

Zum Wintervorkommen der Kornweihe (*Circus cyaneus*) im Seewinkel

J. Laber

Franz - Zeillergasse 5, 2102 Bisamberg

Kurzfassung: Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über Vorkommen und Häufigkeit der Kornweihe als Durchzügler und Wintergast im weiteren Gebiet des Seewinkels. Weiters wird das Geschlechtsverhältnis der Art dokumentiert und die Schwankungen im Laufe des Winterhalbjahres diskutiert. Das ausgewertete Datenmaterial umfaßt Schlafplatzzählungen, Linientaxierungen und Zufallsbeobachtungen aus über zehn Winterhalbjahren. Die Abundanz im behandelten Beobachtungsgebiet beträgt durchschnittlich 4,9 Ex/100 km², kann aber auf den Konzentrationsflächen Hanság, Neudegg und Zitzmannsdorfer Wiesen ein Vielfaches betragen. Der Anteil adulter Männchen am Kornweihenbestand beträgt durchschnittlich 16-22 %, schwankt aber im Laufe des Winterhalbjahres deutlich. So liegt der Anteil zu den Zugzeiten beträchtlich höher (30-40 %) als im Mittwinter (ca. 15 %).

Einleitung

Die Kornweihe ist im Winterhalbjahr ein durchaus charakteristischer und relativ häufiger Anblick auf den Wiesen und Ackerflächen des Seewinkels. Trotzdem fehlt mit Ausnahme kurzer Zusammenfassungen einzelner Kartierungen (z.B. Dvorak & Grill, 1985) eine ausreichende Darstellung des Wintervorkommens dieser Art. Dies war der Anlaß für die nun vorliegende Arbeit.

Greifvogelbestandsangaben sind nur für größere Flächen sinnvoll. Dies liegt an den großen Jagdrevieren und an den nahrungsbedingten, starken lokalen Schwankungen der Abundanz (Utschik, 1988). Es wurden daher die Daten aus dem gesamten Gebiet östlich des Neusiedler Sees nördlich bis zu einer Linie Neusiedl - Halbturn ausgewertet.

Material und Methode

Die ausgewerteten Daten stammen aus dem Zeitraum 1981 bis 1993. Es wurde ein umfangreiches Datenmaterial von einer Vielzahl von Beobachtern ausgewertet. In diesem Zusammenhang möchte ich Herrn A. Grill für die Überlassung der durch ihn gesammelten Daten herzlich danken.

Das Datenmaterial setzt sich aus fünf verschiedenen Datenblöcken zusammen:

1) 63 Schlafplatzzählungen mit insgesamt 365 beobachteten Kornweihen.

2) 97 Einzelbeobachtungen (Feldkarten) mit zusammen 202 beobachteten Kornweihen.

3) 62 Linientaxierungen mit insgesamt 170 gezählten Individuen:

a) Zitzmannsdorfer Wiesen: Die Linientaxierungen wurden entlang des Mittelweges (Bahn bis Golser Kanal, 4,5 km) von A. Grill vom Auto aus (ca. 30 km/h Fahrgeschwindigkeit) am zeitigen Vormittag durchgeführt.

b) Weiden - Illmitz (Biolog. Station): Auch diese Zählungen wurden von A. Grill vom Auto aus (ca. 80 km/h Fahrgeschwindigkeit) am zeitigen Vormittag durchgeführt.

4) 12 großflächige Bestandserhebungen (Seewinkel - Hanság) mit gesamt 161 beobachteten Weihen.

5) 18 kleinflächige Taxierungen mit gesamt 139 erfaßten Weihen.

In Summe standen somit 252 Zählungen mit insgesamt 1037 beobachteten Kornweihen zur Verfügung.

Tab. 1: Linientaxierungen Zitzmannsdorfer Wiesen

Winter	Erstbeob.	Letztbeob.	Zähltage	ØZählabst.(d)	Nullzählungen
1988/89	11.10.	04.04.	15	13	0
1989/90	26.09.	21.03.	13	15	1
1990/91	17.10.	13.03.	19	10	8

Tab. 2: Linientaxierungen Weiden - Illmitz

Winter	Erstbeob.	Letztbeob.	Zähltage	ØZählabst.(d)	Nullzählungen
1992/93	23.09.	24.03.	15	12	5

Ergebnisse und Diskussion

Erst- und Letztbeobachtungen im Gebiet

Die ersten Kornweihen erreichen das Beobachtungsgebiet bereits in der ersten Augushälfte, spätestens aber bis Mitte September. Diese Erstbeobachtungen betreffen sowohl adulte Männchen (ad M) als auch weibchenfärbige Exemplare („W“). Kornweihen treten dann ab Oktober regelmäßig und zahlreich bis in den April auf, alljährlich kann man aber einzelne Nachzügler bis Ende Mai beobachten. Auch unter diesen Spätbeobachtungen sind ad M genauso oft zu finden wie „W“. Es dürfte sich hierbei um Durchzügler aus weiter im Süden gelegenen Überwinterungsgebieten handeln.

