SABINE RIEWENHERM UND HELMUT LIETH (HRSG.) 1990: VERHANDLUNGEN DER GESELLSCHAFT FÜR ÖKOLOGIE (OSNABRÜCK 1989) BAND XIX/II: 210-215

DER FELDSPERLING *PASSER MONTANUS* L. - EIN OPFER LANDWIRTSCHAFTLICHER TECHNOLOGIEN?

Gotthard Steiner, Bärbel Schöber und Friedrich Schütte

ABSTRACT

From the end of the 40th the production condition in agricultural area have been widely improved by the consolidation of farmland. These measures were accompanied by a removal of living spaces for animals, especially for birds. The tree sparrow was concerned, too. Is has been investigated that in many cases its number of existence is retrograde. The shortage of breeding places as a consequence of the variation in the landscape-structure and in the using conditions are discussed as possible reasons. The endangering of the tree sparrow by human ignorance and by pretension of modern agriculture are shown. But the influence of the intensity of plant protection methods cannot be proved.

keywords: *tree sparrow, Passer montanus, occurence, depression, plant protection, consolidation of farmland*

1. EINLEITUNG

Durch die Flurbereinigung wurden in den Jahren 1945 bis 1982 7,8 Mio ha, etwa zwei Drittel der in der Bundesrepublik landwirtschaftlich genutzten Flächen neu geordnet. (WEIGER 1987). Dadurch verbesserten sich die Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft erheblich. Zugleich verschwanden vielerorts natürlich gewachsene Rand- und Netzstrukturen; an die Stelle vertikaler Strukturelemente wie Feldgehölze, Hecken und Einzelbäume traten durch Zusammenlegung von Kleinparzellen großflächige Anbauareale.

Ein Glied der Avifauna dieser umfangreichen Änderungen unterworfenen Fläche ist der Feldsperling (*Passer montanus* L.). Er besiedelt offenes, baumbestandenes Kulturland, Landstraßen, Obstplantagen, Feldgehölze sowie Gärten in Dörfern und Vorstädten.
Im Unterschied zu seinem Verwandten, dem Haussperling (*Passer domesticus* L.) ist er in Mitteleuropa in viel geringerem Maße an den Menschen angeschlossen, so daß ein Feldsperlingsnest in einem Gebäude (Scheune, Gartenlaube, etc.) in unseren Breiten schon als große Ausnahme bezeichnet werden muß. Da natürliche Nistplätze weiträumig nicht in genügender Zahl vorhanden sind, belegt die Art während der Brutzeit gern Nistkästen. Aufgehängte Nisthilfen waren aber überwiegend für Meisen vorgesehen. Deshalb wurden die Feldsperlinge durch Nest- und Eierentnahme bis in die 70er Jahre bekämpft (LÖHRL 1954; MULSOW 1966; BALAT 1974). Auch den auf die Haussperlinge ausgerichteten Fang- und Vergiftungsmaßnahmen fielen viele Feldsperlinge zum Opfer (vgl. z.B. SCHMIDT 1954).

BERNDT und WINKEL (1980) stellten fest, daß in vier von fünf Untersuchungsflächen in Norddeutschland die Zahl der Feldsperlingsbrutpaare in Nistkästen zwischen 1972 und 1980 kontinuierlich abnahm und der Brutbestand während des Untersuchungszeitraumes in 3 Gebieten gänzlich erlosch. Bei der 99. Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft im September 1987 wurde ebenfalls über Bestandsrückgänge bei "Allerweltsvögeln" wie dem Feldsperling berichtet.

2. Material und Methode

Seit 1983 untersuchen Mitarbeiter des Instituts für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Braunschweig den Feldsperlingsbestand auf vier landwirtschaftlichen Großbetrieben von jeweils über 200 ha Anbaufläche. Die Betriebe wurden im Rahmen eines mehrjährigen Forschungsprojektes einerseits nach den Prinzipien des integrierten Pflanzenschutzes geführt, die beiden anderen mit herkömmlich intensiven Pflanzenschutzmaßnahmen bewirtschaftet (Lage der Untersuchungsgebiete in: STEINER et al. 1989).
Die zu Beginn der Untersuchungen aufgehängten und später zahlenmäßig aufgestockten Nistkästen wurden während der Brutperiode im 10tägigen Rhythmus kontrolliert. Dabei konnte festgestellt werden, daß Feldsperlinge nur auf zwei der vier Betriebe regelmäßig brüteten. Welche Ursachen können für den beobachteten Rückgang und für das spätere Ausbleiben dieser Vogelart verantwortlich sein?

