

# Extrem hohe Winterbestände von Kornweihe (*Circus cyaneus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) im Dümmer-Gebiet, NW-Deutschland

Von Andreas J. Helbig, Andreas Rüschen-dorf, Heinrich Belting  
und Jürgen Ludwig

Abstract. HELBIG, A.J., A. RÜSCHENDORF, H. BELTING & J. LUDWIG (1992): High densities of wintering Hen Harriers (*Circus cyaneus*) and Buzzards (*Buteo buteo*) in the Lake Dümmer area, NW Germany. – Vogelwarte 36: 196–202.

During the winters 1988/89 and 1989/90 Buzzards and Hen Harriers wintered in the Lake Dümmer area (SW Lower Saxony) in much higher densities than previously recorded. Up to 710 Buzzards were counted on 62.3 km<sup>2</sup> (table 1) with average densities in meadow habitat of 18.4 birds per km<sup>2</sup>. Communal roosts of Hen Harriers were visited by up to 158 birds in Jan. 1989 and up to 216 birds in Feb. 1990. These are the largest roosts so far described of the species in Central Europe and possibly worldwide (cf. Cramp 1980). During both winters very high population levels of Meadow Voles (*Microtus arvalis*) formed a rich prey base for these raptors. "Adult" male Hen Harriers (over 1 year old) comprised only 7.2% in 1988/89, but 19.3% in 1989/90. The Scandinavian breeding population must have had a high reproductive output in 1988. Possibly the same birds returned to northern Germany in autumn 1989 after experiencing a low mortality the previous winter due to prey abundance and mild weather.

The observations are discussed in relation to data from other parts of Germany, which locally also had high numbers of both species. Wintering raptor populations in the Lake Dümmer area are probably internationally important and underscore the need to protect and reestablish large tracts of meadows and pasture.

Key words: Hen Harrier (*Circus cyaneus*), Buzzard (*Buteo buteo*), winter population, breeding success, communal roosts, NW Germany.

Adresses: A. J. H., Institut für Pharmazeutische Biologie, Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 364, D(West)-6900 Heidelberg, FRG; A. R., Vördener Str. 32, D(West)-2845 Damme, FRG; H. B., Arrenkamp 3 b, D(West)-4995 Stemwede 2, FRG; J. L., Bruno-Bauer-Str. 17 a, D(West)-1000 Berlin 44, FRG.

## 1. Einleitung

Kornweihe (*Circus cyaneus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) sind im Dümmer-Gebiet (Krs. Diepholz, Osnabrück und Vechta/SW-Niedersachsen) alljährliche Durchzügler (Mäusebussard auch Brutvogel) und Wintergäste in stark wechselnder Anzahl. Ihr Auftreten nach den bis 1987 vorliegenden Informationen haben wir kürzlich im Detail dargestellt (LUDWIG et al. 1990; zum Zugverlauf s. HELBIG & LASKE 1989). Die Winter 1988/89 und 1989/90 – insbesondere die Monate November bis Februar – brachten für beide Arten jedoch ungewöhnlich hohe Zahlen, die im gesamten mitteleuropäischen Rahmen von Interesse sind und deshalb hier dokumentiert werden sollen.

## 2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Die Zählungen beziehen sich auf das bei LUDWIG et al. (1990) abgegrenzte und dort eingehend beschriebene Untersuchungsgebiet bzw. auf Teile davon. Es besteht im wesentlichen aus dem Dümmer (Wasserfläche 12,7 km<sup>2</sup>) mit seiner Verlandungszone und den umliegenden Acker- und Grünlandflächen, Gehölzen und kleinen Siedlungen. Mäusebussarde wurden tagsüber vom Auto aus durch zügiges Abfahren (mit zahlreichen Zählstopps) des dichten Wirtschaftswege- und Straßennetzes gezählt und auf Kartenkopien (1 : 25 000) protokolliert.

