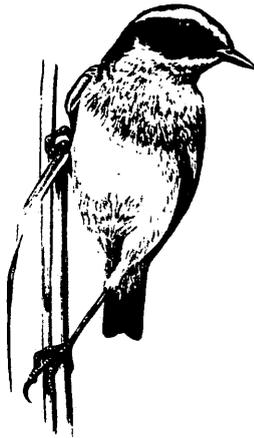


09-184 ✓✓

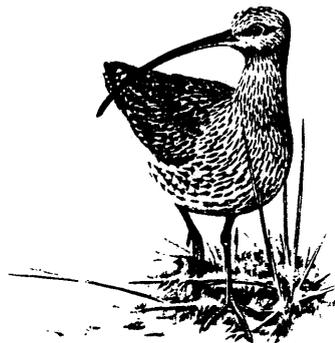
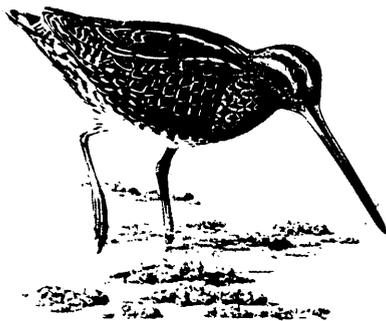
W I E S E N B R Ü T E N D E  
V O G E L A R T E N  
D E R  
K R E M S A U E N

616  
3

DER EINFLUSS DER LANDWIRTSCHAFT AUF DEN  
BRUTVOGELBESTAND EINES FEUCHTWIESENGEBIETES.



BERICHT ÜBER DIE BRUTSAISON 1992



WWF Österreich  
Ottakringerstr. 114-116  
1162 Wien, Postfach 1

Hans Uhl  
4553 Schlierbach 285

# INHALT

## WIESENBROTENDE VOGELARTEN DER KREMSAUEN

	Seite
1. EINLEITUNG	3
2. UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
3. MATERIAL UND METHODE	6
4. ERGEBNISSE	7
4.1. Bewertung nach Artenarealkurve	7
4.2. Bewertung nach ökologischen Gruppen	8
4.3. Revierverteilung nach Probeflächen	10
4.4. Revierverteilung nach Bewirtschaftungszonen	12
4.5. Siedlungsdichte auf 10 ha WWF/ODNB-Schutzgebiet	16
5. DISKUSSION	21
5.1. Vogelarten und bevorzugte Bewirtschaftungsformen	21
5.1.1. Großer Brachvogel	21
5.1.2. Bevorzugte Nahrungsflächen des Gr. Brachvogel	22
5.1.3. Prädatoren und Gehölzanteile	25
5.1.4. Isoliertheit der lokalen Population	26
5.1.5. Sonstige Wiesen- und Ackerbrüter	27
5.1.6. Gehölzorientierte Arten	32
5.2. Schutzziele	35
5.2.1. Nutzung der Extensivwiesen	35
5.2.2. Nutzung der Pflägewiesen	36
5.2.3. Nutzung von Gehölzen	38
6. AUSBLICK	39
7. ZUSAMMENFASSUNG	40
8. LITERATUR	41

## 1. EINLEITUNG

1991 wurde begonnen, die Vogalgemeinschaft der Öö. Kremsauen zwischen Kirchdorf und Wartberg mittels Revierkartierung quantitativ zu untersuchen. Anlaß dafür ist in erster Linie das regionale Brachvogelschutzgebiet, das der WWF-Österreich in Zusammenarbeit mit dem Oberösterreichischen Naturschutzbund (ÖÖNB) und mit finanzieller Unterstützung der Naturschutzabteilung des Landes Öö. seit 1984 betreibt.

Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis der 1992 wiederholten Erhebungen auf insgesamt 120 ha Probefläche. Revierdaten der Wiesenbrüter werden mit jenen des Vorjahres verglichen, Bestandsveränderungen, vor allem unter Bezugnahme auf die Einflüsse durch die Landwirtschaft, interpretiert. In diesem Jahr wurde erstmals auch die Siedlungsdichte von Sumpfrohrsängern, Dorngrasmücke und Weißsternigem Blaukehlchen festgehalten. Anhand des Verteilungsmusters dieser gehölzorientierten Arten sollen Rückschlüsse auf eines der zentralen Schutzprobleme gewonnen werden: Wie wirkt sich der zunehmende Gehölzbestand im Untersuchungsgebiet auf die Vogelpopulationen aus? Ergänzt wird diese Datensammlung durch eine vollständige Siedlungsdichteerhebung auf einer Teilprobefläche von 10 ha, die das zentrale Schutzgebiet von WWF und ÖÖNB umfaßt. Detailliert wird außerdem auf die Brutperiode sowie die bevorzugten Nahrungsflächen des Großen Brachvogels eingegangen.

## 2. UNTERSUCHUNGSGEBIET

Lage des Untersuchungsgebiets (UG): ÖK 68 N, 47.55° bis 47.58° N, 14.6° bis 14.7° E, Seehöhe 390 m - 420 m;  
Die Probeflächen (3 PF je 40 ha) sind Teil eines zusammenhängenden, 650 ha großen Talwiesengebietes, das durch eine enge Verzahnung von verschiedenen Wiesentypen mit Bachbegleitgehölzen, kleinen Mischwaldhainen sowie Einzelbüschen und -bäumen charakterisiert ist. Die nördliche Probefläche I (PF-I) stellt durch die ruhige Lage, die Zusammensetzung von verschiedenen z. T. extensiv genutzten feuchten Wiesen den ornithologisch interessantesten Teil dar, der auch bevorzugt vom Großen Brachvogel als Brutgebiet genutzt wird. Eine Sonderstellung nimmt Probefläche II (PF-II) ein, die reines Agrarland darstellt und weniger durchwässert ist als die im Norden und Süden anschließende Wiesenlandschaft. Probefläche III (PF-III) ist Teil der südlich gelegenen Haselböckau, die durch verstärkte anthropogene Einflüsse gekennzeichnet ist. Diese, von der Krems durchflossene Probefläche weist die feuchtesten Wiesen auf, zeigt einen hohen Anteil an Bachbegleitgehölzen und ist durch Autobahn-, Straßen- und Siedlungsnähe einem ständigen Störungsdruck ausgesetzt. Nähere Angaben über Untersuchungsgebiet und Probeflächen sind im Forschungsbericht 6/92 nachzulesen.

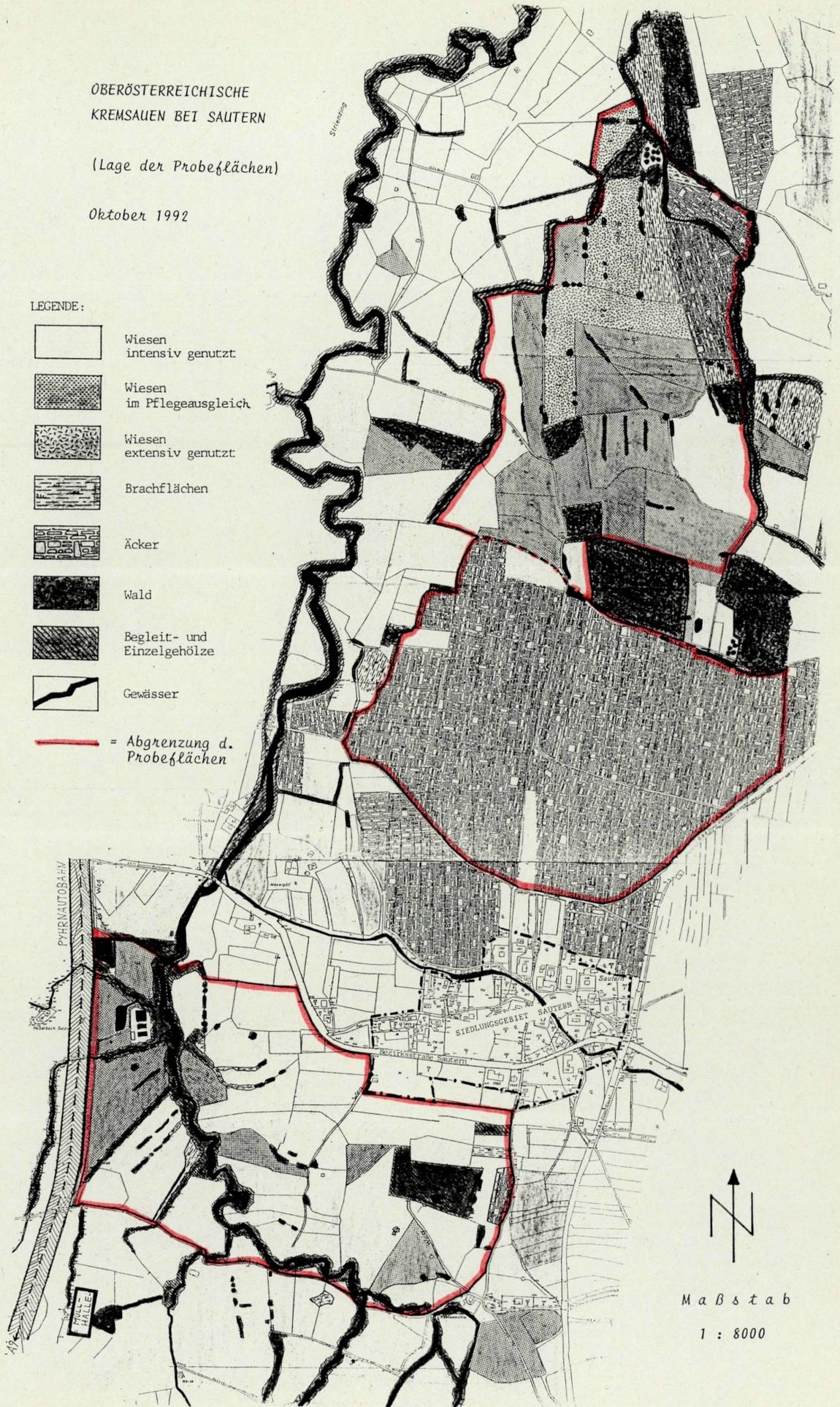
OBERÖSTERREICHISCHE  
KREMSAUEN BEI SAUTERN

(Lage der Probeflächen)

Oktober 1992

LEGENDE:

-  Wiesen intensiv genutzt
-  Wiesen im Pflegeausgleich
-  Wiesen extensiv genutzt
-  Brachflächen
-  Äcker
-  Wald
-  Begleit- und Einzelgehölze
-  Gewässer
-  = Abgrenzung d. Probeflächen



Maßstab

1 : 8000

Tabelle 1:

Veränderung der BewirtschaftungszonenStand Oktober 1992  
1. Erhebung Herbst 1990

	PF-I/40ha		PF-II/40ha		PF-III/40ha		Gesamt 120ha	
	ha	d91	ha	d91	ha	d91	ha	d91
Fettwiese	7,0	+5,2	1,7	-,-	25,3	-11,2	34,0	-1,2
Pflegew.	17,8	+1,7			8,2	+14,0	26,0	+5,6
Extensivw.	6,6	-,-					6,6	
Wiesenbr.	2,0	-1,7			2,1	-2,8	4,1	-1,5
Acker	3,9	-5,2	37,5		0,4		41,8	-1,8
Wald	2,7				2,8		5,5	
Gewässer					1,2		1,2	
Heckenzügel	910m	+340m			740m	+130m	1650m	+470m
Wassergr.	3080m				2560m		5640m	
Wege	1480m		2600m		1320m		5400m	
E.Bäume	10St				18St		28St	
E.Büsche	140St	+ 89St			46St	+ 24St	186St	+113St

\*\* = davon etwa 4 ha geförderte Grünbrache  
d91= Veränderung zum Jahr 1991 in ha

Aus Tabelle 1 wird die verstärkte Inanspruchnahme von Pflegeprämien des Landes Oö. für ökologisch wertvolle Flächen ersichtlich. 1992 wurden im gesamten UG für ca. 10 ha Feuchtwiesen neue Pflegeprämienanträge gestellt. Die zweite auffällige Veränderung stellt die starke Zunahme von Heckenzügen und Einzelbüschen, vor allem auf PF-I dar. Nicht gemähte Entwässerungsgräben und mehrere Jahre brachliegende Wiesenflächen haben den wesentlichsten Anteil an diesem Verbuschungsprozeß, der in Teilgebieten der Kremsauen seit mindestens einem Jahrzehnt zu beobachten ist.

Durch Rücksprache mit Landwirten konnte die Aufnahme der Bewirtschaftung von drei Feuchtwiesenbrachparzellen erreicht werden. Die Auszahlung von Pflegeprämiengeldern wurde in diesen Fällen zur Hintanhaltung der Verbuschungstendenz genutzt. Die Bewirtschaftung der Ackerprobefläche blieb im wesentlichen gleich. Einem leichten Rückgang des Maisanbaues auf etwa 20% steht eine Steigerung des Pferdebohnenanbaus auf 10% gegenüber. Weitere 15% wurden als Futterwiesen (1/3 davon als Grünlandbrache) bewirtschaftet. Der Getreideanbau blieb mit ca. 50% weitgehend konstant.

### 3. MATERIAL UND METHODE

Ähnlich der vergangenen Zählperiode wurden 1992 zwischen 31. 3. und 9. 7. zwölf vollständige Kontrollgänge auf 120 ha Probefläche durchgeführt. Neben den bereits 1991 bearbeiteten 13 Arten, (Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz, Wachtelkönig, Fasan, Rebhuhn, Feldlerche, Baumpieper, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Feldschwirl, Rohrammer, Goldammer) gab es in dieser Zählperiode auch eine Erhebung der Bestände von Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke und Blaukehlchen. Alle übrigen Vogelarten wurden je Probefläche nach Anwesenheit und Status (Durchzügler, Nahrungsgast oder Brutvogel) erhoben, nicht jedoch quantitativ.

Die Tageskontrollgänge erfolgten durchwegs in den frühen Morgen- und Vormittagsstunden (5.00 - 10.30 Uhr). Ergänzt wurden diese Zählungen 1992 durch vier Teilkontrollen (zum Teil mit dem Rad) in den Dämmerungs- und Nachtstunden um Rebhuhn-, Wachtel- und Wachtelkönigreviere festzuhalten.

Auf einer Teilkontrollfläche von 10 ha, die die unmittelbaren WWF- und Öö. NB-Grundstücke umfaßt, wurden alle Arten quantitativ erhoben, d. h. eine vollständige Siedlungsdichtearbeit durchgeführt, um die Auswirkungen der bisherigen Biotopschutz- und Managementmaßnahmen fundierter beurteilen zu können. Die Artenliste wird anhand der von MAYER (1991) neu bewerteten Brutvogelliste für Öö., sowie nach der Artenarealkurve von BEZZEL (1982) interpretiert.

#### 4. ERGEBNISSE

##### ARTENBESTAND

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt bei der quantitativen Erfassung der Bodenbrüter und ihrer Verteilung nach Bewirtschaftungszonen. Deshalb wird auf eine vollständige Aufzählung der Arten an dieser Stelle verzichtet. Da jedoch zweifellos auch die qualitative Zusammensetzung der Avifauna in abgegrenzten Probeflächen eine Aussagekraft über den ökologischen Wert eines Gebietes geben kann, wird im folgenden der Versuch unternommen, die Zählergebnisse anhand der Artenarealkurve von BEZZEL (1982) zu bewerten.

In den Probeflächen wurden im Vergleich zu 1991 sechs neue Brutvogelarten angetroffen: Blauekehlchen, Schlagschwirl, Waldlaubsänger, Wachtelkönig, Wachtel und Wasseramsel, wobei der Schlagschwirl als fraglicher Brutvogel anzusehen ist. Folgende Vogelarten konnten in den Probeflächen nicht mehr als Brutvögel gewertet werden, brüteten jedoch außerhalb davon in den Kremsauen: Feldschwirl, Eichelhäher, Klappergrasmücke und Mäusebussard.

Insgesamt sind 98 Arten während der Brutsaisonen 1991 und 1992 in den Probeflächen festgestellt worden. Davon können 57 Arten als Brutvögel bezeichnet werden. 42 Arten sind Nahrungsgäste während der Brutzeit oder Durchzügler.

##### 4.1. Bewertung nach Artenarealkurve

Nach BEZZEL (1982) läßt sich der Artenreichtum eines Gebietes bei einer Mindestgröße der Bezugsfläche von 0,8 km<sup>2</sup> anhand der Artenarealkurve recht zuverlässig auch mit den Artenzahlen anderer, verschieden großer Flächen vergleichen.

