

Die Brutvögel einer Knicklandschaft im ostholsteinischen Hügelland

F. Ziesemer

ZIESEMER, F. (1995): Die Brutvögel einer Knicklandschaft im ostholsteinischen Hügelland. *Corax* 16: 260-270.

In einem 100 ha großen Ausschnitt der ostholsteinischen Knicklandschaft sind 1991 96 und 1992 116 Reviere von 23 Vogelarten der Knicklandschaft erfaßt worden, 12 weitere Arten brüteten an einem großen Teich (Tab. 1). Der Wechsel von Getreide- zu Rapsanbau erweiterte die Siedlungsmöglichkeiten für Rohrammern; auch Heckenbraunellen nutzten Rapsäcker. Sie waren – mit Ausnahme einer Feldlerche – die einzigen Bewohner landwirtschaftlicher Nutzflächen. Alle anderen Vögel besiedelten die Knicks (und einen Teich).

Im Vergleich mit anderen, überwiegend älteren Untersuchungen von Knicklandschaften Schleswig-Holsteins (Tab. 2) zeigt sich, daß die höchsten Vogeldichten in Landschaftsausschnitten mit vielen breiten, dichten, traditionell bewirtschafteten Knicks zu finden sind. Da damit zu rechnen ist, daß fast die Hälfte aller schleswig-holsteinischen Vögel in Knicks brütet, kommt deren Erhaltung und sachgemäßer Bewirtschaftung auch deshalb hohe Bedeutung zu.

Dr. Fridtjof Ziesemer, Zum Brook 16, 24238 Bauersdorf

Knicks prägen die Landschaften der Geest und des Östlichen Hügellandes, die zusammen 85 % der schleswig-holsteinischen Landfläche bilden. In großen Teilen der Agrarlandschaft sind diese Wallhecken die wichtigsten Strukturen, in denen Vögel brüten können. Aufbauend auf den Empfehlungen von ERZ et al. (1968), die Vogelbestände repräsentativer Landschaftsausschnitte zu untersuchen, hat deshalb PUCHSTEIN (1974) in seinem Stufenplan für Siedlungsdichte-Untersuchungen den Knicklandschaften erste Priorität gegeben. Dennoch ist die Zahl solcher Arbeiten gering geblieben: BUSCHE (1992) standen zum Vergleich mit seiner Untersuchung über Brutvogeldichten einer Wallheckenlandschaft vier vergleichbare Flächen von der Geest und zwei aus dem Östlichen Hügelland zur Verfügung. Auch FLADE (1994) hat in seiner umfassenden Darstellung der Brutvogelgemeinschaften in ganz Mittel- und Norddeutschland für die Kategorie „halboffene, reichstrukturierte Feldflur, Knicklandschaften“ nur 24 Untersuchungen zusammentragen können. Demnach sind im Östlichen Hügelland Schleswig-Holsteins nur drei Ausschnitte von Knicklandschaften mit Ausdehnungen von 14-100 ha untersucht worden. Hinzu kommen sieben Geest-Flächen, fünf davon im Großraum Hamburg. Die meisten Arbeiten sind älteren Datums; seit 1976 sind nur drei Untersuchungen veröffentlicht worden. Quantitative An-

gaben über die Brutvögel der Knicks und Knicklandschaften Schleswig-Holsteins sind also, besonders aus jüngerer Zeit, spärlich.

Das ist auch deswegen bedauerlich, weil die relative Bedeutung der Knicks für die Vogelbesiedlung von Knicklandschaften in den vergangenen Jahrzehnten noch gestiegen sein dürfte. Denn die Intensität der Bewirtschaftung von Grünland und Äckern erlaubt selbst früher verbreiteten Arten wie Kiebitz und Feldlerche in großen Gebieten keine Brut mehr (BUSCHE 1989, KLEMP 1993, DAUNICHT mdl.). Viele Wirtschaftsflächen sind heute also weitgehend „vogelfrei“.

Die Entwicklung der Landwirtschaft hat aber auch vor den Knicks nicht haltgemacht. Düngereintrag hat die früher differenziert artenreiche Krautschicht (WEBER 1967) in großem Umfang in Bestände umgewandelt, in denen stickstoffliebende Pflanzen wie Quecken (*Agropyron repens*) und Brennesseln (*Urtica dioica*) vorherrschen. Die traditionelle Knickbewirtschaftung, bei der die Sträucher etwa alle zehn Jahre auf den Stock gesetzt („geknickt“) werden, um (Herd-)Brennholz zu gewinnen, wird vielfach aufgegeben, oder es werden die Intervalle erheblich verlängert, um die Arbeitsbelastung zu vermindern und um stärkeres Ofen-Brennholz zu ernten. Längerfristig nicht geknickte Strauchhecken wachsen sich dann zu Baumreihen mit lückigem Unterwuchs

