

ORNITHOLOGISCHE BESTANDSERHEBUNGEN ENTLANG DER GRENZE AN DER
MALTSCH

von
A. Schmalzer

IM AUFTRAG DER ÖÖ. LANDESREGIERUNG, ABT. NATURSCHUTZ

ENDBERICHT

Dezember 1993

1583

09-77

ORNITHOLOGISCHE BESTANDSERHEBUNGEN ENTLANG DER GRENZE AN DER MALTSCH

EINLEITUNG

Durch den Fall des " Eisernen Vorhangs " an der Grenze zu Südböhmen wurde der Blick verstärkt auf die Entwicklung des Grenzraumes gerichtet. Eine Reihe von Aktivitäten wurden bereits gestartet und gemeinsame Zusammenarbeit über die Grenzen hinweg wurde demonstriert. Kurz nach Öffnung der Grenze wurde mit der Umwandlung einiger brach liegender Grenzflächen auf südböhmischer Seite bei Wulowitz begonnen. Aktuell sind wieder die Pläne zur Fortsetzung der Regulierung der Maltsh im Zuge der Grenzfestlegung zwischen Österreich und Tschechien in diesem Abschnitt. Darüberhinaus mehren sich aber auch Bestrebungen, gemeinsame grenzüberschreitende Naturschutzprojekte im Grenzbereich entlang der Maltsh durchzuführen. Da es aus diesem Grenzgebiet bisher so gut wie keine faunistischen Bestandsaufnahmen gab, die das Gebiet ökologisch bewerten könnten, untersuchte ich einen Grenzabschnitt in den Jahren 1991-1992 im Auftrag der Oö. Landesregierung und machte eine ornithologische Bestandsaufnahme. Faunistisch-ökologische Untersuchungen entlang von Grenzstreifen fehlen bis heute noch weitgehend (vgl. REIBENWEBER 1992), sie gewinnen aber zunehmend eine große Bedeutung, da diesen Grenzbereichen eine hohe Naturschutzfunktion zukommt. Darüber hinaus sind Untersuchungen an Fließgewässern und deren Umgebung von großer Bedeutung für Landschaftsschutz, Wasserbau, Landschaftsnutzung und -planung (vgl. MAYER 1977, SCHÖN 1992, GRIMS 1984, PRACH et al. 1990).

UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich entlang der Grenze des Bezirkes Freistadt mit dem Bezirk Krumau zwischen Wulowitz und Leopoldschlag (Abb. 1). Hier bildet die Maltsh (4,6 km) und der Eisenhuterbach (1,3 km) die gemeinsame Grenze. (4837'-38', 1425'-1430') 620-630m NN. Außerhalb des Maltshales wurde das angrenzende Kulturland mit einbezogen. Insgesamt wurden 555 ha Kulturland und Grenzland untersucht. Das landwirtschaftlich genutzte Kulturland reicht auf österreichischer Seite bis an die Maltshufer heran. Es überwiegen Getreidefelder und Intensivwiesen, dazwischen sind einige größere Fichtenforste und kleinere Gehölze eingestreut. Zwischen 1964 und 1970 wurden große Moorwiesenflächen bei Leitmannsdorf sowie das Moor der Tobau aufgefurstet. Im Untersuchungsgebiet liegen zwei Dörfer (Stiegiersdorf, Hiltshen). Außerhalb des Maltshales steigt das Gebiet auf 740m NN an (Hiltshener Berg). Zwischen 1977-1979 wurden 3 km Maltshfluß oberhalb und unterhalb von Leopoldschlag reguliert. In diesem Abschnitt sind schmale Uferbefestigungen vorhanden, Hochstaudensäume, Brachflächen und Feuchtwiesen fehlen weitgehend. Intensivwiesen und Äcker reichen bis an die Ufer beiderseits heran. Entlang des natürlichen Maltshabschnittes konnte sich eine reichhaltige Flußlandschaft mit einer natürlichen breiten Ufervegetation aus Weiden (*Salix fragilis*, *S. cinerea*, *S. trianda*), Erlen (*Alnus glutinosa*) und

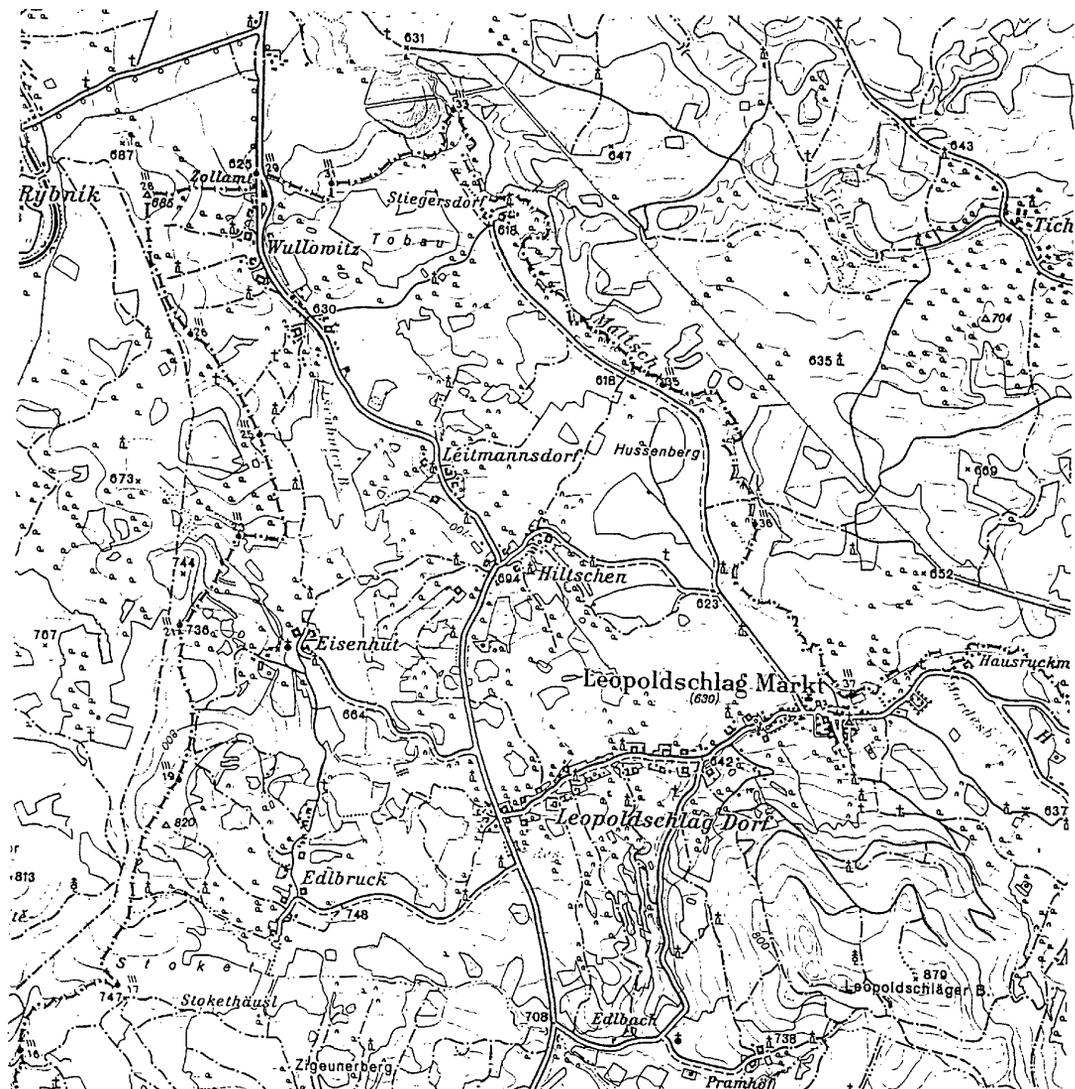


Abb. 1 : Untersuchungsgebiet (nach ÖK 16 Blatt Freistadt, 1:50000 vergr.)

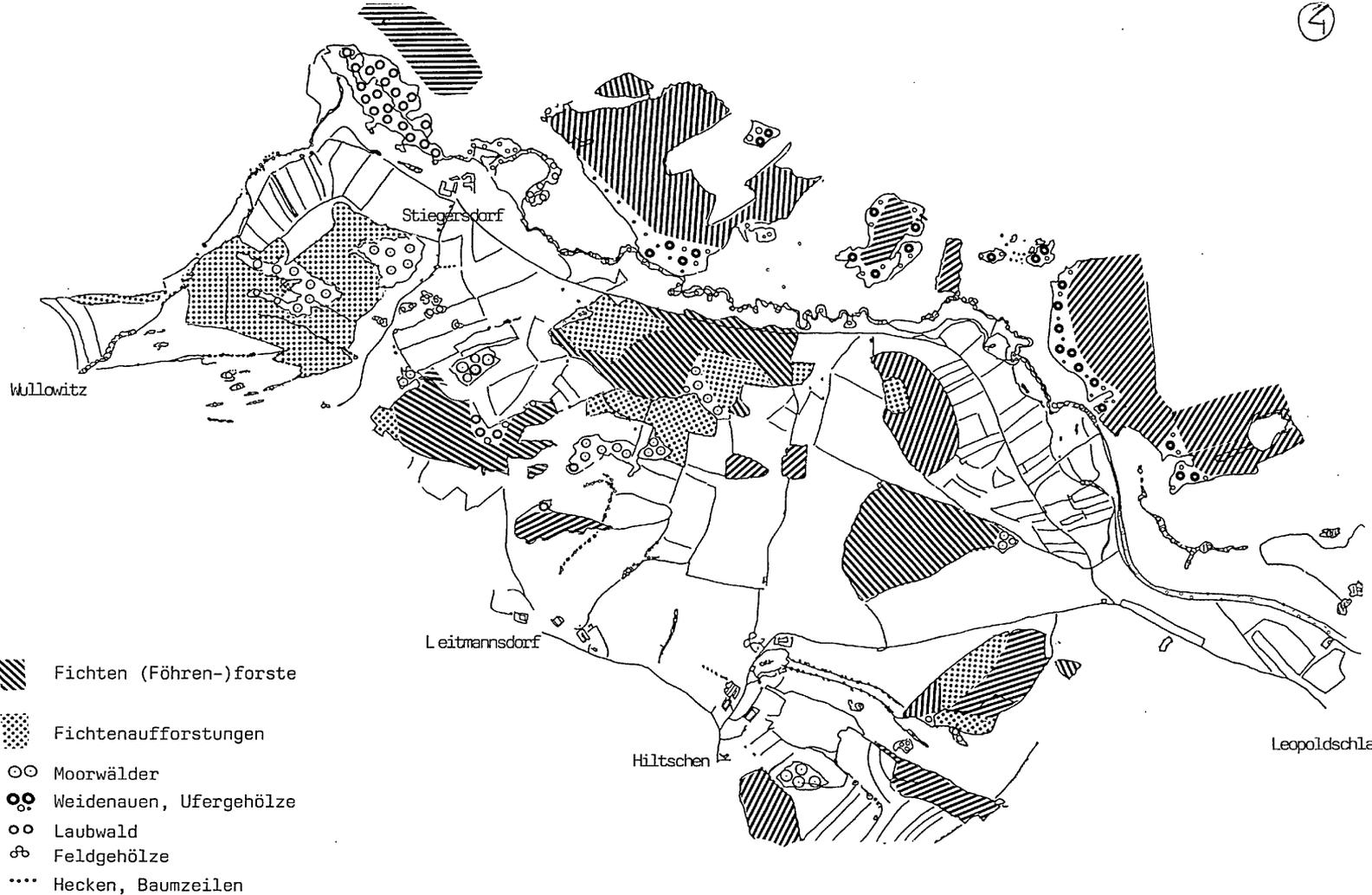


Abb.2 Untersuchungsgebiet Verteilung der verschiedenen Wald- und Gehölztypen
 (gezeichnet nach Luftaufnahme 1:10000, 1985, BA.f.Eich-und Vermessungswesen)

Traubenkirsche (*Prunus padus*) ausbilden. Die Hochstaudenflur aus Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Brennessel (*Urtica dioica*) ist am Ufer und großflächig in den Feuchtbächen entwickelt. An einigen Stellen sind Feuchtwiesen aus Seggen (z.B. *Carex rotstrata*, *C. acutiformis*) und Binsen (z.B. *Juncus filiformis*) und Reitgäsern (*Calamagrostis stricta*) und Wollgräsern (*Eriophorum angustifolia*) ausgebildet, die als einmahdige Wiesen genutzt werden. Außerhalb der von der Malsch durch Überschwemmung beeinflussten Flächen schließen hinter den natürlichen Böschungen des Malschtales Intensivgrünland und Ackerflächen an. Für den Eisenhuterbach trifft die Kombination von Bach, Ufergehölz, Hochstaudensaum, Brachen, Feuchtwiesen und Wiesen in kleinerem Ausmaß zu. Auf tschechischer Seite sind ausgedehnte trockene bis feuchte Brachen, deren Verbuschung im Zuge des Grenzschatzes immer wieder unterbunden wurde. Darin eingestreut sind kleinere und größere Wälder, meist Föhrenwälder, die einen natürlichen Vorwald aus Birken, Espen und Weiden aufweisen (Abb. 2)

MATERIAL UND METHODIK

Von Juli 1991 bis Oktober 1992 wurden insgesamt 22 Begehungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. In der Brutzeit, von März bis Juli, wurden 2 Begehungen je Monat durchgeführt, sonst monatlich eine. Die Termine waren im Jahr 1991: 22.7, 12.8, 2.9, 15.11, 30.12 und im Jahr 1992: 25.1, 20.2, 10.3, 30.3, 10.4, 27.4, 11.5, 22.5, 9.6, 20.6, 5.7, 22.7, 12.10. 1993 wurde eine zusätzliche Kartierung zur Erfassung der wichtigen Wiesenbrütervorkommen am 6.5 durchgeführt.

Der Kartierungszeitaufwand betrug 134 h 15 min, davon entfielen auf die Brutzeit März - Juli 85 h 35 min, auf August - November (Zugaspekt) 32 h 20 min und auf Dezember - Februar (Winteraspekt) 16 h 20 min.

Die Erfassung der Vogelvorkommen wurde mit zwei Methoden durchgeführt. Für eine großräumige Erhebung der Verbreitung und Verteilung von Vogelarten wurde eine Rasterkartierungsmethode eingesetzt (vgl. MAYER 1977, BERG et al. 1992, SCHÖN 1990, BEZZEL 1982). Damit konnte auch das eigentliche Malschtal mit dem umgebenden Kulturland avifaunistisch verglichen werden. Dabei wurde das gesamte Untersuchungsgebiet in Raster eingeteilt nach einer Unterteilung des geographischen Grad-Minuten-Netzes. Um eine kleinräumige Kartierung zu ermöglichen, wurde ein Grad-Minutenfeld (2,22 km²) in 24 Rasterfelder unterteilt. Das ergibt für das Gebiet 60 Raster zu je 9,25 ha. Davon entfallen auf das Kulturland 41 Raster und auf das Grenzland 19 Raster. Als Grenzlandraaster gilt eine Rastereinheit, die von der Grenze (Malsch, Eisenhuterbach) durchschnitten wird. Jeder Raster wurde in der Brutzeit (März - Juli) wenigstens 2x begangen. Mit dieser Methode wurde der Vogelbestand im Untersuchungsgebiet erfaßt, wobei jede Beobachtung einer Art (z.B. Revierverhalten, Nahrungssuche) festgehalten wurde. Der Zeitaufwand je Rastereinheit ließ sich nicht standardisieren aufgrund unterschiedlicher Strukturverteilung (Waldanteil, Agrarflächen). Insgesamt wurden zur Brutzeit durchschnittlich 92 min/ 10 ha Untersuchungsgebiet zur Kartierung aufgewendet, wobei vor allem randliche Rastereinheiten schlechter begangen wurden als das eigentliche Malschtal. Diese Untersuchungsmethode erlaubt es

eine qualitative und unter bestimmten Voraussetzungen auch eine quantitative Vogelbestandserhebung durchzuführen. Sie ist auch geeignet die Vogelvorkommen flächenbezogen im Jahresverlauf (Zug- und Winteraspekt) zu erheben. Im Winter wurde die Rasterkartierung auf 30 Rastereinheiten durchgeführt, davon entfielen 19 auf das Kulturland und 11 Raster auf das Maltschtal. Eine relative Bestandserhebung nach der Punkbtaxierung (vgl. JANDA 1989) wurde bei der Untersuchung des Moorwaldes der Tobau eingesetzt, um relative Häufigkeiten der Vogelarten für die unterschiedlichen Waldtypen zu erhalten.