3. Ergebnisse und Diskussion

Brutplatz

Ein wesentlicher Faktor mag in der drastischen Reduzierung von natürlich entstandenen Brutplätzen für Höhlenbrüter insgesamt liegen. Davon ist der Feldsperling in besonderem Maße betroffen, denn er stellt differenzierte Anspüche an seinen Brutplatz (STEINER et al. 1989).
Während der Untersuchungen wurden auch 26.000 m der die landwirtschaftlichen Betriebsflächen begrenzenden vertikalen Randstrukturen hinsichtlich potentieller Feldsperlingsbrutplätze überprüft. Es konnten insgesamt nur 30 Naturhöhlen ausgemacht werden. Das entspricht einer Nisthöhle auf etwa 870 m Vertikalstrukturlänge. Doch nicht jede dieser Höhlen ist für den Feldsperling geeignet. So bietet z.B. ein zu großes Flugloch größeren Konkurrenten um die Höhle und Nesträubern Einlaß, während ein mit Zweigen verwachsenes Flugloch für eine Feldsperlingsansiedlung ungünstig ist (STEINER et al. 1989). Der Feldsperling wird also schätzungsweise nur alle 1 bis 2 Kilometer eine akzeptable natürliche Niststätte antreffen.
Die Höhlendichte ist entlang der Wald- und Gehölzränder so gering, weil kaum Altholzbestände anzutreffen sind. Abgestorbene, morsche Baumstämme sind in vielen Wirtschaftswäldern selten geworden, oftmals überwiegt dicht stehendes Stangenholz.
Sehen wir uns die Straßenränder an, so gibt es zwei wichtige Gesichtspunkte: dort, wo noch ältere Bäume, z.B. Obstbäume, zu finden sind, werden Astlöcher und andere Baumwunden aus Sicherheitsgründen versiegelt, ausbetoniert oder Bäume als für den Sraßenverkehr zu groß werdendes Risiko gänzlich entfernt. Als Ersatzmaßnahme werden pflegeleichte Baumarten gepflanzt, die über Jahre hinweg nur einen geringen Stammdurchmesser haben, und somit als Nisthöhlenlieferanten nicht in Frage kommen.
Andere Pflanzungen, besonders an stärker frequentierten Straßen, sind als Lärm- und Sichtschutzpflanzung bzw. als Böschungssicherung angelegt. Sie bestehen überwiegend aus rasch wachsenden Gebüschen, in denen Baumstämme äußerst selten sind.

Auch die noch relativ reich gegliederte Knicklandschaft Schleswig-Holsteins mußte durch Flurbereinigungsmaßnahmen Einbußen hinsichtlich der Verbreitung von Höhlenbrütern hinnehmen. Zwischen 1950 und 1980 wurde die Knicklänge um ein Drittel verringert, dabei fielen auch viele sogenannte "Überhälter", d.h. ältere Einzelbäume in den Knickwällen, den Maßnahmen zum Opfer (PUCHSTEIN 1980). Nur durch sie besteht in der Knicklandschaft die Möglichkeit zur Existenz natürlicher Höhlen.
Im Rahmen der Flurbereinigungsmaßnahmen wurden auch viele Feldgehölze beseitigt, die zahlreichen Vogelarten und nicht zuletzt dem Feldsperling Lebens- und Brutraum boten.

Werden künstliche Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter geschaffen, so zeigt sich oftmals innerhalb weniger Stunden, ja manchmal sogar Minuten, welcher Mangel an Nistplätzen unter den Höhlenbrütern zu herrschen scheint: innerhalb kürzester Zeit sind die Nistkästen besucht und in der nächsten Brutperiode mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit belegt (Abb.1).

