

Dokumentation eines starken Bestandsrückgangs beim Haussperling (*Passer domesticus*) in Deutschland auf Basis von Literaturangaben von 1850–2000

Von Barbara Engler und Hans-Günther Bauer

Abstract: ENGLER, B., & H.-G. BAUER (2002): Documentation of a serious decline in House sparrow *Passer domesticus* populations in Germany on the basis of ornithological literature, 1850–2000. Vogelwarte 41: 196–210.

The House sparrow, once the „Jack of all trades“ in our avifauna, shows drastic declines all over Germany, which led to its categorization in the ‚near-threatened‘ category of the recent German Red List (2002) and to its announcement as ‚Bird of the year 2002‘ by nature conservation organization NABU.

The paper reviews historical persecution practices in Germany in order to assess population sizes of sparrows in former times, but concludes that persecution was a political means to ‚appease the masses‘ during hard times rather than the consequence of ‚mass irruptions‘

The analysis of abundance classification on the basis of ornithological literature from 1850–2000 shows that the House sparrow’s decline started well before the 1970s and reveals an estimated population loss of some 50% since the first half of the 20th century. There is a clear difference in population trends between former East and West German regions, with the northwestern parts showing the most dramatic decline and the eastern the lowest (the south being intermediate).

Two main factors contribute to the population declines: (a) changes in farming objectives, particularly the complete abandonment or strong reduction in local livestock (especially horses, also small animals), with a loss of associated food sources (oat cultivation, accessible food stores, extensive manure heaps etc.); (b) the increased efficiency of modern agriculture with e.g. the reduction in harvest losses, massive use of pesticides and disinfectants, reduction in crop diversity (specialization), and loss of stubble fields in winter. Increased isolation of viable breeding populations amplify the negative effects, as do secondary threat factors such as increased predation and road kills, structural changes (reduction of nest sites due to renovation or ‚cleanliness‘), interspecific competition, diseases, etc. Despite the positive effects of milder winters the decline in House sparrow numbers continues in Germany, with a distinct bias to its present ‚stronghold‘, the East, where modern farming practices have slowly taken over.

Key words: House sparrow, population decline, abundance classification, literature research, Germany.

Addresses: B. E. und H.-G. B., Max-Planck-Forschungsstelle f. Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, Schlossallee 2, D–78315 Radolfzell.

1. Einleitung

Die über Jahrhunderte betriebene Überformung und landwirtschaftliche Nutzung der mitteleuropäischen Landschaft durch den Menschen ließ sehr günstige Lebensbedingungen für „Kulturfolger“-Arten wie Haussperling (*Passer domesticus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*) oder Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) entstehen. Diese Arten profitierten z.B. von der Fragmentierung der Wälder, der Verringerung der Vegetationshöhen auf den entstandenen Offenflächen, von der oft reich strukturierten, kleinparzellierten Offenlandschaft, dem geringeren Feinddruck in Menschennähe, einem reichlichen Nistplatzangebot u.v.a.m. Eine ganz besondere Bedeutung für die Kulturfolger hatte schließlich das große Nahrungsangebot im landwirtschaftlichen Bereich, insbesondere zu Zeiten, als die Ernteeffizienz geringer und der Grad an Mechanisierung und Flächenversiegelung noch nicht derart weit fortgeschritten war wie heute. Günstig wirkten sich ferner die leicht zugänglichen Futter- und Futterlagerplätze in den Groß- und Kleintierhaltungen und ein vergleichsweise geringfügiger Düngemittel- oder Pestizideinsatz (mit entsprechend reichlichem Insektenangebot während der Aufzuchtzeit) aus.

Größere strukturelle Veränderungen in der Landwirtschaft zeigten sich schon im Zuge der ersten industriellen Revolution im 19. Jahrhundert, und seither hat sich die Lage für die Kultur-

folger in der modernen „Planungs-“ oder „Eingriffslandschaft“ (BEZZEL 2001) in immer stärkerem Maße und zunehmend rascher verändert und – zumindest für einige Arten – langfristig verschlechtert.

Beim Haussperling gab es in Deutschland bis in die 1960er Jahre kaum gesicherte Hinweise auf Bestandseinbußen. Und auch in den folgenden Jahrzehnten wurde nicht selten von stabilen oder gar anwachsenden Beständen berichtet, z.B. am Nordalpenrand, im Rheinland und in Berlin (z.B. BEZZEL 1982, WITT 1996, HUDDE 1997). Durchaus vorhandene regionale Zunahmen und Arealausweitungen bis in jüngste Zeit sind vor allem der Schaffung zusätzlicher Lebensräume durch menschliche Bautätigkeiten zu verdanken, die z.B. auch die Neuansiedlung des Haussperlings in höheren Lagen ermöglichte (BEZZEL 1993). Allerdings besteht schon seit einiger Zeit bei den Ornithologen in Deutschland die subjektive Einschätzung, dass die Bestände dieser „Allerweltsart“ stark zurückgehen; es fehlen jedoch nationale Daten zur Bestandsdynamik, die wenigen konkreten Ergebnisse regionaler oder lokaler Untersuchungen sind zudem sehr widersprüchlich und nicht auf Großregionen übertragbar. Schließlich bestand gerade bei dieser Art aufgrund der allgemeinen Häufigkeit und vergleichsweise schwierigen Erfassung von jeher nur ein geringes Interesse, eventuelle Bestandsveränderungen genau zu dokumentieren. Doch nach ersten Belegen für signifikante Rückgänge (z.B. VON KNORRE et al. 1986, BAUER & HEINE 1992, SKIBA 1993; vgl. auch HUDDE 1997) wurde zunehmend klar, dass bisherige Einschätzungen der Bestandsentwicklung wohl kein repräsentatives Bild der wahren Entwicklung vermittelt hatten (BAUER & BERTHOLD 1997).

Da inzwischen aus anderen Regionen Europas starke Einbrüche des Haussperlings gemeldet wurden (HUDDE 1997, BAUER & BERTHOLD 1997, SUMMERS-SMITH 1999, HEWLETT 2001), – z.T. sind die dort festgestellten Rückgänge dramatisch, z.B. Abnahme von 2600 auf 8 Individuen (99.7%) in den Kensington Gardens von London von 1925–2000 (MOSS 2001) oder von 4.9 Ind./ha auf weniger als 0.1 Ind./ha in den Vororten Glasgows von 1959–1997 (SUMMERS-SMITH 1999, HEWLETT 2001) – wurde die Aufmerksamkeit der Ornithologen zunehmend auch auf die Erfassung der Haussperlingsbestände gelenkt. In der neuesten Roten Liste Deutschlands wurde jetzt ein Rückgang des Haussperlings von über 20% für den Zeitraum von 1975–99 dokumentiert (mit deutlich negativer Entwicklung in zehn der 13 Flächenbundesländer). Erstmals führte dies zur Einordnung dieser Art in die ‚Vorwarnliste‘ der Roten Liste (BAUER et al. 2002) und zur Wahl zum ‚Vogel des Jahres 2002‘ durch den NABU (und LBV).

Doch wirft dies die Frage auf, ob die Bestandsrückgänge beim Haussperling in Deutschland erst in den letzten 25 Jahren oder nicht schon viel früher einsetzen. Da genaue Daten fehlen, erhoffen wir uns Aufschluss aus einer Sichtung der reichlich vorhandenen Literatur aus den letzten eineinhalb Jahrhunderten. Zwar enthalten die Arbeiten bis Mitte des 20. Jahrhunderts meist keine konkreten Angaben zu Abundanz oder Bestandsdynamik. Doch ist es mit neueren statistischen Methoden möglich, aus einer großen Zahl allgemeiner oder relativer Angaben aus verschiedenen Zeiträumen verwertbare Daten zur Häufigkeit und, zumindest näherungsweise, zu längerfristigen Bestandsveränderungen des Haussperlings zu gewinnen. Dazu müssen diese Angaben nach genauen Vorgaben bestimmten Größenordnungen zugeteilt werden. Eine in dieser Hinsicht beispielgebende Auswertung liegt z.B. für den nordamerikanischen Roststärling (*Euphagus carolinus*) vor (GREENBERG & DROEGE 1999).

Zusätzlich zu allgemeinen Angaben können auch Anmerkungen zu Bekämpfungsmaßnahmen ehemals ‚riesiger Sperlingsschwärme‘ und von Kopfprämien für erlegte Sperlinge aus früheren Zeiten ein beredtes Zeugnis über die „Auseinandersetzung“ mit einer äußerst häufigen Vogelart in unserem Raum ablegen. Es gilt zu untersuchen, ob das Ausbleiben von Bekämpfungsaktionen in neuerer Zeit als weiterer Hinweis für Bestandsverluste zu werten ist. Literatur zu ‚Spatzenplagen‘ wurde daher ebenfalls gesichtet und bei der Diskussion berücksichtigt.

2. Material und Methoden

Die ornithologische Literatur ist reich an allgemeinen Häufigkeitsangaben über einheimische Vogelarten, die für Untersuchungen wie diese genutzt werden können. Wir beschränkten uns dabei auf die allgemein zugängliche Literatur ab 1850, da zum einen die Beschaffung von Büchern noch älteren Datums aufgrund des zu erwartenden geringen Informationsgewinnes einen zu hohen Aufwand bedeutet hätte und zum anderen in dieser Zeit die ersten bedeutenden ornithologischen Fachzeitschriften entstanden. Die Zeitspanne von 150 Jahren wurde für die Analyse (anfänglich, s.u.) in 6 Zeiträume à 25 Jahre untergliedert. Für den letzten Zeitraum (1975–2000) sind Rückgänge beim Haussperling von >20% belegt.

