

# Die Vogelwelt

Beiträge zur Vogelkunde

134. Jahrgang | 2013

Heft 4



Das Vorkommen der Spurbereule  
in Deutschland

Der Kormoran im deutschsprachigen  
Raum und in den Niederlanden  
zwischen 800 und 1800

Kleiber bebrütet Schneckengehäuse

# Das Vorkommen der Spurbereule *Surnia ulula* in Deutschland

Thorsten Krüger

Krüger, T. 2013: The occurrence of Northern Hawk-Owl *Surnia ulula* in Germany. *Vogelwelt* 134: 203–232.

The first reports on the occurrence of Northern Hawk-Owls in Germany were published by J. M. BECHSTEIN, A. C. SIEMSEN and M. B. BORKHAUSEN in the last decade of the 18<sup>th</sup> Century. The descriptions of the collected birds are unique and in addition BECHSTEIN delivered a copper engraving of a mounted individual, which confirmed one of these records. The first dated record is from April 1790, and the characters of the bird were described by B. MEYER in 1809 in detail. Until the winter of 2013/14 a total of 171 records of 179 Northern Hawk-Owls were published for Germany. 102 records refer to birds shot, most of them (72 %) in the 19<sup>th</sup> century. In parallel, an exciting process both of systematic classification of the Northern Hawk-Owl and of the binomial and German naming of the species took place, in which mainly the work of B. MEYER, J. F. NAUMANN, C. L. and A. E. BREHM and finally E. HARTERT provided important impulses. LINNÆUS' *Surnia ulula* as a scientific name was used for the first time in German literature in 1866 by A. E. BREHM, but did not accomplish finally until c. 1910. In case of the German name "Spurbereule" ("Sparrowhawk-Owl"), mentioned for the first time in 1773, alternatives were still in use until about 1900.

In 1929 the last Northern Hawk-Owl was shot in Germany. Of approximately 56 birds explicitly announced as transferred into a collection, at least 16 specimens still exist in museums, including the oldest one from 1820 in the American Museum for Natural History.

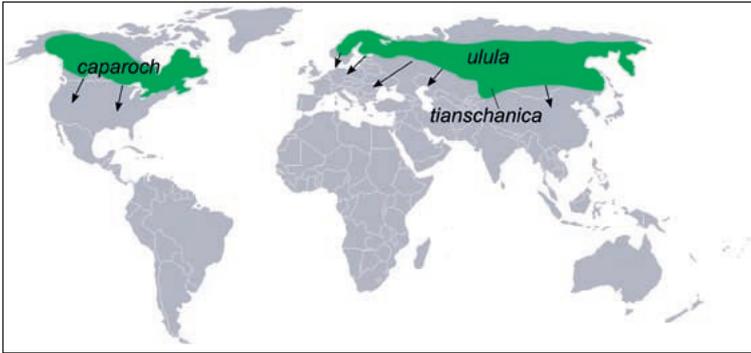
The Northern Hawk Owl is a rare vagrant in Germany. However, there have been periods in which the species was recorded annually and in some winters it was according to historical sources reported to be regionally not even rare, especially in eastern Germany and in irruption years, which are unfortunately only fragmentarily documented because of low observation coverage. Nevertheless, it is apparent that the frequency of the irruptions as well as the number of birds which reached Germany has decreased considerably in the long term. Therefore, the invasion in the winter 2013/14 has not been the strongest ever as the data might suggest at first glance, but the best documented one. The records of Northern Hawk-Owls are distributed over almost the entire area of Germany, but more than twice as many records derived from the northern half of the country (north of 51° N latitude) compared to the southern half. Regarding the all-time phenology in Germany, the occurrence started with a few records in early September and became more pronounced from early October onwards. Longer stays occurred from late October onwards, indicating the build-up of a "winter population". Numbers of Northern Hawk-Owls strikingly peaked in mid-December (median of first day individuals: 9<sup>th</sup> December). After that the number of birds only temporarily present decreased until the end of January, and overwintering birds disappeared until the end of March. Last birds were recorded by mid April. Beyond, the paper summarizes the data obtained in Germany on behavior, food, resting duration, habitat selection, etc. and discusses the results against the background of the situation in the regular breeding and wintering areas of Northern Hawk-Owl.

**Key words:** Northern Hawk-Owl *Surnia ulula*, scientific naming, German names, historic records, invasions, vole cycles.

## 1. Einleitung

Die Spurbereule *Surnia ulula* ist ein Brutvogel der borealen Nadelwaldzone Eurasiens und Nordamerikas. Es werden drei Unterarten unterschieden. Das Verbreitungsgebiet der im Nordteil der Paläarktis siedelnden Nominatform *S. u. ulula* (hiernach *ulula*) erstreckt sich von Norwegen bis zum Golf von Anadyr, Kamtschatka und Sachalin, mit Schwerpunkt in der nördlichen Taiga. Stellenweise kommt sie jedoch auch noch in der

Waldtundra und in den nördlichsten Teilen der Waldsteppe vor. Die Unterart *S. u. tianschanica* hingegen besiedelt die mittelasiatischen Gebirge vom Transaltai- und Altai-Gebirge nordostwärts bis in den Osten des Tienschan-Gebirges und zum Dsungarischen Alatau. *S. u. caparoch* (hiernach *caparoch*) ist im nördlichen Nordamerika verbreitet (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, DEL HOYO *et al.* 1999; Abb. 1). Sieht man



**Abb. 1:** Verbreitung der Spurbereule und ihrer drei Unterarten *ulula*, *caparoch* und *tianschanica*. Grüne Fläche = Brut- und zugleich Überwinterungsgebiet. Pfeile = Haupttrichtung von Evasionen. Verändert nach DEL HOYO *et al.* (1999) und MIKKOLA (2013), Kartenbasis: A. RASCHKA – *Distribution of Northern Hawk-Owl and its three subspecies ulula, caparoch and tianschanica*. Green = regular breeding and winter distribution. Arrows = main headings of evasions.

einmal von je einem Nachweis der Unterart *caparoch* in Großbritannien (SLACK 2009, HARROP 2010) und auf den Kanarischen Inseln (Las Palmas, ROMAY & ROSELAAR 2013) ab, handelt es sich bei in der Westpaläarktis nachgewiesenen Spurbereulen um Angehörige der Nominatform.

Bei dieser entspricht die nördliche Verbreitungsgrenze weitgehend dem Verlauf der Baumgrenze und liegt entsprechend in Fennoskandien bei etwa 70° N und weiter gen Osten bei 67, dann 70, 73 und schließlich 65° N am Golf von Anadyr (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Die südlichsten regelmäßigen Brutvorkommen in Fennoskandien hingegen liegen etwa bei 64-65° N, also in etwa auf Höhe der finnischen Stadt Oulu. Sporadisch reichen die Brutvorkommen weiter gen Süden bis nach 60° N in Norwegen, 61° N in Schweden und 60° N in Finnland, was in etwa auf Höhe einer Linie zwischen Oslo und Helsinki liegt. Aus dem von diesem Bereich durch den Finnischen Meerbusen getrennten, im 19. Jahrhundert noch regelmäßig besiedelten Estland gibt es aus dem 20. Jahrhundert nur noch einen einzigen Brutnachweis aus dem Jahr 1974 (LEIBAK *et al.* 1994), danach wurden wieder 2013 einzelne Brutn dokumentiert ([www.estbirding.ee](http://www.estbirding.ee), <http://www.looduskalender.ee/en/node/18479>). Weiter ostwärts, im europäischen Teil Russlands, befindet sich die Südgrenze des Areals bei 55° N, also etwa auf Höhe von Moskau (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, SULKAVA 1997, VALKAMA *et al.* 2011).

Die Spurbereule gilt aufgrund ihrer auch in guten Brutjahren geringen Siedlungsdichte, den weiten, unzugänglichen Lebensräumen und den natürlichen Bestandschwankungen mit räumlichen Verlagerungen von Teilpopulationen als extrem schwer zu erfassen (SAUROLA 1997, SULKAVA 1997, DUNCAN & HARRIS 1997, PARTNERS IN FLIGHT SCIENCE COMMITTEE 2013). Der Weltbestand der Spurbereule wird unter diesem Vorbehalt aktuell auf 120.000 Altvögel geschätzt (PARTNERS IN FLIGHT SCIENCE COMMITTEE 2013), die europäischen Brutvorkommen umfassen dabei etwa 9.200-38.000 Paare und haben ihre wichtigsten Populationen in Russland (6.000-20.000), Norwegen (1.000-10.000) und Finnland (1.000-6.000; SULKAVA

1997, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004, VÄISÄNEN *et al.* 2011). Dabei kommt es bei der Art in Abhängigkeit vom Vorkommen der Hauptbeutetiere zu beträchtlichen Bestandsschwankungen von Jahr zu Jahr.

Nach der Brutzeit gilt die Spurbereule als in hohem Maße mobil, da sie ihre Aufenthaltsorte den jeweiligen Abundanzverhältnissen der als Hauptnahrung dienenden Wühlmäuse (Microtinae) anpasst. Die Wanderungen führen allerdings nur selten über die Grenzen des Brutareals hinaus. Spurbereulen erscheinen gelegentlich in relativ großer Zahl in der mittleren und südlichen Taiga. Doch gibt es unregelmäßig auch ausgesprochene Evasionsjahre, die Eulen südwärts in großer Zahl nach Süd-Fennoskandien und in manchen Jahren auch bis nach Dänemark, Mittel- oder Westeuropa führen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, MIKKOLA 2013).

Eine über Einzeldokumentationen oder regionale Nachweis-Zusammenstellungen für bestimmte Zeiträume hinausgehende Gesamtschau des vorhandenen Datenmaterials, die den Status der Spurbereule in Deutschland sowie die Stetigkeit und Häufigkeit des Vorkommens beschreibt, fehlte bislang. Der vorliegende Beitrag setzt sich zum Ziel, als Übersichtsarbeit das Raum-Zeit-Muster des Auftretens in Deutschland zu beschreiben, die Entwicklung seit der ersten deutschen Feststellung nachzuzeichnen und jene Beobachtungen auszuwerten, die bei Nachweisen der Spurbereule gemacht wurden. Dabei soll auch der Frage nachgegangen werden, ob und inwieweit die Nachweise der Art in Deutschland mit dokumentierten Evasionen aus den eigentlichen Überwinterungsgebieten korrespondieren.

## 2. Material und Methode

### 2.1 Recherche

Um ein möglichst umfassendes Bearbeitungsergebnis zu erzielen, wurden die in Deutschland publizierten ornithologischen Schriften intensiv auf Nachweise von Spurbereulen durchsucht. Um einen ersten Überblick zu erhalten, wurden zunächst die verschiedenen Artbearbeitungen in den älteren (z. B. WÜSTNEI & CLODIUS 1900, SCHALOW 1919, GEBHARDT & SUNKEL 1954) und jüngeren Landesavifaunen (z. B. KLAFS

& STÜBS 1977, KNORRE *et al.* 1986, WÜST 1986, ABBO 2001, RADOMSKI 2009) sowie anderen Gesamtschauen (z. B. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980 für den Zeitraum bis 1978) eingesehen. Da diese jedoch nicht immer vollständig sind, die einzelnen Feststellungen der kompakten Gesamtdarstellung wegen oft keine Detailinformationen und vereinzelt auch Fehler enthalten, wurde versucht, sämtliche Originalarbeiten sowie, wenn vorhanden, zusätzliche Informationen auszuwerten. Ein Beispiel soll dieses Vorgehen begründen:

RINGLEBEN (1986) führte in seiner Zusammenstellung von Sperebreen-Nachweisen in Niedersachsen für das Jahr 1886 zwei Nachweise der Art aus Hasselfelde im Harz auf, einen vom 14. Nov. und einen vom 27. Nov. Bei beiden Vögeln habe es sich um Weibchen gehandelt und die Belegstücke fänden sich im Braunschweiger Museum. Dies verwundert, da Sperebreen fast immer einzeln auftraten und in Niedersachsen nie zwei Vögel an ein und demselben Ort in einem noch dazu zeitlich so kurzen Abstand hintereinander festgestellt (erlegt) wurden. BLASIUS (1887) gab für das Jahr 1886 nur einen Nachweis aus Hasselfelde an, allerdings vom 23. Nov. und in BLASIUS *et al.* (1888) wurde ebenfalls nur ein Nachweis von dort veröffentlicht, dieses Mal jedoch vom 24. Nov. In seiner Avifauna des Herzogtums Braunschweig, zu dem Hasselfelde damals gehörte, nannte BLASIUS (1896) ebenfalls den 24. Nov. 1886 und ergänzte, dass der erlegte Vogel ausgestopft im Museum Braunschweig stünde. R. BLASIUS kannte also sicher nur einen Nachweis von dort, doch womöglich war erst nach seiner Zeit der zweite Nachweis bekannt geworden bzw. ein weiterer erlegter Vogel in das Museum gelangt? RINGLEBEN (1986) zitierte als Quellen für die beiden Nachweise BORCHERT (1927) und eine briefliche Mitteilung von O. VON FRISCH. Doch in BORCHERTS (1927) „Vogelwelt des Harzes“ ist nur ein einziger Nachweis aus Hasselfelde aufgeführt, dies ohne Angabe von Monat und Tag und dazu mit anderer, falscher Jahreszahl (1884). Insofern bliebe nur die Mitteilung von O. VON FRISCH, der ab 1959 am Naturhistorischen Museum in Braunschweig arbeitete und 1978–1995 dessen Direktor war, auf die der zweite Nachweis eines aus Hasselfelde stammenden Vogels zurückgegangen sein könnte. Aktuelle Nachforschungen in der Sammlung des Staatlichen Naturhistorischen Museums Braunschweig ergaben schließlich, dass 1.) tatsächlich nur eine einzige Sperebereule aus Hasselfelde stammt und 2.) dieser Vogel lt. Etikett am 27. Nov. 1886 erlegt worden war (B. BORGES-NAUMER briefl.). Eine zweite Sperebereule in der Sammlung des Museums, ein Balg, stammt aus dem am – aber nicht im – Harz gelegenen Goslar und ist das Exemplar, welches von BLASIUS (1887) ohne weitere Details als im Museum Braunschweig befindlich bekannt gegeben wurde.

Für die Recherche in historischen, nur schwer erhältlichen Quellen wurde zusätzlich im Internet nach Digitalisaten der entsprechenden Druckwerke gesucht, vor allem in der Biodiversity Heritage Library (<http://www.biodiversitylibrary.org/>), bei Animal Base der Universität Göttingen (<http://www.animalbase.uni-goettingen.de/>) sowie bei Google Books von Google (<http://books.google.de/>). Doch selbst das Studium von Originalarbeiten ist nicht immer ein Garant dafür, dass die darin enthaltenen Angaben korrekt sind. So datierte ALTUM (1859, 1863) den eigenen Nachweis einer Sperebereule in der Nähe von Münster zunächst falsch mit „im Herbste 1842“ bzw. „October 1842 (oder 43.)“ und später (ALTUM 1873) ungenau mit „im Herbste 1841“. Erst nachdem HAR-

TERT (1890) wegen der Ungenauigkeiten über diesen und einen weiteren Nachweis aus dem Münsterland eigene Überlegungen anstellte, sah sich ALTUM (1891) veranlasst, seine früheren Angaben zu korrigieren (und damit letztlich auch die „verbesserungsfähige Notiz“ des Kollegen) und legte sich endgültig auf den „Oktober 1841“ fest. Dies konnte jedoch nicht verhindern, dass in der Sekundärliteratur späterer Jahre weiter das zuerst veröffentlichte, falsche Datum zitiert wurde (z. B. BRINKMANN 1933).

Über die Literaturrecherche hinaus wurde das Vorhandensein von Sperebreen-Bälgen oder Präparaten in den Sammlungen vieler naturkundlicher Museen Deutschlands und anderen Ländern erfragt und um Übermittlung der Sammlungsdetails gebeten.

## 2.2 Zur Wertung historischer Meldungen

Für die Jahre ab 1977 konnte auf von der Deutschen Seltenheitenkommission (zehn Nachweise; vgl. BUNDESDEUTSCHER SELTENHEITENAUSSCHUSS 1989, 1991, DEUTSCHE SELTENHEITENKOMMISSION 2005, 2008, 2009) bzw. ab 2010 von der Deutschen Avifaunistischen Kommission (ein Nachweis sowie ein Gefangenschaftsflüchtling; DEUTSCHE AVIFAUNISTISCHE KOMMISSION 2013) geprüfte Nachweise zurückgegriffen werden (in Bearbeitung befindliche Meldungen für 2013–2014 s. <http://www.dda-web.de/dak>). Der Anteil von bei den Kommissionen dokumentierten Sperebreen an der Gesamtzahl der Nachweise ist damit eher gering. Meldungen insbesondere aus der Anfangszeit der Kommissionsarbeit, die bis dato nicht eingereicht wurden, jedoch zweifelsfrei belegt sind (z. B. SCHMIDT 1988), wurden zusätzlich mit in die Auswertung einbezogen. Der weitaus größte Teil der Nachweise bis einschließlich Winter 2013/14 stammt jedoch aus der Zeit vor 1977 (85 % der Individuen). Die Revision der älteren Meldungen von Sperebreen musste daher vom Verfasser durchgeführt werden, wobei den Einschätzungen in den verschiedenen Landesavifaunen über die Zuverlässigkeit von Meldungen weitgehend gefolgt wurde.

Trotz der gebotenen Vorsicht bei der Interpretation der älteren Literatur – früher war es nicht üblich, besondere Beobachtungen ausführlich zu dokumentieren – können bei der Beurteilung von Beobachtungen Dritter Fehler unterlaufen (BARTHEL & BEZZEL 1990). Ein Großteil der Sperebereulen-Nachweise bis etwa 1930 geht allerdings auf das Vorkommen von Vögeln zurück, die geschossen wurden. Es war die Zeit der Sammlungsornithologie, in der insbesondere seltene Arten zum Zwecke des Nachweises bzw. der Überführung in eine private oder wissenschaftliche Sammlung, z. T. auch aus reiner Schießlust (z. B. HOMEYER 1863, MICHAELIS 1894), erlegt wurden. Der Nachweis einer Sperebereule wurde dabei nur selten ausführlich dokumentiert, vielfach wurden die Fälle nur in Form kurzer, gesonderter Notizen oder als knappe Meldung innerhalb von vogelkundlichen Sammelberichten, in Gebietsmonographien oder in Berichten über bzw. Katalogen von Vogelsammlungen bekannt gegeben (z. B. SCHMIDT 1830, PREEN 1862, WILLEMÖES-SUHM 1866, BIEDERMANN 1898, LÖNS 1906, GEYR 1908). Insofern müssen wir uns heute, was Beschreibungen betrifft, schon mehr als zufrieden geben, wenn in den Meldungen zur Sperebereule z. B. von „einer schönen Eule“ die Rede ist, diese „am helllichten Tage“ und am besten noch „auf einer Tannenspitze sitzend“ geschossen wurde. Als rühmliche Ausnahmen dagegen sind

in diesem Zusammenhang die ausführlichen Beschreibungen von z. B. MEYER (1809) oder BREHM (1822) anzusehen.

Leider sind die Präparate oder Bälge aus jener Zeit in vielen Fällen verrotten, wurden während und kurz nach dem Ende des 2. Weltkrieges vernichtet (z. B. HAFFER 2001) und des Öfteren auch einfach nur veräußert und in andere Sammlungen überführt, wo sich dann ihre Spur verlor (z. B. ANSORGE 1987). ALTUM (1891) schilderte beispielsweise zwei Fälle aus dem Münsterland, wo ein 1826 angefertigtes Präparat der Sperbereule nach 1845 wahrscheinlich von Motten zerfressen wurde und eine 1841 von ihm selbst präparierte (und in seinem Studierzimmer in einem Glaskasten aufbewahrte; RENNE 1900) Sperbereule nach etwa zehn Jahren nach Besitzerwechsel „unzureichend konserviert“ verrottet war. Daher ist das Fehlen (belastbarer) Beschreibungen oder von Präparaten bzw. Bälgen kein geeignetes Kriterium, um über Sperbereulen-Meldungen zu befinden.

Grundsätzlich ist zu bedenken, dass ohnehin nur ein Teil der tatsächlich historisch in Deutschland nachgewiesenen (erlegten) Sperbereulen veröffentlicht wurde bzw. uns heute bekannt ist. So vermutete ZINKEISEN (1839) angesichts dreier Nachweise allein aus der Gegend von Ronneburg, Thüringen, im Herbst 1838, dass die ansonsten seltene Art die Gegend in „ziemlicher Anzahl“ besucht haben dürfte. Weitere Feststellungen sind aus Deutschland allerdings nicht dokumentiert. Nach BLASIUS (1887) hatte die Sperbereule im Einflugwinter 1886/87 eine „ziemlich weit verbreitete Wanderung“ durchgeführt und SCHALOW (1919) ergänzte, die Art sei in jenem Winter in Deutschland in „außerordentlich großer Menge [...] weit hinab bis Süddeutschland“ beobachtet bzw. erlegt worden. Uns sind aus diesem Winter heute jedoch nur insgesamt vier Nachweise aus Deutschland geläufig, der südlichste davon aus Kassel. Für das Jahr 1907 ließ sich nach SCHALOW (1919) ebenfalls ein starker Einflug der Art bis zum südwestlichen Deutschland nachweisen, publik gemacht worden sind allerdings nur drei Nachweise aus Norddeutschland. SEEGER (1915) wusste über den Präparatoren O. BOCK, Berlin, mitzuteilen, dass allein dieser 1914/15 (wohl aus der Region) „von verschiedenen Seiten“ Sperbereulen erhalten habe. Doch sind aus ganz Deutschland aus diesem Winter nur drei Meldungen überliefert.

Überdies wurden und werden in den Museen Sperbereulen aufbewahrt, die aus Deutschland stammen, aber leider mit keiner oder keiner konkreten Ortsangabe versehen sind, denen zudem das Datum fehlt und bei denen auch kein Sammlername angegeben ist (z. B. HARTERT 1891a, GEYR 1908, FUHRMANN & RITZAU 2011, R. BELLSTEDT briefl., F. SEEMANN briefl., C. SCHILLING briefl.). Damit ist es nicht möglich, sie einer in der Literatur erwähnten Meldung zuzuordnen oder sie gar als neuen, bislang unveröffentlichten Nachweis zu werten, so dass sie leider nicht mit in die Auswertung einfließen können. Auch wenn einige von ihnen aus damals noch, heute nicht mehr, zu Deutschland gehörenden Teilen stammen könnten (z. B. Ostpreußen) und damit ohnehin nicht zu werten wären, wird grundsätzlich klar, dass längst nicht alle „jemals“ hierzulande sicher nachgewiesenen Sperbereulen bekannt sind und diese für eine Gesamtschau genutzt werden können.