Die Beziehung von Flächengröße (A) und durchschnittlich zu erwartender Brutvogelartenzahl (S) läßt sich für Mitteleuropa durch die Gleichung:  $S = 42,2 \times A^{0,14}$  (REICHHOLF 1980) ausdrücken. Durch den Quotienten  $S/S'$  ( $S'$  = vorgefundene Artenzahl) lassen sich artenreiche (Indexwert > 1) von artenarme (Indexwert < 1) Flächen unterscheiden.

Untersuchungsgebiet:	S'/S
Kremsauen (1,2 km <sup>2</sup> PF, 57 Arten, 1991 und 1992)	1,3
Kremsauen insgesamt (6 km <sup>2</sup> , 83 Arten, 1980 - 1992)	1,5
Vergleichbare Flußniederungen:	
Linz - Enns (MAYER, 1977)	1,0
Unterer Inn, mit Stauseen (REICHHOLF, 1978)	1,4

Die Vergleiche zeigen, daß die Kremsauen mit zu den artenreichsten Landschaften Österreichs gehören. WINDIG und STEINER (1988) ermittelten in den Hainburger Donauauen (19 km<sup>2</sup>) eine Gesamtartenzahl von 85 bis 92 Brutvögel (Indexwert 1,31 - 1,42). Wobei zu berücksichtigen ist, daß die Indexwerte mit zunehmendem Beobachtungszeitraum steigen (mehr Brutvogelarten nachgewiesen werden), also Werte aus einem Zeitraum von 13 Jahren (Kremsauen insgesamt) nicht ohne Vorbehalt mit Werten aus einem einzigen Beobachtungsjahr gleichzusetzen sind.

Der jedenfalls als überdurchschnittlich hoch zu bewertende Artenreichtum der Kremsauen erklärt sich durch deren Strukturvielfalt. Ackerflächen, verschiedene Wiesentypen, Fließgewässer, Einzelbüsche, Bachbegleitgehölze, Solitäräume, Mischwaldhaine, Streuobstgärten, eine kleine Siedlung bilden einen eng verzahnten, überaus strukturreichen Lebensraum. Die Verschiedenartigkeit der Landschaftselemente, verbunden mit einem hohen Anteil an Grenzlinien (Randeffekt) ermöglicht die Ansiedelung vieler Vogelarten bzw. die Nutzung verschiedener Biotope nebeneinander (BEZZEL, 1982).

**4. 2. Bewertung nach ökologischen Gruppen**

Welchen Arten oder Artengruppen besondere Bedeutung zukommt, sei im folgenden anhand einer Aufgliederung der Brutvogelarten in ökologische Gruppen (vergleiche PINTAR et al., 1986) sowie der Bewertung nach den für Oberösterreich geltenden Zahlen (MAYER, 1991) dargelegt. In der Revision der Bewertung der Brutvögel, die sich auf die Datensammlung zum Öö. Brutvogelatlas stützt, wird aufgrund der Arealgröße, der Verteilung nach Regionen, sowie der Bestandsgröße und -dynamik versucht, aktuelle Werte über den Gefährdungsgrad der einzelnen Arten zu ermitteln. Die Bewertungszahlen liegen zwischen 6 (häufig) und 35 (extrem selten). Alle Arten, die über dem Mittelwert 16 liegen, wurden in die "Rote Liste" aufgenommen.

Die in Tabelle 2 angeführten Wertezahlen bilden das arithmetische Mittel der Bewertung der Arten für die ökologische Gruppe.

Es werden fünf ökologische Gruppen unterschieden:

(Die Artenzahlen beziehen sich auf 120 ha Gesamtprobestfläche/1992)

		Arten
Waldvögel	W	33
Vögel offener Waldbereiche (hecken- und gehölzorientierte)	O	30
Acker- und Wiesenvögel	A	12
Siedlungsvögel (im engeren Sinn)	S	6
Wasservögel	Wa	17
Gesamt (Brutvögel, Nahrungsgäste, Durchzügler)		98

Tabelle 2:

**Aufgliederung der 57 Brutvogelarten nach ökologischen Gruppen + Bewertung:**

	PF-I	PF-II	PF-III	Gesamt	Wertezahlen (Durchschnitt)
W	20	-	19	21	8
O	18	1	17	21	9
A	8	3	4	8	15
S	-	-	1	1	7
Wa	2	-	6	6	9
Gesamt	48	4	47	57	

### **Waldvögel und Vögel offener Waldbereiche**

Diese beiden Gruppen stellen mit insgesamt 42 Arten 74% des Arteninventars dar. Trotz des geringen Gehölzanteiles (< 10%) an der Gesamtfläche werden die Gehölze vom überwiegenden Teil der Arten als Bruthabitat genutzt. Die niedrigen Durchschnittswertezahlen (8 bzw. 9) deuten darauf hin, daß diese ökologischen Gruppen durch den hohen Waldanteil in Oberösterreich in ihrem Bestand wenig gefährdet sind. Lediglich die als Brutvogel 1992 erstmals angetroffenen Arten, Weißsterniges Blaukehlchen (20) und Schlagschwirl (18) sowie der häufigere Kleinspecht (16) fallen in die Kategorie der relativ selteneren Arten.

### **Acker- und Wiesenvögel**

In diese Gruppe fällt mit 8 Arten (14%) nur ein kleiner Teil der Brutvögel. Die hohe Durchschnittswertezahl 15 weist diese jedoch als gefährdetste aus. Großer Brachvogel (27) und Wachtelkönig (21) sind in der Roten Liste Oberösterreichs weit vorne zu finden. Der Wiesenpieper (17) gilt als relativ selten. Braunkehlchen (12), Wachtel (14) und Rebhuhn (13) zeigen relativ hohe Wertezahlen und sind zumindest in der Roten Liste Österreichs (BAUER, 1987) als gefährdet bzw. potentiell gefährdet eingestuft.

### **Siedlungsvögel**

Als Brutvogel ist in den Probeflächen lediglich der in Öö. weit verbreitete Hausrotschwanz mit der Wertezahl 7 anzutreffen.

### **Wasservögel**

Mit 6 Arten (11%) und der Wertezahl 7 stellen die Wasservögel für ein Augebiet eine vergleichsweise kleine Gruppe dar. Dieses Teilergebnis spiegelt recht augenfällig den fortgeschrittenen Verlandungsprozeß, verbunden mit einer verstärkten Entwässerung und Intensivierung der Landwirtschaft wider. Ein weiterer Hinweis in diese Richtung ist auch das Verschwinden der wasserorientierten Bekassine als Brutvogel Anfang der 80er Jahre.

Ein Vergleich der verschiedenen Probeflächen und ökologischen Gruppen zeigt, daß auf der reinen Ackerfläche (PF-II) nur die Kulturfolger Kiebitz, Rebhuhn und Feldlerche, sowie unter bestimmten Voraussetzungen der Sumpfrohrsänger vertreten sind. Die Schutzwiesen (PF-I) beherbergen beinahe alle Waldvögel und Waldrandarten, sowie alle 8 Acker- und Wiesenvögel. In der von der Krems durchflossenen feuchtesten Probefläche Haselböckau (PF-III) fehlen 4 Acker- und Wiesenarten. Hier sind jedoch alle 6 Wasservogelarten anzutreffen.

Abschließend sei zum Arteninventar noch angemerkt, daß Nahrungsgäste und Durchzugsvögel sehr wohl einen ökologischen Stellenwert bei der Beurteilung einer Landschaft besitzen. Ihre Bewertung ist jedoch von vielen Faktoren abhängig (z. B. kann eine einmalige Seltenheitsbeobachtung kaum mit regelmäßigen

Nahrungsgästen gleichgesetzt werden). Darüber hinaus sind Daten über Durchzugsgästen im hohen Maße an die Beobachtungsintensität und den Beobachtungszeitraum geknüpft. Der Versuch, diesen Teil des Artenspektrums als charakteristische Größe einer Landschaft zu interpretieren ist mehreren Unsicherheitsfaktoren behaftet und unterbleibt aus diesem Grund vorerst.

#### 4.3. Revierverteilung nach Probeflächen

Kriterien für die Annahme eines Brutreviers: Brutnachweis oder drei Registrierungen je Cluster; bei Braunkehlchen, Wachtelkönig und Wachtel (spätere Ankunft) zwei Registrierungen. Es handelt sich bei den Angaben in erster Linie um zumindest zwei Wochen lang revierhaltende (singende) Männchen. Singende Durchzügler sind so weit abschätzbar nicht enthalten. Die Auswertung wurde in zwei ökologische Gruppen unterteilt.

Tabelle 3:

#### Revierverteilung der Acker- und Wiesenvögel:

R/92 = Revieranzahl 1992, d/91 = Veränderung zu 1991, B.AB = Flächenbereinigte Abundanz je 10 ha, bezogen auf 120 ha Probefläche; (nach BEZZEL, 1982), + = Zunahme der Reviere zwischen 10% und 30%, ++ = Zunahme der Reviere über 30%, - = Abnahme der Reviere zwischen 10% und 30%, -- = Abnahme der Reviere über 30%.

	PF-I		PF-II		PF-III		Gesamt		B.AB 1992
	R/92	d/91	R/92	d/91	R/92	d/91	R/92	d/91	
Gr.Brachv.	2		0		1	++	3	++	1,0
Kiebitz	3-4	--	5-7	--	0		8-11	--	0,6
Rebhuhn	0	--	1-2	--	0		1-2	--	0,3
Wachtelkönig	4	++	0		0		4	++	?
Wachtel	2-3	++	0-1	++	0		2-4	++	1,0
Feldlerche	2	++	8-10	-	1	++	11-13	+	0,6
Wiesenpieper	7-8	++	0		5-6	+	12-14	++	1,0
Braunkehlch.	6		0		4	-	10		1,0
Rohrhammer	4	++	0		6-8	++	10-12	++	0,5
Gesamt	30-33	++	14-20	-	17-20	+	61-73	+	
Arten	8	(+2)	4	(+1)	5	(+2)	9	(+2)	
Dichte/10ha durchschn.	8,3	+2%	5,0	-1,5%	5,0	+1,2%	6,1	+0,6%	

Tabelle 4:

Revierverteilung der Vögel offener Waldbereiche (hecken- und gehölzorientierte, ausgewählte Arten):

	PF-I		PF-II		PF-III		Gesamt		B.LAB 1992
	R/92	d/91	R/92	d/91	R/92	d/91	R/92	d/91	
Fasan	8		0		4-5	+	12-13		?
Golda.	19-21		0		9-10	-	28-31		2,6
Baump.	8-9	++	0		0		8-9	++	0,6
Feldsch.	0	--	0		0	--	0	--	-
Blaukehl.	2-4	?	0	?	0	?	2-4	?	?
Dorngr.	16-19	?	0	?	8-12	?	24-31	?	2,5
Sumpfr.	29-49	?	3	?	18-27	?	50-71	?	5,6
Gesamt	82-102		3		39-54		124-159		
Arten	6		1		4		6		
durchschn. Dichte/ 10 ha	25,6		0,6		13,6		13,3		

Der Feldschwirl konnte 1992 in den Probeflächen nicht mehr nachgewiesen werden. Für Blaukehlchen, Dorngrasmücke und Sumpfrohrsänger liegen keine Vergleichswerte aus 1991 vor.

**PF-I "WWF-Schutzgebiet":**

Dieses Gebiet weist die höchste Dichte der Acker- und Wiesenbrüter mit 8,3 Revieren (R) je 10 ha auf. Die Steigerung der Dichte sowie die Artenzahl der Brutvögel darf als weiterer Hinweis für den Erfolg der Schutzbemühungen auf diesen Flächen gewertet werden.

**PF-II "Sauterner Äcker":**

Die Abundanz der Wiesen- und Ackerbrüter liegt mit 5,0 R/10 ha um 40% niedriger als auf PF-I und beschränkt sich auf die Kulturfolger Kiebitz, Rebhuhn und Feldlärche sowie ein kurzfristig besetztes Wachtelrevier. Die drei erstgenannten Arten zeigen alle abnehmende Bestandstendenzen, besiedeln diese Ackerfläche jedoch noch immer weitaus dichter als die Wiesenprobeflächen.

**PF-III "Haselböckau":**

Trotz leicht steigender Zahlen der Wiesenpieper- und Rohrammerreviere und der neuerlichen Besiedelung durch den Großen Brachvogel bleibt die Dichte der Wiesen- und Ackervögel mit 5,0 R/10 ha bei 60% der vergleichbaren Zahl auf PF-I. Auffällig ist, daß Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel und Wachtelkönig hier gänzlich fehlen. Neben dem hohen Feuchtigkeitsgrad dürfte vor allem der ständige Störungseinfluß durch den Menschen der wesentlichste Faktor dafür sein.

Vergleicht man die Reviervdaten der Wiesenprobeflächen I und III mit jenen aus der bewerteten Artenliste (siehe Punkt 4.2.) fällt auf, daß anhand der Artenzahlen sich noch eine recht ausgeglichene Bilanz ablesen läßt. Die quantitativen Erhebungen dagegen zeigen bei allen kartierten Vogelarten, außer der Rohrammer, eine deutlich höhere Abundanz auf PF-I und belegen somit deren höheren ökologischen Wert.

#### **4.4. Revierverteilung nach Bewirtschaftungszonen**

Wie in den Tabellen 5 und 6 dargestellt, wurde versucht, jedes Revier (Ausgangspunkt hier die Maximalzahlen) einer Bewirtschaftungszone zuzuteilen. Reviere an Grenzlinien wurden nach vermuteten Neststandorten oder bevorzugten Aufenthaltsflächen des Männchens zugeteilt.

#### **Flächen im Vergleich:**

##### **Wald:**

Die in den Probeflächen als "Wald" bezeichneten Gehölze stellen zum Überwiegenden Teil Galeriewälder entlang der Krems und deren Nebenbäche dar. Sie weisen eine Breite von 5 m - 15 m auf, könnten also auch als "Baumhecken" bewertet werden. In dieser Bewirtschaftungszone weisen Goldammer (32,7 R/10 ha), Fasan (16,4 R/10 ha) und Baumpieper (9,1 R/10 ha) die höchste Dichte auf. Sumpfrohrsänger und Dorngrasmücke können bei entsprechend entwickelter Kraut- und Strauchschicht diese Gehölzform ebenfalls als Bruthabitat nützen. Alle Acker- und Wiesenbrüter meiden hingegen die hohen Baumbestände.

##### **Hecken:**

Die Reviere werden in diesem Fall mittels R/km mit den Heckenzügen korreliert. Dieser Bewirtschaftungsform wurden alle Nieder- und Hochhecken ab 4 m Länge zugeordnet, kleine Einzelbüsche also nicht berücksichtigt. Das Blaukehlchen wurde 1992 ausschließlich in Hecken revierhaltend registriert. Sumpfrohrsänger (21,9 R/km), Dorngrasmücke (11,5 R/km) und Rohrammer (3,6 R/km) benutzen ebenfalls diesen Lebensraum zur Brutzeit häufig. Auffällig ist die Zunahme der Heckenzüge in den PF-I und III (siehe Tabelle 1). Von dieser Entwicklung beeinträchtigt wird der Bestand jener Vogelarten, die offene Landschaftsteile bevorzugen. Vor allem Großer Brachvogel, Wachtel, Kiebitz, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Feldlerche sind davon betroffen (siehe Abbildung 2).

