

Zunahme rastender Wanderfalken (*Falco peregrinus*) im Westen Schleswig-Holsteins ab 1980

Von Günther Busche, Holger A. Bruns und Peter Todt

Abstract: BUSCHE, G., H. BRUNS & P. TODT (1998): Increasing numbers of Peregrines (*Falco peregrinus*) in western Schleswig-Holstein/Germany since 1980. Vogelwarte 39: 183–189.

Numbers of Peregrines wintering and on passage in western Schleswig-Holstein have increased. 1839 observations in the period 1945–95 display declines (minimum in 1974) and increases, especially after 1988. At present (1995) 20 individuals occur on the west coast in the beginning of November. In January of the mild winter 1994/95 it is estimated that 10 individuals occurred at the west coast. In the cold winter of 1995/96 an estimated 7 individuals were present. Autumn passage is somewhat larger than spring passage. 81% of all Peregrines occur directly on the coast and 19% inland. In the period 1982 to 1994 109 Peregrines were released in Schleswig-Holstein and bordering areas to the south as part of a re-establishment programme. The present breeding population (1995–96) on the west coast of Schleswig-Holstein is probably a result of this programme or originates from the breeding population of the coasts of Lower Saxony (1 ringing recovery), Hamburg or Bremen. This is probably also the case for the birds recorded in the summer months (2 ringing recoveries). The increase of the Peregrine as passage migrant and as a winter visitor is probably mainly a result of the increase in the size of the Fennoscandian (especially Swedish) breeding population.

Key words: Peregrine (*Falco peregrinus*), increase, migration, population size, re-establishment.

Addresses: (G.B.) Hochfelder Weg 49, D-25746 Heide, Germany; (H.A.B.) Norderende 3, D-25853 Bohmstedt, Germany; (P.T.) Buchholzer Moor 8, D-25712 Buchholz, Germany.

1. Einleitung

Vor gut 40–50 Jahren sanken die Bestände des Wanderfalken in Europa drastisch (zusammenfassend BILLEVELD 1974, CRAMP & SIMMONS 1980, GLUTZ et al. 1971). Dies ist auch für Nordwestdeutschland genau beschrieben (LOOFT 1981, OSTERMÜLLER & ZANG 1989, SCHULZ 1984), wo der Brutbestand in den 1970er Jahren erlosch. Auf die Ursachen und ökologischen Begleitumstände wurde mehrfach eingegangen (u. a. CONRAD 1977, ELLENBERG 1981, GLUTZ et al. 1971, auf NW-Deutschland bezogen in o. g. Avifaunen). Die anlaufenden direkten Schutzbemühungen (z. B. TROMMER 1981) trafen zeitlich auf die Gunst eines gewissen Umfeldes (u. a. verminderte Nachstellungen, teilweises DDT-Verbot in Mittel- und Nordeuropa; RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN für UMWELTFRAGEN 1980).

In Norddeutschland wurden seit 1982 109 Vögel ausgewildert (vgl. 4.). Etwa gleichzeitig nahmen Beobachtungen an der Westküste Schleswig-Holsteins auffallend zu (u. a. BUSCHE & BERNDT 1986). Es ergibt sich deshalb die Frage, ob vermehrte Daten mit steigenden Durchzüglerzahlen oder Vielfachbeobachtungen ausgesetzter Individuen zusammenhängen. Ziel dieser Arbeit ist es, die Entwicklungen der vergangenen 50 Jahre anhand aller verfügbaren Daten (außer Helgoland) aufzuzeigen.

2. Material und Methoden

2.1. Jahresvorkommen 1945–1995

Die Arbeit beruht zumeist auf Gelegenheitsbeobachtungen im Westen Schleswig-Holsteins. Das Material stammt dem Westküsten-Archiv, das bis 1974 die Kreise Dithmarschen und Nordfriesland betreffend von A. GROSSE † bzw. Dr. R. HELDT † geführt wurde, anschließend fortgesetzt von G. BUSCHE. In Auszügen sind Daten publiziert, u. a. in Jahresberichten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (z. B. BERNDT & BUSCHE 1985) und in lokalen Avifaunen (z. B. QUEDENS 1983). Weiteres Material ist in verschiedenen unveröffentlichten Berichten enthalten (zusammengefaßt im „Quellenverzeichnis“, s. u.). – Das regelmäßigen Kontrollen entstammende Material ist gesondert zusammengestellt und für Aussagen ent-

sprechend berücksichtigt, nämlich die Daten der Insel Trischen, der „Westküsten-Zählungen“ (hier 1965–71, BUSCHE 1980) und der Springtiden-Zählungen (hier 1980–95, RÖSNER 1994, danach briefl.).