Nicht alle Anmerkungen zum Haussperling in der Literatur waren für die hier angestrebten Vergleiche verwendbar. Berücksichtigt wurden bei der Literatursichtung nur solche Arbeiten, in denen die Häufigkeitsangaben eine Zuordnung in die (in Tab. 2 genauer beschriebenen) Kategorien erlaubten. Eine Vollständigkeit der Literaturaufnahme wurde nicht angestrebt. Vielmehr wurde versucht, aus allen sechs 25-Jahres-Zeiträumen von 1850 – 2000 eine genügend große, repräsentative Zahl von Angaben aufzunehmen, um zum einen eine statistische Absicherung der Daten zu ermöglichen, und zum anderen zu gewährleisten, dass die verschiedenen Regionen Deutschlands in den jeweiligen Zeitabschnitten hinreichend repräsentiert waren. Der Einfachheit halber wurden die Angaben nur drei verschiedenen Großregionen zugeordnet: dem *Nord-Westen* (entspricht der Region mit den heutigen ‚alten Bundesländern‘ Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Nordrhein-Westfalen sowie West-Berlin, dem *Süden* (entspricht der Region mit den heutigen ‚alten Bundesländern‘ Rheinland-Pfalz, Saarland, Hessen, Bayern und Baden-Württemberg), sowie dem *Nord-Osten* (Region mit den heutigen ‚neuen Bundesländern‘ Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen; auch Ost-Berlin). Ehemals deutsche Hoheitsgebiete wie z.B. Schlesien, Elsass oder Ostpreußen wurden nicht in die Betrachtungen mit einbezogen. Weil aus dem Zeitraum 1850–1875 nur insgesamt 12 Angaben für die drei Regionen zur Verfügung standen, wurden diese mit den Belegen aus dem nachfolgenden Zeitraum 1875–1900 zu einem 50-Jahres-Zeitraum zusammengefasst. Entsprechend wurden die 13 Angaben von 1925–1950 mit denen des Zeitraumes 1900–1925 vereinigt. Inseln, kleine Dörfer oder Siedlungen innerhalb ausgedehnter Wälder sowie Mittel- oder Hochgebirgslagen wurden bei der Auswertung nicht berücksichtigt, da hier generell mit sehr kleinen oder unregelmäßigen Brutvorkommen zu rechnen war, die das Bild der allgemeinen Häufigkeit der Art hätten verfälschen können.

Insgesamt gingen 319 Literaturhinweise in die Analyse ein (Verteilung auf die verschiedenen Zeiträume und Regionen s. Tab. 1).

Tab. 1: Regionale und zeitlich-räumliche Verteilung der für die Analyse verwendeten Literaturangaben zum Haussperling.

Table 1: Regional and temporal distribution of House sparrow abundance values from ornithological literature.

Zeitraum	Region			Lit.-Angaben [n]
	Nord-West	Nord-Ost	Süd	
1850–1900	32	21	23	76
1900–1950	15	10	39	64
1950–1975	45	12	14	71
1975–2000	45	32	31	108
	137	75	107	319

Eine besondere Schwierigkeit stellt die Zuordnung unterschiedlichster nicht-numerischer Häufigkeitsangaben zu Größenkategorien dar. Da wir uns strikt an das unten aufgeführte Vorgabenschema hielten (Tab. 2), sind die Zuordnungen aber jederzeit nachvollziehbar und halten kritischen Überprüfungen stand. Mit Ausnahme emotional eingefärbter Häufigkeitsangaben wie „zu häufig“, „Pestvogel“ o.ä., die wir für nicht kategorisierbar ansahen, wurden sowohl quantitative Angaben als auch qualitative für die Auswertungen verwendet. Quantitative Angaben wurden auf 10 ha bezogen, bei fehlenden Flächenangaben wurden diese nach bestem Wissen von uns ergänzt. Ursprünglich wurden fünf Kategorien unterschieden, die Kategorien ‚sehr selten‘ (1) und ‚selten‘ (2) aber aufgrund der geringen Besetzungsrate von (1) später zur Kategorie ‚(sehr) selten‘ (2) zusammengefasst.

Tab. 2: Die verwendeten Kategorien (vier Häufigkeitsklassen). Die Abundanzangaben sind bezogen auf 10 ha.
 Table 2: Quantitative and qualitative abundance categories used in the analysis. Quantitative values are as bp or individuals per 10 ha.

Kategorie	Qualität		Kategorie	Quantität	
	Brutzeit	Herbst		Brutzeit	Herbst
2	„(sehr) selten“	„gelegentlich“	2	< 1 BP	bis 20 Ind.
3	„nicht häufig/gemein“	„regelmäßig“	3	1–10 BP	> 20 Ind.
4	„häufig“	„gemein“	4	10–100BP	> 200 Ind.
5	„sehr / extrem häufig“	„Massenvogel“	5	> 100 BP	> 2000 Ind.

Da die Kategoriewerte ordinal geordnet sind, war es bei der statistischen Auswertung mit dem Programm JMP 5 (SAS INSTITUTE 2002) nötig, ein ‚Ordinal-logistisches Modell‘ (entspricht einem erweiterten χ^2 -Test) zu rechnen, mit der ‚Kategorie‘ als abhängiger Variablen. Als Teststatistik wurde hierbei das ‚likelihood-ratio- χ^2 ‘ verwendet (vgl. SAS INSTITUTE 2000).

Die Berechnung des historischen Haussperlingsbestandes erfolgte anhand der Annahme, dass die Literaturangaben für die Gesamtregion und den jeweiligen Zeitraum repräsentativ sind, sowie unter den Voraussetzungen, dass die Kategorisierungen sinnvoll und nachvollziehbar und die Kategorie-Einteilungen zu den verschiedenen Perioden äquivalent sind. Aufgrund der logarithmische Skalierung der Abundanzangaben in den Kategorien ergibt sich prinzipiell, dass die höchste Kategorie (‘5’) 90% des Haussperlingsbestandes repräsentiert, die zweite (‘4’) 9%, die nächste (‘3’) 0.9% und die niedrigste (‘2’) noch 0.09%. Die Bestandsveränderung beim Haussperling in den letzten 150 Jahren wurde schließlich folgendermaßen ermittelt: Bekannt war die Besetzungsrate in den Kategorien 2–5 aus dem Zeitraum 1975–2000 sowie die jüngste Bestandsangabe für den Haussperling im gesamten Betrachtungsgebiet für denselben Zeitraum (4–10 Mio. BP nach BAUER et al. 2002, geometrisches Mittel: 6.32 Mio.). Auf Basis dieser beiden Angaben war es nun unter Berücksichtigung der früheren Besetzungsrate in den Kategorien 2–5 möglich, auf den historischen Brutbestand zurückzurechnen.

Dank s a g u n g. Für theoretische und praktische Hilfe bei der statistischen Analyse möchten wir Dr. W. Fiedler, Dr. K. Grosch und Dr. W. Nagl sehr herzlich danken. Für die Durchsicht des Manuskriptes ergeht unser Dank zudem an Dr. W. Fiedler, Dr. H.-W. Ley, A. Mitschke, Dr. M. Nipkow und K. Nottmeyer-Linden. Bei der Beschaffung der Literatur waren uns dankenswerterweise Dr. J. Hölzinger, R. Klein und R. Schlenker behilflich.

3. Ergebnisse

3.1. Bestandsentwicklung des Haussperlings in den letzten 150 Jahren

Aus Abb. 1 wird deutlich, dass im 19. Jahrhundert fast ein Viertel aller Angaben den Haussperling als ‚extrem häufig‘ bezeichnen. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war dies noch bei weniger als 15% der Angaben der Fall, seither verringerte sich dieser Anteil auf unter 5% und geht inzwischen gegen Null. Gleichermaßen ging auch der Anteil der Kategorie ‚häufig‘ von etwa 70% im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts auf 50% gegen Ende des 20. Jahrhunderts zurück. Im Gegensatz dazu nahm der Anteil der Angabe ‚nicht häufig‘ von kaum 3% auf inzwischen 40% drastisch zu. Neuerdings wird auch in der ‚Normallandschaft‘ der Haussperling zunehmend als ‚selten‘ beschrieben (Abb. 1).

Anhand einer Ordinal-logistischen Analyse wurde eine hochsignifikante Veränderung der Kategorienbesetzungen für ganz Deutschland von hoch zu niedrig ermittelt ($\chi^2 = 81.6$, $df = 11$, $p < 0,0001$). Hieraus kann abgeleitet werden, dass der Haussperlingsbestand über den Zeitraum von 150 Jahren statistisch gesichert stark abgenommen hat. Die Analyse erklärt ferner 15% der Varianz, der größte Teil davon durch den Faktor ‚Zeit‘, z.T. auch durch die Interaktion von ‚Region‘ und ‚Zeit‘ (d.h. die Abnahme in den Regionen war unterschiedlich stark, s.u.), nicht jedoch durch den Faktor ‚Region‘ selbst. Ein systematischer Fehler, z.B. durch ein regionales Ungleichgewicht bei der Literatúrauswahl, kann ausgeschlossen werden, denn Tab. 3 zeigt, dass die drei Regionen in den ersten drei Zeitabschnitten identische Medianwerte aufweisen, und dies, obwohl in den Zeiträumen

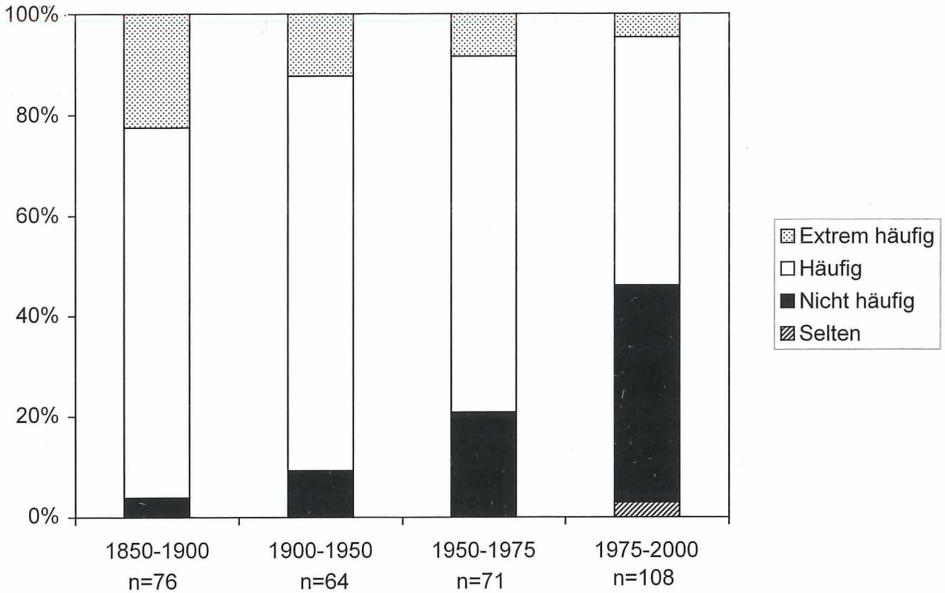


Abb. 1: Veränderungen in den Angaben zur Häufigkeit des Haussperlings in Deutschland (Grenzen von heute) von 1850 bis 2000. Zur Definition der Kategorien s. Tab. 2 (und Text), zur Zahl der Literaturangaben pro Zeitraum s. Tab. 1.