Schlafplätze

Eine charakteristische Eigenschaft der Weihen ist das Nächtigen an Gemeinschaftsschlafplätzen. Vor allem bei der Kornweihe ist diese Eigenschaft schon seit dem frühen 19. Jahrhundert bekannt (Watson, 1977). Schlafplätze sind relativ groß, da die Vögel beim Nächtigen einige Meter Individualabstand halten. Sie sind einheitlich strukturiert, bestehend aus hohem Bewuchs, der von der Kornweihe nicht überblickt werden kann, in dem sie andererseits aber gute Deckung findet (z.B. Wassenich, 1968; Andris et al., 1970). Im hier behandelten Beobachtungsgebiet befinden sich sämtliche Schlafplätze im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bzw. in Schilfbeständen an Lackenrändern. Am Abend finden sich die Weihen etwa bei Sonnenuntergang im Bereich des Schlafplatzes ein, vollführen aber vor dem endgültigen Einfallen auf der Schlafstelle minutenlang anhaltende Rundflüge (Wassenich, 1968; eig. Beob.). Morgens

fliegen die Weihen durchschnittlich eine Viertelstunde vor bis eine Viertelstunde nach Sonnenaufgang auf (Andris et al., 1970) und können dabei recht gut gezählt werden. So sind fast alle ausgewerteten Schlafplatzzählungen Morgenzählungen.

Wie in Tab. 3 ersichtlich ist der Erfassungsgrad der einzelnen Schlafplätze sehr unterschiedlich. Lediglich die Schlafplätze Neudegg und Lange Lacke sind kontinuierlich in mehreren Jahren kontrolliert worden (24 bzw. 20 Kontrollen). Die Anzahl der am Schlafplatz übernachtenden Kornweihen variiert sehr stark, was auch eine Reihe von Zählungen am Schlafplatz Sandeck im Februar 1981 unterstreicht, in der die Anzahl nächtigender Kornweihen zwischen 1 und 26 Individuen streut (Grüll, 1981). Die durchschnittliche Anzahl anwesender Kornweihen bewegt sich aber relativ gleichmäßig zwischen 4 und 10 Individuen. Diese Werte liegen etwa in der Größenordnung einiger deutscher sowie schottischer Schlafplätze (Watson, 1977), oder eines von Wassenich (1968) beschriebenen Schlafplatzes in Luxemburg. Aus Bulgarien, Holland und einigen anderen Ländern sind jedoch Schlafplätze mit mehr als 60 nächtigenden Kornweihen bekannt geworden (Watson, 1977). Der Anteil adulter Männchen bei den übernachtenden Kornweihen beträgt im Schnitt etwa 22 % (s. Tab. 3) und liegt damit ganz im Bereich der von Andris et al. (1970) ermittelten Werte für Schlafplätze in der Oberreihenebene (20 %). Die morgendliche Abflugrichtung (hauptsächlich Ost und Nordost, s. Tab. 3) deutet bereits daraufhin, daß zur Nahrungssuche untertags v.a. der Seewinkel, Hanság und weiter nördlich die Parndorfer Platte genutzt werden.

Tab. 3: Die kontrollierten Schlafplätze des Beobachtungsgebietes und die Anzahl der anwesenden Kornweihen

Schlafplatz	Zählungen	min-max Anz.	ØAnzahl	Abflugrichtung	Anteil ad M (%)
Sandeck	8	1-26	9,1	ONO, (NO)	21
Neudegg	24	1-10	4,6	NO, (N)	21
Lange Lacke	20	1-15	4,9	NO, O, (SO)	19
Darscho	1	9	-	?	22
Hanság	1	7	-	?	29
Schilfg./Hölle	2	3-4	3,5	O	?
Zitm. Wiesen	4	3-8	4,5	O	11
Schilfg./Weiden	3	9-20 (25)	14,2	NO	30

Tab. 4: Anteil der adulten Männchen bei den Schlafplatzzählungen an den Schlafplätzen Neudegg und Lange Lacke (n = Anzahl der Zählungen)