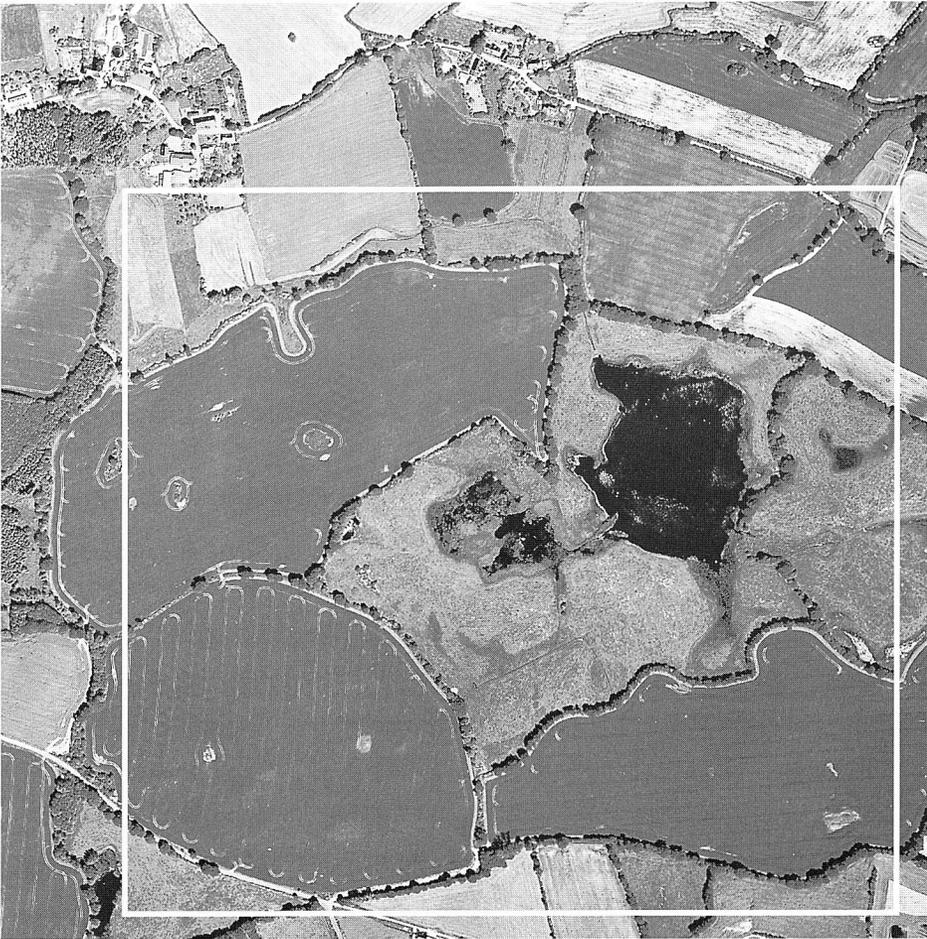


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet (1 x 1 km, umrandet) am 6. Juli 1991
 Foto: Hansa-Luftbild/Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein
 Fig. 1: The study area (1 km² frame) on the 6. July 1991

aus. Es ist zu erwarten, daß sich die Veränderungen in den Knicklandschaften auf die Artenzusammensetzung und die Anzahlen der Brutvögel auswirken. Ziel meiner Untersuchung war es deshalb, die Brutvogelbestände in einem ostholsteinischen Landschaftsausschnitt zu untersuchen, der von einem großenteils nicht mehr bewirtschafteten Knicknetz geprägt wird.

Untersuchungsgebiet

Die 100 ha große quadratische Fläche liegt am Südrand von Bauersdorf, Gemeinde Lammershagen, im Kreis Plön (Deutsche Grundkarten 1 : 5000, Blätter Bellin-Ost und Treufeld, Rechts 3596 bis 3597, Hoch 6015,33 bis 6016,33). Sie ist Teil der ostholsteinischen Knicklandschaft, sanft

hügelig mit Höhen zwischen 46 und 58 m. Der Wechsel von großflächiger Gutswirtschaft mit kleiner parzellierten bäuerlichen Wirtschaftsflächen auf Parabraunerden mittlerer Ertragskraft prägt diesen Landschaftsausschnitt. Er ist nicht flurbereinigt. 58 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind Äcker, 34 % Dauergrünland (Weiden und Mähweiden), 8 % Teich mit Verlandungszone (Abb. 1). Die Fläche enthält weder Häuser noch Feldgehölze.

Sie wird von 6200 m Wallhecken vom Typus der „brombeerreichen Schlehen-Hasel-Knicks“ (WEBER 1967) gegliedert. Generell sind die Knicks reich an einzeln stehenden älteren Bäumen, überwiegend Eichen, den sogenannten Überhälfen. 1991 waren 62 % der Knickstrecken



Brutvogel-freier Weizenschlag; rechts hinten ein Rudel Damwild

seit etwa 20 Jahren nicht mehr geknickt worden. 14 % waren vor rund 10 Jahren, 17 % vor 3-5 Jahren und 7 % frisch auf den Stock gesetzt worden. Eine Besonderheit des Gebietes besteht darin, daß die drei größten Ackererschläge, die von einer Saatzeitfirma bewirtschaftet werden, von einem etwa 4 m breiten Grasweg gesäumt sind. Er ist mit Weidelgras (*Lolium perenne*) eingesät, das auf dem verdichteten Boden kaum kniehoch wächst und einmal jährlich gemäht wird. Der selten befahrene Weg trennt die Ackerfrüchte (1991 Weizen, 1992 Raps) auf 3300 m Länge von den Knicks. Die kleineren Äcker am Nordrand der Fläche wurden dagegen konventionell bis an die Knicks mit Raps, Weizen, Gerste bzw. Roggen bestellt. Im und am Grünland wurden rund 230 m Knicks vom Vieh durchweidet. Die übrigen sind weitgehend durch Zäune an den Knickfüßen vor dem Weidevieh geschützt; 525 m haben im Rahmen eines Extensivierungsvertrages mit dem Land Schleswig-Holstein zusätzlich abgezaunte Randstreifen von 2,5 bis 10 m Breite erhalten, so daß sie von Zaun zu Zaun rund 12 m breit sind. Alle Zäune schützen die Knicks allerdings nicht vor den hohen Damwildbeständen (*Dama dama*), die Stockausschläge, aufkommende Jung-

gehölze und die Blüten der Krautflora verbeißen. In einigen besonders stark belasteten Abschnitten, die zusätzlich Herbizideinwirkungen ausgesetzt waren, prägen tote Baumstümpfe neben einzelnen, ebenfalls stark verbissenen Holundersträuchern das Bild der nunmehr überwiegend grasbewachsenen Knickwälle. An vielen Stellen erodieren die Knicks unter den Tritten des Damwildes.