Fig. 1: Changes in abundance categories of House sparrows in Germany from 1850 to 2000. For definitions of categories see Table 2 (and text), for number of publications cited per time period see Table 1.

1900–1950 und 1950–1975 eine deutliche Verschiebung in der Anzahl der Literaturangaben von ‚sudlastig‘ nach ‚nordwestlastig‘ auftrat (vgl. Tab. 1). Erst im Zeitraum 1975–2000, als die Zahl der Literaturangaben wieder weitgehend ausgeglichen war, weist die Region ‚Nord-West‘ eine erkennbare Medianveränderung auf.

Tab. 3: Änderungen der Häufigkeitskategorien beim Haussperling von 1850-2000 in drei Teilregionen. Med = Median; n. K. = niedrigste besetzte Kategorie; Ant. = prozentualer Anteil der (niedrigsten) Kategorien 2 und 3.

Table 3: Changes in abundance categories from 1850-2000 within three regions of Germany (North-West = northern part of former West Germany; North-East = former East Germany incl. Berlin; South = southern part of former West Germany). Med = median of abundance category; n. K. = lowest category mentioned; Ant. = frequency of the two lowest abundance categories.

Zeiträume	Nord-West				Region Süd				Nord-Ost			
	Med	[n]	n. K.	Ant.	Med	[n]	n. K.	Ant.	Med	[n]	n. K.	Ant.
1850–1900	4,0	[32]	4	0 %	4,0	[23]	3	4 %	4,0	[21]	3	10 %
1900–1950	4,0	[15]	4	0 %	4,0	[39]	3	13 %	4,0	[10]	3	10 %
1950–1975	4,0	[45]	3	27 %	4,0	[14]	3	14 %	4,0	[12]	3	8 %
1975–2000	3,0	[45]	2	56 %	4,0	[31]	3	45 %	4,0	[32]	3	34 %

In allen drei Teilgebieten hat es Bestandsverringerungen beim Haussperling gegeben, wie u.a. aus dem erhöhten Anteil der niedrigsten Kategorien in Tab. 3 deutlich wird. In der Region *Nord-West* war der Rückgang der Art von der ersten Zeitperiode (1850–1900) zur letzten (1975–2000)

am stärksten, erkennbar auch aus der – einzigen – Änderung des Medianwertes in Tab. 3, und mit einem χ^2 von 56.1 (df = 3) hochsignifikant ($p < 0,0001$). Auch in Süddeutschland war der Rückgang statistisch gesichert, wenn auch weniger ausgeprägt ($\chi^2 = 17.3$, df = 3, $p < 0,001$). Im Nord-Osten dagegen nahmen die Zahlen weniger stark ab; der Rückgang ist nicht gesichert ($\chi^2 = 2.7$, df = 3, n.s.). Es bleibt festzuhalten, dass die Kategorie 4 zu allen Zeiten die generell am häufigsten genannte Größenklasse in den Literaturangaben ist.

3.2. Schätzungen zu den Bestandsverlusten in den letzten 150 Jahren

In der neuesten Roten Liste Deutschlands wird der Gesamtbestand des Haussperlings anhand von Angaben der Regionalkoordinatoren aus allen 16 Bundesländern mit 4–10 Mio. Brutpaaren angegeben (BAUER et al. 2002). Das entspricht einem geometrischen Mittelwert von 6,3 Mio. Brutpaaren, die zu 29 % auf die Region *Nord-Ost* (neue Bundesländer), zu 21 % auf die Region *Nord-West* und zu 50 % auf die Region *Süd* (alte Bundesländer) verteilt sind. Näherungsweise lassen sich die historischen Bestandsgrößen des Haussperlings in Deutschland berechnen, auch wenn quantitative Angaben aus den Zeiträumen vor 1975 weitestgehend fehlen. Anhand einer solchen recht groben Näherung ergibt sich für den Zeitraum 1850–1900 ein Brutbestand in Deutschland von rund 9 – 21 Mio. mit einem geometrischen Mittel von 13.5 Mio. Brutpaaren. Damit hätte der Haussperling in den letzten 150 Jahren insgesamt mehr als die Hälfte seines Bestandes in Deutschland verloren (berechneter Näherungswert: 53 %). Die Analyse zeigt zudem, dass der Bestandseinbruch in den alten Bundesländern, insbesondere im Nord-Westen (aber auch im Süden), viel rascher voranschritt als in den neuen Bundesländern (s. Diskussion).

4. Diskussion

4.1. Der Bestandsrückgang

Die historischen Daten belegen einen ganz offensichtlichen Rückgang des Haussperlings in Deutschland, der tatsächlich nicht erst in den letzten 30 Jahren einsetzte, wie man anhand der neueren Literatur vermuten könnte, sondern gebietsweise offenbar schon viel weiter zurückreicht. Es ist möglich, dass sich der Rückgang der Art in den letzten 30 Jahren nochmals deutlich beschleunigt hat. Ausbleibende Massenansammlungen seit den 1960er Jahren und die (wenigen) Belege für Bestandsabnahmen größeren Ausmaßes in einigen europäischen Untersuchungsgebieten deuten aber an, dass ein starker Einbruch beim Haussperling schon vor den 1970er Jahren stattgefunden hat, damals aber weitgehend undokumentiert blieb (abgesehen von den Meldungen über Bekämpfungsaktionen).

Die jüngsten Bestandsverluste haben inzwischen ein bedenkliches Ausmaß erreicht. Auch bei unsystematischer Beobachtung führt dies nicht selten zu der Feststellung, dass diese ‚Allerweltsart‘ ein Kandidat für die Rote Liste geworden ist. Nach der vorliegenden Untersuchung muss aber nicht nur von einem Rückgang von über 20% (der für die Einstufung in eine Gefährdungskategorie der Roten Liste erforderlich ist) sondern sogar von über 50% während des 20. Jh. ausgegangen werden; regional war der Einbruch offenbar noch stärker ausgeprägt, z.B. in der Region *Nord-West*.

Auffallend ist, dass sich die negative Entwicklung in den alten Bundesländern viel stärker und rascher vollzog als in den neuen, was nicht zuletzt auf deutliche Unterschiede in der landwirtschaftlichen Nutzung im ‚Osten‘ und ‚Westen‘ seit Mitte der 1940er/ Anfang der 1950er Jahre zurückgeführt werden kann. Und in den drastischen Veränderungen der landwirtschaftlichen Praxis und der bäuerlichen Infrastruktur – die sich in den alten Bundesländern viel stärker und effizienter vollzogen – liegen deshalb wahrscheinlich auch die Hauptursachen für stetige und langfristige Bestandsabnahmen beim Haussperling. Würde man sonst so deutliche Unterschiede in den drei Regionen beobachten? Aufgrund der zunehmenden Anpassung der östlichen Länder an ‚Westniveau‘ wäre auch bei der Bestandsdynamik des Haussperlings längerfristig mit einer Annäherung zu rech-

nen. Ein indirekter Beleg dafür findet sich insofern auch in den Zahlen des DDA-Monitoring-Programmes häufiger Vögel (FLADE & SCHWARZ 1999), die derzeit einen viel stärkeren Rückgang beim Haussperling in den neuen Bundesländern konstatieren als in den alten.

In der britischen Literatur wird allerdings darauf hingewiesen, dass der dramatischste Bestandsrückgang in den letzten dreißig Jahren stattgefunden hat, und hier insbesondere auch in städtischen Lebensräumen, in denen sich landwirtschaftliche Veränderungen wohl kaum hinreichend auswirken können. Zum einen kommt hier wohl die offensichtliche Verschlechterung des Nahrungsangebotes durch die Aufgabe der Vieh- und Kleintierhaltung – auch in den Städten – sowie durch Änderungen im landwirtschaftlich geprägten Umland (fehlende Winterbrachen etc.) zum Tragen; zum anderen müsste der Einfluss zunehmend atlantisch geprägter Sommer in Westeuropa geprüft werden. Zudem besteht nach wie vor großer Forschungsbedarf hinsichtlich der in urbanen Lebensräumen von britischen Forschern ins Felde geführten potenziellen Gefährdungs-Faktoren wie der Einwirkung von Strahlungen durch Sendemasten, der Wirkung von neu entwickelten, eventuell toxischen Substanzen wie z.B. dem Bleiersatz in Kraftstoffen, dem Einfluss von saurem Regen und weiterer Umweltgifte auf die Eiproduktion u.v.a.m. Nicht von der Hand zu weisen – aber schwer zu quantifizieren – ist dagegen der negative Einfluss der vielen Gebäudesanierungen und -umbauten. Und möglicherweise ist auch ein komplexes Ineinandergreifen verschiedener Faktoren (oder ihre sukzessive Wirkung) für die konstatierte Entwicklung verantwortlich.

Nachfolgend sind die Bestandsveränderungen und deren wichtigste Ursachen zusammengefasst:

Die Entwicklung der Haussperlingsbestände in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft wurde ursprünglich durch mehrere Faktoren begünstigt (nach BAUER & BERTHOLD 1997, HUDDE 1997, HEWLETT 2001 u.a.):

- Geringere Pflege und Instandsetzung der Häuser, Gehöfte und Stallungen;
- verbreitete Kleintierhaltung (zusätzliches Nahrungsangebot);
- verbreitete Pferdehaltung: unverdaute Nahrung im Pferdekot sowie Pferdefutter, insbesondere Hafer, als wichtige Nahrungsquellen für den Haussperling;
- geringere Ernte-Effizienz mit großen Ernteverlusten auf den Feldern und beim Eintragen, die von Sperlingen, Finkenvögeln sowie der Haubenlerche ausgiebig genutzt werden konnten;
- ausreichendes Insektenangebot während der Jungenaufzucht.

