

# Der Flughafen des Auslandes

## ZUR VOGELWELT DES FLUGPLATZES BEJA/PORTUGAL.

von JÜRGEN BECKER, Wittlich, und  
EKKEHARD KÜSTERS, Traben-Trarbach.

Zusammenfassung: Der in einer vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Ebene im Südosten Portugals gelegene Flugplatz Beja bietet aufgrund seiner vielfältigen Biotopstruktur Lebensraum für zahlreiche Vogelarten, unter denen einige wegen ihres hohen Gewichts oder ihres zahlreichen Auftretens zu einer Gefährdung des Flugeetriebes führen können. Die während zweier Beobachtungskampagnen (Frühjahr und Herbst) angetroffenen Vogelarten werden aufgeführt; es werden Angaben zu Status, Aufenthaltsort und Einfluß auf die Flugsicherheit gemacht.

Summary: The airbase Beja is situated in the plain of the Alentejo region in southeastern Portugal; it is surrounded mainly by farmland. Because of the diversity of biotops many bird species are found on the airbase; some of them may cause hazards to aircraft, either because of their weight or because of their great numbers. The bird species observed during two campaigns (spring and autumn) are listed; comments are made on the birds' status, habitat and influence on flight safety.

### 1. Ökologische Situation.

Der Flugplatz Beja liegt im Alentejo im Südosten Portugals; die Entfernung zur Atlantikküste beträgt im Westen ca. 85 km, im Süden (Algarve) ca. 100 km. Zwischen dem Flugplatz und der ungefähr 50 km entfernten spanischen Grenze verläuft 20 km östlich von Beja der Rio Guadiana. Die Höhenlage des Flugplatzes beträgt knapp 200 m über NN; etwa 30 km nördlich geht die Ebene in ein Bergland mit Höhen von 300 bis 400 m über NN über.

Die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt bei 524 mm, fast 3/4 davon

(384 mm) fallen im Winterhalbjahr zwischen Oktober und März (FERREIRA, 1956). Durch diese ungleiche Verteilung der Niederschläge zwischen winterlicher Regen- und sommerlicher Trockenzeit wird der Jahresgang der Vegetation und als Folge davon auch der des Nahrungsangebotes für Vögel und somit des Vogelbesatzes selbst entscheidend geprägt.

Die Umgebung des Flugplatzes wird intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei Anbauflächen für Getreide (hauptsächlich Weizen) und Sonnenblumen den größten Teil ausmachen. Die Bestellung des Winterweizens erfolgt im November/Dezember, das Sommergetreide wird Anfang Februar bestellt, die Ernte beginnt Mitte Juni (SCHNELLE, 1965). Die Sonnenblumen werden im April/Mai gesät und im Oktober geerntet. Kleinflächig werden Mais, Kichererbsen und Wein angebaut. Obstkulturen (Mandeln, Feigen, Oliven) sind nur sporadisch anzutreffen. Westlich des Flugplatzes befinden sich kleine Flächen mit mediterrane-m Gebüsch, insbesondere die sog. Cistrosen-Macchie bzw. -Garrigue; bei den straßenbegleitenden Bäumen handelt es sich zumeist um die exotischen Arten *Eucalyptus globosus* und *E. robustus* sowie um Schwarzholz-Akazie (*Acacia melanoxylon*). Die bodenständige Gehölzvegetation wird geprägt durch Pinie (*Pinus pinea*), Strandkiefer (*Pinus maritima*), Portugiesische Eiche (*Quercus faginea*), Korkeiche (*Quercus suber*) und Steineiche (*Quercus ilex*); letztere ist auch auf dem Flugplatz bestandsbildend vertreten.

Mit insgesamt ca. 56 % des Flugplatzgeländes stellen baumbewachsene Grünflächen (hauptsächlich lockere Bestände alter Steineichen mit einem reichen Angebot an natürlichen Höhlen) den bedeutsamsten Biotoptyp auf dem Flugplatz Beja dar. Grünland ohne Gehölzaufwuchs macht knapp 20 % des Geländes aus; den gleichen Anteil bedecken befestigte Flächen (Startbahn, Taxiway, Abstellplätze, Straßen, Wege). Die Gebäudefläche beträgt 3 %, das Spektrum reicht dabei von einfachen, seitlich offenen Überdachungen über kleinere Wohngebäude bis zu riesigen, z.T. bereits seit längerem leerstehenden Hallen. Aus Wasser- und Feuchtflächen, die teilweise mit Binsen (*Juncus spec.*), Pfahlrohr (*Arundo donax*) und Rohrkolben (*Typha spec.*) bewachsen sind, besteht zwar nur 1.5 % der Liegenschaft, diese tragen jedoch sehr wesentlich zur Bereicherung der Biocoenose bei, wie sich auch im Auftreten der relativ großen Zahl der auf diese Biotope angewiesenen Vogelarten insbesondere während der Zugzeiten zeigt.

