

LUSCINIA	41	Heft 2	Seite 76–87	Frankfurt/M. Dezember 1970
----------	----	--------	-------------	-------------------------------

(Aus der Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland)

Untersuchungen zur Ernährung von Haus- und Feldsperling - *Passer domesticus* und *P. montanus* - in einem Getreideanbau- gebiet im Winterhalbjahr

von WERNER KEIL, Frankfurt am Main

Zu den Forschungsarbeiten der Vogelschutzwarte Frankfurt am Main gehören seit über 15 Jahren Untersuchungen zur Ökologie und Biologie von Haus- und Feldsperling (KEIL 1969). Vorrangig sind dabei populationsdynamische und ernährungsbiologische Fragen. Die Untersuchungen dienen im wesentlichen den Problemen der angewandten Ornithologie und sollen zur Klärung des Verhältnisses Sperling – Getreideanbau beitragen.

Die hier beschriebenen Untersuchungen erfolgten in einem der größten hessischen Getreideanbaugebiete, der Wetterau. Sie liegt nördlich von Frankfurt am Main und wird von Taunus und Vogelsberg, sowie den Flüssen Kinzig und Main begrenzt. Aus diesem Gebiet wurden zwei Gemeinden ausgesucht (Gronau Kr. Hanau und Rendel Kr. Friedberg). Beide Dörfer haben je eine landwirtschaftliche Nutzfläche von rund 600 ha. Sie sind typisch für das gesamte Gebiet. Der Getreideanbau beläuft sich im Jahresdurchschnitt auf etwas über 50% der Gesamtanbaufläche. Bei den Getreidearten liegt der Weizen (Winterweizen 85% und Sommerweizen 15%) an der Spitze. In einem gewissen Abstand folgen Hafer, Gerste (vorwiegend Wintergerste) und Roggen. Auf der restlichen Fläche werden Hackfrüchte (33%), Futterpflanzen und sonstige Kulturen (17%) angebaut. Kleinere meist extensiv genutzte Obstanlagen, Wiesenflächen, Ödland und einzelne Hecken runden das Bild ab. Die ermittelte Haussperlingspopulation zählte mindestens 300 bis 350 Brutpaare in jedem Dorf (PFEIFER & KEIL 1962). Die in der Gemarkung brütenden Feldsperlinge können mit 100 bis 150 Paaren angegeben werden.

Die durchgeführten ernährungsbiologischen Untersuchungen konzentrierten sich im wesentlichen auf den Haussperling und in geringem Maße auf den Feldsperling. Es wurde sich auf Magen- und Kropfanalysen beschränkt. Insgesamt konnten 751 Mägen und Kröpfe des Haussperlings und 147 Mägen des Feldsperlings untersucht werden. Die Bestimmung der pflanzlichen Nahrungsbestandteile erfolgte nach dem Handbuch der Samenkunde (BROUWER & STÄHLIN 1955), die der tierischen Reste mit Hilfe entsprechender zoologischer Handbücher. Die Magen- und Kropfinhalte wurden in getrocknetem Zustande analysiert. In einer früheren Arbeit (PFEIFER & KEIL 1962) konnte bereits ein erster Untersuchungsbericht über die Nahrung des Haussperlings gegeben werden, worin der Schwerpunkt auf die Zeit der Getreidereife bis zur Ernte im August gelegt worden war. Vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Ernährung von Haus- und Feldsperling im Winter-

halbjahr (Oktober–März). Hierüber liegen nach unserer Literaturkenntnis erst wenige Veröffentlichungen vor.

1. Haussperling

Zur Analysierung kamen aus den jeweiligen Winterhalbjahren der 3 Untersuchungsperioden 136 Mägen und 33 Kröpfe. Zunächst wurde der getrocknete Mageninhalt, anschließend die Nahrungsbestandteile gewogen. Es zeigte sich, daß im Durchschnitt der Wintermonate der Mageninhalt 333 mg betrug, auf Sand entfielen 219 mg und auf den Nahrungsanteil 114 mg. Dies entspricht einem Verhältnis 66 : 34 (Abb. 1). In der 1. Veröffentlichung konnten bei Altsperlingen im Jahresdurchschnitt 65% Sand und 35% Nahrungsbestandteile festgestellt werden. Bei Hinzuziehung der Magenanalysen von Jungsperrlingen in den ersten 3 Monaten sank der Sandanteil auf 52% im Jahresdurchschnitt, wobei der Jungsperrling nur rund 9% Sand in seinem Magen hatte (PFEIFER & KEIL 1962). Das Ergebnis des Winterhalbjahres erbrachte, daß nunmehr die Jungsperrlinge den Sandanteil in ihrem Magen soweit erhöht hatten, daß er dem der Altvögel gleichkam. Während der 3 Untersuchungsperioden lag im ersten und zweiten Jahr der Sandanteil aller Mägen bei rund 72%, während er im dritten Jahr nur 58% betrug. In den untersuchten Kröpfen wurde nur wenig Sand vorgefunden. Sein Anteil lag meist unter 2%. Die Bestimmung der Sandteilchen ergab, daß Quarz (75%) und Back-