Ferner wurde der Haussperling auch durch Kriegsschäden (Trümmerfelder, Häuserruinen – mit vielen Schlupflöchern für sichere Bruten) begünstigt. Mildere Winter können zwar z.T. positive Auswirkungen auf den Haussperlingsbestand haben, da in Kältewintern bis zu 75% der Jungsperrlinge umkommen können; andererseits hatten die milden Winter Anfang der 1990er Jahre keine bestandsstützende Wirkung.

Aus den Literaturangaben ergeben sich offensichtlich zwei starke Bestandseinbrüche beim Haussperling, ein erster – von den Ornithologen weitestgehend undokumentiert – etwa in den 1940er–1960er Jahren und ein zweiter, der seit etwa 2 Jahrzehnten anhält und gebietsweise dramatische Ausmaße erreicht hat (s.o.). In beiden Phasen ist nicht geklärt, welche Veränderungen primär für die negative Entwicklung verantwortlich sind. Denn mehrere der vormals günstigen Faktoren haben sich in den letzten etwa 50 Jahren grundlegend gewandelt:

- Das Insektenangebot hat sich deutlich verringert. Insbesondere scheint sich für den Haussperling bei der Nestlingsaufzucht der Mangel an Blattläusen ungünstig auszuwirken (BOWER 1999, SUMMERS-SMITH 1999, MITSCHKE et al. 2000). Es wurde vermutet, dass der chemische Bleiersatz in Treibstoffen ('Antiklopfmittel') einen negativen Einfluss auf Blattläuse und andere Kleininsekten hat (SUMMERS-SMITH 1999, MOSS 2001). Warum aber andere Vogelarten urbaner Lebensräume nicht gleichermaßen betroffen sind, ist nicht klar (PROWSE 2002).

- Veränderungen in der landwirtschaftlichen Praxis. Folgen der Modernisierung sind u.a. geringere Ernte- und Lagerverluste (Wegfall der Dreschplätze und Kornlagerung), die Überbauung landwirtschaftlicher Wege und die Bildung riesiger, artenarmer Schläge bei gleichzeitigem Verlust von Heckensäumen als Prädatorenschutz und von ‚Ödland‘ mit einem entsprechendem Samenangebot. Sehr negativ wirken sich ferner die Feldbestellung und Aussaat im Herbst statt im Frühjahr und der damit einhergehende Mangel an Körnern oder an nahrung- und schutzgebenden Stoppelbrachen während des Winterhalbjahres aus, und schließlich die wachsende Reinlichkeit (Sterilität) in Siedlungsbereichen sowie der markant gesteigerte Gifteinsatz in Landwirtschaft und Gartenanlagen (BAUER & BERTHOLD 1997, HEWLETT 2001).
- Von besonderer Bedeutung war die Spezialisierung der Landwirte, z.B. die häufige Aufgabe des Kornanbaus sowie der Geflügel- und Kleintierhaltungen, insbesondere auch der drastische Rückgang in der Pferdehaltung; denn der Haussperling hatte vor allem von Körner- und Sämereien-Angebot offener Futter- und Futterlagerplätze, von Stroheinstreu, Dungstätten, offener Mist- und Abfallhaufen usw. profitiert (EDELMAHN 1932, BRAUNEIS 1997, HERMANN & PATT 1998). Dies ist heute noch im östlichen Europa der Fall, aber auch in zoologischen Gärten und Tiergehegen bei uns (ELSNER & ABS 2001). Stadtbereiche mit geringem Fuhrverkehrsaufkommen hatten Anfang des 20. Jahrhunderts auch deutlich geringere Haussperlingsbestände als solche mit vielen Pferdegespannen (Marburg: SUNKEL 1907/1912); in London wird ein erster Bestandseinbruch denn auch auf die zunehmende Motorisierung zurückgeführt (HEWLETT 2001).
- Die zunehmend sterilere Umgebung moderner Bauernhöfe und Siedlungen bietet der Art kaum noch ausreichend Sicherheit. Es fehlen zunehmend die Versteckmöglichkeiten und günstige Nestanlageplätze aufgrund von Renovierungen und Sanierungen, Bau moderner Wohnanlagen, Flächenversiegelung, fehlenden Hecken etc. (HÖLZINGER 1987, 1997, SCHWARZ et al. 1992, GUBITZ 1993, BAUER & BERTHOLD 1997, BRAUNEIS 1997); allerdings sind solche Strukturparameter offenbar weniger bedeutsam als die o.g. Faktoren (z.B. HERRMANN & PATT 1998).

Sicherlich hat sich auch der zunehmende Einsatz von Pestiziden und Beizmitteln sehr ungünstig auf den Haussperling ausgewirkt (BAUER & BERTHOLD 1997). Als weitere Einflussfaktoren, die in diesem Zusammenhang untersucht und diskutiert werden müssen, gelten:

- die Zunahme an Prädatoren in urbanen Lebensräumen, insbesondere von Rabenvögeln, Sperber und Raubsäugern wie Waschbär, Fuchs und Steinmarder. Doch ist ein direkter Einfluss der Prädatoren auf den Haussperlingsbestand bisher nirgends nachgewiesen (CORDERO 1991, BAUER & BERTHOLD 1997, HEWLETT 2001);
- über die eventuell negative Rolle elektromagnetischer Strahlung (Funkanlagen für Mobiltelefone) liegen noch keine hinreichenden Kenntnisse vor, doch wird zunehmend angenommen, dass in Bereichen mit solchen Masten/Sendeanlagen der Brutbestand von Vögeln deutlich sinken würde. Entsprechende Untersuchungen stehen allerdings noch aus.
- Belastungen mit toxischen Substanzen, Parasitenbefall und Krankheiten (in der Diskussion stehen u.a. *Trichomonas*, die von Tauben übertragen werden können, und Krankheiten durch Pilze, Bakterien und Viren), aber für eine bestandsreduzierende Wirkung gibt es bisher keine eindeutigen Belege (vgl. PINOWSKI et al. (eds) 1991, 1995, BOWER 1999, BERCK 2000, HEWLETT 2001);
- Verluste im Straßenverkehr, die erheblich sein können (BOWER 1999, HEWLETT 2001);
- Nahrungskonkurrenz mit Haustauben: BLAND (1999) fand in Bristol in 24 ‚haussperlingsreichen‘ Probeflächen (je 1 km²) keine Haustauben (und andere mögliche Nahrungskonkurrenten), aber in 20 von 24 ‚haussperlingsarmen‘ Probeflächen.

Erstaunlich ist, dass der Haussperling sehr viel stärker von solchen Einflüssen betroffen zu sein scheint als andere Vogelarten urbaner Lebensräume. Viele der o.g. Faktoren müssten sich auch auf andere Arten entsprechend negativ auswirken, die dramatischen Einbrüche sind derzeit aber nur beim Haussperling augenfällig. Ein Grund mag sein, dass die Brutvorkommen zunehmend vonein-

ander isoliert sind – nicht zuletzt durch Aufgabe traditioneller Landwirtschaft – und die Distanzen bei der artspezifisch geringen Mobilität (z.B. auch im Vergleich zum Feldsperling) nicht mehr überbrückt werden können. Zum zweiten könnte der Haussperling wie andere ‚Bodenvögel‘ urbaner Lebensräume (z.B. auch Haubenlerche, ZANG & SÜDBECK 2000) stärker von den Veränderungen betroffen sein als ‚Baumvögel‘ (A. MITSCHKE, pers. Mittlg.). Möglicherweise wirkt sich beim Haussperling aber auch der sog. ‚Allee-Effekt‘ aus (MOSS 2001). Wenn bei sehr sozialen Arten die Populationsgröße einen gewissen Schwellenwert für sicheres Gemeinschaftsbrüten unterschreitet, gehen die verbliebenen Individuen das Risiko eines ‚Alleinganges‘ gar nicht mehr ein. Zumindest einer Art ist das ausgeprägte Sicherheitsbedürfnis im 20. Jh. zum Verhängnis geworden: der von ‚Schädlingsbekämpfern‘ auf kleine Populationsreste dezimierten Wandertaube (*Ectopistes migratorius*). Die einst wahrscheinlich häufigste Vogelart Nordamerikas starb 1914 aus (FULLER 2002).

4.2. Aktionen zur Sperlingsbekämpfung

Viele Angaben aus der älteren Literatur verführen zu dem Schluss, dass der Haussperling früher sehr viel häufiger gewesen sein muss als heute. Aufgrund von sog. ‚Massensammlungen‘ wurde er als ernsthafter Ernteschädling angesehen und entsprechend bekämpft und gejagt (‘Kopf-Gelder‘: vgl. KUMERLOEVE 1958). Doch offensichtlich wurden Spatzenverfolgungen fast nur zu Zeiten proklamiert, in denen es den Menschen wirtschaftlich sehr schlecht ging. Sie dienten also vielmehr der ‚Beruhigung‘ der Bevölkerung als der Abwendung tatsächlich riesiger Ernteschäden. Nach HAVLIN (1974) betrogen die von mehreren tausend Haussperlingen auf 1000 ha Fläche in der ehemaligen CSSR angerichteten Ernteeinbußen in den 1960er Jahren weniger als 1% des Ertrages (in Teilbereichen max. 12%); er riet seiner Regierung von Bekämpfungsmaßnahmen ab. Dennoch mögen die Ernteverluste im östlichen Europa zuweilen recht groß gewesen sein (HUDE 1997 nennt bis zu 25–30%).

Mehrere bedeutende Vernichtungsaktionen, oft in zeitlicher Übereinstimmung mit Hungersnöten und/oder Kriegen, fanden in der Literatur ihren Niederschlag (ausführlicher in ENGLER & BAUER, in Vorber.):

(1) Mitte des 18. Jahrhunderts (Siebenjähriger Krieg); (2) Periode der Napoleon-Kriege; (3) 1830er Jahre, nach großen Missernten; (4) Nach dem I. Weltkrieg bzw. in den Inflationsjahren; (5) Während und nach dem II. Weltkrieg (WODZICKI 1853, KLEIN 1895, NEUNZIG 1900, BERGER 1906, SIEGEL 1929, PFEIFER 1948, FINUS 1950, KLEINSCHMIDT 1951, GERSDORF 1952, PRZYGODDA 1954, SCHMIDT 1954, KUMERLOEVE 1955a, 1955b, 1958, WACHA 1960).