Das Grünland um den Teich wird im Rahmen des Extensivierungsvertrages nur schwach mit Rindern beweidet; einige Sumpfböden sind zusätzlich großzügig ausgezäunt. Der Teich selbst ist vom WWF zu Naturschutzzwecken angepachtet; er wird fischereilich nicht mehr genutzt.

Es war Ziel der Untersuchung, die Brutvögel der Knicklandschaft, nicht aber die des Teiches vollständig zu erfassen, weil ein Teich von dieser Größe und Struktur hinsichtlich der Flächenanteile nicht repräsentativ für größere Ausschnitte der ostholsteinischen Knicklandschaft ist. Ich habe die Flächenabgrenzung dennoch so gewählt, weil es sich als schwierig erwies, eine 1000 x 1000 m große Fläche ohne andere Sonderstrukturen, v.a. Siedlungen und Feldgehölze, zu finden. Im übrigen sind die Vogelbestände des Teiches

relativ einfach von denen der Knicklandschaft zu trennen. Dies erleichtert einen Vergleich der Ergebnisse mit solchen aus gewässerärmeren Landschaftsausschnitten.

Methode

Die Untersuchung erfolgte nach dem von ERZ et al. (1968) beschriebenen Verfahren der Revierkartierung. Seine Stärken und Schwächen im Vergleich zu anderen Verfahren sind wiederholt, umfassend zuletzt von FLADE (1994), dargestellt und bewertet worden.

1991 wurde die Fläche zwischen dem 18. April und dem 5. Juli an sechs Tagen ganzflächig, an neun Tagen teilweise begangen. Insgesamt ergab dies eine Deckung von acht vollständigen und weiteren Teilflächen-Kontrollen. Ganzflächen-Begehungen wurden im Mittel 47 min nach Sonnenaufgang begonnen, Teilflächen meist gegen Abend begangen. Der Zeitaufwand betrug insgesamt 37,1 Stunden, entsprechend 22 min/ha oder 36 min je 100 m Knick.

1992 fanden die Begehungen zwischen dem 8. April und dem 7. Juli an 12 Tagen ganzflächig statt. Sie begannen im Mittel 56 min nach Sonnenaufgang. Teilflächen wurden an zwei Tagen vor- bzw. nachmittags begangen. Der Zeitaufwand belief sich auf 35,6 Stunden, entsprechend 21 min/ha oder 34 min je 100 m Knick.

Dabei bin ich, wie von PUCHSTEIN (1966) angeregt, auf äußere Umstände flexibel eingegangen. Ein schneller Rundgang während eines Gewitterschauers in einer Trockenperiode, während dessen fast alle Amsel-♂ singen, trägt z.B. mehr zur Erfassung der Amselreviere bei als alle anderen Kontrollen zusammen.

Zur Zusammenfassung der einzelnen Beobachtungen zu „Papierrevieren“ (PUCHSTEIN 1966) habe ich die von OELKE (1974) benannten Kriterien angewandt.

Dank

Den Herren Rolf K. BERNDT, Günther BUSCHE, Klaus PUCHSTEIN, Dr. Arnd RÜGER und Dr. Ralph TIEDEMANN danke ich für die kritische



Ausgedehnte Sumpfbzonen im extensiv beweideten Grünland sind abgezaunt – im Unterschied zu einigen Knickabschnitten, 31.5.91.

Durchsicht des Manuskriptes, anregende Diskussionen und hilfreiche Beiträge, dem Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein für die Erlaubnis zur Verwendung eines Color-Infrarot-Luftbildes (Abb. 1).

Wetter

1991 war der Mai „ungewöhnlich kühl... Die ersten Zugvögel kamen zwar pünktlich an, die Masse der Individuen folgte jedoch im Schnitt wohl um 2-3 Wochen verspätet und bis weit in den Mai hinein. Starke Zugschübe erfolgten an einigen

wärmeren Tagen zwischen dem 15. und 20.5. Die meisten Arten haben dann noch einen durchaus normalen Bestand erreicht“ (BERNDT & BUSCHÉ 1993). Im Juni regnete es in Bauersdorf an 24 Tagen insgesamt 155 mm.

1992 herrschten von April bis Juli überdurchschnittliche Temperaturen, von Mai bis Juli auch unterdurchschnittliche Niederschläge (BUSCHÉ & BERNDT 1994). Es war also warm und trocken. Dies förderte im Vergleich zu 1991 die rechtzeitige Ankunft, die Aktivität und damit auch die Wahrnehmbarkeit der Vögel.

Tab. 1: Die Brutvögel der Knicklandschaft (Tab.) und des Teiches (Fußnote)

Table 1: Breeding bird territories of hedgebanks, arable land and pastures

Art <i>species</i>	1991		1992		mittlere		
	Reviere <i>total no. of territories</i>	davon Randsiedler* <i>thereof edge settlers*</i>	Reviere <i>total no. of territories</i>	davon Randsiedler* <i>thereof edge settlers*</i>	Abundanz <i>average abundance</i>	Dominanz [%] <i>dominance</i>	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	17	3	16	3	16,5	15,6
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	12	3	12	3	12	11,3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	9	3	10	1	9,5	9
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	6		10		8	7,5
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	8	3	5	1	6,5	6,1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	7	3	6	2	6,5	6,1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	6	1	6	1	6	5,7
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	5	3	7	4	6	5,7
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	1	6	1	5,5	5,2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	3		7	3	5	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2	1	6	1	4	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	2		5		3,5	
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>	3		4	1	3,5	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	3?		3?		3?	
Zaunkönig	<i>T. troglodytes</i>	2	1	3		2,5	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	1		4	2	2,5	
Zaungrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1		3		2	
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	1		1		1	
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	0		1	1	0,5	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	1	0		0,5	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1		0		0,5	
Gartenrotschwanz	<i>Ph. phoenicurus</i>	1		0		0,5	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	0		1		0,5	
Sa. (23 Arten)		96	23	116	24	106	

