



Bestandsentwicklung des Wespenbussards *Pernis apivorus* in der Region Selenter See, Schleswig-Holstein, 2006 bis 2021

Fridtjof Ziesemer

Ziesemer, F. 2024. Bestandsentwicklung des Wespenbussards *Pernis apivorus* in der Region Selenter See, Schleswig-Holstein, 2006–2021. Corax 25: 505–516.

Vor dem Hintergrund weiträumig abnehmender Insektenbestände habe ich mögliche Auswirkungen auf den Bestand des Wespenbussards untersucht, einer auf Insektennahrung spezialisierten Vogelart. Das 240 km² große Untersuchungsgebiet um den Selenter See in Schleswig-Holstein ist durch lehmig-sandige Moränenböden gekennzeichnet, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden. Viele zerstreute Waldstücke bedecken insgesamt 12 % der Fläche.

Als Indikator für den Wespenbussardbestand habe ich während 16 Jahren (2006–2021) die besetzten Reviere kartiert. Dafür kamen drei Methoden zur Anwendung: 1) im Winter Kartierung von Wespenbussardhorsten und allen Greif- und Rabenvogelhorsten, die in der folgenden Brutsaison von Wespenbussarden besetzt werden könnten, 2) Kontrolle dieser Horste ab Ende Mai, während der Brutzeit der Wespenbussarde, 3) Beobachtung von Flugbewegungen und revieranzeigendem Verhalten in Gebieten ohne bekannten Wespenbussardhorst im Juli/August, bei konkreten Hinweisen auf Horststandorte auch sofortige Nachsuche. Probleme der Bestandserfassung und der Interpretation der Beobachtungen werden ausführlich dargestellt.

Die Anzahl (sicher und wahrscheinlich) besetzter Reviere schwankte jährlich zwischen 6 und 15. Nur in 62 % der Reviere fand ich auch Horste. Eine Tendenz zur Ab- oder Zunahme des Bestandes ergibt sich aus den Untersuchungen nicht.

Der Teilbruterfolg (Anzahl der Jungen in den Horsten der erfolgreichen Brutpaare, n = 29) betrug 1,76 Junge zum Zeitpunkt der Beringung und (um bekannte Todesfälle vermindert) 1,59 bis zum Selbstständigwerden. Im Vergleich mit anderen europäischen Untersuchungsgebieten liegt die Dichte der Reviere im oberen Mittelfeld, der Bruterfolg am oberen Rand. Daraus ergeben sich keine Hinweise auf Nahrungsmangel, sondern eher darauf, dass das Untersuchungsgebiet ‚Selenter See‘ relativ günstige Lebensbedingungen bietet.

Dr. Fridtjof Ziesemer, Zum Brook 16, Bauersdorf, 24238 Lammershagen

1 Einleitung

2017 veröffentlichten Hallmann et al. die Ergebnisse von Untersuchungen des Entomologischen Vereins Krefeld. Sie erregten öffentliches Aufsehen damit, dass die Biomasse von fliegenden Insekten in Deutschland zwischen 1989 und 2016 sogar in Schutzgebieten (verschiedener Kategorien) um mehr als 75 % abgenommen hatte. Die Untersuchungen fanden in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Brandenburg statt und sind vermutlich auf andere Regionen Deutschlands übertragbar. Dafür spricht zum Beispiel, dass Heydemann & Meyer (1983) schon vorher, etwa zwischen 1950 und 1980, in der bodennahen Fauna schleswig-holsteinischer Äcker (mit ganz anderer Artenzusammensetzung) einen Rückgang in ähnlicher Größenordnung feststellten. Die Autoren der ‚Krefelder Studie‘ erwarten, dass sich die drastischen Rückgänge in der Gesamtmasse ganz verschiedener Insektenordnungen stufenweise in Nahrungsnetzen und über verschiedene Ebenen hinweg auswirken werden.

Denkbar ist, dass auch die sozialen Faltenwespen, von deren Brut sich Wespenbussarde großenteils ernähren, von dieser Jahrzehnte währenden Entwicklung beeinträchtigt worden sein könnten. Denn Wespen ihrerseits brauchen Insekten, um ihre Larven mit deren Fleisch zu füttern. Darüber hinaus könnten Wespen durch die Intensivierung der Landnutzung und die Anwendung von Pestiziden auch direkt geschädigt und im Bestand vermindert worden sein. Vor diesem Hintergrund sind Untersuchungen zur Nahrungsverfügbarkeit für die Aufzucht der jungen Wespenbussarde sinnvoll. Ein Mangel an Wespenbrut sollte kurzfristig am Bruterfolg und längerfristig an der Bestandsentwicklung dieser spezialisierten Vogelart ablesbar sein.

Auch die Tatsache, dass Wespenbussarde als Transsahara-Zieher in den schwindenden Wäldern Westafrikas (Martin 1989, Bijlsma 2012: 9) überwintern, weckt Sorgen. Über ihre Sterblichkeit während des Zuges und im Winterquartier ist noch wenig bekannt (Meyburg &

Ziesemer 2024), so dass über eventuelle Auswirkungen auf die Brutbestände nur spekuliert werden kann.

Ferner mangelt es an Brutbestandsaufnahmen. Aus Schleswig-Holstein liegt nur eine längerfristige Untersuchung (1978–2002) von H. D. Martens im Dänischen Wohld vor, die 2016/17 wiederholt wurde (Ziesemer 2019). Der Mangel an Brutbestandshebungen ist verständlich, denn die Erfassung von Wespenbussardbeständen ist aufwändig und schwierig (vgl. Methode). Die vorliegende Arbeit kombiniert verschiedene Untersuchungsmethoden, um einen Einblick in die Bestandsentwicklung des Wespenbussards in einem Ausschnitt des ostholsteinischen Hügellandes zu geben.

2 Untersuchungsgebiet

Die Fläche ‚Selenter See‘ wird durch die Grenzen der Topographischen Karten 1: 25.000, Blätter 1628 und 1728 (TK 1628, TK 1728, nachfolgend auch Nord- bzw. Südteil genannt) bestimmt. Sie ist etwa 240 km² groß und Teil des Östlichen Hügellandes mit Höhen zwischen etwa 20 und 90 m über NN. Die Grenze zwischen den TK verläuft durch den 22 km² großen Selenter See. Beide TK sind landwirtschaftlich geprägt. Die lehmig-sandigen Moränenböden werden ganz überwiegend ackerbaulich genutzt (LANU 2008). Der Waldanteil ist im Nordteil mit 8 % nur halb so groß wie im Südteil (Abb. 1). Die gesamte Waldfläche von 2.867 ha setzt sich zu 42 % aus Laub-, zu 13 % aus Nadel- und zu 45 % aus gemischten Beständen zusammen (Landschaftsinformationssystem des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), Wolfgang Petersen).