2.2. Mengenkalkulation

Zur Einschätzung eines Durchzügler-Höchstbestandes eignet sich am besten das Jahr 1994: 12 gleichzeitig (bzw. an nächst gelegenen Tagen) anwesende Vögel in verschiedenen Gebieten stellen die Höchstzahl aus dem Gesamtmaterial dar. Erfahrungsgemäß sind nicht entdeckte Vögel zu berücksichtigen (nach der Datenlage 3 für die Küste sowie 5 für das weitere Binnenland), so daß mit etwa 20 Individuen zu rechnen ist.

2.3. Phänologie

a) Insel Trischen (nach unveröffentlichten Vogelwarter-Berichten von TODT): Der Bereich ist wegen seiner Bedeutung als Beobachtungsstation ausgewiesen (im Berichtszeitraum 1987–1995 fast ununterbrochener Vogelwarter-Aufenthalt zwischen Mitte März und Ende Oktober jährlich). b) Ehemalige Nordstrander Bucht, jetzt Beltringharder Koog: Dieses seit 1987 großflächig bedeckte Gebiet unterliegt insbesondere seit 1986 systematischer Kontrolle (14tägliche Rastvogel- und Transsekt-Zählungen im Dekaden-Rhythmus; HÖTKER & KÖLSCH 1993 sowie unveröffentlichte Berichte von BRUNS 1994–97a,b).

2.4. Verteilung

Die vielen Gelegenheitsbeobachtungen informieren über die Verbreitung. Zudem schlüsselten wir das Material nach Marschen mit aquatisch-terrestrischen Bereichen (unmittelbare Westküste) und Geest (Binnenlandvorkommen) auf. Die prozentuale Verteilung ist aus Vergleichbarkeitsgründen auf zwei Datensätze mit Gelegenheitsbeobachtungen beschränkt, nämlich 1945–74 sowie 1987–95, die auch mengenmäßig in etwa übereinstimmen.

2.5. Quellenverzeichnis unveröffentlichter Berichte und Gutachten

ANDRESEN & PETERSEN-ANDRESEN (1987–94) zum Rickelsbüller Koog, Amt Land- u. Wasserwirtsch., Husum; H. A. BRUNS (1994, 1995, 1996, 1997a, b) zur Nordstrander Bucht, Chr.-Albrechts-Univ. Kiel; LUGERT (1993 und briefl.) zur Eider-Treene-Sorge-Niederung, Landesamt Naturschutz Landschaftspf. Schlesw.-Holst., Kiel; ROBITZKY et al. (1992), Rd.br. Weltarb.gr. Greifvögel Eulen 16/17, 14–15, Berlin; RÖSNER (1994), Rastvögel im Wattenmeer, Umweltbundesamt, Bonn; STURM (1973 und briefl.), Vögel der Insel Sylt, Ms.

2.6. Dank

Wir danken NILS KJELLÉN (Dpt. Ecology, Lund) für aktuelle Angaben zu Brutbeständen in Schweden und Durchzüglerzahlen von Falsterbo, W. FOKEN vom Institut für Vogelforschung für einschlägiges Ringfundmaterial seit 1982 via Prof. Dr. F. BAIRLEIN, FRAUKE FREISE via Dr. O. HÜPPOP für Informationen zum Wanderfalken-Auftreten auf Helgoland (seit 1980), Dr. H.-U. RÖSNER und K. GÜNTHER (WWF-Projektbüro Wattenmeer, Husum) für die Überlassung des Datensatzes der Springtiden-Zählungen sowie Dr. P. PROKOSCH und Dr. W. THIEDE für verschiedene Hilfen, U. ROBITZKY für Informationen zur Einbürgerung des Wanderfalken und den vielen notwendigerweise ungenannten Korrespondenten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg sowie Mitarbeitern der Schutzvereinigungen Naturschutzbund Deutschland, Schutzstation Wattenmeer, Verein Jordsand und World Wide Fund for Nature. Nicht zuletzt danken wir D. M. FLEET für die englischen Übersetzungen.