Für das eigentliche Grenzgebiet entlang der Maltsch und am Eisenhuterbach mit den begleitenden Ufergehölzen, Feuchtwiesen und Feuchtbrüchen wurde eine quantitative Vogelbestandserfassung angestrebt über eine Revierkartierung (vgl. BERTHOLD et al. 1973). Dabei wurde jedes revieranzeigende Verhalten einer Art (z.B. Gesang, Revierverteidigung, Nestbau, Brut, flügge Junge mit Altvögel) auf Tageskarten eingetragen. Die Ergebnisse der einzelnen Kartierungsgänge wurden dann je Art zu Artkarten über den Brutzeitraum März - Juli zusammengefaßt, und so die Siedlungsdichte (Reviere/ Flächeneinheit/ Flußlauf km) ermittelt. Diese Kartierungsgänge wurde während der allgemeinen Rasterkartierung durchgeführt, wobei die Strecke zweimal begangen wurde, flußauf und flußab. Die Kartierung wurde nur auf oberösterreichischen Seite durchgeführt, der unmittelbare tschechische Grenzbereich wurde auf etwa 50 m Breite quantitativ miterfaßt. Neben der eigentlichen Aufgabe, der Kartierung des Vogelbestandes des Maltschtales, wurde das Vorkommen von gefährdeten, für diesen Lebensraum charakteristischen Tierarten - Fischotter und Sumpfschrecke - erhoben.

ERGEBNISSE

Vogelartenbestand

Während des Untersuchungszeitraumes wurden 110 Vogelarten für das Gebiet nachgewiesen. Davon sind 84 Arten für das Gebiet als Brutvögel, 5 Arten als fragliche Brutvögel und 3 Arten als Nahrungsgäste zur Brutzeit einzustufen, weitere 18 Arten nutzen das Gebiet am Durchzug. Schlecht erfaßt wurden nachtaktive Arten, so konnten von den 6 Eulenarten, die am Leopoldschlägerberg nachgewiesen sind, nur 2 Arten direkt im Untersuchungsgebiet angetroffen werden. Zwei ehemalige Brutvogelarten, Eisvogel und Raubwürger, sind nur mehr als Durchzügler und Nahrungsgäste nachzuweisen, bei weiteren zwei Arten, Birkhuhn und Wachtelkönig, ist ein/aktuelles Brutvorkommen fraglich.

Phänologie des Vogelartenbestandes

Der Vogelbestand unterliegt saisonalen Schwankungen. Im Winter (Dezember - Februar) konnten 31 Arten, im Zeitraum März - Juli (Durchzug, Brutzeit) 105 Arten und von August - November (Wegzug, Durchzug) 79 Arten festgestellt werden. Bezieht man die Vogelartenzahlen auf je 2 Monate, so ergibt sich ein deutlicheres Bild der jahreszeitlichen Veränderungen in der Vogelfauna: DJ 27 FM 61 AM 90 JJ 86 AS 73 ON 55 Arten. Der eigentliche Brutvogelbestand ist für den Zeitraum April - Juli mit 86 - 90 Arten konstant. Der niedrigste Vogelartenbestand wird im Jänner (20 Arten), der höchste im Mai (82 Arten) erreicht.

Während der Zugzeiten im Frühjahr (März-Mai) und im Spätsommer-Herbst (Juli - November) konnten 72 Arten im Grenzland und 50 Arten im Kulturland festgestellt werden. 18 Arten sind als Durchzügler zu bezeichnen. Von diesen Arten traten 15 Arten im Maltschtal und entlang der Grenze auf, 8 Arten auch im angrenzenden Kulturland. Zu den 10 Arten, die ausschließlich im Grenzgebiet und an der Maltsch auftraten zählen: Höckerschwan, Rohrweihe, Flußuferläufer, Flußregenpfeifer, Waldwasserläufer, Bruchwasserläufer, Uferschwalbe, Eisvogel, Beutelmeise und Kolkrabe. Weitere Durchzügler, die in beiden Landschaftstypen auftraten waren: Kornweihe, Schafstelze, Raubwürger, Saatkrähe, Bergfink und Steinschmätzer. Ringdrossel und Rotdrossel traten nur im Kulturland auf. Der eigentliche Durchzug von Kleinvögeln konnte durch direkte Beobachtungen nur ungenügend erfaßt werden. FRANZ (1989) stellte in der Ufervegetation eines ähnlich strukturierten Fließgewässers auf 500m Länge zwischen Juli und Oktober 36 Arten in 3229 Ex. durch Netzfänge fest. Darunter waren unter den individuenreichen Arten neben Rohrammer, Rotkehlchen, Teichrohrsänger, Fitis, Goldammer und Mönchsgrasmücke besonders Heckenbraunelle, Sumpfrohrsänger und Zilpzalp. Ähnlich sind die Verhältnisse, was Artenzusammensetzung und Individuenzahlen betrifft, wohl auch im Maltschtal. Auch relativ schmale Uferstreifen stellen in der heute weitgehend ausgeräumten Landschaft die letzten naturnahen Lebensräume dar, die nicht nur für Brutvögel, sondern auch für durchziehende Arten besondere Bedeutung haben.

Monate

Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Graureiher	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+
Weißstorch				+	+	+						
Schwarzstorch				+								
Höckerschwan			+									
Stockente	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mäusebussard	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sperber				+	+	+	+		+	+	+	+
Habicht					+	+	+					
Wespenbussard					+		+	+				
Rohrweihe				+					+			
Kornweihe			+								+	
Baumfalke					+	+	+	+				
Turnfalke	+		+	+	+	+			+	+		
Birkhuhn						+						
Rebhuhn												+
Wachtel					+	+	+	+	+			
Fasan			+	+		+				+		
Wachtelkönig							+					
Kiebitz			+	+	+	+						
Flußregenpfeifer									+			
Bekassine			+	+	+	+	+			+		
Waldschnepfe			+									
Waldwasserläufer				+					+			
Bruchwasserläufer					+							
Flußuferläufer			+									
Lachmöwe					+	+						
Hohltaube			+	+	+	+	+	+	+	+		
Ringeltaube			+	+	+	+	+	+	+	+		
Turkeltaube					+	+	+	+				
Türkentaube				+	+	+	+	+				
Kuckuck					+	+						
Waldkauz						+	+					
Walddohreule			+				+					
Mauersegler					+	+	+					
Eisvogel									+			
Grünspecht		+	+	+	+	+				+	+	
Schwarzspecht		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Buntspecht		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kleinspecht			+			+						
Wendehals					+							
Heidelerche			+	+		+	+					
Feldlerche			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Uferschwalbe				+					+			
Mehlschwalbe				+	+	+	+	+	+			
Rauchschwalbe				+	+	+	+	+	+	+		
Schafstelze				+	+				+			
Gebirgsstelze			+	+	+	+	+		+	+		
Bachstelze			+	+	+	+	+	+	+	+		
Baumpieper				+	+	+	+	+	+			
Wiesenpieper			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Neuntöter					+	+	+	+	+			
Raubwürger							+			+		
Wasseramsel					+							
Zaunkönig	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Heckenbraunelle			+	+	+	+	+		+	+		
Schlagschwirl					+		+					
Feldschwirl				+	+	+	+					

Sumpfrohrsänger				+	+	+	+						
Gartengrasmücke				+	+	+	+	+					
Mönchsgrasmücke			+	+	+	+	+	+	+				
Klappergrasmücke				+	+	+	+	+					
Dorngrasmücke				+	+	+	+						
Zilpzalp		+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Fitis				+	+	+	+			+			
Waldlaubsänger					+	+	+						
Wintergoldhähnchen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sommergoldhähnchen			+	+	+	+	+	+	+	+			
Grauschnäpper				+	+	+	+						
Rotkehlchen		+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Hausrotschwanz			+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Braunkehlchen			+	+	+	+	+	+	+	+			
Steinschmätzer				+	+					+			
Misteldrossel			+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Wacholderdrossel	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ringdrossel				+									
Amsel	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Rotdrossel				+									
Singdrossel		+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Schwanzmeise			+	+	+	+							+
Beutelmeise				+						+			
Haubenmeise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tannenmeise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sumpfmehse										+		+	
Weidenmeise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Blaumeise			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kohlmeise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kleiber	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+
Waldbaumläufer		+	+	+	+	+	+			+	+	+	
Goldammer	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rohrhammer			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Buchfink			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Bergfink				+							+	+	
Grünling		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Stieglitz				+	+	+	+	+	+	+	+		
Erlenzeisig	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Birkenzeisig			+	+	+	+	+	+				+	
Hänfling			+	+	+	+	+	+	+				
Kreuzschnabel	+		+	+	+					+			
Kernbeißer						+	+			+			
Gimpel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hausperling	+	+		+	+	+		+					+
Feldperling	+			+	+	+					+	+	
Star			+	+	+	+				+	+	+	
Eichelhäher		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Tannenhäher		+	+	+		+	+			+	+	+	
Elster	+	+	+	+	+					+	+	+	+
Dohle			+	+	+	+				+	+		
Saatkrähe				+								+	
Rabenkrähe	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kolkrabe								+					

20 23 60 70 82 80 71 47 67 50 35 24

Tab. 1 : Jahreszeitliche Verteilung der Vogelartenzusammensetzung im Untersuchungsgebiet 1991/1992, + = Nachweis der Art

Artenliste

Die Artenliste bezieht sich auf den Zeitraum Juli 1991 - Oktober 1992. Einzelne eigene Beobachtungen vor diesem Zeitraum, sowie Angaben aus der Brutvogelkartierung der österr. Ges. f. Vogelkunde (DVORAK et al. 1993), dem oberösterreichischen Brutvogelatlas (MAYER 1987) sowie Mitteilungen von anderen Beobachtern wurden in Einzelfällen zur Klärung der Bestandssituation herangezogen.

BV = Brutvogel im Untersuchungsgebiet, BU = Brutvogel der Umgebung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, WG = Wintergast, BV* = Brut nachgewiesen, BV? = fraglicher Brutvogel

Graureiher (*Ardea cinerea*) NG

Die Art hält sich wohl ganzjährig im Maltschtal auf (lediglich im April und Oktober nicht festgestellt), die maximale Anzahl waren 3-5 Ex. Zur Nahrungssuche ausschließlich an der Maltsch und auf feuchten Wiesen mit Entwässerungsgräben.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*) NG

Der Weißstorch brütet in Dolni Dvoriste auf einem Schornstein, zur Nahrungssuche nutzte er Feuchtwiesen am Eisenhuterbach und an der Maltsch, am 20.6 waren beide Altvögel auf einer Mähwiese auf Nahrungssuche, am 6.5.93 ein Paar auf Maltschwiesen.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) NG, BU

Am 10.4 1 Exemplar kreisend über der Maltsch, sonst nicht festgestellt. Die Art gehört sicher zu den Brutvögeln der Umgebung, da Brutplätze beiderseits der Grenze bekannt sind.

Höckerschwan (*Cygnus olor*) DZ

Am 30.3 2 Ex. überfliegen entlang der Maltsch nach Südböhmen.

Stockente (*Anas platyrhynchos*) BV*

Brutvogel der Maltsch mit Konzentration auf den unregulierten Abschnitt (5-6 Paare), außerhalb des Maltschtales 2 Paare an Fischteichen. Im Winter ein Bestand von 20 Ex. am regulierten Abschnitt in Ortsnähe.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*) BU

Im Maltschtal regelmäßige Beobachtungen kreisender Exemplare, 1 Ex. beim Ausgraben von Wespennester an einer Böschung angetroffen, 22.5 - 2.9.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) DZ

Am 10.4 1 M und am 22.9 1 W am Durchzug über Brachflächen und Wiesen im Maltschtal jagend.

Kornweihe (*Circus cyaneus*) DZ, WG

1 M jagt abends am 15.11. 91 im Maltschtal über Brachflächen, und 1 W dj. jagt über entwässerte Wiesen bei Stiegersdorf am 30.3. Nach SCHÖLLHAMMER mündl. hielten sich 2 Jungvögel mehrere Tage im

Juli im Gebiet auf, die wohl aus dem südböhmischen Brutgebiet der Art stammen (vgl. PYKAL et al. 1990).

Habicht (*Accipiter gentilis*) BV*

Wenige Beobachtungen vor allem jagender Ex. im Maltschtal und im Wald von Leitmannsdorf. Am 22.7.1 flügger Jungvogel in Kiefern am Rand der Weidenau bei Stiegersdorf.

Sperber (*Accipiter nisus*) BV

Beobachtungen im ganzen Jahresverlauf, hauptsächlich im Maltschtal zur Zugzeit festgestellt. Brut vermutlich in der Tobau.

Mäusebussard (*Buteo buteo*) BV*

5 Reviere festgestellt, von denen im Juli 3 Paare Junge führten. Im Winter halten sich einige Ex. im Maltschtal auf.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*) BV*

Nur 1-2 Paare im gesamten Gebiet, im Winter am 25.1. 1 Ex. im Maltschtal

Baumfalke (*Falco subbuteo*) BV*

1991 und 1992 ein Paar in einem kleinen Fichtengehölz brütend; jagend hauptsächlich im Maltschtal festgestellt; 11.5 - 12.8.

Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) BV?

Vom Birkhuhn gelang keine Balzbeobachtung in diesem Zeitraum. Als einzige Feststellung gelang der Nachweis einer Henne am Rand der Tobau am 20.6.92. Nach Aussagen der Revierjäger balzte 1992 einige Tage 1 Hahn und waren 2 Hennen anwesend (SCHÖLLHAMMER mündl.). Der Bestand ist in den letzten Jahren auf ein Minimum gesunken. 1989 am 3.4. 1 Hahn, 1 Henne, 1990 - 1991 1 Hahn. Mitte der 1960er Jahre wurde die Birkhuhnpopulation des Maltschtales und der Moorwälder (Tobau, Leitmannsdorf) auf 100-150 Ex. geschätzt (SCHÖLLHAMMER mündl.). Am 28.1.1968 wurden 18 Hähne und 55 Hennen bei der Nahrungssuche auf Äcker und in Birken bei Leitmannsdorf beobachtet (H.WINKLER briefl.). Durch Aufforstungen und Entwässerungen ist der Lebensraum seither systematisch vernichtet worden.

Wachtel (*Coturnix coturnix*) BV

Rufende Ex. vor allem in Getreidefeldern, 1 M ruft in trockener Brachfläche; 11.5 - 2.9.

Fasan (*Phasianus colchicus*) BV

1 M hielt sich im Ufergehölz der Maltsch auf, außerhalb nicht festgestellt.

Rebhuhn (*Perdix perdix*) WG, BU

Am 30.12.5 Ex im Schnee an einer Hecke bei Leitmannsdorf, zur Brutzeit nicht festgestellt. F.PRIMETZHOFFER (öGV-Archiv) stellte die Art im Maltschtal 1985 bei Leopoldschlag zur Brutzeit fest.

Wachtelkönig (*Crex crex*) BV?

Nachtkontrollen am 20.6 und 5.7 waren erfolglos, am 22.7 ruft 1 M aus einer feuchten Brachfläche an der Maltsch ab 5.30. Vor der Regulierung war der Wachtelkönig regelmäßig im Maltschtal bei Leopoldschlag und in den Moorwiesen zwischen Leitmannsdorf und der Tobau zu hören (SCHÖLLHAMMER, BIRNGRUBER mündl.)

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) DZ

Am 2.9.91 1 Ex auf einer Sandbank in der Maltsch

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) BV

Im März ein Trupp von 120 Ex. auf dem Durchzug, davon blieben 2-3 Brutpaare zurück, davon 1 Paar auf Wiesen und Maisacker abseits der Maltsch und 1 Paar im Maltschtal. Die feuchten Wiesen wurden zur Nahrungssuche, zum Trinken und zum Baden aufgesucht; 10.3 - 20.6.