3 Methode

Die Erfassung der Wespenbussard-Reviere erfolgte in drei Schritten:

1) im Winter in den Wäldern Kartierung von Wespenbussardhorsten und allen Greif- und Rabenvogelhorsten, die in der kommenden Brutsaison von Wespenbussarden besetzt werden könnten. Horste in Knicks und Einzelbäumen wurden nicht kartiert. Zwar könnten sie grundsätzlich von Wespenbussarden besetzt werden. Solche Brutplätze sind in Schleswig-Holstein aber bisher nur aus dem Kreis Pinneberg mit seiner besonderen Struktur aus durchgewachsenen Knicks bekannt (H.-J. Raddatz). Anhaltspunkte dafür, dass es sie auch im Raum Selenter See geben könnte, haben sich auch

aus den langjährigen Flugbeobachtungen nicht ergeben.

- 2) Kontrolle dieser Horste ab Ende Mai, während der Brutzeit der Wespenbussarde,
- 3) Beobachtung von Flugbewegungen und revieranzeigendem Verhalten in Gebieten ohne bekannten Wespenbussardhorst im Juli/August, bei konkreten Hinweisen auf Horststandorte auch sofortige Nachsuche. Horste mit Jungen und mit ungewissem Brutaufgang wurden erklettert, um den Bruterfolg festzustellen und die Jungen zu beringen.

Besetzte Wespenbussardhorste zu kartieren ist schwierig, weil die Vögel erst im Mai aus ihren Winterquartieren zurückkehren, wenn die Bäume belaubt sind. Neu gebaute oder bislang unbekannte Horste sind dann schwer zu entdecken. Dazu trägt auch bei, dass sich die Brutvögel unauffällig verhalten. Es ist deshalb erforderlich, schon im Winter, vor dem Laubaustrieb, alle Horste von Greif- und Rabenvogelarten zu erfassen, die in der kommenden Brutzeit von Wespenbussarden übernommen werden könnten. Gleichzeitig bietet sich die Chance, im Winter Horste zu entdecken, die in der vergangenen Brutsaison von Wespenbussarden neu gebaut worden sind. Das können einerseits Horste sein, die sogleich zur Brut genutzt worden sind. Da während des gesamten Brutverlaufs an ihnen weiter gebaut wird, sind solche Horste nach erfolgreicher Brut im allgemeinen größer und höher, als wenn die Brut frühzeitig abgebrochen wurde. Andererseits gibt es auch die sogenannten ‚Sommernester‘, die überwiegend von Revierinhabern – auch erfolgreichen Brutvögeln – im Laufe des Sommers gebaut werden. Sie bleiben meistens flacher als Brutnester und wirken, wenn sie von unverpaarten, vermutlich noch jungen Männchen gebaut werden, manchmal eher wie ein ungeordneter Haufen aus belaubten Zweigen. Sommernester werden nicht selten im nächsten Jahr ausgebaut und zur Brut genutzt. Sowohl neu gebaute Brut- als auch Sommernester sind noch im Winter in der Regel daran zu erkennen, dass sie von Grund auf aus den im Mai schon belaubten/benadelten Zweigen gebaut worden sind. Haben Wespenbussarde den Horst einer anderen Art überbaut, ist dies oft an überhängenden, belaubten Zweigen zu erkennen. Allerdings gibt es neben den meist reichlich begrünnten Horsten auch einzelne, die nur sparsam mit Laubzweigen belegt werden. Außerdem halten die Zweige – je nach Baumart – das Laub unterschiedlich lange. Selbst Horste, in denen Junge aufgezogen worden sind, sind deshalb im folgenden

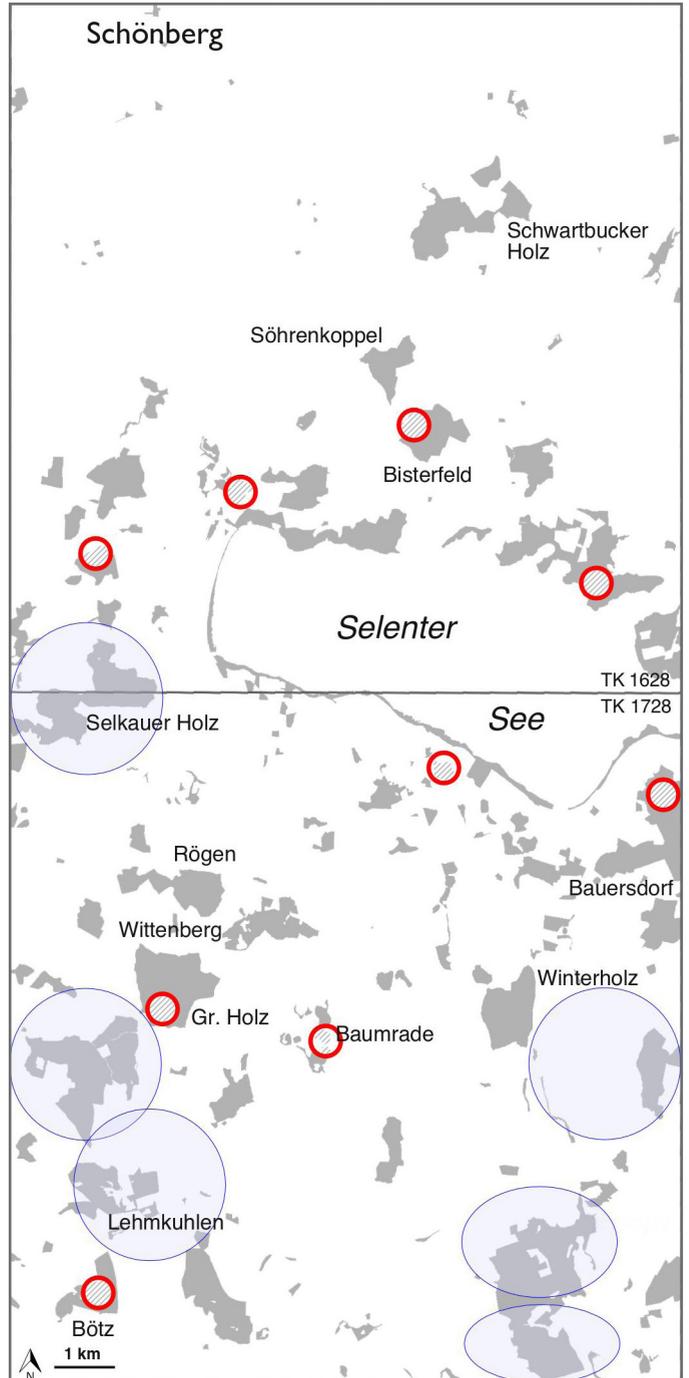


Abb. 1: Untersuchungsgebiet ‚Selenter See‘ mit den besetzten Wespenbussardhorsten 2020 (rot) und Revieren ohne Horstfund (blau). Grau: Waldflächen. // Study area ‚Selenter See‘ with occupied Honey-buzzard nests in 2020 (red) and territories without nests (blue). Grey: Forest areas.