Daher wurden in dieser Arbeit, zumal es sich bei der Sperbereule um eine leicht zu bestimmende Art handelt, sämtliche als *erlegt* bekannt gegebenen Vögel per se als Nachweis gewertet. Dies betrifft auch Berichte von Auto-

ren über die Inaugenscheinnahme oder das Vorhandensein von Standpräparaten oder Bälgen in Sammlungen Dritter (z. B. SIEMSEN 1794, BREHM 1830, KREYE 1893, BAER 1898, KUHK 1939, MENZEL 1917, SCHALOW 1919). Wir müssen – und dürfen wohl auch – bei dieser Vogelart der ornithologischen Bestimmungskompetenz der früheren Vogelkundler vertrauen, da es sich bei der Sperbereule nicht um einen ungestreiften Rohrsänger oder einen Strandläufer im Schlichtkleid handelt. Die geschossenen Vögel konnten in der Hand genau betrachtet werden, und die Meldungen gehen zum größten Teil auf ausgewiesene Experten ihrer Zeit oder zumindest profunde Kenner der regionalen Vogelwelt (und damit potenzieller Verwechslungsarten) zurück. Schließlich handelt es sich bei der Sperbereule in Deutschland nicht um eine nur sehr selten oder extrem selten vorkommende Art, bei welcher man bei der Revision viel strengere Maßstäbe anlegen müsste.

Geht man derart vor, ist es nicht vollends auszuschließen, dass einzelne Meldungen in den Datenbestand gelangen, die auf eine Verwechslung mit einer anderen tagaktiven Eulenart, dabei am ehesten vielleicht mit einer Sumpfohreule *Asio flammeus*, zurückgehen. Dieses Risiko schätze ich jedoch insgesamt als gering ein. In jedem Falle aber zeichnet die beschriebene Vorgehensweise gegenüber einer strikten Berücksichtigung nur von durch Belegen (Standpräparate/Bälge) oder detaillierten Beschreibungen gesicherten Nachweisen ein vollständigeres und damit aller Wahrscheinlichkeit nach zutreffenderes Bild des Vorkommens nach.

Überdies waren die Vogelkundler Meldungen von seltenen Arten betreffend auch damals schon durchaus kritisch und nicht verlegen, vermeintliche Fehlbestimmungen Dritter bzw. Angaben in der Literatur anzuzweifeln. Vor Anzweiflung war z. B. auch der bekannte Ornithologe A. E. BREHM nicht gefeit, dessen Angabe (BREHM 1879), die Sperbereule sei in der Mark Brandenburg vorgekommen, von SCHALOW (1881) als nicht sicher eingestuft wurde. BREHM, später von H. SCHALOW um Detailinformationen gebeten, vermochte die Quelle zu seiner Angabe nicht mehr anzugeben. SCHALOW (1919) vermutete, es habe sich wohl um die Meldung eines im August 1872 geschossenen Vogels gehandelt (s. DROSTE 1873), welche jedoch ob des frühen Datums möglicherweise auf einer Verwechslung basiere. Nach dieser Einschätzung war die Meldung für alle Zeit „aus der Welt“. In einem anderen Fall äußerte HARTERT (1890) starke Zweifel an der geschilderten Beobachtung einer Sperbereule am Kieler Ostseestrand durch E. WERNER und P. LEVERKÜHN (BLASIUS *et al.* 1888) und vermutete eine Verwechslung mit einer Sumpfohreule. Meldungen, die bereits von anderen Autoren aus bestimmten Gründen als nicht sicher, mit Zweifeln behaftet oder von einer Avifaunistischen Kommission als unzureichend dokumentiert eingestuft wurden (z. B. KÖNIG-WARTHAUSEN 1887 in HÖLZINGER & MAHLER 2001, GÄTKE 1900 in DIERSCHKE *et al.* 2011, weitere vgl. PARROT 1901, RINGLEBEN 1986, DEUTSCHE SELTENHEITENKOMMISSION 1996, STEFFENS *et al.* 1998, SCHWARZE & KOLBE 2006), blieben daher für nachfolgende Betrachtungen von vorherein unberücksichtigt.

Mittelfristig sollte es in Deutschland aber Ziel sein, dass sich die nationale Seltenheitenkommission der Aufgabe annimmt, sämtliche ältere Meldungen von Sperbereulen einheitlich zu überprüfen. Die für diese Arbeit aufgestellte Nachweisliste besitzt insofern weder einen Endgültigkeitsanspruch noch ist sie Vorgriff auf eine zukünftige Revisionen der

Kommission. Letztlich bleibt das Thema der Beurteilung historischer Nachweise von Vögeln aber immer eines, über das man geteilter Auffassung sein kann, selbst wenn die Beurteilung durch eine legitimierte Seltenheitenkommission erfolgt ist. HARROP (2010) fasste jüngst die Ergebnisse der Revision von zehn historischen Sperebereulen-Meldungen durch das British Ornithologists' Union Records Committee (BOURC) zusammen, mit dem Ergebnis, dass nur vier für akzeptabel gehalten wurden. An der Begründung für die Beurteilung einer bestimmten Meldung entzündete sich darauf eine intensive Debatte, bei der der Kommission von namhaften Ornithologen ein Mangel an Sorgfalt und korrekter Forschung vorgeworfen und schließlich der Umgang mit historischen Nachweisen – auch vor dem Hintergrund vereinzelter Betruges – grundsätzlich diskutiert wurde (COMBRIDGE *et al.* 2010, 2011, HARROP 2011, HARROP *et al.* 2012, MCGHIE 2012).

**2.3 Exkurs: Wissenschaftlicher und deutscher Name der Sperebereule im Wandel**

Die historischen Quellen mit Angaben über das Vorkommen der Sperebereule in Deutschland spiegeln eine äußerst spannende Entwicklung der Nomenklatur bis etwa Anfang des 20. Jahrhunderts wider. Wissenschaftliche Benennung der Sperebereule und auch deutscher Artname unterlagen dabei einem steten Wandel (Tab. 1), was die Recherche älterer Nachweise nicht immer einfach gestaltet.

So waren auch nach Einführung der binären Nomenklatur durch LINNÆUS (1758) in der 10. Auflage seiner Systema Naturæ und der Bezeichnung der Sperebereule als „*Strix Ulula*“ lange Zeit verschiedene wissenschaftliche Namen in Gebrauch (Übersicht: WORLD BIRD INFO 2014). Für erheb-

liche Verunsicherung sorgte jedenfalls, dass LINNÆ (1766) in der 12. Auflage seines Hauptwerks der Sperebereule nun den Namen „*Strix funerea*“ gab, nachdem er diesen Namen in der 10. Auflage (vermeintlich) noch für den Raufußkauz *Aegolius funereus* verwendet hatte. Allerdings zitierte er 1758 bei letzterem u. a. FRISCH (1733-1763) und dessen „*Ulula flammeata*“, womit jener jedoch die in einer schönen Farbtafel dargestellte Sumpfohreule bezeichnet hatte (vgl. HARTERT 1912-1921). „*Strix funerea*“ als Binomen für die Sperebereule bezog sich bei LINNÆ (1766) zunächst auf die beiden heutigen Unterarten *ulula* und *caparoch* gleichermaßen, da er „*funerea*“ als in Europa und Nordamerika beheimatet angab und für die Art zusätzlich das Synonym „*Strix canadensis*. Briss.“ aufführte. Die mitgelieferte, zusätzliche Beschreibung der Merkmale der Art gab aber immerhin die Kennzeichen der Sperebereule nun besser wieder als in der 10. Auflage. In Verwirrung stiftender Weise bezeichnete LINNÆ (1766) mit „*Strix Ulula*“ jetzt jedoch wohl den Steinkauz *Athene noctua*, wobei er allerdings auch an dieser Stelle u. a. auf FRISCHS Sumpfohreule verwies. MÜLLER (1773, 1776) lieferte auf der Basis der 12. Auflage von LINNÆS Systema Naturæ eine vom Niederländer M. HOUTTUYN beeinflusste, maßgeblich erweiterte Gesamtdarstellung des Tierreichs. Schließlich unternahm J. F. GMELIN 20 Jahre nach LINNÆS letzter Auflage von Systema Naturæ noch einmal den Versuch, sämtliche bekannten Arten der drei Naturreiche in einem als Systema Naturæ bezeichneten Werk zusammenzustellen, die sog. 13. Auflage. Diese wurde von DONNDORFF (1794) ins Deutsche übersetzt. Basierend auf diesen großen Werken wird ersichtlich, dass es Ende des 18. Jahrhunderts drei Arten waren, die von späteren Autoren als „Sperebereulen“ angesehen werden konnten, LINNÆUS' (1758) Erstbeschreibung mit „*Strix*

**Tab. 1:** Binomen und deutsche Namen für die Sperebereule *Surnia ulula* in Publikationen, die Angaben zum Vorkommen der Art in Deutschland enthalten von 1791-1900 (Auswahl, chronologisch). Mit aufgeführte Synonyme in Klammern; ohne explizit für *caparoch* gemachte Angaben. Schreibweisen jeweils wie im Original. – *Binominal and German names for Northern Hawk-Owl Surnia ulula in publications including information on the occurrence of the species in Germany from 1791 to 1900 (selection, in chronological order). Synonyms listed additionally given in brackets; without statements made explicitly for caparoch.*

Quelle – source	wiss. Artname – scientific name	dt. Artname – German name
BECHSTEIN (1791)	<i>Strix hudsonia</i> . Gmelin Lin.	Europäische Habichtseule (Habicht-, Falken-, Geyer- und Sperebereule, kleine Falkeneule, Leichen-, Stein- und Kircheneule, Hudsonische Eule)
SIEMSEN (1794)	<i>Strix Accipitrina</i>	Habichtseule
BORKHAUSEN (1797)	<i>Strix funerea</i>	Habichtseule (Leicheneule)
J. A. NAUMANN (1803)	<i>Strix accipitrina</i> Lin.	Eulenfalk; Eulenhabicht; Falkeneule
MEYER (1809)	STRIX NISORIA, MIHI	Sperebereule
MEYER & WOLF (1810)	<i>Strix nisoria</i> , Meyeri	Sperebereule
NAUMANN & NAUMANN (1811)	St. nisoria Meyeri (St. hudsonia, funerea, und Uralensis, Gmel. Lin.)	Falkeneule (Habicht-, Geyer- und Sperebereule; kleine Falkeneule; Eulenfalke)
J. F. NAUMANN (1820)	<i>Strix nisoria</i> . Wolf. ( <i>Strix funerea</i> Linn. / Gmel. Linn., <i>Strix Ulula</i> Linn., <i>Strix canadensis</i> et <i>freti hudsonis</i> . Briss., <i>Strix hudsonia</i> Gmel. Linn., <i>Strix nisoria</i> . Meyer und Wolf)	Sperber-Eule (Habicht-, Geyer- und Falkeneule, europäische Habichtseule, kleine Falkeneule, Eulenfalke (Leichen, Stein- und Kircheule), Hudsonsche Eule, Trauereule)
C. L. BREHM (1822)	<i>Strix nisoria</i> Meyeri ( <i>Strix hudsonia</i> L., <i>Strix funerea</i> L.)	Gesperberte Habichtseule
KREZSCHMAR (1827)	<i>Strix nisoria</i> , Wolff	Sperber-Eule
C. L. BREHM (1831)	<i>Surnia nisoria</i> Br. ( <i>Str. funerea</i> , Linn., <i>Str. nisoria</i> , Mey.)	Hochköpfige Habichtseule

Quelle – source	wiss. Artname – scientific name	dt. Artname – German name
GLOGER (1834)	<i>Strix nisoria</i> W. ( <i>Str. ulula</i> L., L. S., & Nlsf. – <i>Str. funerea</i> L. S., Retz., Tngm., Lth., T. – <i>Str. doliata</i> P. – <i>Str. hudsonia</i> Gm. – <i>Str. canadensis</i> Sh. – <i>Str. uralensis</i> Sh. – <i>Surnia hudsonia</i> Dmrl.)	Sperber-Tageule (Habichts-, kleine, europäische Falken-, hudsonische Eule, Eulenfalke)
HOMEYER (1837, 1841)	<i>Surnia nisoria</i> Br.	Sperber-Habichtseule
SCHILLING (1837)	<i>Strix nisoria</i> oder <i>Strix funerea</i>	Sperber-Eule (kleine Habichtseule)
ZANDER (1837)	<i>Surnia hudsonia</i> , <i>Dumeril</i> ( <i>Strix funerea</i> Linn., <i>Strix ulula</i> Linn., <i>Strix hudsonia</i> Gmel. Lin., <i>Strix accipitrina</i> Siemssen, <i>Strix nisoria</i> Wolf und Meyer, <i>Surnia funerea</i> et <i>nisoria</i> Brehm)	Sperbereule (Gesperberte, kleine, europäische Habichts- oder Falkeneule, Sperber-Tageule, hudsonische Eule, Eulenfalke)
SUSEMIHL <i>et al.</i> (1839-1852)	<i>Strix nisoria</i> Wolf. ( <i>Strix funerea</i> L., Retz., Lath. – <i>Str. doliata</i> Pall. – <i>Str. hudsonia</i> Gmel. – <i>Str. canadensis</i> et <i>uralensis</i> Shaw. – <i>Str. nisoria</i> May. et Wolff.)	Sperber-Tageule (Habichts-, Falken-, hudsonische Eule, Eulenfalke)
ZINKEISEN (1839)	<i>Strix nisoria</i> Meyer, <i>Str. funerea</i> Gm. Linn.	Sperbereule (kleine Habichtseule, kleine Falken-, Fichten-, Steineule)
GLOGER (1842)	<i>Ulula nisoria</i>	Sperbereule
SCHLEGEL (1844)	<i>Strix funerea</i> Lath. ( <i>Strix ulula</i> , Linné – <i>Strix nisoria</i> , Meyer)	Gemeiner Sperberkauz
MALTZAN (1848)	<i>St. nisoria</i>	Habichts-Eule
ALTUM (1859)	<i>Strix nisoria</i> M. et W. ( <i>Strix hudsonia</i> (Gm. L.))	Sperbereule
ALTUM (1863)	<i>Ulula nisoria</i>	-
HOMEYER (1863)	<i>Strix nisoria</i>	Sperbereule
A. E. BREHM (1866)	<i>Surnia Ulula</i> ( <i>Surnia funerea</i> und bezüglich <i>nisoria</i> )	Sperbereule
WILLEMOES-SUHM (1866)	<i>Surnia funerea</i> Lath.	Habichtseule
BORGGREVE (1869)	<i>S. funerea</i> Lath. = <i>Str. nisoria</i> Wolf.	-
ALTUM (1873)	<i>Strix nisoria</i> Bechst. ( <i>ulula</i> L., <i>hudsonia</i> Gm., <i>funerea</i> Lath. et Cuv., <i>canadensis</i> et <i>freti hudsonis</i> Briss., <i>doliata</i> Pall., <i>arctica</i> Sparrm., <i>borealis</i> Less.)	Sperbereule
WIEPKEN & GREVE (1876)	<i>Surnia nisoria</i> Bechst. ( <i>Strix nisoria</i> Wolf & Meyer, <i>Strix funerea</i> L., <i>St. ulula</i> L., <i>St. canadensis</i> Briss., <i>St. hudsonia</i> Gm.)	Sperber-Eule (kleine Habichts- oder Falken-Eule)
BÖCKMANN (1878)	<i>Surnia nisoria</i> Wolf.	Sperbereule
BLASIUS <i>et al.</i> (1880)	<i>Nyctale funerea</i> L.	Sperbereule
GOLZ <i>et al.</i> (1886)	<i>Nyctierax ulula</i> (L.)	-
BLASIUS <i>et al.</i> (1888)	<i>Surnia nisoria</i> , Wolf.	Sperbereule
HARTERT <i>et al.</i> (1889)	<i>Nyctea nisoria</i>	-
HARTERT (1890)	<i>Surnia ulula</i> L.	Sperbereule
A. E. BREHM (1891)	<i>Nyctea ulula</i> ( <i>Surnia</i> und <i>Aegolius ulula</i> , <i>Strix ulula</i> , <i>nisoria</i> und <i>doliata</i> , <i>Noctua nisoria</i> )	Sperbereule (Falkeneule, Eulenfalke)
JÄCKEL (1891)	SURNIA FUNEREA Lath.	Sperbereule (Falken- oder Schnepfeneule)
KREYE (1893)	<i>Nyctea ulula</i> (L.)	Sperbereule
BLASIUS (1896)	<i>Surnia nisoria</i> , Wolf.	Sperbereule
BAER (1898)	<i>Nyctea ulula</i> (L.)	Sperbereule
KLEINSCHMIDT (1898)	<i>Nyctea ulula</i> (L.)	Sperbereule
NAUMANN (1899)	<i>Surnia ulula</i> (L.)	Sperbereule
GÄTKE (1891, 1900)	<i>Strix nisoria</i> . Wolf. ( <i>Strix nisoria</i> , <i>Surnia ulula</i> (L.))	Habicht-Eule
WÜSTNEI & CLODIUS (1900)	<i>Surnia nisoria</i> Br.	Sperbereule

*Ulula*“ indes war weitestgehend ignoriert worden bzw. tauchte später allenfalls noch unter den mitgelieferten Synonymen auf. Bei den drei Arten handelte es sich um:

- „*Strix funerea*“ – „Steineule“, „canadische Eule“
- „*Strix hudsonia*“ und „*Strix caparoch*“ – „Sperbereule“, „Weißbacken“, „kleine Falkeneule“
- „*Strix accipitrina*“ – „Habichtseule“

BECHSTEIN (1791), der die ersten konkreteren Angaben zum Vorkommen der Sperbereule in Deutschland machte, stellte die Eulen „*Strix*“ unter den Landvögeln „*Aves terrestres*“ in die dritte Gattung der ersten Ordnung „Raubvögel. *Accipitres*“. Die Eulen selbst teilte er wie LINNÆUS (1758) in die Familien „*Auriculatae*“ (Ohreulen) und „*Inauriculatae*“ (Eulen ohne Federohren, Käuze) sowie zusätzlich in „Habichtseulen – *Striges accipitrinae*“ ein. In letztere Familie stellte er Sperbereule und Habichtskauz *Strix uralensis*, wobei BECHSTEIN die heutige Spezies Sperbereule in die „Europäische Habichtseule“ [...] *Strix hudsonia*. Gmelin, Lin.“ und die „Trauer-Eule (Kanadische Eule)“ [...] *Strix funerea*. Gmelin, Lin.“ aufteilte. Dabei vertauschte er irrtümlich die wissenschaftlichen Namen der beiden Arten. Denn GMELIN (1788), auf den er sich bezog, beschrieb die Art „*funerea*“ als in Europa und Amerika verbreitet (= heute *ulula*), „*hudsonia*“ jedoch als nur in der „Hudsonis“ vorkommend (= heute *caparoch*). Dabei war GMELIN (1788) aber grundsätzlich unsicher darüber, ob es sich bei „*hudsonia*“, „*accipitrina*“ und sogar „*uralensis*“ (dem Habichtskauz *Strix uralensis*) nicht nur um Varietäten von „*funerea*“ handle. Ähnlich hatte es zuvor MARTINI (1775) in seiner erweiterten, deutschsprachigen Übersetzung von BUFFONS „*Histoire naturelle des oiseaux*“ formuliert, wonach die „Kleine Falkeneule“ vielleicht nur ein „Übergang oder eine Schattierung“ zwischen der „*Caparoch*“ genannten Eule und der „Falkeneule“ sei.

Für den deutschen Namen „Europäische Habichtseule“ lieferte BECHSTEIN (1791) dann noch eine Reihe seinerzeit gebräuchliche Trivialnamen, wie z. B. „Falkeneule“ und „Sperbereule“. „Falkeneule“ war in der deutschen vogelkundlichen Literatur wohl erstmals bei SELIGMAN *et al.* (1753) als „Kleine Falckeneule“ erschienen und „Sperbereule“ erstmals wohl von MÜLLER (1773) verwendet worden (s. o.). SIEMSEN (1794), der ebenfalls Angaben zum Vorkommen der Sperbereule in Deutschland machte, ordnete die Eulen in ähnlicher Weise wie BECHSTEIN (1791) ein, bezeichnete sie wissenschaftlich aber als „*Strix Accipitrina*. Die Habichtseule“.

FINSCH (1867) fasste die Situation der Systematik bis weit in das 19. Jahrhundert hinein (am Beispiel einer anderen Gruppe) treffend zusammen: „Leider sind [...] Varietäten oft als wirkliche Species beschrieben worden, und die Anzahl der Arten, welche wir bei den älteren Autoren finden, ist daher eine ansehnliche. Die genaue Durchsicht wird übrigens wegen den meist zu oberflächlichen Beschreibungen sehr beeinträchtigt“. WAGNER (1841) hatte zuvor kritisch zum Ausdruck gebracht, dass die Ornithologie zu seiner Zeit immer noch zu sehr damit beschäftigt war, ihren Umfang „durch Zufügung neuer Arten“ zu erweitern, als mit dem tieferen Eindringen in den bereits gewonnenen Inhalt und der Begründung einer Systematik. Dabei wäre den „einzelnen Differenzen in der äusserlichen Beschaffenheit der Vögel ein zu großes Gewicht gelegt worden“, wodurch die Anzahl der Arten, noch mehr jedoch der Gattungen „über Gebühr vermehrt worden“ sei. Zusätzlich war nach WAGNER (1841) zumindest in Teilen „eine barbarische Konstruktion“ der Binomen zu beklagen.

Das Konzept der ternären Nomenklatur (Unterarten), wie wir es heute kennen, wurde erstmals von SCHLEGEL (1844) angewandt und fand in Europa zunächst wenig Anhänger, wurde dann jedoch nach und nach von wichtigen Ornithologen wie C. L. BONAPARTE, J. H. BLASIUS, A. J. C. DUBOIS und insbesondere H. SEEBOHM und E. HARTERT genutzt (WINKER 2010).