## 2. Vogelaufkommen (Tabelle 1).

### 2.1. Vögel der Freiflächen.

Auffälligste Vogelart auf den ausgedehnten Freiflächen des Flugplatzes Beja ist die Zwergtrappe, die hier noch einen gesunden Bestand aufweist - es wurden mehrere, bis zu 14 Tiere starke Trupps beobachtet-. Wegen ihrer relativ großen Zahl und ihres hohen Gewichts (bis 1000 g) geht von dieser Art eine erhebliche Gefahr für den Flugbetrieb aus, zumal sich die Trappen bevorzugt auf Flächen ohne Baumbewuchs, also in erster Linie in unmittelbarer Umgebung der Startbahn aufhalten. Die starke Bejagung außerhalb des Flugplatzgeländes - ob die vorgesehenen Schutzmaßnahmen schon eine wesentliche Änderung des Verhaltens der Jäger bewirkt haben, ist nicht bekannt - führte dazu, daß Zwergtrappen vor allem während der Jagdsaison in verstärktem Maße auf den Flugplatz einfielen. Die Brut auf dem Flugplatzgelände ist durch den Totfund eines frisch geschlüpften Kükens auf der Startbahn belegt. Kaum weniger häufig als die Zwergtrappe ist der Kuhreiher, dessen Auftreten auf dem Flugplatz dadurch gefördert wird, daß ein Teil der Grünflächen von einer Rinderherde beweidet wird. Da die Kuhreiher offenbar häufig zwischen dem Flugplatzgelände und den außerhalb gelegenen Viehweiden hin und her wechseln, haben sich bereits mehrere Vogelschläge mit dieser Art ereignet, die z.T. Schäden an den Luftfahrzeugen verursacht haben (Gewicht des Kuhreihers knapp 400 g).

Das Maximum des Weißstorch-Vorkommens auf dem Flugplatz Beja liegt Beobachtungen des Personals der Geophysikalischen Beratungsstelle zufolge im späten Frühjahr. Auf der Suche nach Mäusen und Insekten halten sich die Störche vorwiegend auf den Grünflächen auf. Da sie sich aber auch von Reptilien ernähren, kann es insbesondere am Spätnachmittag und abends vorkommen, daß sie die Flugbetriebsflächen nach Tieren absuchen, die sich dort wärmen. Vogelschläge mit Störchen sind zwar nur selten zu verzeichnen, aufgrund des Gewichts von bis zu 4400 g jedoch meist mit Schäden verbunden.

Greifvögel waren mit vier Arten vertreten, unter denen Mäusebussard und Turmfalke aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens und ihrer Jagdweise als Thermikflieger über Freiflächen den Flugbetrieb am ehesten gefährden können. Der Schwarzmilan tritt auf dem Flugplatz nur als gelegentlicher Besucher im Rahmen seiner ausgedehnten Flüge zur Nahrungssuche oder auf dem Zug auf, da die Region Beja am Rande seines iberischen Brutgebietes liegt. Obwohl nach CRAMP (1980) ihr Verbreitungsgebiet nicht bis Beja reicht, ist die Wiesenweihe Brutvogel auf dem Flugplatzgelände; nach Auskunft eines Ortsan-

sässigen soll diese sonst als Bodenbrüter geltende Art bereits wiederholt auf einem Flachdach zur Brut geschritten sein. Da ihre Nahrung hauptsächlich aus bodenbrütenden Vögeln, Eidechsen und Heuschrecken besteht, jagt die Art im wesentlichen über Freiflächen. Im Gegensatz zu den meisten anderen Greifvögeln fliegt sie dabei nicht unter Ausnutzung der Thermik in größeren Höhen, sondern dicht über dem Boden - normale Flughöhe unter 30 ft GND. Die Gefahr von Kollisionen mit Luftfahrzeugen besteht daher lediglich bei Start oder unmittelbar vor dem Aufsetzen und ist auch insofern gering, als sich die Weihen normalerweise nicht länger über befestigten Flächen (Startbahn) aufhalten. Kritischere Situationen könnten sich während der Balzflüge der Wiesenweihen vor Beginn der Brutzeit ergeben, da die Vögel dann weniger vorsichtig sind und größere Flughöhen erreichen.