Winter nicht immer als Wespenbussardhorste erkennbar. Es kommt hinzu, dass einige Horste sehr versteckt angelegt werden und manche in Nadelbäumen selbst

im Winter fast unmöglich zu entdecken sind. Einzelne Wespenbussard-Horste werden auch schon früh nach der Brutzeit vom Wind aufgelöst oder fallen komplett

zu Boden, besonders wenn sie aus belaubten Zweigen neu gebaut worden sind, die nicht sehr fest miteinander verbunden werden können. Das bedeutet, dass die Horstsuche im Winter mit nachfolgender Kontrolle im Mai/Juni allein nicht ausreicht, um die Anzahl besetzter Reviere festzustellen.

Deshalb habe ich in Gebieten ohne bekannten Horst nach dem Schlüpfen der Jungen (Ende Juni/Anfang Juli) bis zum Abzug der Altvögel in der zweiten Augushälfte von Aussichtspunkten mit Blick auf die umliegenden Wälder nach Wespenbussarden Ausschau gehalten, die Beute transportierten oder revieranzeigendes Verhalten zeigten (Schmetterlings-, auch Treppen- oder Schüttelflüge genannt, bei denen die Flügel über dem Rücken vibrierend nach oben gestreckt werden, territoriale Auseinandersetzungen u.a.). Da auch Nichtbrüter ohne Revier (‚Brutreserve‘, ‚Floater‘) ganz ähnliches Verhalten zeigen können, kam der Unterscheidung von Individuen anhand von Gefiederfärbung und Mauserstand eine wichtige Rolle zu. Ortsgebundene (nicht weit umherschweifende) Vögel, die revieranzeigendes Verhalten zeigten, wurden als Revierbesitzer gewertet. Jedoch waren die Beobachtungen manchmal nur kurz oder das Verhalten nicht eindeutig. Wenn sich in solchen Fällen aus dem Zusammenhang mit anderen Beobachtungen eher eine Wahrscheinlichkeit für ein besetztes Revier ergab, wurde dieses in der Ergebnisdarstellung besonders gekennzeichnet (Abb. 2 und 5). Kriterien der Unterscheidung von Revierbesitzern

und ‚Floatern‘ und die damit verbundenen Schwierigkeiten werden weiter unten diskutiert. Anleitungen zur Bestandserfassung und Darstellungen der damit verbundenen Probleme geben Bijlsma (1997), Bijlsma et al. 2012 und van Manen (1992, 2013).

Begonnen habe ich die Untersuchung 2006 und 2007 im Südteil. 2008 und 2009 habe ich den Schwerpunkt auf den Nordteil gelegt und danach bis 2021 die gesamte Fläche untersucht. Der Aufwand für die winterliche Horstsuche war in allen Jahren ähnlich, nur im Winter 2017/18 habe ich die Horste nicht gesucht und deshalb im Sommer 2018 auch nur die Horste kontrollieren können, die schon im Frühjahr 2017 bekannt waren. Die Ergebnisse der Horstsuchen 2017 und 2018 sind deshalb lückenhaft. Der jährliche Untersuchungsaufwand für die Beobachtung der Flugbewegungen im Sommer geht aus Abb. 3 hervor. Wegen des geringeren Waldanteils war die Beobachtungsdauer im Nordteil vergleichsweise geringer als im Südteil. Sie schwankte während der Jahre je nach Wetter und der Anzahl und Verteilung bereits bekannter, besetzter Horste. Ich habe die Beobachtung des Luftraums auf Tage mit Sommerwetter, das die Flugaktivität fördert, und auf die Gebiete konzentriert, in denen noch keine Horste bekannt waren. 2016 und 2017 fanden im Gebiet ‚Selenter See‘ wegen der Untersuchung der Wespenbussarde im Dänischen Wohld (Ziesemer 2019) keine Flugbeobachtungen statt.

Die Jungen wurden im Alter von etwa 3 bis 4 Wochen beringt. In der Zeit bis zum Selbständigwerden im Alter

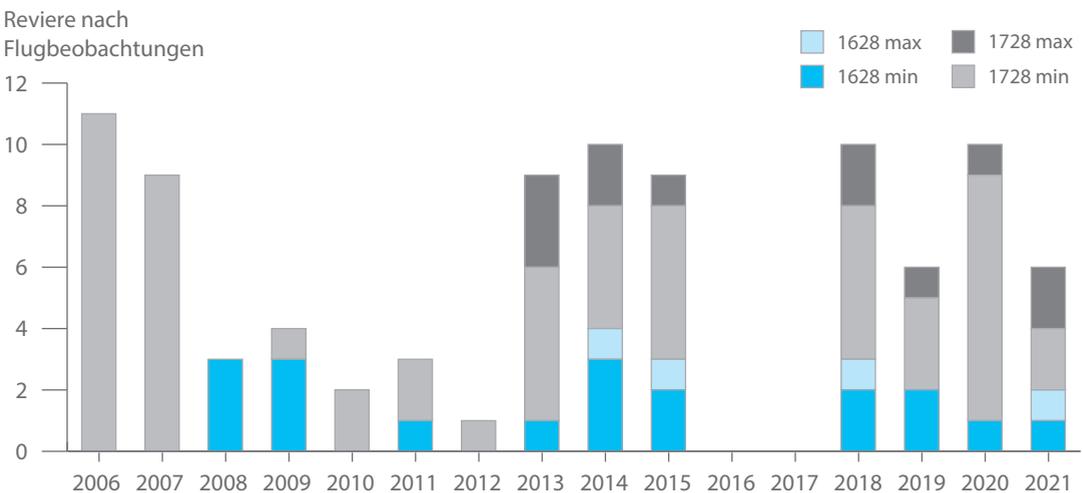


Abb. 2: Reviere in den Teilgebieten TK 1628 und TK 1728, die nach Flugbeobachtungen im Juli/August sicher (min) bzw. wahrscheinlich (max) besetzt waren. 2016 und 2017 fanden keine Flugbeobachtungen statt. // Territories in the sub-areas TK 1628 and TK 1728 that were definitely (min) or probably (max) occupied according to flight observations in July/August. No flight observations were made in 2016 and 2017.

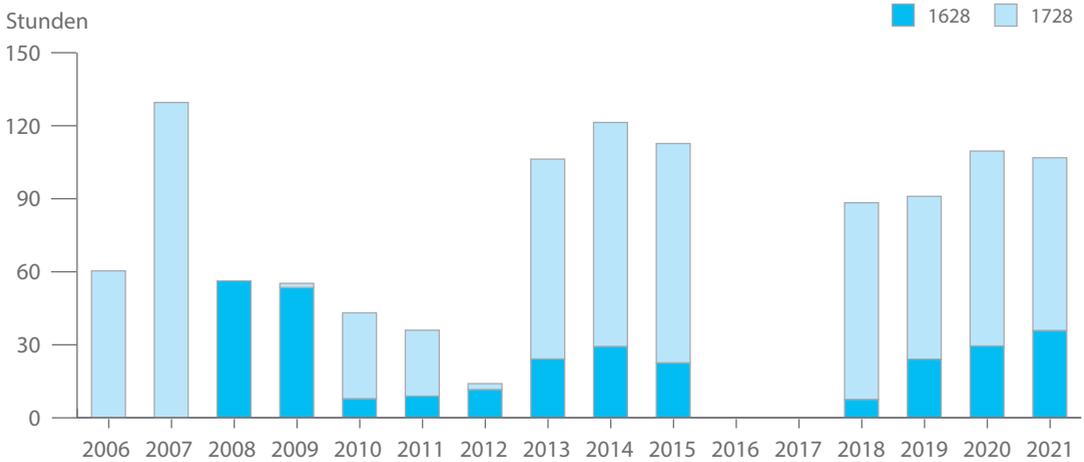


Abb. 3: Zeitaufwand (Stunden) für die Flugbeobachtungen im Juli/August in den Teilgebieten TK 1628 und TK 1728. 2016 und 2017 fanden keine Flugbeobachtungen statt. // *Fig. 3: Time spent (hours) for flight observations in July/August in the sub-areas TK 1628 and TK 1728. No flight observations took place in 2016 and 2017.*