TABELLE 5:

REVIERVERTEILUNG NACH BEWIRTSCHAFTUNGSZONEN  
ACKER- UND WIESENBRÜTER

1992

BP = Revieranzahl (Maximalzahlen), AB = Abundanz/10 ha

	Äcker 41,8 ha 35%		Fettwiesen 34 ha 28%		Pfliegewiesen <sup>II</sup> 26 ha 21%		Extensiw. 6,6 ha 6%		Brachwiese 4,1 ha 3%		Wald 5,5 ha 5%		Hecken 1650 m /km		Gesamt 120 ha	
	BP	AB	BP	AB	BP	AB	BP	AB	BP	AB	BP	AB	BP	AB	BP	AB
Wiesenpieper	-	-	4	1,2	7	2,3	2	3,0	1	2,4	-	-	-	-	14	1,2
Feldlerche	12	2,9	1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	1,1
Rohrammer	-	-	1	0,3	1	0,4	1	1,5	3	7,3	-	-	6	3,6	12	1,0
Kiebitz	9	2,2	-	-	1	0,4	1	1,5	-	-	-	-	-	-	11	0,9
Braunkehlchen	-	-	2	0,6	3	1,2	2	3,0	3	7,3	-	-	-	-	10	0,8
Wachtelkönig	-	-	1	0,3	2	0,7	1	1,5	-	-	-	-	-	-	4	0,3
Wachtel	2	0,5	-	-	2	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,3
Brachvogel	-	-	-	-	2	0,7	1	1,5	-	-	-	-	-	-	3	0,3
Rebhuhn	2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,2
Gesamt	25	6,0	9	2,6	18	6,9	8	12,1	7	17,0	-	-	6	3,6	73	6,1

TABELLE 6:

## REVIERVERTEILUNG NACH BEWIRTSCHAFTUNGSZONEN

## VÖGEL OFFENER LANDSCHAFTSTEILE (WALDRANDARTEN)

## AUSGEWÄHLTE ARTEN

1992

BP = Revieranzahl (Maximalzahlen), AB = Abundanz/10 ha, \* = singende Männchen auf Einzelbäumen

	Äcker		Fettwiesen		Pfliegewiesen		Extensiw.		Brachwiese		Wald		Hecken		Gesamt	
	41,8 ha BP	35% AB	34 ha BP	28% AB	26 ha BP	21% AB	6,6 ha BP	6% AB	4,1 ha BP	3% AB	5,5 ha BP	5% AB	1650 m BP	/km /km	120 ha BP	AB
Sumpfrohrsänger	5	1,2	-	-	1	0,4	4	6,1	18	43,9	7	12,7	36	21,8	71	5,9
Dorngrasmücke	-	-	-	-	-	-	-	-	8	19,5	4	7,3	19	11,5	31	2,6
Goldammer	-	-	-	-	2*	0,7	1*	1,5	-	-	18	32,7	10	6,0	31	2,6
Fasan	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,4	9	16,4	3	1,8	13	1,1
Baumpieper	-	-	-	-	2*	0,7	2*	3,0	-	-	5	9,1	-	-	9	0,8
Blaukehlchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2,4	4	0,3
Gesamt	5	1,2	-	-	5	1,9	7	10,6	27	65,9	43	78,2	72	43,6	159	13,3

### **Wiesen:**

Sowohl die Wiesenvögel Braunkehlchen und Rohrammer (beide 7,3 R/10 ha) als auch Sumpfrohrsänger (43,9 R/10 ha) und Dorngrasmücke (19,5 R/10 ha) weisen auf den Brachflächen die höchste Abundanz auf. Eine möglichst mosaikartige Verteilung von Feuchtwiesenbrachen sollte demnach bei den Schutzbemühungen angestrebt werden. Allerdings ergibt sich daraus die Frage, wie ein Bewirtschaften in mehrjährigen Abständen (um die Verbuschung zu verhindern) mit den Interessen der Landwirte in Einklang gebracht werden kann.

Im Vergleich Extensivwiesen, Pfliegewiesen und Fettwiesen konnte das Vorjahresergebnis weitgehend bestätigt werden. Auf den Extensivwiesen beträgt die Gesamtdichte der Wiesenbrüterreviere annähernd das Zweifache des Wertes der Pfliegewiesen und mehr als das Vierfache der Fettwiesen.

### **Äcker:**

Die Gesamtdichte der Kulturfolger Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel und Feldlerche beträgt trotz zum Teil abnehmender Bestände auf den Äckern mit 6,0 R/10 ha mehr als das Doppelte des Wertes der Fettwiesen mit 2,6 R/10 ha. In diesen Wirtschaftswiesen können sich bei zusätzlichen Vertikalstrukturen Rohrammer und Braunkehlchen halten sowie Wiesenpieper, Feldlerche und Wachtelkönig mit geringen Bestandszahlen.

Wie sich die unterschiedlichen Bewirtschaftungsintensitäten auf den Bruterfolg der Arten auswirken, konnte anhand dieser Untersuchung nicht festgestellt werden. Es ist jedoch zu vermuten, daß der flächendeckende Schnitt der Fettwiesen ab Mitte Mai zur Silagegewinnung im besten Fall dem Wiesenpieper eine Chance zur Reproduktionserfolg gibt.

Dem gegenüber läßt sich auf den Ackerflächen durch ein Nebeneinander von verschiedenen Getreide und Feldfrüchten (Winter- und Sommergetreide, Mais, Pferdebohnen, Grünbrache) doch eine unterschiedliche Struktur der Vegetation bis in den Juni hinein erkennen. Einschränkend ist jedoch zu vermerken, daß Gelege und Jungvögel im Ackergebiet durch den geringen Zeitabstand zwischen den maschinellen Bewirtschaftungsvorgängen (Schädlingsbekämpfung, Pflanzenschutz, Düngung) ständig gefährdet sind. Zumindest Feldlerche und Kiebitz gelingt es vorerst, Bewirtschaftungslücken zu erfolgreicher Reproduktion im Ackergebiet zu nützen.

Die bei uns geläufige Forderung nach Verzicht einer Umwandlung von Wiesen in Äcker aus Naturschutzgründen kann anhand dieser Ergebnisse nicht uneingeschränkt zugestimmt werden. Zu ähnlichen Schlußfolgerungen kommt auch LUDER (1983) in einer Untersuchung über Bewirtschaftungsverhältnisse in der Schweiz. Zumindest für einzelne Kulturfolger zeigen Äcker gewisse Vorteile im Vergleich zu den Fettwiesen. Eine Sicherung des Wiesenanteiles scheint als Strategie zum Schutz der Bodenbrüter nur dann zielführend zu sein, wenn Maßnahmen zur Extensivierung der Wiesenutzung realisiert werden können.

#### 4.5. Siedlungsdichte auf 10 ha WWF/DöNB-Schutzgebiet:

Um die Grundlagen für weitere Schutzüberlegungen bezüglich Biotopfleßmaßnahmen und Wiesenutzung zu vervollständigen, wurde auf dem zentralen Wiesenschutzgebiet (6 ha WWF, 3 ha DöNB, 1 ha zum Kauf vorgesehen) die Siedlungsdichte aller Brutvogelarten erhoben.

Steckbrief: DK 68N 47.57°N, 14.6° - 14.7°E; Höhenlage 390 m, Gemeinde Nußbach, unregelmäßige längliche Form, äußere Grenzlinien: 1840 m (= 184 m/ha).

Umgebung: Dieses Teilgebiet der gesamten Probeflächen (8,3%) liegt inmitten einer reich mit Gehölzen durchmischten Wiesenlandschaft, im Osten schließt eine Ackerfläche an.

Charakterisierung: Charakteristisch für diese Fläche ist das enge Nebeneinander von verschiedenen Formen extensiver Wiesenutzung, strukturiert mit Einzelbüschen und -bäumen sowie einem beträchtlichen Anteil an Hecken. Die Schutzwiesen des WWF zeigen eine Übergangssituation von anmoorigen Flächen, Pfeifengraswiesen und Kleinseggenrieden. Die nährstoffreichere nördliche Fläche des DöNB ist eine im Sommer von Mädesüß dominierte Hochstaudenflur. 2 ha östlich gelegene Feuchtwiesenbrache weisen ähnlichen Charakter auf. Sie wurden in den letzten acht Jahren nicht mehr bewirtschaftet und verbuschen von Norden her zunehmend mit Schwarzerlen. Diese Buschzeilen gehen im Norden in eine mit Hybridpappeln bestandene Weiden-Erlen-Buschfläche über, an die westlich wiederum ein von Schwarzerlen dominiertes Auwaldstück schließt.

Extensivwiesen	6,6 ha	9 Einzelbäume
Feuchtwiesenbrache	1,5 ha	24 Einzelbüsche
Pflegewiesen	0,9 ha	440 m Heckenzüge
Wald	1,0 ha	

Tabelle 7

Brutvögel innerhalb der Teilprobefläche WWF/OöNB-Schutzgebiet:

Reviere=Anzahl der revierhaltenden Männchen, Randr.=Randreviere,  
 AB/10ha=Abundanz je 10 ha (Durchschnittswerte),  
 B.AB=Flächenbereinigte Abundanz (nach BEZZEL, 1982)

Art		Reviere	Randr.	AB/10ha	B.AB
<u>Dominant</u>					
Sumpfrohrsänger	D	15-19	3-4	19,5	2,9
Dorngrasmücke	D	7-8	1	8,0	1,9
Zilpzalp	W	7	-	7,0	1,0
Mönchsgrasmücke	W	5-7	1	6,5	1,3
<u>Subdominant</u>					
Zaunkönig	W	4-5	-	4,5	1,2
Fasan	D	4	-	4,0	?
Heckenbraunelle	W	3-4	1	4,0	0,7
Stieglitz	D	3-4	-	3,5	0,6
Gartengrasmücke	D	3-4	-	3,5	0,6
Goldammer	D	3	2	4,0	0,6
Buchfink	W	3	2-3	4,0	0,3
Braunkehlchen	A	3	-	3,0	1,0
Kohlmeise	W	2-3	-	2,5	0,2
Ansel	W	2-3	2	3,5	0,2
<u>Influent</u>					
Pirol	W	2	-	2,0	1,2
Blaumeise	W	2	-	2,0	0,3
Baumpieper	D	2	-	2,0	0,5
Wiesenpieper	A	2	-	2,0	0,6
Blaukehlchen	D	1-2	-	1,5	?
Rotkehlchen	W	1	1	1,5	0,3
Gelbspötter	D	1	1	1,5	0,3
Rohrhammer	WA	1	1	1,5	0,2
<u>Rezendent</u>					
Star	W	1	-	1,0	0,1
Sumpfmehse	W	1	-	1,0	0,4
Stockente	WA	1	-	1,0	0,3
Kuckuck	W	1	-	1,0	0,5
Neuntöter	D	1	-	1,0	0,6
Schlagschwirl	C	1	-	1,0	?
Brachvogel	A	1	-	1,0	0,6
Kiebitz	A	1	-	1,0	0,3
Wachtel	A	1	-	1,0	0,5
Wachtelkönig	A	1	-	1,0	?
Karminimpel	D	1	-	1,0	?
Grausammer*	A	1	-	-	-
Buntepecht	W	-	1	-	-
Wacholderdrossel	C	-	1	-	-
36 Arten		98-102	17-19	-	-

\*=14 Tage singendes Männchen, dominant=> 5%, subdominant=2% - 5%,  
 influent=1% - 2%, rezendent= < 1%

Abbildung 2:

REVIERVERTEILUNG NACH  
ÖKOLOGISCHEN GRUPPEN

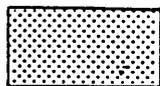
ACKER- u. WIESENVÖGEL sowie  
WASSERVÖGEL

Brutperiode 1992

M a ß s t a b

1 : 2400

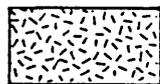
- = Revierzentren v. Brachvogel,  
Kiebitz, Wachtel, Wachtelk.
- = Reviere von Braunkehlchen,  
Wiesenspieper u. Grauammer
- ◆ = Reviere von Rohrammer u.  
Stockente
- = fragliche Reviere



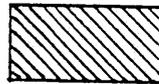
Wiesen  
im Pflegeausgleich



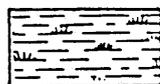
Wald



Wiesen  
extensiv genutzt



Begleit- und  
Einzelgehölze



Brachflächen



Gewässer

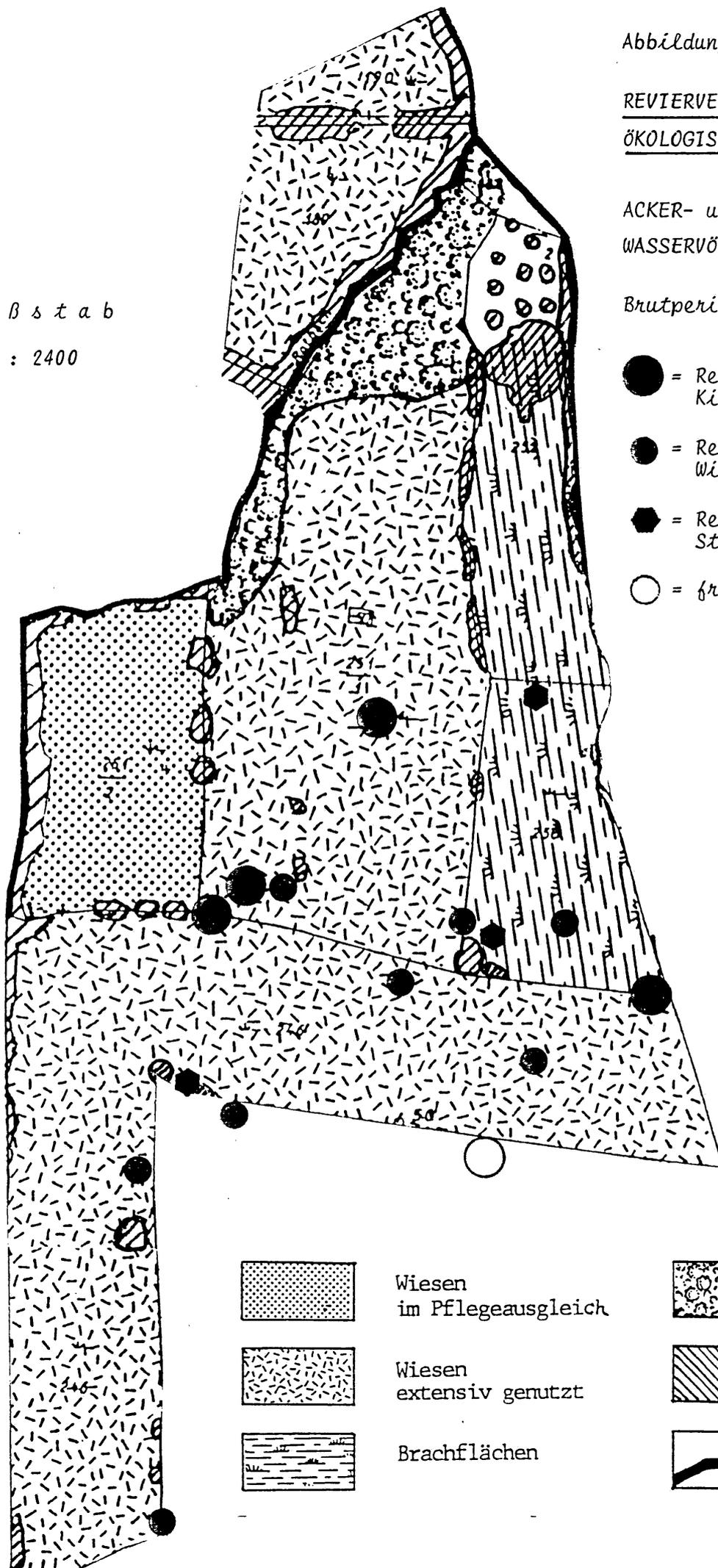


Abbildung 3:

REVIERVERTEILUNG NACH  
ÖKOLOGISCHEN GRUPPEN

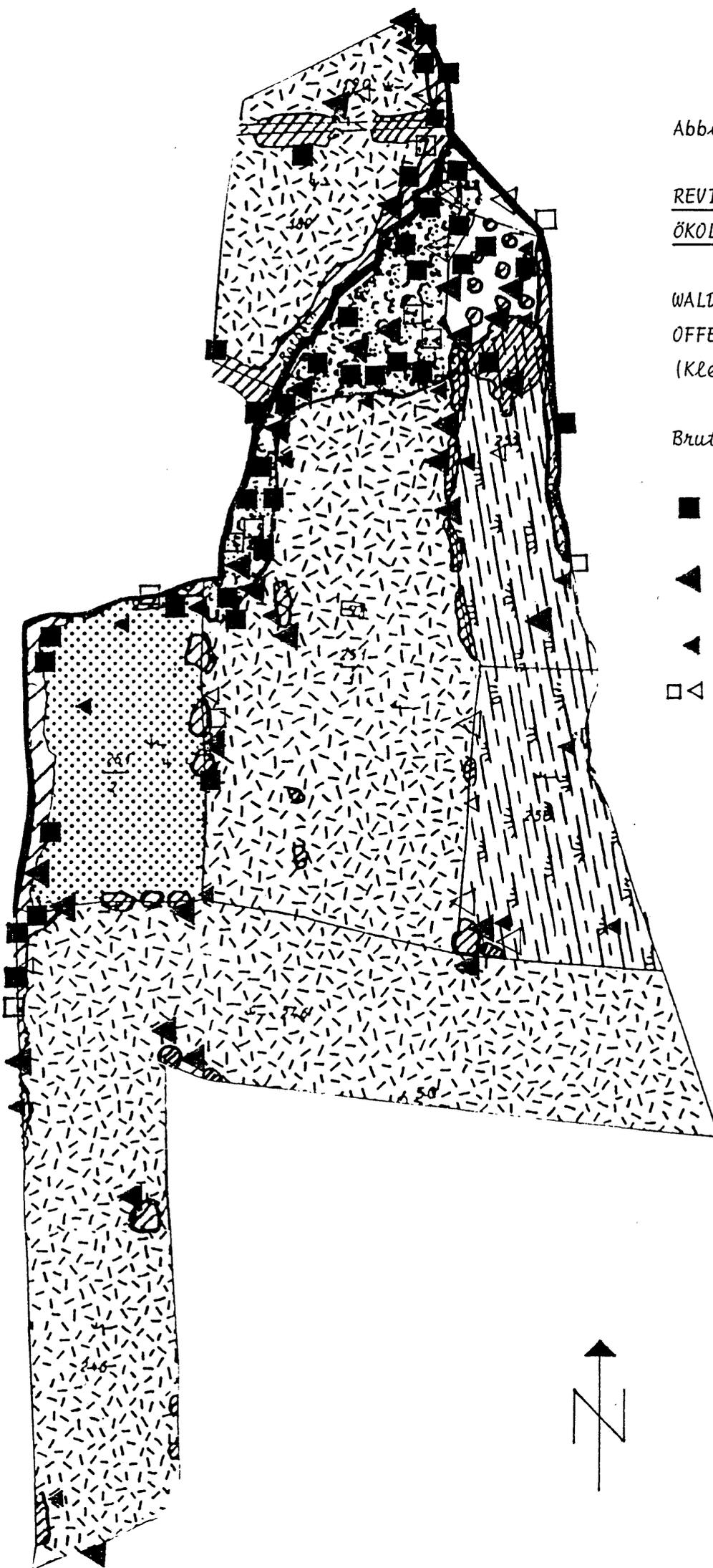
WALDVÖGEL sowie VÖGEL  
OFFENER WALDBEREICHE  
(Kleingehölzorientierte)

Brutperiode 1992

- = Reviere der Waldvögel
- ▲ = Reviere der Vögel offener Waldbereiche
- ◄ = Sumpfrohrsängerreviere
- ◻◄ = fragliche Reviere

M a ß s t a b

1 : 2400



Die Zahl von 36 Brutvogelarten auf 10 ha ist im Vergleich außergewöhnlich hoch. Nach BEZZEL gilt der Auwald als artenreichster Waldbiotop in dem auf 10 ha ca. 30 Arten erwartet werden können. Deutlich darunter liegen nach seinen errechneten Mittelwerten 10 ha Feuchtwiesen mit 8 - 10 Arten oder die gemischte Agrarlandschaft mit ca. 20 Arten. Die in der vorliegenden Arbeit ermittelte Artenzahl kann nicht überbewertet werden, da erstens das vogelkundlich interessanteste Teilgebiet mit einem großen Randlinieneffekt bearbeitet wurde und zweitens viele influente Arten nur mit einem Revier vertreten sind und somit in dieser Dominanzklasse eine starke Schwankung der Artenzahl zu erwarten ist.

Um auf unterschiedlichen Flächengrößen gewonnene Abundanzwerte miteinander zu vergleichen hat BEZZEL (1982) aus hunderten von Siedlungsdichtearbeiten sogenannte flächenbereinigte Abundanzen errechnet. Indexwerte über 1,0 in der Spalte P.AB' bedeuten demnach überdurchschnittlich hohe Populationsdichten. Lediglich die beiden, bevorzugt auf Verbuschungsflächen orientierten, dominanten Arten Sumpfrohrsänger und Dorngrasmücke besiedeln die Schutzflächen wesentlich über diesem Erwartungswert.

Aus den Dominanzverhältnissen (sowie der Skizze über Verteilung der Reviere) ist zu erkennen, daß die Heckenarten ebenso wie die Waldarten dieses "Wiesenschutzgebiet" dominieren. Lediglich das Braunkehlchen ist als einziger Wiesenvogel unter den subdominanten Arten zu finden. Die Wiesenvogelarten besiedeln tatsächlich nur die südöstliche Hälfte des Schutzgebietes. Alle walddahen Bereiche werden gemieden.

Dieses Ergebnis überrascht nicht. Es darf als typisch für eine Knicklandschaft angesehen werden. Hecken, Gebüsch und Baumgruppen führen zu einer Vergrößerung der Artenzahl des Agrarlandes, die im Vergleich zum geringen Flächenanteil solcher Strukturen, unverhältnismäßig hoch erscheint. Es liegen vergleichbare Beispiele vor, die belegen, daß zu geringer Abstand von Gehölzen typische Offenlandbrüter verdrängen und damit die Bereicherung des Artenspektrums auch auf Kosten von Bodenbrütern gehen kann (BEZZEL, 1982).

Dieser Tatsache kommt bei den Zielvorgaben für die zukünftigen Biotopmanagementmaßnahmen wesentliche Bedeutung zu.

## 5. DISKUSSION

### 5.1. Vogelarten und bevorzugte Bewirtschaftungsformen

In der Beschreibung der kartierten Brutvogelarten wurden folgende Kürzel verwendet:

RPf = Revieranzahl auf 120 ha Probefläche

+, - = Zu- oder Abnahme der Revieranzahl in den Probeflächen im Vergleich zur Bruttsaison 1991

RgG = Revieranzahl, geschätzter Gesamtbestand i.d. Kraussauen 1992

B.AB = Flächenbereinigte Abundanz nach BEZZEL je 10 ha

#### 5.1.1. Großer Brachvogel:

RPf 3, +, RgG 3, B.AB 1,0, in ÖB. sehr seltene Art

Bruttsaison 1992: Erstbeobachtung eines Einzelvogels am 8. 3.; ab 19. 3. vor allem paarweise anzutreffen; erster Ausdrucks- bzw. Revierabgrenzungsflug am 31. 3.; Ab 2. 4. zeigen Männchen Revierkämpfe in Form von Übersprung- Grasbeißen und Scheinkämpfen an den Reviergrenzen.

Ebner-Paar: Vermuteter Legebeginn 17. 4. Ab diesem Zeitpunkt verstärktes Krähen-Hassen und Revierabgrenzungsflug über der Brutwiese sowie häufiges Antreffen eines Einzelvogels. Dieses Territorium war auch 1990 und 1991 besetzt. Gelegeverlust (höchstwahrscheinlich durch Nesträuber) während der Eiablage oder in der ersten Brutwoche. Ab 28. 4. Revierabgrenzung und häufiges Antreffen östlich des Erstgelegestandes. Ab ca. 1. 5. Beginn mit Ersatzgelege in etwa 400 m Entfernung, ebenfalls in einer traditionellen Brutwiese, leider in einem Abstand von 20 m - 30 m zu einem Wirtschaftsweg. Das Weibchen steigt ständig bei Spaziergängern oder Fahrzeugen vom Gelege auf. Zwei regelmäßig benutzte Jagdhochstände in 30 m Entfernung sind zusätzliche Störfaktoren. Durch die häufigen Störungen am Gelege war der Verlust des Geleges durch Prädatoren begünstigt. Am 18. 5. ist die Brutwiese verlassen, ich finde Eierschalenreste am Waldrand (+ Schalen von Fasan und Stockente). Kein zweites Ersatzgelege.

WWF-Paar: Im selben Revier wie 1991 Eiablage ab etwa 22. 4. Brutbeginn ab 26. 4., In diesem Revier hält sich immer wieder eine nichtbrütende Krähengruppe auf. Nach stundenlangem Fernbleiben des Männchens, trotz Nahrungssuche der Krähen in unmittelbarer Nestnähe, wird vorübergehend Gelegeverlust oder Tod des Männchens befürchtet. Eventuell Verlust eines Teiles des Geleges anlässlich dieses Ereignisses. Später jedoch wieder übliches Verhaltensmuster von Männchen und Weibchen beim Brutwechsel. Verlust des Geleges oder bereits geschlüpfter Jungvögel zwischen 20. und 26. Mai. Am 26. und 27. 5. überraschend anhaltender Ausdrucksflug des Männchens über dem Revier. Am 28. 5. ist das Revier verlassen, bei der ersten versuchten Nestkontrolle werden an diesem Tag nur mehr Eierschalenreste in Nestnähe gefunden. Verlustursache mit größter Wahrscheinlichkeit Rabenkrähe oder Kleinsäuger. Wie bei einem derartig späten Gelegeverlust zu erwarten - kein Ersatzgelege. Damit waren beide Brutpaare in den am besten geschützten Landschaftsteilen 1992 erfolglos.

Haselböckau-Paar: Eiablage ab 28. 4. (Erstgelage?), Brutbeginn 2. 5., Schlupfdatum 31. 5., erste Flugversuche (bis etwa 10 m) der drei Juvenilen ab 1. 7., voll flugfähig am 3. 7., Letztbeobachtung von Männchen und zwei Juvenilen am 8. 7..

Die Brutwiese befindet sich in einer Entfernung von 350 m zum Neststandort 1991 und 250 m vom Neststandort 1990 entfernt. Sichthindernisse: 30 m zu einem Schlitzbaum, 50 m zu einem Stadel, ebenfalls 30 m zum nächsten Wirtschaftsweg, 320 m zur Bezirksstraße sowie zur nächst gelegenen Siedlung.

Trotz der relativ exponierten Lage des Geleges war in diesem Fall der erste Bruterfolg des GB in der südlichen Haselböckau seit etwa 10 Jahren zu verzeichnen. Durch kurzfristige Absprache mit dem Grundbesitzer bzw. finanziellem Ausgleich durch den WWF-Öö. wurde ein Mähen der Brutwiese bis zur Flugfähigkeit verzögert. In den ersten Brutwochen kann beobachtet werden wie Männchen und Weibchen eine Katze, die durch die Brutwiese schleicht, durch Landen in Nähe der Katze und Verleiten, diese aus der Brutwiese bringen. Während der höchsten Erregung ist dabei ein Warnruf zu hören, der völlig dem Kückenwarnruf gleicht. Krähen, Graureiher und sogar Feldhasen werden im Flug attackiert.

Nach dem Schlüpfen führen Männchen und Weibchen die drei Juv. sofort in abgemähte Wiesenparzellen. Nach einer Woche verläßt das Weibchen das Brutgebiet, etwa zur gleichen Zeit geht ein Jungvogel verloren. Das Männchen und die Juv. zeigen einen großen Aktionsradius und entfernen sich von der Brutwiese bis zu 600 m. Die Familie hält sich zunächst mehrere Tage lang in verschiedensten gemähten Wiesenparzellen auf, zum Teil in 150 m - 200 m Entfernung zu den nächsten Wohnhäusern. Diese "Nachbarschaft" konnte der Projektmitarbeiter Mag. Kryscin zu regelmäßigen Kontrollen von seinem Balkon aus nutzen. Das Männchen zeigte zu dieser Zeit geringe Fluchtdistanz gegenüber menschlichen Aktivitäten am Haus. Sofort nach dem Betreten der Wiesen wurde jedoch gewarnt. Während der gesamten Führungszeit (2. 6. - 3. 7.) wurde versucht, den jeweiligen Standort der Gruppe zu lokalisieren um bei den verschiedenen Grundbesitzern eine Rücksichtnahme im Falle der Bewirtschaftungsarbeiten erreichen zu können.

### **5.1.2. Bevorzugte Nahrungsflächen des Großen Brachvogels**

Im Beobachtungszeitraum 8. 3. - 30. 7. wurden insgesamt 79 Beobachtungstage notiert. Die Aufenthaltsorte (in der Regel die Nahrungsflächen) wurden nach Bewirtschaftungszonen eingeteilt um die bevorzugten Nahrungsflächen festzustellen.

Die verschiedenen Bewirtschaftungsflächen werden jahreszeitlich höchst signifikant unterschiedlich genutzt. Gleichfalls ergibt ein Vergleich des Angebotes und der Nutzung dieser Flächen eine höchst signifikante Präferenz für Pflege- und Streuwiesen (Chi<sup>2</sup>-Test, Irrtumswahrscheinlichkeit = 0,1%).

#### Feuchtwiesenbracher:

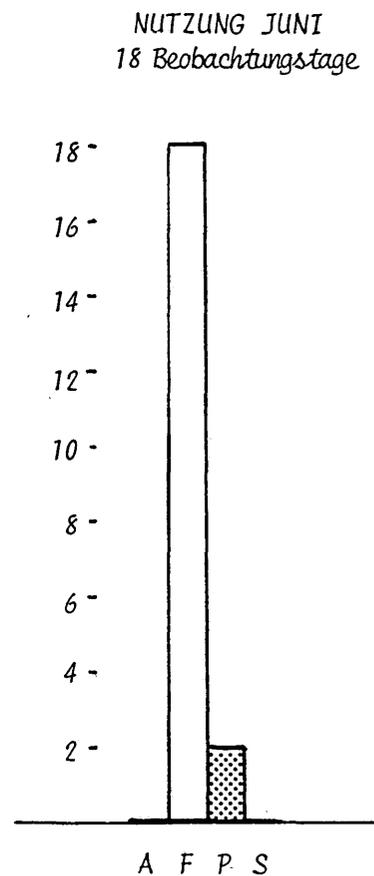
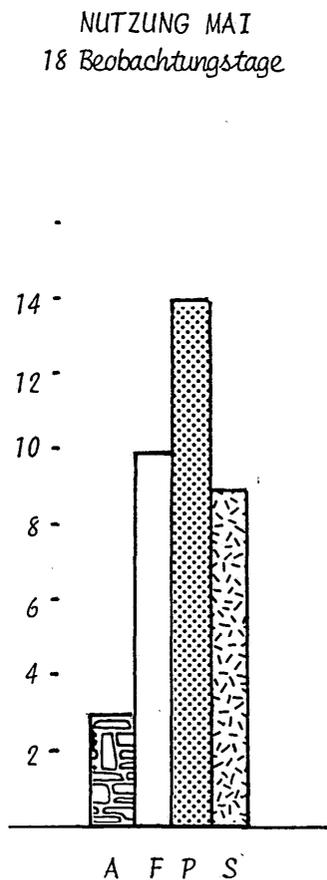
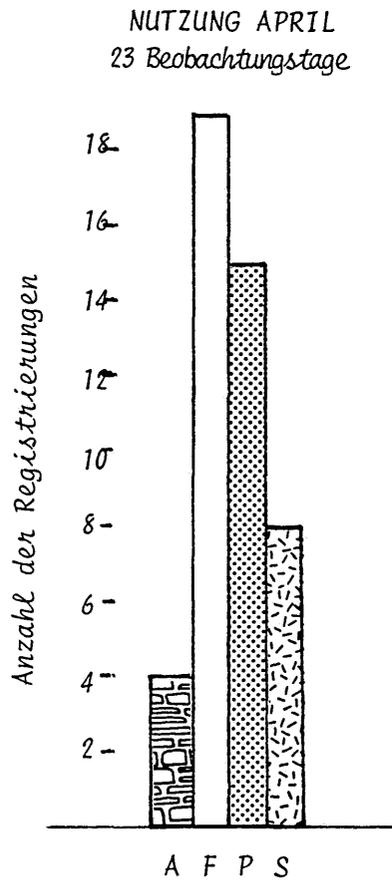
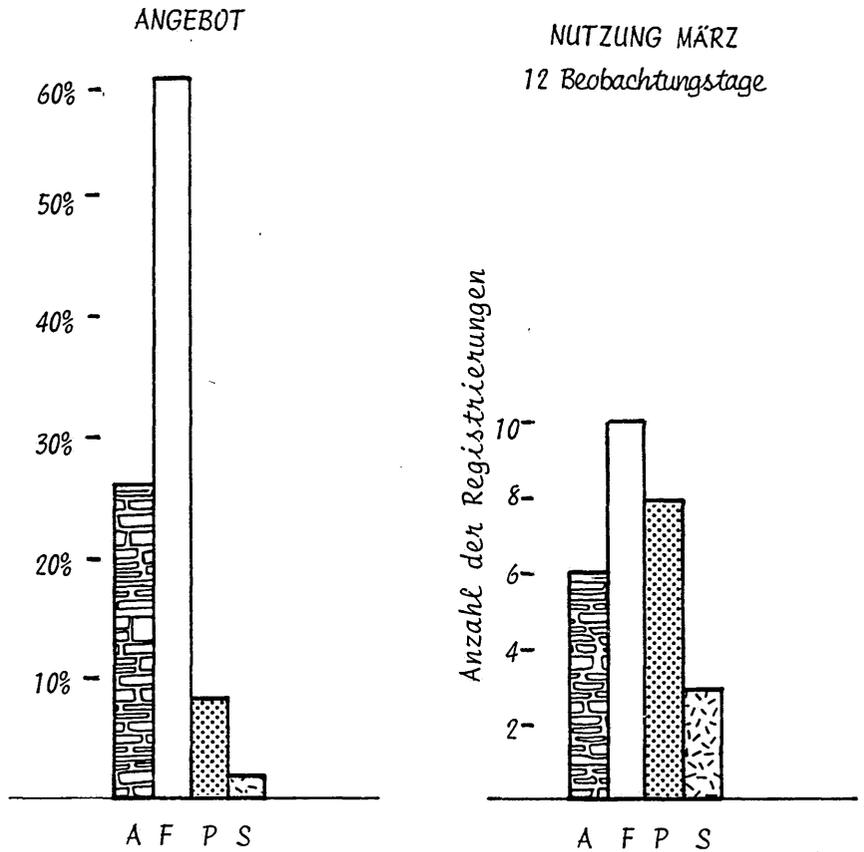
Entgegen seinem Namen bevorzugt der GB diese nährstoffreichen Hochstaudenfluren in den Kremsauen nicht. Wesentlicher Grund dafür sind die schlechten Sicht- und Fortbewegungsbedingungen.