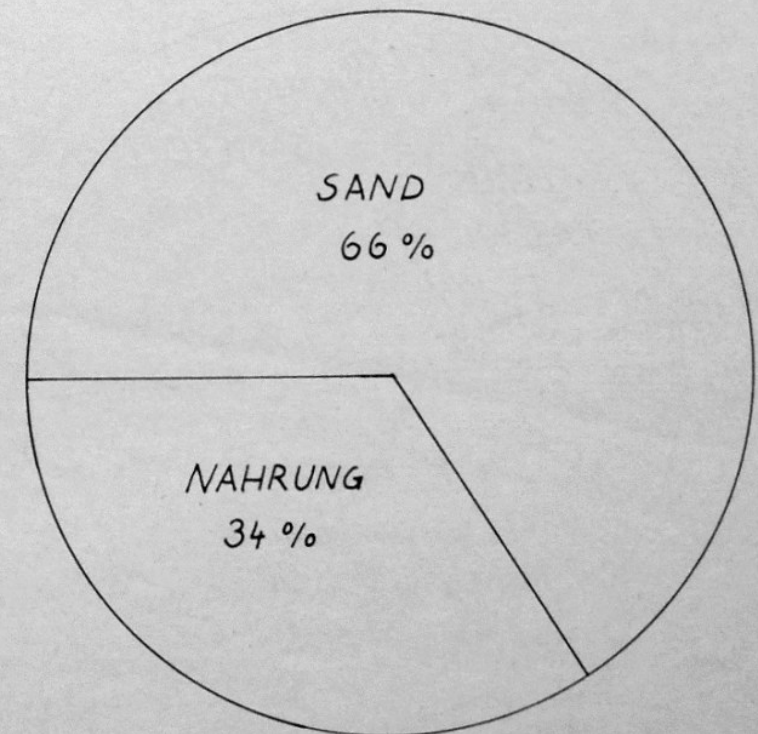


Abb. 1
Haussperling (*Passer domesticus*). Prozentuale Verteilung von Sand und Nahrung.

stein (20%) die Hauptanteile lieferten. Die Größe der Sandkörner schwankte zwischen Staub und 5 mm Durchmesser. Im Schnitt jedoch zwischen 0,2 und 1,5 mm.

Bei der Analyse der Nahrung wurde zwischen 5 Gruppen unterschieden: Getreide, Unkraut, Spelzen und Fasern, unbestimmbare pflanzliche Anteile und tierische Nahrungsbestandteile. Diese Einteilung dürfte für die landwirtschaftliche Praxis ausreichend sein.

Die Untersuchung der Nahrung ergab entsprechend dieser 5 Gruppen folgende relative Zusammensetzung:

Getreide 48%, Unkrautsamen 36%, Spelzen und Fasern (meist von Getreide) 12%, unbestimmbare pflanzliche Teile 3%, tierische Anteile 1% (Abb. 2). Es zeigte sich, daß auch im Winter Getreide den größten Anteil — nahezu 50% — der Sperlingsnahrung darstellt. Der Unkrautsamenanteil ist mit 36% sehr hoch, der Anteil an tierischer Nahrung dagegen mit 1% für das Winterhalbjahr verständlicherweise gering. Im Gegensatz dazu konnte für die Monate Juni bis August, also während der Getreidereife, ein Getreideanteil von 80% und Unkrautsämereien von lediglich 6% festgestellt werden (PFEIFER & KEIL 1962). Der Anteil tierischer Nahrung betrug zu dieser Zeit 2%, ist also auch in dieser Zeit unbedeutend.

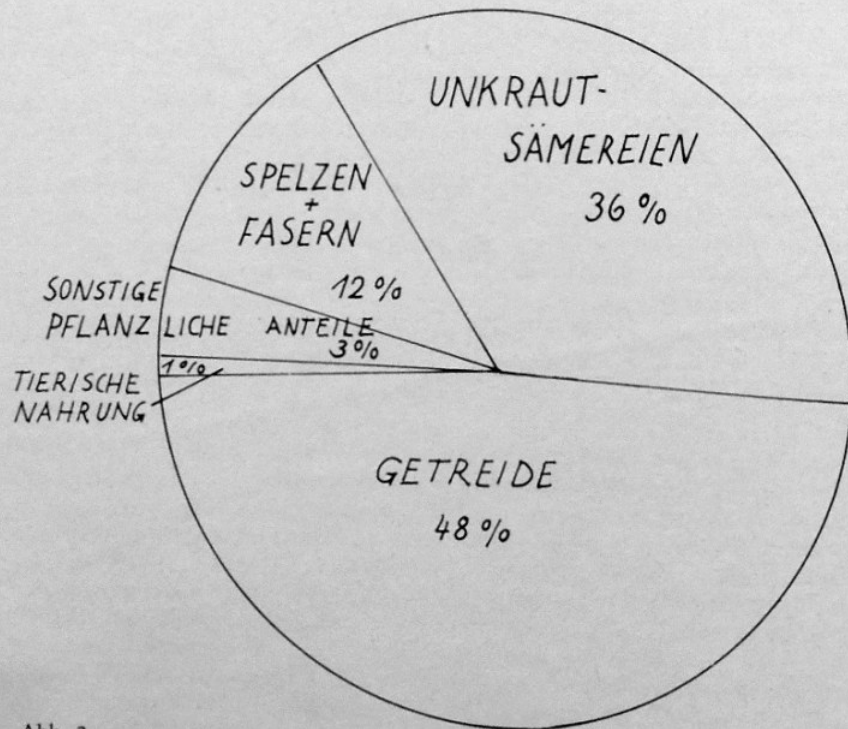


Abb. 2
Haussperling (*Passer domesticus*). Prozentuale Verteilung der Nahrung.