Bekassine (*Gallinago gallinago*) BV

Auf die wenigen feuchten Überschwemmungswiesen und Niedermoorflächen im Maltschtal beiderseits der Grenze verteilt auf 4 - 7 Stellen, davon an 4 Stellen regelmäßig von März bis Juni balzend angetroffen (z.B. Kopula am 27.4 nach Meckerflug). Auf den Moorwiesen der Tobau früher regelmäßig beobachtet (BIRNGRUBER mündl.) und vor der Regulierung auf den Überschwemmungswiesen bei Leopoldschlag eine gewöhnliche Erscheinung (SCHÖLLHAMMER mündl.). Am 12.10 1 Ex. am Ufer der Maltsch; 10.3 - 12.10.

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) BV ?

Am 30.3 1 M balzfliegend im Maltschtal entlang einem Waldgebiet.

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) DZ

Am 10.4 und am 22.9 je ein Exemplar am Ufer der Maltsch aufliegend.

Bruchwasserläufer

Am 6.5.93 ein Trupp von 14 Ex. in überschwemmten Wiesen an der Maltsch nahrungssuchend.

Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*) DZ

Am 30.3 1 Ex. nahrungssuchend auf überschwemmten Wiesen am Ufer der Maltsch.

Lachmöwe (*Larus ridibundus*) NG

Regelmäßiger Nahrungsgast von Mai bis Juni im Maltschtal auf Wiesen und Felder, vermutlich von südböhmischen Brutplätzen (Brutplatz bei Rybnik vgl. PYKAL 1990). Am 20.6.92 65 Ex. auf Wiesen im Maltschtal, am 20.6.1983 70-100 Ex. auf Wiesen zwischen Leopoldschlag und Stiegersdorf.

Hohltaube (*Columba oenas*) BV

An wenigen Plätzen rufende Ex. in Buchenalthölzern. Zur Nahrungssuche in Trupps bis 20 Ex. auf Wiesen und einzeln an der Maltsch; 10.3 - 12.10.

Ringeltaube (*Columba palumbus*) BV

Verbreiteter Brutvogel in größeren Wäldern, zur Nahrungssuche auf Felder und zur Wasseraufnahme an der Maltsch, Trupps bis 70 Ex. im Sommer im Gebiet; 10.3 - 12.10.

Turteltaube (*Streptopelia turtur*) BV

An 2 Stellen im dichten und hohen Ufergehölz der Maltsch Paare und 2 rufende Männchen im lichten Birken-Kiefernmoorwald der Tobau. Zur Nahrungssuche auf Felder und Wiesen im Maltschtal; 11.5 - 22.7.

Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) BV

Rufende Ex. am Ortsrand von Leopoldschlag und in Wullowitz, einmal 1 Ex am Maltschufer. In Leopoldschlag ein Trupp von 25 Ex. am 12.8.91.

Kuckuck (*Cuculus canorus*) BV

Rufende Ex. an einigen Stellen im Maltschtal; 11.5 - 20.6.

Waldkauz (*Strix aluco*) BV*

Am 20.6 und 5.7. 1 bettelnder Jungkauz in einem kleinen Fichtengehölz

Waldohreule (*Asio otus*) BV

Am 30.3 bringt 1 M Reviergesang aus Föhrengehölz im Maltschtal, 1 Ex im Juli im Mooregehölz der Tobau.

Mauersegler (*Apus apus*) BV

In Leopoldschlag mehrere Ex., in kleinen Gruppen im Maltschtal jagend; 11.5 - 22.7.

Eisvogel (*Alcedo atthis*) DZ

Nur am 22.9 1 Ex. an der Maltsch fliegend, 1 Brutpaar an der Maltsch bei Dolni Dvoriste, vor der Regulierung 1 Brutpaar an der Maltsch bei Leopoldschlag (SCHÖLLHAMMER mündl.)

Wendehals (*Jynx torquilla*) BV ?, DZ

Am 11.5 bringt 1 M Reviergesang aus einem Föhrengehölz im Maltschtal.

Grünspecht (*Picus viridis*) BV

Im Maltschtal ganzjährig festgestellt im Bereich von breiten Ufergehölzen und lichten Föhrenwäldern.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) BV

In größeren Wäldern regelmäßig festgestellt. Die Föhrenwälder im Maltschtal und die Tobau wurden nur selten zur Nahrungssuche aufgesucht.

Buntspecht (*Picoides major*) BV*

In allen Waldtypen des Kulturlandes und in breiteren Ufergehölzabschnitten der Maltsch vorkommend.

Kleinspecht (*Picoides minor*) BV

An 2 Stellen im Ufergehölz der Maltsch rufende Ex. im März und Juni.

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) BV

In den Ortschaften und Gehöften Brutvogel, im Maltschtal bevorzugt jagend; 10.4 - 12.10.

Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) BV

Brütet in Leopoldschlag, Stiegersdorf, Wullowitz und Hiltchen; 27.4 - 22.9.

Uferschwalbe (*Riparia riparia*) DZ

Durchzügler im April (27.4 2 Ex.) und in kleinen Trupps im September (2.9) im Maltschtal jagend.

Heidelerche (*Lullula arborea*) BV

Am Hiltschener Berg 1 Paar auf magerer Wiese mit Einzelbäumen von März bis Juni festgestellt. Auf einem Höhenrücken mit Birken-Föhrengehölzen bei Wullowitz 1 Ex. am 22.7 nahrungssuchend; 30.3 - 22.7.

Feldlerche (*Alauda arvensis*) BV

Auf den Kulturflächen verbreitet und da die häufigste Art, im Maltschtal auf Äcker und höhergelegenen Wiesen vorkommend, in den Brachflächen fehlend 10.3 - 15.11.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) BV*

11-12 Reviere ausschließlich im Maltschtal und am Eisenhuterbach, im Kulturland außerhalb nur randlich an einer Stelle vertreten. Am 29.12.1989 1 Ex. an Wasserlachen an der Maltsch angetroffen (Überwinterungsversuch); 10.3 - 15.11.

Baumpieper (*Anthus trivialis*) BV

2-3 Reviere im Maltschtal, verbreiteter im Kulturland an Waldrändern; 27.4 - 22.9.

Schafstelze (*Motacilla flava*) DZ

Durchzügler im April und Mai und im September auf Wiesen an der Maltsch und in einer Weide (am 2.9 12 Ex.).

Bachstelze (*Motacilla alba*) BV*

2-3 Brutpaare an der Maltsch bei Stiegersdorf und Leopoldschlag sowie in den Ortschaften Hiltchen und Leitmannsdorf; 10.3 - 12.10.

Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) BV*

An der Maltsch je ein Brutpaar in Stiegersdorf und Leopoldschlag, 1 Paar am Eisenhuterbach in Wullowitz. Nutzt zum Nahrungserwerb hauptsächlich die Uferbereiche; 10.3 - 12.10.

Raubwürger (*Lanius excubitor*) DZ

Am 22.7 1 Ex. in Stiegersdorf von Leitung auf Wiese jagend, ein Gast aus dem benachbarten Brutrevier bei Dolni Dvoriste. Vor der Aufforstung der Tobau regelmäßig das ganze Jahr über beobachtet sowie am Grenzbach (BIRNGRUBER mündl.). Am 12.10 1 Ex. am Grenzstreifen am Eisenhuterbach. Beobachtungen im Winter z.B. 1 Ex. am 29.12.89 deuten auf Winterreviere der Art im Maltschtal hin.

Neuntöter (*Lanius collurio*) BV*

3 Paare an der Maltsch, 1 Paar am Eisenhuterbach und 1 Paar im Kulturland mit Hecken in Stiegersdorf; 11.5 - 22.9.

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) NG, BU

Im untersuchten Maltschabschnitt nur als Nahrungsgast, 1 Ex. am 11.5 erscheinend, Brutvogel an der Maltsch oberhalb der Hausruckmühle.

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) BV*

Entlang der Maltsch 11 Reviere, ebensoviele im gesamten Kulturland außerhalb, hier besonders charakteristisch in den Moorwaldresten, hingegen in den Aufforstungen fehlend. Der Winterbestand (Jänner/Februar) an der Maltsch ergab 7 Ex. / 3,2 km.

Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) BV

An der Maltsch 13-14 Reviere, im Kulturland außerhalb besonders in den Moorwaldresten und in den zahlreichen Fichtenaufforstungen; 30.3 - 12.10.

Feldschwirl (*Locustella naevia*) BV*

Brutvogel ausschließlich entlang der Grenze an der Maltsch und am Eisenhuterbach mit 10 Revieren; 27.4 - 22.7.

Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) BV

1 Revier in dichten Weidenbüschen an der Maltsch zwischen 22.5 und 5.7 besetzt.

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) BV*

Brutvogel fast ausschließlich im Maltschtal und am Eisenhuterbach mit 34 Revieren. Im Kulturland fehlt die Art mit Ausnahme eines

stark verbuschten Torfstiches, 11.5 - 11.8.

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) BV

2 Reviere im Weidengebüsch an der Maltzsch und 4 Reviere im Kulturland in Fichtenaufforstungen, davon 2 Reviere im Moorwald der Tobau; 11.5 - 2.9.

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) BV

6 Reviere entlang der Maltzsch im Ufergehölz und anschließender Brache, nur 1 Revier in einer Hecke bei Leitmannsdorf außerhalb des Maltzschtales; 11.5 - 22.7.

Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) BV*

Charakterart der Ufergehölze an der Maltzsch mit 16 Revieren, darüber hinaus 3 Reviere im Kulturland in einer Haselhecke bei Hiltchen, in aufgeforsteter verbuschter Moorwiese und in einem Torfstich; 11.5 - 22.9.

Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) BV*

10 Reviere entlang der Grenze an der Maltzsch und am Eisenhuterbach, im Kulturland verbreitet in unterschiedlichen Wäldern, Gehölzen und Aufforstungen und in Gärten im Siedlungsbereich; 27.4 - 22.9.

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) BV

In den Wäldern im Kulturland selten, 1 Revier im Moorwald der Tobau, 1 Revier in einem Buchenbestand und in alten Erlen am Eisenhuterbach in Wullowitz. Im Maltzschtal sang ein Ex. in einem lichten Föhrenbestand; 11.5 - 22.7

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) BV*

8 Reviere im Ufergehölz an der Maltzsch und am Eisenhuterbach, im Kulturland in unterschiedlichen Wäldern (Moorwald, Aufforstung, Fichtenforst) und im Obstgarten in Hiltchen; 10.3 - 12.10.

Fitis (*Phylloscopus trochilus*) BV*

17 Reviere an der Maltzsch und am Eisenhuterbach, im Kulturland charakteristische Art für die Moorwaldreste, lichten Waldränder und jungen Aufforstungen; 10.4 - 22.9.

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*) BV*

Zur Brutzeit in allen Waldtypen vertreten, im Maltzschtal nur im Bereich angrenzender Föhrenwälder, im Winter auch im Weidenbestand der Maltzsch nahrungssuchend angetroffen.

Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*) BV*

Die Art zeigt eine ähnliche Verbreitung wie das Wintergoldhähnchen, weist aber eine geringere Rasterfrequenz auf und eine stärkere Bindung an laubholzreiche lichte Wälder (z.B. Moorwaldreste); 30.3 - 12.10.

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) BV*

3 Reviere in alten Uferweiden an der Maltzsch und 6 Reviere im Kulturland im Bereich von Waldrändern (lichte alte Föhrenbestände) im Moorwald der Tobau und im Obstgarten von Hiltchen; 11.5 - 2.9.

Hauzrotschwanz (*Phoenicurus ochrurus*) BV*

In den Ortschaften und an den Gehöften Brutvogel, am Zug auch am Ufergehölz der Maltzsch und auf Weideflächen; 30.3 bis 12.10.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) BV*

Im Maltzschtal entlang der Grenze 18 Reviere auf Feuchtwiesen mit Böschungen und in Feuchtbrachen. Außerhalb davon je 1 Revier an einem Teich, auf einem Kahlschlag und an einer mit Obstbäumen bestandenen Böschung in Hiltchen. Auf den drainagierten Moorwiesen und Feldern Überall fehlend; 27.4 bis 22.9.

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) DZ

Durchzügler im April, Mai und im September in Einzelexemplaren auf Weideflächen und am Maltzschufer auf Steinen; 27.4, 11.5, 2.9.

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) BV*

8-9 Reviere an Maltzsch und Eisenhuterbach, im Kulturland verbreitet in unterschiedlichen Waldtypen; 10.3 - 12.10.

Ringdrossel (*Turdus torquatus*) DZ

1 M nahrungssuchend auf Wiese am Rand zum Birkenmoor am 30.3.92.

Rotdrossel (*Turdus iliacus*) DZ

2 Ex. in Wacholderdrosseltrupp am 30.3 nahrungssuchend auf Wiese,

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) BV*

5 Brutpaare entlang Maltzsch und Eisenhuterbach, im Kulturland mit geringer Rasterfrequenz vor allem im Bereich der Moorwaldreste (Tobau, Leitmannsdorf). Im Winter und auf dem Durchzug in größeren Trupps im Gebiet.

Amsel (*Turdus merula*) BV*

Brutvogel an der Maltzsch im Ufergehölz und in Wäldern im Kulturland sowie in den Ortschaften Hiltchen und Wulowitz. 1 Ex. im Winter am Maltzschufer am 25.1.

Singdrossel (*Turdus philomelos*) BV*

Brutvogel mit ähnlicher Verteilung wie die Amsel im Maltzschtal und im Kulturland, 10.3 - 12. 10.

Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) BV*

Brütet in größeren Wäldern im Kulturland, im Maltschtal im Bereich angrenzender Föhrenwälder, im Winter nicht angetroffen, 10.3 - 12.10.

Schwanzmeise (*Aegithalus caudatus*) BV

3-4 Reviere im Ufergehölz der Maltsch, im regulierten Abschnitt und im Kulturland außerhalb fehlend.

Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) DZ

Durchzügler ausschließlich im Maltschtal in dichten Weidenbeständen so am 10.4 (3 Ex.) und am 22.9 an mehreren Stellen rufende und fliegende Ex. in kleinen Trupps.

Haubenmeise (*Parus cristatus*) BV

Brutvogel in Wäldern der Kulturlandes, im Maltschtal im Bereich angrenzender Föhrenwälder.

Tannenmeise (*Parus ater*) BV*

Brutvogel in allen Waldtypen des Kulturlandes, im Maltschtal im Bereich angrenzender Föhrenwälder, im Winter auch im Weidenbestand nahrungssuchend angetroffen.

Blaumeise (*Parus coeruleus*) BV*

Brutvogel im Ufergehölz an der Maltsch (5 Reviere), im Kulturland nur gering verbreitet am Eisenhuterbach, in Moorwaldresten der Tobau und bei Leitmannsdorf, in einem Buchenbestand und im Obstgarten von Hilttschen.

Kohlmeise (*Parus major*) BV*

9 Reviere im Ufergehölz der Maltsch und am Eisenhuterbach, im Kulturland häufiger als die Blaumeise in Wäldern, Feldgehölzen, Moorwäldern (Tobau, Leitmannsdorf) in Obstgärten (Hilttschen, Wullowitz, Leitmannsdorf) und im Siedlungsbereich (Leopoldschlag).

Sumpfbeise (*Parus palustris*) DZ

Diese Art fehlte im Untersuchungsgebiet zur Brutzeit, erst im September und im November trat die Art einzeln im Ufergehölz der Maltsch und in einem Moorwald auf.

Weidenmeise (*Parus montanus*) BV

8 Reviere an der Maltsch im Ufergehölz und 7-8 Reviere im Kulturland vor allem in Moorwäldern (Tobau), der Birkenau von Stiegersdorf, bei Hussenberg (Torfstich) und in lichten Birken- und Erlenbeständen.

Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*) BV*

Brutvogel der größeren Wälder mit ähnlichem Verbreitungsbild wie Tannenmeise und Haubenmeise, im Winter auch an Weidengehölzen an der Maltsch.

Kleiber (*Sitta europea*) BV*

3-4 Reviere in alten Weidenbeständen an der Maltsch, im Kulturland geringe Rasterfrequenz (insgesamt 9 Reviere) im Moorwald der Tobau und Leitmannsdorf, in einem Buchenbestand und in Laubgehölzen und Obstgärten von Hilttschen.