MEYER (1809) beschrieb die Sperbereule neu als „*Strix nisoria*“, was ihm „weit zweckmäßiger“ und besser erschien „als *Strix funerea* oder *Str. hudsonia*“. Entsprechend führten MEYER & WOLF (1810) die „Sperbereule“ unter „*Strix nisoria*, Meyeri“ und äußerten überdies im Vorwort „den frommen Wunsch, daß es endlich doch einmal dahin kommen möchte, daß jeder Vogel nur einen deutschen Namen erhalte, so wie dieß bei den systematisch-lateinischen der Fall ist“. „...eigentlich auch der Fall sein sollte“ hätten MEYER & WOLF (1810) korrekterweise schreiben müssen, denn bis in Deutschland nur noch ein einziges Binomen für die Sperbereule in Gebrauch war, sollten weitere 100 Jahre vergehen. BREHM (1822) und BRATHS (1827) griffen zumindest jedoch die wissenschaftliche Bezeichnung „*Strix nisoria*“ für ihre „Gesperberte Habichtseule“ bzw. „Sperber-Eule“ auf. Später dann bevorzugte C. L. BREHM hingegen ein eigenes Binomen „*Turnia nisoria*“ (BREHM 1830; Druckfehler, gemeint war „*Surnia*“) bzw. beschrieb sie sogar als „Hochköpfige Habichtseule „*Surnia nisoria* Br.“ (BREHM 1831). Dabei stammte „*Surnia*“ als Gattungsname aus A. M. C. DUMÉRILS „*Analytische Zoologie*“ (DUMÉRIL 1806, GRAY 1840). Sicherheitshalber führte BREHM (1830, 1831) aber auch noch die ebenfalls vielfach gebräuchlichen Namen „*Str. funerea*, Linn.“ und „*Str. nisoria*, Mey.“ mit auf.

NAUMANN (1820, 1849) wählte dagegen „*Strix nisoria*“ (allerdings „Wolf.“), da der Name seiner Ansicht nach die Art am besten charakterisierte, gab zusätzlich u. a. aber noch „*Strix funerea*. Linn.“ an. „*Strix funerea*“ wurde auch später noch von zahlreichen anderen Autoren gewählt, dabei jedoch sowohl auf GMELIN „Gm.“/„Gmel.“ als auch auf LINNÆUS „Linn.“ zurückgehend angegeben. NAUMANN (1820) war dabei im Übrigen der Ansicht, dass der erste von LINNÆUS gewählte Name „*Strix Ulula*“ wegen der vielseitigen Deutung „ganz vergessen zu werden verdient“.

Interessanterweise wird der von LINNÆUS (1758) eingeführte, heute für die Sperbereule gebräuchliche wissenschaftliche Artname „*ulula*“ in der deutschen vogelkundlichen Literatur regulär wohl erstmals von A. E. BREHM (1866) verwendet, und zwar als „*Surnia Ulula*“. Die von BREHM (1866) gewählte Kombination genau dieses wissenschaftlichen Gattungs- und Artnamen orientierte sich dabei sicher an BONAPARTE (1842), der sie in seinem „*Catalogo*“ so als erster verwendete. Bis etwa 1900 waren in Deutschland allerdings weiterhin diverse Binomen in Gebrauch, darunter z. B. „*Surnia funerea* Lath.“, „*Nyctale funerea* L.“, „*Nyctierax ulula*“, „*Nyctea nisoria*“ oder „*Nyctea ulula*“. ALTUM (1873) empfahl sogar ausdrücklich, den Artnamen „*nisoria*“ Bechst. [...] wegen der so trefflichen Bezeichnungen gegen das Prioritätsgesetz bei[z]ubehalten, zumal da die anderen älteren Bezeichnungen anderweitig vergeben oder unpassend sind“. HARTERT (1890) wurde es schließlich zu bunt und verwies mit Nachdruck darauf, dass „einzig und allein *Surnia ulula* (L.) nach den neueren Principien“ der Namengebung, gegen welche fernerhin sich zu sträuben einer einheitlichen Entwicklung derselben nur hinderlich ist“, richtig sei. GÄTKE (1891, 1900) oder WÜSTNEI & CLODIUS (1900) folgten dem

um die Jahrhundertwende jedoch immer noch nicht und verwendeten stattdessen „*Strix nisoria*. Wolf.“ bzw. „*Strix nisoria* Br., wobei GÄTKE (1891, 1900) die Art mit deutschem Namen sogar noch als „Habicht-Eule“ bezeichnete.

Nachdem die Spurbereule in Naumanns „Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas“ (NAUMANN 1899) korrekt mit „*Surnia ulula* (L.)“ angegeben wurde, REICHENOW & HESSE (1916) eine „Neue Namenliste der Vögel Deutschlands“ mit entsprechender Bezeichnung vorlegten und spätestens nachdem HARTERT (1912-1921) in seiner systematischen Übersicht „*Surnia ulula ulula* (L.)“ verwandte und darlegte, dass zuvor verwendete Synonyme hierzu teilweise nicht richtig seien und überdies der von einigen Autoren irrtümlicherweise angenommene Name „*funerea*“ für diese Art als unsicher verworfen werden müsse, setzte sich die korrekte binäre Bezeichnung schließlich endgültig durch.

Im Hinblick auf für Leser potenzielle Verwechslungen mit dem Habichtskauz *Strix uralensis* wurde von den Autoren innerhalb einer Arbeit in der Regel darauf geachtet, diesen entweder durch den wissenschaftlichen oder den deutschen Artnamen von der zumeist ebenfalls aufgeführten Spurbereule deutlich zu unterscheiden, z. B.: „Ural-Habichtseule. *Strix Uralensis*“ (BECHSTEIN 1791), „*Strix Uralensis*, die Uralische Eule“ (BORKHAUSEN 1797), „Habichteule. *Strix macroura*.“ (BRATHS 1827), „Habichtseule *Strix uralensis*“ (NAUMANN 1849), „*Strix macroura*, Natterer, *Str. uralensis* Gm. Linn., Die Habichtseule, Große Habichtseule“ (ZINKEISEN 1839), „Plattköpfige Habichtseule *Surnia funerea*, Br.“ (BREHM 1831). Da wissenschaftlicher oder deutscher Name für den Habichtskauz manchmal jedoch mit dem der Spurbereule (bei anderen Autoren) identisch war, ergibt es sich oft erst aus dem Zusammenhang, dass es sich um diese Art handelt.

Eine solch große Vielfalt an anderen Arten stark ähnelnden oder identischen Binomen und Trivialnamen kann bei der Auswertung älterer Quellen leicht zu Verwechslungen führen, zumal auch der Steinkauz bisweilen in der Gattung „*Surnia* Dum.“ geführt (z. B. WILLEMOES-SUHM 1866, JÄCKEL 1891) oder bei GMELIN (1788) und dann z. B. bei BECHSTEIN (1791) und SIEMSEN (1794) als „*Strix Ulula*“ bezeichnet wurde. Die Sumpfohreule wurde zudem „*Ulula flammeata*“ genannt (z. B. FRISCH 1733-1763), wie auch „*Ulula*“ allgemein für weitere Eulenarten als Gattungsname fungierte (z. B. für Käuze; BORGGREVE 1869).

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Bilanz

Es liegen insgesamt 35 Angaben zum Vorkommen der Spurbereule in Deutschland vor, die zwar einen konkreten Raumbezug (genaue Örtlichkeit oder zumindest Region) aufweisen, jedoch gänzlich undatiert sind (Tab. 2). Zum allergrößten Teil stammen sie aus der

Zeit vor 1900 und gehen damit nahezu ausschließlich auf erlegte Vögel zurück. Diese undatierten Meldungen lassen sich wiederum in ihrer Qualität bzw. hinsichtlich ihrer Belastbarkeit als Nachweis in drei Gruppen unterteilen:

- Meldungen, die auch sonst sehr unkonkret und dadurch insgesamt kaum belastbar sind: Wenn z. B. JÄCKEL (1891) berichtete, VON DER MÜHLE habe „zwei bei München erlegte Exemplare im Fleisch“ gesehen, dann ist unklar, in welchem Zeitraum dieser der Vögel ansichtig wurde, ob es sich also um zweimal einen Einzelvogel (wahrscheinlich) oder um zwei auf einmal erlegte Spurbereulen gehandelt hat, wo genau – am selben Ort oder an verschiedenen Orten „bei München“ – und von wem sie erlegt wurden etc.
- Meldungen, die etwas mehr Informationen enthalten, dennoch ziemlich unkonkret bleiben. Hinsichtlich des Autors oder des vom Autor aufgeführten Gewährsmannes ist es jedoch wahrscheinlich oder sicher, dass es sich um die Art gehandelt hat, zusätzliche Hintergrundinformationen erhärten den Nachweis: Z. B. gab MALTZAN (1848) in seinem „Verzeichniß der bis jetzt in Meklenburg beobachteten Vögel“ an, dass die Spurbereule „in der Rossower Haide und bei Sülz erlegt (v. G.)“ worden sei. Die genannte Quelle „v. G.“ bezieht sich dabei auf ein Verzeichnis der privaten Sammlung von L. VON GRAEVENITZ, welches ihm dieser zuvor übermittelt hatte (MALTZAN 1848). VON GRAEVENITZ aus Bützow war Forstmeister und trug in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine wohl mehr als 300 Exponate umfassende, artenreiche Sammlung mecklenburgischer Vögel zusammen (SEEMANN & SEEMANN 2011). 1849 trat er dem „Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg“ bei und war Mitglied der 1860 konstituierten „Section für Ornithologie“ des Vereins (PREEN 1861a, 1861b). Nach seinem Tode 1865 ging ein großer Teil seiner bedeutenden Vogelsammlung in den Bestand des 1866 von Hermann VON MALTZAN gestifteten „Maltzan’schen Naturhistorischen Museums für Meklenburg“ („Maltzaneum“) in Waren über. Heute werden die Präparate von VON GRAEVENITZ in einer Nachfolgeeinrichtung, dem Müritzzeum aufbewahrt, wobei nur noch rund 100 Objekte der VON GRAEVENITZ’schen Sammlung eindeutig oder sehr wahrscheinlich zuzuordnen sind.

Im Müritzzeum findet sich u. a. ein nur mit Ortsangabe „Bützow“ versehener Balg der Spurbereule,

Vollständigkeit der Datierung – completeness of dating	bis 1799	1800-1899	1900-1999	2000-2014	Gesamt – total
?/?/?	2	31	2	-	35
?/?/Jahr – ?/?/year	-	14	12	-	26
?/Monat/Jahr – ?/month/year	1	18	13	-	33
Tag/Monat/Jahr – day/month/year	-	17	50	11	77

Tab. 2: Vollständigkeit der Datierungen von Angaben über Spurbereulen-Vorkommen in Deutschland mit konkretem Raumbezug nach verschiedenen Zeiträumen. – Completeness of dating of reports on the occurrence of Northern Hawk-Owl in Germany in different periods (only reports with precise localisations considered).

der aus der Zeit „vor 1902“ stammt (SEEMANN & SEEMANN 2011), dem Jahr einer umfangreichen Inventarisierung im damaligen Maltzaneum (JESSE 1902). Da aus der Literatur keine Nachweise der Sperbereule aus Bützow bekannt sind, JESSE (1902) nur in den Fällen eine Zuordnung der Objekte zur VON GRAEVENITZ'schen Sammlung durchführte, in denen kein genauer Fundort mehr angegeben werden konnte, und überdies auffällig viele (seltene) Arten aus Bützow stammen, ist die Angabe als Hinweis auf die Sammlung, aus der der Balg stammt, zu werten: L. VON GRAEVENITZ kam aus Bützow. Die Angabe „Bützow“ am Balg der Sperbereule im Maltzaneum lässt sich dabei bis zur ersten umfangreicheren Inventarisierung des Museums im Jahr 1882 zurückverfolgen (STRUCK 1882). Den vielleicht entscheidenden Hinweis auf die Herkunft des Balges aus der VON GRAEVENITZ'schen Sammlung enthält schließlich eine Auflistung „seltener Erscheinungen“ im Maltzaneum von STRUCK (1869), in der er u. a. „*Surnia hudsonia* Dum.“ aufführt und berichtet, dass alle aufgeführten Seltenheiten der Sammlung von VON GRAEVENITZ entstammen. Bei dem erwähnten Exemplar dürfte es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um das später nur noch mit „Bützow“ gekennzeichnete Objekt handeln. Zugleich bedeutet es, dass es sich mit ebenfalls hoher Wahrscheinlichkeit um eine der beiden in MALTZAN (1848) als erlegt bekannt gegebenen Sperbereulen handelt.

In jedem Falle aber wird die sehr knappe Meldung in MALTZAN (1848) durch derartige Hintergrundinformationen über den Gewährsmann absolut vertrauenswürdig. Bereits ZANDER (1861) und WÜSTNEI & CLODIUS (1900) sowie später KLAFS & STÜBS (1977) hielten die auf VON GRAEVENITZ zurückgehenden Angaben für zuverlässig und führten die genannten Nachweise in ihren Gesamtschauen zur Avifauna Mecklenburg-Vorpommerns auf.

- Meldungen, die losgelöst vom Vorhandensein oder Nichtvorhandensein weiterer Informationen oder Hintergrundkenntnisse durch Präparate oder Bälge eindeutig belegt waren oder heute noch sind: Der als unbedingt zuverlässig und gründlich charakterisierte (SEITZ 2012) Braunschweiger Ornithologe K. BÄSECKE sah sich am 31.3.1935 in der Sammlung von G. HEL-LING in Kl. Winnigstedt ein Sperbereulen-Männchen an, das im Großen Bruch südlich Schöppenstedt, Niedersachsen, erlegt worden war (PASZKOWSKI 1977).

Allein das Jahr der Veröffentlichung dieser Angaben, ein genanntes Datum der Inaugenscheinnahme von Präparaten oder manchmal auch nur die Lebzeiten ihrer Melder können heute als grober Anhaltspunkt dafür dienen, die Zeit oder den Zeitraum, aus dem sie stammen, grob zu taxieren. Insofern können diese Nachweise lediglich bei der Darstellung der räumlichen Verteilung der Vorkommen berücksichtigt werden.

26 Meldungen liefern zumindest das Jahr des Nachweises, davon stammen 14 aus dem 19. Jahrhundert. Sie sind vielfach mit dem Zusatz „Herbst“, „Winter“ oder „Frühjahr“ versehen und lassen sich dadurch zumindest bei Bilanz des Vorkommens nach Winterhalbjahren, nicht jedoch für die Phänologie, berücksichtigen. Grundsätzlich ließe sich auch für sie eine Einteilung wie die obige in Gruppen vornehmen.

Dies trifft zunächst auch auf alle 33 mit Jahres- und Monatsangabe versehenen Nachweise zu, denen aber in einigen Fällen durch Zusätze zu den Monatsangaben wie „Anfang“, „Mitte“ oder „Ende“ oder „um Weihnachten“ eine Pentade für die Berücksichtigung bei der Phänologie zugeordnet werden kann.

Im Laufe der Zeit wurden die Datierungen immer präziser, vollständige Datumsangaben nebst Informationen über den genauen Nachweisort und den Gewährsmann, Sammler oder Beobachter bilden seit 1900 deutlich die Mehrzahl und sind seit etwa 1930 die Regel.

Für nachfolgende Auswertungen ist insofern zu berücksichtigen, dass je nach Fragestellung ein unterschiedlich großer Stichprobenumfang zu Grunde gelegt werden kann.

### 3.2 Das Vorkommen nach Jahren

Die aus den „jüngeren Jahren“ (NAUMANN 1849) von J. A. NAUMANN stammenden Meldungen über Vorkommen von ihm erlegter Sperbereulen halten einer kritischen Betrachtung nicht stand. J. A. NAUMANN gab an, in einem Oktober zwischen 1764 und 1770 im Ziebigker Wäldchen einen und dann im Dezember (desselben Jahres?) an der Saale noch einmal gleich mehrere – den „vierten Theil der großen Menge Raubvögel“ in der Gegend – Sperbereulen erlegt, diese aber bedauerlicherweise jeweils nicht aufgehoben zu haben (NAUMANN 1803, s. a. NAUMANN 1820). Als ihm rund 50 Jahre später wieder eine Sperbereule in die Hände kam, wurde ihm augenblicklich bewusst, dass es sich bei den damals erlegten Eulen nicht um diese, sondern um eine andere Art gehandelt haben musste. Dabei schloss er im Nachhinein auf Habichtskäuze (NAUMANN 1849). Obwohl die in NAUMANN (1803) mitgelieferte (wahrscheinlich später entstandene) Beschreibung der Kennzeichen der Sperbereule artdiagnostisch ist, sind beide Meldungen damit jedenfalls nicht haltbar.

Die ersten Angaben zum Vorkommen der Sperbereule in Deutschland lieferte BECHSTEIN (1791), der berichtete, dass man die Art „in und vor dem Thüringerwalde“ antreffe, „wiewohl nur selten“. J. M. BECHSTEIN war die Art genau bekannt, wovon seine Beschreibung der spezifischen Kennzeichen der Art und die seinem Werk beigelegte Farbtafel einer Sperbereule eindeutig zeugen (Abb. 2). Beide dürften im Angesicht eines Präparates eines Vogels aus Thüringen angefertigt worden sein (s. BECHSTEIN 1791, Vorwort, S. XIII), welches J. M. BECHSTEIN besaß.



Abb. 2: Kupferstich einer Spurbereule von J. S. CAPIEUR (Ausschnitt) in der „Gemeinnützigen Naturgeschichte Deutschlands“ von BECHSTEIN (1791), sehr wahrscheinlich angefertigt anhand eines in Thüringen geschossenen Individuums. – *Figure of a Northern Hawk-Owl by J. S. CAPIEUR in BECHSTEIN'S (1791) opus magnum „Gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands“; (most likely) made on the basis of a bird shot in Thuringia.*



Abb. 3: J. F. NAUMANN'S Kupferstich einer Spurbereule (Ausschnitt), die an einem Präparat als Vorlage entstand (aus NAUMANN & NAUMANN 1811). Diesen Vogel (♂) hatte er zwischen 1803 und 1811 erhalten. – *J. F. NAUMANN'S copper engraving of a Northern Hawk-Owl (above, below Tawny Owl), which was with a mounted specimen as a model. NAUMANN got this bird (♂) between 1803 and 1811.*

Weitere, etwas konkretere Angaben gehen auf SIEMSEN (1794) zurück, der in seiner Übersicht über die mecklenburgischen Land- und Wasservögel berichtete, dass die „Falkeneule“ zu den vaterländischen Seltenheiten gehöre, von der man in der Lewitz zwei geschossen habe. Die Exemplare befänden sich im Kabinett des Herrn LEMBKE (G. LEMBCKE 1753-1822, vgl. GEBHARDT 1964) bzw. in der Sammlung von WACHENHUSEN, Schwerin. Die beiden Meldungen von SIEMSEN (1794) sind als vertrauenswürdig einzustufen, allein es fehlt leider jeweils eine Jahreszahl (und weitere Angaben) zu den Nachweisen.

M. B. BORKHAUSEN, Oberforstamtsassessor in Darmstadt, fand die von ihm „*Strix funerea*, Habichtseule“ genannte Spurbereule in Hessen und bei Katzenelnbogen SW Limburg, Rheinland-Pfalz, „wiewohl ebenfalls selten“ und besaß offensichtlich mindestens zwei Exemplare, welche kleiner waren als von BECHSTEIN (1791) angegeben (BORKHAUSEN 1797). Diese Verschiedenheit in der Zeichnung und Größe sah er als Grund dafür an, dass man aus diesen Abweichungen mehrere Arten gemacht hatte, so zusätzlich „*Strix hudsonia*, die Hudsonseule“. Von dieser meinte BORKHAUSEN (1797) ebenfalls ein Exemplar zu besitzen, da

die – nicht eindeutigen (s. Kap. 2.3) – Beschreibungen von LINNE und LATHAM (in der Übersetzung von BECHSTEIN 1793) wörtlich auf dieses zuträfen. Die Darstellung BORKHAUSEN'S (1797) der Artkennzeichen der Spurbereule ist korrekt, auch die zur Tagaktivität der Art.

Der erste datierte Nachweis aus Deutschland schließlich geht auf den April des Jahres 1790 zurück, als eine Spurbereule bei Offenbach, Hessen, im Verlauf einer Schnepfenjagd „von einer hohen Tanne geschossen“ wurde „und zwar am hellen Tage“ (MEYER 1809). Nach MEYER (1809) war die Art auch im April 1806 in der Wetterau gewesen, erst später wurde publik, dass er selbst sie dort beobachtet hatte (ANONYMUS 1862). In MEYER (1809) findet sich eine detaillierte Beschreibung der Kennzeichen der Spurbereule. Dabei ist anzunehmen, dass diese im Angesicht (Balg/Standpräparat) eines erlegten Vogels erstellt wurde, da B. MEYER ein Exemplar besaß (MEYER & WOLF 1810). Beide Nachweise können verlässlich eingestuft werden (s. a. SUNKEL 1926, GEBHARDT & SUNKEL 1954).

Im fünften Nachtrag zur „Naturgeschichte der Land- und Wasser-Vögel des nördlichen Deutschlands“ konnte J. A. NAUMANN vermelden: „Da ich doch so

glücklich war diesen Vogel zu erhalten, so kann ich auch die versprochene Abbildung hier nachliefern. ...“ (NAUMANN & NAUMANN 1811). Wir kennen heute keine Details zu diesem Nachweis, außer dass er aus der Zeit nach 1803 (vgl. NAUMANN 1803) und vor 1811 stammen dürfte und vielleicht in der Ziebigker Flur, dem Jagdrevier Naumanns, in der näheren oder weiteren Umgebung von Köthen bzw. mit einiger Wahrscheinlichkeit zumindest im damaligen Fürstentum Anhalt geglückt sein mag, da die meisten Gewährsleute J. A. NAUMANNs und Leihgeber von Seltenheiten von dort stammten (HILDEBRANDT 2007). Der Nachweis indes, der dritte zeitlich einzuordnende für Deutschland, ist durch die am Präparat entstandene Abbildung zweifelsfrei belegt (Abb. 3). Der dem Nachtrag beigefügte Kupferstich des Vogels (mit einem darunter befindlichen Waldkauz *Strix aluco*) wurde später noch einmal verwendet (NAUMANN 1820).