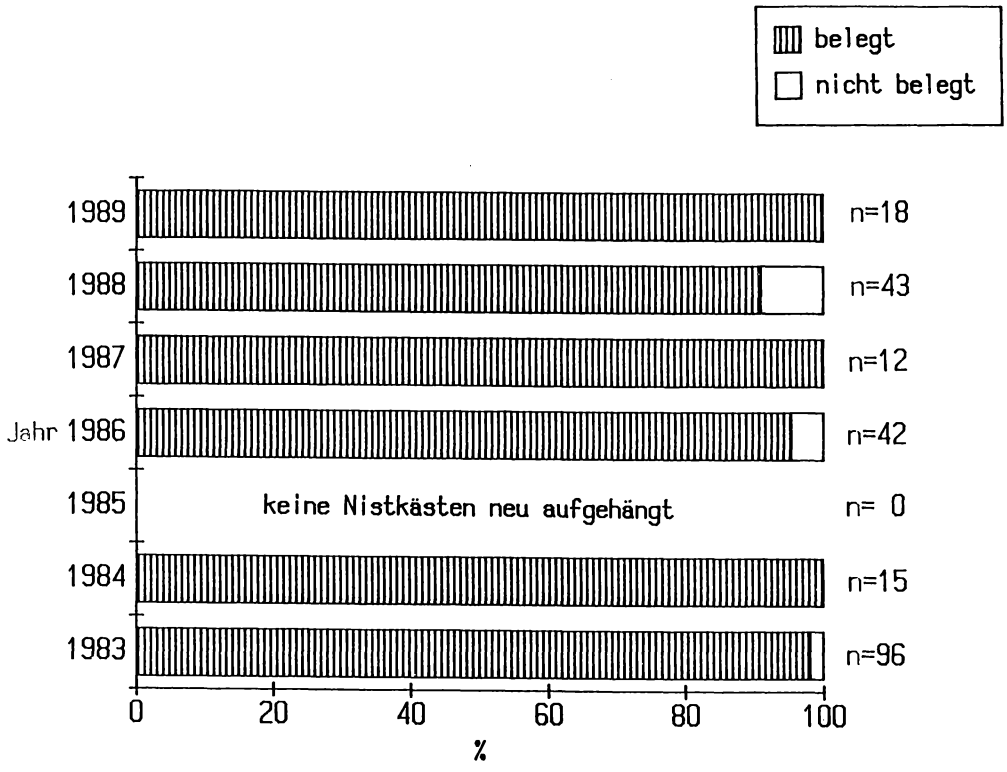

Abb. 1: Annahme neu ausgebrachter Nistkästen durch Höhlenbrüter in der darauffolgenden Fortpflanzungszeit

Selbst solche Nistkästen, die völlig frei lediglich im Windschutz eines Busches in etwa 2,5 m Höhe an schwankenden Pfählen aufgestellt waren, wurden in 59 % der Fälle von Feldsperlingen, 33 % von Kohlmeisen und 8 % von Blaumeisen besetzt.
Bei der Belegung bzw. Verteidigung des einmal gewählten Brutplatzes erweisen sich die Feldsperlinge gegenüber anderen Arten meist als dominant. So konnte mehrfach eine Überbauung des fremden Nestes, in einigen Fällen auch des anderen Geleges, beobachtet werden. In einem Fall konnte sogar die Vertreibung einer Rötelmaus durch den Feldsperling nachgewiesen werden.
Nach Untersuchungen verschiedener Autoren sind adulte Feldsperlinge in hohem Maße ortstreu, oftmals sogar brutplatztreu (CREUTZ 1949; BALAT 1976; BERNDT und WINKEL 1987); häufig benutzen sie auch dem Brutort des Vorjahres unmittelbar benachbarte Brutmöglichkeiten in einer Entfernung bis zu 400 Metern, in Ausnahmefällen bis max. 2250 m. Hauptsächlich Jungvögel streifen umher und können so zu neuen Brutplätzen gelangen (BERNDT und WINKEL 1987).