Die Verlandungszone des Dümmer dient überwinternden Kornweihen traditionell als Schlafplatz, wobei meist nur ein, gelegentlich zwei getrennte Gemeinschaftsschlafplätze besetzt sind (LUDWIG et al. 1990). Hier läßt sich der Bestand eines weiten Einzugsgebietes, dessen Größe allerdings unbekannt ist, genau erfassen. In den Wintern 1988/89 und 1989/90 waren meist zwei Schlafplätze gleichzeitig

besetzt: einer an der Südseite des Sees (nahe der Huntemündung), der hauptsächlich von Vögeln aus S und SW angeflogen wurde, und einer am Westufer (nördlich des Erlbruchwaldes „Dobben“), der aus W und N, von einigen Vögeln aber auch quer über den See aus E angeflogen wurde. Beide Plätze lagen nur 1,5 km voneinander entfernt, waren aber nicht gleichzeitig vom selben Ort aus einsehbar. Schlafplatzzählungen der Kornweihe wurden jeweils vom Deich aus durchgeführt, entweder synchron an beiden Plätzen (von je 1–2 Beobachtern) oder an aufeinanderfolgenden Abenden (von je 1 Beobachter). Die Zählwerte von aufeinanderfolgenden Abenden können zu einer Gesamtsumme addiert werden, da kurzfristige Wechsel der Vögel zwischen beiden Schlafplätzen erfahrungsgemäß vernachlässigbar sind. Es wurde versucht, die Vögel möglichst vollständig nach mehrjährigen (= „adulten“) ♂ bzw. weibchenfarbenen Individuen (Jungvögel im ersten Winter und ältere ♀) zu unterscheiden; solche, bei denen dies wegen zu großer Entfernung und einsetzender Dämmerung nicht möglich war, werden in Tab. 2 separat aufgeführt. Junge Kornweihen mausern im Sommer des zweiten Kalenderjahres in ein den Altvögeln ähnliches „erstes Jahreskleid“ (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1971; CRAMP 1980). ♂ in ihrem zweiten Winter sind daher bereits leicht von Jungvögeln und ♀ zu unterscheiden.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Mäusebussard

Im Zeitraum 1970–1987 betrug die mittlere Winterdichte (Nov.-Feb.) des Mäusebussards im Dümmer-Gebiet 1,6 Expl./km<sup>2</sup>, maximal 5,1 Expl./km<sup>2</sup> im milden Winter 1976/77 (LUDWIG et al. 1990). Bei regelmäßiger Beobachtungstätigkeit am Dümmer von Oktober 1988 – Februar 1989 fielen uns ab Ende Oktober in Wiesen- und Ackergebieten rings um den See besonders hohe Dichten von Mäusebussarden auf. Aus Zeitgründen konnten die Vögel zunächst nur auf Teilflächen gezählt werden, wobei für dieses Gebiet bisher nicht bekannte Höchstbestände registriert wurden (Tab. 1). Am 4. Januar 1989 ergab dann eine vollständige Zählung auf

Tab. 1: Anzahl und Dichte von Mäusebussarden auf verschieden großen Teilflächen des Dümmer-Gebietes in den Wintern 1988/89 und 1989/90. Die offene Seefläche wurde bei Flächenangaben generell nicht mitgerechnet.

Table 1: Numbers and densities of Common Buzzards counted in various parts of Lake Dümmer area during winters 1988/89 and 1989/90. The area of open water was not included in the density calculations.

Datum	Fläche (km <sup>2</sup> )	Anzahl Vögel	Vögel/km <sup>2</sup>
<b>1988/89</b>			
28.10./3.11.1988	35	195	5,3
17.11.1988	12	130	10,8
19.11.1988	29	300	10,3
27.12.1988	46,4	368	7,9
4.1.1989	62,3	710	11,4
8.2.1989	12	60	5,0
<b>1989/90</b>			
25.12.1989	35	262	7,5
4./5.1.1990	42	475	11,3
24./25.1.1990	42	334	8,0

einer Fläche von 62,3 km<sup>2</sup> (das von LUDWIG et al. 1990 bearbeitete Gebiet plus die westlich davon gelegenen Flächen „Dammer Wiesen“ und „Kemphauser Moor“) den Höchstbestand von 710 Expl., im Mittel also 11,4 Expl. pro km<sup>2</sup>. Diese Fläche schließt kleine geschlossene Siedlungen und große Ackerflächen ein. Mäusebussarde konzentrierten sich jedoch im Grün-