3. Ergebnisse

3.1. Jahresvorkommen 1945–95

Rastvorkommen: Wanderfalken-Beobachtungen haben seit 1980 auffällig zugenommen (Abb. 1). Die geringen Unterschiede für den Zeitraum 1945–1963 dürften der Wirklichkeit wenig entsprechen; denn aus den 1950er Jahren müßte ein Niedergang vorgelegen haben, der etwa dem Aufschwung seit 1980 entspricht. So schätzte D. KÖNIG (s. KNIEF 1995), der mit der Küsten-Vogelwelt sehr vertraut war, „um 1950 ... 50–100 Individuen mit Spitzenwerten zu den Zugzeiten“ (in LOOFF

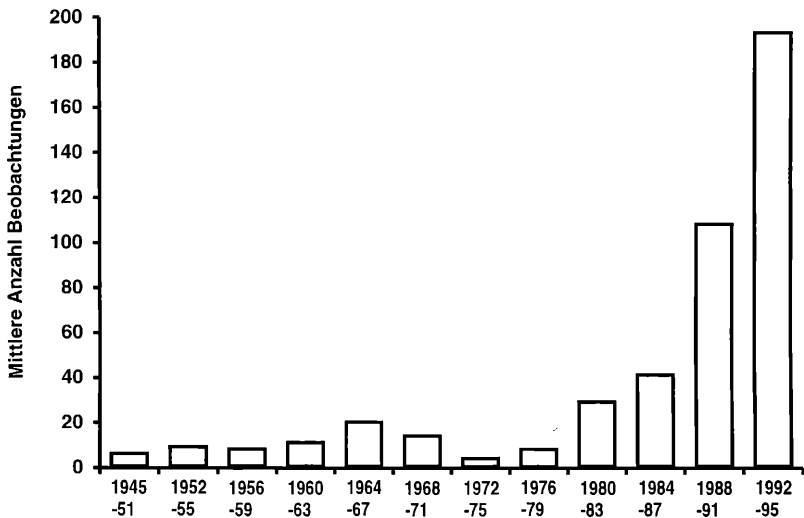


Abb. 1: Beobachtungen des Wanderfalken im Westen Schleswig-Holsteins 1945–1995 (n = 1.839, 1952–1995 jeweils arithmetisches Mittel aus 4 Jahren, für 1945–1963 s. Text zu 3.1.).

Fig. 1: Observations of Peregrines in western Schleswig-Holstein during the years 1945–1995 (n = 1,839, mean per four years in the period 1952–1995, for 1945–1963 s. text in 3.1.).

1981). Diese Aussage ist durch damalige Brutbestände in Herkunftsgebieten gestützt (s. 5.a). Weniger Meldungen 1945–1963 dürften deshalb mit der geringeren Beobachterzahl und den relativ ungünstigen Beobachtungsbedingungen zu erklären sein.

Brutvorkommen: Wanderfalken brüteten nach allem, was bekannt ist (LOOFT 1981), erstmals an der Westküste (jeweils in Nisthilfen), und zwar 1995 auf Süderoogsand (in einer Bake) sowie 1996 wiederum auf Süderoogsand und am Kernkraftwerk Brunsbüttel (ROBITZKY 1997).

3.2. Gegenwärtige Rastbestände

Im Bereich der schleswig-holsteinischen Westküste dürften derzeit – kulminierend in den ersten Novemberdekaden – bis zu 20 Individuen (länger) verweilen (vgl. 2.2.). Als Winterbestand werden von uns ca. 10 Wanderfalken geschätzt (z. B. Januar 1995 als Mildwinter, BUSCHE & BERNDT 1996). Für den Kältewinter 1995/96 wurden 7(–8) Wanderfalken (Januar 1996) an 4(5) Orten gemeldet. Dies waren trotz der Abwanderung vieler potentieller Beutevögel (BRUNS 1997b) kaum weniger als im Mildwinter.