Weitere Brutvögel (Reviere/Paare) von 12 Arten / territories/pairs from 12 species breeding in the pond area:

Rothalstaucher *Podiceps grisegena* ca. 6, Zwergtaucher *Podiceps ruficollis* 1-2, Rohrdommel *Botaurus stellaris* 1, Höckerschwan *Cygnus olor* 1, Graugans *Anser anser* 3-4, Stockente *Anas platyrhynchos* ?, Tafelente *Aythya ferina* 1-3, Wasserralle *Rallus aquaticus* ≥ 3, Teichhuhn *Gallinula chloropus* ≥ 1, Bleßhuhn *Fulica atra* 12-19, Bachstelze *Motacilla alba* 1, Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* 1-3

* „Randsiedler“ (Reviere zur Hälfte oder mehr außerhalb der Untersuchungsfläche liegend) schließt hier „Teilsiedler“ ein (Brutplatz auf der Untersuchungsfläche, Nahrungsgebiet aber ± darüber hinausgehend); Definition nach BERNDT & WINKEL (1983).

„Edge settlers“ (half or more of the territories lying outside the study area) include „partial settlers“ (breeding site within the study area but feeding range extending more or less beyond it) for practical reasons; definition taken from BERNDT & WINKEL (1983).

Ergebnisse

Die erfaßten Bestände sind in Tab. 1 zusammengestellt. Sie trennt – mit Ausnahme der Rohrammer (s.u.) – die Vogelarten der Knicklandschaft von denen des Gewässers. Die Bestände einiger Zugvogelarten sind 1992 deutlich höher als 1991. Im Hinblick auf die möglichen Zusammenhänge mit dem Wetter (vgl. dort) ist interessant, daß die Gesangsaktivität 1991 etwa eine Woche (Fitis, Zaungrasmücke), zwei (Mönchsgrasmücke) bzw. fast vier Wochen (Dorngrasmücke) später als 1992 einsetzte.

Rohrammern leben in diesem Landschaftsausschnitt nur in der Verlandungszone des Teiches und seiner Umgebung. Ihr Bestand hing aber offensichtlich auch von der Pflanzendecke umliegender Ackerflächen ab:

1991, als der größte angrenzende Acker mit Weizen bestellt war, lagen fünf von sechs Revieren am Teich, nur eines rund 400 m entfernt. Es setzte sich aus einer zeitweise wasserführenden, mit Altgras bestandenen Senke, einer schmalen, knickgesäumten Weide und einem angrenzenden Rapsacker zusammen (Abb. 2).

1992 war der große Acker mit Raps bestellt. Drei von zehn Revieren lagen nun im Rapsacker; nur eines von ihnen schloß eine mit Altgras bestandene, weitgehend trockene Senke ein (Abb. 3). Alle diese Reviere lagen aber in Hör- und Sichtweite am Teich singender Nachbarn. Flüge zum und vom Teich zeigten, daß (Ernährungs-?) Beziehungen zu ihm geblieben waren. Auch in vier der sechs Heckenbraunellen-Reviere sangen die Vögel manchmal 50-100 m vom Knick entfernt im Raps.

Diskussion

Vogelbesiedlung 1991/92

Insgesamt war die Zahl der Brutvogel-Reviere 1991 geringer als 1992. Auffallend sind diese Unterschiede bei Rohrammer, Dorngrasmücke, Fitis, Mönchs- und Zaungrasmücke. Fitis und Grasmücken sind Zugvögel, die im kalten Frühjahr 1991 mehrheitlich später und vielleicht auch in geringerer Zahl eingetroffen sein könnten (vgl. Wetter). Dies kann nach der Datenlage nicht sicher entschieden werden. Sicher ist nur, daß diese Arten 1991 deutlich später als 1992 zu singen begannen. Damit sanken auch die Aussichten, ihre Reviere vollständig zu erfassen, zumal die überwiegend naßkalte Witterung ihre Aktivität weiterhin dämpfte. Es bleibt also unsicher, ob

1991 tatsächlich weniger Reviere besetzt waren, oder ob sie nur nicht vollständig kartiert werden konnten. Grundsätzlich sind aber jährliche Schwankungen der Siedlungsdichte gerade von Zugvögeln nicht ungewöhnlich (vgl. KIRCHHOFF 1972).

Dreiviertel der Zunahme an Rohrammern war 1992 vermutlich darin begründet, daß diese Art ihr Siedlungsgebiet vom Teich in den angrenzenden



Abb. 2: Rohrammer-Reviere 1991
dicke Linien: Knicks

Fig. 2: Territories of Reed Bunting 1991. Heavy lines: hedge-banks, Weizen: wheat, Raps: rape, Grünland: pasture



Abb. 3: Rohrammer-Reviere 1992 nach dem Fruchtwechsel

Fig. 3: Territories of Reed Bunting 1992 after crop-rotation

den Rapsacker ausweiten konnte. Auch in anderen Landesteilen nutzen u.a. Rohrhammern und Heckenbraunellen zunehmend Rapsflächen (BERNDT 1995).