Monat	Oktober	November	Dezember	Jänner	Februar	März
ad M (%)	35 (n=7)	20 (n=18)	18 (n=3)	13 (n=8)	17 (n=2)	38 (n=4)

Der Anteil adulter Männchen variiert im Laufe eines Winters deutlich. Betrachtet man Tab. 4, so ist deutlich zu erkennen, daß der Anteil adulter Männchen zu den Zugzeiten (Oktober bzw. März) deutlich höher liegt als im Mittwinter bei den im Gebiet überwinternden Kornweihen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, daß ein größerer Teil der adulten Männchen in andere (südlichere) Winterquartiere weiterzieht, während die Weibchen bereits im Neusiedler See-Gebiet überwintern. Diesen geschlechtsspezifischen Unterschied im Zugverhalten der Kornweihen diskutiert schon Watson (1977). So ist es bereits bekannt, daß bei strengen Wintereinbrüchen in Europa die Überwinterungsgebiete zuerst von den Männchen geräumt werden und erst später von den Weibchen. Ohne Zweifel erlaubt es die größere Körpergröße den Weibchen ein größeres Beutespektrum zu nutzen und so unter extremeren Bedingungen zu überwinteren. So fand man für Dänemark heraus, daß in der kältesten Periode des Winters Weibchen deutlich überwiegen. Weiters überwinteren in Großbritannien ein höherer Prozentsatz an adulten Männchen im milderen Westen als im Norden oder Osten (Watson, 1977).

Der Vergleich von vier Wintern (Tab. 5) zeigt, daß die durchschnittliche Anzahl von am Schlafplatz anwesenden Kornweihen von 1987/88 bis 1989/90 kaum Schwankungen zeigt. Eine Ausnahme bildet der Winter 1990/91, in dem (witterungsbedingt ?) weniger Kornweihen überwinternten (vergl. dazu auch die folgenden Ergebnisse!).

Auswertung der Einzelbeobachtungen abseits der Schlafplätze

Ein weiterer Punkt der Auswertung war die Zusammenfassung des heterogenen Datenmaterials von Einzelbeobachtungen vieler verschiedener Beobachter. Die Anzahl der Einzelbeobachtungen pro Winter ist in Tab. 6 dargestellt.

Diese Daten lassen allerdings keine konkreten Schlüsse zu. Ein Grundproblem ist, daß die Kornweihe im Beobachtungsgebiet nicht so selten ist, daß jede Beobachtung gemeldet wird. Vielmehr hängt es vom betreffenden Beobachter ab, ob er diese eher häufige Art notiert oder nicht. Die unterschiedliche Bereitschaft Kornweihen zu melden, macht es daher unmöglich, von der Anzahl der Meldungen pro Jahr auf die Häufigkeit im jeweiligen Winter zu schließen. Die offensichtliche Neigung mancher Beobachter nur die eher seltenen, adulten Männchen aufzuschreiben, verwischt noch dazu das tatsächliche Geschlechtsverhältnis. Auch auf die räumliche Verteilung der Weihen im Untersuchungsgebiet kann nicht geschlossen werden, da die Bevorzugung einzelner Gebiete (z.B. Lange Lacke, Hanság) als Exkursionsziele eine klare Übergewichtung dieser Gebiete hervorruft. Die Auswertung der „ID - Zettel“ alleine wäre daher ein absolut untaugliches Mittel, auf Abundanzen, jährliche Schwankungen, Geschlechtsverhältnisse oder räumliche Verteilungen zu schließen.

Tab. 5: Durchschnittliche Anzahl der an den Schlafplätzen Neudegg und Lange Lacke anwesenden Kornweihen und Anteil adulter Männchen im Laufe von vier Wintern mit vergleichbarem Datenmaterial (mehrere Kontrollen im Laufe eines Winters auf verschiedene Monate verteilt), n = Anzahl Zählungen

Winter	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91
Ø Anzahl	5,4 (n=8)	5,7 (n=6)	6,0 (n=6)	2,6 (n=7)
Anteil ad M (%)	14	34	19	28

Tab. 6: Anzahl Einzelbeobachtungen abseits der Schlafplätze

Winter	Ø Anz. Weihen/Meldung	Anzahl Meldungen	Anteil ad M (%)
1980/81	2,5	6	0
1981/82	1,8	6	13
1982/83	1,0	1	?
1983/84	1,5	15	9
1984/85	2,0	14	63
1985/86	2,0	6	58
1986/87	2,3	6	21
1987/88	1,9	16	10
1988/89	1,3	4	20
1989/90	7,0	1	14
1990/91	1,4	9	8
1991/92	3,1	8	16
1992/93	3,8	5	16

Linientaxierungen*a) Zitzmannsdorfer Wiesen:*

Bei den Zitzmannsdorfer Wiesen handelt es sich um ein ausgedehntes Wiesengebiet mit westlich anschließendem Schilfgürtel und umliegenden Weingärten und Äckern. Das Gebiet stellt ein sehr gutes Überwinterungsgebiet für die Kornweihe dar.