Seit den 1970er Jahren werden Verfolgungen bei uns nicht mehr durchgeführt, weil entweder die großen Massensammlungen ausblieben, die Sinnlosigkeit der Bekämpfung erkannt wurde und/oder die Ernährungslage der Bevölkerung gesichert war.

Viele der Bekämpfungskaktionen waren ohnehin wenig erfolgreich, da viele Bauern den behördlichen Anordnungen nicht nachkamen. Allerdings gab es bei manchen Bekämpfungsaktionen z.T. ganz erhebliche Einbußen bei den Haussperlingspopulationen (WACHA 1960, SCHMIDT 1954). Und dass bei den ‚erfolgreichsten‘ Aktionen nach dem II. Weltkrieg (PFEIFER 1948, STEINBACHER 1951, HUDE 1997) die Lücken ‚nach zwei Jahren schon wieder geschlossen‘ waren (nach KEIL 1972 zit. in HUDE 1997), mag übertrieben gewesen sein.

4.3. Nachwort

Der Bestandsrückgang des Haussperlings lässt sich zwar mit der hier verwendeten Methode nur näherungsweise bestimmen, und vielleicht wird der tatsächliche Bestandsverlust bei der Hochrechnung sogar noch unterschätzt. Dennoch ermöglicht diese Form der Analyse durchaus, Einblicke in die Bestandsdynamik einer unserer häufigsten, – aber dennoch sehr unzureichend untersuchten – Vogelarten zu gewinnen. Vielleicht regt die vorliegende Untersuchung mit dazu an, die vielfältigen

negativen Einflüsse auf den Bestand des „Vogels des Jahres 2002“ genauer zu analysieren. Denn noch hat die britische Zeitung „The Independent“ die von ihr am 15.5. 2000 ausgelobte Belohnung von 5000.- GBP für den Ornithologen, der den dramatischen Einbruch der Bestände des Haussperlings als erster stichhaltig erklären kann, nicht abrufen müssen.

5. Zusammenfassung

Der Haussperling, einstige „Allerweltsart“, zeigt nach neuesten Bestandszahlen großflächig starke Bestandseinbrüche, die zur Einordnung in die Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands und zur Wahl zum ‚Vogel des Jahres 2002‘ führten. Die vorliegende Analyse von Literaturdaten zeigt, dass der Rückgang offensichtlich schon weit vor 1970 einsetzte und inzwischen mindestens zur Halbierung des deutschen Bestandes seit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts führte; dabei wird ein deutlicher Unterschied zwischen den alten und neuen Bundesländern sichtbar, wobei der stärkste Einbruch im Nordwesten Deutschlands zu verzeichnen war, der geringste, aber neuerdings verstärkte, im Osten.

Die Verfolgung von Spatzen gehört angesichts der vergleichsweise kleinen Bestände offensichtlich der Vergangenheit an, und war wohl von jeher eher dazu da, die Bevölkerung in Notzeiten zu beruhigen, als wirkliche Schäden abzuwenden.

Als Hauptursachen für die drastischen Bestandseinbußen beim Haussperling werden Nutzungsänderungen und Effizienzverbesserungen gesehen, insbesondere die Aufgabe oder starke Reduzierung der Nutztierrhaltung (vor allem Pferde !) mit den offenen Futterlagerplätzen und Misthaufen, ferner das deutlich verringerte Nahrungsangebot im Jahresverlauf (durch Rückgang des Haferanbaus, zunehmenden Pestizid- und Beizmitteleinsatz, fehlende Stoppelbrachen im Winter, Monotonisierung der Flächen, Mechanisierung u.a.), die zunehmende Isolierung geeigneter Brutstandorte und damit der einzelnen Populationen dieser wenig mobilen Art, sowie die Verringerung geeigneter (sicherer) Nistmöglichkeiten.

Eine Vielzahl weiterer Einflussfaktoren werden diskutiert, doch werden diese entweder als sekundär angesehen (z.B. zunehmende Prädation, Verluste im Straßenverkehr, Parasiten und Krankheiten, interspezifische Konkurrenz, Strukturveränderungen usw.) oder es fehlen derzeit hinreichende Untersuchungen, die eine Gefährdungseinschätzung ermöglichen (z.B. Einfluss von Strahlungen oder von Autoabgasen).

6. Literatur

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft zu Berlin (1878): II. Jahresbericht (1877) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 26: 353–359. * Dies. (1882): V. Jahresbericht (1880) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 30: 18–109. * Dies. (1884): VII. Jahresbericht (1882) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 32: 1–52. * Dies. (1886): IX. Jahresbericht (1884) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 34: 129–387. * Dies. (1887): X. Jahresbericht (1885) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 35: 337–615. * Bandorf, H., & H. Laubender (1982): Die Vogelwelt zwischen Steigerwald und Rhön, Bd.2. Münnernstadt (LBV). * Barnickel, W., P. Beck, D. Franz, K. Frobel, W. Kortner, W. Laubmann, U. Leicht, N. Theiß, G. Trommer & G. Aumann (1979): Die Vogelwelt des Coburger Landes (IV). Jb. Cob. Ld. Stiftung 24: 155–220. * Bau, A., R. Blasius, A. Reichenow & H. Schalow (1877): Zur Vogelkunde Deutschlands. I. Jahresbericht (1876) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 27: 278–342. * Bauer, H.-G., & P. Berthold (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung, 2. Auflage. Wiesbaden (Aula). * Bauer, H.-G., & G. Heine (1992): Die Entwicklung der Brutvogelbestände am Bodensee. Vergleich halbquantitativer Rasterkartierungen 1980/81 und 1990/91. J. Ornithol. 133: 1–22. * Bauer, H.-G., M. Boschert & J. Hölzinger (1995): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 5. Atlas der Winterverbreitung. Stuttgart (Ulmer). * Bauer, H.-G., P. Berthold, P. Boye, W. Knief, P. Südbeck & K. Witt [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarb. Fassung, 31.12.2001. Ber. Vogelschutz, im Druck. * Bayer, G.N. (1895): Zur Sperlingsfrage. Gefied. Welt 24: 316–317. * Beckmann, K.O. (1951): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Neumünster (Karl Wachholtz). * Berck, K.H. (1993): Haussperling – *Passer domesticus* –. In: Hess. Ges. Ornithol. Natursch. (Hrsg.): Avifauna von Hessen, Bd. 3. Echzell (HGON). * Ders. (2002): Neugierig werden auf einen Nachbarn – den Haussperling. Falke Taschenkalender 2002: 147–157. * Berger, K. (1906): Zur Geschichte der Spatzenverfolgung. Mitt. Vogelwelt 6: 43–44, 58–59. * Bergoldt, W.H.

(1921): The English Sparrow (*Passer domesticus*) and the motorvehicle, Auk 38: 244–250. * Berndt, R. K. (1993): Die Brutvögel von Kiel-Mettenhof 1992. Ornithol. ArbGem. Schleswig-Holstein Hamburg, Ostküsten-Mitt. 73: 7–8. * Bertram, C., L. v. Besserer & J. Gengler (1904): IV. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1903 und 1904. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 5: 77–435. * Bertram, K. (1904): Das linksrheinische Bayern (Pfalz). Allgemeiner Bericht. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 5: 338–394. * Besserer, L. von (1912): Gelegenheitsbeobachtungen aus Bad Kissingen und Umgebung. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 11: 5–10. * Ders. (1936): Materialien zur Avifauna Bayerns. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 2: 377–387. * Ders. (1937): Beobachtungen aus dem Osterseegebiet im Sommer 1936. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 2: 389–392. * Besserer, L. von & J. Gengler (1901): II. Jahresbericht aus den Jahren 1899 und 1900. Jber. Ornithol. Ver. München 2: 89–324. * Bezzel, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart (Ulmer Verlag). * Ders. (1987): Verbreitung und Dynamik von Haus- und Feldsperling (*Passer domesticus*, *P. montanus*) am bayrischen Nordalpenrand. Bonn. zool. Beitr. 38: 9–18. * Ders. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2, Passeres. Wiesbaden (Aula). * Ders. (2001): Bleibt der Spatz in der Hand? Vögel in der Planungslandschaft 2000. J. Ornithol. 142, Sonderheft 1: 160–171. * Bezzel, E., & F. Lechner (1978): Die Vögel des Werdenfeller Landes. Greven (Kilda-Verlag). * Bezzel, E., F. Lechner & H. Ranftl (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. Greven (Kilda-Verlag). * Bland, R. (1999): House sparrow densities in Bristol. Avon Bird Report 1998. * Bodman, N. Frh. v. (1924): Die Vogelwelt bei Bodman a. Bodensee. Mitt. Vogelwelt. 23: 73–77. * Borchert, W. (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Magdeburg (Karl Peters). * Bower, S. (1999): Haussperlinge (*Passer d. domesticus*) im Hamburger Stadtgebiet (oder: Fortpflanzungsaktivität, Habitatnutzung und Populationsstruktur eines Schwarms von Haussperlingen (*Passer d. domesticus*)). Hamburger avifaun. Beitr. 30: 91–128. * Boxberger, L. von (1911): Ornis Marpurgensis. Die Brutvögel der Umgebung von Marburg a. L. Ornithol. Jbch. 22: 81–118. * Brahts, F. P. (1855): Vogel-Fauna von Neuwied. Naumannia 5: 329–361. * Brauneis, W. (1997): Verzeichnis der Vogelarten im Werra-Meißner-Kreis mit den Angaben zum Gefährdungsgrad. Witzenhausen (Werratälvereins Witzenhausen). * Brinkmann, M. (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands (NI) insbesondere Ems- und Wesergebiet, Hannover, Oldenburg, Braunschweig, Bremen, Lippe sowie Nordwestfalens und des sächsischen Leinetals. Hildesheim (Franz Borgmeyer Verlag). * Brückner, A. (1926): Die Tierwelt des Coburger Landes. Coburg (Coburger Landesstiftung und Coburger Landesverein). * Bruns, H. (1952): Aus der Vogelwelt der ostfriesischen Insel Spiekeroog. Ornithol. Mitt 4: 83–92. * Clevisch, A. (1899/1900): Beiträge zur Avifauna von Lothringen. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 2: 80–88. * Cordero, P. J. (1991): Predation in House Sparrow and Tree Sparrow (*Passer* spp.) nests. In: Pinowski J., B. P. Kavanagh & W. Gorski (eds.): Proc. Int. Symp. Working Group Granivorous Birds INTECOL, Slupsk PL 1989: 111–120. Warschau (Polish Scientific Publ.). * Daut, K. (1920): Vom Haussperling. Ornithol. Beob. 18: 192–193. * Detmers, E. (1912): Studien zur Avifauna der Emslande. J. Ornithol. 60: 1–68. * Dietz, P. T. (1933): Die Vogelwelt der Jadestädte und ihrer Umgebung des Jeverlandes und der Friesischen Wehde. Accum. * Dietze, A. (1928): Leipziger Allerlei. Gefied. Welt 57: 355–356. * Droste-Hülshoff, F. (1869): Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum. Münster (Selbstverlag). * Dürr, T., W. Mädlow, T. Ryslavý & G. Sohns (1997): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 1997. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2. * Edelmann, H. (1932): Die Vögel Kulmbachs und seiner Umgebung. Beobachtungsergebnisse aus den Jahren 1919–1931. Kulmbach (Verein „Natur und Heimat“). * Eggers, J. (1975): Zur Siedlungsdichte der Hamburger Vogelwelt. Hamburger avifaun. Beitr. 13: 13–72. * Elsner, J., & M. Abs (2001): Zum Bestand frei lebender Haussperlinge (*Passer domesticus* L.) in zwei zoologischen Gärten des Ruhrgebietes. Charadrius 37: 23–33. * Elvers, H. (1978): Die Vogelgemeinschaft der West-Berliner Grünanlagen. Ornithol. Ber. Berlin (West) 3 (1): 35–58. * Fessel, L. (1930): Die Vogelwelt des Fuldaer Landes. Ber. Ver. Naturkde. Fulda 12: 2–30. * Feulner, J. & R. Müller (1994): Die Vogelwelt des Hofer Landes. Hof a. d. Saale (LBV). * Finus, K. F. (1950): Der Spatzenkrieg. Vögel der Heimat 21: 206–210. * Fischer, K. R. (1925): Das Vogelbuch von Vogelberg. Wetterau und Rhön. Grünberg (Verlag H. Robert). * Fischer, L. (1897): Katalog der Vögel Badens. Systematische Zusammenstellung sämtlicher bis jetzt im Grossherzogthum Baden beobachteten Vögel. Karlsruhe (G. Braunsche Hofbuchhandlung). * Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching (IHW). * Flade, M., & J. Jürgen (1995): Die Vögel des Wolfsburger Raumes im Spannungsfeld zwischen Industriestadt und Natur. Wolfsburg (Naturschutzbund). * Flade, M., & J. Schwarz (1999): DDA-Monitoringprogramm. Bericht Nr. 9. DDA, Berlin. * Fleischmann, F. (1895): Zur Sperlingsfrage. Gefied. Welt 24: 323–324. * Fuller, E. (2002): Extinct birds. In: J. del Hoyo et