Die Bestände der meisten anderen Arten sind in den beiden Jahren eher bemerkenswert ähnlich. Die Zahl der rufenden Fasanen-♂ scheint eine Ausnahme zu bilden. Sie geht jedoch auf äußere Einwirkungen zurück: Jedes Jahr erscheinen im Herbst wenige Vögel, die sich wohl mehrere Kilometer von ihren Aussetzungsorten entfernt haben. Einzelne Überlebende gründen dann im Frühjahr Reviere, deren Fortbestand aber offenbar auf jährliche Zuwanderung angewiesen ist (vgl. ZIESEMER 1987).

Bestandsangaben für die Ringeltaube sind mit Fragezeichen versehen, weil sie mit der angewandten Methode nicht zuverlässig ermittelt werden konnten. Vermutlich brüteten die meisten Ringeltauben erst nach der Hauptbrutzeit der anderen Vogelarten. Ringeltauben können ihre Brutzeiten in weitem Rahmen nach dem Nahrungsangebot und der verfügbaren Deckung richten (MURTON & ISAACSON 1964, MULSOW 1979, GLUTZ & BAUER 1980). Die anscheinend geringe Ortsbindung der beobachteten Vögel und ihre überwiegend schwache Balzaktivität

ließen Schlüsse auf jährlich etwa 1-6 Reviere zu, ohne daß die Anzahl präzisiert werden konnte. Hilfsweise enthält Tab. 1 deshalb einen unsicheren Mittelwert.

Die relativ hohe Anzahl von Rabenkrähen-Revieren ist wohl nicht zufällig durch die willkürliche Abgrenzung der für diese Art zu kleinen Untersuchungsfläche bedingt. Da alle drei Nester (1991) bzw. zwei von vieren (1992) dicht am Teich gebaut waren, liegt es nahe zu vermuten, daß der Nahrungsreichtum des Teiches und seines umgebenden Weidelandes die Ansiedlung gefördert hat.

Feldlerchen fehlten auch auf den großen Äckern fast völlig. Offensichtlich lag dies nicht an ungünstigen Landschaftsstrukturen, wie z.B. sich themmenden Knicks (OELKE 1968). Dies zeigte sich 1994, als die großen, bis dahin intensiv bestellten Äcker brachlagen. Sofort sangen dort mehrere ♂. Wahrscheinlich verhinderte vorher die dichte Einsaat schnell aufwachsender Winterfrüchte die Besiedlung der Flächen (DAUNICHT mdl., GLUTZ & BAUER 1985).

Alle Acker- und Grünlandflächen waren damit, von einer singenden Feldlerche 1991 und drei Rohrhammer-Revieren 1992 abgesehen, frei von



Vom Damwild verbissener Knickbewuchs, 2. Juni 1991

Brutvögeln. Dies erleichtert einerseits den Vergleich der Ergebnisse aus diesem Gebiet (mit einem großen Teich) mit gewässerfreien Landschaftsausschnitten: Würde die Teichfläche durch landwirtschaftliche Kulturen ersetzt, entfielen einfach alle in Tab. 1 extra aufgeführten „Teichvögel“ und die Rohrammer, ohne daß zusätzliche Vogelreviere hinzugerechnet werden müßten. Die Fläche wiese dann noch 22 Arten mit 90 bzw. 106 Revieren auf. Die Vogelleere der Kulturlandflächen hebt aber auch die Bedeutung der Knicks für die Vogelbesiedlung der Knicklandschaft hervor.

In den weitgehend überalterten und (vom Damwild) durchweideten Wallhecken dominiert der anspruchsarme (PUCHSTEIN 1973) Buchfink, gefolgt von den ebenfalls euryöken Arten Goldammer, Amsel und Kohlmeise, die den alten Knick bevorzugen. Hinzu kommen Gartengrasmücke, Heckenbraunelle, Blaumeise und Zilpzalp, die aus unterschiedlichen Gründen ebenfalls Knicks vorziehen, die durch ältere Gehölze geprägt sind (PUCHSTEIN 1980).

Der Sumpfrohrsänger, den PUCHSTEIN (1980) und SCHRÖDER (1988) sogar dominant vorfanden, fehlt – wohl mangels gut ausgeprägter Staudensäume – völlig. Nach HAHN (1966) brütet er auch gern in Wintergetreide an Knicks. Da diese

im Untersuchungsgebiet meistens durch Graswege von den Ackerfrüchten getrennt werden, war dieser Bruthabitat selten. Dies könnte eine Ansiedlung von Sumpfrohrsängern ebenfalls behindert haben. Über diese Vermutung hinaus war eine Wirkung der knickbegleitenden Graswege auf die Vogelbesiedlung nicht erkennbar. Sie wäre, wie sich in Untersuchungen an ungespritzten und brachliegenden Ackerrandstreifen gezeigt hat (RANDS 1986, LILLE 1992), wahrscheinlich auch nur mit sehr hohem Aufwand, wenn überhaupt, nachzuweisen.

Auffallend ist ferner das Fehlen der Singdrossel, die in den überwiegend lichten Knicks möglicherweise nicht genügend Nest-Deckung findet. Sie brütet aber in den benachbarten Waldstücken und im Dorf.