von ca. 7–8 Wochen (Holstein 1944, Ziesemer et al. 2021) habe ich die Horste noch mehrmals aufgesucht und ihre Umgebung nach Rupfungen junger Wespenbussarde und anderen Anzeichen von Verlusten abgesehen. So konnte der Teilbruterfolg (Anzahl der Jungen je erfolgreiches Brutpaar) sowohl im beringungsfähigen Alter als auch anhand der wahrscheinlich selbständig gewordenen Jungen bestimmt werden.

4 Dank

Malte Schlüter, Birger Reibisch, Thomas Grünkorn, Torge Timme und Ole Wilk bestiegen Horste zur Feststellung des Bruterfolgs und zur Beringung der Jungen. Wolfgang Petersen (LLUR) leistete wertvolle Hilfe bei der Erstellung der Karten. Manuela Heiden und Isabell Eckle halfen entscheidend bei der Suche nach besonders versteckten Horsten und sahen das Manuskript kritisch durch. David M. Fleet verbesserte die englischen Texte. Ihnen allen danke ich herzlich.

5 Ergebnisse

5.1 Reviere

Die Anzahl kartierter Reviere, die sich aus den Flugbeobachtungen ergab, schwankte jahrweise zwischen 1 und 11 und hing wesentlich vom Aufwand ab (Abb. 2 und 3). Nur in 82 von 133 Revieren (62%) wurden auch Horste (Brut- oder Sommerneester) gefunden. Deren Anzahl

schwankte bei jährlich gleichem Aufwand für die winterliche Suche (mit Ausnahme der Erfassungslücke 2017/18) zwischen 3 und 9 (Abb. 4). Die Gesamtzahl aller Reviere, die sich aus der Kombination der Methoden ‚Horstsuche‘ und ‚Flugbeobachtung‘ ergab, lag (mit Ausnahme der Jahre 2016/2017, in denen die Flugbeobachtungen ausfielen) jährlich zwischen 6 und 15 (Abb. 5). Nimmt man die höchste Anzahl an erfassten Revieren, die im Jahr 2020 im Nordteil vier und im Südteil elf Reviere betrug (Abb. 1), ergab sich eine Dichte von 3,3 bzw. 9,2 Revieren/100 km², bezogen auf die gesamte Fläche von 240 km² (6,25 Reviere/100 km²). Auf die Waldfläche bezogen sind dies 2,40 ha/Revier (Nordteil mit 8% Waldfläche) bzw. 1,75 ha/Revier (Südteil mit 16% Waldfläche).

Es gab in beiden Teilen des Untersuchungsgebietes Reviere, die nur sporadisch und andere, die regelmäßig besetzt waren. Auch in regelmäßig besetzten Revieren wurde nicht jedes Jahr gebrütet. So gab es im Revier Bötz 2006–2021 drei Perioden, in denen 2, 3 und 4 Jahre nacheinander gebrütet wurde, jeweils gefolgt durch ein Jahr, in dem nur ein Horstanfang oder ein Horst ohne Brutmulde zu finden war. Danach folgten 1 bzw. 3 Jahre Pause, bis wieder regelmäßig gebrütet wurde. Die längste Serie von jährlich nachgewiesenen Bruten wurde im Revier Bisterfeld festgestellt: 13 Jahre von 2008 bis 2020.

Gründe für Unterbrechungen des jährlichen Brutythmus sind meistens unbekannt. Im Brutgebiet können dazu insbesondere Auseinandersetzungen um den Horst und Prädation zählen. So wurde im Revier

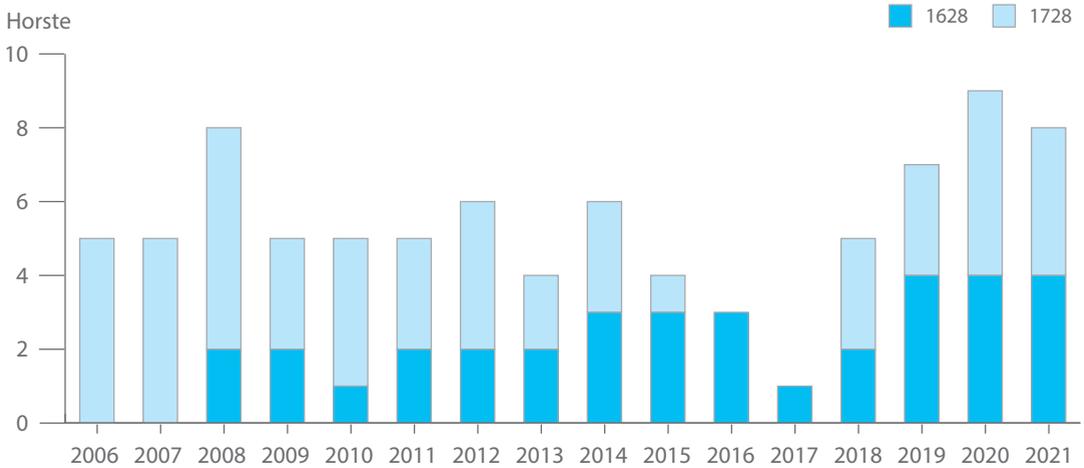


Abb. 4: Anzahl gefundener Horste in den Teilgebieten TK 1628 und TK 1728. 2017 und 2018 war die Horstsuche unvollständig. // Number of nests found in the sub-areas TK 1628 and TK 1728. In 2017 and 2018, the search for nests was incomplete.