Abbildung 4:

BEVORZUGTE NAHRUNGSFLÄCHEN DES GROSSEN BRACHVOGELS 1992

-  = Acker (A)
-  = Pfliegewiese (P)
-  = Fettwiese (F)
-  = Schutzwiese (S)

Ausgangspunkt zur Bewertung des Angebotes sind 500 ha Aulandschaft, die zur Brutzeit vom Gr. Brachvogel genutzt werden.



Äcker:

Wie aus Abbildung 4 ersichtlich, benutzt der GB die Ackerflächen bevorzugt vor Brutbeginn im März. 75 % der Ackerregistrierungen fallen in diese Zeit. Ausschlaggebend dafür ist das Nahrungsangebot bzw. die Erreichbarkeit der Nahrung. Besonders an kalten Spät-wintertagen dürfte die schnelle Erwärmung der dunklen und aufgelockerten Ackerböden diese Bedingungen begünstigen. Mit fortgeschrittenem Vegetationswachstum werden die Äcker deutlich weniger genutzt.

Wirtschaftswiesen:

Nährstoffreiche Talwiesen werden das ganze Jahr über genutzt, nicht jedoch bevorzugt. Besonders im Mai, zur Zeit der hochstehenden Vegetation sind diese Flächen kaum frequentiert. Unmittelbar nach Einsetzen der Mahd ändert sich dies jedoch schlagartig. Die gute Erreichbarkeit des kurzfristig reichen Nahrungsangebotes wird gemeinsam mit anderen Vogelarten verstärkt genutzt. Im Juni, wenn die Pflegeprämienviesen noch stehen, werden fast ausschließlich abgemähte Fettwiesen als Nahrungsflächen registriert. Wesentliche Vorteile in den kurzrasigen Wiesen während der Zeit des Jungführens ist die gute Fortbewegungsmöglichkeit vor allem für die Juvenilen, die Überschaubarkeit, negativ wirkt sich hingegen die geringe Deckungsmöglichkeit aus sowie die ständige Gefahr des Umkommens durch weitere Bewirtschaftungsvorgänge (z. B. Düngerausbringung oder weiteres Mähen von Teilflächen).

Pflegewiesen:

Werden in den Monaten März, April, Mai überdurchschnittlich genutzt. Wesentlicher Faktor ist wohl dabei das günstigere Nahrungsangebot. OPFERMANN (1990) stellt in seiner Untersuchung fest, daß Vegetationstypen mittleren Wasser- und Nahrungshaushaltes sowie mittlerer Bewirtschaftungsintensität das größte Nahrungsangebot aufweisen. Da der wesentlichere Faktor für den GB jedoch immer wieder die Erreichbarkeit der Nahrung ist, können die Familien im Juni diese hoch und dicht stehenden Flächen nicht nutzen. Daraus gibt sich für den Artenschutz das Dilemma, daß ein Mähen der Wiesen im Juni jederzeit den Tod der Juvenilen bedeuten kann, großflächig ungemähte Landschaftsteile jedoch schlechte Fortbewegungs- und Nahrungsbedingungen zeigen.

Streuwiesen (Schutzgebiet):

Sie werden das ganze Jahr hindurch überproportional genutzt (Ausnahme Juni 1992 durch örtlichen Gelegeverlust). Besonders im Mai, wenn die gedüngten Wiesen hoch stehen, stellen sie bevorzugte Nahrungsflächen dar. Die WWF-Wiesen sind bereits genug ausgehagert um den Juvenilen ein Heranwachsen in den ungemähten Flächen zu ermöglichen (Juni 1991). Eine möglichst weitflächige bzw. weit verzweigte Streuwiesenlandschaft stellt langfristig die einzige Bewirtschaftungsalternative zum ob. zit. Dilemma der Fettwiesen dar.

### 5.1.3. Prädatoren und Gehölzanteil:

Wie in verschiedenen Brachvogeluntersuchungen in der BRD festgestellt ist eine wesentliche Einflußgröße für den Brutserfolg des GB (und anderer Wiesenbrüter) der Verlustdruck durch Prädatoren (siehe SCHUBERT, 1989 und BOSCHERT, 1990). In den Kremsauen sind dies derzeit vor allem Rabenkrähe und Steinmarder. Aber auch Wiesel, Mauswiesel, Dachs, Fuchs und Igel sind im Untersuchungsgebiet mehrfach angetroffen worden. Eng damit verknüpft ist die Störungsintensität an den Brutwiesen, da Nesträuber vor allem kurzzeitig unbeaufsichtigte Gelege plündern. Dies gilt speziell für die erste kritische Brutphase. Aus diesem Grund wird meinerseits bei den Erhebungen auch darauf verzichtet, die Gelege zu kontrollieren. In hochstehenden Wiesen sind die Spuren des Menschen ausgezeichnete "Wegweiser" für die Bodenräuber. Weiters wird durch warnende Altvögel verstärkt die Aufmerksamkeit von Corviden erregt.

1992 waren von insgesamt vier Gelegen drei Opfer von Prädatoren. In den beiden Jahren davor gingen 1 - 3 Gelege auf diese Art und Weise verloren. Mehrfach konnte durch Funde von aufgebrochenen Eierschalen (neben GB auch von Fasan und Stockente) am Rande der Brutwiesen der Einfluß der Rabenkrähe, in Einzelfällen auch Verschleppung der Eier und Jungvögel (von Fasan, Ringeltaube, Krähe) durch den Steinmarder nachgewiesen werden. Ein für die Rabenvögel begünstigendes Element ist hierbei der relativ hohe Gehölzanteil dieser Landschaft. Hohe Bäume dienen den Rabenkrähen bevorzugt als Ansitzwarten. 1992 waren alle vier Neststandorte des GB etwa 25 m - 50 m von den nächsten Bäumen entfernt.

KIPP (1977) ist der Ansicht, daß durch die Entwässerung von Feuchtwiesen die Bodenfeinde des GB zunehmen. Ein hoher Gehölzanteil kommt ihren Lebensraumanforderungen ebenfalls entgegen. Da aus einer umfassenden Sichtweise des Naturschutzes Abschüsse von Rabenkrähe und Marderartigen nicht denkbar sind und überdies keine langfristigen Erfolge davon zu erwarten sind, bleibt als wesentlichster Ansatzpunkt zur Begegnung dieses Problems eine entsprechende Biotopgestaltung und -pflege.

In erster Linie sollte verstärkt den erkennbaren Verbuschungsprozessen entgegengewirkt werden. Darüberhinaus könnte die Pflegeprämienauszahlung in diesem Schutzgebiet auch an die Verpflichtung geknüpft werden, kleine, in Wiesenzentren gelegene Gehölzgruppen zu entfernen, um die Landschaft wieder offener zu gestalten. Siehe dazu auch Pkt. 5.2. Eine Wiedervernässung von bevorzugten Brutwiesen wäre weiters zu diskutieren.

### 5.1.4. Isoliertheit der lokalen Brachvogel-Population

Wie in Abbildung 4 skizziert liegt das Vorkommen des Großen Brachvogels in den Kremsauen isoliert von den übrigen Populationen an den Rändern Oberösterreichs. Die geringste Entfernung (50 km) ergibt sich zum kleinen Vorkommen in den Nö. Url-Auen (1 - 2 Paare). Zehn km weiter im Machland-Süd brüteten 1991 7 - 8 Paare (SCHMIDT et al, 1991). Für die wesentlich größere Population im Salzburger Flachgau mit ca. 40 Paaren, zu der auch die Brutplätze im Oö. Ibmer Moor und im bayrischen Haarmos gewertet werden können (SLOTTA-BACHMAYR, 1991), errechnet sich ein Abstand von 75 km bis 90 km. Etwas näher liegt noch das kleine, möglicherweise unregelmäßig besetzte Brutgebiet am Irrsee mit 1 - 2 Paaren (O. ENDLWEBER, mündlich).

Trotz dieser Isoliertheit und des geringen Bestandes (2 - 5 Paare) hat sich der lokale Brachvogelbestand bisher über 70 Jahre entwickeln können. Ungeklärt ist hierbei, ob es Verbindungen zu den nächstgelegenen Brutvorkommen gibt, und wenn ja in welcher Art und Weise diese stattfinden.

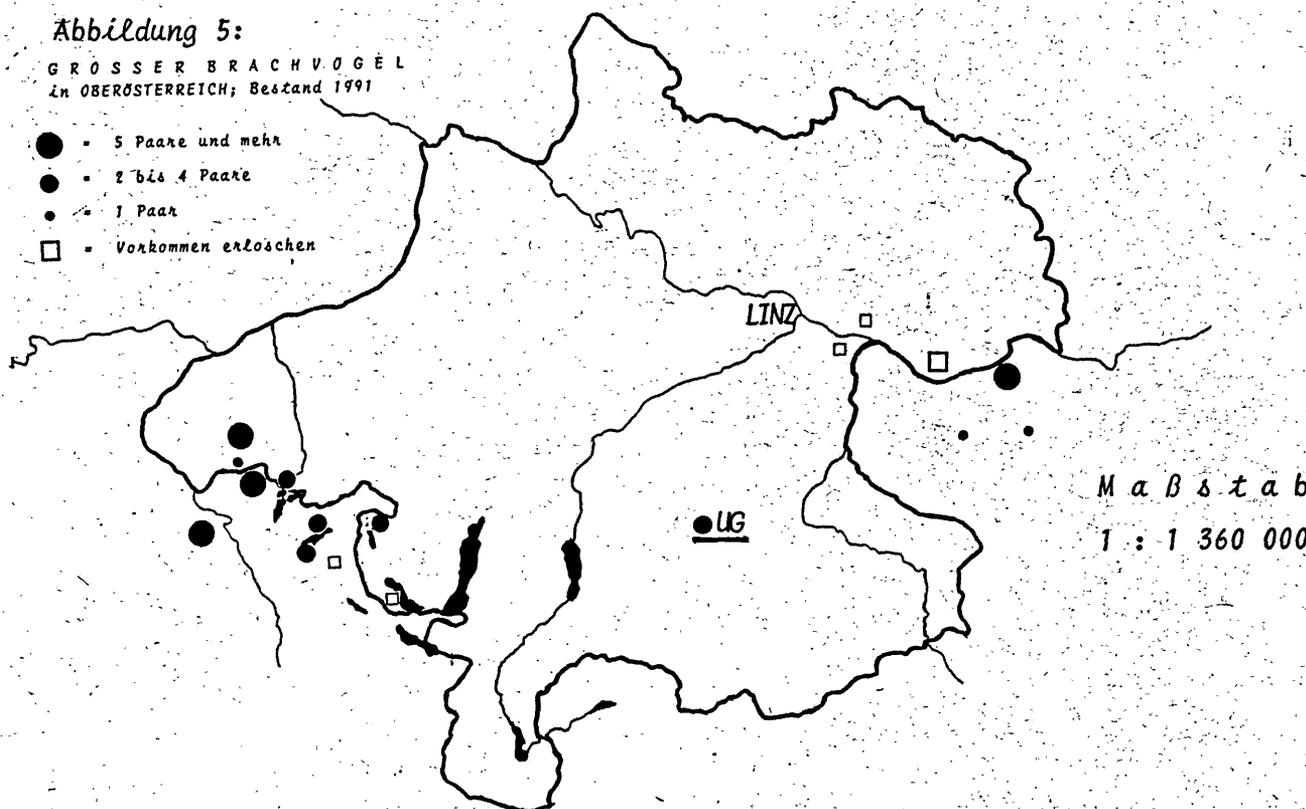
Eine Möglichkeit der Zuwanderung von weiter entfernten Brutgebieten wird mittlerweile auch von KIPP (1988) entgegen früheren Aussagen nicht mehr ausgeschlossen. Es scheint unwahrscheinlich, daß eine derart kleine Population sich ohne Auffrischung durch neue Vögel sich über 70 Jahre lang halten könnte.

In den letzten 5 Jahren wurden vier adulte Brachvögel im Brutgebiet tot aufgefunden, zuletzt am 7. 5. 1992 ein altes Weibchen. Die Dunkelziffer liegt wohl bedeutend höher. Setzt man voraus, daß diese Vögel zum lokalen Vorkommen gehören, kann aus der, trotz der Totfunde gleichbleibenden Populationsgröße geschlossen werden, daß derzeit keine Überalterung des Brachvogelbestandes vorliegt.

Abbildung 5:

GROSSER BRACHVÖGEL  
In OBERÖSTERREICH; Bestand 1991

- - 5 Paare und mehr
- - 2 bis 4 Paare
- - 1 Paar
- - Vorkommen erloschen



### 5.1.5. Sonstige Wiesen- und Ackerbrüter

#### Bekassine:

Nach dem Verschwinden dieser Art als Brutvogel in den Kremsauen ab 1984 wurde 1992 erstmals eine Bekassine im Mai (29. 5.) an einem Wassergraben nahrungssuchend beobachtet. Trupps bis 20 Individuen hielten sich nach Überwinterungsversuchen und beim Frühjahrzug bis Mitte April in den feuchtesten Teilgebieten mit kleinflächigen Wassermulden auf. Bruthinweise fehlen auch 1992.

#### Kiebitz:

RPf 8 - 11, -, RgG 20 - 25, B.AB 0,6

In den Probeflächen deutlicher Bestandsrückgang. Der Kiebitz zeigt regional immer wieder eine starke Bestandsdynamik (BEZZEL 1985). Ob die festgestellte Abnahme der Brutpaare in den Probeflächen und das Verlassen von zumindest zwei, im Vorjahr besetzten Revieren am Rande des Talbodens tatsächlich als Bestandsrückgang zu werten ist, kann erst in folgenden Vergleichsjahren beurteilt werden.

5 - 7 Paare in der Ackerprobefläche hatten 5 flügge Juv. zu verzeichnen, die ab der 3. Lebenswoche die Acker verließen und in den benachbarten, abgemähten Fettwiesen Nahrung aufnahmen. Auch bei den juvenilen Kiebitzen konnte ähnlich wie beim GB das Drückverhalten bei unmittelbarer Gefahr bis kurz vor die ersten Flugversuche beobachtet werden.

In PF-I mit hohem Pfliegewiesenanteil war das Verlassen der Brutreviere schon ab Ende Mai zu verzeichnen. Ob zumindest 2 in benachbarte Ackergebiete abgewanderte Juv. flugfähig wurden, konnte nicht eruiert werden.

Da der Kiebitz im UG deutlich die Ackergebiete als Brutrevier bevorzugt, kann ein Extensivierungsprogramm der Wiesen für diese Art kurzfristig keine Verbesserung der Reproduktionseraten bringen. Ein Schutzansatzpunkt könnte das Abstimmen des Mahdzeitpunktes an landwirtschaftlich geförderte Grünbracheflächen auf die Bedürfnisse der jungführenden Kiebitze sein. Ein teilweises Mähen dieser Flächen mit anschließender Bewirtschaftungsruhe bereits Mitte Mai brächte für etwa 2 - 3 Wochen verbesserte Nahrungsbedingungen.