Welche Faktoren entscheiden über die Annahme eines Brutplatzes? Um diese Frage zu klären, zogen wir einen der Untersuchungsbetriebe heran, auf dem keine Feldsperlinge mehr zur Brut schritten. Der Restpopulation aus dem Jahre 1983 von einem Brutpaar folgten 4 Jahre ohne Feldsperlingsbruten (Abb. 2). Dennoch konnten meist kleine Gruppen von Feldsperlingen besonders ab Ende Juni im Gebiet ausgemacht werden, die zur Nahrungsaufnahme die Felder in der Nähe eines ehemaligen Bahndamms aufsuchten. Es handelte sich um Jungvögel der ersten Brut, die vermutlich in benachbarten Brutgebieten aufgezogen worden waren und nun umherstreiften.

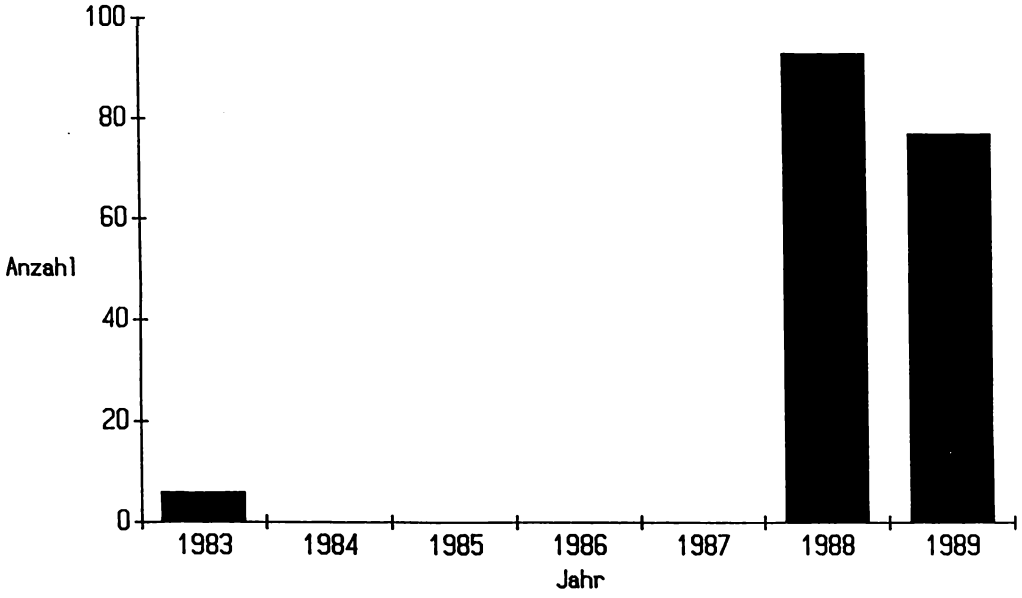

Abb. 2: Ausgeflogene Feldsperlinge im Vergleichsbetrieb mit intensivem Pflanzenschutzmitteleinsatz (1983-1989)

Diese Beobachtungen widersprachen der Annahme, daß intensive Pflanzenschutzmaßnahmen einen derart starken Einfluß auf die Insektenwelt nähmen, daß die Nahrungsgrundlage für Feldsperlinge nicht gewährleistet wäre. Wie begleitende Untersuchungen an Insekten zeigten, lag im intensiv bewirtschafteten Betrieb die Insektenbiomasse im Jahresmittel nur etwa ein Drittel so hoch wie auf vergleichbaren Flächen, die nach den Prinzipien des integrierten Pflanzenschutzes bearbeitet wurden (SCHÜTTE, mdl. Mitt.).
Parallel durchgeführte Untersuchungen auf den Flächen des integriert wirtschaftenden Betriebes ergaben (hier brüteten übrigens seit 1983 regelmäßig Feldsperlinge), daß die Brutergebnisse der Art deutlich mit ökologischen Faktoren der Nistkastenstandorte korrelierten. Eine zunehmende Überdachung des Nistkastens durch Zweige und Äste der Bäume beeinflußte den Bruterfolg negativ, ebenso wie eine abnehmende relative Lichtintensität am Kasten. Anders gesagt: Je freier ein Nistkasten angebracht war, desto größer war die Wahrscheinlichkeit, daß er von einem Feldsperling besiedelt wurde und desto höher war der Bruterfolg der Vögel (STEINER et al. 1989).