Haussperling (*Passer domesticus*) BV*

Brütet in Wullowitz, Stiegersdorf, Hilttschen und Leopoldschlag, 1 Paar brütete im Gebäude der Kläranlage am regulierten Abschnitt der Maltsch.

Feldsperling (*Passer montanus*) BV

Brütet in Leitmannsdorf, Hilttschen, Wullowitz und Leopoldschlag. Zur Zugzeit und im Winter auch im Ufergehölz der Maltsch in kleinen Trupps.

Girlitz (*Serinus serinus*) BV*

3 Reviere im Ufergehölz der Maltsch, im Kulturland in Obstgärten in Hilttschen und an Waldrändern; 30.3 - 12.10.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*) BV*

Brütet in Wullowitz, Stiegersdorf und Leitmannsdorf sowie an 2 Stellen im Ufergehölz der Maltsch; 10.3 - 15.11.

Birkenzeisig (*Carduelis flammea*) BV

Brütet nur in den Moorwaldresten der Tobau und in Leitmannsdorf, außerhalb davon an der Maltsch im Ufergehölz zur Nahrungssuche im Winter aufgetreten.

Erlenzeisig (*Carduelis spinus*) BV

2-3 Reviere in den Moorwaldresten (Tobau, Leitmannsdorf) und bei Hilttschen. Im Maltschtal an 2 Stellen zur Brutzeit angetroffen, im Winter häufiger in den Birkenbeständen auch in größeren Trupps (z.B. 250 Ex. am 25.1.92) als in den Ufergehölzen der Maltsch.

Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) BV

Zur Brutzeit regelmäßig im Waldgebiet von Leitmannsdorf und Hussenberg sowie in einem größeren Föhrenwald im Maltschtal angetroffen.

Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) BV*

Brutvogel in den Moorwäldern (Tobau, Leitmannsdorf) und am Hilttschener Berg. Im Maltschtal an 2 Stellen zur Brutzeit, im Winter in Birkenbeständen und Weidenbeständen regelmäßig zur Nahrungssuche.

Hänfling (*Acanthis cannabina*) BV*

6 Reviere an der Grenze an Maltsch und Eisenhuterbach. Im Kulturland nur in einer aufgeforsteten Moorwiese bei Leitmannsdorf und im Obstgarten von Hilttschen.

Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) BV

2 Reviere befanden sich in alten Weidenbeständen im Ufergehölz an der Maltzsch, außerhalb fehlte sie in allen Wäldern.

Grünling (*Carduelis chloris*) BV*

Die Art ist im Kulturland stärker verbreitet (Waldränder, Aufforstungen, Gärten, Ortschaften) als im Maltzschtal.

Buchfink (*Fringilla coelebs*) BV*

Brutvogel in allen Waldtypen und in Obstbaumbeständen der Ortschaften. Im Maltzschtal 10-11 Reviere in höheren Ufergehölzen.

Bergfink (*Fringilla montifringilla*) DZ

Durchzügler im März, Oktober und November im Gebiet.

Goldammer (*Emberiza citrinella*) BV*

19 Reviere entlang der Grenze an Maltzsch und Eisenhuterbach, auch im Kulturland erreicht die Art eine hohe Rasterfrequenz sowohl zur Brutzeit als auch im Winter.

Rohrhammer (*Emberiza schoeniclus*) BV*

8-9 Reviere ausschließlich entlang der Maltzsch und am Eisenhuterbach an der Grenze, 1 Ex. hielt sich kurzzeitig in einem dicht verbuschten Torfstich außerhalb auf. Am Zug auch in kleinen Trupps (z.B. 17 Ex. am 30.3.92 auf Acker nahrungssuchend); 10.3 - 15.11.

Star (*Sturnus vulgaris*) BV*

Brütet in Wullowitz, Stiegersdorf, Hilttschen und Leopoldschlag im Bereich von Obstbaumbeständen und im Buchenbestand von Hilttschen. Zur Nahrungssuche auch auf Wiesen an der Maltzsch und im Herbst in größeren Trupps z.B. 70 Ex. am 22.9.92; 10.3 - 15.11.

Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) BV*

Im Grenzstreifen an der Maltzsch in 5 Rastern, davon 2 Reviere, im Kulturland in 6 Rastern nachgewiesen.

Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*) BV

3-4 Reviere im Kulturland (Hilttschener Berg, Tobau, Leitmannsdorf, Hussenberg) und 1 Revier an der Grenze bei Stiegersdorf.

Elster (*Pica pica*) BV*

2 Reviere im Kulturland bei Leitmannsdorf und Hilttschen, 1 Revier am Ortsrand von Leopoldschlag mit Nest in Birke. Im Winter nutzen Elstern in kleinen Trupps besonders die Ufergehölze an der Maltzsch (Schlafplatz).

Dohle (*Corvus monedula*) BV*

Brütet in einem höhlenreichen Buchenbestand bei Hilttschen, am 10.3 sind dort 12 Ex., zur Nahrungssuche hauptsächlich in den Wiesen an der Maltsch; 10.3 - 12.10.

Rabenkrähe (*Corvus corone*) BV*

Zur Brutzeit im offenen Kulturland (Leitmannsdorf, Hilttschen, Leopoldschlag) im Winter hingegen häufiger auch im Maltschtal. Außerhalb der Brutzeit in größeren Trupps z.B 61 Ex. am 12.8 darunter 3 Nebelkrähen, 45 Ex. am 22.9.

Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) DZ

Durchzügler in Trupps im November und am 10.3 6 Ex. nahrungssuchend auf Wiesen im Maltschtal.

Kolkrabe (*Corvus corax*) DZ

1 Ex fliegt im Maltschtal entlang am 12.8.91 und kreist über der Tobau. Im angrenzenden tschechischen Maltschtal gibt es seit einigen Jahren schon Brutzeitbeobachtungen (vgl. PYKAL et al. 1990).

RASTERKARTIERUNG

Rasterkartierung zur Erfassung der Brutvogelfauna zur Brutzeit

Für das gesamte Untersuchungsgebiet konnten 91 Vogelarten zur Brutzeit nachgewiesen werden. Davon können 82 Arten als Brutvögel, 5 Arten als mögliche Brutvögel, (Wasseramsel, Wendehals, Waldschnepfe, Wachtelkönig, Birkhuhn) und 4 Arten als Nahrungsgäste zur Brutzeit (Graureiher, Weißstorch, Schwarzstorch, Lachmöwe) eingestuft werden (Tab. 2). Nach der Arten-Arealbeziehung (BEZZEL 1982) sind für die 5,55 km² Untersuchungsfläche 44 Arten zu erwarten, dieser Wert wird weit übertroffen (82), was für diese Landschaft einen artenreichen Brutvogelbestand ausweist.

Unter den Arten sind hinsichtlich der Konstanzwerte (vgl. MAYER 1977) 7 Arten als konstant (Rasterfrequenz 51-75%) zu bezeichnen (Buchfink, Goldammer, Amsel, Heckenbraunelle, Mönchsrasmücke, Rotzillpzalp), 15 Arten als akzessorisch (26-50%) und 69 Arten als akzidentell (1-25%) zu bezeichnen.

Vergleicht man nun die Verteilung des Vogelbestandes zwischen dem Kulturland und dem Grenzland so ergeben sich deutliche Unterschiede.

Im Kulturland konnten 73 Arten (80% des Artenbestandes) nachgewiesen werden. Davon entfallen auf Brutvögel 69 Arten auf mögliche Brutvögel 2 Arten (Waldohreule, Grünspecht) und auf Nahrungsgäste 2 Arten (Weißstorch, Lachmöwe). Typische Kulturlandarten, wie Rebhuhn und Gartenrotschwanz konnten nicht nachgewiesen werden.

Im Grenzland konnten 89 Arten (97,8% des Artenbestandes) nachgewiesen werden, davon als Brutvögel 74 Arten, als mögliche Brutvögel 7 Arten (Waldohreule, Wasseramsel, Wendehals, Waldschnepfe, Wachtelkönig, Birkhuhn, Birkenzeisig) und 8 Arten als Nahrungsgäste (Weißstorch, Graureiher, Schwarzstorch, Lachmöwe, Hohltaube, Elster, Dohle, Mauersegler).

71 Arten kommen in beiden Gebieten vor. 2 Arten, Heidelerche und Waldkauz, konnten nur im Kulturland nachgewiesen werden. Hingegen traten 18 Arten ausschließlich im Grenzland auf (Schwarzstorch, Graureiher, Bekassine, Wachtelkönig, Birkhuhn, Fasan, Waldschnepfe, Wespenbussard, Habicht, Kleinspecht, Wendehals, Wasseramsel, Feldschwirl, Schlagschwirl, Rohrammer, Gebirgsstelze, Schwanzmeise, Kernbeißer).

Arten	Rastereinheiten			Rasterfrequenz (%)		
	UG	KL	GL	UG	KL	GL
	60	41	19	60	41	19
Goldammer	43	24	19	71,7	58,5	100
Buchfink	43	26	17	71,7	63,4	89,5
Fitis	33	15	18	55	36,6	94,7
Ansel	32	19	13	53,3	46,3	68,4
Heckenbraunelle	32	19	13	53,3	46,3	68,4
Mönchsgrasmücke	31	21	10	51,7	51,2	52,6
Zilpzalp	31	20	11	51,7	48,8	57,9
Tannenmeise	28	23	5	44,4	56,1	26,3
Singdrossel	28	19	9	44,4	46,3	47,4
Kohlmeise	25	13	12	41,7	31,7	63,2
Rotkehlchen	25	15	10	41,7	36,6	52,6
Feldlerche	24	14	10	40	34,1	52,6
Zaunkönig	23	12	11	38,3	29,3	57,9
Wintergoldhähn.	21	19	2	35	46,3	10,5
Grünling	20	15	5	33,3	36,6	26,3
Ringeltaube	20	15	5	33,3	36,6	26,3
Gartengrasmücke	19	4	15	31,7	9,8	78,9
Mäusebussard	19	7	12	31,7	17,1	63,2
Bachstelze	17	8	9	28,3	19,5	47,4
Sumpfrohrsänger	17	1	16	28,3	2,4	84,2
Weidenmeise	16	8	8	26,7	19,5	42,1
Misteldrossel	16	13	3	26,7	31,7	15,8
Sommergoldhähn.	15	11	4	25	26,8	21,0
Kleiber	14	9	5	23,3	21,9	26,3
Braunkehlchen	14	3	11	23,3	7,3	57,9
Wacholderdrossel	14	6	8	23,3	14,6	42,1
Star	14	12	2	23,3	29,3	10,5
Rauchschwalbe	14	5	9	23,3	12,2	47,4
Rabenkrähe	13	9	4	21,7	21,9	21,0
Blaumeise	13	7	6	21,7	17,1	31,6
Haubenmeise	12	10	2	20	24,4	10,5
Stockente	12	2	10	20	4,8	52,6
Baumpieper	12	8	4	20	19,5	21,0
Buntspecht	12	7	5	20	17,1	26,3
Gimpel	12	9	3	20	21,9	15,8
Erlenzeisig	12	6	6	20	14,6	31,6
Wiesenpieper	12	1	11	20	2,4	57,9
Eichelhäher	11	6	5	18,3	14,6	26,3
Mehlschwalbe	11	5	6	18,3	12,2	31,6
Hänfling	11	4	7	18,3	9,8	36,8
Girlitz	11	4	7	18,3	9,8	36,8
Waldbaumläufer	10	8	2	16,7	19,5	10,5
Feldschwirl	10		10	16,7		52,6
Hohltaube	10	7	3	16,7	17,1	10,5
Grauschnäpper	9	6	3	15	14,6	15,8
Schwarzspecht	9	6	3	15	14,6	15,8
Rohrhammer	9		9	15		47,4
Graureiher	8		8	13,3		42,1
Wachtel	8	4	4	13,3	9,8	21,0
Kiebitz	7	4	3	11,7	9,8	15,8
Bekassine	7		7	11,7		36,8
Dorngrasmücke	7	1	6	11,7	2,4	31,6
Tannenhäher	7	5	2	11,7	12,2	10,5

Turteltaube	7	3	4	11,7	7,3	21,0
Mauersegler	7	1	6	11,7	2,4	31,6
Klappergrasmücke	6	4	2	10	9,8	10,5
Lachmöwe	6	1	5	10	2,4	26,3
Baumfalke	6	2	4	10	4,8	21,0
Birkenzeisig	6	4	2	10	9,8	10,5
Stieglitz	6	2	4	10	4,8	21,0
Sperber	5	2	3	8,3	4,8	15,8
Hausperling	5	4	1	8,3	9,8	5,3
Hausrotschwanz	5	3	2	8,3	7,3	10,5
Kuckuck	5	1	4	8,3	2,4	21,0
Neuntöter	5	2	3	8,3	4,8	15,8
Elster	5	3	2	8,3	7,3	10,5
Turmfalke	5	3	2	8,3	7,3	10,5
Kreuzschnabel	4	3	1	6,7	7,3	5,3
Schwanzmeise	4		4	6,7		21,0
Wespenbussard	4		4	6,7		21,0
Waldlaubsänger	4	3	1	6,7	7,3	5,3
Fasan	3		3	5		15,8
Feldsperling	3	2	1	5	4,8	5,3
Dohle	3	2	1	5	4,8	5,3
Habicht	3		3	5		15,8
Türkentaube	3	2	1	5	4,8	5,3
Grünspecht	3	1	2	5	2,4	10,5
Weißstorch	3	1	2	5	2,4	10,5
Kleinspecht	2		2	3,3		10,5
Kernbeißer	2		2	3,3		10,5
Schlagschwirl	2		2	3,3		10,5
Heidelerche	2	2		3,3	4,8	
Waldohreule	2	1	1	3,3	2,4	5,3
Wasseramsel	1		1	1,7		5,3
Wendehals	1		1	1,7		5,3
Waldkauz	1	1		1,7	2,4	
Waldschnepfe	1		1	1,7		5,3
Wachtelkönig	1		1	1,7		5,3
Birkhuhn	1		1			5,3
Schwarzstorch	1		1			5,3

Arten 91 72 89

Tab. 2 : Rasteranzahl und Rasterfrequenzen der Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet und in den Landschaftstypen Kulturland und Grenzland.

Ein Vergleich der Konstanzwerte (Rasterfrequenzen) der Arten in den beiden Gebieten ergibt ein deutlich unterschiedliches Bild (Tab. 3, 4, 5).