- al. (eds.): Handbook of the Birds of the World, Vol. 7: 11–68. Barcelona (Lynx Edicions). * Galle, K. (1909): Etwas vom Haussperling. Gefied. Welt 38: 389–390. * Gebhardt L., & W. Sunkel (1954): Die Vögel Hessens. Frankfurt am Main (Verlag Waldemar Kramer). * Gehring, H. (1991): Quantitative Brutvogelerfassung im Schwarzwald-Baar-Kreis 1987. Schr. Ver. Gesch. Naturgesch. Baar 37: 83. * Gengler, J. (1906a): Das rechtsrheinische Bayern. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 7: 81–146. * Ders. (1906b): Ein ornithologischer Ausflug auf die rauhe Alb. Ornithol. Jbch. 17: 57–75. * Ders. (1907): Augustbeobachtungen im Harnersbach- und Nordrachtaale. Ornithol. Jbch. 18: 228–237. * Ders. (1912): Die Jäckelsche Weihergegend. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 11: 167–181. * Ders. (1913a): Ein Beitrag zur Ornithologie des Arbergebietes. Ornithol. Jbch. 24: 46–54. * Ders. (1913b): Ein Beitrag zur Ornithologie des bayrischen Waldes. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 11: 196–205. * Ders. (1925): Die Vogelwelt Mittelfrankens. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 16, Sonderheft. * Ders. (1927a): Die Vogelwelt der südlichen Rhön und ihres Vorlandes. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 17: 432–492. * Ders. (1927b): Die Vogelwelt des Steigerwaldes. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 17: 128–171. * Gerner, E. (1935): Die Vogelwelt des Haßgaues. Gefied. Welt 64: 93–94. * Gersdorf, E. (1952): Auftreten und Bekämpfung des Haussperlings. Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 4: 133–136. * Geyr von Schweppenburg, H., Frh. (1913): Zur Ornithologie von Ost- und Westpreussen. J. Ornithol. 61: 143–161. * Gnielka, R. (1981): Natur und Umwelt. Avifauna von Halle und Umgebung, Bd. 1. Halle/Saale (Rat der Stadt). * Ders. (1990): Avifaunistischer Jahresbericht 1983 für den Bezirk Halle. Apus 7: 97–112. * Ders. (1993): Die Brutvögel eines Villengebietes 1966–1992. Apus 8: 172–181. * Gnielka, R., & J. Zaumseil (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Südtails von 1990–1995. Halle/Saale (Ornithologenverband Sachsen-Anhalt). * Göke, H. (1900): Die Vogelwarte Helgoland. Braunschweig (Joh. Heinr. Meyer Verlag). * Graßmann, W. (1914): Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Ornithologie der Provinz Sachsen. J. Ornithol. 62: 39–49. * Greenberg, R., & S. Droege (1999): On the Decline of the Rusty Blackbird and the Use of Ornithological Literature to Document Long-Term Population Trends. Conservation Biol. 13: 553–559. * Grote, G.A. (1905): Die Brutvögel des mittleren Wesergebiets. Mitt. Vogelwelt. 5: 161–162. * Gubitz, C., & R. Pfeifer (1993): Die Vogelwelt Ost-Oberfrankens. Grundlage für eine Avifauna. Beih. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth 3. * Häcker, V. (1896): Die Vogelwelt des südlichen Badens. Freiburg i. Br. (Akademische Verlagbuchhandlung J.C.B. Mohr). * Haensel, J., & H. König (1974–1991): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. Naturkdl. Jber. Mus. Heineanum IX/1–7. * Haerter, W. (1922): Die Vogelwelt Bunzlaus. Ber. Schles. Ornithol. 8: 63–66. * Hagemeister K. (1875): Der Haussperling. Gefied. Welt 4: 60. * Hagen, W. (1913): Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck. Berlin (W. Junk). * Ders. (1916): Ein Beitrag zur Avifauna von Hessen-Nassau. J. Ornithol. 64: 120–136. * Hand, R., K.-H. Heyne & B. Jakobs (1984): Vogelfauna des Regierungsbezirkes Trier. Faunistische und Ökologische Grundlagenstudien sowie Empfehlungen für Schutzmaßnahmen. Pollichia-Buch Nr.6, Bad Dürkheim. * Hannover, B. (1992): Die Vogelwelt in einem 210 ha großen Wiesen-Feldgelände bei Korbach-Lelbach (1980–1987). Vogelkdl. Hefte Edertal 18: 8–33. * Hansmann, A. (1874): Von Welchen, die keine Miethe bezahlen. Gefied. Welt 3: 314–315. * Hantzsch, B. (1903): Brutvögel der Gegend von Königswartha (Lautitz). J. Ornithol. 51: 52–64. * Hartert, E. (1887): Ueber die Vögel der Gegend von Wesel am Niederrhein. J. Ornithol. 35: 248–270. * Havlin, J. (1974): Vom Haussperling (*Passer domesticus*) und Feldsperling (*P. montanus*) an reifenden Getreidepflanzen verursachte Schäden. Zool. Listy 23: 241–259. * Heckenroth, H., & V. Laske (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981–1995 und des Landes Bremen. Natursch. Landschaftspf. Niedersachs 37: 1–329. * Heine, G., G. Lang & K.-H. Siebenrock (1994): Die Vogelwelt im württembergischen Allgäu. Ornithol. Jh. Bad.-Württ., Bd. 10. * Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Avifauna Bodensee. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 14/15. * Hellerer, J. (1890): Die Vogelwelt im Schlosspark (Hofgarten) zu Nymphenburg. Ornithol. Mschr. 15: 43–49. * Hennicke, C.R. (1894): Ein Beitrag zur Avifauna der Umgebung von Leipzig. Ornithol. Jbch. 5: 121–132, 189–196. * Hentze, K. (1898): Briefliche Mitteilungen. Gefied. Welt. 27: 200. * Hermann, G., & M. Patt (1998): Die Abhängigkeit der Abundanz von *Passer domesticus* und *Passer montanus* von Strukturparametern in agrarwirtschaftlich geprägten Lebensräumen. Diplomarbeit, Univ. Bielefeld. * Hesse, E. (1908): Ein Beitrag zur Ornithologie der näheren Umgegend von Leipzig. J. Ornithol. 56: 260–282. * Hewlett, J. (2001): Species Action Plan. House Sparrow. www.lbp.org.uk/sapsparrow.htm. * Heyder, R. (1916): Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Königreichs Sachsen. J. Ornithol. 64: 429–488. * Ders. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig (Akademische Verlagsgesellschaft Geest & K.-G. Portig). * Hildebrandt, H. (1916): Ornithologische Beobachtungen an der Wattenküste des südlichen Schleswig. J. Ornithol. 64: 379–397. * Himmelstoß, M. (1906): Die Vogelwelt von Dillingen. Dillingen (J. Keller'sche