1.1 Getreide

Zu dieser Gruppe wurden alle jene *Gramineae* gezählt, die im Bereich der Wetterau von den Landwirten angebaut werden. Hierher gehören Weizen, Gerste, Hafer und Roggen, wobei der Anbau von Weizen weitaus an der Spitze liegt. Die Untersuchungen zeigten, daß trotz der winterlichen Jahreszeit der Weizen am häufigsten gefressen wurde, im Schnitt der 3 Untersuchungsjahre 56%. Es folgte Hafer mit 26%, Gerste mit 0,8% und Roggen mit 0,4% (Abb. 3). Dies bedeutet in der Praxis, daß lediglich Weizen und Hafer von den 4 angebauten Getreidearten in der Winternahrung des Haussperlings eine Rolle spielen. Interessant ist, daß die Gerste in den Monaten Juni bis August mit einem Anteil von 12% vor dem Hafer (8%) steht, während im Winterhalbjahr die Gerste mit einem Anteil von unter 1% bedeutungslos ist.

1.2 Unkrautsämereien

Dieser Anteil war in den untersuchten Mägen mit 36% sehr hoch. Im Jahresdurchschnitt konnte für die Wetterau ein Anteil von 18% festgestellt werden. Am weitaus häufigsten wurden Samen von *Chenopodium album* gefunden (29%). Verschiedentlich überwog der Anteil dieser Samen alle sonstigen Nahrungsbestandteile erheblich, während alle anderen gefundenen Unkrautsämereien 41% ausmachten. So konnten Samen anderer *Chenopodium*arten, ferner solche von

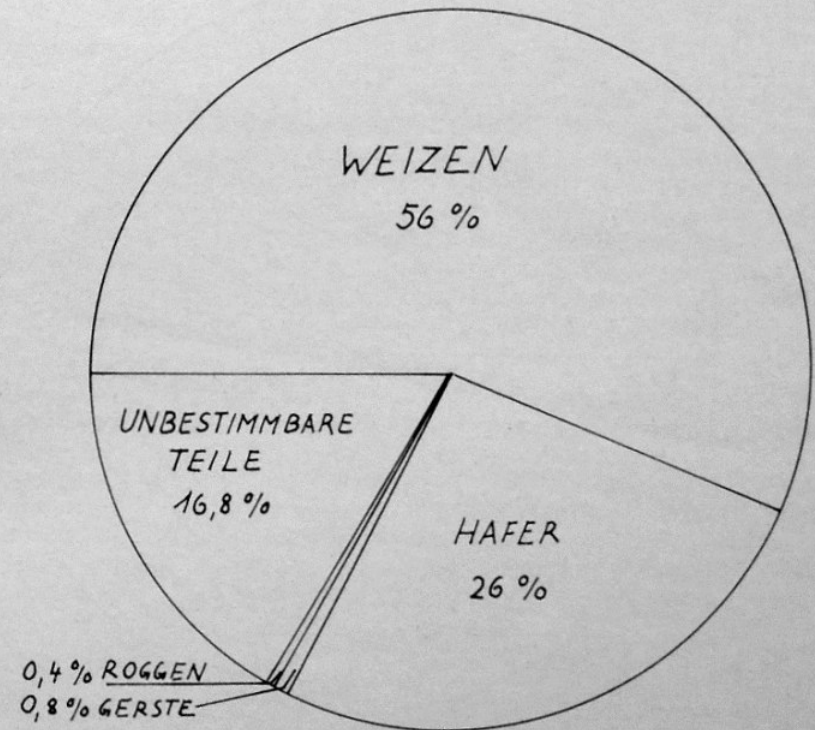


Abb. 3
Haussperling (*Passer domesticus*). Prozentuale Verteilung des Getreides in der Nahrung.

Polygonaceae und *Compositae* festgestellt werden. Es waren also meist lästige landwirtschaftliche Unkräuter (Abb. 4).

1.3 Spelzen und Fasern

Hierbei handelte es sich vornehmlich um unverdauliche Rückstände von Getreide. Eine nähere Bestimmung war leider mit den zur Verfügung stehenden Mitteln nicht möglich. Aus verschiedenen Veröffentlichungen, so u. a. von HAMMER (1948) und MANSFELD (1950) weiß man, daß bereits 1 bis 2 Stunden nach der Futteraufnahme ein Bestimmen pflanzlicher und tierischer Nahrung im Sperlingsmagen kaum noch möglich ist.

1.4 Sonstige pflanzliche Anteile

Zu dieser Gruppe werden neben unbestimmbaren Sämereien und sonstigen Pflanzenteilen auch solche Bestandteile gerechnet, die z. B. an Winterfutterstellen ausgestreut werden. So konnten u. a. Sonnenblumensamen, Hanf, Mohn, Hirse und Kartoffelstückchen festgestellt werden.

1.5 tierischer Anteil

Das Finden von Insekten dürfte dem Sperling im Winterhalbjahr große Schwierigkeiten bereiten. Lediglich in den Monaten Oktober und März waren vereinzelt Insekten in den Mägen. Es handelte sich dabei um *Diptera* und *Coleoptera*.