Brutvogelartenbestand im Untersuchungsgebiet (91 Arten)

Konstante Arten (RF 51-75%) 7 Arten = 7,7 %

Goldammer	71,7	Heckenbraunelle	53,3
Buchfink	71,7	Mönchsgrasmücke	51,7
Fitis	55,0	Zilpzalp	51,7
Amsel	53,3		

Akzessorische Arten (RF 26-50%) 15 Arten = 16,5 %

Tannenmeise	44,4	Ringeltaube	33,3
Singdrossel	44,4	Gartengrasmücke	31,7
Kohlmeise	41,7	Bachstelze	28,3
Rotkehlche	41,7	Sumpfrohrsänger	28,3
Feldlerche	40,0	Weidenmeise	26,7
Zaunkönig	38,3	Mäusebussard	26,7
Wintergoldhähnchen	35,0	Misteldrossel	26,7
Grünling	33,3		

Akzidentelle Arten (RF 1-25 %) 69 Arten = 75,8 %

Sommergoldhähnchen	25,0	Klappergrasmücke	10,0
Kleiber	23,3	Lachmöwe	10,0
Braunkehlchen	23,3	Baumfalke	10,0
Wacholderdrossel	23,3	Birkenzeisig	10,0
Star	23,3	Stieglitz	10,0
Rauchschwalbe	23,3	Sperber	8,3
Rabenkrähe	21,7	Haus Sperling	8,3
Blaumeise	21,7	Hausrotschwanz	8,3
Haubenmeise	20,0	Kuckuck	8,3
Stockente	20,0	Neuntöter	8,3
Baumpieper	20,0	Elster	8,3
Buntspecht	20,0	Turmfalke	8,3
Gimpel	20,0	Fichtenkreuzschnabel	6,7
Erlenzeisig	20,0	Schwanzmeise	6,7
Wiesenpieper	20,0	Wespenbussard	6,7
Eichelhäher	18,3	Waldlaubsänger	6,7
Mehlschwalbe	18,3	Fasan	5,0
Hänfling	18,3	Feldsperling	5,0
Girlitz	18,3	Dohle	5,0
Waldbaumläufer	16,7	Habicht	5,0
Feldschwirl	16,7	Türkentaube	5,0
Hohltaube	16,7	Grünspecht	5,0
Grauschnäpper	15,0	Weißstorch	5,0
Schwarzspecht	15,0	Kleinspecht	3,3
Rohrhammer	15,0	Kernbeißer	3,3
Graureiher	13,3	Schlagschwirl	3,3
Wachtel	13,3	Heidelerche	3,3
Kiebitz	11,7	Waldohreule	3,3
Bekassine	11,7	Wasseramsel	1,7
Dorngrasmücke	11,7	Wendehals	1,7
Tannenhäher	11,7	Waldkauz	1,7
Turteltaube	11,7	Waldschnepfe	1,7
Mauersegler	11,7	Wachtelkönig	1,7
Gebirgsstelze	11,7	Birkhuhn	1,7
		Schwarzstorch	1,7

Tab. 3

Brutvogelartenbestand im Kulturland (73 Arten)

Konstante Arten (RF 51-75%) 4 Arten = 5,5 %

Buchfink	63,4	Tannenmeise	56,1
Goldammer	58,5	Mönchsgrasmücke	51,2

Akzessorische Arten (RF 26-50%) 15 Arten = 20,5 %

Zilpzalp	48,8	Feldlerche	34,1
Amsel	46,3	Kohlmeise	31,7
Heckenbraunelle	46,3	Misteldrossel	31,7
Singdrossel	46,3	Zaunkönig	29,3
Wintergoldhähnchen	46,3	Star	29,3
Grünling	36,6	Sommergoldhähnchen	26,8
Ringeltaube	36,6		
Rotkehlchen	36,6		
Fitis	36,6		

Akzidentelle Arten (RF 1-25%) 54 Arten = 73,9 %

Haubenmeise	24,4	Elster	7,3
Kleiber	21,9	Turmfalke	7,3
Rabenkrähe	21,9	Fichtenkreuzschnabel	7,3
Gimpel	21,9	Waldlaubsänger	7,3
Waldbaumläufer	19,5	Stockente	4,8
Baumpieper	19,5	Baumfalke	4,8
Bachstelze	19,5	Sperber	4,8
Weidenmeise	19,5	Stieglitz	4,8
Mäusebussard	17,1	Neuntöter	4,8
Blaumeise	17,1	Feldsperling	4,8
Buntspecht	17,1	Dohle	4,8
Hohltaube	17,1	Türkentaube	4,8
Wacholderdrossel	14,6	Heidelerche	4,8
Erlenzeisig	14,6	Sumpfrohrsänger	2,4
Eichelhäher	14,6	Wiesenpieper	2,4
Schwarzspecht	14,6	Dorngrasmücke	2,4
Grauschnäpper	14,6	Mauersegler	2,4
Rauchschwalbe	12,2	Lachmöwe	2,4
Mehlschwalbe	12,2	Kuckuck	2,4
Tannenhäher	12,2	Grünspecht	2,4
Gartengrasmücke	9,8	Weißstorch	2,4
Hänfling	9,8	Waldohreule	2,4
Girlitz	9,8	Waldkauz	2,4
Wachtel	9,8		
Kiebitz	9,8		
Klappergrasmücke	9,8		
Birkenzeisig	9,8		
Hausperling	9,8		
Hausrotschwanz	9,8		
Braunkehlchen	9,8		
Turteltaube	9,8		

Brutvogelartenbestand im Grenzland (89 Arten)

Eukonstante Arten (RF 76-100%) 5 Arten = 5,6 %

Goldammer	100,0	Sumpfrohrsänger	84,2
Fitis	94,7	Gartengrasmücke	78,9
Buchfink	89,5		

Konstante Arten (RF 51-75%) 13 Arten = 14,6 %

Amsel	68,4	Mönchsgrasmücke	52,6
Kohlmeise	68,4	Rotkehlchen	52,6
Heckenbraunelle	68,4	Feldlerche	52,6
Zilpzalp	57,9	Stockente	52,6
Zaunkönig	57,9	Feldschwirl	52,6
Braunkehlchen	57,9	Rohrhammer	52,6
Wiesenpieper	57,9		

Akzessorische Arten (RF 26-50%) 23 Arten = 25,8 %

Bachstelze	47,4	Blaumeise	31,6
Singdrossel	47,4	Mehlschwalbe	31,6
Rauchschwalbe	47,4	Dorngrasmücke	31,6
Mäusebussard	47,4	Mauersegler	31,6
Weidenmeise	47,4	Tannenmeise	26,3
Wacholderdrossel	42,1	Grünling	26,3
Gebirgsstelze	42,1	Ringeltaube	26,3
Bekassine	36,8	Kleiber	26,3
Hänfling	36,8	Buntspecht	26,3
Girlitz	36,8	Eichelhäher	26,3
Erlenzeisig	31,6	Lachmöwe	26,3

Akzidentelle Arten (RF 1-25%) 48 Arten = 53,9 %

Sommergoldhähnchen	21,0	Klappergrasmücke	10,5
Baumpieper	21,0	Birkenzeisig	10,5
Wachtel	21,0	Hausrotschwanz	10,5
Turteltaube	21,0	Elster	10,5
Baumfalke	21,0	Turmfalke	10,5
Stieglitz	21,0	Grünspecht	10,5
Kuckuck	21,0	Weißstorch	10,5
Schwanzmeise	21,0	Kleinspecht	10,5
Wespenbussard	21,0	Kernbeißer	10,5
Rabenkrähe	21,0	Schlagschwirl	10,5
Misteldrossel	15,8	Haussperling	5,3
Gimpel	15,8	Feldsperling	5,3
Grauschnäpper	15,8	Fichtenkreuzschnabel	5,3
Scharzspecht	15,8	Waldlaubsänger	5,3
Kiebitz	15,8	Dohle	5,3
Sperber	15,8	Türkentaube	5,3
Neuntöter	15,8	Walddohreule	5,3
Fasan	15,8	Wasseramsel	5,3
Habicht	15,8	Wendehals	5,3
Wintergoldhähnchen	10,5	Waldschnepfe	5,3
Star	10,5	Wachtelkönig	5,3
Haubenmeise	10,5	Birkhuhn	5,3
Waldbaumläufer	10,5	Schwarzstorch	5,3
Hohltaube	10,5		
Tannenhäher	10,5		

Tab. 5 (Charakterarten sind fettgedruckt)

Im Kulturland treten nur 4 Arten konstant auf (Buchfink, Goldammer, Tannenmeise, Mönchsgrasmücke), 15 Arten als akzessorisch und 54 Arten als akzidentell.

Im Grenzland können 5 Arten als eukonstant (76-100% Rasterfrequenz), das sind Goldammer, Fitis, Buchfink, Sumpfrohrsänger und Gartengrasmücke und 13 Arten als konstant, 23 Arten als akzessorisch und 48 Arten als akzidentell eingestuft werden. Als Charakterarten, sind nach MAYER (1977) jene Arten zu bezeichnen, die zumindest in einem Lebensraum als konstant, im vergleichbaren Lebensraum höchstens akzidentell auftreten. Das trifft im Kulturland für keine Art zu, im Grenzland für 7 Arten: Gartengrasmücke, Sumpfrohrsänger, Feldschwirl, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Stockente und Rohrammer. Zwei Vogelarten, die für südböhmische Fließgewässer typisch sind, Gelbspötter und Karmingimpel (vgl. BÜRGER 1987), konnten für die Maltsch im Untersuchungszeitraum nicht nachgewiesen werden. Im Grenzland erreichten 78 Arten (85,7%) höhere Konstanzwerte als im Kulturland. Im Kulturland zeigten Arten von Wäldern vielfach höhere Konstanzwerte (z.B. Tannenmeise, Wintergoldhähnchen, Gimpel, Misteldrossel) und Arten der Siedlungen (z.B. Grünling, Star, Haussperling).

Ein Vergleich zwischen Kulturland und Grenzland nach der Artenzahl/ Rastereinheit (Artendichte), (siehe Tab. 6) ergibt folgendes Bild. Im Kulturland können 18 Rastereinheiten (43,9%) als artenarm - artenleer, 9 (21,9%) als mäßig artenreich und 14 (34,1%) als artenreich - sehr artenreich eingestuft werden. Die mittlere Artendichte liegt im Kulturland bei 13,3 und kann als mäßig artenreich bezeichnet werden. Im Grenzland hingegen entfallen sogar 15 (78,9%) auf sehr artenreiche, 3 (15,8%) auf artenreiche und nur 1 (5,2%) auf mäßig artenreiche Rastereinheiten, artenarme und artenleere fehlen überhaupt. Die mittlere Artendichte liegt mit 27,2 sehr hoch und kann als sehr artenreich eingestuft werden (Abb. 3)

	KL	GL
	41	19

artenleere RE (1-5 Arten)	10	
artenarme RE (6-10 Arten)	8	
mäßig artenreiche RE (11-15 Arten)	9	1
artenreiche RE (16-20 Arten)	6	3
sehr artenreiche RE (>20 Arten)	8	15

mittlere Artendichte/ Rastereinheit	13,3	27,2

Tab. 6 : Gruppierung der Rastereinheiten (RE) nach Artendichte (vgl. MAYER 1977) im Kulturland und Grenzland. Mittlere Artendichte/Rastereinheit nach Abb. 3: errechnet (KL 545/41, GL 516/19).

Rote Liste - Arten

Nach der Roten Liste der Brutvögel Österreichs (BAUER 1989) sind 20 Arten, nach der Liste für Oberösterreich (MAYER 1991) 12 Arten als gefährdet einzustufen. Im Kulturland sind es 7 bzw. 4 Arten (9,6 % / 5,4 %), im Grenzland 19 bzw. 11 Arten (21,3% / 12,4 %), (vgl. Tab. 7, 8, Abb. 4).

Rote Liste Arten
ö/Öö

Status	UG	KL	GL	UG	KL	GL
BV	82	69	74	12/6	6/3	10/5
BV ?	5	2	7	5/3		5/3
NB	4	2	8	3/3	1/1	4/3
Arten	91	73	89	20/12	7/4	19/11

Tab. 7 : Zusammenstellung der Vogelarten nach Status (BV, BV?,NB) und Verteilung im Untersuchungsgebiet (UG) und für das Kulturland (KL) und Grenzland (GL) aufgetrennt. Weiters ist die Zahl der Rote Liste Arten angeführt.

Rote Liste	ö	Öö		ö	Öö
Weißstorch	+	+	Schlagschwirl	+	+
Schwarzstorch	+	+	Wiesenpieper	+	+
Graureiher	+	+	Braunkehlchen	+	
Wespenbussard	+		Heidelerche	+	+
Habicht	+		Turteltaube		+
Sperber	+		Hohltaube	+	
Baumfalke	+		Feldschwirl	+	
Waldschnepfe	+	+	Kleinspecht		+
Bekassine	+	+	Wasseramsel	+	
Birkhuhn	+	+	Wendehals	+	
Wachtelkönig	+	+	Wachtel	+	

Tab. 8 : Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nach der Roten Liste Österreichs (BAUER 1989) und Oberösterreichs (MAYER 1991).

Das Verhältnis Singvögel / Nichtsingvögel liegt im Kulturland bei 53 : 20 (2,65), im Grenzland bei 60 : 29 (2,07).

Eine Gliederung des Vogelbestandes nach ökologischen Gilden nach dem bevorzugten Brut- und Nahrungsraum ergibt folgendes Bild (Tab. 9).

Nistgilde	KL	GL	Nahrungsgilde	KL	GL
Höhle	16	15	Baum	18	13
Krone	20	22	Busch	7	10
Busch	15	16	Boden	32	39
Boden	13	20	Warten	3	4
Gebäude	6	7	Luftraum	3	3
			Wasser	1	5
			Beutegreifer	6	7
	70	80		70	89

Tab. 9 : Verteilung der Brutvogelarten des Kulturlandes und Grenzlandes auf die Nistgilden und Nahrungsgilden im Untersuchungsgebiet.

In beiden Landschaften sind Arten aller Nistgilden vertreten. Im Grenzland nehmen Arten zu, die am Boden in der Vegetation brüten. Auch nach der Nahrungsgildenzuordnung sind Arten, die am Boden nach Nahrung suchen, sowie im und am Wasser im Grenzland häufiger als im Kulturland vertreten. Arten, die in Bäumen Nahrung suchen sind im Kulturland häufiger. Für das Grenzland ist eine mosaikartige Vernetzung unterschiedlicher Vegetationsstrukturen (Höhe, Dichte, Artenzusammensetzung) typisch. Mähwiesen, Feuchtwiesen, Brachen, Hochstaudenfluren, Gebüsche und Bäume sowie Wasser wechseln ab. Im Gegensatz zum Kulturland werden die Wiesen nur kleinflächig und auch später genutzt, der Großteil der Brachen und Ufervegetation bleibt die ganze Brutzeit über außer Nutzung. Daher ergeben sich für Arten, die am Boden oder in dichter Vegetation brüten oder sich aufhalten bessere Bedingungen als im Kulturland, wo z.B. der Wiesenschnitt großflächig gleichzeitig einsetzt und mehrmals in der Saison erfolgt.

Nach einer faunistischen Kartierung entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze konnte als vorläufiges Ergebnis die herausragende Bedeutung des Grenzstreifens für die Vogelwelt festgestellt werden (REIBENWEBER 1992). Besonders bemerkenswert sind die hohen Brutvogelartenzahlen, darunter überdurchschnittlich hohe Anzahl von Rote - Liste Arten. Von einer Reihe von Arten hängen über 50 % des Gesamtbestandes direkt (Biotopstrukturen) oder indirekt (großräumig beruhigte Bereiche) unmittelbar vom Grenzstreifen ab (z.B. Schwarzstorch, Birkhuhn, Bekassine, Braunkehlchen, Wendehals, Heidelerche, Raubwürger, Neuntöter). Zu einem ähnlichen Ergebnis kam eine Biotopkartierung am Truppenübungsplatz Allentsteig, der für eine Reihe von Arten, darunter Birkhuhn, Bekassine, Wachtelkönig, Raubwürger, Braunkehlchen, Feldschwirl und Wiesenpieper eines der wichtigsten Refugialgebiete in der Kulturlandschaft darstellt (vgl. BERG et al 1992).

Für das Grenzgebiet entlang der Maltzsch und dem Eisenhuterbach ist die Situation ähnlich. Bei 26 Arten (28,7%) entfallen mehr als 50 % des Gesamtbestandes auf den Grenzstreifen, dabei liegen bei 19 Arten mehr als 90% der Vorkommen entlang der Grenze. Für Birkhuhn, Bekassine, Wachtelkönig, Rohrammer, Feldschwirl, Schlagschwirl, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Sumpffrohsänger und Gartengrasmücke stellt der Grenzstreifen in Zusammenhang mit dem natürlichen Maltzschverlauf den Hauptlebensraum dar, der für einige der Arten zu einem letzten Refugialraum wird. Zudem ist

die Attraktivität des Gebietes für einige Durchzügler hoch (z.B. Kornweihe und Raubwürger).