land, wo die mittlere Dichte bei 18,4 Expl. pro km<sup>2</sup> lag. Ab Mitte Februar 1989 setzte eine deutliche Abnahme ein, die jedoch weniger gut durch Zahlen belegt ist (z. B. am 8.2.1989 nur noch 60 Expl. im Osterfeiner Moor, wo sich am 4.1.1989 noch 140 Expl. aufhielten). Eine Parallele zu den hohen Winterdichten am Dümmer zeigte sich in der Leine-Niederung bei Northeim, Niedersachsen, wo am 20.12.1988 ein Höchstbestand von 197 Mäusebussarden auf ca. 10 km<sup>2</sup> Wiesengelände ermittelt wurde (V. & J. DIERSCHKE, briefl.).

Aus dem Winter 1989/90 liegen vom Dümmer nur drei Zählungen auf größeren Flächen vor, die jedoch ähnlich hohe Dichten wie im Vorjahr ausweisen, wobei das Maximum im Januar erreicht wurde (Tab. 1).

### 3.2. Kornweihe

Tab. 2 faßt die Zählergebnisse an den Schlafplätzen der Kornweihe zusammen, wobei wegen des z. T. über 1,5 Std. dauernden Anflugs nicht immer alle Vögel erfaßt werden konnten (daher unvollständige Zählsummen in Klammern). Im Winter 1988/89 gelangen an zwei Terminen vollständige Bestandsaufnahmen, wobei am 27.12.1988 135 Expl. am 3./4.1.1989 158 Expl. gezählt wurden. Ab Mitte Februar 1989 gingen die Zahlen deutlich zurück. Auffällig war der sehr geringe Anteil an adulten ♂: Betrachtet man die Gesamtsummen der als adulte ♂ bzw. weibchenfarbenen bestimmten Vögel (n = 45: 581), so ergibt sich ein Verhältnis von 1 : 13. Adulte ♂ machten also 7,2% des Gesamtbestandes aus.

Tab. 2: Anzahl der Kornweihen am Schlafplatz Dümmer. WS = Westufer (nördlich Waldgebiet „Dobben“); SS = Südufer (bei Huntemündung); sex? = Alter/Geschlecht nicht bestimmt. Steht die Summe in Klammern, wurde der Gesamtbestand nicht vollständig erfaßt; fett = Maxima.

Table 2: Numbers of Hen Harriers counted at two communal roost (WS and SS; 1.5 km apart) at Lake Dümmer. Sums in brackets (last column) show incomplete totals. Bold print = maximum counts.

Datum	Ort	M.	W.	sex?	Summe
<b>1988/89</b>					
27.12.1988	SS	7	92	15	
	WS	2	19	—	<b>135</b>
29.12.1988	SS	5	79		(>84)
30.12.1988	SS	4	72		(>90)
3./4.1.1989	SS	4	137		
	WS	2	15		<b>158</b>
11.1.1989	WS	2	19	—	(21)
18.1.1989	WS	3	16	—	(19)
22./23.1.89	SS	6	46	>32	
	WS	2	17	—	(>103)
28.1.1989	SS	3	56	24	(83)
4.2.1989 <sup>a)</sup>	WS	1	11	—	(12)
17.2.1989 <sup>a)</sup>	WS	2	1	—	(3)
20.2.1989 <sup>a)</sup>	WS	2	1	—	(3)
Summe 1988/89		45	581		

Fortsetzung/continuation Tab. 2:

Datum	Ort	M.	W.	sex?	Summe
<b>1989/90</b>					
30.11.1989	WS	3	18	—	(21)
3./5.12.1989	WS	4	21	—	73
	SS	13	35	—	
25.12.1989	WS	10	43	—	129
	SS	12	42	22	
4./5.1.1990	WS	8	38	—	110
	SS	13	51	—	
11./12.1.1990	WS	7	32	—	98
	SS	11	48	—	
18./19.1.1990	WS	6	31	—	108
	SS	14	57	—	
31.1./1.2.1990	WS	2	11	—	207
	SS	44	150	—	
2./3.2.1990	WS	2	17	—	216
	SS	38	159	—	
6./7.2.1990	WS	0	13	—	136
	SS	22	91	—	
28.2.1990 <sup>b)</sup>	SS	—	—	100	100
15.3.1990 <sup>b)</sup>	SS	10	56	—	66
28.3.1990 <sup>b)</sup>	SS	7	30	—	37
Summe 1989/90		226	943		

Anmerkungen: a) Schlafplatz Südufer (SS) nicht kontrolliert. b) Schlafplatz Westufer (WS) verlassen.

Im Winter 1989–90 wurden wieder enorm hohe Bestände registriert und mit 216 Expl. am 2.–3. Feb. 1990 das Maximum des Vorjahres sogar weit übertroffen. Die starken Schwankungen der Gesamtsumme ließen sich nicht mit dem Witterungsgeschehen korrelieren, da der Winter ausgesprochen mild war und Ende Januar/Anfang Februar keine drastischen Wetteränderungen vorkamen. Im Gegensatz zum vorangegangenen Winter wurde das Maximum 1990 etwas später erreicht, und ein hoher Bestand von mindestens 100 Expl. hielt sich länger (bis Ende Februar) als 1989. Viel drastischer als die Phänologie unterschied sich jedoch die Zusammensetzung nach den Alterskleidern von der des Vorwinters: Adulte ♂ zu weibchenfarbenen Tieren standen im Verhältnis 1 : 4,2, adulte ♂ machten 19,3% des Gesamtbestandes aus.

Zum Vergleich (nach LUDWIG et al. 1990): Bis 1987 lagen die höchsten Schlafplatzzählwerte bei 46 bzw. 45 Kornweihen (1974/75, 1983/84). Das Verhältnis adulter ♂ zu weibchenfarbenen Tieren betrug 1970–1985 im Mittel 1 : 3, maximal 1 : 7 (1972/73, 1973/74, 1982/83). Es bestand die Tendenz, daß in Jahren starken Auftretens die ad. ♂ besonders unterrepräsentiert waren.

#### 4. Diskussion

##### 4.1. Nahrungsgrundlage und Alterszusammensetzung

Bei Gebietsbegehungen in beiden Wintern fiel uns eine enorm hohe Dichte an Feldmäusen (*Microtus arvalis*) im Grünland des Dümmer-Gebietes auf. Besonders in den Feuchtwiesen-

gebieten Ochsenmoor und Osterfeiner Moor waren „auf Schritt und Tritt“ Feldmäuse zu sehen und die hohe Dichte ihrer Erdbauten augenfällig. Quantitative Angaben zum Feldmausbestand dieser Winter – besonders im Vergleich zu anderen Jahren – liegen uns zwar nicht vor; doch darf man annehmen, daß der Massenwechsel in diesem Gebiet im Nov. 1988 – Jan. 1989 einem Höhepunkt entgegenging. Die Population brach dann offenbar wegen des milden und trockenen Frühjahrs nicht oder nur teilweise zusammen und baute sich gegen Ende des Jahres 1989 zu einem neuen Maximum auf, das bis ins Frühjahr 1990 anhielt.