3.3. Phänologie

Die Jahresdynamik zeigt eine ausgeprägtere Wegzüglermenge. Für den Herbst ist geradezu typisch, daß mehrere (meist 2, zuweilen auch 3) Individuen an einem Ort auftreten, so am 23. 10. 1983 3 gleichzeitig im Speicherkoog/HEI (GLOE) zu einer Zeit, als man gerade begann „auszuwildern“, oder am 21. 12. 1991 3 Eiderdamm (ZEISKE) sowie mehrfach in den 1990er Jahren mindestens 3 Individuen im Beltringharder Koog, maximal hier 7 Individuen am 10. 11. 1995 (u. a. J. DIERSCHKE).

Der gegenwärtige Jahresvogel-Status des Wanderfalken (Abb. 2) besteht nicht erst seit den kürzlichen Brutnachweisen (vgl. 3.1.); denn den zunächst nicht alljährlichen Sommerbeobachtun-

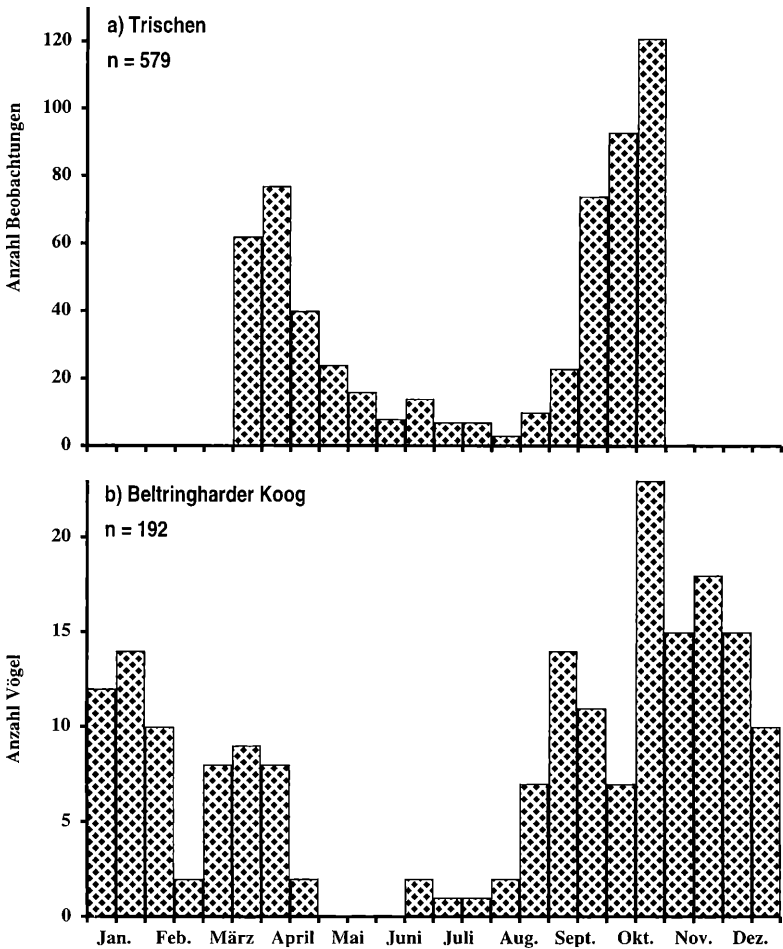


Abb. 2: Beobachtungen des Wanderfalken 1987–1995. Der Darstellung liegen systematische Kontrollen zugrunde: a) Trischen (Anzahl der Tage mit Artnachweis pro Monatshälfte, Beobachtungszeitraum nur Mitte März – Ende Oktober), b) Beltringharder Koog (maximale Anzahl der Individuen pro Monatshälfte).