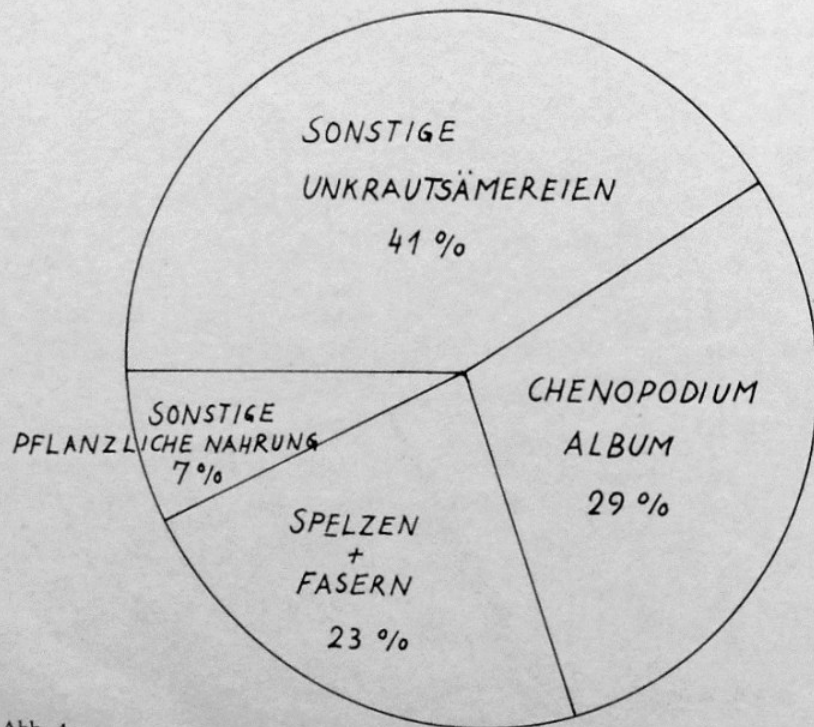


Abb. 4
Haussperling (*Passer domesticus*). Prozentuale Verteilung der sonstigen pflanzlichen Nahrung.

Die Magenanalysen des Haussperlings im Winterhalbjahr Oktober–März zeigten deutlich, daß der Anteil an Getreide gegenüber den Sommermonaten (besonders Juni bis August) erheblich rückläufig war. Im Gegensatz dazu traten Ackerunkrautsämereien weit mehr hervor als zu anderen Zeiten des Jahres. Gänzlich in den Hintergrund geriet der tierische Anteil. REKASI (1968 a und b), dessen Untersuchungen in Ungarn neben den Sommermonaten noch Oktober und November einschließen, kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, daß in dieser Zeit Unkrautsämereien einen erheblichen Anteil am Mageninhalt haben. In seinem ungarischen Versuchsgebiet stellt *Polygonum aviculare* (42,3%) den weitaus größten Anteil. *Chenopodium album* hat dagegen nur einen Anteil von 3,5%. Dies dürfte sicher auf das unterschiedliche Vorkommen dieser beiden Arten in den Versuchsgebieten zurückzuführen sein. Über die Aufnahme von Weizen im Jahresrhythmus liegen von BÖSENBERG (1964) Angaben vor. Dieser kommt zu dem Schluß, daß offenbar in bestimmten Monaten des Jahres ein mehr oder weniger großer Bedarf an Weizennahrung vorhanden ist. Nach seinen Untersuchungen besteht in diesen Bedarfsschwankungen kein deutlicher Zusammenhang mit dem jeweiligen Angebot in der Natur. Innere Faktoren spielen nach BÖSENBERG's Ansicht dabei eine Rolle. In unserem Versuchsgebiet suchten die Haussperlinge ihre Nahrung überwiegend im Bereich der Ortschaften selbst. Bevorzugte Nahrungsplätze bildeten Hühner- und Taubenfütterungen, Scheunen, Dughaufen, Hausgärten sowie Ruderalflächen am Dorfrand. Regelmäßige Flüge in die Feldgemarkung selbst, wie man sie während der Getreidereife vornehmlich feststellte, gab es so gut wie nicht.

2. Feldsperling

Zur Analyse konnten 64 Mägen herangezogen werden. Die Feldsperlinge stammten alle aus den Feldgemarkungen oder den Dorfrändern der Versuchsgebiete. Die Untersuchungsmethode war die gleiche wie beim Haussperling. Der getrocknete Mageninhalt hatte bei dieser Sperlingsart ein Durchschnittsgewicht von 175 mg. 94 mg (54%) entfielen auf Sandkörner und 81 mg (46%) auf Nahrungsbestandteile (Abb. 5). Die Sandkörner schwankten in ihrer Größe zwischen Staub und 2,2 mm Durchmesser. Im Schnitt betrugen sie jedoch 0,1 bis 0,9 mm. Die gefundenen Mineralien waren: Quarz, Basalt, Buntsandstein, Schlacke und Kalk. Backsteinteilchen wurden nicht gefunden. Gelegentlich waren auch kleinere Eischalenstückchen dabei.

Es wurden die gleichen 5 Nahrungsgruppen unterschieden wie beim Haussperling. Das Ergebnis war folgendes: Getreide 9,6%, Unkrautsämereien 79%, Spelzen und Fasern 3%, sonstige pflanzliche Anteile 8,4% (Abb. 6). Mit deutlichem Abstand stellten Unkrautsämereien den Hauptanteil der Nahrung. Tierische Bestandteile konnten in den untersuchten Mägen nicht gefunden werden. Da die geschossenen Feldsperlinge entweder aus der Feldgemarkung oder vom Dorfrandgebiet stammten, dürfte dies nicht ungewöhnlich sein. In den wenigen Obstanlagen und Hecken wird offenbar im Winterhalbjahr nicht nach überwinterten Insekten gesucht.