In diesem optimalen Nahrungsangebot für Kleinnager fressende Greifvögel dürfte ein wesentlicher Grund für die Maximalbestände von Mäusebussard und Kornweihe zu sehen sein. Dies allein reicht aber als Erklärung wohl nicht aus. Die Brutsaison 1988 muß bei den entsprechenden Herkunftspopulationen einen sehr guten Bruterfolg gebracht haben. Hierfür gibt das Verhältnis der am Dümmer gezählten adulten  $\sigma$  zu weibchenfarbenen Kornweihen im Winter 1988–89 einen wichtigen Anhaltspunkt: Nimmt man ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis an, so betrug der Altvogelanteil etwa 14,4% (das Doppelte des Anteils adulter  $\sigma$ ). Da unter den Altvögeln die  $\varnothing$  offenbar weiter ziehen als die  $\sigma$  (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1971; KJELLÉN 1990), könnte jedoch der Anteil adulter  $\varnothing$  am Dümmer höher liegen als der der  $\sigma$ . Bei Falsterbo betrug das Verhältnis  $\sigma$   $\varnothing$  (nur ad.!) beim Wegzug 1987 und 1988 etwa 1:2 (KJELLÉN 1988). Falls diese Relation auch für den Winterbestand am Dümmer zuträfe, ergäbe sich für den Winter 1988/89 ein maximaler Altvogelanteil von 21,6% (das Dreifache des Anteils ad.  $\sigma$ ). Obwohl das Geschlechterverhältnis unter den Altvögeln nicht genau bekannt ist, muß also der Jungvogelanteil mit 78–86% sehr hoch gewesen sein. Dies erklärt, warum nicht nur die Gesamtzahl, sondern vor allem auch der Anteil weibchenfarbener, also überwiegend junger Vögel wesentlich höher war als je zuvor festgestellt. Beim Mäusebussard dürften die Verhältnisse ähnlich gelegen haben, obwohl wir keine Angaben zum Altersverhältnis machen können.

Umso bemerkenswerter ist die Tatsache, daß im Winter 1989/90 ein noch deutlich höherer Kornweihenbestand erreicht wurde, ohne daß diesmal der Jungvogelanteil mit 42–61% (nach oben dargelegter Rechnung) besonders hoch war. Eine noch höhere Nachwuchsrates 1988 scheidet also als Erklärung für die hohen Zahlen aus. Vielmehr ist anzunehmen, daß ein großer Teil der 1989/90 überwinterten Vögel im guten Brutjahr 1988 geboren wurde und wegen des reichen Nahrungsangebotes und des milden Winters 1988/89 einer geringen Mortalität unterlag. Dieselben Vögel, die inzwischen gemausert hatten, kehrten möglicherweise 1989/90 in das im Vorjahr kennengelernte und immer noch sehr nahrungsreiche Winterquartier zurück.

Der mittlere Anteil adulter  $\sigma$  an Schlafplatzgemeinschaften liegt in Schleswig-Holstein bei 20% (BUSCHE 1977), in Baden-Württemberg bei 20–32% (ANDRIS et al. 1970; HÖLZINGER 1987) und am Bodensee bei ca. 25% (OAG Bodensee 1983), was dem langjährigen Mittel am Dümmer recht nahe kommt. Schon in Mecklenburg (KLAFFS & STÜBS 1987) und Brandenburg (RUTSCHKE 1983, HENSCHEL 1987) mit ihrem etwas kontinentaleren Klima machen die ad.  $\sigma$  im Winter etwa 50% aus (beim Durchzug deutlich weniger!). Für den Winter 1988/89 deuten sich in Baden-Württemberg mit <10% (Bodensee) bis 15% ebenso wie am Dümmer unterdurchschnittliche Anteile adulter  $\sigma$  an, die für einen hohen Jungvogelanteil sprechen (Orn. Rundbrief Bodenseegebiet 112: 6; Orn. Schnellmitt. N. F. 22).

#### 4.2. Vergleich der Kornweihen-Bestände mit denen anderer Gebiete

Nach bisherigem Kenntnisstand ist der am Dümmer 1988/90 ermittelte Schlafplatzbestand – der als zusammengehörig zu betrachten ist, da beide Plätze nah beieinander liegen – der größte, der bisher in Mitteleuropa und möglicherweise weltweit festgestellt wurde (vgl. CRAMP

1980). Ähnlich hohe Werte sind bisher nur aus Schleswig-Holstein bekannt, wo 1974/75 etwa 110–120 Expl. an vier Schlafplätzen (auf wesentlich größerer Fläche als am Dümmer) an der unteren Eider in Dithmarschen nächtigten (LOOFT & BUSCHE 1981). 1988/89 waren in der Sorge- und Eiderniederung in Schleswig-Holstein trotz hoher Feldmausdichte nur „durchschnittliche“ Winterdichten von Mäusebussard und Kornweihe anzutreffen (BUSCHE & BERNDT 1990). Dieselben Gebiete wiesen dagegen im November 1989 mit ca. 200 Expl. einen hohen Gesamtbestand auf (G.BUSCHE, Westküsten-Mitt. 63). In Berlin gab es im Okt. – Nov. 1989 ebenfalls ein „extrem hohes Auftreten“ mit 75 Expl. (Orn. Ber. Berlin (West) 15: 236–237).