Fig. 2: Observations of Peregrines in the period 1987–1995. The graph is based on systematic controls: a) Isle of Trischen (number of days with observation per half a month, period only mid March – end of October), b) „Beltringharder Koog“ (maximal number of individuals per half a month).

gen ab 1976 (LOOFT 1981) folgten ab Mitte der 1980er Jahre mehr oder weniger ausgeprägte Sommervorkommen (Abb. 3). So erschien 1983 auf Trischen ein diesj. ♀, das wahrscheinlich einer „Auswilderung“ bei Cuxhaven entstammte (TODT in BERNDT & BUSCHE 1985, Nachweise zur Herkunft s. 4.). In diese Zeitspanne fallen auch erste Brutverdachtsaufzeichnungen zum späteren Brutort im nordwestlichen Wattenmeerbereich (z. B. BUSCHE & BERNDT 1986). Ferner konnte auf Trischen im Juni-Juli 1992 und 1995 17 bzw. 19mal jeweils ein Individuum gesichtet werden (jeweils dasselbe?), so daß auch hier eine Bodenbrut (wie auf der nahen Insel Neuwerk – ROBITZKY et al. 1992) erwartet wurde.

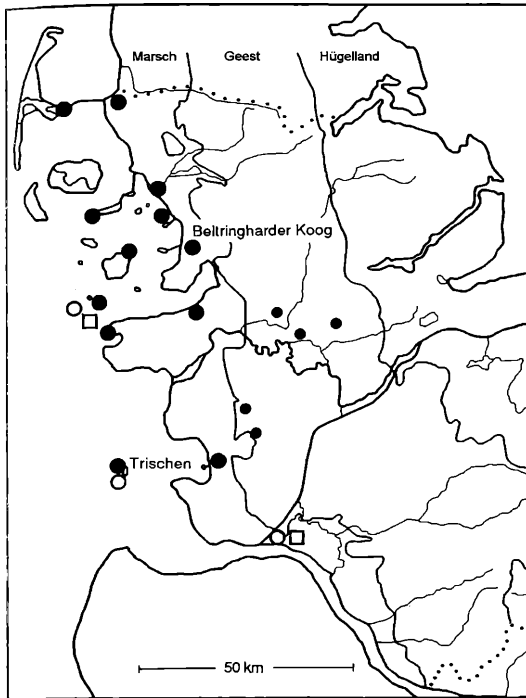


Abb. 3: Räumliche Verteilung des Wanderfalken im Westen Schleswig-Holsteins 1945–1995. Symbole: Gefüllte Kreise: gleichzeitig besetzte Orte in den ersten Novembertage 1994. Kreise: längere Sommervorkommen (Süderoog-sand, Trischen, Brunsbüttel), Quadrat: Brutvorkommen 1996. Punkte: Rastvorkommen (Orte mit 3+ Beobachtungen) im Binnenland.

Fig. 3: Distribution of Peregrines in western Schleswig-Holstein in the period 1945–1995. Symbols: Black dots: simultaneous occurrence at different sites in the first days of November 1994. Open circles: prolonged occurrence during the summer months. Squares: Breeding sites in 1996. Small black dots: inland sites with 3 or more observations.

3.4. Räumliche Verteilung

Marschen: Im unmittelbaren Küstenbereich gibt es kaum ein Gebiet, aus dem keine Wanderfalken-Beobachtung vorliegt. Auch auf Halligen und Inseln, in Vorlandbereichen mit großen Rastvogelkonzentrationen sowie Kögen mit Naturschutzgebieten ist die Art nahezu regelmäßig anzutreffen. Abb. 3 vermittelt einen Überblick.

Geest: Aus dem Binnenland im Westen Schleswig-Holsteins liegen für die 1950er Jahre, also für die Zeiten größerer Brutbestände in Fennoskandien, erheblich mehr Beobachtungen vor als heute, nämlich von insgesamt 22 Orten. Das sind 27% aller 250 Gelegenheitsbeobachtungen der Jahre 1945–74. Für den vergleichbaren Zeitraum 1987–95 (s. 2.4.) betreffen nur 12% der Daten das Binnenland. Im einzelnen fällt auf, daß in den 1950er und neuerdings auch in den 1990er Jahren vergleichsweise viele Daten aus dem Eider-Treene-Sorge-Raum vorliegen. So nennt LOOFT (1981) das Lehmsieker Holz als „durchgehend besetztes Winterrevier“ (1950–60), und LUGERT (1993 und briefl.) führt 26 Beobachtungen aus der Sorge-Niederung an, wo sich überwiegend in der Heimzugphase Wanderfalken aufhielten (81% 1989–95, 19% auf dem Wegzug).