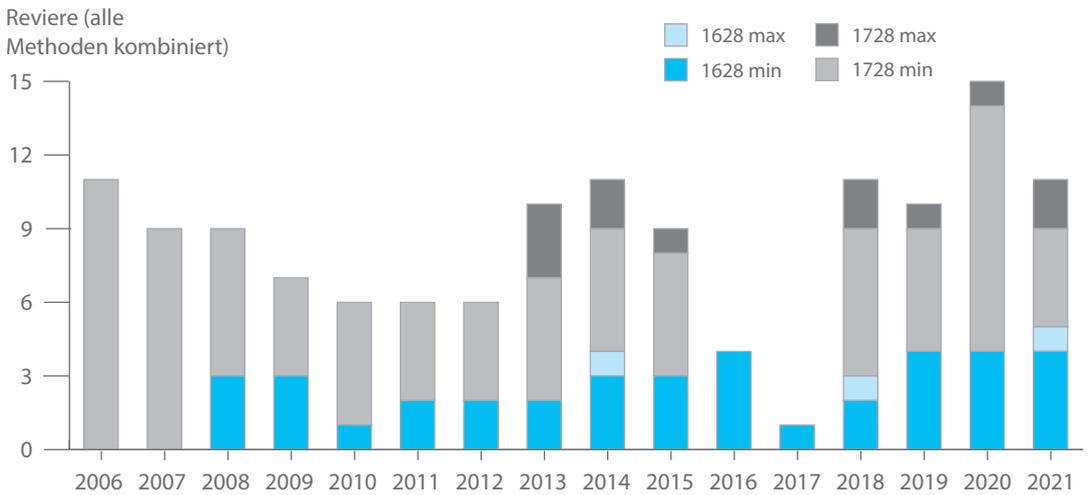


Abb. 5: Besetzte Reviere als Summe der Ergebnisse von Flugbeobachtungen (Abb. 2) und Horstsuche (Abb. 4). Die Erfassungen in den Jahren 2016-2018 waren lückenhaft. // Occupied territories as the sum of results from flight observations (Fig. 2) and eyrie searches (Fig. 4). Surveys in 2016-2018 were patchy.

Rögen/Wittenberg der 2008 mit Erfolg benutzte Horst (der auch schon 2006 als Brutplatz genutzt worden war), 2009 nicht besetzt. Statt dessen fand ich 200 m entfernt ein Sommernest, das nicht zur Brut genutzt wurde. Am 20. Juli beobachtete ich hier eine Auseinandersetzung zwischen 3-4 Wespenbussarden, 2010 war dieses nun vorjährige Sommernest von Mäusebussarden besetzt, und der von den Wespenbussarden 2006 und 2008 benutzte und noch vorhandene Horst war mit grünen Zweigen belegt, aber es fand keine Brut statt. Im Sommernest von 2009 brüteten Wespenbussarde erst

2011, jedoch gaben sie die Brut nach einer Attacke (vom Habicht?) auf das brütende Weibchen (Stoßfedern und Unterschwanzdecken lagen unter dem Horst) auf.

5.2 Bruterfolg

Wespenbussarde legen fast immer zwei Eier (Glutz von Blotzheim et al. 1989), und ihre Jungen sind untereinander nur wenig aggressiv (Wendland 1935, Gerber 1949, Gruppen 1993, Ziesemer et al. 2021). In nahrungsarmen Jahren kann der kleinere Jungvogel stark im Wachstum

zurückbleiben, aber dennoch lange überleben (van Manen et al. 2011, Bijlsma 2012). Sind Nestgeschwister sehr ungleich groß, ist dies ein deutlicher Hinweis auf Nahrungsmangel.

Der Teilbruterfolg (Anzahl der Jungen im beringungsfähigen Alter je erfolgreiches Brutpaar) betrug im Nordteil (TK 1628) 11 x 2 und 4 x 1, im Südteil (TK 1728) 11 x 2 und 3 x 1, im Mittel (n = 29) 1,76 Junge. Neben den einzelnen Jungvögeln wurde 1 x ein Zwergei und 1 x ein normal großes, faules Ei gefunden. In einem weiteren Horst verschwand ein Jungvogel vor und einer nach der Beringung. Da der zweite offenbar von einem Habicht gerupft worden war, kann vermutet werden, dass der zuerst Verschwundene schon bei einem früheren Besuch des Habichts geschlagen worden ist. Damit wäre in drei von sieben Fällen erklärt, warum zur Zeit der Beringung nur ein Jungvogel im Horst war. In allen hier betrachteten Bruten waren die Jungen in einem guten Ernährungszustand. Anhaltspunkte für Verluste durch Nahrungsmangel gab es nicht. Dennoch wurden nicht alle beringten Jungen flügge. Von insgesamt fünf gefundenen Rupfungen/Resten gingen vier auf Habichte und eine nach Lage der Spuren auf einen Marder zurück. Selbständig geworden sind damit rechnerisch 1,59 Junge je erfolgreiches Brutpaar.

6 Diskussion

6.1 Methodische Probleme

Trotz jährlich gleichen Aufwands (außer 2017/18) für die Horstsuche gibt es Schwankungen in der Anzahl gefundener Horste. Sie spiegeln nicht nur reale Änderungen in der Anzahl besetzter Horste wider, sondern auch methodische Schwierigkeiten (Ziesemer 2019). Da die absoluten Zahlen niedrig sind (max. 9 gefundene Horste pro Jahr, Abb. 4), machen sich auch einzelne Fehler und Zufälligkeiten bemerkbar, z.B. wenn ein Paar besonders versteckte Horste baut, die nicht oder erst nach Jahren entdeckt werden, oder wenn ein anderes Paar jahrweise im Untersuchungsgebiet, in anderen Jahren gerade außerhalb seiner Grenzen brütet. Vor dem Hintergrund solcher und ähnlicher Unwägbarkeiten erscheint die Anzahl jährlich gefundener Horste eher stabil als schwankend.

Wenngleich Schmetterlingsflüge auch zur Zeit der Revierbesetzung im Mai und seltener während der Bebrütungszeit zu beobachten sind (McInerny et al. 2018), sind sie in der Zeit der Jungenaufzucht, im Juli

und August, sehr viel häufiger. Sie haben vielfältige Funktionen: Reviere besitzende Männchen markieren damit ihre Reviere gegenüber Nachbarn und Fremden (Ziesemer 1997) und nicht Reviere besitzende Männchen größere Gebiete, die sich über mehrere Reviere erstrecken können. Van Manen (2020) gibt dafür eine plausible Erklärung: Nichtbrüter (in der Regel wohl jüngere Vögel) beobachten die Aktivitäten der Revierbesitzer in einem größeren Gebiet und zeigen durch lange Schmetterlingsflüge ihre Kraft und Ausdauer, die sie qualifizieren, einen frei werdenden Platz sofort oder im nächsten Jahr einzunehmen. Es wird auch vermutet, dass mit Schmetterlingsflügen günstige Nahrungsgebiete markiert werden. Etablierte Vögel scheinen dies auch außerhalb ihrer Reviere zu tun (Bijlsma 1991, van Manen 1992). Roberts et al. (1999), Roberts & Law (2014) sowie McInerny et al. (2018) haben die Breite möglicher Bedeutungen dieser Flüge anschaulich beschrieben. Zwar sollen demnach die nicht etablierten Vögel ein besonders auffallendes, übertrieben wirkendes Verhalten („high profile“) zeigen, während die Revierbesitzer sich auf das zur Markierung und Verteidigung des Reviers erforderliche Maß beschränken („low profile“). Die Treppenflüge von Nicht-Revierbesitzern können deshalb über weite Strecken (z. B. 10 km zwischen Start- und Landepunkt, Tjernberg 1987) führen, lange Zeit andauern und in große Höhen führen (van Manen 2020). Jedoch sind die Übergänge fließend: Ein Treppenflug kann z. B. niedrig über den Baumwipfeln beginnen und in 200 bis 300 m Höhe fortgeführt werden oder umgekehrt. Ein besseres Zuordnungsmerkmal ist deshalb die Ausdehnung der Flüge von nicht etablierten Vögeln über mehrere fremde Territorien. Jedoch beschreiben McInerny et al. (2018) ein ebensolches Verhalten von einem erfolgreich brütenden Männchen, und Riem Vis et al. (2019) weisen darauf hin, dass Vögel mit unklarem Status (nicht brütende Männchen oder solche, die ihre Brut oder ihren Partner verloren haben) Flüge mit Beute (Wabe, Frosch, Jungvogel), manchmal demonstrativ, zeigen können. Dadurch ist ihr Verhalten nicht immer zweifelsfrei von dem der Revierbesitzer zu unterscheiden, was die Schwierigkeiten bei der Unterscheidung von Revierbesitzern und Floatern verdeutlicht.