2.1 Getreide

Auffallend war bei dem vorgefundenen Getreide, daß Hafer mit 32,3% den größten Anteil stellte. Es folgte die Gerste mit 12%, Weizen bildete mit 4,6% nur einen verschwindend geringen Anteil. Die einzelnen Weizenkörner waren in

ihrer Größe weit unter Durchschnitt. Feldsperlinge bevorzugten kleinere Samen. Der Anteil an unbestimmbaren Getreidebestandteilen war sehr groß (51,1%). Hauptursache war die starke Zerkleinerung der Getreidekörner im Magen. Eine Identifizierung konnte daher nicht mehr vorgenommen werden. Roggen wurde nicht gefunden (Abb. 7).

2.2 Unkrautsämereien

Mit 79% lagen Unkrautsämereien weitaus an der Spitze aller Nahrungsteile. Am häufigsten wurde *Chenopodium album* angetroffen (57%). Überraschend war der Anteil an Hühnerhirse (*Panicum crus-galli*) mit 11,7% (Abb. 8). Leider war es nicht möglich, die Stellen ausfindig zu machen, wo die Feldsperlinge die Hirse gefunden hatten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese an Fütterungen von Fasan (*Phasianus colchicus*) und Rebhuhn (*Perdix perdix*) in der Feldgemarkung und an Futterstellen für Singvögel am Dorfrand aufgenommen wurde. Es sei hier vermerkt, daß Hühnerhirse in der Wetterau nicht angebaut wird. Unter die sonstigen vorgefundenen Unkrautsämereien (17,6%) sind zu zählen: *Polygonaceae*, *Compositae* (bes. Disteln *Carduus*- und *Cirsium*-Arten) und andere *Chenopodium*-Arten. Die Aufnahme dieser Unkrautsamen erfolgte auf abgeernteten Feldern, Feldwegen und Ruderalflächen.

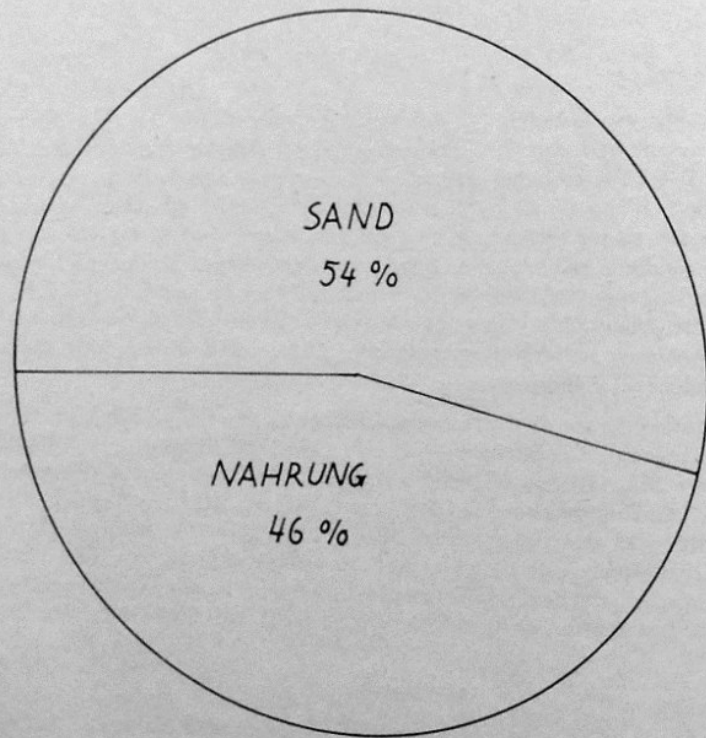


Abb. 5
Feldsperling (*Passer montanus*). Prozentuale Verteilung von Sand und Nahrung.

2.3 Spelzen und Fasern

Bedingt durch den geringen Anteil an Getreide waren auch Spelzen und Fasern nur in recht geringem Umfang vertreten (4,2%).

2.4 sonstige pflanzliche Anteile

Hier wurden, analog zum Haussperling, neben den unbestimmbaren Sämereien alle sonstigen pflanzlichen Anteile untergebracht (8,4%). Meist handelte es sich dabei um Sämereien von Futterstellen wie Mohn, Rüben, Glanzsaat, Salat-samen, Maisstücke, Sonnenblumenkerne, Hanf, Brot und Kartoffelstückchen.

2.5 tierischer Anteil

Wie schon oben erwähnt, fehlte tierische Nahrung in den untersuchten Mägen vollständig.

Die Untersuchungen der Feldsperlingsmägen aus dem Winterhalbjahr zeigten deutlich ein Überwiegen von Unkrautsämereien, vor allem der lästigen Ackerunkräuter. PINOWSKI & WOJCIK (1968) konnten in Polen ebenfalls Unkrautsämereien in erheblichem Umfang in Feldsperlingsmägen feststellen. Das gleiche gilt für die Untersuchungen von GRÜN (1968) in Ostdeutschland. Auch in der Feldsperling-Monographie von DECKERT (1968) wird eine Vielzahl von Ackerunkräutern genannt.