4. Ringfund-Material und Aussetzungen

Zur Herkunft der in Schleswig-Holstein beobachteten Wanderfalken geben 7 Funde nestjung markierter Vögel Auskunft (LOOFT 1981, OSTERMÜLLER & ZANG 1989, ROBITZKY 1997, Institut für Vogelforschung Wilhelmshaven briefl.). Es handelt sich um drei schwedische Jungfalken (jeweils Winterfund), drei Falken aus Niedersachsen und einen aus Bremen, deren Funddaten im Winter (1) und im Sommer (3) liegen, davon einer als Brutvogel 1996 bei Brunsbüttel. Ein Jungvogel mit blauem Farbring auf Helgoland (28. 12. 89 – 16. 1. 90, DIERSCHKE et al. 1991) wurde in Hamburg oder im S Schleswig-Holsteins „ausgewildert“ (U. ROBITZKY).

„Auswilderungen“: 1988–94 wurden in Schleswig-Holstein und Hamburg 67 Falken mit verschiedenen Methoden freigesetzt (SAAR et al. in ROBITZKY 1997), von denen einige inzwischen anderenorts brüteten. Die eigentlichen Zielbereiche nahmen die Falken nicht an, so daß man weitere Versuche einstellte. An der niedersächsischen Küste und in Bremen liefen entsprechende Aussetzungen 1982–87 mit 34 bzw. 1989–90 und 1993 mit insgesamt 8 Falken, die nicht so erfolgreich blieben: Im Elbe-Weser-Mündungsbereich stieg der Brutbestand 1978–96 von einem auf 10 Paare (OSTERMÜLLER & ZANG 1989, REILMANN in ROBITZKY 1997 und briefl., ROBITZKY et al. 1992, REILMANN et al. 1996). Das Gesamtmaterial des Westküsten-Archivs (1945–95) weist fünf identifizierbar entflogene Falken (Beizjagd, Haltungen u. ä.) aus.

5. Vergleiche und Diskussion

Den Aufschwung der Wanderfalkenbestände (Beginn der 1980er Jahre nach Abb. 1) möchten wir mit den folgenden Überlegungen kommentieren:

a) Die Funde auswärtiger Vögel dürften nach wie vor deren Wanderungsverhalten repräsentieren, so daß die positiven Populationsentwicklungen in Fennoskandien die außerbrutzeitlichen Vorkommen Schleswig-Holsteins kennzeichnen. In den nähergelegenen (potentiellen) Herkunftsgebieten brüteten um 1950 1350 Paare (LINDBERG 1977, KOSKIMIES 1989, BIJLEVELD 1974) und um 1992 etwa 300 Paare, nämlich in Norwegen (1992) 135–195 (GJERSHAUG et al. 1994), Schweden (1994) 40 (KJELLÉN briefl.) und Finnland (1992) 73 (WIKMAN 1995). Das Tief aus den 1970er Jahren (insgesamt 30–50 Paare, BIJLEVELD 1974) ist somit überwunden. Zugbeobachtungen bei Falsterbo/Schweden erreichen heute wieder die Zahlen der 1950er Jahre. Die fortgesetzte Quellsichtung (LOOFT 1981, ROOS 1979–90, KJELLÉN 1995 und briefl.) unterstreicht den „unerwarteten“ Anstieg (Jahresmittel beobachteter Wanderfalken) von 1973–79 = 2, von 1980–84 = 4, von 1985–89 = 19 und von 1990–94 = 27.

b) Auch auf Helgoland erscheinen mehr Wanderfalken. Früher „nicht alljährlich in Einzelstücken“ (VAUK 1972), tritt die Art seit 1984 alljährlich und zunehmend auf (Institut für Vogelforschung, so 1995 mindestens 20 Beobachtungen). Ein drei Tage verweilendes Individuum wurde als *F.p.calidus* bestimmt (DIERSCHKE et al. 1996), was die Beteiligung (hoch)nordöstlicher Durchzügler beweist.