Vogeldichten anderer Flächen im Vergleich

In Tab. 2 sind die Vogeldichten in sieben Ausschnitten der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft gegenübergestellt, vier von der Geest und drei aus dem Östlichen Hügelland (PUCHSTEIN untersuchte dieselbe Fläche vor und nach der Flurbereinigung.). Sowohl in den flächenbezogenen Abundanzen als auch in der „Zahl der Reviere/1000 m Knick“ gibt es keinen sichtbaren Unterschied zwischen den Naturräumen. Auch

Tab. 2: Vergleich von Untersuchungsflächen in Knicklandschaften Schleswig-Holsteins (Auswahlkriterien: ab 40 ha Größe, Standardmethode, vergleichbare Angaben zur Flächenstruktur. Zahlen gerundet, ggf. Mittelwerte aus mehreren Jahren, Längen der Doppelknicks beidseitig gerechnet)

Table 2: Data on agricultural areas with earthen hedgebanks in Schleswig-Holstein where breeding bird densities have been surveyed. Areas of 40 ha or more have been included if the authors have used standardized survey methods and given comparable data on the characteristic landscape elements. Figures have been rounded. Mean values are given if a survey extended over more than one year. Parallel hedgebanks on both sides of a road have been measured separately.

Untersucher	Untersuchungs- Jahre	Größe [ha]	Abundanz [Reviere/10 ha]*	Knicks [m/ha]	Reviere/ 1000 m Knick**	Artenzahl* number of species	Naturraum physical region
author	years surveyed	size	territories/10 ha	hedgebanks	territories per km hedgebank		
BUSCHE (1992)	1972/1987	40	18	121	13	18	Geest
SPEHLING (1966)	1962-64	44	10	123	8	12	Geest
KIRCHHOFF (1972)	1968/69	60	30	146	21	22	Geest
HAHN (1966)	1961-63	80	23	148	15	30	Geest
PUCHSTEIN (1980)	1964-66, 1974	80	24	120	19	30	Hügelland
PUCHSTEIN (1982, 1992)	1981-82, 1987	80	14	70	14	22	Hügelland
SCHRÖDER (1988)	1985	80	14	61	21	25	Hügelland
ZIESEMER	1991/92	100	10	62	16	22	Hügelland

* ohne Bewohner von Sonderstrukturen (Gebäude, Gewässer, Steilwand), ohne Kuckuck
excluding the cuckoo and birds inhabiting settlements, waters and gravel pits

** nur „Knickvögel“
only species breeding in hedgebanks

die Größe der Untersuchungsflächen zeigt im Bereich zwischen 40 und 100 ha keinen erkennbaren Zusammenhang zu den Vogeldichten (vgl. aber BEZZEL 1982). Es mag deshalb gerechtfertigt sein, die Ergebnisse aus allen Flächen direkt miteinander zu vergleichen. Zunächst fällt auf, daß die Gruppe der Gebiete mit Knicklängen von 61-70 m/ha durchweg geringe Flächen-Abundanzen von nur 10-14 Revieren/10 ha aufweist. Die Abundanzen sind in den mit 120-148 m Knicks je ha ausgestatteten Flächen von KIRCHHOFF, HAHN und PUCHSTEIN (1980) rund doppelt so hoch. Dies macht deutlich, daß die Ausdehnung des Knicknetzes die Vogelbesiedlung der gesamten Fläche großenteils bestimmt. Da die landwirtschaftlichen Nutzflächen abseits der Knicks nur wenigen Vögeln Brutmöglichkeiten bieten, ist dies nicht verwunderlich. Jedoch ist für die von SPERLING und BUSCHE untersuchten Landschaftsausschnitte dieser Zusammenhang nicht zu erkennen. Hierfür ist offensichtlich ein weiterer Faktor verantwortlich: die Qualität der Knicks. In den von BUSCHE und SPERLING untersuchten Gebieten sind die Knicks großenteils schmal und bestehen z.T. nur aus lockeren Baum-

reihen. Damit bieten sie heckenbewohnenden Vögeln weniger geeignete Brutplätze (z.B. GLÜCK & GABMANN 1988). Deshalb sind die Abundanzen in diesen Gebieten trotz der beachtlichen Ausdehnung ihrer Knicknetze vergleichsweise niedrig.

Noch stärker spiegelt sich die Qualität der Knicks in der Zahl der „Reviere/1000 m Knick“ wider. Neben den Flächen von SPERLING und BUSCHE weist auch die von HAHN eine im Vergleich niedrige Knickvogeldichte auf. Er erklärt, daß die Wälle hier oft nur angedeutet seien, schmale, sehr lichte Knicks fast die Hälfte der Knickstrukturen einnehmen und daß sie (im Vergleich zu den damaligen Verhältnissen in Ostholstein) weniger sorgfältig gepflegt würden. Diese Mängel konnte offenbar der mit 53 % an der gesamten Knicklänge hohe Anteil der Doppelknicks – trotz deren überragender Bedeutung für die Brutvogelwelt (PUCHSTEIN 1980) – nicht ausgleichen. Kaum höher sind auch die Dichten der knickbewohnenden Vögel in meinem Untersuchungsgebiet, das ebenfalls wesentlich durch vernachlässigte Knicks geprägt wird.



Auch in den schon seit Jahrzehnten nicht mehr bewirtschafteten, großzügig bis zu 12 m Breite ausgezäunten Knicks werden die Gehölze bis über Kopfhöhe des Damwildes verbissen, 31. Mai 1991.