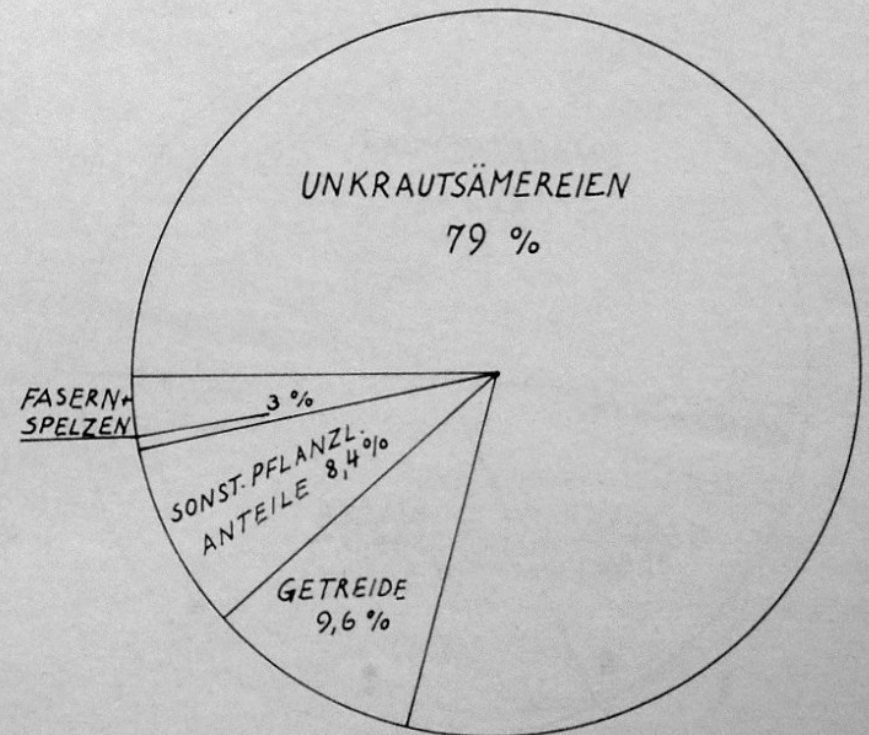


Abb. 6
Feldsperling (*Passer montanus*). Prozentuale Verteilung der Nahrung.

Zusammenfassung

In einem größeren hessischen Getreideanbaugebiet wurden während 3 Winterhalbjahren (Oktober bis März) 136 Mägen und 33 Kröpfe vom Haussperling (*Passer domesticus*) und 64 Mägen des Feldsperlings (*Passer montanus*) untersucht.

1. Haussperling

Das Durchschnittsgewicht des Mageninhaltes belief sich auf 333 mg. Davon entfielen auf Nahrungsteile 114 mg (34%) und auf Sand 219 mg (66%). Der Sandanteil bestand vorwiegend aus Quarz und Backsteinstückchen. Die Nahrung wurde in 5 Gruppen eingeteilt. Getreide 48%, wobei Weizen über die Hälfte der Getreidenahrung darstellte (56%), Hafer folgte mit 26%, Gerste mit 0,8% und Roggen mit 0,4%. Die beiden letzteren sind im Winterhalbjahr offenbar bedeutungslos. Der Anteil an Unkrautsämereien betrug im Winterhalbjahr 36%. Es wurden überwiegend Ackerunkräuter genommen, wobei *Chenopodium album* weitaus am häufigsten vertreten war. Festgestellt wurden ferner weitere *Chenopodium*arten, *Polygonaceae* und *Compositae*. Die unverdaulichen Spelzen und Faseranteile beliefen sich auf 23%. In der 5. Gruppe „sonstige pflanzliche Nahrung“ konnten neben unbestimmbaren Sämereien gefunden werden: Sonnen-

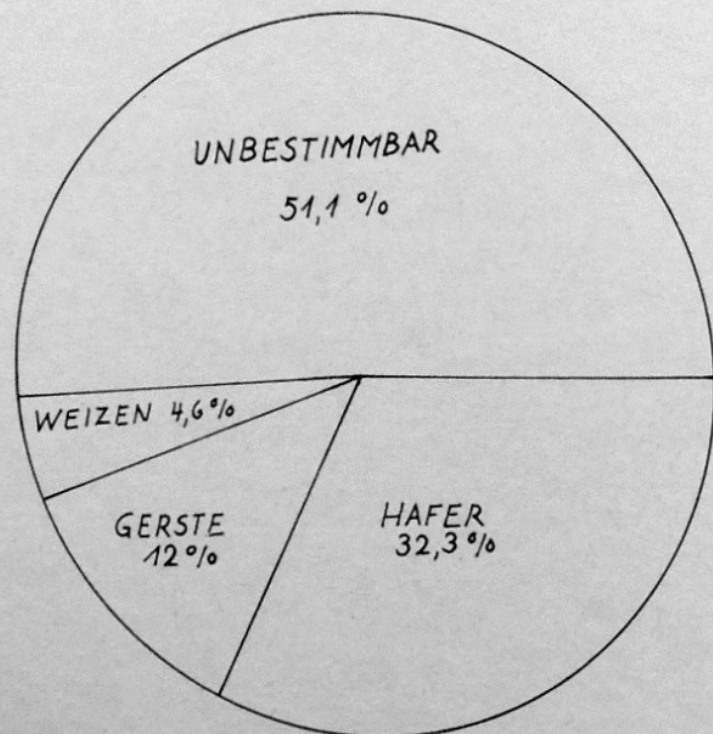


Abb. 7
Feldsperling (*Passer montanus*). Prozentuale Verteilung des Getreides in der Nahrung.

blumenkerne, Hanf, Mohn, Hirse und Kartoffelstückchen. Der tierische Anteil belief sich auf 1%. Es handelte sich dabei um *Diptera* und *Coleoptera*, die vorwiegend im Oktober und März in den Mägen gefunden wurden.