c) Zu berücksichtigen sind auch die ausgesetzten Vögel. Dazu zählen „ausgewilderte“ Individuen und deren Nachkommen, die auch an der Westküste Schleswig-Holsteins auftauchen können, was durch das (markierte) ♂ des Brutpaares bei Brunsbüttel nachgewiesen ist (vgl. 3.3. und 4.). Es entstammte einem inzwischen als „Natur“-Brutpaar definierten Vorkommen an der niedersächsischen Küste (ROBITZKY 1997).

d) Vermutlich haben die individuenreichen Aussetzungen die Zunahme der Wanderfalken-Beobachtungen an der schleswig-holsteinischen Westküste nur relativ wenig beeinflußt. Für diese Annahme spricht folgendes: 1982–94 wurden pro Jahr zwar durchschnittlich 6–7 Wanderfalken „ausgewildert“. Ausfälle mindern diese Zahl aber erheblich, weil zum einen die Erstjahressterblichkeit relativ hoch ist (BAIRLEIN & HARMS 1994) und zum anderen Abgänge (Schleswig-Holstein betreffender Einsetzungen) durch anderweitige Ansiedlungen (so im Küstenbereich Niedersachsens) zu verzeichnen sind (ROBITZKY 1997). Erfolgreichere Aussetzungen hätten mehr Sommervorkommen ergeben müssen (Geschlechtsreife „wohl erst im 2. Lebensjahr“, GLUTZ et al. 1971). Überdies betonen OSTERMÜLLER & ZANG (1989) den zeitweisen Verbleib an Brutorten außerhalb der Fortpflanzungsphase. Die Phänologie des Wanderfalken im westlichen Schleswig-Holstein (Abb. 2 mit zunehmenden Zahlen während der Zugphasen) entspricht voll den zeitlichen Vorkommensmustern wandernder Individuen (GLUTZ et al. 1971).

Fazit

Die Zunahme von Wanderfalken im westlichen Schleswig-Holstein dürfte in erster Linie das Wachstum der fennoskandischen (insbesondere schwedischen) Brutbestände widerspiegeln. Die

schleswig-holsteinischen Brutvögel sind dagegen höchstwahrscheinlich Individuen, die in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hamburg oder Bremen ausgewildert wurden bzw. Nachkommen aus Bruten dieser Vögel.

6. Zusammenfassung

Wanderfalken haben im Westen Schleswig-Holsteins als Durchzügler und Wintergäste zugenommen. Insgesamt 1839 Beobachtungen aus den Jahren 1945–95 zeigen einen Niedergang (Minimum 1974) und Aufschwung (besonders ab 1988). Gegenwärtig (1995) dürften Anfang November um 20 Individuen gleichzeitig an der Westküste verweilen. Im Januar des Mildwinters 1994/95 und des Kältewinters 1995/96 hielten sich vermutlich 10 bzw. 7 Wanderfalken in der Region auf. Die Jahresdynamik zeigt eine ausgeprägtere Wegzüglermenge. 81% aller Wanderfalken treten im unmittelbaren Küstenbereich auf, 19% im Binnenland.

Im Zuge des Wanderfalken-Schutzes wurden in Schleswig-Holstein und südlich angrenzenden Bereichen 1982–94 109 Vögel „ausgewildert“. Die Individuen der Brutvorkommen an der Westküste Schleswig-Holsteins (1995–96) stammen wahrscheinlich aus diesem Bestand bzw. aus Bruten an der Küste Niedersachsens (1 Ringfund), Hamburgs bzw. Bremens. Dies dürfte auch für die Sommervorkommen gelten (2 Ringfunde). Die Zunahme des Wanderfalken als Durchzügler und Wintergast dürfte dagegen weit überwiegend das Wachstum der fennoskandischen (insbesondere schwedischen) Brutbestände widerspiegeln.