Fotos: Ziesemer

Mit 19-21 Revieren/1000 m Knick sind die Dichten in den von KIRCHHOFF, PUCHSTEIN (1980) und SCHRÖDER untersuchten Gebieten sehr ähnlich, obwohl die Flächen sehr unterschiedlich sind: In dem ausgedehnten Netz dichter, mehrjähriger Knicks in KIRCHHOFFS Fläche entfallen sogar 63 % der Knicklängen auf Doppelknicks. Er folgert aus seinen Ergebnissen im Vergleich mit den von HAHN und SPERLING bearbeiteten Gebieten: „Je dichter und umfangreicher der Knick, desto größer ist die Summe der Abundanzen ...“ Nur 21 % Doppelknicks, aber ein wohl weitgehend intaktes Knicknetz charakterisierten PUCHSTEINS Fläche noch 1974, während der von SCHRÖDER untersuchte Landschaftsausschnitt ganz ohne Doppelknicks ist. Daß die Vogelbesiedlung der Knicks in SCHRÖDERS Gebiet trotzdem mit am dichtesten ist, liegt zum einen daran, daß ein Teil der Einzelknicks mit 3-5 m breiten, mannshohen Wällen und dichtem Bewuchs überdurchschnittlich üppig ausgeprägt ist. Vor allem aber konzentrierten sich hier viele Vogelnester an Kleingewässern, die, z.T. mit dichtem Dickicht umstanden, in Knickverzweigungen oder in Knicknähe lagen. Diese (klein-)flächigen Strukturen erhöhen den ohnehin schon besiedlungsfördernden Wert der Knickverzweigungen (PUCHSTEIN 1980) offenbar noch sehr erheblich.

Unterschiede und Ähnlichkeiten in den Siedlungsdichten der knickbewohnenden Vögel lassen sich so zwar qualitativ weitgehend erklären, aber nicht quantitativ begründen. Die Zahl der Faktoren, die die Qualität der Knicks (und der angrenzenden Nutzflächen) bestimmen, ist dafür zu groß, die der Untersuchungsflächen zu klein. Neben der Dichte des Knicknetzes, dem Aufbau der Knickwälle, Art, Alter und Struktur des Knickbewuchses, Anteil von Doppelknicks und Knickverzweigungen wären Richtungsänderungen der Knickverläufe, deren Lage zwischen Wiesen, Weiden und Äckern (HAHN 1966, PUCHSTEIN 1980) und andere Einflußgrößen auf die Vogelbesiedlung zu quantifizieren. Dies verspricht – trotz anschaulicher Gebietsbeschreibungen – auch angesichts der bis zu drei Jahrzehnte, die zwischen den Untersuchungen liegen, keinen Erfolg.

Zur Beantwortung der für den Naturschutz wichtigen Frage, in welchem Zustand ein vorhandenes Knicknetz sein sollte, um Brutstätte möglichst vieler knickbewohnender Vögel sein zu können, reicht hingegen auch der qualitative Vergleich

der vorliegenden Untersuchungen aus: Traditionell gepflegte Knicks, die etwa alle 10 Jahre auf den Stock gesetzt werden, so daß sie mit dichten Büschen (und Überhältern) bewachsen sind, erfüllen diese Funktion am besten, besonders dann, wenn sie nicht seitlich beschnitten werden. Diese Erkenntnis hatten schon HAHN (1966) und KIRCHHOFF (1972). Sie wird durch die neueren Untersuchungen weiter erhärtet. Sie noch einmal hervorzuheben scheint aber notwendig in einer Zeit, in der die wirtschaftliche Bedeutung der Knicks weiter abgenommen hat und ihre Pflege vielfach vernachlässigt wird. Es ist trotz angespannter Finanzlage dringend geboten, ernsthaft darüber nachzudenken, ob es nicht notwendig ist, die althergebrachte Knickbewirtschaftung künftig mit öffentlichen Mitteln zu fördern. Die Argumentation, daß Knickpflege zur ordnungsgemäßen Landwirtschaft gehöre und im Rahmen der Sozialpflichtigkeit des Eigentums zu leisten sei, hat den landesweiten Niedergang der Knicks nicht aufhalten können. Sie verkennt, daß die Bauern die Knicks heute nicht mehr im gleichen Maße wie vor 50-200 Jahren brauchen. Was nicht gebraucht wird, wird vernachlässigt und verschwindet auf die Dauer. Landwirte, die in schwieriger wirtschaftlicher Lage mit Arbeit ausgelastet sind, brauchen deshalb wirtschaftliche Anreize, um Knicks so zu pflegen, wie es die Allgemeinheit wünscht.

Knickpflege könnte dann auch so weiterentwickelt werden, daß geknickte Abschnitte mit ungeknickten kurzstreckig abwechseln und daß Knicks in einem Jahr zunächst auf einer Wallseite, im folgenden Jahr auf der anderen geknickt werden. Diese Änderungen bringen kaum Mehrarbeit mit sich, schonen aber die Knickbewohner (PUCHSTEIN 1992). Da – nach einem Abgleich der Daten von PUCHSTEIN (1980) und GALL (in Vorber.) – damit zu rechnen ist, daß fast die Hälfte aller schleswig-holsteinischen Brutvögel in den Knicks brütet, ist wohl deutlich, daß deren Erhaltungs- und Pflegezustand von großer Bedeutung für die schleswig-holsteinische Vogelwelt insgesamt ist.

Summary: The breeding birds of an agricultural area with hedgebanks in east Schleswig-Holstein

A census of breeding birds was carried out during 1991 and 1992 in 100 hectares of east Schleswig-Holstein. 96 resp. 116 territories of bird species breeding in hedgebanks, on arable land and pastures were registered (Table 1). Another 12 spe-

cies held territories in the reedbeds and the swamp vegetation of a semi-natural pond (8 ha).

Reed Bunting and Dunnock colonized arable land following the crop rotation from cereals to rape. These were the only territorial bird species on arable land and pastures, with the exception of a Skylark. All other birds inhabited the hedgebanks and the pond.

An analysis of these results and those from seven surveys in similar landscapes leads to the conclusion that highest breeding bird densities can be found in areas with many broad and dense hedgebanks (Table 2). These can be kept in a favourable state if coppiced approximately every ten years. Keeping up this traditional way of management may be important for the Schleswig-Holstein bird fauna as a whole as current work on the Schleswig-Holstein breeding bird atlas indicates that nearly half of the total sum of breeding birds in Schleswig-Holstein depend on hedgebanks.