Einem Brief von J. F. NAUMANN an H. R. SCHINZ vom 6. Juni 1816 ist zu entnehmen (STRESEMANN & BAEGE 1969), dass NAUMANN vom Frühjahrzug in jenem Jahr „manches schöne Stück“ erhalten hatte, „so z. B. *Strix Nisoria*“. Mit großer Wahrscheinlich-

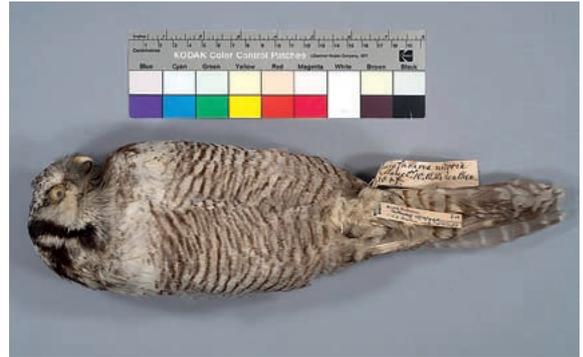


Abb. 4: Das Belegexemplar des in vielerlei Hinsicht außergewöhnlichen Nachweises einer Sperebereule vom Dezember 1820 in Renthendorf, Thüringen, leg. C. L. BREHM; American Museum for Natural History, Foto: M. Shanley. – *The skin of the in many aspects extraordinary record of a Northern Hawk-Owl from December 1820, coll. C. L. BREHM.*

keit auf diese Sperebereule („vor drei bis vier Jahren“) bezog sich NAUMANN (1820) und bezeichnete sie als die erste, die sein Vater und er nach über 20 Jahren ohne Nachweise der Art bekommen hätten. Danach



Abb. 5 und Abb. 6: Zwei schöne und gut erhaltene Standpräparate von Sperebereulen aus dem 19. Jahrhundert. Links vor 1835 bei Delmenhorst, Niedersachsen, erlegt (präp. O. E. OPPERMANN; Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg, Foto: K. Fuhrmann), rechts 1876 vor dem 25.02. bei Schlemmin, Mecklenburg-Vorpommern, erlegt (präp. S. N. STEENBOCK; Naturhistorische Landessammlungen für Mecklenburg-Vorpommern im Müritzzeum, Foto: F. Seemann). – *Two well-preserved mounts of Northern Hawk-Owls from the 19<sup>th</sup> century.*

**Tab. 3:** Übersicht über die heute noch vorhandenen Präparate oder Bälge von sicher aus Deutschland stammenden Sperbereulen in Museen. Daten jeweils nach Angaben am Präparat bzw. auf dem Etikett. – *Overview over museum specimens of Northern Hawk-Owl collected in Germany, which are still present today. Details are given according to labels.*

Museum – museum	Inventarnummer – inv. number	Datum – date	Ort – site	Alter, Sex – age, sex	leg. – coll.	Bemerkungen – remarks
American Museum for Natural History	Balg, SKIN 631120	10.12. 1820	Renthendorf	♀ ad.	C. L. BREHM	Nach BREHM (1820) erst am 14.12.1820 erlegt
Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg	Standpräparat, AVE 959	-	Delmenhorst	♀	ex coll. O. E. OPPERMANN	Nach MEYER (1977), FUHRMANN & RITZAU (2011) vor 1835; von OPPERMANN aber als ♂ aufgeführt
Naturkundliches Museum Mauritium	Standpräparat, 877	1838	Ronneburg	-	Förster ADAM	Nach ZINKEISEN (1839) Ende November im Forst unweit Ronneburg erlegt
Naturkundliches Museum Mauritium	Standpräparat, 878	14.12. 1838	Kammerforst bei Altenburg	-	Unterförster WIMMER	s. a. ZINKEISEN (1839)
Museum für Naturkunde Berlin	Standpräparat, 2000/9269	11. 1839	Görlitz	♀	-	Nach BAER (1898) seinerzeit Teil der „Lohsaer Sammlung“
Museum der Natur Gotha (Stiftung Schloss Friedenstein)	Standpräparat, 804	-	Tabarz	-	-	Nach ZIMMERMANN (1963) am 7.4.1843 von RAMANN erlegt.
Nat.hist. Landessammlungen für Meckl.-Vorp. im Müritzeum	Balg, IA <sub>2</sub> 01212	-	Bützow	ad.	-	Sehr wahrscheinlich aus der Sammlung von L. VON GRAEVENITZ aus der Zeit vor 1848 (diese Arbeit)
Naumann Museum Köthen	Standpräparat	-	-	-	C. A. oder G. L. NAUMANN	Nach NAUMANN (1849) „vor mehreren Jahren“ von Bruder in Kleinzerbst erlegt
Zoologisches Institut und Museum Greifswald	Standpräparat, 0000202	März 1849	Grubenhagen	♀	A. WITTE	Nach KLAFS & STÜBS (1977) am 16.3.1849 erlegt
American Museum of Natural History	Balg, SKIN 631120	-	Greifswald	♂ ad.	ex coll. C. L. BREHM	Etikett von C. L. BREHM beschriftet, also aus der Zeit vor 1864, da BREHM am 23.6.1864 starb
Nat.hist. Landessammlungen für Meckl.-Vorp. im Müritzeum	Standpräparat, IA <sub>2</sub> 00917	-	Schlemmin	-	Förster SENSKKE	Nach BLASIUS <i>et al.</i> (1880) am 17.4.1876 erlegt, nach unveröff. Brief von Förster SENSKKE vor dem 25.02.
Staatliches Naturhistorisches Museum Braunschweig	Balg, N 45829	früher	bei Goslar	-	-	Von BLASIUS (1887) bekannt gegeben, also aus der Zeit vor 1887
Staatliches Naturhistorisches Museum Braunschweig	Standpräparat, N 12127	27.11. 1886	in Hasselfelde am Harz	♀	Oberförster STOLZE	Verschiedene falsche Daten in der Literatur (diese Arbeit)
Naturkunde-Museum Coburg	Standpräparat, 6398	1908	Judenbach b. Sonneberg	♂	TELLGMANN	s. a. BRÜCKNER (1926)
Naturkunde-Museum Coburg	Standpräparat, 6399	1908	Judenbach b. Sonneberg	♀	TELLGMANN	s. a. BRÜCKNER (1926)
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart	Standpräparat, SMNS15507	1912	Wolfegg	-	H. ZWIESELE	Nach FISCHER (1914) ein Altvogel

hätten sie jedes Jahr wieder einzelne gesehen und z. T. auch erhalten (NAUMANN 1820). Die Spanne von 20 Jahren ist nicht mit den vorigen Angaben in Einklang zu bringen, losgelöst davon liegt mit dem „Frühjahr 1816“ der zweite mit einer Jahreszahl versehene – und damit handhabbare – Nachweis einer Sperbereule der NAUMANNS vor. Allgemein bezeichnete NAUMANN (1820) die Sperbereule als im Baltikum, in Preußen und Polen nicht eben selten, von woher sie auch in das nördliche Deutschland käme und selbst bis in den

südlichen Teil des Landes wandere. Dabei verstrichen nach J. F. NAUMANN oft viele Jahre, in denen keine Sperbereulen festgestellt wurden. Dann wiederum konnte man sie mehrere Jahre hintereinander einzeln und in manchen Jahren sogar häufig „in unseren Gegenden“ feststellen NAUMANN (1820).

Die nächste Feststellung ist für damalige Verhältnisse geradezu herausragend beschrieben und soll daher an dieser Stelle noch mit aufgeführt werden: C. L. BREHM wurde vermutlich Anfang Dezember 1820



Abb. 7: Kupferstich einer vor 1846 bei Darmstadt, Hessen, erlegten Spereule (Ausschnitt) von J. C. SUSEMIHL (aus SUSEMIHL 1839-1852). – *Copper engraving of a Northern Hawk-Owl which was collected near Darmstadt before 1846 by J. C. SUSEMIHL (from SUSEMIHL 1839-1852).*



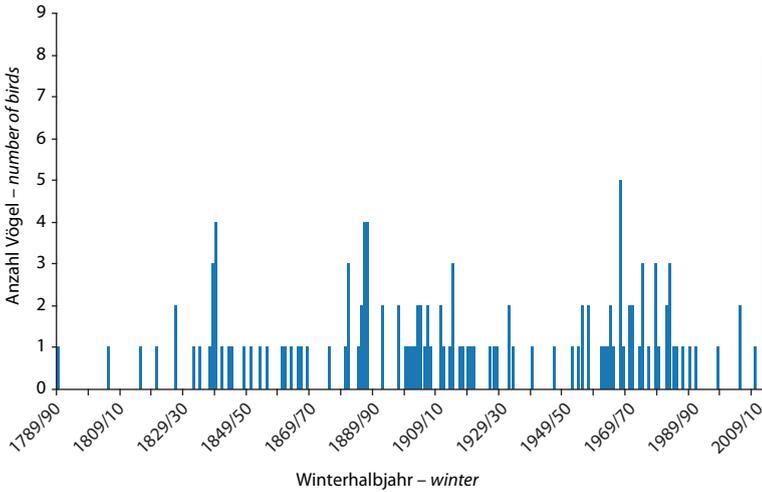
Abb. 8: „Nach der Natur“ entworfene Zeichnung einer Spereule von B. ALTUM (aus ALTUM 1859), die sehr wahrscheinlich am Präparat eines im Oktober 1841 nahe Münster erlegten Vogels angefertigt wurde. – *An illustration of a Northern Hawk-Owl made by B. ALTUM (from ALTUM 1859), which most likely refers to the mounted specimen of a bird killed in October 1841 near Münster.*

eine weibliche Spereule gebracht, nach der zuvor in der Nähe seines Wohnhauses in Renthendorf, Thüringen, ein Junge mit einem Stein geworfen hatte (BREHM 1822). BREHM ließ die Eule bei sich im Zimmer frei und konnte sie eine ganze Weile bei sich im Hause halten und studieren. Dann jedoch entkam sie „durch einen unglücklichen Zufall“. Einige Tage darauf wurde sie wieder an exakt derselben Stelle entdeckt, wo sie zuvor „gefangen“ worden war. BREHM nutzte diese Gelegenheit, den Vogel mehrere Tage im Freien ausführlich zu studieren und schildert dies detailliert. Schließlich schoss BREHM die Eule nachdem er sie hinlänglich beobachtet hatte am 14. Dez. 1820, auch von der Furcht getrieben, der Vogel könne wegen eines aufgekommene, starken Schneegestöbers endgültig abziehen (BREHM 1822). Der Balg des Vogels ist heute noch existent und wird im American Museum of Natural History, New York, aufbewahrt (allerdings unter dem Sammlungsdatum 10. Dez. 1820; Inventarnummer: SKIN 631121; M. K. LECROY briefl.; Abb. 4).

Nach diesen ersten Feststellungen wurden im 19. Jahrhundert etliche weitere Spereulen in Deutschland nachgewiesen. Diejenigen Meldungen, die ausführlich beschrieben sind, sind zum Teil überaus faszinierende, manchmal aus heutiger Sicht skurril anmutende Natur- und Jagdschilderungen im anekdotischen Stil, die eine in jeder Beziehung längst vergangene Zeit beschreiben (z. B. TOBIAS 1838, EHLERT 1887, VON WINTERFELDT 1891). Mindestens 16 der zumindest damals als in eine Sammlung gelangt bekannt gegebenen ca. 56 Spereulen existieren heute noch als Bälge oder Standpräparate (Tab. 3) und sind z. T. in einem sehr guten und sehens-

werten Zustand (Abb. 5 und 6), zwei weitere Nachweise sind durch meisterliche Zeichnungen der aufgestellten Präparate belegt (SUSEMIHL *et al.* 1839-1852, ALTUM 1859; Abb. 7 und 8). Bis zum Winter 2013/14 liegen insgesamt 171 Nachweise von 179 Spereulen vor.

In der Gesamtschau der in den 225 Winterhalbjahren von 1789/90 bis 2013/14 in Deutschland insgesamt dokumentierten (und ausreichend datierten) 134 Vögel lässt sich erkennen, dass das Vorkommen ab den 1820er Jahren stetiger wurde, gleichwohl mit Meldungen aus insgesamt 86 Wintern (38 %) bis heute das eines unregelmäßig vorkommenden Gastvogels geblieben ist (Abb. 9). Während in der Mehrzahl der Winterhalbjahre die Summe bei nur einem Vogel liegt (59-mal), ragen immer wieder einzelne „Spereulen-Winter“ mit insgesamt zwei (16-mal), drei (sechsmal), vier (dreimal), fünf oder sogar acht Individuen (jeweils einmal) heraus. 15 dieser 27 überdurchschnittlichen „Spereulen-Winter“ stammen aus der Zeit bis 1950. Hierbei könnte es sich eingedenk insbesondere des sehr kleinen an den Nachweisen beteiligten Personenkreises und des gänzlichen bzw. auch nach 1900 zunächst immer noch weitgehenden Fehlens optischer Hilfsmittel um Einflüge von Spereulen nach Deutschland gehandelt haben. Für manche Winter ist dies ganz sicher der Fall. Auch für die Zeit danach sind diese besonderen Winter als Hinweise auf Einflüge zu werten. Erst heute, im Zeitalter modernster Optik, einer weiten Verbreitung von Bestimmungsliteratur und fortschrittlicher Kommunikation werden Einflüge quasi in Echtzeit als solche klar erkennbar und entsprechend aufmerksam verfolgt, so im Winter 2013/14.



**Abb. 9:** Deutsche Nachweise (Individuensummen) der Spurbereule in den Winterhalbjahren 1789/90-2013/14, n = 134. – *Totals of Northern Hawk-Owl records (number of individuals) in Germany in the winters 1789/90-2013/14, n = 134.*

**Tab. 4:** Mittlere Anzahl pro Winter registrierter Spurbereulen in Deutschland nach Dekaden 1780/81-2009/10, n = 126. – *Mean number of Northern Hawk-Owls per winter in Germany in the decades from 1780/81-1789/90 until 2000/01-2009/10, n = 126.*

Zeitraum - period	mittlere Anzahl pro Jahr - annual means
1780/81-1789/90	0,1
1790/91-1799/00	0,0
1800/01-1809/10	0,1
1810/11-1819/20	0,1
1820/21-1829/30	0,3
1830/31-1839/40	1,0
1840/41-1849/50	0,4
1850/51-1859/60	0,3
1860/61-1869/70	0,6
1870/71-1879/80	0,1
1880/81-1889/90	1,1
1890/91-1899/00	0,5
1900/01-1909/10	1,1
1910/11-1919/20	1,0
1920/21-1929/30	0,5
1930/31-1939/40	0,4
1940/41-1949/50	0,1
1950/51-1959/60	0,6
1960/61-1969/70	1,2
1970/71-1979/80	1,3
1980/81-1989/90	0,9
1990/91-1999/20	0,2
2000/01-2009/10	0,2

Sowohl die Stetigkeit, mit der Spurbereulen im Gesamtzeitraum nachgewiesen wurden, als auch die Winter mit einer Individuensumme größer als 1 scheinen ein periodisches Muster zu ergeben. Dabei treten die Zeiträume von etwa 1832/33 bis 1868/69, 1880/81 bis 1920/21 und schließlich 1961/62 bis 1989/90 mit phasenweise alljährlichem Vorkommen und jeweils ein bis drei einzelnen „Spitzenwintern“ hervor: 1838/39 und 1839/40, 1886/87, 1887/88 und 1914/15 sowie 1967/68, 1974/75, 1978/79 und 1983/84. Zwischen diesen besonderen Phasen gab es immer wieder Abschnitte, in denen mehrere Jahre überhaupt keine Spurbereulen in Deutschland nachgewiesen wurden, wie z. B. in den

Winterhalbjahren 1869/70 bis 1874/75 (sechs Winter), in den Wintern zur Zeit des 2. Weltkrieges 1940/41 bis 1945/46 (sechs) und den Jahren danach 1947/48 bis 1951/52 (fünf) sowie schließlich in jüngster Vergangenheit 1992/93 bis 1997/98 (sechs), 1999/00 bis 2004/05 (sechs). Regional, für Sachsen, sprach HEYDER (1962) „infolge Ausbleibens neuer Nachweise“ von der „schon fast sagenhaft“ gewordenen Spurbereule. Während das Fehlen von Meldungen aus der Zeit des 2. Weltkrieges und den unmittelbar danach folgenden Jahren keiner tiefer gehenden Interpretation bedarf, ist immerhin auffällig, dass in den vier vollen Winterhalbjahren des 1. Weltkrieges 1914/15 bis 1917/18 aus dreien Nachweise von fünf Individuen vorliegen.

Die Analyse der Daten nach definierten Zeiträumen ermöglicht einen nicht durch erdenkliche jährweise Artefakte beeinflussten Blick auf die Entwicklung. Auf die einzelnen Jahrzehnte verteilt wurden im Mittel unterschiedlich viele Individuen pro Winter festgestellt (Tab. 4), das Muster nach Jahrzehnten oszilliert ebenfalls. Herausragende Jahrzehnte mit im Mittel  $\geq 1,0$  Ind./Winter waren die 1830er, 1880er, 1900er, 1910er, 1960er und 1970er Jahre. Für die Zeit zwischen 1820 und 2010 ergibt sich aufgrund der Fluktuationen aus den Daten kein Trend.

Zwischen 1800/01 und 1899/1900 wurden mindestens 73 von insgesamt 83 Spurbereulen erlegt oder als erlegt gemeldet (mindestens 88%), viermal wurde ein Vogel „nur“ beobachtet und für fünf Individuen liegen keine diesbezüglichen Angaben vor (Abb. 10). Bei letzteren ist jedoch anzunehmen, dass sie ebenfalls geschossen wurden. Zusammen mit diesen Vögeln läge der Anteil im 19. Jahrhundert geschossener Spurbereulen dann bei insgesamt 94%. Anschließend wurden noch bis 1949/50 von insgesamt 41 Spurbereulen rund

70 % erlegt, dabei stammt das letzte als erlegt bekannt gegebene Individuum vom Januar 1929 (LAUBMANN 1933). Auch nach 1950 gab es in Niedersachsen keine Abschüsse mehr. Ein Totfund einer Sperbereule am 18. Nov. 1973 in einem Moorgebiet bei Neugraben-Fischbek westlich von Hamburg-Harburg geht allerdings eventuell auf illegale Bejagung zurück (HEINSSSEN 1976). Anstatt die Vögel zu töten, um sie als Belegexemplar vorhalten zu können, wurden sie in Deutschland ab den 1970er Jahren vielfach fotografisch dokumentiert und zusätzlich spätestens ab 1977 im Rahmen standardisierter Dokumentationen für die Deutsche Seltenheitenkommission nachvollziehbar beschrieben.

### 3.3 Räumliche Verteilung der Nachweise

Die Nachweise der Sperbereule sind über nahezu die gesamte Fläche Deutschlands verteilt, dabei reichen die südlichsten Vorkommen fast bis an den Bodensee und die westlichsten auf Höhe des Niederrheins fast bis an die niederländische Grenze (Abb. 11). Nur schwer lässt sich angesichts des „Streuselkuchenmusters“ ein Gradient ausmachen, aber in der Nordhälfte der Bundesrepublik (nördlich 51° N) befinden sich mehr als doppelt so viele Eintragungen als in der Südhälfte (118:51). Dabei konzentrieren sich die Feststellungen in der Nordhälfte in bestimmten Regionen, so z. B. in und um Hamburg, bei Greifswald, Görlitz, Bremen, Oldenburg und Kiel. In der Südhälfte ist dies nur in schwächerem Maße für den Raum Frankfurt-Offenbach-Darmstadt und Altenburg zu konstatieren. Von der deutschen Grenze auf Höhe von Schwedt/Oder, Brandenburg, ist in ähnlicher Weise, aber schwächer ausgeprägt, ein Gradient der Nachweishäufigkeit nach Südwesten zu erkennen, ab einer Linie Düsseldorf-Maulbronn-Wangen liegen aus dem Südwesten Deutschlands schließlich keine Vorkommen mehr vor. Diese Verteilung spiegelt sich insgesamt auch in der Bilanz nach Bundesländern wider, in der es Mecklenburg-Vorpommern ist, in dem die meisten Sperbereulen registriert wurden, gefolgt von Niedersachsen, Sachsen, Bayern und Thüringen (Tab. 5).

Abb. 11: Räumliche Verteilung der deutschen Nachweise der Sperbereule (1789/90-2013/14, n = 177). – *Spatial distribution of Northern Hawk-Owl records in Germany (1789/90-2013/14, n = 177).*

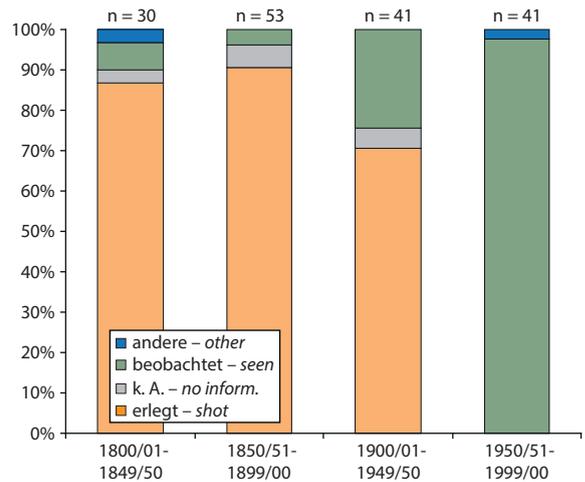
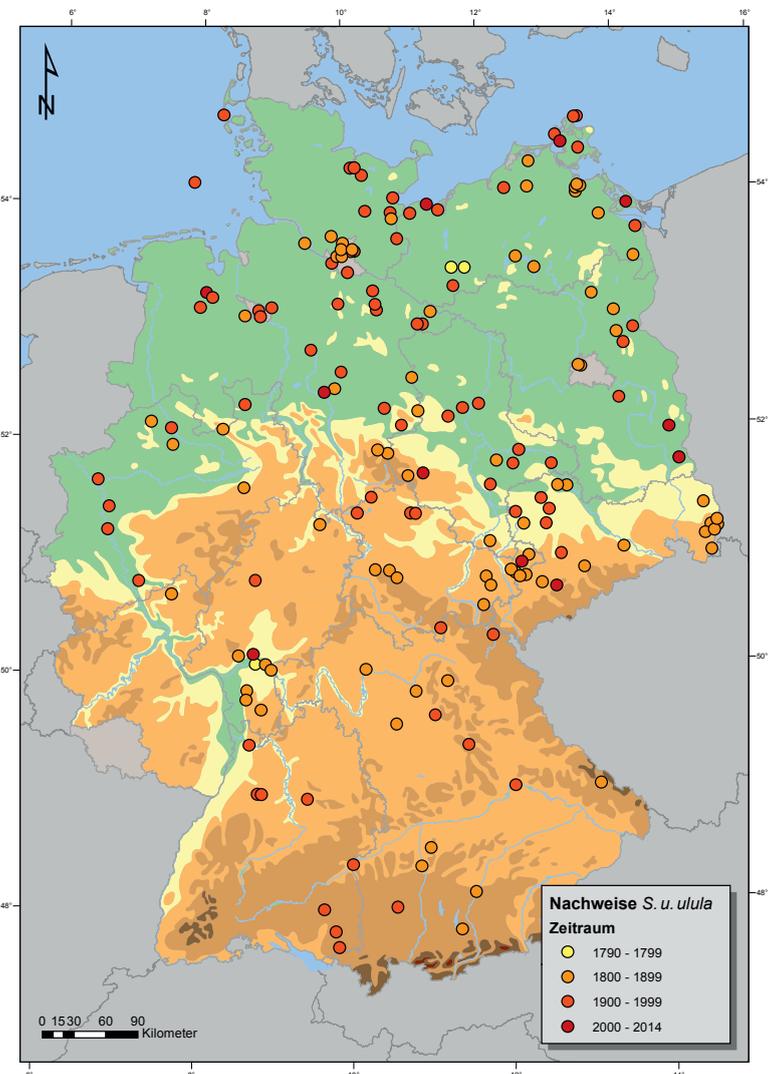


Abb. 10: Anteile in Deutschland 1800/01-1999/00 erlegter bzw. beobachteter Sperbereulen nach 50-Jahresperioden (n = 165) – *Share of Northern Hawk-Owls in Germany which were shot resp. seen after 50-year-periods 1800/01-1999/00 (n = 165).*



Nachweise *S. u. ulula*  
Zeitraum  
 ● 1790 - 1799  
 ● 1800 - 1899  
 ● 1900 - 1999  
 ● 2000 - 2014

Tab. 5: Anzahl je Bundesland festgestellter Spurbereulen (1789/90-2013/14, n = 179). – *Total number of Northern Hawk-Owls per federal state (1789/90-2013/14, n = 179).*

Bundesland – federal state	Anzahl Individuen – number of birds
Mecklenburg-Vorpommern	28
Niedersachsen	24
Sachsen	23
Bayern	16
Thüringen	16
Sachsen-Anhalt	13
Schleswig-Holstein	11
Nordrhein-Westfalen	10
Hessen	10
Brandenburg	8
Hamburg	8
Baden-Württemberg	7
Berlin	2
Bremen	2
Rheinland-Pfalz	1

Großräumigeres Fehlen von Nachweisen der Art, wie z. B. im mittleren Niedersachsen westlich der Weser, im zentralen Mecklenburg-Vorpommern oder insbesondere in weiten Teilen Brandenburgs inkl. Berlins, lässt sich naturräumlich nicht erklären. Besonders interessant ist es jedoch im Falle der Westhälfte Schleswig-Holsteins (Ausnahme Sylt) und des südlich der Elbe angrenzenden Elbe-Weser-Dreiecks, in welchen bei über Dänemark nach Deutschland gelangten Spurbereulen einzelne Individuen eigentlich hätten nachgewiesen werden müssen.