2. Feldsperling

Untersucht wurden 64 Mägen, die im Durchschnitt 175 mg wogen (Sandkörner 94 mg = 54%, Nahrung 81 mg = 46%). Der Sandanteil bestand aus Quarz, Basalt, Buntsandstein, Schlacke und Kalk. Der Nahrungsanteil setzte sich zusammen aus Getreide mit 9,6%, davon waren leider 51,1% nicht bestimmbar. Hafer hatte einen Anteil von 32,3%, Gerste von 12% und Weizen von 4,6%. Der Feldsperling bevorzugt kleinere Körner. Der Anteil an Unkrautsämereien lag mit 79% an der Spitze aller Nahrungsteile. Häufigste Samen stammten von *Chenopodium album* (57%). Hühnerhirse (*Panicum crus-galli*) hatte einen Anteil von 11,7%. Weitere Ackerunkräuter waren: *Polygonaceae*, *Compositae* (*Carduus*- und *Cirsium*arten). Die Aufnahme dieser Nahrung erfolgte auf abgeernteten Feldern, Rainen und Ruderalflächen. Entsprechend dem geringen Getreideanteil konnten auch nur wenige Spelzen und Fasern gefunden werden (4,2%). Neben unbestimmbaren Sämereien wurden in der Gruppe der sonstigen Anteile z. B. Mohn, Rüben, Glanzsaat, Hanf und Maisstücke gefunden (8,4%), die wahrscheinlich an Futterstellen aufgenommen worden waren. Irgendwelche tierische Bestandteile wurden in den Mägen nicht gefunden.

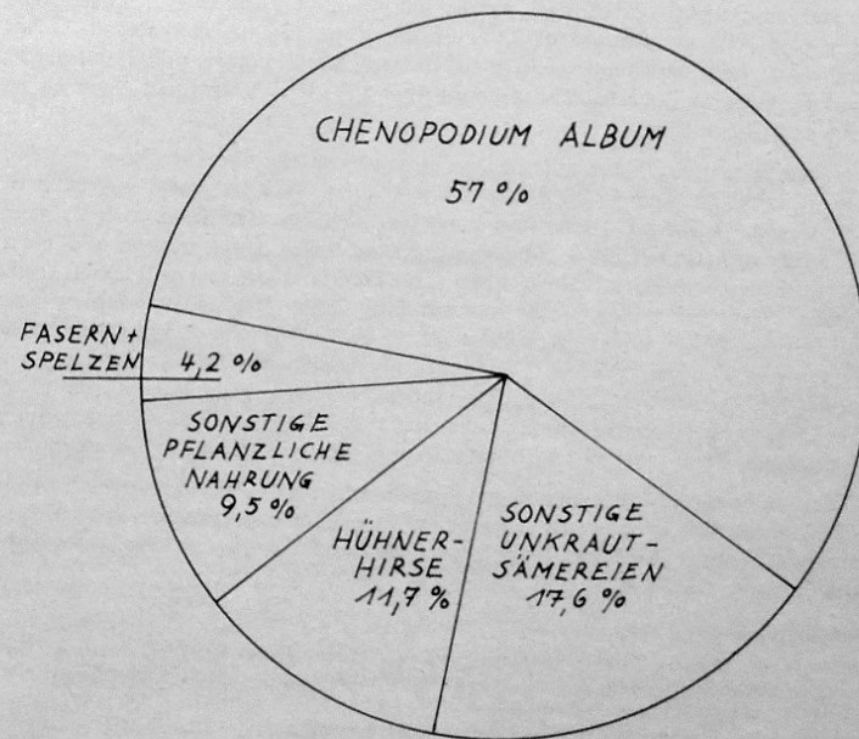


Abb. 8
Feldsperling (*Passer montanus*). Prozentuale Verteilung der sonstigen pflanzlichen Nahrung.

Es hat sich bei den Untersuchungen von Haus- und Feldsperlingen gezeigt, daß beide Arten im Winterhalbjahr ganz erhebliche Mengen von Unkrautsämereien aufnahmen, wobei der Anteil beim Feldsperling weit höher lag als beim Haussperling. Die Untersuchungen erfolgten mit finanzieller Unterstützung des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Forsten in Wiesbaden.

Summary

In one of the largest cereal-growing districts of Hesse we made investigations about the food of the House and Tree Sparrow (*Passer domesticus* and *P. montanus*) during 3 winterhalfyears, analysing 136 stomachs and 33 crops of House and 64 stomachs of the Tree Sparrow.

1. *House Sparrow*. The average weight of the stomachcontents was 333 mg. From these, 219 mg were gravel (66%) and 114 mg were food (34%). The gravel part consisted mostly of quartz and brickparticles. The food was classified in 5 groups. Cereal (48%): Wheat 56%, oats (26%), barley (0,8%) and rye (0,4%). The two last ones are unimportant cereals in the food of the House Sparrow in wintertime in this region. Seeds of weeds: The amount was during winter 36%. The most frequent seed was *Chenopodium album*. We found also seeds of other *Chenopodium* species, further seeds of *Polygonaceae* and *Compositae*. The most seeds were important agricultural weeds. Glumes and plant fibers: These indigestible parts had an amount of 23% of the plant and insect material. Other vegetal parts: Here we found seeds of sunflowers, hemp, poppy, millet and pieces of cooked potatoes. Insects: The amount was 1%. We determined them to be *Diptera* and *Coleoptera*.