#### Rebhuhn:

RPf 1 - 2, -, RgG >7, B.AB 0,3

In den PF weniger rufende Mähne als 1991. In der Feuchtwiesenlandschaft fehlt das Rebhuhn zur Brutzeit weitgehend. Es bevorzugt dann die Übergangsbereiche der Wiesen- in die Ackerlandschaft am Talrand. Diese trockeneren, offenen Landschaftsabschnitte kommen den Bedürfnissen des ehemaligen Steppenvogels entgegen. Das Rebhuhn meidet naße schwere Böden (DWENGER, 1991). Als weiterer negativer Faktor könnten die durchschnittlich hohen Niederschlagsmengen in der Region zur vergleichsweise geringen Bestandsdichte beitragen. In den bevorzugten Randbereichen wiesen im Spätsommer zwei Familienverbände auf Bruterfolge hin.

### **Wachtel:**

RPf 2 - 4, +, RgG 5 - 10, B.AB 1,0

1992 Überraschend in der Feuchtwiesenlandschaft ab 2. Juni revierbesetzend aufgetaucht. 1991 wurde in einem Getreidefeld eine schlagende Wachtel registriert (J. Resch, mündlich). In den Agrarflächen in der umliegenden Hügellandschaft auch in den vorhergehenden Jahren regelmäßige Beobachtungen von rufenden Hähnen (H. Steiner, mündlich). Begünstigt wurde der verstärkte Einflug der Wachtel in diesem Jahr durch den trockenen warmen Sommer. Rufende Männchen bis Mitte Juli könnten auf einen hohen Anteil unverpaarter Männchen hinweisen.

Bei Brutversuchen in den von 2 Hähnen bevorzugten Pflegeausgleichswiesen ist mit Gelegeverlust durch die großflächige Heumahd ab 24. Juni zu rechnen. Bei Ersatzgelagen nach diesem ersten Schnitt wäre der Reproduktionsverlauf weniger durch die Bewirtschaftung beeinflusst, allerdings sind die Wiesen dann wohl zu deckungsarm.

Die Wachtel bevorzugt offene Wiesen, benötigt jedoch zur Deckung einen gewissen Bestandeschluß der Vegetation nach oben. Da nährstoffarme Pfeifengraswiesen mit geringer Halmdichte diesen Anforderungen nicht entsprechen, kann dies als Erklärung für das Ausbleiben der Wachtel in den Extensivwiesen gelten. Nach dem Abmähen der bevorzugten Wiesenrufplätze wich die Wachtel eher in benachbarte Felder als in die Schutzwiesen aus.

### **Wachtelkönig:**

RPf 4, +, RgG 5 - 7, in Ö. als "seltene Art" eingestuft

Nach dem völligen Ausbleiben 1991 dieses Jahr wieder verstärkte Rufaktivitäten der Wiesenralle zwischen 9. 5. und 17. 7. mit höchster Rufaktivität am 2. 6. (mindestens 5 Männchen).

Brutnachweise konnten in den Kremsauen auch 1992 nicht erbracht werden.

Der Wissensstand über diesen heimlichen, bedrohten Wiesenvogel, bezüglich Habitat, ökologische Ansprüche und Brutzeitverlauf ist vergleichsweise gering. Die schlechten Fortpflanzungsbedingungen dieses Zugvogels mit später jahreszeitlicher Reproduktionsphase, die von Jahr zu Jahr räumlich wechselnden und in der Zahl schwankenden Vorkommen rufender Männchen, lassen die Frage auftauchen, ob nicht ein Großteil der rufenden Hähne zigeunernde Sommergäste sind. Gerade bei ab Mitte Mai auftauchenden Männchen könnte es sich um Vögel handeln, die vorher in süd- und südöstlichen Gebieten bereits reproduktiv waren und bei uns als Umherstreifende Brutvorkommen vortäuschen, die schon längst nicht mehr existieren (FLADE, 1991). In Ö. zeigt sich im letzten Jahrzehnt eine deutliche Verlagerung der nachgewiesenen Rufaktivitäten aus dem Alpenvorland (fast alle Rufplätze verweist) ins Mühlviertel (MAYER, 1991).

In den Kremsauen häuften sich die rufenden Männchen auf PF-I, vermutlich weil hier die Wiesen Ende Mai und im Juni noch über weite Strecken ungemäht waren (im Gegensatz zur Umgebung). Unter Umständen stellte die Rufaktivität des zuerst 15 Tage allein singenden Männchens einen Anziehungspunkt für Umherstreifende dar.

Bevorzugt wurde aus hochstehenden Pfliegewiesen während der Dämmerung und Nachtstunden gerufen. Nach der großflächigen Wiesenmahd Ende Juni, die drei Reviere betraf, wich vermutlich ein Männchen Anfang Juli in die Schutzwiesen und ein Männchen in einen Pferdebohnenacker aus.

Die Wiesenralle braucht ähnlich der Wachtel eine Vegetation mit genügend Deckungsgrad, jedoch auch in Bodennähe genügend Platz zum "Durchlaufen". Allzu nährstoffreiches, dichtes und dadurch kühles Grasland behindern den Wachtelkönig bei der Fortbewegung sowie beim Nahrungserwerb. Ein wichtiges Strukturmerkmal ist auch ein Anteil von Staudensäumen und Brachen, die im Sommer ungemäht bleiben und den mausernden Altvögel, die für drei Wochen flugunfähig sind, Rückzugsmöglichkeiten bieten (FLADE, 1991).

Neben einer Rückverlegung des Mahdzeitpunktes auf frühestens Mitte Juli ist die wesentlichste Schutzmaßnahme für den Wachtelkönig ein verstärktes Aushagern der nährstoffreichen Wiesen. Dieser Wiesenvogel, der weltweit bedroht ist (SOTHMANN, 1991) würde auch in Ö. mehr Beachtung verdienen. Bei anhaltendem Bestandsrückgang und Lebensraumverlust und vor allem unter dem Aspekt der fragwürdigen Beurteilung des Brutbestandes anhand rufender Mähne in den Sommermonaten, ist zu befürchten, daß der Wachtelkönig in absehbarer Zeit im oberösterreichischen Voralpengebiet gänzlich als Brutvogel verschwindet.

**Feldlerche:**

RPf 11 - 13, +, RgG >40, B.AB 0,6  
Auf der, als Lebensraum bevorzugten Ackerprobefläche, waren 1992 neun von zwölf Revieren aus dem Vorjahr wieder besetzt. Es war also ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Gleichzeitig kann von einer Ausweitung des besiegelten Areals gesprochen werden, da 1992 erstmals in der feuchten Wiesenprobefläche-III ein Revier besetzt war und gegenüber dem Vorjahr auch der einzige Acker der PF-I zwei Reviere aufwies. Der limitierende Faktor für die Nichtbesiedelung der Feuchtwiesenlandschaft dürfte (neben der Nässe) deren Gehölzreichtum sein. So konnte DELKE (1968) einen Zusammenhang zwischen der Größe eines Waldstückes und der Entfernung zum nächsten Feldlerchenrevier nachweisen. Die Ergebnisse in den Kremsauen bestätigen dies. Die waldnächsten Territorien finden sich in einem Abstand von etwa 150m auf völlig offenem Ackerland. Zu schmalen Bachbegleitgehölzen war hingegen ein Mindestabstand von 60 m - 80 m festzustellen. Weitgehend unbeantwortet bleibt weiterhin die Frage warum die Feldlerche in den Kremsauen nicht offene Futterwiesen als Bruthabitat nutzt.

**Wiesenpieper:**

RPf 12 - 14, +, RgG 25 - 30, B.AB 1,0, in Ö. als "seltene Art" eingestuft.  
In den Wiesenprobeflächen deutlicher Bestandsanstieg. Außerhalb der PF Neu- bzw. Wiederbesiedelung von zum Teil suboptimalen Habitaten (z. B. an Bahndämmen, in Hausnähe, auf Ruderalflächen in Siedlungsnähe). 7 von 9 vorjährigen Revieren waren 1992 wieder besetzt. Territorien waren auf allen Wiesenbewirtschaftungsformen zu finden. Erste singende Männchen waren ab 8. März zu sehen,

erste flügge Juv. ab 7. 5., der letzte futtertragende Altvogel am 5. 8. Der Wiesenpieper nützt demnach 5 Monate als Reproduktionszeitraum. Durch die frühen Erstgelage gelingt es ihm, dem ersten Wiesenschnitt, sogar auf Silagewiesen zuvorzukommen. Diese Strategie wird ergänzt durch die Tendenz zu Zweit- oder Drittbruten. Die Brutbestände des Wiesenpiepers sind durch erhebliche Bestandsschwankungen geradezu charakterisiert (HÖTKER, 1990).

Ob es in Zukunft zu einer echten Bestandszunahme oder Verbreitung kommt, läßt sich nur durch mehrjährige Kontrollen feststellen. Aus dem Bundesland Salzburg werden aus den 80er Jahren derartige Tendenzen gemeldet. SLOTTA-BACHMAYR (1991) berichtet von einem ähnlichen Verteilungsmuster von Feldlerche und Wiesenpieper im bayrischen Wiesenschutzgebiet Haarmos. In den Kremsauen lassen sich gegenteilige Präferenzen erkennen. Bis auf einen gemeinsam genutzten Wiesenabschnitt zeigen die Verbreitungskarten völlige Divergenz. Während der Wiesenpieper die verschiedensten Wiesentypen bevorzugt, besiedelt die Feldlerche beinahe ausschließlich die Äcker. Der Wiesenpieper zeigt in den Kremsauen bei unterschiedlicher Habitatpräferenz eine ähnlich steigende Bestandsentwicklung wie im Haarmos.

#### **Braunkehlchen:**

RPf 10, -, RgG 15 - 18, B.AB 1,0  
Fünf der 9 - 13 im Vorjahr bevorzugten Territorien waren 1992 wieder besetzt. Insgesamt zeigt diese Art einen leichten Bestandsrückgang. In einigen Fällen wurden die Reviere nur um eine Wiesenparzelle (50 m - 100 m) verschoben. Das Braunkehlchen reagiert damit sehr rasch auf Veränderungen in der Vegetations- bzw. Bewirtschaftungsstruktur. In zwei Fällen wurden im Vorjahr besiedelte brachliegende Wiesen im Herbst 1991 gemäht und dieses Areal auch prompt 1992 nicht genutzt. Umgekehrt werden neue Brachen oder Aufforstungsflächen rasch angenommen. Entscheidender Faktor bei der Revierauswahl ist demnach die Vertikalstruktur der Wiesen bzw. das Vorhandensein von geeigneten Singwarten. Die höchste Dichte weist das Braunkehlchen in der Feuchtwiesenbrache (7,3/10 ha) und den Extensivwiesen auf (3,0/10 ha). Fett- und Pflegewiesen werden bei Vorhandensein von Singwarten ebenfalls, jedoch deutlich dünner besiedelt.

Die in der Literatur mehrfach beschriebene inselartige Verteilung der Reviere (z. B. PARKER, 1990) läßt sich auch im UG beobachten. Zwölf der insgesamt 18 Reviere waren auf zwei traditionelle Zentren verteilt, die 1,5 km voneinander entfernt liegen. Die restlichen singenden Männchen verteilten sich auf Einzelvorkommen bzw. auf ehemalige "Brutinseln", die in den letzten Jahren schrumpften.

Die Beobachtungsdaten über Bruterfolge ergaben auffällige Parallelen zum Großen Brachvogel. Während in der nördlichen Auenhälfte (mindestens 5 Paare) nur ein Jungvogel verzeichnet werden konnte, waren in der südlichen Haselböckkau (mindestens 7 Paare) wenigstens 15 flügge Juvenile zu verzeichnen. Als entscheidender Einfluß wird der Druck der Prädatoren vermutet. Dies um so mehr als gerade die nördliche Au den besten Schutzstatus genießt und Nahrungsmangel, Ausmähen oder verstärkter Störungsdruck hier auszuschließen sind.

**Rohrammer:**

RPf 10 - 12, +, RgG 15 - 20, B.AB 0,9

Die deutliche Bestandszunahme könnte zum Teil auf Überschätzung der Reviergrößen im ersten Zähljahr zurückzuführen sein. 60 % der Vorjahresreviere waren 1992 wieder besetzt. Beide verwaisten Territorien waren 1991 noch Brachflächen, die danach bewirtschaftet wurden. Deutlich zugenommen hat die Revierzahl an wassernahen Buschbeständen mit einem hohen Krautanteil. Die Rohrammer zeigt sich in den Kremsauen relativ anpassungsfähig und besiedelt verschiedenste Buschstrukturen auch abseits offener Gewässer.

Zumindest bei zwei Paaren konnten flügge Juvenile registriert werden. An dieser Stelle eine Korrektur zum Forschungsbericht 6/92: Die Bevorzugung hochständiger Pflanzengemeinschaften in den PF als Neststandort muß relativiert werden. In zumindest drei Fällen konnte durch Nestfund oder futtertragende Altvögel beobachtet werden, daß sich der Brutplatz in feuchten Wiesen bzw. an Wiesengraben befand, die durchschnittliche Wiesenvegetation (30 cm - 60 cm) zeigten.

KAULE (1986) bezeichnet diese Art als guten Indikator für die Verbuschung von Wiesengebieten. Entgegen seinen Aussagen konnte jedoch in den Kremsauen festgestellt werden, daß hier die Rohrammer teilweise ihre Brutareale mit dem Braunkehlchen teilt (in vier Fällen).

### 5.1.6. Gehölzorientierte Arten

#### Fasan:

RPf 12 - 13, RgG 50 - 70,

Trotz des Einflusses der Jagd zeigt sich der Bestand der rufenden Männchen stabil. Lediglich ein Revier, in dem zuvor Teilflächen abgeholzt wurden, war 1992 verwaist. Neben der Fütterung durch die Jäger dürfte die erfolgreiche Reproduktion diese Stabilität ermöglichen. Mindestens 30 flügge Juvenile konnten in den PF-I und PF-III festgestellt werden. Auf der Ackerfläche waren die Familienverbände, vor allem ab Juni nach dem Getreideschnitt zu beobachten. Die häufigen Funde von verschleppten Eierschalenresten weisen auf eine beträchtliche Verlustrate durch Prädatoren, auch bei dieser Art hin. Die höchste Dichte weist der Fasan wie 1991 in mit Gehölzen und Brachflächen strukturierten, sehr feuchten Wiesenabschnitten, auf.

#### Baumpieper:

RPf 8 - 9, +, RgG 10 - 15, B.AB 0,6

Von 6 im Vorjahr besetzten Revieren konnten 4 - 5 wieder bestätigt werden. Der Baumpieper zeigt im nördlichen Aubereich eine leichte Bestandszunahme, fehlt hingegen im überwiegenden Teil der südlichen Haselböckau. Als Singwarten benutzen die Männchen kleine Schwarzerlenwälder, schmale Gehölzstreifen oder Einzelbäume in der offenen Wiesenlandschaft. Heckenzüge genügen als Singwarte nicht. Lokal beträgt die Dichte 2,3 R/10 ha.

Die Ursache für das gehäufte Auftreten in einem Teil des Gebietes könnte vor allem auf die extreme Geburtsortstreue zurückzuführen sein. LOSKE (1985) berichtet von einem langjährigen Durchschnittswert von 430 m Entfernung zum Geburtsort, in dem sich junge Baumpiepermännchen ansiedeln.

#### Blauehlchen:

RPf 2 - 4, +, RgG 2 - 4, B.AB 1,0, in Öö. als "relativ seltene Art" bewertet.

Nach vereinzelt Brutzeitbeobachtungen 1991 gelang 1992 der erste Brutnachweis des Blauehlchens in den Kremsauen. Dieses Vorkommen gilt als der am weitesten in die Voralpentäler vorgeschobene Brutplatz in Öö. weitab von seinen sonstigen Verbreitungsschwerpunkten in den Donauniederungen und den größeren Nebenflüssen. Das Blauehlchen bevorzugt verbuschende Naßstandorte mit Zugang zu offenem Wasser, mit einem Vegetationsmosaik, das sowohl schütter bewachsene Bodenfläche als auch ausreichende Deckung aufweist (GLUTZ V. SLOTZHEIM, 11, 1988).

