchungsgebiet Meggerkoog 75 Wiesenvogelreviere festgestellt (Tab. 1). Der Kiebitz dominierte mit 49 Brutpaaren bzw. einer Dichte von 1,14 Revieren/10 ha. Die zweithäufigste Art war die Uferschnepfe mit 18 Revieren bzw. 0,42 Revieren/10 ha, während Rotschenkel, Großer Brachvogel und Austernfischer

Tab. 1: Anzahl und Dichte von Limkolenrevieren im Meggerkoog (Eider-Treene-Sorge-Niederung, Schleswig-Holstein) im Jahr 2006.

Brutvogelart	Revierzahl	Revier/10 ha
Kiebitz	49	1,14
Uferschnepfe	18	0,42
Rotschenkel	4	0,09
Gr. Brachvogel	1	0,02

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

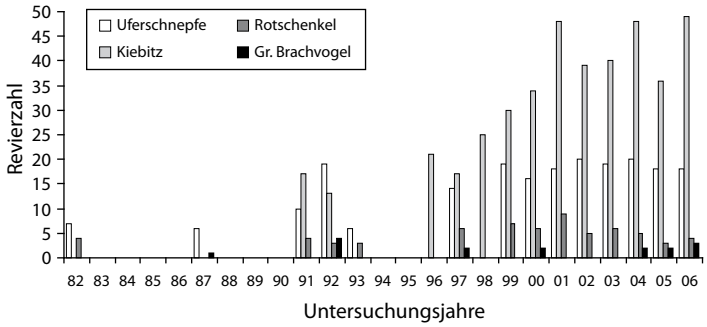


Abb. 1: Bestandsentwicklung von Uferschnepfe, Kiebitz und Rotschenkel im Meggerkoog (Eider-Treene-Sorge-Niederung, Schleswig-Holstein) von 1982-2005. In Jahren ohne Angaben erfolgte keine Erfassung.

zu den seltenen Brutvögeln gehörten. 87 % der Wiesenvogelreviere befanden sich auf im Rahmen des„Feuerwehrtopfes" geschützten Flächen (81 ha entspricht 19 % der Gesamtfläche).

Der Kiebitzbestand ist seit 1998 angestiegen und hat im Jahr 2006 einen neuen Höchststand erreicht (Abb. 1). Die Zahl der brütenden Uferschnepfen ist seit 1992 stabil. Die Bestände des Großen Brachvogels und des Rotschenkels weisen Schwankungen auf, bleiben aber im Durchschnitt seit 1998 stabil.

c) Schlupf- und Bruterfolg beim Kiebitz

Stellvertretend für die im Untersuchungsgebiet auftretenden Limikolen wurde die Brutbiologie des Kiebitzes näher untersucht. Die Legeperiode, der Zeitraum von der Ablage des ersten bis zum letzten Gelege, lag von 1999 bis 2006 zwischen 38 und 85 Tagen (Tab. 2). In den meisten Jahren betrug der Wert knapp 70 Tage. Der Schlupferfolg variierte in den einzelnen Jahren stark und lag im Minimum bei 2,4 % und im Maximum bei 48 %. In Jahren mit geringem Schlupferfolg war die Prädationswahrscheinlichkeit mit 51 % bis 96 % hoch. Verluste durch die Landwirtschaft waren nur 1999 bedeutend. Seit 2005 wurden keine Gelege durch landwirtschaftliche Aktivitäten zerstört.