7. Literatur

- Bairlein, F., & U. Harms (1994): Ortsbewegungen, Sterblichkeit und Todesursachen von Greifvögeln und Eulen nach Ringfunden der „Vogelwarte Helgoland“ – eine Übersicht. *Vogelwarte* 37: 237–246. * Berndt, R. K., & G. Busche (1985, 1997): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1983, ... 1995. *Corax* 10: 419–468, 17: 35–65. * Bijleveld, M. (1974): *Birds of Prey in Europe*. London. * Busche, G. (1977): Zum Wintervorkommen von Greifvögeln im Westen Schleswig-Holsteins. *Vogelwelt* 98: 141–155. * Ders. (1980): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. Greven. * Busche, G., & R. K. Berndt (1986): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1984. *Corax* 11: 169–209. * Conrad, B. (1977): Die Giftbelastung der Vogelwelt Deutschlands. Greven. * Cramp, S., & K. E. L. Simmons (1980): *Birds of Europe the Middle East and North Africa*, Vol. II. Oxford London New York. * Dierschke, J., V. Dierschke & F. Stühmer (1991): Ornithologischer Jahresbericht 1990 für Helgoland. *Orn. J.ber. Helgol.* 1: 5–45. * Dierschke, J., V. Dierschke, O. Hüppop & F. Stühmer (1996): Ornithologischer Jahresbericht 1995 für Helgoland. *Orn. J.ber. Helgol.* 6: 1–66. * Ellenberg, H. (1981): Greifvögel und Pestizide. Ökologie der Vögel 3, Sonderh. * Gjershaug, J. O., P. G. Thingstad, S. Eldoy & S. Byrkjeland (1992): *Norsk Fugleatlas*. Klæbu. * Glutz von Blotzheim, U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel (1971): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Bd. 4. Frankfurt/M. * Hötker, H., & G. Kölsch (1993): *Die Vogelwelt des Beltringharder Koooges*. *Corax* 15, Sonderh. * Kjellén, N. (1995): Alders- och könsfördelning hos sträckande rovfåglar över Falsterbohalvön hösten 1994. *Anser* 34: 85–104. * Knief, W. (1995): In memoriam Dietrich König. *Corax* 16: 105–106. * Koskimies, P. (1989): Distribution and Numbers of Finnish Breeding Birds. Helsinki. * Lindberg, P. (ed., 1977): *Pilgrimsfalk*. Rep. Peregrine Conf. Grimsö, Sweden. Swedish Soc. Cons. Nat., Stockholm. * Looft, V. (1981): Wanderfalken – *Falco peregrinus*. In: V. Looft & G. Busche: *Vogelwelt Schleswig-Holsteins*, Bd. 2. Neumünster. * Ostermüller, M., & H. Zang (1989): Wanderfalken – *Falco peregrinus*. In: H. Zang, H. Heckenroth & F. Knolle: *Die Vögel Niedersachsens*. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.3. * Quedens, G. (1983): *Die Vogelwelt der Insel Amrum*. Hamburg. * Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1980): *Umweltprobleme der Nordsee*, Sondergutachten. Stuttgart und Mainz. * Reilmann, F., S. Stübing & G. Klauberg (1996): Ruffungs- und Gewölfefunde aus einer Brutkammer des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) bei Neuwerk. *Seevögel* 17: 88–91. * Robitzky, U. (1997): 1965 ausgestorben, kehrt der Wanderfalken nach 30 Jahren als Brutvogel nach Schleswig-Holstein zurück. *Dtsch. Falkenorden*: im Dr. * Roos, G. (1979–90): Sträckräkningar vid Falsterbo hösten 1978, ... 1979 usw. bis 1987. *Anser* 18–22 und 29. * Schulz, M. (1984): *Wanderfalken – Falco peregrinus*. In: C. Holzapfel, O. Hüppop & R. Mulsow: *Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung*, Bd. 2. Neumünster. * Trommer, G. (1981): Zucht und Auswilderung von Wanderfalken. In: H. Ellenberg (s. o.): 363–371. * Vauk, G. (1972): *Die Vögel Helgolands*. Hamburg und Berlin. * Wikman, M. (1995): *The Peregrine Falcon in Finland in 1990–94*. *Linnut* 30: 21–23.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1997/98

Band/Volume: [39 1998](#)

Autor(en)/Author(s): Busche Günther, Bruns Holger A., Todt Peter

Artikel/Article: [Zunahme rastender Wanderfalken \(*Falco peregrinus*\) im Westen Schleswig-Holsteins ab 1980 183-189](#)