Wiesen und Wassergräben, die dichtes Buschwerk und einen hohen Altgrasanteil zeigen, wurden in den Kremsauen als Territorien bevorzugt. Oberflächenwasser zur Brutzeit im Juni wies nur ein Revier auf. Am Rande des WWF-Schutzgebietes konnte in einer Buschgruppe am 29. 5. ein fütterndes Paar (N. POHRINGER, mündl.) an derselben Stelle am 8. 7. ein flügger Jungvogel beobachtet werden.

**Dorngrasmücke:**

RPf 24 - 31, RgB 50 - 70, B.AB 2,5

Die Abundanz der Dorngrasmücke liegt in den Wiesenprobeflächen mit 3,5 R/10 ha relativ hoch. Als heckenorientierte Art fehlt sie in der ausgeräumten Agrarlandschaft völlig. Die höchste Dichte erreicht sie kleinräumig in Feuchtwiesenbrachen mit hohem Gebüschanteil (19,5 R/10 ha). Im Vergleich der beiden Wiesenprobeflächen korreliert die Abundanz positiv mit der Häufigkeit der Einzelbüsche bzw. der Länge der Heckenzüge. In wenigen Fällen werden auch Reviere in kleinen, lichten Auwäldern bzw. an Waldrändern besetzt.

Eine auffällige Beziehung zeigt sich zu den vier Blaukehlchenrevieren, die alle in unmittelbarer Nachbarschaft zu Dorngrasmückenrevieren lagen bzw. von diesen überlagert wurden. Wo kleine Buschgruppen und Brachinseln in den Mähwiesen verstreut sind, kann die Dorngrasmücke diese Flächen gemeinsam mit den reinen Wiesenbrütern nutzen. In optimalen (dicht besiedelten) Dorngrasmücken-Lebensräumen fehlen Großer Brachvogel, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Wachtel und Wachtelkönig weitgehend. Lokal zunehmende Dorngrasmückendichten können in den Kremsauen als Indikator für schwindenden Lebensraum für die genannten Wiesenbrüter gewertet werden.

**Sumpfrohrsänger:**

RPf 50 - 71, RgB 150 - 200, B.AB 5,0

Sowohl die Kartierung ausgewählter "Buscharten" als auch das Siedlungsdichteergebnis auf den Schutzwiesen weisen den Sumpfrohrsänger als dominante Art dieser Feuchtwiesenlandschaft aus. Die bei weitem höchste Dichte errechnet sich in den wenigen Feuchtwiesenbrachen, die mit 43,9 R/10 ha besiedelt werden. Weit dahinter liegen Bachbegleitgehölze/Waldränder (12,7 R/10 ha) und die Heckenzüge (21,8 R/km). Die Extensivwiese wird nur an den verbuschenden Rändern benutzt. Die Territorien im Ackergebiet beschränken sich 1992 ausschließlich auf Pferdebohnfelder. In den letzten Jahren wurde der Sumpfrohrsänger außerhalb der PF gelegentlich auch in Getreidefeldern beobachtet.

Der Sumpfrohrsänger bevorzugt eine Vegetationshöhe von 80 cm bis 160 cm und besiedelt in optimalen Habitaten Territorien von ca. 100m<sup>2</sup>. So wurde in Mädesüßgräben eine Dichte von 90 Brutpaaren/10 ha ermittelt (GLUTZ V. BLOTZHEIM, 12, 1991). Die Verhältnisse in den Kremsauen stellen kleinräumig durchaus Optimalhabitate dar. Das Verteilungsmuster in den Probeflächen ergibt ein ähnliches Bild wie bei der Dorngrasmücke. Der Sumpfrohrsänger begnügt sich mitunter mit noch kleineren Buschinseln in den Wirtschaftswiesen, benötigt allerdings ausnahmslos Hochstaudenbestände in den Bruthabitaten. Im Gegensatz zur Dorngrasmücke besiedelt er Buschgruppen, die von kurzrasigen Wiesen umgeben sind, nicht. Eine deutliche Präferenz von wassernahen Bereichen kann nicht festgestellt werden. Wichtigstes Kriterium bei der Revierauswahl scheint die oben zitierte Vegetationsstruktur zu sein.

**Goldammer:**

RPf 28 - 31, -, RgG 120 - 200, B.AB 2,5

Die Goldammer kann für das gesamte Wiesengebiet als gleichmäßig verteilter Charaktervogel bezeichnet werden. Ca. 70 % der vorjährigen Reviere waren wieder besetzt. 20 % waren verlassen bzw. die bevorzugten Singwarten deutlich verschoben. Insgesamt läßt sich der Bestand als stabil bewerten.

Die Goldammer erreicht die größte Dichte in den kleinen Wäldern und hohen Bachbegleitgehölzen. Verbuschendes Gelände wird erst ab einer gewissen Höhe der Gehölze als Bruthabitat besiedelt. Einzelbäume in den Wirtschaftswiesen dienen vereinzelt als Singwarten.

**Feldschwirl:**

RPf 0, -, RgG 2 - 3

Diese buschorientierte Art war noch 1991 mit 5 - 6 Revieren in den PF zu verzeichnen. 1992 fehlte sie hier völlig. Außerhalb der PF konnten trotz gezielter Teilkontrollen nur 2 - 3 singende Männchen geortet werden. Es könnte sich dabei in zwei Fällen um ledige Männchen gehandelt haben, da ihr Gesang noch im Juni ausführlich in den Vormittagsstunden zu hören war. Durch Lebensraumverlust kann diese Bestandsveränderung keinesfalls erklärt werden. Die bevorzugten Buschbestände haben in den Wiesen zugenommen.

Kurzfristige Schwankungen sind für diese Art charakteristisch (GLUTZ v. BLOTZHEIM, 12, 1991). Die vielfältigen möglichen Ursachen können derzeit im konkreten Fall nicht erklärt werden. Sie sind vor allem in Einflüssen außerhalb des Brutgebietes zu suchen. Zwar zeigte sich 1992 das erste Mal ein singender Schlagschwirl in den Kremsauen, ein Verdrängungseffekt kann davon jedoch nicht abgeleitet werden.

## 5.2. SCHUTZZIELE

Allgemeine Schutzziele, Schutzmaßnahmen, Vorschläge über Wiesennutzungsformen und Biotoppflegemaßnahmen wurden im Forschungsbericht 6/92 bereits ausführlich diskutiert. Aus diesem Grund wird im folgenden schwerpunktmäßig auf aktuelle Entwicklungen, die sich zum Teil aus den diesjährigen Untersuchungen ergeben, eingegangen.

### 5.2.1. Nutzung der Extensivwiesen:

Wie aus den angeführten Abundanzwerten hervorgeht, zeigt die Besiedelung der ausgehagerten Extensivwiesen durch Wiesenvogelarten eine erfreulich positive Bilanz. Begrenzender Faktor für eine Weiterentwicklung dieses Prozesses ist die Waldnähe des nördlichen Areals, das von den Wiesenbrütern gemieden wird (siehe Pkt. 4.5.).

Probleme mit dem Nährstoffentzug ergeben sich auf der nördlichsten Teilfläche des ÖÖNB, auf der es derzeit trotz zweimaliger Mahd in den letzten beiden Jahren nicht gelingt, einen Regenerationsprozeß in Richtung Streuwiese einzuleiten. Die zeitweilige Einschwemmung von Nährstoffen durch den angrenzenden Rotbach sowie der fortgeschrittene Auteutrophierungsprozeß durch jahrelanges Brachliegen dieser Feuchtwiese haben zur Etablierung einer Mädesüß-Hochstaudenflur geführt. Eine Vegetationsstudie zu dieser Problematik weist darauf hin, daß unter ähnlichen Umständen die Dominanz des Mädesüß auf unter 10 % Deckungsgrad (Ausgangspunkt über 60 %) zurückgedrängt werden konnte (WOLF et al, 1984). Voraussetzung dafür ist allerdings eine zweischürige Mahd (Juni und September) und viel Ausdauer. Die Versuchszeit lag bei sieben Jahren.

Daraus ergibt sich die Frage, ob Renaturierungsversuche in diesem Fall sinnvoll sind, zumal eine Mahd im Juni den ornithologischen Interessen widerspricht. Im Juni brüten Sumpfrohrsänger und Dorngrasmücke in dieser Vegetation, unter Umständen auch der Wachtelkönig. Ihre Gelege würden bei einem Grasschnitt zu diesem Zeitpunkt zerstört. Weiters ist zu beachten, daß Hochstaudenfluren einen nicht zu unterschätzenden faunistischen Wert besitzen, etwa auch als Lebensraum für Rohrammer, Feldschwirl oder Braunkehlchen.

Ein zielführender Kompromiß dieser zum Teil widersprüchlichen Schutzansätze könnte in einer Teilbewirtschaftung liegen. Die walddnähere nährstoffreiche Wiesenhälfte wäre in einem Abstand von 2 Jahren zu mähen, die Hochstaudenflur damit begünstigt. Auf der restlichen Fläche, die derzeit schon höheren Grasanteil zeigt, sollten weitere Auslagerungsversuche durchgeführt werden.

Eine ähnliche Fragestellung ergibt sich aus dem Ankauf von 1,8 ha Feuchtwiesenbrache durch den ÖÖNB. Ein wesentliches Motiv für diesen, im Winter 1992/93 zu realisierenden Schutzkauf ist die Verhinderung des zunehmenden Verwaldungsprozesses. Die Parzelle wurde etwa 1985 gepflügt und liegt seitdem unbewirtschaftet. Sie zeigt verschiedene Stadien des Sukzessionsprozesses und dürfte ersten Untersuchungen nach nur in der südlichen Hälfte für eine Umwandlung in eine typische Streuwiese in Frage kommen. Ob die

nördlichen, walddahen, stark eutrophierten Fläche, die kaum noch Arten der ehemaligen Streuwiese zeigt, tatsächlich wieder in diesen ursprünglichen Zustand regeneriert werden kann, ist fraglich.

Diese sehr feuchte Teilfläche wurde vor dem Einsetzen der Verbuschung Anfang der 80er Jahre noch als Bekassinen-Bruthabitat betrachtet. Es wäre zu diskutieren, ob nach dem Entfernen des Erlenanfluges und einer Hybridpappelgruppe, der in den letzten Jahren ausgebaggerte Winkelbach wieder in ein mäandrierendes Bachbett rückzulegen ist. Dies könnte unter Umständen zu einer Wiedervernässung führen und böte der Bekassine Ersatz für die vielfach verloren gegangenen Rastplätze.

Einen weiteren Einflußfaktor stellt die unmittelbare Nachbarschaft zu einer intensiv bewirtschafteten Ackerparzelle dar, aus der weiterhin Nährstoffeinschwemmungen zu erwarten sind. Diesem Eintrag könnte mit einem Flachwassergraben entgegnet werden, wengleich auch diese Vorgangsweise aus botanischer Sicht umstritten ist (EGLOFF, 1986,). Eine wasserführende Senke würde neben einem "Pufferzoneneffekt" gleichzeitig Nahrungsangebot für durchziehende Limikolen schaffen sowie eine Bereicherung des Brachvogelreviers darstellen.

### **5.2.2. Nutzung der Pflegewiesen:**

"Besser und wirkungsvoller ist es, biologisch wertvolle Flächen streng zu schützen. Denn bei ihrem Verlust geht einiges unwiderbringlich verloren, und eine nachträgliche Restaurierung wird oft unbefriedigend sein" (SCHIEFER, 1984).

Dies kann als Leitgedanke gelten, mit dem in den vergangenen zwei Jahren versucht wurde, die letzten Feuchtwiesen, die besonders auffällige Pflanzengemeinschaften beherbergen, vor einer weiteren Eutrophierung und Intensivierung der Nutzung zu schützen. Da "strenger Schutz" aus vielfachen Gründen derzeit nicht realisierbar ist, wurde auf das Angebot der Öö. Landesregierung zurückgegriffen und die Inanspruchnahme von Pflegeprämien für ökologisch wertvolle Flächen forciert.

Die Richtlinien dafür wurden im Frühjahr 1992 landesweit neu festgesetzt. Die Landwirte haben demnach auf geförderten Flächen auf jede Art von Düngung, Aufforstung, Entwässerung, Geländekorrektur, usw. zu verzichten. Die Landwirte verpflichten sich weiter, zu einer späten Sommermahd (ab 1. 7.), oder einer späten Herbstmahd (ab 15. 9.), oder einer zweimaligen Mahd (ab 1. 7.) oder zu einer zweijährigen Mahd. Ausbezahlt wird ein Betrag von S 2.000,-- bis S 5.000,-- je ha. Ein Punktabwertungssystem richtet sich nach dem ökologischen Wert und Naturschutzwert der Wiese sowie nach der Art der Bearbeitung (Traktor, Motormäher, o. ä.) und dem Mahdzeitpunkt.

Bei voller Anwendung dieser Regelung hätte ein Großteil jener örtlichen Landwirte, die ihre Futterwiesen traditionell zur Heugewinnung ab Juni nutzen und zum Schutz der juvenilen Brachvögel eine Rückverlegung des Schnittzeitpunktes in die letzte Juniwoche in Kauf nehmen, ihren Prämienanspruch verloren.

Um einerseits diese, in den letzten Jahre praktizierte Brachvogelschutzmaßnahme weiterführen zu können und andererseits den positiven Ansätzen der neuen Prämiennichtlinien zur verstärkten Extensivierung der Wiesen weitgehend nachzukommen, wurden vom Verfasser folgende Sonderrichtlinien zur Pflegeprämienauszahlung entworfen, die nur für die Feuchtwiesenlandschaft der Kremsauen gelten sollen. Nach Rücksprache mit Bezirks- und Landesnaturschutzbehörde sollen sie für neu gestellte Anträge in Zukunft zur Anwendung kommen.

A) Traditionell bewirtschaftete Feuchtwiesen:  
(mehrschürig mit Traktor bewirtschaftet)

- \* Zum Schutz der Gelege und Jungvögel wird zwischen 1. 4. und 20. 6. auf Bewirtschaftungsmaßnahmen verzichtet.
- \* Verzicht auf Kunstdünger und zusätzliche Entwässerung
- \* Verhinderung von Verbuschung an Wiesengraben und Grundgrenzen

B) Extensiv genutzte Wiesen:

(Düngung mit Festmist, maximal einmal pro Jahr, zweischürig mit Traktor bewirtschaftet)

- \* Zum Schutz der Gelege und Jungvögel sowie zur Erhaltung einer artenreichen Pflanzengemeinschaft wird auf intensivere Düngung und Bewirtschaftungsmaßnahmen zwischen 1. 4. und 15. 7. verzichtet.
- \* Verzicht auf zusätzliche Entwässerung
- \* Verhinderung von Verbuschung an Wiesengraben und Grundgrenzen

C) Herbstwiesen und Brachflächen:

(Düngerfrei, Mahd einmal pro Jahr oder alle zwei Jahre, mit Traktor bewirtschaftet)

- \* Vollständiger Verzicht auf Düngung
- \* Mahd einmal jährlich oder in Abständen von zwei Jahren, jeweils ab 1. 9.
- \* Sonstige Bedingungen wie B)

Gestaffelt nach "Naturschutzleistung" der Landwirte sollen die Pflegeprämien zwischen S 2.000,-- (Variante A) und S 4.500,-- (Variante C) je ha betragen.

Diese Beträge fallen im Vergleich zu den ha-Sätzen im Bereich der Förderung für Alternativkulturen und des Grünbracheprogrammes gering aus. Diesem Umstand sollte in Zukunft verstärkt Augenmerk geschenkt werden. Denn nur eine Anhebung der Pflegeprämien bzw. eine Angleichung an die anderen genannten Förderungsmittel kann dazu führen, daß eine Extensivierung der Wiesennutzung eine reale Alternative zu den übrigen Bewirtschaftungsmöglichkeiten wird.

Landwirte, die heutzutage noch ökologisch wertvolle Feuchtwiesen besitzen, haben in den letzten Jahren und Jahrzehnten unbezahlte Naturschutzarbeit geleistet und sollten bei Weiterführung oder Verstärkung der Extensivierung adäquate Förderungsmittel in Anspruch nehmen können.

Generell ergeben sich aus den angesprochenen Problemfeldern eine Reihe von Unklarheiten, auf die die Vogelkunde nur unzureichend antworten kann. Hierzu zählen vor allem die Fragen nach geeigneten

Schnittzeitpunkten bei verschiedenen Wiesentypen, Art und Effizienz des Düngerverzichtes, Oligotrophierung bzw. Regenerierbarkeit von Futterwiesen und Pufferzonenproblematik.