In Baden-Württemberg befindet sich der größte Schlafplatz traditionell am Federsee, wo in Feldmausgradationsjahren bis zu 69 Expl. (Winter 1984/85) nächtigen (HÖLZINGER 1987), im Winter 1988/89 aber ein neues Maximum von 80 Expl. am 22.2.1989 erreicht wurde (BOMMER, Orn. Schnellmitt. N. F. 22). 1989/90 war der Winterbestand in Baden-Württemberg ebenfalls recht hoch, obwohl mit 31 Expl. am Federsee und 47 (7 ♂, 40 ♀) Expl. am Schlafplatz Pföhren (Krs. Villingen-Schwenningen) geringere Maxima festgestellt wurden (Orn. Schnellmitt. N. F. 25). Auch aus Bayern wurde 1989/90 bei ungewöhnlichem Mäusereichtum „der größte Einflug von Kornweihen seit langem“ gemeldet (Natur & Landschaft 65: 146).

Insgesamt zeigen die verfügbaren Informationen, daß auch in anderen Teilen Deutschlands die Wühlmausdichte und die Winterbestände zumindest der Kornweihe in einem bzw. beiden hier behandelten Wintern sehr hoch waren. Leider liegen bisher zu wenig Zahlen zum Verhältnis der Alterskleider vor, als daß sich der am Dümmer festgestellte auffällige Unterschied in der Alterszusammensetzung zwischen beiden Wintern für einen größeren Raum bestätigen ließe.

Die hohen Winterbestände an Mäusebussarden und insbesondere Kornweihen unterstreichen die zentrale Bedeutung, die der Dümmer im südwestlichen Niedersachsen für grünlandgebundene Vogelarten besitzt. Zwar wurden Kriterien zur Beurteilung von Feuchtgebieten bisher hauptsächlich auf Wasservögel bezogen (HAARMANN 1975), nach denen der Dümmer noch heute ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung ist (LUDWIG et al. 1986). Zweifellos haben aber auch die 1988/90 und in einigen früheren Wintern festgestellten Greifvogelbestände internationale Bedeutung, auch wenn sie in Abhängigkeit vom zyklisch schwankenden Nahrungsangebot (und Bruterfolg) naturgemäß sehr unterschiedlich ausfallen. Die Greifvögel liefern also ein weiteres Argument für die dringend zu fordernde Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines möglichst hohen Anteils an extensiv bewirtschaftetem Feuchtgrünland, das eine ganz wesentliche Grundlage für die große Bedeutung des Dümmers für die Vogelwelt und damit für seine ökologische Funktion darstellt.

## 5. Zusammenfassung

In den Wintern 1988/89 und 1989/90 überwinterten im Dümmer-Gebiet (SW-Niedersachsen) Mäusebussard und Kornweihe in weit höherer Dichte als je zuvor festgestellt. Auf 62,3 km<sup>2</sup> wurden bis zu 710 Mäusebussarde gezählt (Tab. 1), wobei die mittlere Dichte im Grünland bei 18,4 Expl. pro km<sup>2</sup> lag. Gemeinschaftsschlafplätze der Kornweihe in der Verlandungszone umfaßten im Januar 1989 158 und im Februar 1990 216 Expl. (Tab. 2). Dies sind die größten bisher aus Mitteleuropa und eventuell weltweit beschriebenen Schlafplatzansammlungen (vgl. CRAMP 1980). In beiden Wintern bildete ein sehr hoher Feldmausbestand eine solide Nahrungsgrundlage. Mehrjährige Kornweihen-♂ stellten 1988/89 einen Anteil von nur 7,2%, 1989/90 dagegen 19,3% (langjähriges Mittel = 26%). Daraus wird auf einen guten Bruterfolg 1988 geschlossen, der sich möglicherweise durch Rückkehr derselben Vögel in das noch immer nahrungsreiche Winterquartier auch 1989/90 auswirkte.