Schrifttum

- BERNDT R. & W. WINKEL (1983): Öko-ornithologisches Glossarium. Eco-ornithological Glossary. Duncker & Humblot, Berlin.
- BERNDT, R.K. (1995): Aktuelle Veränderungen der Habitatwahl schleswig-holsteinischer Brutvögel – Verstädterung, Wechsel von Nadel- in Laubholz, Besiedlung von Wintersaaten und Ackerbrachen. *Corax* 16: 109-124.
- BERNDT, R.K. & G. BUSCHE (1993): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1991. *Corax* 15: 118-146.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Ulmer, Stuttgart.
- BUSCHE, G. (1989): Drastische Bestandseinbußen der Feldlerche *Alauda arvensis* auf Grünlandflächen in Schleswig-Holstein. *Vogelwelt* 110: 51-59.
- BUSCHE, G. (1992): Kartierungen zur großflächigen Bestandschätzung von Brutvögeln einer Wallheckenlandschaft 1972 und 1987. *Vogelwelt* 113: 56-71.
- BUSCHE, G. & R.K. BERNDT (1994): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1992. *Corax* 15: 317-343.
- ERZ, W., H. MESTER, R. MULSOW, H. OELKE & K. PUCHSTEIN (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. *Vogelwelt* 89: 69-78.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- GALL, T. (in Vorber.): Atlas der Brutvögel Schleswig-Holsteins.
- GLÜCK, E. & H. GABMANN (1988): Besiedlung von Hecken unterschiedlicher Struktur durch Vögel und ihre Nutzung als Nistsubstrat. *Ökol. Vögel* 10: 165-202.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1980, 1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9: 81, Band 10: 257.
- HAHN, V. (1966): Der Vogelbestand einer Wiesen-Knick-Landschaft bei Wedel (Holstein). *Hamb. Avifaun. Beitr.* 3: 124-165.
- KIRCHHOFF, K. (1972): Der Brutvogelbestand eines Wiesen-Feldmarkgebietes mit Knicks in Hamburg-Hummelsbüttel in den Jahren 1968 und 1969. *Hamb. Avifaun. Beitr.* 10: 177-192.
- KLEMP, S. (1993): Bestandsentwicklung des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) in Schleswig-Holstein. *Corax* 15: 147-155.
- LILLE, R. (1992): Auswirkungen von Bracheflächen auf die Vogelwelt der Knicklandschaft: Die Goldammer als Anzeiger der Lebensraumqualität. *Bauernblatt/Landpost* 47/142 (31): 15-16.
- MULSOW, R. (1979): Ringeltaube (*Columba palumbus* L.) – Populationsökologische Untersuchungen im Raum Hamburg. *Hamb. Avifaun. Beitr.* 16: 25-42.
- MURTON, R.K. & A.J. ISAACSON (1964): Productivity and egg predation in the Woodpigeon. *Ardea* 52: 30-47.
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? *J. Orn.* 109: 25-29.
- OELKE, H. (1974): Siedlungsdichte. In: BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE: *Praktische Vogelkunde*: 33-44. Kilda, Greven.
- PUCHSTEIN, K. (1966): Zur Vogelökologie gemischter Flächen. *Vogelwelt* 87: 161-176.
- PUCHSTEIN, K. (1973): Arbeitspapier Buchfink. Versuch einer Monographie für die Avifauna Schleswig-Holstein. *Corax* 4, Einzelveröff., 19 S.
- PUCHSTEIN, K. (1974): Stufenplan: Siedlungsdichte-Untersuchungen für die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. *Corax* 5, Beiheft 1: 46-48.
- PUCHSTEIN, K. (1980): Zur Vogelwelt der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft mit einer ornitho-ökologischen Bewertung der Knickstrukturen. *Corax* 8: 62-106.
- PUCHSTEIN, K. (1992): Wohl und Wehe am Knick. Überlegungen und Vorschläge zu einer ökologisch orientierten Reform der Knickpflege. Betrifft: Natur 2 (Z. Naturschutzbund Schleswig-Holst.), Heft 4: 17-21.
- PUCHSTEIN, K. (1992): Soll und Haben mit den Raben. Betrifft: Natur 2 (Z. Naturschutzbund Schleswig-Holst.), Heft 2: 7-9.
- RANDS, M. (1986): The effects of unsprayed headlands on songbirds. *Game Conservancy Annual Review – 1985*: 69-70.
- SCHRÖDER, H. (1988): Primärproduktion von Gehölzpflanzen in Wallhecken vom Schlehen-Hasel-Typ, Bedeutung solcher Hecken für Vögel und Arthropoden, sowie einige Pflanzennährstoffbeziehungen zum angrenzenden intensiv bewirtschafteten Feld. *Schr.r. Inst. für Wasserwirtschaft und Landschaftsökologie Univ. Kiel*, Heft 7.
- SPEHLING, F. (1966): Die Vogelwelt einer Knicklandschaft im Kreis Pinneberg. *Hamb. Avifaun. Beitr.* 3: 1-8.
- WEBER, H.E. (1967): Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein. *Mitt. Arb.gem. Floristik Schleswig-Holst. und Hamburg* 15: 1-196.
- ZIESEMER, F. (1987): Aussetzungen von Fasanen (*Phasianus colchicus*) in Schleswig-Holstein 1955-1978. *Corax* 12: 136-146.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 1995-96

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Zieseimer Fridtjof

Artikel/Article: [Die Brutvögel einer Knicklandschaft im ostholsteinischen Hügelland 260-270](#)