Rasterkartierung zur Erfassung der Wintervogelbestände

Art	Anzahl der RE im Winter (NDJF)			RF (%)		
	UG	KL	GL	G	KL	GL
	30	19	11	30	19	11
Graureiher	5		5	16,7		45,5
Stockente	5		5	16,7		45,5
Mäusebussard	5	1	4	16,7	5,3	36,4
Kornweihe	1		1	3,3		9,1
Sperber	4	2	2	13,3	10,5	18,2
Turnfalke	1		1	3,3		9,1
Rebhuhn	1	1		3,3	5,3	
Grünspecht	3	1	2	10,0	5,3	18,2
Schwarzspecht	4	3	1	13,3	15,8	9,1
Buntspecht	7	4	3	23,3	21,1	27,3
Zaunkönig	8	1	7	26,7	5,3	63,7
Wintergoldhähnchen	11	9	2	36,7	47,4	18,2
Amsel	1		1	3,3		9,1
Wacholderdrossel	2	2		6,7	10,5	
Schwanzmeise	1		1	3,3		9,1
Haubenmeise	7	4	3	23,3	21,1	27,3
Tannenmeise	8	7	1	26,7	36,8	9,1
Kohlmeise	6	2	4	20,0	10,5	36,4
Blaumeise	7	1	6	23,3	5,3	54,5
Sumpfmeise	1		1	3,3		9,1
Weidenmeise	2		2	6,7		18,2
Kleiber	3	2	1	10,0	10,5	9,1
Waldbaumläufer	2	2		6,7	10,5	
Goldammer	12	5	7	40,0	26,3	63,6
Buchfink	1	1		3,3	5,3	
Bergfink	1	1		3,3	5,3	
Grünling	4	2	2	13,3	10,5	18,2
Erlenzeisig	7	6	1	23,3	31,6	9,1
Birkenzeisig	3	2	1	10,0	10,5	9,1
Kreuzschnabel	2	1	1	6,7	5,3	9,1
Gimpel	9	4	5	30,0	21,1	45,5
Hausperling	2	2		6,7	10,5	
Feldperling	2	1	1	6,7	5,3	5,3
Eichelhäher	7	4	3	23,3	21,1	27,3
Tannenhäher	1	1		3,3	5,3	
Elster	6	3	3	20,0	15,8	27,3
Rabenkrähe	12	7	5	40,0	36,8	45,5

	38	29	30			

Tab. 10: Rastereinheiten (RE) und Rasterfrequenzen von Vogelarten im Winter im gesamten Untersuchungsgebiet, im Kulturland und Grenzland.

Im Winter (November - Februar) konnten 38 Vogelarten im Gebiet festgestellt werden. 24 Arten erreichen im Grenzland eine höhere Frequenz, 14 Arten im Kulturland. Im Grenzland können 3 Arten nach den Rasterfrequenzwerten als konstant (RF 51-75%) d.s. Zaunkönig, Blaumeise und Goldammer eingestuft werden, davon können die beiden ersten auch als Charakterarten (vgl. MAYER 1977) bezeichnet werden. 10 Arten sind als akzessorisch (RF 26-50%) und 17 Arten als akzidentell (RF 1-25%) einzustufen. Im Kulturland treten nur 5 Arten akzessorisch auf (Wintergoldhähnchen, Tannenmeise, Erlenzeisig, Rabenkrähe, Goldammer), die übrigen 24 Arten erreichen nur geringe Rasterfrequenzen und sind als akzidentell einzustufen. 6 Arten treten nur im Kulturland auf, darunter Rebhuhn, Tannenhäher und Wacholderdrossel, 8 Arten nur im Grenzland, darunter Arten wie Graureiher, Kornweihe, und Schwanzmeise.

QUANTITATIVE BRUTVOGELBESTANDSERHEBUNGEN

Siedlungsdichteuntersuchung entlang der Grenze an Maltisch und Eisenhuterbach

Die quantitativen Brutvogelbestandshebungen wurden entlang der Grenze durchgeführt. Im Bereich des natürlichen Maltischabschnittes und des Eisenhuterbaches wurden alle vom Fluß beeinflussten Bereiche mit eingeschlossen, Kulturlandflächen außerhalb ausgegrenzt. Entlang des regulierten Abschnittes wurde beiderseits ein Kulturlandstreifen von ca. 50 m (Wiesen, Äcker) miterfaßt.

	Maltisch natürlich	Maltisch reguliert	Eisenhuterbach
Länge (km)	3,15	1,42	1,3
Fläche (ha)	38,27	16,49	10,0

Feuchtbrache	21,73	2,26	4,59
Feuchtwiese	4,59	-	0,91
Wiesen	4,85	9,02	2,93
Ufergehölze	7,10	1,70	0,42
Äcker	-	3,51	1,15
Böschungen (m)	1650	250	450
Wassergräben(m)	1780	-	300

Tab. 11: Biotopcharakteristika der ausgewählten Abschnitte an Maltisch und Eisenhuterbach für die Siedlungsdichteuntersuchung.

Natürlicher Malschabschnitt

Nach der Revierkartierung konnte das Vorkommen von 46 Arten in 227 Revieren in diesem Abschnitt festgestellt werden. Das ergibt eine Siedlungsdichte von 72,1 Reviere / km Flußlauf und 59,3 Reviere / 10 ha Flußumland. 4 Arten (Sumpfrohrsänger, Fitis, Goldammer, Gartengrasmücke) sind dominant vertreten. Bedeutsam ist das Auftreten von gefährdeten Arten wie Feldschwirl, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Bekassine und Wachtelkönig.

Regulierter Malschabschnitt

Es konnten 25 Arten nachgewiesen werden mit insgesamt 53,5 Revieren. Das ergibt eine Siedlungsdichte von 37,7 Reviere/ km Flußlauf und 32,4 Reviere /10ha Flußumland. 2 Arten (Sumpfrohrsänger, Gartengrasmücke) treten dominant auf.

Eisenhuterbach

An diesem kleinen Bachlauf wurden 24 Arten mit 31 Revieren nachgewiesen. Das ergibt eine Siedlungsdichte von 23,8 Reviere / km Flußlauf und 31 Reviere / 10 ha Flußumland. 4 Arten treten in der Vogelgemeinschaft dominant auf (Sumpfrohrsänger, Goldammer, Wiesenpieper, Braunkehlchen).

Vergleicht man den Vogelbestand beider Malschabschnitte so zeigt sich, daß im regulierten Abschnitt 22 Arten fehlen und insgesamt eine geringere Siedlungsdichte, 51,7 % im Vergleich zu einem natürlichen Flußlaufkilometer, bzw 54,1 % je 10 ha Flußumland, erreicht wird (Tab. 12).

Art	M			r M			E		
	R	S	D	R	S	D	R	S	D
Sumpfrohrsänger	17	4,4	7,6	14	8,5	26,4	3	3	9,7
Fitis	13,5	3,5	6,1	2,5	1,5	4,7	1	1	3,2
Gartengrasmücke	12,5	3,3	5,6	8	4,9	15,1	1	1	3,2
Heckenbraunelle	10,5	2,7	4,7	1	0,6	1,9	1	1	3,2
Goldammer	13	3,4	5,8	2,5	1,5	4,7	3,5	3,5	11,3
Zaunkönig	8,5	2,2	3,8				1	1	3,2
Amsel	8	2,1	3,6	0,5	0,3	0,9			
Feldschwirl	8	2,1	3,6	1	0,6	1,9	1	1	3,2
Buchfink	8	2,1	3,6	1,5	0,9	2,8	2	2	6,4
Weidenmeise	7	1,8	3,1				1	1	3,2
Mönchsgrasmücke	7,5	1,9	3,4				1	1	3,2
Wiesenpieper	8	2,1	3,6	2,5	1,5	4,7	2	2	6,4
Rohrhammer	7	1,8	3,1	1,5	0,9	2,8	1	1	3,2
Braunkehlchen	6,5	1,7	2,9	2,5	1,5	4,7	2	2	6,4
Rotkehlchen	7	1,8	3,1	0,5	0,3	0,9	1	1	3,2
Kohlmeise	7	1,8	3,1	1	0,6	1,9	1	1	3,2
Zilpzalp	6,5	1,7	2,9	1	0,6	1,9	1	1	3,2
Stockente	6	1,6	2,7	1	0,6	1,9	1	1	3,2
Bekassine	5	1,3	2,2				1	1	3,2
Singdrossel	8	2,1	3,6				1	1	3,2
Dorngrasmücke	5	1,3	2,2	2	1,2	3,8			
Blaumeise	5	1,3	2,2	1	0,6	1,9			
Wacholderdrossel	3	0,8	1,3	1	0,6	1,9	1	1	3,2
Schwanzmeise	3	0,8	1,3						
Girlitz	3	0,8	1,3						
Kleiber	2,5	0,7	1,1						
Grünling	3	0,8	1,3	1	0,6	1,9			
Hänfling	3	0,8	1,3	2	1,2	3,8	1	1	3,2
Stieglitz	2	0,5	0,9						
Eichelhäher	2	0,5	0,9						
Klappergrasmücke	2	0,5	0,9						
Turteltaube	2	0,5	0,9						
Neuntöter	2,5	0,7	1,1				1	1	3,2
Kleinspecht	1	0,3	0,4						
Grauschnäpper	2	0,5	0,9						
Kernbeißer	2	0,5	0,9						
Buntspecht	1	0,3	0,4						
Schlagschwirl	1	0,3	0,4						
Wachtelkönig	1	0,3	0,4						
Kuckuck	1	0,3	0,4						
Gebirgsstelze	1	0,3	0,4	1	0,6	1,9			
Bachstelze	1	0,3	0,4	1,5	0,9	2,8			
Baumpieper	1,5	0,4	0,9				1	1	3,2
Feldlerche	1	0,3	0,4	2	1,2	3,8	0,5	0,5	1,6
Kiebitz	0,5	0,1	0,2	1	0,7	1,9			
Fasan	0,5	0,1	0,2	0,5	0,3	0,9			
Reviere/Summe	227			53			31		
Reviere/km	72,1			37,3			23,8		
Reviere/10ha	59,3			32,1			31		
Arten	46			25			24		

Tab. 12: Ergebnisse der Siedlungsdichteuntersuchung an der natürlichen Maltzsch (M), an der regulierten Maltzsch (r M) und am Eisenhuterbach (E) dargestellt durch die Anzahl der Reviere (R), die Siedlungsdichte / 10ha (S) und die Dominanz der Art in der Vogelmengengemeinschaft (D).

Die Artenzusammensetzung beider Maltshabschnitte weist Unterschiede auf, vor allem fehlen bestimmte Arten im regulierten Abschnitt ganz. Es sind dies die Feuchtwiesenarten Bekassine und Wachtelkönig. Auch die Arten Wiesenpieper, Rohrammer und Feldschwirl treten nur in geringerer Anzahl auf und hier nur an den Übergangszonen am Beginn der Regulierung sowie im Bereich von angrenzenden Feuchtbrachen auf tschechischer Seite. Das Braunkehlchen ist an den noch nicht dicht bewachsenen Uferböschungen etwas besser vertreten. Der größte Teil fehlender Arten (19, 45,7%) gehört dem Biotop Ufergehölz an (vgl. Tab. 13). Dazu gehören Arten des reich strukturierten breiten Ufergehölzes mit dichten Weidenbüschen und Baumweiden, (z.B. Buntspecht, Kleinspecht, Weidenmeise, Kernbeißer, Tureltaube und Schwanzmeise). Als Bewohner von dichten Weidenbüschen fehlt der Schlagschwirl. Eine Reihe von Arten (z.B. Zaunkönig und Singdrossel) fehlen im regulierten Abschnitt auch nach 14 Jahren in den homogenen, wenig vertikal und horizontal gegliederten, schmalen Uferbepflanzungen. Hingegen treten Sumpfrohrsänger und Gartengrasmücke dominant auf. Sie finden in der derzeitigen Ausprägung der Uferstruktur gute Habitateigenschaften vor. Nach den vergleichenden Untersuchungen von unterschiedlich strukturierten Wasserläufen, Bächen und Gräben stellte BALAT (1985) die höchste Artendiversität an Bächen mit Büschen und Bäumen und höher Vegetation (Hochstaudenflur) fest, die niedrigste an Kanälen, Gräben und regulierten Bächen mit wenig strukturierter Ufervegetation. Am Beispiel der Pram konnte GRIMS (1985) den Einfluß von Regulierungsmaßnahmen auf die Vegetation und Vogelwelt aufzeigen. Typische Arten der ursprünglichen Ufergehölze fehlten im regulierten Abschnitt ganz oder sie traten nur kurzzeitig als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf.

Ein Vergleich mit den Verhältnissen am Eisenhuterbach entlang der Grenze zeigt, daß auch relativ kleine Bäche mit einer vielfältigen Uferstruktur eine reichhaltige Vogelartengemeinschaft aufweisen können, wo sowohl Arten der Feuchtwiesen, der dichten und hohen Ufergehölze und des Umlandes vertreten sind.

Biotop	Maltsh natürlich	Maltsh reguliert	Eisenhuterbach
Ufergehölz	35	16	17
Feuchtwiesen	4		3
Feuchtbrachen	3	4	2
Wiesen	1	2	1
Wasser	3	3	1
Arten	46	25	24

Tab. 13 : Verteilung der Brutvogelarten der untersuchten Abschnitte an Maltsh und Eisenhuterbach auf die unterschiedlichen Biotoptypen.

Die Ursachen für die deutlichen Unterschiede in Artenbestand, Siedlungsdichte und Artenzusammensetzung liegen in der durch die Regulierung veränderten Flußstruktur und -dynamik.

Nach der Tab. 11: geht hervor, daß am regulierten Abschnitt die vorher großflächig vorhanden Feuchtwiesen fehlen und Brachflächen sehr reduziert sind, weiters fehlen Wassergräben und Böschungen. Auch hat sich auf einer Flußlänge von 1,4 km nach 14 Jahren noch kein breiter strukturierter Uferbewuchs entwickelt. Eine Ursache liegt in der Bepflanzung durch überwiegend standortfremde Straucharten (z.B. *Acer campestre*, *Robinia pseudoacacia*, *Ligustrum vulgare* etc.), und der Nutzung der Uferbepflanzung durch Ausschneiden. Entlang der Ufer führt ein Wanderweg und beiderseits schließen landwirtschaftlich intensiv genutzte Wiesen und Äcker an, die bis zur Uferbepflanzung heranreichen und daher keine breite Ufervegetation (Ufergehölz, Hochstaudensaum, Brache) aufkommen lassen:

Nach den Untersuchungen von BÜRGER (1987) an der Ufervegetation von Fließgewässern im angrenzenden Bezirk Krumau in Südböhmen läßt sich ein Vergleich anführen. Demnach entsprechen der natürliche Maltchabschnitt und der Eisenhuberbach Flußläufen mit einer artenreichen typischen Vogelgesellschaft. Hinsichtlich der Brutvogelsiedlungsdichte bezogen auf einen Flußkilometer sind die Ergebnisse mit dieser Untersuchung vergleichbar, nicht jedoch bezogen auf 10 ha Ufergehölz, da geschlossene, breite Ufergehölze (Bach-Flußauen) an der Maltch weitgehend fehlen. Der regulierte Abschnitt gleicht hinsichtlich der Artenzusammensetzung, Siedlungsdichte und Dominanzverhältnisse dem Beispiel eines Flusses nach wasserbaulichen Eingriffen und Totalabholzung der Ufervegetation (vgl. BÜRGER 1987).

Auch nach 14 Jahren kam es am regulierten Abschnitt nicht zu einer Ausbildung oder Regeneration der Ufervegetation. Nach BÜRGER (1987) wurden 10 Jahre nach erfolgter Totalabholzung der Ufergehölze an einem regulierten Flußlauf erst 11,2 % der durchschnittlichen Siedlungsdichte erreicht. Die Verhältnisse an der Maltch liegen etwas anders, da durch die Nähe zum natürlichen Maltchabschnitt und durch das Vorhandensein von Brachflächen auf tschechischer Seite eine schnellere Wiederbesiedlung durch bestimmte Arten oder eine randliche Nutzung des regulierten Abschnittes erfolgen konnte (nach 14 Jahren 51,7 % der Siedlungsdichte/km).

Als ein weiteres Beispiel für die schnelle Sukzession von Ufervegetation und Vogelwelt an naturnahen Fließgewässern nach einer teilweisen Entnahme von Ufergehölz kann ebenfalls BÜRGER (1987) entnommen werden. Hier erfolgte innerhalb nur 3 Jahren eine rasche Besiedlung durch die typische Artengemeinschaft der Ufergehölze, die sich in einer deutlichen Zunahme der Artenzahl (122%) und der Siedlungsdichte/km (363%) zeigte, während nach einer Totalabholzung innerhalb 3 Jahren sich eine artenärmere Vogelgemeinschaft mit geringerer Siedlungsdichten einstellte. Auch FRANZ (1992) konnte deutlich nachweisen, daß durch eingeleitete Schutzmaßnahmen im Bereich der Ufervegetation (Verbreiterung des Uferstreifens auf 5-10m, Mahdeinschränkung) eine rasche Zunahme der Vogelartenzahl innerhalb 3 Jahre um 50 %, der Siedlungsdichte um 100% erfolgte.