### 3.4 Phänologie und Rastdauer

Sieht man von einem nicht näher datierten Augustnachweis ab (HARTERT 1890), können erste Spurbereulen in Deutschland bereits Anfang September (49.

Pentade) erscheinen, vermehrt jedoch erst ab Anfang Oktober (55. Pentade; Abb. 12). In der Gesamtschau aller Winter wird das Vorkommen dann ab Mitte Oktober stärker und erreicht zum Monatsende einen ersten Gipfel, das Maximum wird jedoch Ende November/Anfang Dezember erreicht (67. Pentade). Der Median des Wintervorkommens der Ersttagsbeobachtungen fällt auf den 9. Dezember. Nach dem Dezembermaximum klingt das Vorkommen dieser Durchzügler bzw. nur kurz in Deutschland verweilenden Vögel („Stippvisiten“) bis Ende Januar ab und bleibt anschließend bis Ende März auf niedrigem Niveau.

Durch die Berücksichtigung längerer Verweildauern von Spurbereulen an einem bestimmten Aufenthaltsort erhöht sich die Anzahl je Pentade zu berücksichtigender Vögel. Hierdurch kommt es in der Gesamtschau bis in den Dezember hinein zu einem kontinuierlicheren Anstieg der Zahlen und einem deutlicheren Wintergipfel Mitte Dezember (70.-71. Pentade). Dabei wurde der erste längere Aufenthalt einer Spurbereule ab der 59. Pentade (22. Okt.) registriert. Auch wenn die Zahl der Ersttagsbeobachtungen nach Mitte Dezember zurückgeht, bleibt der „Winterbestand“ wegen der Vögel mit längerer Verweildauer noch bis in das letzte Januardrittel vergleichsweise hoch. Danach klingt das Vorkommen bis Ende März aus, der Abzug letzter Vögel erfolgt bis Mitte April (22. Pentade, 17. April).

40 Spurbereulen wurden nur an einem Tag und dabei oft auch nur für kurze Zeit am Ort der Entdeckung registriert, von 12 Individuen liegen Angaben zu einer längeren Verweildauer vor (23 %, ohne geschossene, gefangene oder in Pflege genommene Vögel; Tab. 6). Die beiden längsten Aufenthalte dauerten 127 bzw. 139 Tage an und sind damit sichere Dokumentationen von Überwinterungen (22 Nov. - 27. März, Kiel, SCHMIDT 1988; 22. Okt. - 8. März, Greven, MICHAELIS 1984, BUNDESDEUTSCHER SELTENHEITENAUSSCHUSS 1989). Längere Verweildauern von Spurbereulen sind grundsätzlich kein neues Phänomen, Hinweise auf solche liegen auch schon aus dem 19. Jahrhundert von BREHM (1822), KREZSCHMAR (1827) und GOLZ *et al.*

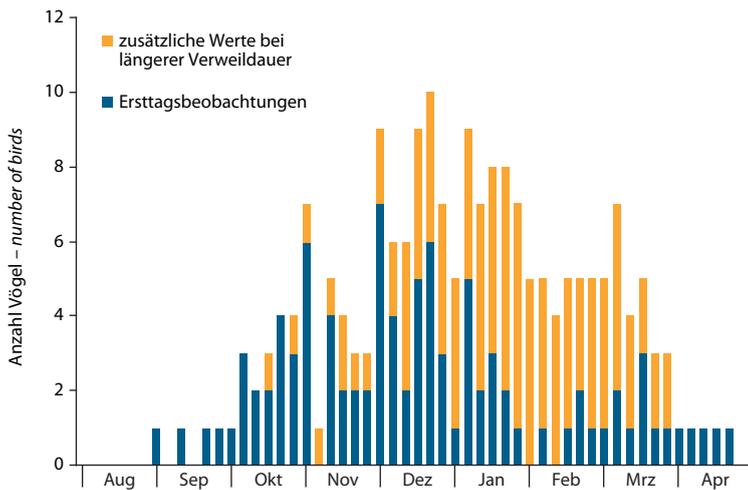


Abb. 12: Jahreszeitliches Auftreten der Spurbereule in Deutschland (nur Feststellungen mit genauer Datumsangabe berücksichtigt, blaue Säulen: Pentadensummen 1789/90-2013/14, n = 95, orange Säulen: zusätzliche Pentadenzählungen bei längerer Verweildauer). – *Seasonal occurrence of Northern Hawk-Owl in Germany (blue bars: five-day-totals 1789/90-2013/14, n = 95, orange bars: additional values in case of extended length of stay).*

**Tab. 6:** Mindestrastdauer von Spereule in Deutschland (ohne geschossene/gesammelte oder gefundene Vögel, n=58). – *Minimum resting duration of Northern Hawk-Owls in Germany (without birds shot or found dead, n = 58).*

Rastdauer [Tage] – <i>resting duration</i> [days]	Anzahl Individuen – <i>number of birds</i>	Anteil [%] – <i>share [%]</i>	Anzahl Nach- weise – <i>number</i> <i>of records</i>	Anteil [%] – <i>share [%]</i>
1	45	77,6	41	75,9
2-3	2	3,4	2	3,7
4-7	1	1,7	1	1,9
8-20	3	5,2	3	5,6
21-50	3	5,2	3	5,6
51-150	4	6,9	4	7,4

(1886) vor. Doch leider ist die Stichprobe für diesen Teilaspekt insgesamt recht klein, der erste verwertbare Datensatz stammt aus dem Jahr 1914, da bis dahin die allermeisten Vögel geschossen wurden und ihr Aufenthalt damit am Tag ihrer Entdeckung (vereinzelt auch später) unnatürlich beendet wurde.

Im Winter 2013/14 wurden allein vier längere Aufenthalte notiert. Diese vier Vögel wurden täglich jeweils von einer Vielzahl von Beobachtern aufgesucht, die Beobachtungsintensität war überdurchschnittlich hoch, was sich entscheidend auf den Nachweis längerer Verweildauern auswirken dürfte.

### 3.6 Trupfgröße, Verhalten, Nahrung, Habitat, Alter und Geschlecht

Bei 171 Nachweisen traten Spereulen in Deutschland mit Ausnahme von vier Fällen stets einzeln auf. Ein bestimmter Nachweis von mehr als nur einer Spereule ist in vielerlei Hinsicht außergewöhnlich: Am 18. Dez. 1967 bemerkte ROGGE (1973) am Kap Arkona auf Rügen fünf auf ihn zufliegende Spereulen, die dann hinter einem Vorsprung des Steilufers entwandten. Nach Standortwechsel konnten nur noch drei Individuen wiederentdeckt werden, die auf Höhe des Steilufers zumeist in Ufernähe für 20 min. über See umherflogen.

Bezüglich des Verhaltens ist der Literatur allgemeine Verwunderung über die geringen Fluchtdistanzen der entdeckten Vögel und ihre große Vertrautheit gegenüber Menschen zu entnehmen (z. B. BREHM 1822, HOMEYER 1863, BREHM 1879, BLASIUS *et al.* 1888, HARTERT 1891b). Insbesondere im 19. Jahrhundert wurde den Spereulen mit Steinen nachgestellt und sie wurden, begleitet von einem lauten Knall, mit Tod bringender Munition beschossen und doch blieben die Vögel nach Fehlwürfen und -schüssen bisweilen dort sitzen, wo sie waren, so dass man sich ihnen daraufhin weiter annähern oder sie „unterlaufen“ konnte. HARTERT (1891b) kam z. B. einer Spereule dabei so nahe, dass er sie „mit einem halben, für kleine Vögel bestimmten Schusse feines Dunstes“ erlegen konnte. Und wurde eine Spereule in Deutschland zu jener Zeit einmal nicht geschossen, so wurde sie gefangen (z. B. BAER 1898). Und auch sonst behandelte man Spereulen hierzu nicht gerade artgerecht: ALTUM (1859) berichtete von einem im Zoologischen Garten Berlin gehaltenen

Vogel (Wildfang aus Deutschland?), der einen „höchst deprimierenden Eindruck“ machte, da „nämlich diese nordische Natur in einem ziemlich engen Vogelbauer in einem für Schlangen und tropische Vögel geheizten Lokale gehalten“ wurde und daher schließlich einging. Spereulen waren aufgrund ihrer geringen Scheu vor Menschen leichte Beute und noch Ende der 1920er Jahre musste ROBIEN (1928) beklagen, dass das Schießen seltener Eulen „auch jetzt, trotz Schutz“, nicht aufhöre. So ganz ohne Wirkung dürfte die Gesetzgebung aber nicht gewesen sein, denn die letzte (offiziell) als erlegt dokumentierte Spereule stammt aus dem Jahr 1929. Das erste deutsche Reichsvogelschutzgesetz von 1888 hatte alle Eulen bis auf den Uhu *Bubo bubo* unter (löchrigen) Schutz gestellt, ab 1906 hatten königlich preußische Forstbeamte keine Prämie mehr für die Erlegung von Raubvögeln erhalten und Pächtern in den Staatsforsten wurde die Pflicht auferlegt, seltene Vogelarten zu schonen. Schließlich wurde am 30. Mai 1921 die preußische Tier- und Pflanzenschutzverordnung erlassen, die alle Eulen ganzjährig unter Schutz stellte (SEITZ 2012). Das Töten von Greifvögeln und Eulen in Deutschland ging bekanntermaßen weiter, doch waren es erste Schritte in die richtige Richtung mit positiven Auswirkungen zumindest wohl auf die nicht heimische Spereule.

Auch heute noch ruft das wenig scheue Verhalten der Spereulen vor Ort Erstaunen hervor, was z. B. angesichts einer im dörflichen Hausgarten am Tag auf der Kinderschaukel sitzenden Eule (Gristede, Niedersachsen, Herbst 2013) auch nachvollziehbar ist. Nicht selten wird dabei die Vermutung geäußert, eine so zahme Eule müsse aus der Gefangenschaft entwichen sein (z. B. BÖHM 1985), was in Deutschland nachweislich tatsächlich aber erst zweimal der Fall war (16. Juni 1972, bei Felsberg, Saarland, Jungvogel mit Flaumfedern am Kopf, ROTH *et al.* 1990; 15.-19. Okt. 2012, Blücherpark Köln, Vogel aus dem Kölner Zoo, DEUTSCHE AVIFAUNISTISCHE KOMMISSION 2013). Anstelle von Jägern rücken heute vor allem Naturfotografen in z. T. großer Zahl (z. B. PÖLTING 1984, Tarnowitz/Boltenhagen im Winter 2013/14) den zutraulichen Spereulen zu Leibe und so manches Mal gerät dabei leider auf der Jagd nach dem perfekten Foto die gute fachliche Praxis von Vogelbeobachtung und Naturfotografie in Vergessenheit.



Abb. 13: Spurbereule mit Resten einer Ringeltaube in den Fängen. Gristede, 11. November 2013. – *Northern Hawk-Owl with remains of a Common Wood Pigeon in its claws.* Foto: T. Krüger



Abb. 14: Spurbereule mit soeben erbeuteter Feldmaus, Friedrichsbrunn, 4. Februar 2014. – *Northern Hawk-Owl with a Common Vole caught shortly before.* Foto: D. Burchardt

Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1980) besitzt die Sperbereule ein überaus großes Badebedürfnis; dies ist in Deutschland nur selten beobachtet worden: Einmal hatte eine Sperbereule zuvor wohl am Ufer eines Sees gebadet, war dadurch völlig durchnässt und zerzaust und trocknete danach auf einer Pappel sitzend ihr Gefieder (HELLER 1988), ein weiteres Mal nutzte sie eine größere Vogeltränke in einem Hausgarten als Badestelle (Gristede, 2013, eig. Beob.).

Über die von Sperbereulen in Deutschland gejagten oder gefangenen Beutetiere gibt es nur wenige Informationen. NAUMANN (1820) fand in den Mägen von ihm sezierter Sperbereulen „immer nichts als Überbleibsel von Mäusen“. BREHM (1822) vermutete auf Basis eigener, mehrtägiger Beobachtungen eines Vogels bei Renthendorf, Thüringen (s. o.), dass ihre Nahrung wahrscheinlich „bloß aus Mäusen“ bestünde, da sie diese in großer Zahl erbeutete. Nach NEUMANN (1828) hatten in der Lausitz, Sachsen, beobachtete Sperbereulen Feld-*Microtus arvalis* und Waldmäuse *Apodemus sylvaticus* sowie Feldhamster *Cricetus cricetus* und Ratten *Rattus spec.* gefangen. Aus den damals noch zu Deutschland gehörenden Teilen Schlesien und Ostpreußen liegen Berichte von HOMEYER (1869), SACHSE (in BLASIUS 1888) und HARTERT (1891b) vor, die insgesamt acht Mägen geschossener Sperbereulen untersuchten. Diese beinhalteten sämtlich Mäuse, einmal darunter eine Feldmaus, einmal eine Spitzmaus Soricidae. VON WINTERFELDT (1891) schilderte wie eine Sperbereule in Metzeltin, Brandenburg, einen auf seinem Balkon gekäfigten Gimpel *Pyrrhula pyrrhula* durch die Gitterstäbe hindurch tötete und nach draußen zu ziehen versuchte. RIEDEL (1957) überraschte in Nordwestsachsen eine Sperbereule beim Rupfen einer Waldschnepfe *Scolopax rusticola*, in einem Gewölle fand sich zudem der Kiefer einer Wasserspitzmaus *Neomys fodiens*. Eine bei Braunschweig, Niedersachsen, verweilende Eule hinterließ die Überreste eines Stares *Sturnus vulgaris* und in ihrem Gewölle fanden sich Federn einer

Goldammer *Emberiza citrinella* (BERNDT 1959). Aus sieben Gewölle des in Greven, Nordrhein-Westfalen, überwinternden Vogels konnten acht Feldmäuse nachgewiesen und Reste eines Käfers Coleoptera gewonnen werden (MICHAELIS 1984). Zusätzlich wurden etliche Mäusedepots des Vogels entdeckt (PÖLKLING 1984). Eine von einer Sperbereule in Kiel erbeutete Maus war vermutlich eine Rötelmaus *Myodes glareolus* (SCHMIDT 1988). Die sich 2013 in der Ortschaft Gristede, Niedersachsen, die ersten Tage unmittelbar an einer stark frequentierten Wintervogelfütterung aufhaltende Sperbereule erbeutete dort mindestens in einem Fall eine Blaumeise *Parus caeruleus*, einmal trug sie Beutereste einer Ringeltaube *Columba palumbus* in den Fängen (Abb. 13). Dagegen waren die Vögel in Boltenhagen, Mecklenburg-Vorpommern, Stollberg, Sachsen, und Friedrichsbrunn, Sachsen-Anhalt, im selben Winter sehr erfolgreiche Mäusejäger (Abb. 14), die sich ebenfalls Nahrungsdepots anlegten. Sieben im Mittel 48 x 18 mm große Speiballen der Sperbereulen aus Friedrichsbrunn und Stollberg enthielten dabei ausschließlich Reste von Feldmäusen (insgesamt 16; B. NICOLAI briefl.).

Zu den von der Art in Deutschland aufgesuchten Lebensräumen liegen nur vereinzelt genauere Angaben vor. Dabei reicht die Spanne der Habitate von großen Nadelwäldern, die als halboffen, z. T. mit Kahlschlägen, beschrieben wurden (z. B. KREZSCHMAR 1827, ZINKEISEN 1839, RADE & LANDOIS 1886, SCHLEGEL 1925, LAUBMANN 1933), über Waldränder mit angrenzender, Gehölz bestandener offener Feldflur (z. B. SCHLEGEL 1925, HAGENBERG 1979, SCHMIDT 1988, ULRICH & ZÖRNER 1988, B. NICOLAI briefl.; Abb. 15), offene bis halboffene, z. T. Wacholder bestandene Heiden (z. B. ALTUM 1891, SCHALOW 1919, STRESEMANN 1954), Flussauen mit z. B. Erlenbrüchen sowie grünlanddominierte Fluss- und Moorniederungen mit Gehölzbeständen (z. B. SCHLEGEL 1925, SELLIN 1965, ABEL 1975, HEINSEN 1976), Seeufer mit Pappeln (HELLER 1984)



Abb. 15: Jagdgebiet der sich von Januar bis März 2014 bei Friedrichsbrunn, Sachsen-Anhalt, aufhaltenden Sperbereule (in Birke sitzend). – Foraging site of a Northern Hawk-Owl staying at Friedrichsbrunn in the winter of 2013/14 (the bird is perched on a birch).  
Foto: B. Nicolai

und halboffene Teichgebiete (BERNDT 1959), Feldfluren mit (Straßen-)Gehölzen und Hecken (z. B. ESKUCHE 1971), Dörfer und Siedlungen mit Hausgärten, Büschen und älterem Baumbestand (z. B. EHLERT 1887, VON WINTERFELD 1891, BRÜCKNER 1969, GARTHE 1996, Gristede im Herbst 2013) bis hin zu (Groß)Städten, wo sich die Vögel in Parks oder parkartigem Gelände, auf Friedhöfen und in Haus- und Schrebergärten der Randbereiche bzw. Gartenstadtzonen aufhielten (z. B. HOMEYER 1841, SCHMIDT 1988, SEITZ & DALLMANN 1992, LEGLER 2014).

Die Angaben zum Alter und zum Geschlecht der in Deutschland registrierten Spurbereulen sind rudimentär. Es sind nur 15 Altersangaben dokumentiert, die sich 13-mal auf Altvögel beziehen (zweimal erster Winter). Hinsichtlich der überwiegend auf Sektionen von erlegten Vögeln (einmal DNA-Analyse; LEGLER 2014) zurückgehenden Geschlechtsangaben liegt das Verhältnis bei 5 ♂: 14 ♀.

## 4. Diskussion

### 4.1 Ursachen und Mechanismen des Vorkommens

Die Spurbereule führt im Wesentlichen ein nomadisches Leben und streicht als Reaktion auf regionale Unterschiede in der Nahrungsverfügbarkeit ausgiebig in Wäldern der Taiga-Zone umher und verlagert entsprechend auch ihre Brutplätze von Jahr zu Jahr über große Entfernungen. Populationsschwankungen der Spurbereule folgen dabei in enger Weise der zyklischen Massenvermehrung ihrer Nagerbeute, wie sie z. B. in Fennoskandien für das Gebiet nördlich von 61° N beschrieben ist (HÖRNFELDT 1978, HANSKI *et al.*

1991, KORPIMÄKI 1992, NORRDAHL & KORPIMÄKI 2002). Wenn sich die Wühlmausbestände (*Microtus*, *Myodes*) auf durchschnittlichem Niveau befinden, brüten und überwintern die Vögel weit im Norden, entsprechend können stark verringerte Wühlmausdichten in sogenannten Latenzjahren aber auch zu einer ausgeprägten, temporären Ausweitung bzw. Verlagerung des Brut- und/oder Überwinterungsgebiets nach Süden führen. Wühlmaus-Populationen brechen in Abständen von drei bis fünf (in der Regel vier) Jahren zusammen, und dann kann es zu solchen Evasionen von Spurbereulen kommen (z. B. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, MIKKOLA 1983). Allerdings variieren die Gradationszyklen der Wühlmause geographisch, im Norden Skandinaviens nehmen Dauer und Stärke der Massenvermehrungen als Funktion der geographischen Breite zu (HAGEN 1956, HANSKI *et al.* 1991). Dadurch sind die Evasionen von Spurbereulen weniger gut vorhersehbar als die Zusammenbrüche der Wühlmausbestände. Überdies erfolgen ausgeprägte Evasionen nur dann, wenn die Beutedichte über sehr große Gebiete zusammengebrochen ist. Nur starke Einbrüche umfassen dann z. B. alle drei fennoskandischen Länder gleichzeitig (CRAMP & SIMMONS 1985).