- Buchdruckerei). * Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1., Gefährdung und Schutz. Stuttgart (Ulmer). * Ders. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2., Singvögel 2. Stuttgart (Ulmer). * Hölzinger, J., G. Knötzsch, B. Kroymann & K. Westermann (1970): Die Vögel Baden-Württembergs – eine Übersicht. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 9, Sonderheft. * Höser, N., M. Jessat & R. Weissgerber (1999): Atlas der Brutvögel des Altenburger und Kohrener Landes. Mauritiana (Altenburg) 17/1: 1–212. * Hudde, H. (1997): *Passer domesticus* – Haussperling. In: Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.14/1, Passeriformes (5.Teil), Passeridae: 47–125. Wiesbaden (Aula). * Hüppop, O. (1975): Der Sommervogelbestand im Hammer Park 1974. Hamburger avifaun. Beitr. 13: 105–110. * Jäckel, A.J. (1891): Systematische Übersicht der Vögel Bayerns mit Rücksicht auf das örtliche und quantitative Vorkommen der Vögel, ihrer Lebensweise, ihrem Zug und ihre Abänderungen. München (Kommissionsverlag R.Oldenbourg). * Kettner, W.F. von (1849): Darstellung der ornithologischen Verhältnisse des Großherzogtums Baden in „Beitrag zur Rheinischen Naturgeschichte. Freiburg i. Br. * Klafs G. & J. Stübs (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena (VEB Gustav Fischer Verlag). * Klausnitzer, B. (1989): Verstädterung von Tieren. NBB, Wittenberg Lutherstadt (A. Ziemsen Verlag). * Klein, C. (1895): Zur Sperlingsfrage. Gefied. Welt 24: 285–286. * Kleinschmidt, A. (1951): Der Haussperling (*Passer domesticus* L.) als Getreideschädling und seine Bekämpfung insbesondere mit grügefärbtem Giftweizen. Zeitschr. Hygien. Zool. Schädlingsbekämpf. 39: 157–183. * Kleinschmidt, O. (1892): Vögel des Grossherzogtums Hessen, insbesondere der Rheinebene bei Nierstein. J. Ornithol. 40: 195–212. * Knief, W., R.K. Berndt, T. Gall, B. Hälterlein, B. Koop & B. Struwe-Juhl (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Kiel (Landesamt Natursch. Landschaftspf. Schleswig-Holstein). * Knorre, D. von, G. Grün, R. Günther & K. Schmidt (1986): Die Vogelwelt Thüringens. Jena (Gustav Fischer). * Koepert, O. (1896): Die Vogelwelt des Herzogtums Sachsen-Altenburg. J. Ornithol. 44: 217–248. * Kratzer, R. (1991): Die Vogelwelt im Landkreis Tübingen. Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. 61: 1–240. * Kreye, H. (1893): Die Vögel Hannovers und seiner Umgebung. Ornithol. Jbch. 4: 113–126. * Kreyher, M. (1895): Briefliche Mitteilungen. Gefied. Welt 24: 310. * Krohn, H. (1910): Die Vögel des hamburgischen Stadtgebiets. Gefied. Welt 39: 402–404. * Ders. (1925): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Hamburg (Sonnenschein). * Kroymann, B. (1973): Beitrag zur Kenntnis der Brutverbreitung einiger Vogelarten im Bereich der Hochalb. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 12: 214–236. * Kuhk, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Güstrow (Opitz & Co.). * Kumerloewe, H. (1955a): Vom „Sperling deutscher Nation“ Vogelring 24: 78–83. * Ders. (1955b): Sperlingsbekämpfung in Bayern zur Zeit Maximilian Josephs (18.Jh.). Anz. Ornithol. Ges. Bayern 4: 371–373. * Ders. (1956): Vom „Sperling deutscher Nation“ Vogelring 25: 14–15. * Ders. (1958): Über Sperlingsbekämpfung im 18. Jahrhundert. Beitr. Naturkde. Nieders. 3: 1–10. * Landbeck, C.L. (1834): Systematische Aufzählung der Vögel Würtembergs, mit Angabe ihrer Aufenthaltsörter und ihrer Strichzeit. Stuttgart (J.O. Cotta'sche Verlagshandlung). * Laske, V., K. Nottmeyer-Linden & K. Conrads (1991): Die Vögel Bielefelds. Bielefeld (Ilex-Bücher Natur 2). * Laubmann, A. (1916): Ornithologische Beobachtungen aus dem Gebiet des Maisinger Sees. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 12: 242–261. * Lemcke, H. (1895): Ein Wort zur Sperlingsfrage. Gefied. Welt 24: 308–309. * Lemke, W. (1975): Die Brutvögel Neuwerks einst und jetzt. Hamb. Avifaun. Beitr. 13: 145–186. * Ders. (1976): Neuwerk 1974 – Auszüge aus dem Beobachtungsbericht –. Hamb. Avifaun. Beitr. 14: 147–166. * Lenz, M. (1971): Zum Problem der Erfassung von Brutvogelbeständen in Stadtbiotopen. Vogelwelt 92: 41–52. * Le Roi, O. (1906): Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Verh. Naturhist. Ver. Preuß. Rheinl. Westf. 63. * Lescow, P. (1973): Siedlungsdichteuntersuchung Scharbarg-Heide. Hamburger avifaun. Beitr. 11: 51–58. * Liebe, K.T. (1875): Ornithologische Notizen. J. Ornithol. 23: 200–213. * Ders. (1878): Die Brutvögel Ostthüringens und ihr Bestand. J. Ornithol. 26: 1–88. * Lindner, A. (1895): Die Schädlichkeit des Sperlings. Gefied. Welt 24: 250–251. * Link, J.A. (1888): Die Vögel der Hassberge und deren Umgebung. Ein Beitrag zur Vogelfauna Frankens. Ber. naturf. Ges. Bamberg 14: 1–33. * Löhrl, H. & R. Böhringer (1957): Untersuchungen an einer süddeutschen Population des Haussperlings (*Passer d. domesticus*). J. Ornithol. 98: 229–240. * Löttsch, E. (1937): Spatzenfang. Vogelring 9: 21–23. * Ludwig, J., H. Belting, A.J. Helbig & H.A. Bruns (1990): Die Vögel des Dümmer-Gebietes. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 21. * Lucan, V., L. Nitsche & G. Schumann (1974): Vogelwelt des Land- und Stadtkreises Kassel. Kassel. * Lunzer, K. (1907): Was mir die Spatzen zutragen. Mitt. Vogelwelt 7: 22–23. * Makatsch, W. (1966): Wir bestimmen die Vögel Europas. Meldungen (J. Neumann-Neudamm). * Ders. (1981): Verzeichnis der Vögel der Deutschen Demokratischen Republik. Leipzig-Radebeul (Neumann-Verlag). * Mansfeld, K. (1940): Sperlingssichere Meisenfütterung. Deutsche Vogel-

welt 65: 159–162. * Ders. (1942): Keine Tierquälerei bei der Sperlingsbekämpfung. Deutsche Vogelwelt 67: 90–91. * Marchant, J.H., & R.D. Gregory (1993): Seed-eater declines: new results from farmland CBC. BTO News 189: 8–9. * Meise, W. (1936): Zur Systematik und Verbreitungsdichte des Haus- und Weidensperlings, *Passer domesticus* (L.) und *hispaniolensis* (T.). J. Ornithol. 84: 631–672. * Mejer, A. (1883): Die Brutvögel der Umgebung Gronau's in Hannover. J. Ornithol. 31: 368–399. * Melde, M. (1994): Auffällige Veränderungen in der Vogelwelt der Westlausitz zwischen 1945 und 1992. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 7: 229–234. * Menzel, F. (1890): Versuch einer Avifauna von Helmstedt und Umgebung. Ornithol. Jbch. 1: 88–94. * Ders. (1909): Die Vogelwelt von Helmstedt (Herzogtum Braunschweig). Ornithol. Jbch. 20: 85–117. * Ders. (1917): Vogelwelt des Amtsgerichtsbezirkes Harzburg. Ornithol. Jbch. 28: 61–80. * Mildenerger, H. (1984): Die Vögel des Rheinlandes, Bd. 2. Düsseldorf (Gesellschaft Rheinischer Ornithologen). * Mitschke, A., S. Garthe & R. Mulsow (2000): Langfristige Bestandstrends von häufigen Brutvögeln in Hamburg. Vogelwelt 121: 155–164. * Mitschke, A., H.-H. Geißler, S. Baumung, & L. Andersen (1999): Ornithologischer Jahresbericht 1996 und 1997 für das Hamburger Berichtgebiet. Hamburger avifaun. Beitr. 30: 129–204. * Moritz, D., & E. Schonart (1976): Bemerkenswertes über die Vogelwelt Helgolands im Jahr 1975. Vogelwelt 97: 107–118. * Moore, P.D. (2001): Ecology: Dairy declines hard to swallow. Nature 411: 904–905. * Moss, S. (2001): The fall of a sparrow. BBC Wildlife 11/2001: 45. * Müller, W. (1887): Die Vogelfauna des Grossherzogthums Hessen. J. Ornithol. 35: 162–185. * Naumann, J.A. (1789): Der Vogelsteller oder Die Kunst allerley Arten von Vögeln zu fangen. Leipzig (Schwickert). Reprint. * Negelein, C.W. von (1853): Verzeichnis der im Herzogthum Oldenburg vorkommenden, hier brütenden und seltenen Vögel. Naumannia 3: 53–64. * Neunzig, K. (1900): Die Spatzenfrage. Gefied. Welt 29: 5–6, 14–15, 21–22, 29–30. * Nicolai, B. (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. Jena (Gustav Fischer). * Nitsche, G., & H. Plachter (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979–1983. München (Bayer. Landesamt für Umweltschutz). * Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Berlin (West) (1984): Brutvogelatlas Berlin (West). Ornithol. Ber. Berlin (West) 9, Sonderheft. * Passig, H. (1895): Vom Haussperling. Gefied. Welt 24: 413–414. * Peintinger, M., S. Schuster & H.-P. Fischer (1989/90): Halbinsel Mettnau (Bodensee) – Veränderungen der Vegetation und Vogelbestände in acht Jahrzehnten. Naturschutzforum 3/4: 17–37. * Peitzmeier, J. (1979): Avifauna von Westfalen, 2. unveränderte Auflage mit einem Anhang. Abh. Landesmuseum Naturkunde Münster Westfalen 41. * Pfeifer, S. (1927): Die Ornis der unteren Mainebene zwischen Frankfurt a. Main-Ost, Hanau-West und Vilbel. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 17: 245–256. * Ders. (1948): Die Abwehr und Bekämpfung der Schadvögel, insbesondere der Sperlinge in Deutschland! Flugblatt, Vogelschutzzone Frankfurt/M. * Pinowski, J., B.P. Kavanagh & W. Gorski (eds.) (1991): Nestling mortality of granivorous birds due to microorganisms and toxic substances. Warszawa (Polish Scientific Publ.). * Pinowski, J., B.P. Kavanagh & B. Pinowska (eds.) (1995): Nestling mortality of granivorous birds due to microorganisms and toxic substances: synthesis. Warszawa (Polish Scientific Publ.). * Pleyer, J. v. (1907): Der Spatz im Munde des Volkes. Mitt. Vogelwelt 7: 99–100. * Poll, P. I. (1927): Die Vogelwelt von Metten und seiner Umgebung. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 17: 376–411. * Precht, H. (1898): Verzeichnis der im Gebiete der Wümme (Hannover) vorkommendern Zug- und Standvögel. Ornithol. Jbch. 9: 45–56. * Prowse, A. (2002): The urban decline of the House sparrow. Brit. Birds 95: 143–146. * Przygodda, W. (1954): Einige Bemerkungen zur Sperlingsbekämpfung. Ornithol. Mitt. 6: 145–147. * Quedens, G. (1992): Amrum – Landschaften und Vogelwelt. Ornithol. Mitt. 44: 87–98. * Raschke, K. (1927): Die Bekämpfung der Sperlingsplage in Schlesien um die Mitte des 18. Jahrhunderts. Ber. Ver. Schles. Ornithol. 13: 111–116. * Rendle, M. (1917): Die Vögel in der Umgebung des Walddorfes Afaltern (Schwaben). Gefied. Welt. 46: 339–341. * Ders. (1921): Beobachtungen und Studien über heimische Vögel. Gefied. Welt 50/1–6: 5–46. * Rettig, K. (1980): Erweiterte Artenliste der Vogelwelt im nordwestlichen Ostfriesland nebst Literaturübersicht, Teil III. Emden. * Richarz, K., E. Bezzel & M. Hormann (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiebelsheim (Aula). * Robien, P. (1913): Die Ornis in und um Stettin. Gefied. Welt 42: 333–334. * Rochlitzer, R., & H. Kühnel (1980): Die Vogelwelt des Gebietes Köthen. Naumann-Museum 1: 1–133. * Ders. (1993): Die Vogelwelt des Gebietes Köthen. Köthen (Naumann-Museum). * Rutschke, E. (Hrsg.) (1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. Avifauna der Deutschen Demokratischen Republik, Bd. 2. Jena (VEB Gustav Fischer). * SAS Institute (2000): JMP® Statistics and Graphics Guide. SAS Institute, Cary (US). * SAS Institute (2002): JMP® 5. SAS Institute, Cary (US). <http://www.jmpdiscovery.com>. * Saxenberger, O. (1925): Der Hausspatz – eine Charakterstudie. Ber. Schles. Ornithol. 11: 93–97. * Schacht, H. (1877): Die Vogelwelt des Teutoburger Waldes. Detmold (Meyer'sche Hofbuchhandlung). * Schalow, H. (1876): Materialien zu einer Ornis der Mark Brandenburg. J. Ornithol. 24:

- 113–145. * Ders. (1890): Neue Beiträge zur Vogelfauna von Brandenburg. J. Ornithol. 38: 1–74. * Ders. (1913): Ein ornithologisches Reskript aus dem Jahre 1751. Ornithol. Mber. 21: 65–67. * Ders. (1919): Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg. Berlin (Deutsche Ornithologische Gesellschaft). * Scheffelt, E. (1928): Die Vogelwelt unserer Heimat. Freiburg i. Br. (Herder & Co.). * Schlegel, R. (1912): Beiträge zur Avifauna des Rachelgebietes (Bayrischer Wald). Ornithol. Jbch. 23: 92–112. * Ders. (1925): Die Vogelwelt des Nordwestlichen Sachsenlandes. Leipzig (Max Weg). * Schmidt, G. A. J. (1954): Zur „Sperling“-Bekämpfung. Ornithol. Mitt. 6: 147–153. * Schopf, R. (1979): Die Vogelinsel Memmert im Wattenmeer. Norden (H. Soltau). * Schuler, F. W. (1899): Die Vogelwelt von Schweinfurt und Umgebung. Jber. Ornithol. Ver. München 1: 35–59. * Schulz, H. (1947): Die Welt der Seevögel. Hamburg (Anton Lettenbauer). * Schuster, L. (1924): Beitrag zur Vogelwelt von Bad Nauheim und der Wetterau. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 16: 56–76. * Schuster, S. et al. (1983): Die Vögel des Bodenseegebiets. Stuttgart (DBV). * Schwarz, J., S. Fischer, W. Otto, F. Sieste & T. Tennhardt (1992): Brutvögel 1991 im Märkischen Viertel (Berlin-Reinickendorf). Berl. Ornithol. Ber. 2: 103–135. * Schwarz, J., & M. Flade (2000): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil 1. Bestandsänderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. Vogelwelt 121: 87–106. * Sehlbach, F. (1936): Die Vogelwelt der Mittelweser. Rinteln. * Siegel, O. (1929): Zwangsablieferung von Sperlingsköpfen. Ornithol. Mber. 37: 78–80. * Simon, E.H. (1937): Die Schwing'sche Sperlingsfälle. Vogelring 9: 34–35. * Skiba, R. (1993): Die Vogelwelt des Niederbergischen Landes. Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal, Beiheft 2. * Spranger, K. (1926): Die Vogelwelt der Umgebung Deggendorfs a.D. Verh. Ornithol. Ges. Bayern 17: 1–36. * Steinbacher, J. (1951): Grundsätzliches zur Sperlingsbekämpfung. Gefied. Welt 75: 45–46. * Steiniger, F. (1951): Erste Eindrücke von der Sperlingsbekämpfung mit Strychningetreide. Ornithol. Mitt. 3: 103–108. * Stoll, G. (1905): Zur Sperlingsfrage. Mitt. Vogelwelt 5: 19. * Straubinger, J. (1990): Vogelwelt im östlichen Chiemgau, Traunstein (LBV-Kreisgruppe Traunstein). * Süßmilch, G., J. Bos, M. Buchheit & G. Nicklaus (1997): Zur Situation der Brutvögel des Saarlandes. Rote Liste – Bestandszahlen – Trends. Ornithologischer Beobachterung Saar 31. * Summers-Smith, J.D. (1956a): Movements of the House Sparrows. Brit. Birds 49: 465–488. * Ders. (1956b): Mortality of the House Sparrow. Bird Study 3: 265–270. * Ders. (1959): The House Sparrow: population problems. Ibis 101: 449–455. * Ders. (1963): The House Sparrows. London (Collins Clear – Type Press). * Ders. (1999): Current status of the House Sparrow in Britain. Brit. Wildlife 10: 381–386. * Ders. (2000): Decline of House Sparrow in large towns. Brit. Birds 93: 256–257. * Sunkel, W. (1907–12): Die Vogelfauna von Hessen. Wohngebiete und Verbreitung der hessischen Vögel. Eschwege (Johs. Braun). * Tobias, R. (1851): Verzeichnis der in der Oberlausitz vorkommenden Vögel. Naumannia 2/1: 50–69. * Uhl, F. (1933): Ueber die Brutvögel der Umgebung von Burghausen a. S. Ver. Ornithol. Ges. Bayern 20: 3–52. * Unwin, B. (2000): House Sparrow decline. Eurobirdnet Digest – 28./29. June 2000. * Vähisänen, R. A. (2001): Monitoring of the population crash of the House Sparrow *Passer domesticus* through winter bird censuses in Finland. Abstract, 15. Int. Conf. EBCC, Nyiregyháza (H). * Wacha, G. (1960): Spatzenvertilgung unter Maria Theresia. Naturk. Jber. Luiz: 21–52. * Walchner, H. (1835): Beiträge zur Ornithologie des Bodenseebeckens. Karlsruhe (C.T. Groos). * Wassmann, R. (1984): Die Vogelwelt des Salzgitter-Gebietes. Salzgitter-Forum Heft 8. * Weißköppl, P. (1965): Die Vogelwelt am Steinhuder Meer und im Kreis Neustadt a. Rbge. Wunstorf (Eigenverlag). * Whitfield, J. (2001): Birds fly in the face of 'green' farming incentive scheme. Nature 413: 659. * Wicke, B. (1863): Zur Frage: Ist der Sperling vorwiegend nützlich oder schädlich? J. Ornithol. 11: 46–54. * Witt, K. (1978): Überblick über Siedlungsdichte-Untersuchungen in Berlin (West). Ornithol. Ber. Berlin (West) 3: 5–34. * Ders. (1996): The decline of the House Sparrow. Brit. Birds 89: 146. * Ders. (2000): Situation der Vögel im städtischen Bereich: Beispiel Berlin. Vogelwelt 121: 107–128. * Wolf, G. (1925): Die lippische Vogelwelt. Schötmar (Kunstdruckerei Dröge). * Wolters, H. (1932): Ornithologische Beobachtungen aus dem Jahre 1931. Gefied. Welt 61: 416–418. * Wodzicki, C. (1853): Der wichtige Einfluss der Vögel auf die Feld- und Waldwirthschaft, besonders in Bezug auf die dem Walde schädlichen Insekten. Naumannia 3: 131–139. * Wüst, W. (1949): Die Vogelwelt des Augsburger Westens, Heft 4: Grundlagen zu einer „Avifauna“ der Stadt und ihres westlichen Umlandes. Augsburg (Hieronymus Mühlberger). * Ders. (1973): Die Vogelwelt des Nymphenburger Parks. München (Detlev Kurt Barmstedt). * Ders. (1986): Avifauna Bavariae, Bd. 2. München (Ornithol. Gesell. Bayern). * Zang, H., & P. Südbeck (2000): Zur Sitation der Haubenlerche *Galerida cristata* in Niedersachsen. Vogelwelt 121: 173–181. * Zipp, H. (1937): Eine Wanderung durch ein buntes Vogelallerlei. Gefiederte Welt 66: 568–570.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2001/02

Band/Volume: [41_2002](#)

Autor(en)/Author(s): Engler Barbara, Bauer Hans-Günther

Artikel/Article: [Dokumentation eines starken Bestandsrückgangs beim Haussperling \(*Passer domesticus*\) in Deutschland auf Basis von Literaturangaben von 1850-2000 196-210](#)