Infolge dieser Erkenntnisse wurden Ende 1987 einige der im intensiv wirtschaftenden Betrieb vorhandenen Nistkästen umgehängt, sodaß hinsichtlich der o.g. Faktoren eine "Optimierung" herbeigeführt wurde.
Im darauffolgenden Brutjahr 1988 waren alle umgehängten Nistkästen von Feldsperlingen belegt. Von 15 Brutpaaren konnten 93 Junge ausfliegen (vergl. Abb. 2).
Die zunächst skeptisch beurteilte Wiederansiedlung des Feldsperlings in diesem Bereich hatte Erfolg, denn auch im Jahr 1989 brüteten Feldsperlinge in diesem durch intensive Pflanzenschutzmaßnahmen gekennzeichneten Betrieb: 20 Brutpaare zogen 77 Junge auf. Die ursprüngliche Annahme, Feldsperlinge würden durch das infolge der Pflanzenbehandlungsmaßnahmen stark reduzierte Nahrungsangebot in einem Betrieb nicht zur Brut schreiten, konnte nicht bestätigt werden.

Nahrung

Wie wir aus Literaturangaben wissen, ist die Nahrung der Feldsperlinge wenig spezifisch und offenbar von dem jeweiligen Angebot bestimmt.
So fanden z.B. PFEIFER und KEIL (1958) in einem Schadgebiet des Eichenwicklers fast 90 % Lepidoptera in der Nahrung der Feldsperlinge, während PLATE (1964) von der Beseitigung von Spargelkäfern der Gattung *Crioceris* durch Feldsperlinge berichtet. PEITZMEIER (1956) beobachtete Feldsperlinge beim Vertilgen von Kartoffelkäferlarven.
In 96 an nestjungen Feldsperlingen per Halsringmethode entnommenen Nahrungsproben fanden wir 1988 über 530 Beuteobjekte. 41 % der Nahrungsteile bestand aus Blattläusen, 24 % aus Käferlarven, 10 % aus (bestimmbaren) Käfern und nur 1 % war pflanzlichen Ursprungs.

4. Schlußfolgerung

Wie ist die Zukunft für den Feldsperling in unserer Landschaft zu beurteilen?
Eine deutliche Verbesserung seiner Lebensbedingungen in absehbarer Zeit scheint nicht möglich.

1. Landschaftspflegerische Ansätze in der heutigen Zeit wie z.B. Bachrenaturierung mit Baumpflanzmaßnahmen oder Feldrainanlagen und deren Pflege ermöglichen erst längerfristig Veränderungen zugunsten von Höhlenbrütern.
2. Durch die Umstellung der Landwirtschaft auf großbetriebliche Wirtschaftsweise wirken kleinräumige Strukturelemente störend. Randbereiche müssen für Wendemanöver freigehalten werden, höhere Bäume werfen Schatten auf die Anbauflächen - das führt z.B. zu verspäteter Abreife des Korns.
3. Die in den letzten Jahren zum Schutz von Grundwasser, Pflanzen- und Tierarten verstärkt eingesetzten Maßnahmen von Randstreifenprogrammen und Flächenstillegung müssen ausgeweitet werden. Erst langfristig könnte dadurch neuer Lebens- und Brutraum für Höhlenbrüter geschaffen werden.
4. Aufklärung tut Not. Bis in die 70er Jahre hinein war der Feldsperling als "kleiner Bruder" des als schädlich beschriebenen Haussperlings umfangreichen Bekämpfungsmaßnahmen ausgesetzt; seine Nester wurden ausgenommen, um anderen Vogelarten, besonders Meisen, Brutplätze zu schaffen. Heute ist diese Art zumindest gebietsweise durch Bestandsrückgang gefährdet. Und sein Image scheint er bis heute nicht losgeworden zu sein. Formulierungen wie: "Der frißt die Saat und holt bei uns das Hühnerfutter aus dem Stall!" oder "Der sitzt bei uns unterm Dach - davon gibts doch wohl zu viel!" lassen auf eine Verwechslung mit dem Haussperling schließen.
   Ebenso sind Äußerungen selbst von Naturschützern wie: "Sie untersuchen Feldsperlinge - wir haben in unseren Kästen lieber Meisen!" völlig ungeeignet für die auf diesem Gebiet notwendige Zusammenarbeit und die Lösung der Fragen um die Rückgangserscheinungen der Feldsperlinge.