Nach Schlupf der Küken wurden die Familien regelmäßig beobachtet, um die Anzahl der flüggen Jungvögel feststellen zu können. Da aufgrund des Geländereliefs und der Vegetation nicht immer alle Küken vom PKW aus gesehen werden konnten, sind die folgenden Angaben zu Kükenüberlebensraten und Bruterfolg als Mindestwerte zu betrachten. Von 1999 bis 2006 war der Anteil der flügge gewordenen Kiebitze sehr unterschiedlich. Während die geringsten Werte 1999 und 2000 gefunden wurden, waren die Kükenüberlebensraten in den Jahren 2002, 2003 und 2005 im Vergleich zum gesamten Untersuchungszeitraum recht hoch. Die Schwankungen im Schlupferfolg und in der Kükenüberlebensrate wirkten sich auf den Bruterfolg aus. Jahre mit sehr geringem Schlupferfolg oder hoher Kükensterblichkeit wiesen nur einen geringen Bruterfolg auf, so u.a. in den Jahren 1999, 2000, 2001

Tab. 2: Brutbiologische Untersuchungen am Kiebitz im Meggerkoog (Eider-Treene-Sorge-Niederung, Schleswig-Holstein) im Zeitraum 1999 – 2005. * berechnet nach Mayfield (1975).

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Reviere/10 ha	0,7	0,8	1,1	0,9	0,9	1,14	0,8	1,1
Legeperiode [d]	68	85	69	67	67	38	69	53
Gefundene Gelege	32	28	51	40	40	35	42	35
Gelege-Prädation*	25 %	51 %	68 %	25 %	25 %	95,5	64 %	62 %
Landwirt. Gelege-Verluste*	47 %	30 %	12 %	37 %	30 %	28 %	0 %	0 %
Schlupferfolg*	40 %	27 %	22 %	43 %	48 %	2,4 %	32 %	34 %
Kükenüberlebensrate	17 %	15 %	22 %	38 %	37 %	22 %	29 %	28 %
Flügge Jungvögel/ Revier	0,4	0,2	0,4	0,9	1,4	0,1	0,5	0,7

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

und 2004. Im Durchschnitt aller Untersuchungsjahre wurden 0,6 Küken/Revier flügge.

3.2 Gebietskulisse Eider-Treene-Sorge Niederung

Im Jahr 2006 beteiligten sich in der Eider-Treene-Sorge-Niederung 58 Landwirte mit 105 Flächen an Schutzmaßnahmen über den eingerichteten „Feuerwehrtopf". Auf 48 Flächen mit insgesamt 59 ha brüteten Einzelpaare, während Wiesenvögel auf 55 Flächen mit 165 ha in Brutkolonien siedelten. Durch die Schutzmaßnahmen entstanden Kosten in Höhe von 58.350,– €. Auf den Flächen erfolgten unterschiedliche Maßnahmen: Auf einem geringen Teil des Grünlandes konnten die Landwirte ohne Einschränkungen wirtschaften, da die Wiesenvögel sich erst nach der Frühjahrsbearbeitung ansiedelten und schon vor der Mahd wieder verschwanden. Einschränkungen bei der Frühjahrsbearbeitung und der Einsaat gab es auf 26 % bzw. 4 % der Fläche. Auf weiteren 12 % der Fläche kamen die Maßnahmen Umwandlung einer Wiese in eine Weide/Verschiebung des Auftriebstermins und die gekoppelte Maßnahme Mahd- und Beweidungsverschiebung zum Tragen. Flächenmäßig den größten Anteil nahm mit 46 % die Verschiebung der Mahd ein, wobei nicht immer die gesamte Fläche einer Parzelle betroffen war (Abb. 2).

Im Jahr 2006 konnten 267 Wiesenvogelreviere geschützt werden. Es handelte sich dabei um 13 Rotschenkel-, 16 Brachvogel-, 69 Uferschnepfen- und 169 Kiebitzbruten.

4 Diskussion

Um die Auswirkungen des„Feuerwehrtopfes" auf den gesamten Bestand eines Gebietes zu untersuchen, wurden im Meggerkoog nicht nur die Wiesenvögel auf den geschützten Flächen kartiert, sondern in einem 431 ha großen Bereich. 87 % der Wiesenvogelreviere konnten geschützt werden. Im Rahmen des „Feuerwehrtopfes" erfolgten für 81 ha bzw. 19 % des Gebietes Ausgleichszahlungen. Das Verhältnis 19 % (Anteil der Vertragsfläche) zu 87 % (Anteil der geschützten Bruten) weist einerseits auf einen effektiven Mitteleinsatz hin. Andererseits konnte nach einer Etablierungsphase des Programms ein ausreichender Anteil an Wiesenvogelbruten geschützt werden.