Die Beobachtungen werden im Zusammenhang mit Daten aus anderen Teilen Deutschlands, wo es teilweise Parallelen gab, diskutiert. Die Greifvogelwinterbestände am Dümmer dürften international bedeutsam sein und unterstreichen die Notwendigkeit, ausgedehnte extensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

## 6. Literatur

- Andris, K., F. Saumer & F. Trillmich (1970): Beobachtungen an Schlafplätzen der Kornweihe (*Circus cyaneus*) in der Oberrheinebene. *Vogelwelt* 91: 184–191. \* Busche, G. (1977): Zum Wintervorkommen von Greifvögeln im Westen Schleswig-Holsteins. *Vogelwelt* 98: 141–155. \* Busche, G., & R. K. Berndt (1990): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1988. *Corax* 13: 347–386. \* Cramp, S. (ed., 1980): *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. 2: 116–126. Oxford Univ. Press. \* Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (1971): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Bd. 4: 337–369. Frankfurt: Akademische Verlagsgesellschaft. \* Haarmann, K. (1975): Kriterien zur Bestimmung international, national und regional bedeutender Feuchtgebiete für Wat- und Wasservögel. *Schriftenreihe Landschaftspf. Naturschutz* 12: 12–17. \* Helbig, A. J., & V. Laske (1989): Broadfront raptor migration in interior NW Germany. In: *Raptors in the Modern World* (B.-U. Meyburg & R.D. Chancellor eds.), *Proc. 3rd World Conf. Birds of Prey*: 109–114. \* Henschel, L. (1987): Zur Ökologie in Brandenburg überwinternder Kornweihen, *Circus cyaneus*. *Acta ornithoecol.*, Jena 1: 287–297. \* Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1, Teil 2: 894–897. Stuttgart. \* Kjellén, N. (1988): Age and sex ratio among raptors migrating past the Falsterbo peninsula in the autumns of 1986 and 1987. *Anser* 27: 99–116. \* Ders. (1990): Sex and age ratios in migrating and wintering raptors in Skane, southern Sweden. *Vår Fågelv.* 49: 211–220. \* Klafs, G., & J. Stübs (Hrsg., 1987): *Die Vogelwelt Mecklenburgs*. 3. Aufl. Fischer Verlag, Jena. \* Looft, V., & G. Busche (1981): *Vogelwelt Schleswig-Holsteins*. Bd. 2: 76–81. Wachholtz-Verlag, Neumünster. \* Ludwig, J., H. Belting, & A. J. Helbig (1986): Die Bedeutung der Dämmerniederung (Niedersachsen) als Rast- und Brutgebiet für Vögel unter besonderer Berücksichtigung der Wasservögel. *Natur und Landschaft* 61: 433–438. \* Ludwig, H., H. Belting, A. J. Helbig & H.A. Bruns (1990): Die Vögel des Dämmer-Gebietes – Avifauna eines norddeutschen Flachsees und seiner Umgebung. *Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachsen* 21: 1–229. Hannover. \* OAG Bodensee (1983): *Die Vögel des Bodenseegebietes*. Konstanz. \* Rutschke, E. (Hrsg., 1983): *Die Vogelwelt Brandenburgs*. Fischer-Verlag, Jena.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1991/92

Band/Volume: [36\\_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Helbig Andreas J., Rüschenndorf Andreas, Belting Heinrich, Ludwig Jürgen

Artikel/Article: [Extrem hohe Winterbestände von Kornweihe \(\*Circus cyaneus\*\) und Mäusebussard \(\*Buteo buteo\*\) im Dümmer-Gebiet, NW-Deutschland 196-202](#)