Vergleicht man die Werte der Tab. 7 mit den Werten, die Busche (1977) für Probeflächen in den Niederungen im Westen Schleswig-Holsteins ermittelte, so wird bereits klar, daß die Zitzmannsdorfer Wiesen einen überdurchschnittlich gut besetzten Überwinterungsplatz für Kornweihen darstellt. Konnten in Schleswig-Holstein maximal 0,26 Ex/km und durchschnittlich 0,17 Ex/km festgestellt werden, so können auf den Zitzmannsdorfer Wiesen bis zu 3,33 Ex/km und durchschnittlich 0,76 Ex/km beobachtet werden. Einschränkend muß man jedoch hinzufügen, daß die Zitzmannsdorfer Wiesen mit 7,5 km² ein vergleichsweise kleines Gebiet sind und daher das absolute Fassungsvermögen für überwinternde Kornweihen sehr beschränkt ist. Weiters ist nicht auszuschließen, daß ein Teil der Weihen die Zitzmannsdorfer Wiesen in der Früh nur kurzfristig zur Nahrungssuche nutzen, um schließlich weiter nach Osten in Richtung Parndorfer Platte zu fliegen. Da die Linientaxierungen hier in den Morgenstunden erfolgten, kann dieser mögliche systematische Fehler nicht beurteilt werden.

Auch aus dem Datenmaterial der Linientaxierungen sticht wie schon bei den Schlafplatzzählungen der Winter 1990/91 durch einen extrem geringen Kornweihenwinterbestand hervor.

Um die Bedeutung von Wiesengebieten für überwinternde Kornweihen zu unterstreichen, werden im Folgenden die Ergebnisse einer weiteren Linientaxierung dargestellt, die hauptsächlich durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen führt.

b) Weiden - Illmitz (Biolog. Station):

Die 23 km lange Strecke führt großteils durch Weingärten (Rest: Äcker).

Die Werte (s. Tab. 8) liegen im Bereich der von Busche (1977) großflächig für ganz Schleswig-Holstein ermittelten Ergebnisse und deutlich unter denen für Flächen mit hohem Wiesen- und/oder Schilfstreifenanteil.

Großflächige Winterbestandserhebungen (Seewinkel - Hanság)

In mehreren Jahren gelangen koordinierte Zählungen, die größere, geschlossene Flächen abdeckten und daher aussagekräftige Abundanzwerte liefern. Im Gegensatz zu den Zählungen auf Konzentrationsflächen (z.B. Zitzmannsdorfer Wiesen oder zentraler Hanság) handelt es sich hier um Dichteangaben, die als für das gesamte Beobachtungsgebiet relevant angesehen werden können. Die Ergebnisse dieser großflächigen Zählungen sind in Tab. 9 dargestellt. Wie aus Tab. 9 ersichtlich, schwanken die Abundanzwerte zwischen 1,3 und 9,5 Ex/100 km², mit einem Mittelwert von 4,9 Ex/100 km². Diese Werte liegen etwa im Bereich des von Busche (1977) für den gesamten Westen Schleswig-Holsteins ermittelten Wertes von 7,5 Ex/100 km², aber deutlich unter den 33,5 Ex/100 km² für die Niederungsgebiete Schleswig-Holsteins. Verglichen mit Nordbayern liegt der Durchschnittswert des Neusiedler See-Gebietes (4,9 Ex/100 km²) relativ hoch. Für dieses Gebiet gibt Mattern (1979) einen Abundanzwert von 1,3 Ex/100 km² an.