Da Geschlecht und Status der Vögel nicht immer bekannt oder leicht erkennbar sind, können Schmetterlingsflüge auf den Erfasser verwirrend wirken. Ihre Bedeutung wird am ehesten im Kontext zum Verhalten weiterer Wespenbussarde klar. Ein Beispiel wären



Wespenbussardpaar bei Gönnebek. Weibchen mausern im Allgemeinen früher und mehr Hand-(H) und Armschwingen sowie Schwanzfedern (S). Das ist auch bei diesem Paar zu erkennen. Weibchen (links): In beiden Flügeln H1 + H2 neu, H3 noch wachsend, H4 fehlend, H5–H10 alt. Anzahl vorhandener Schwanzfedern nicht eindeutig erkennbar, zwei nachwachsende Federn (unterschiedlich lang), vermutlich die beiden S1. Männchen (rechts): In der Mauser deutlich hinter dem Weibchen zurück. H1 + H2 fehlend, H3–H10 alt. Schwanz keine Mauser, alle Federn vorhanden. Bei beiden Vögeln keine Armschwingenmauser erkennbar. // *Pair of Honey-buzzards near Gönnebek. Females generally moult earlier and more primaries (H) and secondaries as well as tail feathers (S). This can also be seen in this pair. Female (left): In both wings H1 and H2 new, H3 still growing, H4 missing, H5-H10 old. Number of tail feathers not clearly recognizable, two regrowing feathers (different lengths), presumably the two S1. Male (right): Clearly lagging behind the female in moult. H1 and H2 missing, H3-H10 old. All tail feathers present, not moulted. No moult of secondaries recognizable in either bird.* Text und Foto: Hans Wirth, 30.07.2020.

wiederholte Auseinandersetzungen zwischen Nachbarn, die jeweils in ihr Revier zurückkehren. Dabei werden die meisten Schmetterlingsflüge von Männchen ausgeführt. Weibchen vollführen diese Flüge nicht nur seltener, sondern auch kürzer und schwächer (Bijlsma 1997). Sie zeigen manchmal jedoch einen Schmetterlingsflug mit nur wenig erhobenen Flügeln beim Verlassen eines Waldes vor dem Waldrand oder dicht über den Kronen. Das ist ein klarer Hinweis auf ein nahe gelegenes Nest (van Diermen et al. 2014, eig. Beob.).

Vergleicht man den jährlichen Aufwand für die Flugbeobachtungen (Abb. 3) mit der Anzahl kartierter Reviere (Abb. 2), dann ist ein gewisser Zusammenhang offensichtlich: Bis in den Bereich von etwa 60 Beobachtungsstunden blieb die Zahl kartierter Reviere klar unterdurchschnittlich, d.h. es wurden zu wenige Reviere erfasst. Im Bereich eines jährlichen Aufwands zwischen etwa 90 und 130 Stunden änderte sich das Ergebnis jedoch nicht mehr im gleichen Maß. Das bedeutet, dass im Untersuchungsgebiet die Reviere, die mit dieser Methode erfassbar waren, mit einem Aufwand ab 90 Stunden auch weitgehend erfasst worden sind. Die

Ergebnisse aus diesen Jahren sollten deshalb vergleichbar sein. Hinsichtlich der absoluten Zahlen ist jedoch zu bedenken, dass auch bei hohem Aufwand einzelne Reviere übersehen werden können. Diese Möglichkeit ergibt sich schon daraus, dass es an jedem Standort Stunden dauern kann, bevor ein oder mehrere Wespenbussarde Verhalten zeigen, das auf ein Revier oder sogar eine Brut hindeutet. Neben solchen Zufälligkeiten gibt es weitere Unwägbarkeiten, die mitbestimmen, ob/mit welchem Aufwand ein Revier erfasst werden kann: Ein Paar, das keine Nachbarn hat, benimmt sich in der Regel unauffälliger als eines, das sich ständig abgrenzen muss. Verliert es seine Brut, können keine Fütterungsflüge mehr zum Nest beobachtet werden. Außerdem bieten nicht alle Gebiete ohne bekannten Horst für Flugbeobachtungen geeignete Aussichtspunkte, so dass nicht in allen Gebieten vergleichbare Untersuchungsmethoden angewandt werden können. Solche Umstände können dazu führen, dass die Zahl der Reviere unterschätzt wird. Hingegen sind die Möglichkeiten, die Zahl der Reviere zu überschätzen, eher begrenzt. Sie ergeben sich vor allem aus Beobachtungen, die zu kurz sind, um das Verhalten von Revierbesitzern sicher von dem revierfremder

Wespenbussarde zu unterscheiden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, die Individuen anhand ihrer Färbung und des Mauserstands nach Möglichkeit individuell zu unterscheiden (Faveyts 2010). Jedoch stößt dies an Grenzen, wenn die Beobachtungsumstände nicht optimal sind oder die Vögel ähnlich aussehen (van Diermen 2022).

Insgesamt glaube ich, dass trotz des hohen Zeitaufwands die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass ich die Anzahl der Reviere eher unter- als überschätzt habe. Deshalb gehe ich bei der Bewertung von der Gesamtzahl aller erfassten Reviere aus, einschließlich der als ‚wahrscheinlich besetzt‘ eingestuft.

6.2 Siedlungsdichte

Ursächlich für den Unterschied in der Siedlungsdichte zwischen den TK 1628 (am Beispiel des Höchstwertes im Jahr 2020: 3,3 Reviere/100 km²) und 1728 (2020: 9,2 Reviere/100 km²) sind der Waldanteil (8 bzw. 16 %) und die in der TK 1628 ungleichmäßigere Verteilung der Waldstücke, die einer gleichmäßigen Besiedlung und damit Ausnutzung der Fläche in der TK 1628 entgegen wirken. Im Vergleich zum rund 30 km entfernten Dänischen Wohld westlich von Kiel, wo 2016/17 5,0 bzw. 4,6 Reviere/100 km² festgestellt wurden (Ziesemer 2019),

sowie zu anderen Untersuchungen aus Deutschland, den Niederlanden, Österreich und der Schweiz (Mebs & Schmidt 2014) liegt die Siedlungsdichte im gesamten Untersuchungsgebiet (2020: 6,25 Reviere/100 km²) im oberen Mittelfeld.