Spurbereulen überqueren im Allgemeinen nur selten Skagerrak, Kattegat und Ostsee, die offenbar eine ziemlich effektive Barriere darstellen. Dennoch sind im Rahmen starker Evasionen unterschiedlich viele Vögel auch nach Dänemark oder sogar Großbritannien gelangt. Dabei ist bemerkenswert, dass z. B. im Winter 1983/84 in Deutschland nur drei Vögel registriert wurden, als sich in Südschweden bis Ende November mehr als 1.000 Spurbereulen aufhielten, in

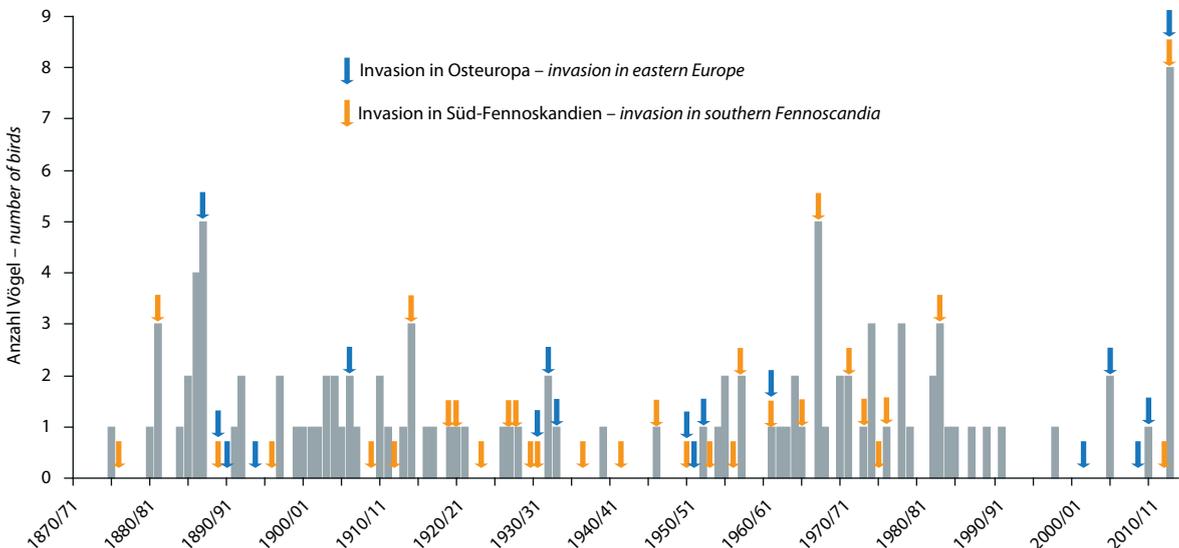


Abb. 16: Das Vorkommen der Spurbereule in Deutschland 1870/71 bis 2013/14 vor dem Hintergrund dokumentierter Einflüge bzw. Invasionen der Spurbereule in mind. einem der drei fennoskandischen Länder (Südteil) bzw. in mindestens einem osteuropäischen Land. – *The occurrence of Northern Hawk-Owl in Germany from 1870/71 until 2013/14 and invasions in at least one of the fennoscandian countries (southern parts) resp. at least in one nation in eastern Europe.*

Südnorwegen allein bei Kristiansand 100 Vögel gezählt wurden und in Dänemark zwischen September und Mai insgesamt ca. 520 Individuen registriert wurden (VAN DEN BERG 1984, PÖL KING 1985, RÖNNEST 1994). Auf dem europäischen Kontinent haben einzelne Individuen bei ihren Wanderungen die Niederlande (vier Nachweise; DE WEERD *et al.* 2014), Frankreich, das frühere Jugoslawien und Rumänien erreicht. Dabei ist ein deutlicher Gradient in der Häufigkeit von Ost nach West bzw. Nordost nach Südwest zu erkennen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Neben dem unregelmäßigen Vorkommen der Art im Süden der fennoskandischen Länder gibt es ein solches auch im europäischen und zentralen Teil Russlands (CRAMP & SIMMONS 1985).

Die Synthese der aus der Literatur bekannten Evasionen in Südfennoskandien mit den Daten zum Vorkommen der Sperbereule in Deutschland von 1870/71 bis 2013/14 ergibt, dass bei weitem nicht in allen dortigen Easionswintern auch Nachweise der Art in Deutschland glückten (in 33 fennoskandischen Einflugwintern 17 Winter mit Nachweisen, 52 %; Abb. 16). Vor allem ist jedoch festzuhalten, dass in etlichen Wintern Sperbereulen in Deutschland dokumentiert wurden, in denen es zumindest in keinem der drei fennoskandischen Länder zu einer Evasion gekommen war; dies war in 47 von insgesamt 64 Wintern mit Nachweisen der Art in Deutschland der Fall (73 %; Abb. 16). Diese Daten können als Indiz dafür angesehen werden, dass sich die nach Deutschland gelangten Vögel vielfach oder überwiegend aus Individuen nordöstlicher Herkunft rekrutieren. 1957 war z. B. ein Gradationsjahr der Wühlmaus im nördlichen Russland und Sperbereulen nisteten dort in großer Zahl. In Finnland allerdings fand man 1957 nur drei Brutpaare der Art, dennoch kam es dort im Herbst des Jahres zu einem starken Einflug von Sperbereulen, und auch in Deutschland wurden zwei Individuen bemerkt. Dies wurde von MIKKOLA (1983; s. a. CRAMP & SIMMONS 1985) als nahezu sicherer Beleg einer östlichen Herkunft der Vögel angesehen. Die „östlichen“ Sperbereulen dürften dabei im Herbst über das Baltikum-Weißrussland und dann Polen-Tschechien zu uns gelangen. So sind aus den Wintern 1886/87, 1906/07, 1932/33, 1933/34, 1952/53, 2005/06 und 2010/11 auch nur in Estland und/oder Polen – nicht jedoch im südlichen Fennoskandien – einflugartige Vorkommen verzeichnet, die mit Nachweisen in Deutschland korrespondieren (z. B. TISCHLER 1907, TISCHLER 1941, LEIBAK *et al.* 1994, TOMIAŁOJIC & STAWARCZYK 2003, PAAL 2012).

Schließlich wurden Sperbereulen in Deutschland in 41 Winterhalbjahren (64 %) registriert, in denen weder im Süden Fennoskandiens noch in Osteuropa überdurchschnittlich starke oder invasionsartige Vorkommen bemerkt wurden. Auch wenn vielleicht nicht alle dortigen Invasionen dokumentiert sein dürften, kann dies als Hinweis darauf gewertet werden, dass das

Vorkommen in Deutschland und Mitteleuropa nicht von echten Evasionen aus den normalen Überwinterungsgebieten abhängig ist. Vielmehr dürfte es oft in Zusammenhang mit Dismigration stehen, die in erster Linie exogen durch verringerte Nahrungsverfügbarkeit gesteuert sein könnte (Spacing). So streuen die Wiederfunde in Norwegen und Schweden beringter nestjunger und adulter Sperbereulen in alle Richtungen, einzelne Vögel wanderten dabei bis zu 1.850 km weit (BAKKEN *et al.* 2006, FRANSSON *et al.* 2008).

## 4.2 Entwicklung des Vorkommens, Gefährdung

Die meisten europäischen Invasionen jüngerer Datums (1957/58, 1961/62, 1964/65, 1971/72) fanden im Vergleich zu früheren Invasionen in deutlich verringertem Umfang statt, hier insbesondere die großen Einflüge 1881/82, 1898/99, 1914/15, 1928/29, 1930/31, 1931/32, 1942/43 und 1950/51 (MIKKOLA 1983). In Polen war die Art im 19. Jahrhundert noch nahezu alljährlicher Gastvogel, vor allem in den nördlichen Landesteilen Masuren und in Pommern, und dort wurden 1832/33, 1839/40, 1854/55, 1862/63, 1863/64, 1886/87, 1888/89, 1889/90 und 1890/91 invasionsartige, starke Vorkommen registriert. Zwischen 1900 und 1950 dann fand nur noch 1906/07 eine größere Invasion statt und es wurden insgesamt nur ca. 30 Nachweise bekannt, nach 1950 nur noch zwei (PAX 1925, TISCHLER 1941, TOMIAŁOJIC & STAWARCZYK 2003).

Gleichwohl ereigneten sich aber weitere große Evasionen in Europa in den Wintern 1976/77, 1983/84 und 2013/14. Die Daten deuten insgesamt darauf hin, dass die Sperbereulen-Bestände langfristig abgenommen haben (MIKKOLA 1972, 1983, 2013, SONERUD 1997), was sowohl auf intensive Bejagung als auch auf Veränderungen in ihren Brutgebieten zurückgeführt wird (CRAMP & SIMMONS 1985, SONERUD 1997). Beim Vorkommen der Art im Winter 2013/14 in Deutschland dürfte es sich insofern auch nicht, wie es den Anschein erweckt (Abb. 9), um die hierzulande bislang stärkste Invasion überhaupt gehandelt haben, sondern primär um die am besten „überwachte“ und dokumentierte.

Neueren Übersichten zu Folge ist der europäische Brutbestand der Art seit ca. 40 Jahren, also kurzfristig, unter starken Schwankungen vermutlich stabil (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004, VALKAMA *et al.* 2011), und auch die Lebensräume der Sperbereule gelten mittelfristig als ungefährdet (SULKAVA 1997). Beides ist insofern mindestens höchst „bemerkenswert“, als die moderne Forstwirtschaft in den letzten 50 Jahren weite Teile der borealen Nadel-Urwälder in Fennoskandien und Russland durch Kahlschläge und selektive Entnahme der ältesten Bäume deutlich verändert hat (ANONYMUS 1993, SONERUD 1997). Auch heute noch verursachen Holzkonzerne jedes Jahr große, auf Satellitenbildern erkennbare, schachbrettartige Kahlschläge, so dass nur noch 5 % der finnischen und 9 % der russischen borealen Wälder als naturnah gelten (HARKKI

et al. 2008, GREENPEACE 2008, allgemein: <http://www.NordicForests.org>).

Sperbereulen besiedeln Waldränder oder lichte Wälder, die an offene Moore oder Weiden grenzen. Die Art nistet zumeist auf Baumstümpfen, in von Schwarzspechten *Dryocopus martius* angefertigten Höhlen oder in anderweitig entstandenen, halboffenen Baumhöhlen in alten Beständen (SONERUD 1997, SULKAVA 1997). Es wird angenommen, dass die Art von der Kahlschlagwirtschaft profitiert, weil diese für sie neue Lebensräume öffnet und die Dichte von *Microtus* auf den Rodungsflächen größer ist, als in alten Wäldern (SONERUD 1997, DUNCAN & HARRIS 1997, BAKKEN et al. 2006). So brüten SULKAVA (1997) zu Folge Sperbereulen heute auch bevorzugt an den Rändern von Kahlschlagflächen. Andererseits gehen der Art durch die forstliche Nutzung der borealen Wälder insbesondere die wichtigen, alten Brutbäume sowie die hohen Ansitzwarten verloren, da nach Kahlschlägen i. d. R. nur „eine Wüste von Baumstümpfen und -trümmern“ (ANONYMUS 1993) zurückbleibt.

Nach SONERUD (1997) sollten Kahlschlagflächen daher idealerweise keine längeren Ränder als 140 m haben bzw. nach DUNCAN & HARRIS (1997) nicht größer als 100 ha sein, aufgelockerte, strukturreiche Grenzlinien mit alten Bäumen aufweisen und (hohe) Einzelbäume in der Fläche als Ansitzwarten besitzen (wodurch sich dann die Kantenlänge vergrößern kann), um von der Art als Brutlebensraum genutzt werden zu können. Ob dies so von der Forstwirtschaft berücksichtigt wird, darf als fraglich gelten. Schließlich besteht allgemein bei Eulenarten borealer Wälder noch Unklarheit darüber, welches Verhältnis jeweils zwischen alter, unberührter Waldfläche und darin eingestreuten Kahlschlägen überhaupt als für die Arten geeignet oder gar optimal anzusehen ist und, generell, wieviel Kahlschlag die Vögel langfristig vertragen (SONERUD 1997, s. a. OLSEN et al. 2006).

### 4.3 Phänologie

Das nachbrutzeitliche Umherstreichen von Sperbereulen beginnt Ende August (SULKAVA 1997) bzw. Mitte September (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980) und erreicht seinen Höhepunkt im Oktober/November. PAAL (2012) analysierte das Vorkommen der Art in Estland für den Zeitraum 1996/97 bis 2011/12 (n = 76). Estland liegt unweit, aber dennoch außerhalb des geschlossenen Brutgebiets der Sperbereule. Die Art ist dort ein nahezu regelmäßiger Gastvogel mit im Untersuchungszeitraum wechselnder Anzahl von 2-13 Ind./Winter. Die früheste Feststellung stammte vom 11. September, danach stiegen die Zahlen bis in den November hinein stetig an, erreichten zu dieser Zeit das Maximum und blieben bis inkl. des Januars auf hohem Niveau. Die letzte Beobachtung datiert von Ende März, in anderen Wintern war dies auch erst im April der Fall (LEIBAK et al. 1994). Im starken Einflugwinter 2013/14, in dem

allein bis Ende November in Estland bereits 32 Sperbereulen gezählt wurden, erschienen die ersten Vögel bereits Ende August ([www.estbirding.ee](http://www.estbirding.ee)).

In Fennoskandien setzte außerhalb des normalen Areals die gut dokumentierte Invasion des Winterhalbjahres 1950/51 im September ein (aus dem August liegen keine Feststellungen vor), erreichte im November ihr Maximum, danach brachen im Dezember die Zahlen schnell und deutlich auf etwa ein Viertel des Gipfelwertes ein. Bis Ende März klang der Einflug dann langsam aus (EDBERG 1955, HAGEN 1956).

Die für Deutschland gewonnenen Daten passen insgesamt gut in das Muster, das in den weiter nördlich bzw. östlich gelegenen Gebieten festgestellt wurde. Der jahreszeitlich vergleichsweise späte Beginn der Invasionen macht allerdings einen sehr kritischen Umgang mit August-Meldungen von Sperbereulen in Mitteleuropa erforderlich. Aus Deutschland liegen vier Meldungen aus dem August vor. Zwei davon sind älteren Datums, wovon der eine auf einen erlegten Vogel zurückgeht, welcher ins „Senckenbergische Museum“ gelangte (1865, Niederhöchstadt bei Frankfurt, Hessen; HARTERT 1890). Die Meldung ist somit als verlässlich einzustufen (s. a. GEBHARDT & SUNKEL 1954), jedoch ist leider kein genaues Datum dokumentiert. Für die drei anderen Meldungen aus dem August (HÜBNER 1908, GRAFF 1970, RINGLEBEN 1986) liegen jeweils keine Belege vor und sie sind nicht zweifelsfrei bzw. gar nicht dokumentiert, so dass sie für diese Arbeit unberücksichtigt bleiben. Insofern bleibt festzuhalten, dass in Mitteleuropa durchaus Sperbereulen bereits im August – dabei wohl eher Ende August – auftreten können, dies aber nur extrem selten der Fall ist und zwar wahrscheinlich dann, wenn die Sperbereule im betreffenden Jahr ihr Brutgebiet weit nach Süden verlagert hatte (vgl. PAAL 2012).

Im Winter wird in Deutschland der Vorkommensgipfel nicht wie in Südsandinavien, Estland oder auch Lettland (TRANSEHE 1965) im November, sondern erst im Dezember erreicht. Dieser Unterschied dürfte durch die unterschiedliche geographische Lage bedingt sein, da sich in den weiter nördlich bzw. östlich gelegenen Gebieten der Invasionsgipfel eher aufgebaut haben kann. Der Zuzug von Sperbereulen dürfte in Deutschland noch bis zum Jahreswechsel andauern. Ab Januar gehen die meisten Beobachtungen wohl überwiegend auf Vögel zurück, die im Lande (bereits) länger verweilt haben. Durchgehende Überwinterungen an einem Ort sind dabei in zwei Fällen nachgewiesen. In anderen Fällen bei ab Januar für einige Tage oder länger in Deutschland beobachteten Sperbereulen ist eine solche z. T. ebenfalls anzunehmen, aber durch Ortswechsel innerhalb des Landes nicht dokumentiert.

### 4.3 Truppgröße, Nahrung, Alter und Geschlecht

Fast alle in Deutschland beobachteten Sperbereulen waren Einzelgänger, was für die Art als typisch gilt



Abb. 17: Tarnstellung (Birkenast) bei Annäherung von Hunden, Friedrichsbrunn, 13. Februar 2014.– *Northern Hawk-Owl in upright posture resembling a branch of a birch when dogs were approaching.* Foto: H. Kobialka



Abb. 18: Nicht immer exponiert: diese Sperbereule rastete über mehrere Tage oft und lange in noch dicht belaubten Eichen, Gristede, 13. November 2013. – *Northern Hawk-Owl roosting in an oak.* Foto: T. Krüger

(GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Lediglich vier Ausnahmen sind hiervon dokumentiert, der Nachweis von fünf Sperbereulen am 18. Dez. 1967 am Kap Arkona, dem äußersten Nordzipfel der Insel Rügen (ROGGE 1973), tritt dabei besonders hervor. Bei diesen Vögeln dürfte es sich um gerade oder kurz zuvor über See angekommene Sperbereulen gehandelt haben, die (gemeinsam) in Südschweden aufgebrochen und über die Ostsee gezogen waren (Luftlinie 75 km). Hierauf deutet auch das beschriebene Verhalten der Sperbereulen hin. Im Winter 1967/68 wurde in Südschweden ein einflugartiges Vorkommen der Art registriert (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980), was die hohe Zahl von 5 Ind. erklärt. In jedem Fall aber darf es als wahrscheinlich gelten, dass sie sich danach aufgeteilt haben und dann ins Binnenland gewandert sind.

Zur Brutzeit ernähren sich Sperbereulen überwiegend von kleinen Wühlmäusen *Microtinae* sowie in deutlich geringerem Maße auch von kleineren Vögeln, die meist nur bis zur Größe von Drosseln *Turdus* reichen, Säugetieren bis zur Größe von größeren Wühlmäusen wie der Ostschermaus *Arvicola terrestris* und Mauswieseln *Mustela nivalis* und schließlich Spitzmäusen *Soricidae*. Nur selten werden auch größere Vogelarten wie Alpenschnee-*Lagopus lagopus* oder Haselhühner *Tetrastes bonasia* erbeutet (MIKKOLA 1972, CRAMP & SIMMONS 1985). Die Nahrungswahl ist innerhalb des europäischen Brutareals sehr ähnlich mit einem Anteil von 76-96% an kleinen Wühlmäusen, solange jedenfalls, bis deren Verfügbarkeit limitiert ist. Dann weicht die Sperbereule auf ein anderes jeweils verfügbares Beutetier aus, die dann bis zu 100% des Spektrums ausmachen kann (CRAMP & SIMMONS 1985).

Die Nahrung außerhalb der Brutzeit setzt sich im Großen und Ganzen ähnlich zusammen wie die zur Brutzeit, also mit Wühlmäusen als Hauptbeutetiergruppe. Allerdings kann deren Anteil, insbesondere durch verringerte Erreichbarkeit bei hohen Schneelagen (NYBO & SONERUD 1990), beträchtlich auf bis nur noch etwa 41% sinken, während Vögeln als Beute eine größere Bedeutung zukommen kann. Der Anteil an Vogelbeute in der Nichtbrutzeit kann so bis zu 30-mal höher liegen als zur Brutzeit (MIKKOLA 1972, HOGSTAD 1986, s. a. UTTENDÖRFER 1952). Insofern handelt es sich bei der Präferenz der Sperbereulen für Wühlmäuse eindeutig nicht um eine exklusive Spezialisierung. Erreichbarkeit und Beutetierzusammensetzung in einem System bestimmen die Nahrungswahl ebenfalls (ROHNER *et al.* 1995). Dennoch wirken sich Verbreitung, Dichte und Erreichbarkeit der kleinen Nager so unmittelbar auf die Wanderungen und die Brutdichten der Sperbereule aus, dass andere Ursachen hierfür ausgeschlossen werden können (MIKKOLA 1972, 1983). Dieser Zusammenhang konnte inzwischen auch für *caparoch* in Nordamerika nachgewiesen werden, wo lange Zeit angenommen wurde, dass in den dortigen borealen Wäldern derartige Kleinsäugerzyklen

nicht existierten (CHEVEAU *et al.* 2004). Damit steht die nomadische Strategie der Sperbereule der anderer Eulenarten wie z. B. Uhu oder Habichtskauz *Strix uralensis* deutlich gegenüber, die als Generalisten u. a. mit einem breiteren Beutespektrum auf wechselnde Nahrungszusammensetzungen und -verfügbarkeiten besser reagieren und an Ort und Stelle verweilen können (ANDERSON 1980, Korpimäki 1992).

Die für diese Arbeit zusammengestellten wenigen Einzelbefunde aus Deutschland zur Nahrungswahl im Winter bestätigen das bekannte Bild des Beutespektrums und der Zusammensetzung. Sowohl die Magen- und Gewölleanalysen als auch die Beobachtungen ergeben klar, dass hauptsächlich Wühlmäuse erbeutet werden. Dabei legten einzelne Sperbereulen auch Nahrungsdepots an, was aus den regulären Überwinterungsgebieten als Strategie zur optimalen Ausschöpfung von i. d. R. zeitlich limitierter hoher Nahrungsverfügbarkeit und zur Überbrückung von Nahrungsengpässen sowie Schlechtwetterphasen bekannt ist (z. B. COLLISTER 1995, SCHAEFER *et al.* 2007). Einzelne Individuen schienen sich im deutschen Winterquartier auf die Erbeutung von Vögeln ausgerichtet zu haben, wobei gleichzeitig zumindest der Zugang zu Wühlmäusen nicht limitiert war.

Untersuchungen gefangener oder gesammelter Sperbereulen aus dem Süden Skandinaviens zeigen, dass es überwiegend Jungvögel sind, die an Invasionen beteiligt waren (85%, n = 80 bzw. 100%, n = 52 und 88%, n = 150). Bei den „Altvögeln“ handelte es sich vielfach um Vögel im zweiten Kalenderjahr (EDBERG 1952, FORSMANN 1980). Insofern dürften dem hierzulande gewonnenen Bild (fast nur Altvögel) sehr wahrscheinlich fehlerhafte Altersdiagnosen zu Grunde liegen.