Die eingangs gestellte Frage: Der Feldsperling - ein Opfer landwirtschaftlicher Technologien? ist folgendermaßen zu beantworten: Der Feldsperling - ein Opfer auch landwirtschaftlicher Technologien.

Das Vorhaben wurde durch Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziert.

Literatur

BALAT F., 1974: Zur Frage der Nistkonkurrenz des Feldsperlings *Passer montanus* L.. - Zool. Listy 23 (2): 123-135.
BALAT F., 1976: Dispersionsprozesse und Brutortstreue beim Feldsperling *Passer montanus* L.. - Zool. Listy 25: 29-49.

BERNDT R., WINKEL W., 1980: Nimmt auch der Bestand des Feldsperlings *Passer montanus* L. großräumig ab ? - Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 20: 79-83.
BERNDT R., WINKEL W., 1987: Zu Ortstreue, Ortswechsel und Lebensalter beim Feldsperling *Passer montanus* L.. - Vogelwelt 108: 98-105.
CREUTZ G., 1949: Untersuchungen zur Brutbiologie des Feldsperlings (*Passer montanus* L.). - Zool. Jb. Syst. 78: 133-172.
LÖHRL H., 1954: Möglichkeiten und Grenzen des Vogelschutzes - als natürliche Schädlingsbekämpfung im Obstbau. - Orn. Mitt. 6: 126-129.
MULSOW R., 1966: Die Vögel des Jänischparks. - Hamb. Avifaun. Beitr. 3: 63-89.
PEITZMEIER J., 1956: Kartoffelkäfer als Nahrung des Feldsperlings (*Passer montanus* L.). - Orn. Mitt. 8: 230.
PFEIFER S., KEIL W., 1958: Versuche zur Steigerung der Siedlungsdichte höhlen- und freibrütender Vogelarten und ernährunsbiologische Untersuchungen an Nestlingen einiger Singvogelarten in einem Schadgebiet des Eichenwicklers (*Tortrix viridana* L.) im Osten von Frankfurt/M.. - Biol. Abh. 15/16: 1-52.
PLATE F., 1964: Beobachtungen und Untersuchungen eines Forstpraktikers über die Beziehungen zwischen Waldvögeln und Forstinsekten. - Biol. Abh., 29/30: 1-48.
PUCHSTEIN K., 1980: Zur Vogelwelt der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft mit einer ornitho-ökologischen Bewertung der Knickstrukturen. - Corax 8: 62-106.
SCHMIDT G.A.J., 1954: Zur "Sperling"-Bekämpfung. - Orn. Mitt. 6: 147-153.
STEINER G., SCHÜTTE F., SCHOBER B., 1989: Brutplatzwahl und Bruterfolg des Feldsperlings (*Passer montanus* L.) in landwirtschaftlichen Vergleichsbetrieben. - Verh. Ges. f. Ökol. 18: 799-805.
WEIGER H., 1987: Flurbereinigung und Naturschutz. - Natur u. Landsch. 62 (12): 520-521.

ADRESSE

Dipl. Biol. Gotthard Steiner
Dr. Bärbel Schöber
Biologische Bundesanstalt
für Land- und Forstwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz
in Ackerbau und Grünland
Messeweg 11/12
D-W-3300 Braunschweig

Dr. Friedrich Schütte
Ernestinenweg 9
D-W-2312 Mönkeberg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 19_2_1990

Autor(en)/Author(s): Schütte Friedrich, Steiner Gotthard, Schöber Bärbel

Artikel/Article: Der Feldsperling Passer Montanus L. - ein Opfer landwirtschaftlicher Technologien? 210-215