6.3 Reviere mit und ohne Bruten

Der Umstand, dass nur in einem Teil der Reviere auch Horste gefunden werden, ist auch aus anderen Untersuchungen bekannt. Während im Gebiet Selenter See in 62 % der Reviere auch Horste erfasst werden konnten, waren es im Dänischen Wohld ca. 60 %, und in einem niederländischen Untersuchungsgebiet kam Voskamp (2000) zu dem Schluss, dass wahrscheinlich nur in der Hälfte der Reviere auch gebrütet wurde. Paare dieser langlebigen Art brauchen offenbar Zeit, um sich so abzustimmen, dass sie die kurze Zeit, die ihnen im Jahresverlauf für die Brut zur Verfügung steht, mit Erfolg nutzen können. Wenn dies nicht im ersten Jahr einer Partnerschaft gelingt und vor dem zweiten Jahr ein oder beide Partner umkommen, kann leicht eine mehrjährige Pause im Brutgeschehen entstehen (van Manen 2000), wie ich sie häufig auch in meinem Untersuchungsgebiet beobachtet habe. Dieses Phänomen



Mit älteren und frischen Laubzweigen typisch begrünter Wespenbussardhorst. Das gelbe Auge des hudernden Weibchens ist rechts vom Stamm zu erkennen. *Typical Honey-buzzard nest with older and fresh leafy branches. The yellow eye of the brooding female can be seen to the right of the trunk.* Foto: Fridtjof Ziesemer, 08.07.2012



Wespenbussardästlinge. // *Honey-buzzard fledglings*. Foto: Isabell Eckle, 25.07.2023.

würde noch verstärkt werden, wenn die Überlebensrate der Altvögel sinken sollte. Darüber fehlen aber gesicherte Erkenntnisse. Erste Erkenntnisse über Todesursachen besonderer Vögel, die die Erschöpfung in der Sahara und über dem Mittelmeer, aber auch vermutete Nachstellungen im Winterquartier und während des Zuges einschließen, geben Meyburg & Ziesemer (2024).

6.4 Bruterfolg

In vielen Revieren, in denen weder ein besetzter Horst gefunden noch Futterflüge festgestellt werden konnten, war nicht bekannt, ob Bruten frühzeitig gescheitert oder gar nicht erst begonnen worden waren. Wird ein Horst erst im folgenden Winter gefunden, ist der Bruterfolg nicht mehr zu ermitteln. Es wird deshalb in dieser Arbeit nur auf die Paare eingegangen, die mit Erfolg gebrütet haben.

In den meisten Untersuchungen zum Bruterfolg von Greifvögeln wird die Anzahl der Jungen zum Zeitpunkt der Beringung festgestellt. Im Raum Selenter See waren es 51 Junge, im Mittel 1,76 je erfolgreiche Brut. Im Vergleich dazu wurden auf den Untersuchungsflächen des Monitorings Greifvögel und Eulen in Deutschland in den Jahren 1993 bis 2012 jährlich Werte zwischen 1,21 und 1,69 Jungen festgestellt (Mammen & Minkov 2021). Der Teilbruterfolg, gemessen an der Zahl der Jungen im

beringungsfähigen Alter, war im Raum Selenter See im Untersuchungszeitraum also überdurchschnittlich hoch.

Da die Horstbäume im allgemeinen nur zur Beringung der Jungen bestiegen wurden, sind weder die Gelegegrößen noch der Schlupferfolg bekannt. Bei einer Gelegegröße von zwei Eiern könnten in 29 erfolgreichen Bruten 58 Eier gelegt worden sein. Mindestens zwei und höchstens sechs Eier wären demnach nicht geschlüpft. Das ist kein auffallend hoher Anteil. Ein Hinweis auf mögliche, schädliche Belastungen durch Umweltschadstoffe ergibt sich daraus nicht. Andersorts sind sehr geringe Mengen von Pestiziden in Wespenbussard-Eiern bzw. im Blut nachgewiesen worden (Kostrzewa 1984, Byholm et al. 2018).

Nach der Beringung der Jungen traten bis zu ihrem Selbständigwerden noch Verluste auf, vor allem durch Prädation von Habichtchen. Sie senkten den Bruterfolg auf 1,59 Junge/erfolgreiches Paar, sind aber gering im Vergleich zu manch anderer Region (Bijlsma et al. 2012, Vroege 2015). Im Untersuchungsgebiet Selenter See brüten langjährig sechs Habichtpaare. Das entspricht 2,5 Paaren/100 km² und ist im Vergleich zu anderen deutschen und polnischen Untersuchungsgebieten wenig (Mebs & Schmidt 2014). Der Bruterfolg der Wespenbussarde spricht dafür, dass die Nahrungsgrundlage ausreichend und das Prädationsrisiko für Jung- und Altvögel im Untersuchungsgebiet nicht ungewöhnlich hoch ist.

7 Bilanz

Die Entwicklung über den Zeitraum 2006–2021 zeigt Schwankungen, aber keine dauerhafte Veränderung in der Anzahl der Reviere. Ungenauigkeiten in der Bestandserfassung (unsichere Zuordnung einzelner Reviere, über die Jahre wechselnder Aufwand) lassen keine präzisere Einordnung zu. Ähnlich wie im Dänischen Wohld, wo der Bestand 2016/17 ähnlich hoch wie 1985–1995 war, scheint die Bestandsentwicklung damit am ehesten als ‚unter Schwankungen stabil bleibend‘ beschrieben werden zu können.

Siedlungsdichte und Bruterfolg geben keine Hinweise auf Nahrungsmangel, sondern eher darauf, dass das Untersuchungsgebiet relativ günstige Lebensbedingungen zu bieten scheint. Deshalb muss die hier beobachtete Bestandsentwicklung nicht repräsentativ für größere Regionen sein, denn ein günstiges Brutgebiet würde auch dann bevorzugt besiedelt werden, wenn der Bestand in anderen Landesteilen zurückginge.

8 Summary: Population development of the Honey-buzzard, *Pernis apivorus*, in the Lake Selent region, Schleswig-Holstein, 2006–2021

Against the background of widespread declining insect populations, I looked for possible effects on the population of a bird species specialised in insect food, the Honey-buzzard. The 240 km² study area around Lake Selent in Schleswig-Holstein is characterised by clayey-sandy moraine soils, which are mainly used for crop production. Many scattered patches of forest cover a total of 12% of the area.

As an indicator of the Honey-buzzard population, I mapped the occupied territories during 16 years (2006–2021). Three methods were used: 1) mapping of Honey-buzzard nests and all raptor and corvid nests that could be occupied by Honey-buzzards in winter, 2) monitoring of these nests from the end of May, during the Honey-buzzards' breeding season, 3) observation of flight movements and territory-indicating behaviour in July/August, and immediate searches in case of concrete indications of nest sites. Methodological problems are described in detail.

The number of occupied territories (certain and probable) varied annually between 6 and 15. I found nests in only 62% of the territories. A tendency for the population to decrease or increase cannot be deduced from the inventories.