Vogelbestandserhebung im Moorwaldgebiet der Tobau

Das ursprüngliche Moorgebiet der Tobau, bestehend aus Niedermoorwiesen und Moorbirken-Föhrengehölzen von 14,6 ha wurde hauptsächlich als Weide und zur Streu- und Torfgewinnung genutzt. Intensive Entwässerungsmaßnahmen und großflächige Ackerungsaufforstungen Ende der 60er Jahre bis 1973 vernichteten den Moorcharakter vollständig. Heute sind die Aufforstungsflächen auf den Niedermoorwiesen dicht geschlossen und umgeben den Restmoorwald mit Torfstichen, von dem noch 1,5 ha als naturnah bewertet werden können (vgl. KRISAI & SCHMIDT 1983). Mittels einer Punkttaxierung sollte der Brutvogelbestand dieses Gebietes in den unterschiedlichen Waldtypen, den Fichtenaufforstungen (ca. 20 Jahre alt) und im Restmoorwald (Moorbirken-Föhrenmoor) erfaßt werden. In den Fichtenaufforstungen wurden von März bis Juli 9 Punkttaxierungen durchgeführt, im Moorwald 14 Zählungen. Die Zählpunkte wurden so verteilt, daß sie unabhängige Zählungen ermöglichen. Eine Zählereinheit beträgt 10 min. Zudem wurde außerhalb der Brutzeit die Tobau 1 x monatlich begangen. Die relative Häufigkeit einer Art in den beiden Waldtypen wird mit Hilfe der Frequenz (Anteil der Zahl der Punkte an denen eine Art vorkommt zur gesamten Zahl von untersuchten Punkten im betreffenden Waldtyp) angegeben.

Das Ergebnis der Punkttaxierungen zeigt die relative Häufigkeit (Frequenz) der einzelnen Vogelarten in den beiden unterschiedlichen Waldtypen der Tobau auf (Tab. 14). Daraus ergibt sich eine differenzierte Darstellung der Vogelgemeinschaft zur Brutzeit. Im Restmoorwald wurden fast doppelt so viele Arten festgestellt wie in den Fichtenaufforstungen. Es zeigt sich, daß die relativ häufigen Arten in beiden Waldtypen auch am stärksten vertreten sind. Zu diesen Arten gehören Buchfink, Tannenmeise, Zilpzalp und Amsel, wobei aber auch diese Arten im Fichtenforst nicht so häufig vorkommen. Arten mit differenzierten Ansprüchen an die Waldstruktur (lückige Kronen- und Stammregion, Strauch- und Krautschicht, Bodenstruktur) treten nur im Moorwald auf. Dazu können Birkenzeisig, Baumpieper, Waldlaubsänger, Grauschnäpper, Buntspecht, Tannenhäher, und Turteltaube gezählt werden. Das Birkhuhn, der ehemalige Charaktervogel der Tobau, konnte noch durch eine einzelne Henne im zentralen Moorteil am einzigen offenen Übergang zur Moorwiese am Eisenhuterbach nachgewiesen werden.

Vogelarten der früher vorherrschenden Niedermoorwiesen mit Weiden, Faulbaum und Moorbirken konnten nicht mehr nachgewiesen werden. Braunkehlchen, Wiesenpieper, Feldschwirl, Rohrammer, und Bekassine fehlen heute vollständig. Unmittelbar an die Tobau anschließend zum Eisenhuterbach wurden diese Arten in einem Moorwiesen-Brachstreifenkomplex aber angetroffen.

	Moorwald	Fichtenforst
Buchfink	0,79	0,44
Amsel	0,79	0,55
Tannenmeise	0,64	0,33
Zilpzalp	0,64	0,77
Fitis	0,57	0,22
Heckenbraunelle	0,57	0,22
Singdrossel	0,57	0,44
Birkenzeisig	0,57	
Mönchsgrasmücke	0,5	0,44
Rotkehlchen	0,5	0,11
Weidenmeise	0,43	0,11
Wintergoldhähnchen	0,36	0,22
Kohlmeise	0,29	0,11
Waldbaumläufer	0,29	0,22
Gimpel	0,29	
Kleiber	0,29	
Misteldrossel	0,29	0,22
Sommergoldhähnchen	0,21	0,11
Goldammer	0,21	0,22
Turteltaube	0,21	
Erlenzeisig	0,21	
Haubenmeise	0,21	0,11
Girlitz	0,14	
Baumpieper	0,14	
Ringeltaube	0,14	
Eichelhäher	0,14	
Wacholderdrossel	0,07	
Grünling	0,07	0,11
Buntspecht	0,07	
Zaunkönig	0,07	0,33
Mäusebussard	0,07	
Tannenhäher	0,07	
Waldlaubsänger	0,07	
Sperber	0,07	
Blaumeise	0,07	
Birkhuhn	0,07	
Fichtenkreuzschnabel	0,07	
Grauschnäpper	0,07	
Klappergrasmücke		0,11

Arten	38	20

Tab. 14 : Relative Häufigkeit (Frequenz) von Brutvogelarten im Moorwald und in Fichtenaufforstungen der Tobau.

Insgesamt nutzten 43 Vogelarten das Mooregebiet der Tobau im Jahresverlauf. Außerhalb der Punktaxierung konnten noch Hänfling und Waldohreule zur Brutzeit festgestellt werden, Star und Schwarzspecht nutzen die Tobau als Rastplatz bzw. Nahrungsgebiet zusätzlich. Zur Zugzeit und im Winter erlangt die Tobau für einzelne Arten besondere Bedeutung. So konzentrierten sich im Moorbirkenbestand Erlenzeisige von November bis Februar mit Trupps von 250 Ex., sowie kleine Trupps von Wacholderdrosseln.

Nach der weitgehenden Zerstörung des Mooregebietes der Tobau durch Entwässerungsmaßnahmen und Aufforstungen der Moorwiesen vor zwei Jahrzehnten fehlen heute die typischen Moor-Vogelgemeinschaften offener Moore (vgl. JANDA 1989). Gegenwärtig kann nur der Birkenzeisig, der im MÜhlviertel typisch ist für lichte Waldmoore, den kleinen Moorwald besiedeln. Das Birkhuhn konnte hier offenbar bis heute in Einzelexemplaren in Verbindung mit dem brachliegenden Grenzstreifen überdauern.

Der Moorwald weist eine höhere Vogelartenzahl und -frequenz auf im Vergleich zu den Aufforstungsflächen und dient als Teillebensraum für das stark gefährdete Birkhuhn. Die Bedeutung des Restmoorwaldes läßt sich wohl besser hinsichtlich Pflanzengesellschaften (vgl. KRISAI & SCHMIDT 1983) und Kleintierfauna (z.B. Libellen, Schmetterlinge) darstellen.

Im Zuge der angestrebten Unterschutzstellung der Tobau müßten Maßnahmen zur Regenerierung dieses Moores eingeleitet werden:

Schließen der Entwässerungsgräben

Beseitigung der Fichtenaufforstungen; die z.T. stellenweise von selber jetzt umfallen, so daß eine offene Moorstruktur erreicht wird.

Durch diese beiden dringenden Maßnahmen könnte eine Entwicklung zur Ausbildung einer sekundären Moorvegetation (Föhre, Grauweide, Ohrweide, Faulbaum, Moorbirke, Zwergsträucher, Seggen, Wollgräser) eingeleitet werden.

Durch Mahd von Teilen der Tobau könnten die ehemals typischen Moorwiesen (Pfeifengraswiesen) erhalten bleiben.

Vernetzung des Mooregebietes mit den angrenzenden Wiesen und Brachflächen an der Grenze durch öffnen und Lückigstellen der Fichtenforste

Fischotterkartierung

Im Zuge der Begehungen an der Maltsch wurde auch auf Fischotterhinweise geachtet (Abb. 5)

Als Markierungsstellen dienten im unregulierten Abschnitt einzelne Steine, die zur Uferbefestigung eingesetzt wurden, die Reste eines alten Steges über die Maltsch, Schlamm- und Sandbänke und Grashorste direkt am Ufer. Am regulierten Abschnitt konnte keine Markierungsstelle gefunden werden, was auf die durchwegs homogene Uferböschung und auf fehlende Sandbänke zurückzuführen ist. Am Eisenhuterbach konnten benutzte Markierungsstellen bei einer Drainagemündung und im Mündungsbereich in die Maltsch gefunden werden. Hinweise auf Fischotteranwesenheit an der Maltsch und am Eisenhuterbach konnten am 2.9 (Spuren, Losung), 15.11 (Losung), 25.1 (Losung), 20.2 (Losung), 10.3 (Losung), 27.4 (Losung), 11.5 (Losung) 22.5 (Losung, Spur, Markierungshäufchen), 9.6 (Losung, Spur), 22.7 (Losung), 22.9 (Losung, Spur, Markierungshäufchen) und 12.10 (Losung) nachgewiesen werden, womit das bekannte Vorkommen an der Maltsch ganzjährig bestätigt werden konnte.

Kartierung der Vorkommen der Sumpfteuschrecke (Mecosthetus grossus) (Abb. 6)

Das Vorkommen der Sumpfteuschrecke beschränkt sich auf jene Feuchtwiesenabschnitte im Maltschtal, die Kleinseggenriede in Verbindung mit Sumpfreitgrasfluren (Calamagrostis stricta) und anschließenden Großseggenbeständen (C. acutiformis, vulpina etc.) mit einzelnen Hochstauden (Rohrglanzgras, Sumpfschafgarbe, Blutweiderich) aufweisen. Hier konnte das Auftreten von 2.9 - 12.10 nachgewiesen werden. Entscheidend für das Vorkommen dieser gefährdeten Heuschreckenart ist der hohe Grundwasserstand der Wiesen und die Beeinflussung durch Frühjahrsüberschwemmungen. Zudem ist die alljährliche Mahd dieser Flächen wichtig, um niedrige Vegetationsstrukturen zu schaffen. Am unregulierten Abschnitt der Maltsch können 4 Vorkommen ausgewiesen werden, wo diese Art in kleinen Populationen lebt. Für den Fortbestand des Vorkommens im Maltschtal sind der Erhalt der nassen Seggen- und Reitgraswiesen und deren Mahd in Verbindung mit Grabenränder und angrenzenden Feuchtrachen entscheidend. Entwässerungsmaßnahmen wie z.B. Vertiefen von Abzugsgräben, Auffüllen von feuchten Senken mit Schutt und Mähgut und Drainage sind zu unterlassen, da auch nur eng begrenzte Entwässerungsmaßnahmen einzelne Vorkommen gefährden können. In den Wiesen am regulierten Maltschabschnitt fehlt diese Art wiederum.

Das Maltschtal und das Grenzgebiet als bedeutendes Wiesenbrüteregebiet.

Wiesenbrütende Vogelarten gehören in der heutigen Kulturlandschaft zu den gefährdetsten Brutvogelgemeinschaften auch in Oberösterreich (vgl. UHL 1993). Nach einer vorläufigen Erhebung gehört das Maltschtal zu den bedeutendsten Wiesenbrüteregebieten Oberösterreichs. 9 Vogelarten zeigen eine enge Bindung an die unterschiedlichen Wiesen, Feuchtwiesen und Brachetypen des Maltschtales. Die feuchten Kleinseggenbestände und Wiesen, die längeren Überschwemmungen ausgesetzt sind und die in der Regel erst ab Ende Juni gemäht werden, dienen Wiesenpieper, Bekassine, Wachtelkönig und Kiebitz als Brutplatz

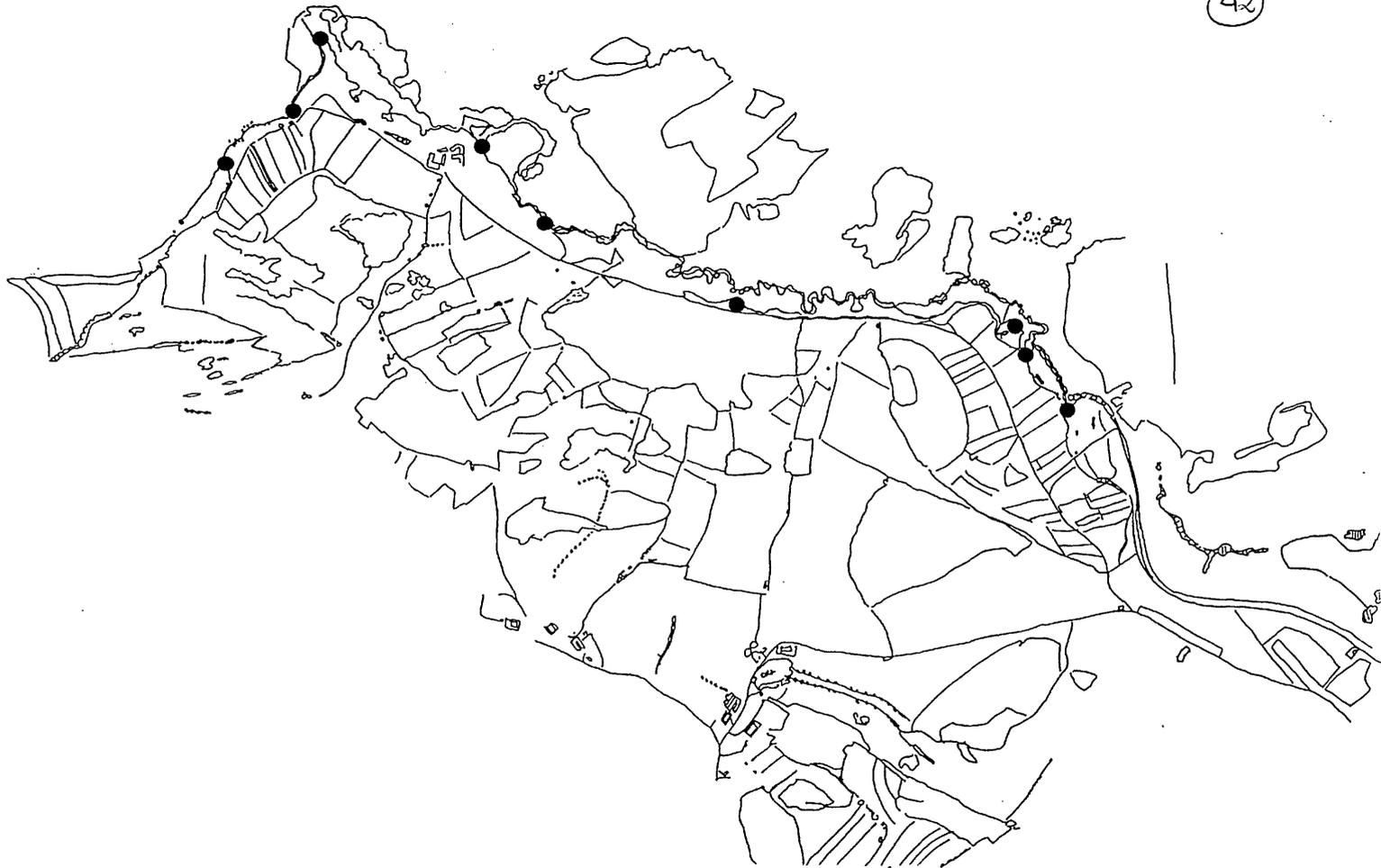


Abb. 5: Verteilung der Fischotternachweise im Untersuchungsgebiet. Die Punkte geben Fundpunkte von Losungen, Spuren und Markierungshäufchen an 1991/1992.