Tab. 7: Ergebnisse der Linientaxierungen Zitzmannsdorfer Wiesen

Winter	min Ex/ Zählung	max Ex/ Zählung	Ø	min Ex/km	max Ex/km	Ø	ad M (%)
1988/89	1	15	6,7	0,22	3,33	1,49	6
1989/90	0	9	2,7	0	2,00	0,60	22
1990/91	0	3	0,8	0	0,67	0,18	40

Tab. 8: Ergebnisse der Linientaxierungen Weiden - Illmitz

min Ex/ Zählung	max Ex/ Zählung	Ø	min Ex/km	max Ex/km	Ø	ad M (%)
0	3	1,3	0	0,13	0,06	11

Tab. 9: Ergebnisse großflächiger Winterbestandserhebungen im Gebiet Seewinkel - Hanság

Datum	kontrollierte Fläche (km ²)	beobachtete Kornweihen	Anteil ad. M (%)	Abundanz (Ex/100km ²)
18.01.1981	315	30	20	9,5
15.01.1984	360	19	11	5,3
12.02.1984	160	2	50	1,3
13.01.1985	170	3	0	1,8
17.02.1985	330	7	14	2,1
16.02.1986	390	18	17	46
13.12.1987	430	19	26	4,4
14.02.1988	215	4	0	8,8
18.12.1988	170	19	11	2,4
12.02.1989	280	8	25	7,1
29.10.1989	190	20	20	6,3
01.12.1989	140	12	0	5,7
Ø			16	4,9

Der durchschnittliche Anteil adulter Männchen bei den beobachteten Kornweihen beträgt 16 % (s. Tab. 9). Um Extremwerte (z.B. 0 oder 50 %), die naturgemäß eher bei kleinflächigeren, unvollständigen Zählungen auftreten, auszuschließen, wurde auch der durchschnittliche Anteil adulter Männchen von den Taxierungen mit über 300 km² kontrollierter Fläche ermittelt. Dieser beträgt 18 % (5 Zählungen) und unterscheidet sich somit nur unwesentlich von den obigen 16 %. Diese Werte dürfen daher als repräsentativ angesehen werden.

Räumliche Verteilung der Kornweihen

In Abb. 1 sind alle 161 Kornweihenbeobachtungen der 12 großflächigen Winterbestandserhebungen im Gebiet Seewinkel - Hanság eingezeichnet. Dabei entspricht ein Punkt einem Individuum. Die Abbildung entspricht somit den überlagerten Ergebnissen von 12 Taxierungen (s. Tab. 9). Augenfällig ist hierbei die inhomogene Verteilung der Punkte über das gesamte Gebiet. Punkthaufen entsprechen dabei Konzentrationsflächen, die sich durch besonders hohe Kornweihendichten auszeichnen. Solche Konzentrationsflächen sind der Hanság, das Neudegg, das Gebiet um die Lange Lacke und die Zitzmannsdorfer Wiesen. Die Zitzmannsdorfer Wiesen sind in der Abbildung jedoch unterrepräsentiert, da sie bei nur fünf der zwölf Zählungen kartiert wurden. Auch andere Teilgebiete des Seewinkels sind in der Abbildung etwas unterrepräsentiert, da, wie in Tab. 9 ersichtlich, bei den 12 Zählungen unterschiedlich große Flächen kartiert wurden und so ein verzerrtes Bild entsteht. Die Abbildung soll jedoch auch nicht die genaue Dichteverteilung darstellen, sondern vielmehr die Konzentrationsflächen aufzeigen. Die genauen, flächenbereinigten Abundanzwerte sind der Tab. 9 zu entnehmen.

Kleinflächige Taxierungen von Konzentrationsflächen

Werden durch großflächige Bestandserhebungen Abundanzwerte für das ganze Seewinkelgebiet ermittelt, so ergeben die Zählungen auf Konzentrationsflächen (meist nur wenige km² groß) Maximalzahlen für bevorzugte Aufenthaltsgebiete. Solche Konzentrationsflächen für nahrungssuchende Kornweihen sind im behandelten Gebiet der Hanság, das Neudegg und die Zitzmannsdorfer Wiesen. Die Zählergebnisse für diese Flächen sind in Tab. 10 dargestellt. Die betrachteten Flächen sind 45 km² (Hanság), 9 km² (Neudegg), bzw. 7,5 km² (Zitzmannsdorfer Wiesen) groß. Bei derart kleinen Flächen sind die auf 100 km² hochgerechneten Abundanzwerte als Maximalwerte zu betrachten, die aber keinesfalls auf größere Gebiete hochgerechnet werden dürfen. Dies würde einen viel zu hohen Gesamtwinterbestand für das betrachtete Gebiet ergeben.