Die brutbiologischen Untersuchungen am Kiebitz dienten der Überprüfung, ob die Ausschaltung der landwirtschaftlichen Verluste ausreichte, um den Bruterfolg deutlich zu erhöhen oder ob weitere Faktoren Einfluss nehmen. Der Bruterfolg wird von den Gelegeverlusten, der Anzahl an Nachgelegen und der Kükenüberlebensrate bestimmt (Köster et al. 2001). Die Anzahl der Nachgelege konnte im vorliegenden Projekt nicht bestimmt werden, da eine individuelle Markierung der Vögel unterblieb. Die Länge der Legeperiode im Jahr 2006 von insgesamt 53 Tagen liefert aber einen Hinweis darauf, dass zumindest in einigen Fällen ein Gelegeverlust ausgeglichen wurde. Auch die hohe Anzahl von 26 späten Gelegen, die erst in oder nach der dritten April-

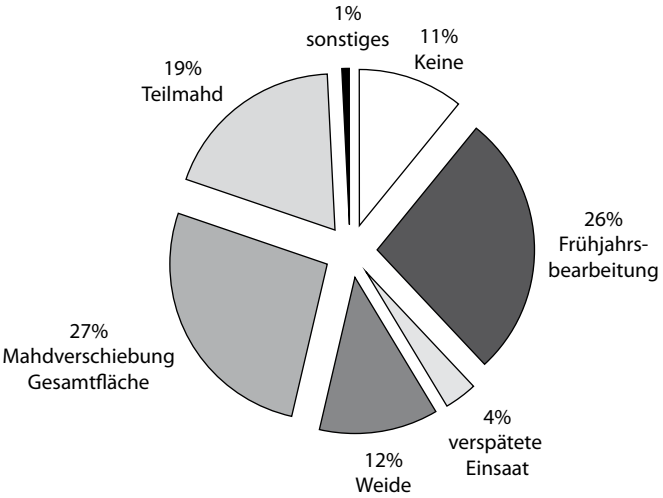


Abb. 2: Prozentualer Anteil verschiedener Bewirtschaftungseinschränkungen auf so genannten „Feuerwehrtopf-Flächen" im Jahr 2006 im Meggerkoog (Eider-Treene-Sorge-Niederung, Schleswig-Holstein).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

dekade gefunden wurden, spricht für diese These. Die Schlupfwahrscheinlichkeit betrug im Jahr 2006 trotz der Nachgelege nur 34 %, was den Bruterfolg insgesamt limitierte. Da landwirtschaftliche Verluste nicht nachgewiesen wurden und nur vereinzelt Kiebitze ihre Gelege aufgaben, ist die Prädation mit 62 % Verlustwahrscheinlichkeit die entscheidende Gefährdungsursache. Verschiedene Untersuchungen in der norddeutschen Tiefebene zeigen, dass ein hoher Anteil der Gelegeverluste bei Wiesenvögeln durch Raubsäuger und nicht durch Corviden verursacht wird. So wurden zwischen 1996 und 1998 in einer vergleichenden Studie hohe Prädationswahrscheinlichkeiten mit z.T. Werten von über 90 % ausschließlich in festländischen Wiesenvogelgebieten gefunden, nicht aber auf der Insel Pellworm. Da Luftprädatoren in allen Untersuchungsgebieten gleichermaßen vorkamen, scheiden sie als Ursache für die räumlich unterschiedlichen Verlustraten aus. Raubsäuger dagegen fehlten nur auf der Insel Pellworm. Daher liegt die Vermutung nahe, dass sie für die hohen Prädationsverluste auf dem Festland verantwortlich waren (Köster et al. 2001). Zusätzlich konnte in einigen Wiesenvogelschutzgebieten durch den Einsatz von Thermologgern der Zeitpunkt auftretender Gelegeverluste ermittelt werden. Dabei zeigte sich, dass der überwiegende Anteil der Gelege während der Nachtstunden verloren ging, was ebenfalls gegen Krähenvögel als Prädatoren spricht (vgl. Blühdorn 2002, Bellebaum 2002, Eikhorst & Mauruschat 2001, Seitz 2001).