In die Betreuung des Schutzprojektes sollte zumindest bis zur Lösung der wesentlichsten Fragen eine floristische Überwachung bzw. Beratung eingebunden werden. Erste grundlegende botanische Kartierungsarbeit ist in großen Teilen des Alluvialbereiches der Kremsauen im Zuge des Kremsbetreuungsprojektes von Dipl. Ing. Ferdinand Lenglachner bereits geleistet worden. Im Auftrag der Landesnaturschutzbehörde hat außerdem Mag. Dr. Gerhard Pils botanische Erhebungen im UG zur Beurteilung der Pflegeprämienviesen vorgenommen.

### 5.2.3. Nutzung von Gehölzen:

Wie unter Punkt 5.1.3. erläutert, muß zur Sicherung bzw. Wiederherstellung von geeigneten Habitatsstrukturen für die Wiesenbrüter ein Rückgang der Verbuschungsentwicklungen klar als Ziel formuliert werden. Viele Wiesen, deren Vegetationszusammensetzung und Wasserhaushalt für eine Besiedelung durch die Wiesenvögel geeignet sind, verlieren durch die Nähe zu Gehölzsäumen und Buschreihen an Attraktivität für diese ökologische Gruppe.

Weitere negative Einflüsse gehen von Aufforstungsflächen und Energiewäldern aus. Nicht nur die (oft sehr feuchten) Flächen selbst gehen verloren, sondern auch das umliegende Gelände verliert durch Waldnähe an Wert. Schätzt man einen durchschnittlichen Abstand von 70 m zum nächsten geschlossenen Wald, ab dem sich Wiesenvögel etablieren können, so errechnet sich bei 1 ha Aufforstungsfläche in offenem Gelände langfristig eine Beeinträchtigung von 6 ha Wiesenlandschaft.

Ein noch ungünstigeres Verhältnis kann sich ergeben, wenn in Wiesengebieten mit Gehölzsaumumrahmung (wie sehr häufig in den Kremsauen anzutreffen) neue, querende Baumhecken entstehen. Dadurch können große Wiesenabschnitte verschachteln und völlig für die bedrohten Wiesenbrüterarten verloren gehen.

Die wichtigste Aufgabe in diesem Zusammenhang ist es, den Landwirten diese Betrachtungsweise näher zu bringen und Verständnis für dieses Schutzziel zu wecken. Dazu sind ausführliche Informationsgespräche notwendig, da ja gerade im Jahr der Hecken (1992) in diesem Sonderfall mit Naturschutzargumenten gegen die sonst geförderte Neuschaffung von Gehölzstreifen in Landwirtschaftsflächen argumentiert wird.

Darüber hinaus wäre eine Kooperation mit örtlichen Landwirtschaftsvertretern, den Gemeinden sowie der Flußbauleitung anzustreben, um ein gemeinsames Landschaftspflegekonzept zu erarbeiten, in dem dieses Ziel verankert ist.

## 6. AUSBLICK

Stabile, zum Teil steigende Populationsgrößen einzelner bedrohter Wiesenbrüter in den Kremsauen weisen darauf hin, daß die derzeitigen Schutzmaßnahmen Teilerfolge zeigen. Ungeklärt ist in diesem Zusammenhang jedoch, welche Fläche und welche Qualität ein Schutzgebiet braucht, um langfristig ein Überleben der lokalen Populationen zu sichern.

"Zur Festlegung oder Bewertung von Schutzgebieten wird oft eine bestimmte Kopfstärke der Brutpopulation einer Vogelart angenommen, ohne daß hinreichend bekannt ist, ob diese Zahl der kritischen Populationsgröße entspricht, also derjenigen, deren Reproduktion ausreicht, um die Population auf Dauer zu erhalten." (ERZ, 1981)

Die Frage nach einem Minimalareal ist demnach, vor allem auf einzelne Vogelarten bezogen, zu beantworten. Für Großvögel (z. B. dem Gr. Brachvogel) werden Minimalareale von 100 - 10.000 ha genannt; für Kleinvögel Flächen von 20 - 100 ha (HEYDEMANN, 1981). Selbst bei Flächen mit lokal hoher Siedlungsdichte könnten diese Vergleichswerte zu niedrig angesetzt sein, da das Problem der Isolation mitunter eine maßgebliche Rolle spielt (BEZZEL, 1982).

Derzeit stehen in den Kremsauen 9 ha Feuchtwiesen als Schutzgebiet zur Verfügung. Den ob. zit. Aussagen zufolge deutlich zu wenig, um selbst den Populationen der kleinen Wiesenvogelarten einen Fortbestand zu gewährleisten. Einem Paar des Großen Brachvogels reicht das derzeitige Schutzgebiet gerade als engstes Territorium.

Cirka 35 ha spät gemähte, jedoch überwiegend eutrophierte Pflegeprämienviesen stellen die zweite wichtige Schutzmaßnahme dar. Probleme, die sich aus dieser Bewirtschaftungsform derzeit ergeben, sind in den Kapiteln 5.1.2. und 5.2.2. dargestellt. In der Auszahlung von Pflegeprämien liegt derzeit der einzige mittelfristig realisierbare Ansatzpunkt, um diese Kulturlandschaftsform in einem Umfang zu erhalten, der einem Fortbestand dieses Ökosystems ermöglichen könnte.

Darüberhinaus muß aus Sicht des Naturschutzes die Frage gestellt werden, wie ein privates Schutzgebiet und eine kurzfristige Begrenzung der Intensivierung der Wiesennutzung (Pflegeprämiensflächen) langfristig rechtlich gegenüber weiteren Beeinträchtigungen (z. B. Straßen- und Leitungsbau) und Intensivierungsentwicklungen in der Landwirtschaft abgesichert werden können.

Nach dem derzeitigen Wissensstand können die Kremsauen als die letzte Flußniederung Oberösterreichs bezeichnet werden, die eine derartige Vogelgemeinschaft (und wohl auch Pflanzengemeinschaft) beherbergen. Vergleichbare Ökosysteme, wie das Ibmer Moor oder die Uferbereiche des Irrsees besitzen längst den Status eines Naturschutzgebietes. Neben dem Artenschutz spricht folglich auch ein musealer Aspekt für einen rechtlichen Schutzstatus dieses Gebietes. Dies wurde bereits 1982 von Konsulenten Gernot Haslinger zur Diskussion gestellt (vorläufige Kartierung der Kremsauen 1982).

Die Erstellung eines flächendeckenden Landschaftspflegekonzeptes und dessen rechtliche Verankerung dem Öö. Naturschutzgesetz ist somit längst überfällig.

## 7. ZUSAMMENFASSUNG

Im Auftrag des WWF Österreich wurde eine Revierkartierung der wiesenbrütenden Vogelarten in einem Wiesenschutzgebiet im südlichen Oberösterreich durchgeführt. Die auf drei unterschiedlich bewirtschafteten Probeflächen zu je 40 ha, in den Jahren 1991 und 1992 gesammelten Daten werden nach verschiedenen Gesichtspunkten interpretiert.

Eine Bewertung nach der Artenarealkurve belegt den überdurchschnittlich hohen Artenreichtum der Kremsauen ( $S'/S = 1,3 - 1,5$ ), ein Vergleich der ökologischen Gruppen weist die Wiesen- und Ackerbrüter als die gefährdetste Gruppe aus.

Die Streuwiesen werden von den Wiesenvögeln doppelt so dicht wie die Pflegeprämiengewiesen und viermal so dicht wie die Fettwiesen besiedelt. Auf den Ackerflächen zeigen die Kulturfolger eine deutlich höhere Abundanz wie auf den Fettwiesen. Ergänzt wird die Datensammlung durch eine vollständige Siedlungsdichteerhebung auf 10 ha Schutzgebiet. Die Dominanz von Sumpfrohrsänger und Dorngrasmücke weist hier auf eine verstärkte Verbuschungsentwicklung hin, durch die die Offenlandbrüter zurückgedrängt werden.

Detailliert wird der Brutverlauf der drei Brachvogelbrutpaare 1992 geschildert. Eine Auswertung der Nahrungsgewohnheiten zeigt eine signifikante Präferenz für Streu- und Pflägewiesen. Diese werden jedoch wie die anderen Bewirtschaftungsformen jahreszeitlich unterschiedlich genutzt. Unter den verschiedenen Schutzmaßnahmen werden vor allem die anzustrebenden Wiesennutzungsformen, die Zurückdrängung der Verbuschung sowie eine notwendige qualitative und quantitative Ausweitung des Schutzprogrammes diskutiert.

## 8. LITERATUR

BAUER, K. (1989): Rote Liste der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs. Österr. Gesellschaft für Vogelkunde, Wien.

BERTHOLD, BEZZEL, THIELKE (1980): Praktische Vogelkunde. Ein Leitfaden für Feldornithologen. Kilda Verlag, Gräven/Westf.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes/Nichtsingvögel. Aula Verlag, Wiesbaden.

BOSCHERT, M. (1990): Brutbiologie und Nahrungsökologie des Großen Brachvogels (*Numenius arquata* LINNE, 1758) in einem Brutgebiet am südlichen Oberrhein. Diplomarbeit der Fakultät für Biologie der Eberhard - Karls - Universität Tübingen.

BLUMEL, H. (1982): Die Rohrammer. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

DWENGER, R. (1991): Das Rebhuhn. Die Neue Brehm-Bücherei. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

EGLOFF, T. (1986): Auswirkungen und Beseitigung von Düngungseinflüssen auf Streuwiesen. Geobotanisches Institut der ETH, Stiftung Rübel, Zürich.

ERZ, W. (1981): Flächensicherung für den Artenschutz - Grundbegriffe und Einführung. Jb. f. Naturschutz und Landschaftspflege 31: 7-20. In: Vögel in der Kulturlandschaft (BEZZEL, E. 1982).

FLADE, M. (1991): Die Habitate des Wachtelkönigs während der Brutsaison in drei europäischen Stromtälern (Aller, Save, Biebrza). In: Die Vogelwelt, 112. Jg., Heft 1-2, 16-40. Dachverband Deutscher Avifaunisten.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, BAUER & BEZZEL (7, 1977/2. Aufl. 1986): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, BAUER (10, 1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiesbaden.

- (11, 1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiesbaden.

- (12, 1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiesbaden.

HASLINGER, G. (1982): Vorläufige Kartierung der die Krems begleitenden Aulandschaft zwischen Wartberg und Kirchdorf (unveröffentlicht).

HEYDEMANN, B. (1981): Zur Frage der Flächengröße von Biotopbeständen für den Arten- und Ökosystemschutz. Jb. F. Naturschutz und Landschaftspflege 31: 21-51. In: Vögel in der Kulturlandschaft (BEZZEL, E. 1982).

HÖTKER, H. (1990): Der Wiesenpieper. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag, Stuttgart. In: Bestandsentwicklung und Dynamik der Lebensraumnutzung wiesenbrütender Vogelarten in Haarmoos 1988 - 1991 (SLOTTA-BACHMAYR, L. 1991).

KIPP, M. (1977): Artenschutzprojekt Brachvogel. Ber. dt. Sekt. intern. Rat Vogelschutz 17: 33-38. In: Zur Situation des Großen Brachvogels in der Wetterau (SCHUBERT, S. 1989).

LANDMANN, A., GRÖLL, A., SACKL, P., RANNER, A. (1990): Bedeutung und Einsatz von Bestandserfassungen in der Feldornithologie. In: Egretta, Vogelkundliche Nachrichten aus Österreich. 33. Jg., Heft 1, Wien.

LOSKE, K. H. (1985): Habitat, Siedlungsdichte und Bestandsentwicklung des Baumpiepers (*Antus t. trivialis*) in Mittelwestfalen. Ökol. d. Vögel 7: 135-145. In: Der Baumpieper (PATZOLD, R. 1990).

LUDER, R. (1983): Verteilung und Dichte der Bodenbrüter im offenen Kulturland des schweizerischen Mittellandes. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

MAYER, G. (1977): Ökologische Bewertung des Raumes Linz - Enns. Linz. In: Vögel in der Kulturlandschaft (BEZZEL, E. 1982).

- (1991): Revision der Bewertung der Brutvögel Oberösterreichs. Jb. Öö. Mus.-Ver., Bd. 136, Linz.

MÖBUS, K. (1989): Ornitho-ökologische Untersuchungen in der Niddaau (Gelände der Bundesgartenschau 1989) im Jahre 1987. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen, Vogel und Umwelt 5: 107-136.

DELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? J. Orn. 109: 25-29. In: Zur Habitatwahl einiger wiesenbrütender Vogelarten und die daraus abzuleitenden Managementmaßnahmen im Haarmoos (SLOTTA-BACHMAYR, L. 1989).

OPPERMANN, R. (1990): Eignung verschiedener Vegetationstypen als Habitat für Wiesenbrüter unter besonderer Berücksichtigung des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*). Diss. Universität Freiburg. 203 pp., unveröff. In: Brutbiologie und Nahrungsökologie des Großen Brachvogels (BOSCHERT, M. 1990).

PATZOLD, R. (1983): Die Feldlerche. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

- (1990): Der Baumpieper. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

PARKER, J. E. (1990): Zur Biologie und Ökologie einer Braunkehlchen-Population (*Saxicola rubetra*) im Salzburger Voralpengebiet (Österreich). In: Egretta, Vogelkundliche Nachrichten aus Österreich. 33. Jg., Heft 2, Wien.

PINTAR, M., STRAKA, U., STEINER, H. M. (1990): Die Korneuburger Donau-Auen (ND.). Die ökologische Situation eines Au-Gebietes im Unterwasser des Kraftwerkes Greifenstein im Jahr 1986. Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum 7, 339-395, Wien.

PFEIFER, R., BRANDL, R. (1991): Der Einfluß des Wiesenmahdtermines auf die Vogelwelt. Orn. Anz. 30, 159-171.

REICHHOLF, J. (1978): Rasterkartierung der Brutvögel im südostbayrischen Inntal. Garmischer vogelkdl. Ber. 4: 1-56. In: Vögel in der Kulturlandschaft (BEZZEL, E. 1982).

- (1980): Die Arten-Arealkurve bei Vögeln in Mitteleuropa. Anz. orn. Ges. Bayern 19, 13-26. In: Die Korneuburger Donau-Auen (PINTAR, M. et al 1990).

SCHIEFFER, J. (1984): Möglichkeiten der Aushagerung von nährstoffreichen Grünlandflächen. Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 57/58, 33-62. In: Auswirkungen und Beseitigung von Düngungseinflüssen auf Streuwiesen (EGLOFF, T. 1986).

SCHMID, E., AIGNER, J., LEDITZNIG, W. (1991): Artenschutzprogramm Großer Brachvogel im westlichen Niederösterreich. Bericht 4/1991, Forschungsinstitut WWF Österreich.

SCHUBERT, S. (1989): Zur Situation des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) in der Wetterau. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vogel und Umwelt 5: 211-268.

SLOTTA-BACHMAYR, L. (1991): Programmbegleitendes Forschungsvorhaben "Haarmoos" (Lkr.: Berchtesgadener Land) zum Programm "Schutz für Wiesenbrüter". Bestandsentwicklung und Dynamik der Lebensraumnutzung wiesenbrütender Vogelarten im Haarmoos 1988 - 1991. Gutachten im Auftrag der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Lauffen (unveröffentlicht).

SOTHMANN, L. (1991): Biologie, Status und Schutz des Wachtelkönigs. Die Vogelwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Vogelschutz. 112. Jahrgang, Heft 1 - 2.

UHL, H. (1992): Artenschutzprogramm Großer Brachvogel im WWF-Reservat Wartberger Au (Kremstal/Oberösterreich). Bericht 6/1992, Forschungsinstitut WWF Österreich.

WINDIG, N., STEINER, H. M. (1988): Vögel. In: Donaukraft Hainburg/Deutsch Altenburg - Untersuchung der Standortfrage. Gutachten im Auftrag des BM für Land- und Forstwirtschaft, Niederösterreich-Reihe 5, 274-305. In: Die Korneuburger Donau-Auen (PINTAR, M. et al 1990).

WOLF, G., WICHMANN, H., FORTH, K. (1984): Vegetationsentwicklung in aufgegebenen Feuchtwiesen und Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf Pflanzenbestand und Boden. Natur und Landschaft 59, 316-322. In: Auswirkungen und Beseitigung von Düngungseinflüssen auf Streuwiesen (EGLOFF, T. 1986).