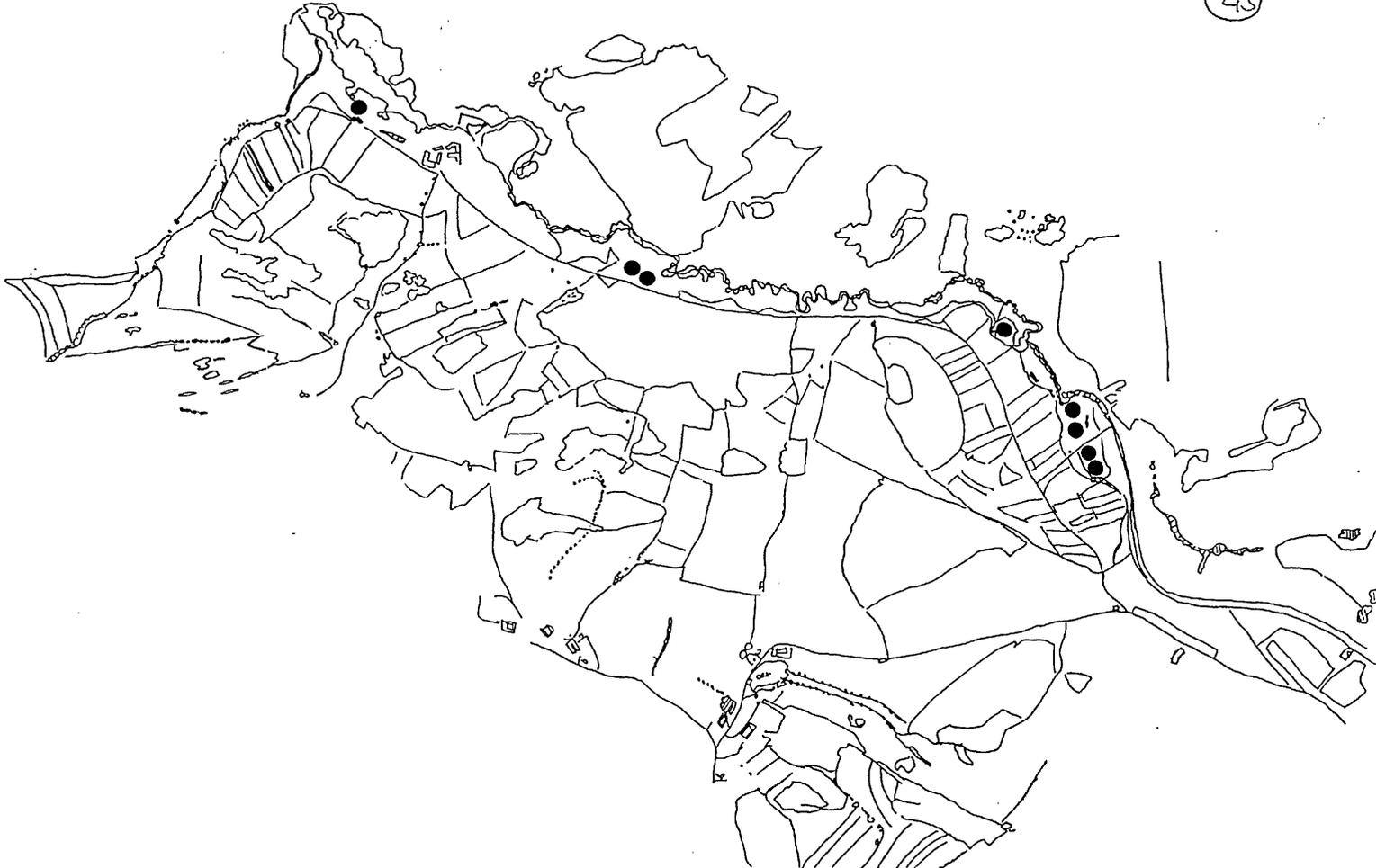


Abb. 6: Verteilung der Nachweise der Sumpfheuschrecke (*Mecosthetus grossus*) im Maltschtal. Die Punkte geben Vorkommen der Art auf Feuchtwiesen an (Kleinpopulationen und Einzelfunde).

und stellen für den Weißstorch den wichtigsten Nahrungsraum dar. Dabei bevorzugt die Bekassine die feuchtesten Partien wie feuchte Senken, verlandete Abzugsgräben und Niedermoorbereiche. Das Braunkehlchen bevorzugt Feuchtwiesen und Brachen mit höherer Vegetation und einzelnen Büschen, aber auch trockene Böschungen oder Grabenränder, sowie die Reste der Moorwiesen und z.T. junge Aufforstungen von Moorwiesen. Feldschwirl und Rohrammer besiedeln Feuchtwiesen mit Büschen und vor allem die Brachen mit höherer dichter Vegetation, die nicht mehr gemäht werden, wobei ein bestimmter Verbuschungsgrad bevorzugt wird. Das Birkhuhn nutzt in seinem großen Aktionsgebiet unterschiedliche Wiesentypen und Brachen. Mähwiesen als Balzplätze im Frühjahr, Moorwiesen und trockene z.T. feuchte Brachen als Hauptaufenthaltsraum (Ruheplätze, Mauseraufenthalt, Brut und Aufzucht) im Jahresverlauf. Dabei weisen Birkhuhnhabitate immer einen höheren Anteil an Büschen und Bäumen auf, die genügend Deckung und Nahrung im Winter bieten. Zm Teil werden Aufforstungen von Moorwiesen und besonders die an Wiesen angrenzenden Moorwälder aufgesucht.

Die Verteilung der Wiesenvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet ist aus Abb. 7 ersichtlich. Die Vorkommen konzentrieren sich entlang der Grenze an Maltsch und Eisenhuterbach. Außerhalb davon finden sich nur Einzelvorkommen z.B. vom Braunkehlchen auf einem Kahlschlag und in einer Streuobstwiese bei Hilttschen. Der Kiebitz bewohnt zudem auch ausgeräumte Intensivwiesen nahe Leopölschlag.

Für den Schutz der Wiesenvogelarten ist in erster Linie der Erhalt von unterschiedlichen Wiesentypen notwendig. Besonders gefährdet sind Feuchtwiesentypen. Durch Drainage und Entwässerungsmaßnahmen sind die bestehenden Wiesen weiterhin bedroht. Oft genügen schon kleinräumige Eingriffe, wie Auffüllen von feuchten Senken durch Bauschutt, Erde und Mähgut, um den Lebensraum für die Feuchtwiesenarten, besonders betroffen ist davon die Bekassine, zu entwerten. Teilweise werden Brachflächen während der Vegetationsperiode einfach abgebrannt oder mit eigenen Mähgeräten geschnitten. Davon sind vor allem auch Vogelarten betroffen, die am Boden oder in höherer Vegetation brüten, wie Feldschwirl, Rohrammer und der Sumpfrohrsänger, von dem einige ausgemähte Nester im Untersuchungsgebiet gefunden wurden (vgl. FRANZ 1989).

Der überaus größte Teil der Feuchtwiesen an der Maltsch ist durch die Regulierung zerstört worden. Der Überwiegende Teil der Moorwiesen außerhalb des Maltschtales ist in den 1960 er Jahren entwässert und umgebrochen oder durch Ackerungsaufforstungen mit Fichten zerstört worden. Durch Aufgabe der Mahd verändern sich Kleinseggenwiesen schnell in Großseggenbestände und bilden Feuchtbrachentypen aus. Diese Entwicklung ist im Maltschtal auf tschechischer Seite seit Jahrzehnten vor sich gegangen. Für den Artenreichtum ist aber das kleinräumige Nebeneinander unterschiedlicher Vegetationsformen entscheidend. So ist das Mosaik von Mähwiesen, Feuchtwiesen, Moorwiesen, Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren für den Wiesenvogelreichtum im Maltschtal ausschlaggebend.

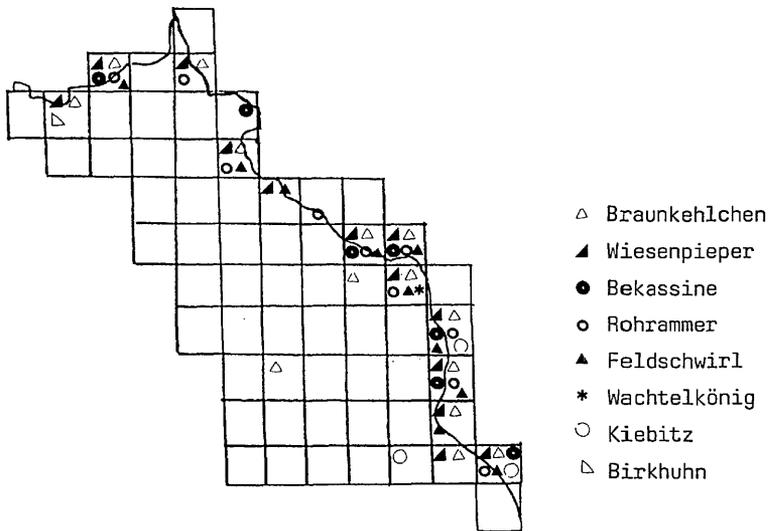


Abb. 7: Verteilung der Wiesenvogelarten im Untersuchungsgebiet je Rastereinheit.

Schutz- und Pflegemaßnahmen

Feuchtwiesen

Für den Erhalt unterschiedlicher Wiesen- und Brachetypen sind gezielte Schutz- und Pflegemaßnahmen durchzuführen, um die Wiesenvogelgemeinschaft als Ganzes zu erhalten (vgl. UHL 1992).

Vor allem ist für das Wiesengebiet an der Maltzsch auch das Konzept der Pflegeausgleichsförderungen für ökologisch wertvolle Flächen anzuwenden.

Keine Entwässerungsmaßnahmen und Drainagierungen feuchter oder mooriger Wiesen

Kein Auffüllen von feuchten Senken durch Bauschutt, Erde und Mähgut, Erhalt von sämtlichen Feuchtstellen, Schaffung von neuen durch Schließen von Abzugsgräben etc.

Durchführung der Mahd auf Feuchtwiesen, der Mahdtermin sollte erst im Juli erfolgen. Teilweise Mahd von Brachen zur Schaffung von Randlinien und Übergangsbereichen von verschiedener hoher Vegetation

Kein Abbrennen von Brachflächen

Ufergehölze

Die Ufergehölze an der Maltzsch sollen wie auf der tschechischen Seite weitgehend ungenutzt bleiben.

Keine Totalabholzung und kein Abbrennen des Ufergehölzes

Umgestaltung des Ufergehölzstreifens am regulierten Abschnitt der Maltzsch durch Verbreiterung des Uferstreifens und Verflachung der Uferböschungen. Natürliche Wiederbesiedlung durch standortgeeignete Ufergehölze aus der Umgebung fördern.

Regulierung

Rückbaumaßnahmen am regulierten Abschnitt der Maltzsch sind zu überlegen, vor allem ist dem Fluß mehr Raum zu geben und eine naturnahe Uferentwicklung zu fördern.

Reduzierung der Störungseinflüsse

Durch die Lage an der Grenze war das Gebiet für touristische Aktivitäten bisher weitgehend uninteressant. Eine Zunahme von touristischen Unternehmungen ist zu erwarten (mountain-biking, Reiten, Schilanglauf, Wandern, Campieren)

Jagd und Fischerei

Entlang der Maltsch befinden sich im unregulierten Abschnitt von Stiegersdorf bis zum Beginn der Regulierung 5 Jagdeinrichtungen (Hochsitze) auf 3,15 km Länge direkt an der Grenze am Ufer, zusätzlich befindet sich eine Fütterungseinrichtung, die Übers Jahr beschickt ist. Es entsteht der Eindruck, daß dieser Grenzabschnitt jagdlich von besonderem Interesse ist, und daher auch seitens der Jagd und Fischerei ein Druck auf dieses Gebiet, daß sich auf österreichischer Seite in einem schmalen Streifen entlang der Maltsch zieht, ausgehen kann. Im Zuge der Begehungen traf ich beinahe regelmäßig Jagdausübungsberechtigte und Fischer in diesem Abschnitt an. Auf tschechischer Seite hingegen konnte ich weder Jagdeinrichtungen noch Jäger oder Fischer sehen.

Zollwache

Entlang der Grenze wurden im Untersuchungsjahr die Grenzpatrouillen verstärkt, neben der Zollwache wurde eine eigene Grenzgendarmarie eingesetzt. Die Kontrollen werden meist entlang der Straße von Leopoldschlag - Stiegersdorf - Wulowitz durchgeführt und nicht direkt an der Maltsch. Während auf der tschechischen Seite zweimal täglich Grenzsoldaten direkt entlang der Maltsch gehen und von fixen Beobachtungstellen aus kontrollieren. Eine direkte Störung kann im Einzelfall ausgehen (z.B. flogen am 22.5 Stockenten und Bekassinen warnend hoch als Grenzsoldaten mit einem Hund entlang der Maltsch gingen).

Für den Grenzabschnitt entlang Eisenhuterbach und Maltsch ist in Abstimmung mit den tschechischen Projekten ein spezieller Schutzstatus zu planen, ebenso für die Moorwiesen und -waldreste in der Kulturlandschaft z.B. für die Tobau (Naturschutzgebiet).

Eine Weiterführung der Bestandserfassungen vor allem der Wiesenvogelarten und der gefährdeten Arten ist im Maltschtal und an der Grenze notwendig im Sinne einer Kontrolle von einzuleitenden Schutzmaßnahmen im Gebiet.

Eine faunistische Gesamtkartierung der Grenzräume zwischen Oberösterreich und Südböhmen sollte in Zusammenarbeit mit Kartierern aus beiden Ländern geplant und durchgeführt werden.

Dank

Für die Erteilung des Auftrages zur Durchführung der Untersuchung und für die finanzielle Unterstützung danke ich dem Amt der Oö. Landesregierung, Abt. Naturschutz. Für die freundliche und hilfsbereite Begleitung der Untersuchung bei der Planung, Durchführung und Auswertung danke ich Herrn Dr. H. Schratter. Wesentliche Anregungen für die Planung und Durchführung des Projektes verdanke ich auch Herrn Dr. G. Aubrecht (Oö. Landesmuseum), und Herrn Petr Bürger (Museum Budweis) bin ich für die kritische Diskussion der Ergebnisse zu Dank verpflichtet.

LITERATUR

BALAT, F. (1985): Birds of narrow belts of vegetation along water channels and ditches in the field landscape of Southern Moravia. *Folia zoologica* 34/3, 245-254.

BAUER, K. (1989): Rote Listen der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs und Verzeichnis der in Österreich vorkommenden Arten. Ein Statusbericht (Stand 1988) Im Auftrag der österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde

BERG, H.-M., H. LAUERMANN & P. SACKL (1992): Biotoperhebung Truppenübungsplatz Allentsteig. Ornithologische Kartierung. Unveröff. Ber., österr. Ges. f. Vogelkunde im Auftrag des BM.f.Landesverteidigung, Abt. Umweltschutz u. des Umweltbundesamtes, Wien, 67 pp.

BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1973): Praktische Vogelkunde. Ein Leitfaden für Feldornithologen. Kilda Verlag 158 pp.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft, E.Ulmer Verlag, Stuttgart, 350 pp.

BÜRGER, P. (1987): Zur Struktur von Vogelmenschen der Ufervegetation einiger Fließgewässer und den Einfluß von Herrichtungen kleiner Wasserläufe auf ihre qualitative und quantitative Charakteristika. *Avifauna jiznich cech a jejizmeny* 1, 22-45, Cesky Budejovice.

DVORAK, M., A. RANNER & H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981 - 1985 der österr. Ges. f. Vogelkunde. BM.f. Umwelt, Jugend u. Familie, Wien, 522 pp.

GRIMS, F. (1984): Vegetation und Vogelwelt an der unregulierten und regulierten Pram - ein Vergleich. *ÖKÖ.L* 6/2 : 11-18.

JANDA, J. (1989): Zur Struktur der Vogelgesellschaften einiger wichtiger Lebensräume des Böhmerwaldes. *Stapfia* 20, 101-118.

KRISAI, R. & R. SCHMIDT (1983): Die Moore Oberösterreichs. Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich Bd. 6, 298 pp.

FRANZ, D. (1989): Zur Bedeutung flußbegleitender Schilf/Brennessel- und Gebüschstreifen für die Vogelwelt und deren Gefährdung durch Mahd. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 92, 61-69.

FRANZ, D., A. SOMBRUTZKI (1992): Bestandsveränderungen bei Brutvögeln in schmaler Ufervegetation aufgrund gezielter Schutzmaßnahmen. *Natur und Landschaft* 67/ 4, 162-165.

MAYER, G. (1977): ökologische Bewertung des Raumes Linz - Enns nach dem Bestand an Vogelarten. Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich Bd.4, 70 pp.

MAYER, G. (1987): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich Bd 7, 189 pp.

MAYER, G. (1991): Revision der Bewertungen der Brutvögel