## 5. Schlussbetrachtung

Nach dem ersten datierten Nachweis der Sperbereule in Deutschland 1790 gab es Perioden, in denen die Art nahezu regelmäßig festgestellt wurde und dabei in manchen Jahren vor allem in Ostdeutschland „wenigstens stellenweise in ziemlicher Anzahl“ (GLOGER 1834) vorkam bzw. bisweilen „nicht ganz selten“ (TOBIAS 1865) war. In anderen Perioden hingegen gelangten – zumindest nach Datenlage – jahrelang keine Sperbereulen nach Deutschland. Über den gesamten Zeitraum hinweg betrachtet, ist die Sperbereule als unregelmäßiger (nicht alljährlicher) Gastvogel zu charakterisieren. Dabei war sie selbst in Jahren regelmäßigen Vorkommens nie wirklich häufig, und innerhalb der letzten 20-30 Jahre schließlich hat sich die Sperbereule als Gastvogel in Deutschland sehr rar gemacht, so dass sie durchaus als Seltenheit bezeichnet werden kann. Ob das invasionsartige Vorkommen im Winter 2013/14 mit einem neuen Wintermaximum registrierter Vögel eine Periode mit regelmäßigen Beobachtungen in Deutschland einleitet, bleibt mit Spannung abzuwarten.

**Dank.** Für Auskünfte über Sammlungsbestände sowie Übermittlung von Detailinformationen und Fotografien der in ihren Häusern jeweils aufbewahrten Sperbereulen-Belege danke ich H. Ansoerge (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz), R. Bellstedt (Museum der Natur Gotha, Stiftung Schloss Friedenstein Gotha), A. Bick (Zoologische Sammlung Universität Rostock), S. Borges-Naumer und M. Nepppe (Staatliches Naturhistorisches Museum Braunschweig), C. Bracker (Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum Hamburg), D. Dreyer (Zoologisches Museum Kiel), S. Frahnert und J.-A. Krüger (Museum für Naturkunde Berlin), S. Fütting (Museum für Natur und Umwelt Lübeck), K. Fuhrmann (Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg), J. Jakobitz (Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden), B. Just (Naumann Museum Köthen), J. Köhler (Hessisches Landesmuseum Darmstadt), M. K. LeCroy, P. Sweet, M. Shanley und T. J. Trombone (American Museum for Natural History), A. Manegold (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe), G. Mayr (Forschungsinstitut

Senckenberg, Frankfurt), P. Michalik (Zoologische Sammlungen Universität Greifswald), U. Neumann und C. Ritzau (Naturkunde-Museum Coburg), B. Nicolai (Museum Heineanum), R. Prys-Jones (Natural History Museum, London), C. Schilling (Niedersächsisches Landesmuseum Hannover), B. K. Schmidt (Smithsonian Institution Washington), M. Seehausen (Museum Wiesbaden), R. und F. Seemann (Naturhistorische Landessammlungen für Mecklenburg-Vorpommern im Müritzeum), F. D. Steinheimer (Naturkundliches Universitätsmuseum Halle), T. Töpfer (Zoologisches Forschungsmuseum Alexander König), M. Unsöld (Zoologische Staatssammlung München), F. Woog (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) und K. Worschech (Naturkundliches Museum Mauritianum).

Schließlich danke ich J. Seitz und L. Spath für die Unterstützung bei der Literaturrecherche, D. Burchardt, H. Kobialka, B. Nicolai und W. Oppermann für die Überlassung von Fotos sowie J. Dierschke, J. Seitz und H. Zang für die jeweils überaus umsichtige Redigierung des Manuskripts und die Diskussion der Ergebnisse.

## 6. Zusammenfassung

**Krüger, T. 2013: Das Vorkommen der Sperbereule *Surnia ulula* in Deutschland. Vogelwelt 134: 203–232.**

Die ersten Berichte über das Vorkommen von Sperbereulen in Deutschland gehen auf J. M. BECHSTEIN, A. C. SIEMSEN und M. B. BORKHAUSEN zurück, die im letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts publiziert wurden. Die Beschreibungen der jeweils erlegten Vögel sind eindeutig, und zusätzlich liegt ein Kupferstich eines Vogels vor, die das Vorkommen zweifelsfrei belegen. Der erste datierte Nachweis stammt aus dem April 1790 und wurde von B. MEYER für damalige Verhältnisse hinsichtlich der Artkennzeichen der Art ausführlich beschrieben. Inklusiv dieser Feststellung gelangen bis einschließlich des Winters 2013/14 171 Nachweise von insgesamt 179 Sperbereulen in Deutschland. 102 Nachweise gehen dabei auf Vögel zurück, die erlegt wurden, die meisten von ihnen (72 %) im 19. Jahrhundert. Letztmals wurde 1929 eine Sperbereule in Deutschland geschossen. Von den ca. 56 explizit als in eine Sammlung überführt bekannt gegebenen Vögeln sind heute in Museen noch mindestens 16 Exemplare vorhanden, das älteste darunter aus dem Jahr 1820.

Parallel dazu fand in Deutschland ein spannender Prozess der systematischen Einordnung der Sperbereule sowie der binominalen und deutschen Bezeichnung der Art statt, bei dem vor allem die Arbeiten von B. MEYER, J. F. NAUMANN, C. L. und A. E. BREHM und schließlich E. HARTERT wichtige Impulse gaben. LINNÆUS' *Surnia ulula* als wissenschaftlicher Name wurde in der deutschen Literatur erstmals wohl 1866 von A. E. BREHM verwendet, setzte sich endgültig erst ab ca. 1910 durch. Und auch für den deutschen Name Sperbereule, wengleich 1773 das erste Mal gewählt, wurden bis etwa 1900 noch Alternativen verwendet.

Das Vorkommen der Art in Deutschland ist insgesamt das eines seltenen, unregelmäßigen Gastvogels. Dabei gab es

jedoch immer wieder Perioden, in denen die Art alljährlich in Deutschland nachgewiesen wurde und in manchen Winterhalbjahren regional, insbesondere in Ostdeutschland, den alten Quellen zufolge noch nicht einmal selten war. Dabei dürfte es sich jeweils um Invasionen gehandelt haben, die wegen des kleinen Personenkreises, der damals überhaupt für die Erbringung von Nachweisen in Frage kam etc., nur fragmentarisch dokumentiert sind. Dennoch wird ersichtlich, dass die Frequenz der Invasionen wie auch wahrscheinlich die Anzahl der jeweils nach Deutschland gelangten Vögel langfristig abgenommen haben. Bei dem Einflug im Winter 2013/14 hat es sich insofern auch nicht um den bislang stärksten Einflug der Art nach Deutschland überhaupt gehandelt, sondern um den am besten dokumentierten. Die Nachweise der Sperbereule sind über nahezu die gesamte Fläche Deutschlands verteilt, aber aus der Nordhälfte der Bundesrepublik (nördlich 51°N) stammen mehr als doppelt so viele Nachweise als aus der Südhälfte. Jahreszeitlich gab es insgesamt erste, zeitlich begrenzte Vorkommen ab Anfang September, vermehrt dann ab Anfang Oktober. Danach stiegen die Zahlen an und ab Ende Oktober kam es zusätzlich zum Aufbau eines „Winterbestandes“ durch längere Verweildauern bis zum markanten Gipfel Mitte Dezember (Median der Ersttagsbeobachtungen: 9. Dezember). Anschließend klangen die nur temporären Vorkommen bis Ende Januar und das der Überwinterer bis Ende März aus, der Abzug letzter Vögel fand bis Mitte April statt. Die Arbeit fasst überdies die in Deutschland gewonnenen Beobachtungen zum Verhalten der Vögel, Nahrung, Rastdauer, Habitatwahl etc. zusammen und diskutiert die Ergebnisse.

## 7. Literatur

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) 2001: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text, Rangsdorf.
- ABEL, B. 1975: Wieder eine Spurbereule (*Surnia ulula*) in der Lüneburger Heide. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 7: 60.
- ALTUM, B. 1859: Die Eulen. Erster Artikel – Allgemeines. Zweiter Artikel – Tag-Eulen. Dritter Artikel – Die Nacht-Eulen. Natur und Offenbarung 5: 60-67, 97-105, 168-179.
- ALTUM, B. 1863: Veränderungen der Vogelfauna des Münsterlandes. J. Ornithol. 11: 103-109.
- ALTUM, B. 1873: Forstzoologie, II Vögel. J. Springer, Berlin.
- ALTUM, B. 1891: Vorkommen der Spurbereule im Münsterlande. J. Ornithol. 39: 104-106.
- ANDERSSON, M. 1980: Nomadism and site tenacity as alternative reproductive tactics in birds. J. Animal Ecol. 49: 175-184.
- ANONYMUS 1862: Eine Spurbereule (*Strix nisoria* Mey., *Surnia nisoria* Dum.). Ber. Offenbacher Ver. Nat.kd. 3: 2.
- ANONYMUS 1993: Plünderer im Norden. Der Spiegel 46/1993: 244-247.
- ANSORGE, H. 1987: Die Vogelsammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz – Belege zur Ornithologie der Oberlausitz. Abh. Ber. Nat.kd.mus. Görlitz 60: 1-12.
- BAER, W. 1898: Zur Ornithologie der preussischen Oberlausitz. Nebst einem Anhang über die sächsische. Abh. Nat.forsch. Ges. Görlitz: 22: 225-336.
- BAKKEN, V., O. RUNDE & E. TJØRVE 2006: Norsk ringmerkmingsatlas. Vol. 2. Stavanger Museum, Stavanger.
- BARTHEL, P. H. & E. BEZZEL 1990: Feststellungen seltener Vogelarten: Ihre faunistische Bewertung und wissenschaftliche Bedeutung. Vogelwelt 111: 64-81.
- BECHSTEIN, J. M. 1791: Gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands nach allen drey Reichen. Ein Handbuch zur deutlichen und vollständigen Selbstbelehrung besonders für Forstmänner, Jugendlehrer und Oekonomen. Zweyter Band, welcher die Einleitung in die Geschichte der Vögel überhaupt, und die Geschichte der Raubvögel, Waldvögel, und Wasservögel Deutschlands enthält. Crusius, Leipzig.
- BECHSTEIN, J. M. 1793: Johann Lathams allgemeine Uebersicht der Vögel. Aus dem Englischen übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen versehen. Bd. 1, Tl. 1. A. T. Weigel u. Schneider, Nürnberg.
- BERNDT, R. 1959: Spurbereule (*Surnia ulula*) bei Braunschweig. Ornithol. Mitt. 11: 237.
- BIEDERMANN, R. 1898: Die Raubvögel des Fürstentums Lübeck und nächster Umgebung. Ornithol. Monatsber. 6: 73-81, 121-130, 159-163.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge.
- BLASIUS, R. 1887: Ornithologische Mitteilungen [Der diesjährige Wanderzug der Spurbereule (*Surnia nisoria* Wolf.)]. Z. Ornithol. u. pract. Geflügelzucht 11: 79-80.
- BLASIUS, R. 1896: Die Vögel des Herzogthums Braunschweig und der angrenzenden Gebiete. J. H. Meyer, Braunschweig.
- BLASIUS, R., R. BÖHM, J. ROHWEDER & H. SCHALOW 1880: III. Jahresbericht (1878) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 28: 12-96.
- BLASIUS, R., A. REICHENOW u. a. 1888: XI. Jahresbericht (1886) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 36: 331-571.
- BÖCKMANN, F. 1878: Beiträge zur Fauna der Niederelbe. XXI. Ornithologische Beiträge zur Fauna der Niederelbe. Verh. Ver. nat.wiss. Unterh. Hambg. 1876, 3: 252-270.
- BÖHM, D. 1985: Spurbereule (*Surnia ulula*) bei Greven/Westfalen. Ornithol. Mitt. 37: 82.
- BONAPARTE, C. L. 1842: Catalogo metodico degli uccelli europei. J. Marsigli, Bologna.
- BORCHERT, W. 1927: Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Abh. Ber. Mus. Nat.-Heimatkd. Magdebg. 4: 317-652.
- BORGGREVE, B. 1869: Die Vogel-Fauna von Norddeutschland. Springer, Berlin.
- BORKHAUSEN, M. B. 1797: Deutsche Fauna, oder, Kurzfassete Naturgeschichte der Thiere Deutschlands. Erster Theil, Saugthiere und Vögel. Varrentrapp und Wenner, Frankfurt/M.
- BRAHTS, F. C. 1827: Vögel, die in den Lausitzen vorkommen. Abh. Nat.forsch. Ges. Görlitz 1, H. 2: 84-117, H. 3: 22-56.
- BREHM, C. L. 1822: Beiträge zur Vögelkunde in vollständigen Beschreibungen mehrerer neu entdeckter und vieler seltener, oder nicht gehörig beobachteter deutscher Vögel. Bd. 2. Wagner, Neustadt a. d. Orla.
- BREHM, C. L. 1830: Schilderung eines ornithologischen Ausfluges nach Thüringen im Jun. 1827. Isis 23: 1114-1126.
- BREHM, C. L. 1831: Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, worin nach den sorgfältigsten Untersuchungen und den genauesten Beobachtungen mehr als 900 einheimische Vögel-Gattungen zur Begründung einer ganz neuen Ansicht und Behandlung ihrer Naturgeschichte vollständig beschrieben sind. Voigt, Ilmenau.
- BREHM, A. E. 1866: Illustriertes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs. Bd. 3. Zweite Abteilung. Die Vögel. Erste Hälfte. Knacker und Fänger. Bibliographisches Institut, Hildburghausen.
- BREHM, A. E. 1879: Brehms Thierleben. Allgemeine Kunde des Thierreichs. Bd. 5. Zweite Abteilung – Vögel. Zweiter Band. 2., umgearb. u. verm. Aufl. Bibliographisches Institut, Leipzig.
- BREHM, A. E. 1891: Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. Bd. 4. Die Vögel (Zweiter Band – Baumvögel, Papageien, Taubenvögel, Hühnervögel, Rallenvögel, Kranichvögel). 3., neu bearb. Aufl., herausgegeben von E. PECHUEL-LOESCHE. Bibliographisches Institut, Leipzig.
- BRINKMANN, M. 1933: Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Borgmeyer, Hildesheim.
- BRÜCKNER, A. 1926: Die Tierwelt des Coburger Landes (Wirbeltiere). Coburger Heimatkunde und Heimatgeschichte Tl. 1, H. 3. A. Roßteutscher, Coburg.
- BRÜCKNER, H. 1969: Wintergäste und Durchzügler im Thüringer Eichsfeld. Thür. Ornithol. Rundbr. 14: 15-19.
- BUNDESDEUTSCHER SELTENHEITENAUSSCHUSS 1989, 1991: Seltene Vogelarten in der Bundesrepublik Deutschland von 1977 bis 1986, ...1989 (mit Nachträgen 1977 bis 1988). Limicola 3: 157-196, 5: 186-220.
- CHEVEAU, M., P. DRAPEAU, L. IMBEAU, & Y. BERGERON 2004: Owl winter irruptions as an indicator of small mammal population cycles in the boreal forest of eastern North America. Oikos 107: 190-198.

- COLLISTER, D. M. 1995: Prey caching by non-breeding Northern Hawk Owls in Alberta. *Blue Jay* 53: 203-204.
- COMBRIDGE, P., J. FERGUSON-LEES, P. CRANSWICK, R. TURNER, & P. CASTLE 2010: The Wiltshire Hawk Owl and a plea for caution in the rejection of historical records. *Brit. Birds* 103: 673-675.
- COMBRIDGE, P., J. FERGUSON-LEES, I. COLLINS, P. CRANSWICK, R. TURNER & P. CASTLE 2011: The Wiltshire Hawk Owl and criteria for accepting historical records. *Brit. Birds* 104: 164-165.
- CRAMP S. & K. E. L. SIMMONS 1985: *The Birds of the Western Palearctic. Vol. IV. Terns to Woodpeckers.* Oxford University Press, Oxford.
- DE WEERD, D., H. POHLMANN & L. STEHEN 2014: Sperweruil in Zwolle in winter van 2013/14. *Dutch Birding* 36: 1-8.
- DEL HOYO, J., A. ELLIOTT & J. SARGATAL 1999: *Handbook of the Birds of the World. Vol. 5: Barn-owls to Hummingbirds.* Lynx Edicions, Barcelona.
- DEUTSCHE AVIFAUNISTISCHE KOMMISSION 2013: *Seltene Vögel in Deutschland 2011/12.* Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- DEUTSCHE SELTENHEITENKOMMISSION 2005, 2008, 2009: *Seltene Vogelarten in Deutschland 1999, ... von 2001 bis 2005, ... von 2006 bis 2008.* *Limicola* 19: 1-63, 22: 249-339, 23: 257-334.
- DIERSCHKE, J., V. DIERSCHKE, O. HÜPPOP, K. HÜPPOP & K. F. JACHMANN 2011: *Die Vogelwelt der Insel Helgoland. OAG Helgoland, Helgoland.*
- DROSTE, F. 1873: Bericht über die XX. Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft zu Braunschweig, 5.-8. Juni 1873. Vieweg, Braunschweig.
- DONNDORFF, J. A. 1794: *Ornithologische Beyträge zur XIII. Ausgabe des Linneischen Natursystems. Bd. 1. Weidmannsche Buchhandlung, Leipzig.*
- DUMÉRIL, A. M. C. 1806: *Zoologie analytique, ou Méthode naturelle de classification des animaux, rendue plus facile à l'aide de tableaux synoptiques.* Allais, Paris.
- DUNCAN, P. A. & W. C. HARRIS 1997: Northern Hawk Owls (*Surnia ulula caparoch*) and forest management in North America: a review. *J. Raptor Res.* 31: 187-190.
- EHLERT, H. 1887: Vorkommen der Spurbereule (*Strix nisoria*) in Vorpommern. *Z. Ornithol. u. pract. Geflügelzucht* 11: 23.
- EDBERG, R. 1955: Invasionen av hökuggla i Skandinavien 1950-51. *Vår Fågelvärld* 14: 10-21.
- ESKUCHE, A. 1971: Spurbereule (*Surnia ulula*) im Kreis Fallingb. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 3: 81.
- FINSCH, O. 1867: *Die Papageien, monographisch bearbeitet. Bd. 1.* E. J. Brill, Leiden.
- FORSMANN, D. 1980: Ageing and moult in western palearctic Hawk Owls *Surnia u. ulula* L. *Ornis Fenn.* 57: 173-175.
- FRANSSON, T., H. ÖSTERBLUM & S. HALL-KARLSSON 2008: *Svensk ringmärkningsatlas. Vol. 2. Naturhistoriska riksmuseet & Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.*
- FRISCH, J. L. 1733-1763: *Vorstellung der Vögel in Teutschland, und beylaeufig auch einiger fremden, nach ihren Eigenschaften beschrieben. [Eulen: Die Achte Classe, In Drey Abteilungen, nemlich Die Eulen, der Nacht Rabe, und Fleder Maus]. Bey des Auctoris Sohn, F. H. Frisch, Berlin.*
- FUHRMANN, K. & C. RITZAU 2011: *Vögel. Die ornithologische Sammlung des Landesmuseums Natur und Mensch Oldenburg. Landesmuseum Natur und Mensch, Oldenburg.*
- GÄTKE, H. 1891: *Die Vogelwarte Helgoland.* J. H. Meyer, Braunschweig.
- GÄTKE, H. 1900: *Die Vogelwarte Helgoland. 2. Aufl.* J. H. Meyer, Braunschweig.
- GARTHE, S. 1996: *Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung. Bd. 3. Wachholtz, Neumünster.*
- GEHARDT, L. 1964: *Die Ornithologen Mitteleuropas.* Brühlscher Verlag, Gießen.
- GEHARDT, L. & W. SUNKEL 1954: *Die Vögel Hessens.* Kramer, Frankfurt a. M.
- GEYR VON SCHWEPPEBURG, H. 1908: Die Gliemannsche Vogelsammlung. *Ornithol. Monatsber.* 16: 137-142.
- GLOGER, C. L. 1834: *Vollständiges Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europas mit besonderer Rücksicht auf Deutschland. Erster Theil.* A. Schulz u. Comp., Breslau.
- GLOGER, C. W. L. 1842: *Gemeinnütziges Hand- und Hilfsbuch der Naturgeschichte. Für gebildete Leser aller Stände, besonders für die reifere Jugend und ihre Lehrer.* A. Schulz u. Comp., Breslau.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER 1980: *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. 2. durchges. Aufl. 1994.* Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GMELIN, J. F. 1788: *Caroli a Linné systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima tertia, aucta, reformata.* Beer, Lipsiae.
- GOLZ, H., H. SCHALOW & J. CABANIS 1886: Bericht über die Aprilsitzung. *J. Ornithol.* 34: 397-402.
- GRAFF, H. 1970: Bemerkenswerte Vogelarten im Mennewitzer Teichgebiet. *Falke* 17: 20-23.
- GRAY, G. R. 1840: *A list of the genera of birds: with their synonyma and an indication of the typical species of each genus.* R. and J. E. Taylor, London.
- GREENPEACE 2008: *Wald – Nordische Wälder. Informationsblatt, 4 S.*
- HAGENBERG, H. 1979: Beobachtung einer Spurbereule (*Surnia ulula*) bei Hannover. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 11: 44.
- HAFFER, J. 2001: Ornithological research traditions in central Europe during the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries. *J. Ornithol.* 142, Sonderh. 1: 27-93.
- HAGEN, Y. 1956: The irruption of Hawk-Owls (*Surnia ulula* (L.)) in Fennoscandia 1950-51 with some remarks on recent micro-rodent cycles. *Sterna* 1 (24): 1-22.
- HANSKI, I., L. HANSSON, & H. HENTTONEN 1991: Specialist predators, generalist predators, and the microtine rodent cycle. *J. Anim. Ecol.* 60: 353-367.
- HARROP, A. H. J. 2010: Records of Hawk Owls in Britain. *Br. Birds* 103: 276-283.
- HARROP, A. H. J. 2011: The Wiltshire Hawk Owl and criteria for accepting historical records. *Brit. Birds* 104: 162-163.
- HARROP, A. J. H., J. M. COLLINSON & T. MELLING 2012: What the eye doesn't see: the prevalence of fraud in ornithology. *Brit. Birds* 105: 236-257.
- HARKKI, S., C. SANDSTRÖM & A. TAS 2008: *The Nordic Myth – State of forest biodiversity in Sweden and Finland.* Greenpeace Nordic, Stockholm, Helsinki.
- HARTERT, E. 1890: *Ornithologische Notizen.* *J. Ornithol.* 38: 100-103.
- HARTERT, E. 1891a: *Katalog der Vogelsammlung in Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main.* Gebr. Knauer, Frankfurt.