The partial breeding success (number of young in the nests of successful breeding pairs, $n = 29$) was 1.76 young at the time of ringing and (reduced by known deaths) 1.59 until independence. Compared to other European study areas, the density of territories is in the upper middle range, the breeding success at the upper edge. This does not indicate a lack of food, but rather that the study area 'Selenter See' offers relatively favourable living conditions.

9 Literatur

- Bijlsma, R.G. 1991. Terreingebruik door Wespddieven *Pernis apivorus*. Drentse Vogels 4: 27–31.
- Bijlsma, R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma, R.G. 2012. Mijn roofvogels. Uitgeverij AtlasContact, Amsterdam/Antwerpen.
- Bijlsma, R.G., M. Vermeulen & C. Klook 2012. Demography of European Honey Buzzards *Pernis apivorus*. Ardea 100: 163–177.
- Byholm, P., S. Mäkeläinen, A. Santangeli & D. Coulson 2018. First evidence of neonicotinoid residues in a long-distance migratory raptor, the European honey buzzard (*Pernis apivorus*). Science of the Total Environment 639: 929–933. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.05.185>
- Diermen, J. van 2022. Wespddieven *Pernis apivorus* figurerend in gesprekken met Ray Teixeira. Takkeling 30: 200–207.
- Diermen, J. van, W. van Manen & S. van Rijn 2014. Wespddief in Het Groene Woud en Kempen~Broek. Nieuwsbrief 2 (2) van Het Groene Woud en Kempen~Broek.
- Faveyts, W. 2010. Individuele herkenning van Wespddieven *Pernis apivorus*: boeiend en nuttig. Natuur.oriolus 76 (2): 37–42.
- Gerber, R. 1949. Zum Brutverhalten des Wespenbussards, *Pernis a. apivorus* (L.). Vogelwelt 70: 71–74.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel 1989. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4. Falconiformes. 2. Aufl., Akadem. Verlagsges., Frankfurt/Main.
- Gruppen, H. 1993. De Wespddief *Pernis apivorus* in Havelte: het broedseizoen 1993. Drentse Vogels 6: 21–26.
- Hallmann, C. A., M. Sorg, E. Jongejans, H. Siepel, N. Hofland, H. Schwan W. Stenmans, A. Müller, H. Sumser, T. Hören, D. Goulson & H. de Kroon 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12 (10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- Heydemann, B. & H. Meyer 1983. Auswirkungen der Intensivkultur auf die Fauna in den Agrarbiotopen. Schr.r. Dt. Rat Landespflege 42: 174–191.
- Holstein, V. 1944. Hvepsevaagen *Pernis apivorus apivorus* (L.). Kopenhagen, 199 pp.

- Kostrzewa, A. 1984. Pestizide in Eiern des Wespenbussards (*Pernis apivorus*). J. Ornithol. 125: 482–483.
- LANU (Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein) 2008. Die Böden Schleswig-Holsteins. Schr.r. LANU SH Geologie und Boden 11, 3. Aufl.
- Mammen, U. & L. Minkov 2021. Jahresbericht 2011 und 2012 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. – Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas 24/25: 1–80.
- Manen, W. van 1992. Het verzamelen en clusteren van wespendifwaarnemingen *Pernis apivorus*. Drentse Vogels 5: 12–23.
- Manen, W. van 2000. Reproductiestrategie van de Wespendif *Pernis apivorus* in Noord-Nederland. Limosa 73: 81–86.
- Manen, W. van 2013. Biologie van Wespendifieven *Pernis apivorus* in het oerbos van Bialowieza. Takkeling 21: 101–126.
- Manen, W. van 2020. Mogelijke vervanging van mannetje Wespendif *Pernis apivorus* tijdens de jongenfase. Takkeling 28: 62–68.
- Manen, W. van, J. van Diermen, S. van Rijn & P. van Geneijgen 2011. Ecologie van de Wespendif *Pernis apivorus* op de Veluwe in 2008–2010, populatie, broedbiologie, habitatgebruik en voedsel. Natura 2000 rapport, Provincie Gelderland Arnhem NL/stichting Boomtop, Assen.
- Martin, C. 1989. Die Regenwälder Westafrikas: Ökologie – Bedrohung – Schutz. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin.
- McInerny, C. J., K. D. Shaw, A. Little, K. Little, K. Hoey, K. Gibb & B. Kerr 2018. Honey-buzzards in central Scotland: observations and comparisons from two study areas during 2017. Scottish Birds 38: 15–29.
- Mebs, T. & D. Schmidt 2014. Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. 2. Aufl., Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- Meyburg, B.-U. & F. Ziesemer 2024: Where and when does mortality occur in adult European Honey-buzzards *Pernis apivorus* breeding in Germany, based on satellite telemetry? Vogelwelt 141, im Druck.
- Riem Vis, R., V.S. van Bergen & J. Brinkgreve 2019. Transitie van zomernest naar broednest bij Wespendifieven *Pernis apivorus*, en antekeningen over broed- en natale dispersie. Takkeling 27: 100–116.
- Roberts, S. J., J. M. S. Lewis & I. T. Williams 1999. Breeding European Honey-Buzzards in Britain. British Birds 92: 326–345.
- Roberts, S. J. & C. Law 2014. Honey-buzzards in Britain. British Birds 107: 668–691.
- Tjernberg, M. 1987. Projekt Bivråk – motiv och mål med undersökningen samt en sammanfattning av resultatet från 1986. Fåglar i Dalarna 20: 103–114.
- Voskamp, P. 2000. Populatiebiologie en landschapsgebruik van de Wespendif *Pernis apivorus* in Salland. Limosa 73: 67–76.
- Vroege, J. A. 2015. Overlevingsstrategieën bij de Wespendif *Pernis apivorus* en de invloed daarvan op het aantal broedgevallen in de zes deelgebieden van het Noord-Kennemerlands Duin. Takkeling 23: 198–203.
- Wendland, V. 1935. Der Wespenbussard (*Pernis apivorus* L.). J. Ornithol. 83: 88–104.
- Ziesemer, F. 1997. Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges – eine telemetrische Untersuchung. Corax 17: 19–34.
- Ziesemer, F. 2019. Wespenbussarde *Pernis apivorus* im Dänischen Wohld – Der Bestand 2016/17 im Vergleich zu 1985–1995. Corax 23: 339–349.
- Ziesemer, F., M. Schlüter & T. Grünkorn 2021. Video-Beobachtungen an Horsten des Wespenbussards *Pernis apivorus* in Schleswig-Holstein. Corax 24: 369–380.



Wespenbussard-Ästling. Unter den Jungvögeln ist die schokoladenbraune Variante die häufigste. // Honey-buzzard fledgling. Among juveniles, the chocolate-brown variety is the most common. Foto: Fridtjof Ziesemer, 11.08.2012

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [25](#)

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

Artikel/Article: [Bestandsentwicklung des Wespenbussards *Pernis apivorus* in der Region Selenter See, Schleswig-Holstein, 2006 bis 2021 505-516](#)