In Bezug auf die in dieser Studie angegebenen Kükenüberlebensraten muss berücksichtigt werden, dass es sich hier um Mindestwerte handelt. Häufig konnten Küken aufgrund des unübersichtlichen Geländereliefs und der aufwachsenden Vegetation nicht oder nur unvollständig erfasst werden. Die jährliche Kükenüberlebensrate variierte im Untersuchungszeitraum 1999 - 2006 erheblich. Köster et al. (2001) geben an, dass selbst bei einem sehr guten Schlupferfolg die Kükenüberlebensrate bei etwa 25 % liegen sollte, um einen sehr guten, bestandserhaltenden Bruterfolg zu erreichen. Bei Untersuchungen in den Niederlanden wurde eine 22 %ige Kükenüberlebensrate bei steigenden Brutbeständen gefunden (Beintema & Drost 1986). In einigen Jahren (z.B. 2002, 2003, 2005, 2006) wurde dieser Wert im Untersuchungsgebiet überschritten. In anderen Jahren war die Kükensterblichkeit allerdings sehr hoch. Beintema (1991) fand, dass hohe Niederschläge im Mai das Überleben der Küken positiv beeinflussen, da sie eine hohe Nahrungsverfügbarkeit garantieren. Allerdings führen Niederschläge in Kombination mit Temperaturen unter 15°C gerade bei jungen Kiebitzen zu einem Konflikt zwischen thermoregulatorischen Bedürfnissen (hier: Hudern durch die Elterntiere) und der Nahrungsaufnahme, der nicht gelöst werden kann (Beintema & Visser 1989). Ungünstige Witterungsbedingungen haben wahrscheinlich in manchen Jahren im Untersuchungsgebiet zu hohen Kükenverlusten geführt.

Entsprechend den jährlich stark schwankenden Werten für das Überleben von Gelegen und Küken, variierte auch der jährliche Bruterfolg des Kiebitzes im Untersuchungsgebiet erheblich. In einigen Jahren limitierten hohe Verluste durch Beutegreifer den Reproduktionserfolg, in anderen Jahren war die Witterung maßgeblich für eine hohe Kükensterblichkeit und damit einen niedrigen Bruterfolg. Im Durchschnitt wurden im Untersuchungszeitraum aber immerhin 0,6 Junge/Revier/Jahr flügge. Für britische Kiebitzpopulationen geben Peach et al. (1994) einen bestandserhaltenden Reproduktionswert von 0,8 bis 1,0 flüggen Küken pro Brutpaar an. Catchpoole et al. (1999) halten diesen Wert allerdings für zu hoch. Da der Kiebitzbruterfolg im Untersuchungsgebiet aus methodischen Gründen eher niedrig angesetzt wurde (siehe oben), könnte in Anbetracht der Literaturangaben die Zahl flügge gewordener Individuen durchaus ausgereicht haben die bestehende Population selbstständig zu erhalten.