- HARTERT, E. 1891b: Zum Benehmen der Spurbereule. *J. Ornithol.* 39: 394-396.
- HARTERT, E. 1912-1921: Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. 2. Friedländer, Berlin.
- HARTERT, E., C. WESTHOFF & H. LANDOIS 1889: Bericht über die (XIV.) Jahresversammlung. Abgehalten zu Münster in Westfalen, vom 10. bis 12. Juni 1889. *J. Ornithol.* 37: 193-205.
- HEINSEN, J. 1976: Spurbereule (*Surnia ulula*) bei Hamburg-Harburg. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 8: 25.
- HELLER, M. 1988: Spurbereule (*Surnia ulula*) 1978 und erneut 1984 in Nordwürttemberg. *Ornithol. Mitt.* 40: 136.
- HEYDER, R. 1962: Nachträge zur sächsischen Vogelfauna. *Beitr. Vogelkdl.* 8: 1-106.
- HILDEBRANDT, G. 2007: Johann Andreas Naumanns „Naturgeschichte der Land- und Wasservögel des nördlichen Deutschlands und angrenzender Länder“ (1795-1817). *Apus* 13 (3/4): 3-164.
- HÖRNFELDT, B. 1978: Synchronous population fluctuations in voles, small game, owls, and tularemia in northern Sweden. *Oecologia* 32: 141-152.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER 2001: Die Vögel Baden-Württembergs Bd. 2.3: Nicht-Singvögel 3. Ulmer, Stuttgart.
- HOGSTAD, O. 1986: On the winter food of the Hawk Owl *Surnia ulula*. *Fauna Norvegica, Series C, Cinclus* 9: 107-110.
- HOMEYER, A. v. 1863: *Strix nisorica*, *Muscicapa parva*, *Otis tetrax* etc. bei Glogau in Schlesien beobachtet. *J. Ornithol.* 11: 225-228.
- HOMEYER, E. F. v. 1837: Systematische Uebersicht der Vögel Pommerns. W. Dietze, Anclam [sic].
- HOMEYER, E. F. v. 1841: Erster Nachtrag zu: Eugen Ferdinand von Homeyer's Systematische Uebersicht der Vögel Pommerns. W. Dietze, Anclam [sic].
- HÜBNER, E. 1908: Avifauna von Vorpommern und Rügen. T. O. Weigel, Leipzig.
- JÄCKEL, A. J. 1891: Systematische Übersicht der Vögel Bayerns, mit Rücksicht auf das örtliche und quantitative Vorkommen der Vögel, ihre Lebensweise, ihren Zug und ihre Abänderungen. R. Oldenbourg, München u. Leipzig.
- JESSE, R. 1902: Das von Maltzan'sche naturhistorische Museum für Mecklenburg in Waren. 1. Teil. Verzeichnis der Säugetiere, Vögel, Nester und Eier. *Arch. Freunde Nat. gesch. Mecklenbg.* 56: 77-119.
- KLAFFS, G. & J. STÜBS 1977: Die Vogelwelt Mecklenburgs. Gustav Fischer, Jena.
- KLEINSCHMIDT, O. 1898: Beiträge zur Ornithologie des Grossherzogtums Hessen und der Provinz Hessen-Nassau. *J. Ornithol.* 46: 1-6.
- KNORRE, E. VON, G. GRÜN, R. GÜNTHER & K. SCHMIDT 1986: Die Vogelwelt Thüringens. Gustav Fischer, Jena.
- KÖNIG-WARTHUSEN, R. 1887: Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1886. *Jh. Ver. vaterl. Nat.kd. Württ.* 43: 229-278.
- KORPIMÄKI E. 1992: Population dynamics of Fennoscandian owls in relation to wintering conditions and between-year fluctuations of food. In: GALBRAITH C. F., I. R. TAYLOR & S. PERCIVAL (Hrsg.): *The ecology and conservation of European Owls*. S. 1-10. JNCC, Peterborough.
- KREZSCHMAR, J. G. 1827: Ornithologische Bemerkungen. *Abh. nat.forsch. Ges. Görlitz* 1: 148-154.
- KREYE, H. 1893: Die Vögel Hannovers und seiner Umgebung. *Ornithol. Jahrb.* 4: 61-73, 113-126.
- KUHK, R. 1939: Die Vögel Mecklenburgs. Opitz & Co., Güstrow.
- LAUBMANN, A. 1933: Nachweise seltener Vogelarten für das Allgäu. *Anz. Ornithol. Ges. Bayern* 2: 280-281.
- LEGLER, S. 2014: Spurbereule als Wildvogelpatient. *HVV-Info* 1/2014: 4-5.
- LEIBAK, E., V. LILLELEHT & H. VEROMANN 1994: *Birds of Estonia. Status, Distribution and Numbers*. Estonian Academy Publishers, Tallin.
- LE ROI, O. 1906: Die Vogelfauna der Rheinprovinz. *Verh. Nat. hist. Ver. preuß. Rheinlande u. Westfalens* 63: 1-325.
- LINNEUS, C. 1758: *Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Tomus I. Editio decima, reformata. Salvius, Holmiæ.
- LINNÉ, C. a 1766: *Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Tomus I. Editio duodecima, reformata. Salvius, Holmiæ.
- LÖNS, H. 1906: Hannovers Gastvögel. *J. Ornithol.* 54: 220-228.
- MALTZAN, A. v. 1848: Verzeichniß der bis jetzt in Meklenburg beobachteten Vögel. *Arch. Freunde Nat.gesch. Meklenbg.* 2: 29-48.
- MARTINI, F. H. W. 1775: *Herrn von Buffons Naturgeschichte der Vögel*. Aus dem französischen übersetzt, mit Anmerkungen, Zusätzen, und vielen Kupfern vermehrt. Bd. 3. J. Pauli, Berlin.
- MCGHIE, H. 2012: Nineteenth-century ornithology, Leadenhall Market and fraud. *Brit. Birds* 105: 674-682.
- MENZEL, F. 1917: Vogelwelt des Amtsgerichtsbezirks Harzburg. *Ornithol. Jahrb.* 28: 61-80.
- MEYER, B. 1809: Beitrag zur deutschen Ornithologie oder Erscheinung mehrerer seltenen Vögel in der Wetterau. *Ann. Wetterau. ges. Nat.kd.* 1: 266-278.
- MEYER, B. & J. WOLF 1810: *Taschenbuch der deutschen Vögelkunde oder kurze Beschreibung aller Vögel Deutschlands*. Theil 1, die Landvögel enthaltend. Wilmans, Frankfurt am Main.
- MICHAELIS, H. 1984: Eine Spurbereule (*Surnia ulula*) bei Greven (Westfalen). *Charadrius* 20: 179-181.
- MICHAELIS, K. 1894: Zur Schonung der Eulen. *Ornithol. Monatsschr.* 19: 206-207.
- MIKKOLA, H. 1972: Hawk Owls and their prey in northern Europe. *Brit. Birds* 65: 453-461.
- MIKKOLA, H. 1983: *Owls of Europe*. T & A D Poyser, London.
- MIKKOLA, H. 2013: *Handbuch Eulen der Welt*. Kosmos, Stuttgart.
- MÜLLER, P. L. S. 1773: *Des Ritters Carl von Linné vollständiges Natursystem nach der zwölften lateinischen Ausgabe und nach Anleitung des holländischen Houttuynischen Werks mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertigt*. Teil 2, Von den Vögeln. G. N. Raspe, Nürnberg.
- MÜLLER, P. L. S. 1776: *Des Ritters Carl von Linné vollständiges Natursystem Supplements- und Register-Band über alle sechs Theile oder Classen des Thierreichs*. Mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertigt. G. N. Raspe, Nürnberg.
- NAUMANN, J. A. 1803: *Naturgeschichte der Land- und Wasser-Vögel des nördlichen Deutschlands und angrenzender Länder, nach eignen Erfahrungen entworfen, und nach dem Leben gezeichnet*. Vierter Band. J. U. Aue, Köthen.

- NAUMANN, J. A. & J. F. NAUMANN 1811: Naturgeschichte der Land- und Wasser-Vögel des nördlichen Deutschlands und angränzender Länder, nach eignen Erfahrungen entworfen, und nach dem Leben gezeichnet. Nachtrag, 5. Heft. Selbstverlag, Köthen.
- NAUMANN, J. F. 1820: Johann Andreas Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, nach einigen Erfahrungen entworfen. Durchaus umgearbeitet, systematisch geordnet, sehr vermehrt, vervollständigt, und mit getreu nach der Natur eigenhändig gezeichneten und gestochenen Abbildungen aller deutschen Vögel, nebst ihren Hauptverschiedenheiten, aufs Neue herausgegeben. Erster Theil. G. Fleischer, Leipzig.
- NAUMANN, J. F. 1849: Das Vorkommen seltener europäischer Vögel in Anhalt. Naumannia 1: 1-14.
- NAUMANN, -- 1899: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Hrsg. C. R. HENNICKE. Bd. 5. Fr. E. Köhler, Gera-Untermhaus.
- NEUMANN, J. G. 1828: Allgemeine Uebersicht der Lausitz'schen Haus-, Land- und Wasservögel. C. G. Zobel, Görlitz.
- NORRDAHL, K. & E. KORPIMÄKI 2002: Changes in population structure and reproduction during a 3-yr population cycle of voles. *Oikos* 96: 331-345.
- NYBO, J. O. & G. A. SONERUD 1990: Seasonal changes in diet of Hawk Owls *Surnia ulula*: importance of snow cover. *Ornis Fenn.* 67: 45-51.
- OLSEN, B. T., S. J. HANNON, & G. S. COURT 2006: Short-term response of breeding Barred Owls to forestry in a boreal mixedwood forest landscape. *Avian Conservation and Ecology – Écologie et conservation des oiseaux* 1 (3): 1. [online]. <http://www.ace-eco.org/vol1/iss3/art1/>.
- PAAL, U. 2012: Vöötökaku (*Surnia ulula*) esinemine Eestis talvedel 1996/1997–2011/2012. *Hirundo* 25: 47-50.
- PARROT, C. 1901: Monatsversammlung am 21. November 1899. Jahresber. Ornithol. Ver. München 2 (1899/1900): 15-18.
- PARTNERS IN FLIGHT SCIENCE COMMITTEE 2013: Population Estimates Database, version 2013. <http://rmbo.org/pifpo-pestimates>; aufgerufen am 13. Jan. 2014.
- PASZKOWSKI, W. 1977: Catalogus Avifaunae Brunsviciensis. Non-Passeriformes. Clausthal-Zellerfeld.
- PAX, F. 1925: Wirbeltierfauna von Schlesien. Faunistische und tiergeographische Untersuchungen im Odergebiet. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- PÖLKLING, F. 1984: Spurbereule (*Surnia ulula*) bei Greven/Westfalen. *Ornithol. Mitt.* 36: 162.
- PREEN, - v. 1861a: Protocoll der ersten Versammlung mecklenburgischer Ornithologen in Schwerin am 2. und 3. October 1860. *Arch. Freunde Nat.gesch. Mecklenbg.* 15: 15-43.
- PREEN, - v. 1861b: Protocoll der zweiten Versammlung der Section für Ornithologie in Plau am 1. und 2. October 1861. *Arch. Freunde Nat.gesch. Mecklenbg.* 15: 409-418.
- PREEN, - v. 1862: Protocoll der dritten Versammlung der Section für Ornithologie in Bützow am 12. Juni 1862. *Arch. Freunde Nat.gesch. Mecklenbg.* 16: 20-25.
- RADE, E. & H. LANDOIS 1886: Die Vogelwelt Westfalens. Westfalens Tierleben in Wort und Bild Bd. 2. Münster.
- RADOMSKI, U. 2009: Seltene Vogelarten in Schleswig-Holstein und Hamburg. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 6. Wachholtz, Neumünster.
- REICHENOW, A. & E. HESSE 1916: Neue Namenliste der Vögel Deutschlands. *J. Ornithol.* 64: 325-371.
- RENNE, F. 1900: Altum und sein Leben. Jahresber. Westfäl. Provinzial-Ver. Wissenschaft und Kunst 28: 56-65.
- RIEDEL, J. 1957: Spurbereule, *Surnia ulula*, in Nordwestsachsen. Beitr. Vogelkd. 5: 233-234.
- RINGLEBEN, H. 1986: Spurbereule – *Surnia ulula*. In: ZANG, H. & H. HECKENROTH (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens. Tauben bis Spechtvögel. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. B., H. 2.7: S. 74-75.
- ROBIEN, P. 1928: Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Pomm. Nat.forsch. Ges. 9: 1-94.
- RØNNEST, S. 1994: Sjældne fugle i Danmark. Pinus, Skjern.
- ROGGE, D. 1973: Spurbereulen (*Surnia ulula* L.) auf Rügen beobachtet. Beitr. Vogelkd. 19: 207-211.
- ROHNER, C., J. N. M. SMITH, J. STROMAN, M. JOYCE, F. I. DOYLE & R. BOONSTRA 1995: Northern hawk owls in the Nearctic boreal forest: prey selection and population consequences of multiple prey cycles. *Condor* 97: 208-220.
- ROMAY, C. D. & C. S. ROSELAAR 2013: American Hawk-Owl caught off Las Palmas, Gran Canaria, Canary Islands, in October 1924. *Dutch Birding* 35: 1-6.
- ROTH, N., G. NICKLAUS & H. WEYERS 1990: Die Vögel des Saarlandes – Eine Übersicht. *Lanius* 27: 1-228.
- SAUROLA, P. 1997: Monitoring Finnish Owls 1982-1996: Methods and Results. In: DUNCAN, J. R., D. H. JOHNSON & T. H. NICHOLLS (Hrsg.): Biology and Conservation of Owls of the Northern Hemisphere. 2<sup>nd</sup> International Symposium. USDA Forest Service, General Tech. Rep. NC-190.
- SCHAEFER, R. R., D. C. RUDOLPH & J. F. FAGAN 2007: Winter prey caching by Northern Hawk Owls in Minnesota. *Wilson J. Ornithol.* 119: 755-758.
- SCHALOW, H. 1881: Ein zweiter Beitrag zur Ornithologie der Mark Brandenburg. *J. Ornithol.* 29: 289-323.
- SCHALOW, H. 1919: Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg. Deutsche Ornithologische Gesellschaft, Berlin.
- SCHILLING, S. 1837: Ausführliche Naturgeschichte des Thier-, Pflanzen- und Mineralreichs. Ein Handbuch für alle Stände, systematisch bearbeitet. Zweiter Band. Thierreich: Vögel und Reptilien. H. Richter, Breslau.
- SCHLEGEL, R. 1925: Die Vogelwelt des nordwestlichen Sachsenlandes: Versuch einer Avifauna der Leipziger Flachlandsbucht, zugleich ein Beitrag zur Zoogeographie des Freistaates Sachsen. R. Weg, Leipzig.
- SCHLEGEL, H. 1844: Kritische Übersicht der europäischen Vögel. A. Arnz u. Comp, Leiden.
- SCHMIDT, G. A. J. 1988: Eine Spurbereule, *Surnia ulula*, überwintert in Kiel. *Vogelkd. Tgb. Schleswig-Holstein* 16: 362-364.
- SCHMIDT, P. 1830: Hamburg in naturhistorischer und medicinischer Beziehung (Vögel S. 59-63). Müller, Hamburg.
- SCHWARZE, E., & H. KOLBE 2006: Die Vogelwelt der zentralen Mittelbe-Region. druck-zuck GmbH, Halle.
- SEEGER, J. H. W. 1915: Stare im Winter in der Großstadt. *Ornithol. Monatsschr.* 40: 254-256.
- SEEMANN, F. & R. SEEMANN 2011: Katalog der Vogelsammlung: Präparate, Eier, Skelette, Rumpfungen. Veröff. Nat. hist. Landessammlungen Mecklenburg-Vorpommern im Müritzeum 18: 1-270.
- SEITZ, J. 2012: Beiträge zur Geschichte der Ornithologie in Niedersachsen und Bremen. Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs B, H. 1.1.

- SEITZ, J. & K. DALLMANN 1992: Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flußniederungen. BUND Bremen, Bremen.
- SELIGMANN, J. M., G. EDWARDS & M. CATESBY 1753: Sammlung verschiedener ausländischer und seltener Vögel: worinnen ein jeder dererselben nicht nur auf das genaueste beschrieben, sondern auch in einer richtigen und sauber illuminierten Abbildung vorgestellt wird. Bd. 3. J. J. Fleischmann, Nürnberg.
- SELLIN, D. 1965: Sperbereule (*Surnia ulula*) in Sachsen-Anhalt. Vogelwelt 86: 61-62.
- SIEMSEN, A. C. 1794: Handbuch zur systematischen Kenntniß der Mecklenburgischen Land- und Wasservögel. Stiller, Rostok (sic!) u. Leipzig.
- SLACK, R. 2009: Rare Birds: Where and When. Vol. 1. Rare Bird Books, York.
- SONERUD, G. A. 1997: Hawk owls in Fennoscandia: Population fluctuations, effects on modern forestry, and recommendations on improving foraging habitats. J. Raptor Res. 31: 167-174.
- STEFFENS, R., D. SAEMANN & K. GRÖSSLER 1998: Die Vogelwelt Sachsens. Gustav Fischer, Jena.
- STRESEMANN, E. 1954: Zur Avifauna der Mark Brandenburg. J. Ornithol. 95: 178-181.
- STRESEMANN, E. & L. BAEGE 1969: Die ornithologische Korrespondenz zwischen Johann Friedrich Naumann und Heinrich Rudolf Schinz in den Jahren 1815 bis 1835. Acta historica scientiarum naturalium et medicinalium, 21. Odense Universitetsforlag, Odense.
- STRUCK, C. 1869: Das Meklenburgische naturhistorische v. Maltzan'sche Museum zu Waren. Archiv Ver. Freunde Nat.geschichte Meklenbg. 22: 114-121.
- STRUCK, C. 1882: Verzeichniß der warmblütigen Wirbeltiere, die sich im von Maltzan'schen naturhistorischen Museum für Mecklenburg befinden. Archiv Ver. Freunde Nat.geschichte Meklenbg. 36: 22-36.
- SULKAVA, S. 1997: Hawk Owl – *Surnia ulula*. In: HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR (Hrsg.): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance: S. 405. T & A D Poyser, London.
- SUNKEL, W. 1926: Die Vogelfauna von Hessen. J. Braun, Eschwege.
- SUSEMIHL, J. C., E. SUSEMIHL & F. GERGENS 1839-1852: Abbildungen der Vögel Europas. (Tageulen 30. Lief., 1846). Balz'sche Buchhandlung, Stuttgart, ab 25. Lief. Fleischer, Leipzig.
- TISCHLER, F. 1907: Zum Zuge der Sperbereule (*Surnia ulula* (L.)). Ornithol. Monatsber. 15: 57-58.
- TISCHLER, F. 1941: Die Vögel Ostpreußen und seiner Nachbargebiete. Ost-Europa-Verlag, Königsberg u. Berlin.
- TOBIAS, R. 1838: Ornithologische Bemerkungen. Abh. Nat.forsch. Ges. Görlitz 2: 35-47.
- TOBIAS, R. 1865: Die Wirbelthiere der Oberlausitz. Abh. Nat.forsch. Ges. Görlitz 12: 56-96.
- TOMIAŁOJIC, L. & T. STAWARCZYK 2003: Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Tom II. Pro Natura, Wrocław.
- TRANSEHE, N. VON 1965: Die Vogelwelt Lettlands mit Berücksichtigung der Nachbargebiete. H. v. Hirschheydt, Hannover-Döhren.
- ULRICH, A. & G.-J. ZÖRNER 1988: Die Vögel des Kreises Wolmirstedt – Teil II. Wolmirstedter Beitr. 13: 3-75.
- UTTENDÖRFER, O. 1952: Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. E. Ulmer, Stuttgart.
- VÄISÄNEN, R. A., M. HARIO & P. SAUOLA 2011: Population estimates of Finnish birds. In: VALKAMA, J., V. VEPSÄLÄINEN & A. LEHIKONEN (Hrsg.): The Third Finnish Breeding Bird Atlas. Finnish Museum of Natural History and Ministry of Environment. <http://atlas3.lintuatlas.fi/english>; aufgerufen am 16. Jan. 2014.
- VALKAMA, J., V. VEPSÄLÄINEN & A. LEHIKONEN 2011: The Third Finnish Breeding Bird Atlas. Finnish Museum of Natural History and Ministry of Environment. <http://atlas3.lintuatlas.fi/english>; aufgerufen am 16. Jan. 2014.
- VAN DEN BERG, A. B. 1984: Invasie van Sperweruil in westelijk Europa in herfst van 1983. Dutch Birding 6: 23-25.
- WAGNER, A. 1841: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während der beiden Jahre 1839 und 1840. Arch. Nat.gesch. 7: 59-110.
- WIEPKEN, C. F. & E. GREVE 1876: Systematisches Verzeichnis der Wirbelthiere im Herzogthum Oldenburg. Schulze'sche Hofbuchhandlung und Hof-Buchdruckerei, Oldenburg.
- WILLEMOES-SUHM, R. 1866: Die Raubvögel der Gegend von Hamburg-Altona. Zool. Garten 7: 182-186, 219-221.
- WINKER, K. 2010: Subspecies represent geographically partitioned variation, a gold mine of evolutionary biology, and a challenge for conservation. Ornithol. Monogr. 67: 6-23.
- WINTERFELDT, - VON 1891: *Strix nisoria* in der Mark. J. Ornithol. 39: 368.
- WORLD BIRD INFO 2014: <http://worldbirdinfo.net/Pages/Bird-CitationView.aspx?BirdID=34139&Source=%2FPages%2FBirdsSearch.aspx%3FBirdField%3D0%26BirdSearch%3DSurnia%2520ulula>; aufgerufen am 27.02.2014
- WÜST, W. 1986: Avifauna Bavariae. Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. Bd. 2. Gebr. Geiselberger, München.
- WÜSTNEI, C. & G. CLODIUS 1900: Die Vögel der Grossherzogthümer Mecklenburg. Opitz & Co., Güstrow.
- ZANDER, H. D. F. 1837: Naturgeschichte der Vögel Mecklenburgs. 1. Lief. H. Schmidt u. von Cossel's Ratsbuchhandlung, Wismar.
- ZANDER, H. D. F. 1861: Systematische Uebersicht der Vögel Mecklenburgs. Arch. Freunde Nat.gesch. Mecklenbg. 15: 44-150.
- ZIMMERMANN, W. 1963: Bemerkenswerte Nachweise seltener Vögel Thüringens im Naturkundemuseum Gotha. Abh. Ber. Nat.kd.mus. Gotha 1: 39-45.
- ZINKEISEN, J. 1839: Notizen. Mitt. Osterlande 3: 121-124.