2. *Tree Sparrow*. On the average the stomachs of the Tree Sparrow weighed 175 mg (gravel 94 mg = 54%, food 81 mg = 46%). The gravel consisted of quartz, basalt, sandstone, cinder and limestone particles. The food analysis gave the following picture: Cereal. The amount was 9,6%. Oats were found most (32,2%). Barley had 12 and wheat 4,6%. The Tree Sparrow eats only small seeds of cereal. Seeds of weeds. Their amount was 79%. The most common was *Chenopodium album*. Other seeds belonged to the *Polygonaceae* and *Compositae* (*Carduus* and *Cirsium* species). We found also millet (*Panicum crus-galli*) in a relatively high amount (11,7%). Glumes and plant fibers. They had an amount of 4,2%. Other vegetal parts. The amount was 8,4%. Seeds in this section belong to sunflowers, hemp, poppy and others. Insects were not found in the stomachs.

This study showed that House and Tree Sparrow eat a high amount of weed-seeds. The amount of these was higher in Tree Sparrow stomachs as in House Sparrow stomachs. The Ministry of Agriculture and Forestry at Wiesbaden supported the investigations.

Literatur:

- BÖSENBERG, K. (1964): Sind beim Haussperling (*Passer domesticus*) jahreszeitlich bedingte Schwankungen im Bedarf an Weizen festzustellen? — Festschr. Nordrh.-Westf. Vogelschutzwarte Essen-Altenhundem S. 85—89.
- BROUWER, W. & A. STÄHLIN (1955): Handbuch der Samenkunde. — DLV-Verlags-GmbH. Frankfurt/M. 656 S.
- DECKERT, G. (1968): Der Feldsperling (*Passer montanus* L.) — A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg-Lutherstadt, S. 13—25.

- GRÜN, G. (1968): Comments on the programme and methods of international studies concerned with Sparrows. — Internat. Studies on Sparrows 2: 1—15.
- HAMMER, M. (1948): Investigations on the Feeding-Habits of the House-Sparrow (*Passer domesticus*) and the Tree-Sparrow (*Passer montanus*). — Danish Rev. of Game-Biology, 1: 1—50.
- KEIL, W. (1969): Untersuchungen zum Sperlingsproblem an der Vogelschutzwarte Frankfurt/Main. — Internat. Studies on Sparrows 3: 28—31.
- MANSFELD, K. (1950): Beiträge zur Erforschung der wissenschaftlichen Grundlagen der Sperlingsbekämpfung. — Nachrichtenbl. f. d. Deutsch. Pflanzenschutzdienst, 4 (N. F.): 131—136, 147—154, 164—175.
- PFEIFFER, S. & W. KEIL (1962): Untersuchungen über Populationsdynamik und Ernährungsbiologie des Haussperlings (*Passer domesticus*) in hessischen Getreideanbaugebieten. — Festschr. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, S. 122—139.
- PINOWSKI, J. & Z. WOJCIK (1968): Production of weeds in fields and degree to which seeds are consumed by the Tree Sparrow (*Passer montanus* L.). — Ekologia Polska Seria B 14: 297—301.
- REKASI, J. (1968 a): Zur Ernährung des Haussperlings (*Passer domesticus* L.). — Aquila 75: 122—129.
- REKASI, J. (1968 b): Data on the Food biology of *Passer d. domesticus* L. — Internat. Studies on Sparrows 2: 25—39.
- TURCEK, F. J. (1967): Some methods of the food habits of *Passer montanus* and *Passer domesticus*. — Internat. Studies on Sparrows 3: 28—31.

Anschrift des Verfassers:

DR. WERNER KEIL, 6 Frankfurt/M.-Fechenheim, Steinauer Straße 44.

KLEINE MITTEILUNGEN

Bemerkenswerte Wasservogelbeobachtungen in Nordhessen

Prachtaucher (*Gavia arctica*): Am 8. 12. 1963 auf dem Edersee in Sperrmauernähe ein Ex.

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*): In der Zeit vom 17. 3. bis 2. 4. 1969 hielt sich ein Kormoran auf den Kiesteichen zwischen Grebendorf und Jestädt/Krs. Eschwege auf. Gelegentlich war er auch auf der nahe vorbeifließenden Werra zu finden; die Fluchtdistanz betrug nur etwa 50 m.

Schnatterente (*Anas strepera*): Am 25. 12. 1960 auf dem Stausee bei Affoldern unterhalb des Edersees 2 Paare.

Moorente (*Aythya nyroca*): In der Zeit vom 13. 3. bis 15. 3. 1960 hielten sich im ruhigen Wasser oberhalb des Stauwehres „Neue Mühle“ am südl. Stadtrand von Kassel 2 ♂♂ und 1 ♀ auf; sie hielten sich stets in Ufernähe, die Fulda hat hier einen schmalen Schiffsaum.

Samtente (*Melanitta fusca*): Am 12. 3. 1961 am großen Baggerteich zwischen Kassel-Waldau und Bergshausen (südl. Stadtrand von Kassel) 1 Ex.

Mittelsäger (*Mergus serrator*): Am 27. 1. 1963 bei Albugen/Krs. Eschwege auf fast zugefrorener Werra 1 ♀.

Brandente (*Tadorna tadorna*): Am 23. 2. 1963 befand sich 1 Ex. auf der Weser zwischen Hann.-Münden und Vaake zwischen größeren Ansammlungen von Stockenten, Gänseägern (üb. 200 Ex.), Zwergsägern (2 ♀♀), Reiherenten (7 ♂♂), Bergenten (1 Paar) und Spießenten (1 Paar).