Die auf den Konzentrationsflächen Hanság, Neudegg und Zitzmannsdorfer Wiesen ermittelten Bestandsdichten liegen durchwegs um ein Vielfaches höher als der Wert für das gesamte Beobachtungsgebiet (vergl. Tab. 9 mit Tab. 10). Die Abundanzen liegen im Hanság im Bereich von 15 Ex/100 km², können aber in den Wiesengebieten Neudegg und Zitzmannsdorfer Wiesen bis zu 10 mal so hoch sein. Ähnlich hohe Werte ermittelte Busche (1977) für die Niederungen Schleswig-Holsteins (33,5 Ex/100 km², bzw. 62 Ex/100 km² in Mäuse - Kulminationsjahren). Wie schon weiter oben erwähnt müssen diese, meist auf kleinen Probeflächen ermittelten Werte klar von Angaben über mehrere 100 km² große Gebiete getrennt werden.



Abb. 1: Räumliche Verteilung der Kornweihenbeobachtungen aus 12 großräumigen Winterzählungen (1 Punkt entspricht 1 Individuum).

Tab. 10: Abundanzen auf Konzentrationsflächen im Neusiedler See-Gebiet

Datum	Ort	Ø beob. Kornweihen	Abundanz (Ex/100 km ²)
Winter 1987/88	Hanság (45 km ²)		6 13,3
Winter 1988/89	Hanság	10	22,2
Herbst 1989	Hanság	6	13,3
Herbst 1991	Hanság	5	11,1
Herbst 1992	Hanság	6	13,3
Herbst 1989	Neudegg (9 km ²)	6	66,7
Winter 1988/89 (Ø)	Zitzmdf. Wiesen (7,5 km ²)	7	93,9
Winter 1988/89 (max)	Zitzmdf. Wiesen	15	200,0
Winter 1989/90 (Ø)	Zitzmdf. Wiesen	3	40,0
Winter 1989/90 (max)	Zitzmdf. Wiesen	9	120,0

Folgende Schlußfolgerungen können somit gezogen werden und sollen Empfehlungen für die weitere Arbeit der kommenden Jahre darstellen:

- 1) Für die Erfassung der Abundanz haben sich zwischen mehreren Zählern koordinierte Linientaxierungen, die größere, geschlossene Flächen (min. 200 km²) abdecken, als besonders günstig erwiesen. Im Gegensatz dazu verzerren kleinflächig durchgeführte Erhebungen das Bild und sind daher nur bedingt in die Auswertung einzubeziehen
- 2) Schlafplatzzählungen eignen sich sehr gut, um Angaben zum Geschlechtsverhältnis zu treffen. Voraussetzung dafür ist die kontinuierliche Kontrolle der Schlafplätze.
- 3) Die Auswertung von gesammelten Einzeldaten, die auf Zufallsbeobachtungen beruhen, ist in jeder Hinsicht problematisch und ohne konkreter Aussagekraft, da die persönlich unterschiedlichen Meldepräferenzen der einzelnen Beobachter ein inhomogenes Bild vermitteln.

Literatur

Andris, K., F. Saumer & F. Trillmich, 1970. Beobachtung 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.

Dittrich, W., 1980. Zur Dominanz- und Phänologiestruktur der Greifvögel in Nordost - Bayern. Anz. orn. Ges. Bayern 19: 171 - 178.

Dvorak, M. & A. Grill, 1985. Daten zur Nachbrutzeit, Zug und Überwinterung gefährdeter oder ökologisch wichtiger Vogelarten im Neusiedler See-Gebiet 1981/82, 1982/83 und 1983/84. BFB - Bericht 52, Illmitz, 35S.

Grill, A., 1981. Avifaunistischer Bericht - Winter 1980/81 (Dez. - Feb.). BFB - Bericht 38, 10S.

Mattern, U., 1979. Greifvogel - Winterbestandsaufnahmen in Nordbayern in den Jahren 1977/78 und 1978/79. Garm. Vogelk. Ber. 6: 48 - 54.

Utschik, H., 1988. Greifvogel - Straßenzählungen in Bayern. Garm. Vogelk. Ber. 17: 1 - 15.

Wassenich, V., 1968. Durchzug und Überwinterung der Kornweihe (*Circus cyaneus*). Regulus 48: 214 - 225.

Watson, D., 1977. The Hen Harrier. Berkhamsted, 307pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [BFB-Bericht \(Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland, Illmitz 1](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [83](#)

Autor(en)/Author(s): Laber Johannes

Artikel/Article: [Zum Wintervorkommen der Kornweihe \(*Circus cyaneus*\) im Seewinkel 37-43](#)