5 Ausblick

Anhand der wissenschaftlichen Begleituntersuchung zum „Feuerwehrtopf" konnte gezeigt werden, dass das Schutzprogramm nach einer Etablierungsphase von einer Vielzahl von Landwirten angenommen wurde. Dadurch gelang es, bedeutende Anteile der im Gebiet auftretenden Wiesenvogelbestände zu schützen. Da Ausgleichszahlungen nur für Flächen erfolgen, auf denen tatsächlich Wiesenvögel brüten oder ihre Küken groß ziehen, ist der Mitteleinsatz effizient.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Die positiven Effekte des„Feuerwehrtopfes" (hier: Ausschaltung landwirtschaftlich bedingter Gelege- und Kükenverluste) können in einzelnen Jahren von negativen Effekten wie hohen Prädationsraten und witterungsbedingten Kükenverlusten überlagert werden. Insgesamt konnte aber nach acht Untersuchungsjahren gezeigt werden, dass zumindest beim Kiebitz der durchschnittliche Bruterfolg wahrscheinlich ausreicht, die bestehende Population zu erhalten. Der „Feuerwehrtopf" ist daher ein Schutzansatz, der einen wertvollen Beitrag zum Erhalt gefährdeter Wiesenlimikolen wie Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rotschenkel leisten kann.

Literatur

Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P., Knief, W., Südbeck, P. & Witt, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Bericht zum Vogelschutz 39: 13 – 60.

Bauer, H.-G. & Berthold, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiesbaden

Beintema, A.J. (1991): A condition index for chicks of lapwing, black-tailed godwit, redshank and oystercatcher. In: Breeding ecology of meadow birds (*Charadriiformes*). Implications for conservation and management. Proefschrift aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Beintema, A.J. & Drost, N. (1986): Migration of Black-tailed Godwit. Le Gerfaut 76:37-62.

Beintema, A.J. & Visser, G.H. (1989): The effect of weather on time budgets and development of chicks of meadow birds. Ardea 77:129-139.

Bellebaum, J. (2002): Einfluß von Prädatoren auf den Bruterfolg von Wiesenbrütern in Brandenburg. Dissertation an der Universität Osnabrück.

Blühdorn, I. (2002): Bestandsentwicklung und Brutbiologie einer Kiebitzkolonie (*Vanellus vanellus*) während der Extensivierung ihres Brutgebietes. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften.

Catchpole, E.A., Morgan, B.J.T., Freeman, S.N. & Peach, W.J. (1999): Modelling the survival of British Lapwings *Vanellus vanellus* using ring-recovery data and weather covariates. Bird Study 46 (supplement): 5-13.

Eikhorst, W. & Mauruschat, I. (2001): Die Brutbiologie der Fischerhuder Wümmeniederung im Jahr 2001. Gutachten i. A. des Landkreis Verden – Untere Naturschutzbehörde, Bremen.

Hötker, H., Köster, H. & Thomsen, K.-M. (2005): Wiesenvögel auf Eiderstedt und in der Eider-Treene-Sorge-Niederung/Schleswig-Holstein im Jahre 2001. Corax 20.

Köster, H., Nehls, G. & Thomsen, K.-M. (2001): Hat der Kiebitz noch eine Chance? Untersuchung zum Schutz des Kiebitz (Vanellus vanellus) in Schleswig-Holstein. Corax 18: 121-132.

Kuschert, H. (1983): Wiesenvögel in Schleswig-Holstein. Husumer Druck und Verlagsgesellschaft, Husum.

Mayfield, H.F. (1975): Suggestions for calculating nest success. Wilson Bulletin 87: 456-466.

Nehls, G. (2001a): Bestandserfassung von Wiesenvögeln in der Eider-Treene-Sorge-Niederung und auf Eiderstedt 1997. Corax 18, Sonderheft 2: 27-38.

Peach, W.J., Thompson, P.S. & Coulson, J.C. (1994): Annual and long-term variation in the survival rates of British lapwings Vanellus vanellus. J. Anim. Ecol. 63: 60-70.

Seitz, J. (2001): Zur Situation der Wiesenvögel im Bremer Raum. Corax 18, Sonderheft 2: 55-66.

Thomsen, K.-M. & Köster, H. (2001): Bestandserfassung von Wiesenvögeln in der Eider-Treene-Sorge-Niederung 2001. Gutachten des Instituts für Vogelschutz i.A. des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, Bergenhusen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Jeromin Heike

Artikel/Article: Der „Feuerwehrtopf“ für Wiesenvögel – ein erfolgsorientierter Ansatz beim Vertragsnaturschutz 183-189