Mit Ausnahme des Kiebitz, mit dem abgesehen von den trockenen Sommermonaten Juli, August und September ganzjährig auf dem Flugplatz zu rechnen ist, und der vor allem während der Zugzeit in großen Schwärmen auftritt und ein unberechenbares Flugverhalten zeigt, stellen die übrigen Vögel der Grünflächen keine besondere Gefahr für den Flugbetrieb dar. Am ehesten ist noch mit Vogelschlägen durch die verschiedenen Lerchenarten zu rechnen, da sie in dem kurzrasigen Bereich beiderseits der Startbahn brüten und auf Balzflügen bis in größere Höhen über den Freiflächen aufsteigen. Kollisionen mit ihnen führen aber aufgrund des geringen Gewichts (35-70 g) nur in Ausnahmefällen zu Beschädigungen an Luftfahrzeugen.

## 2.2. Vögel der Gehölzbestände.

Die in den alten Steineichen auf dem Flugplatz vorhandenen natürlichen Höhlen begünstigen das Auftreten höhlenbrütender Vogelarten, z.B. Steinkauz, Zwergohreule, Wiedehopf, Trauerschnäpper und Meisen. Diese Arten beeinträchtigen die Flugsicherheit allerdings nicht nennenswert, da sie im Gegensatz zu Koloniebrütern nur in geringer Anzahl anzutreffen sind und sie nur in Ausnahmefällen die Flugbetriebsflächen überfliegen. Auch die in den gehölzbestandenen Bereichen lebenden Freibrüter sind hinsichtlich ihres Einflusses auf den Flugbetrieb von untergeordneter Bedeutung, denn auch sie halten sich vornehmlich innerhalb der bewachsenen Flächen auf und sind überdies alle nur leichtgewichtig (18-180 g). Somit stellen die Baumbestände die unter Flugsicherheitsgesichtspunkten günstigste Nutzungsform des Flugplatzgeländes dar, insbesondere dann, wenn man sie von ihrem Vogelaufkommen her mit den Grünland-

und den Feucht- bzw. Wasserflächen vergleicht.

### 2.3. Vögel der Feucht- und Wasserflächen.

Neben einigen Feucht- und Wasserflächen, deren Vernässungsgrad jeweils von den aktuellen Niederschlägen abhängt, existieren auf dem Flugplatz zwei ständig wasserführende weiherartige Kleingewässer. Das größere der beiden wird aufgrund seines Nahrungsreichtums - u.a. Muscheln der bis über 20 cm großen Art *Anodonta anatina*, Fische, Schermäuse (*Arvicola amphibia*), verschiedene Amphibienarten - und der durch den Rohrkolben-Bestand gebotenen Deckung vor allem zur Zeit des Vogelzuges von Wat- und Wasservögeln aufgesucht. Da die meisten dieser Vogelarten sehr scheu sind, finden sie sich überwiegend in der Abenddämmerung sowie nachts ein und verlassen das Gewässer in den frühen Morgenstunden wieder.

Abgesehen von den Stockenten, die abends truppsweise zum Übernachten einfielen, und den mit mindestens einem Brutpaar vertretenen Teichralen handelte es sich meist um Einzelexemplare, denen das Gewässer kurzzeitig als Trittstein auf dem Frühjahrs- oder Herbstzug diente. Die für den Flugbetrieb gefährlichste Art ist, bedingt durch ihr hohes Gewicht, der Graureiher (bis 2500 g), der während der Untersuchungen im Oktober regelmäßig in den frühen Morgenstunden anzutreffen war.

Möwen, die die andernorts am häufigsten an Vogelschlägen beteiligte Vogelgruppe bildeten (KÜSTERS, 1985; BECKER, 1987), treten in Beja wegen des für sie wenig geeigneten Lebensraumes nur sporadisch auf.

### 2.4. Vögel der Gebäudebereiche.

In bzw. an den Gebäuden brüten als Kulturfolger zwar nur wenige Vogelarten, doch stellen diese alle aus unterschiedlichen Gründen einen Risikofaktor für die Flugsicherheit dar.

Mehlschwalben, Rauchschnäbel und Mauersegler - letztere Art wurde nicht beobachtet, da sie sich während beider Untersuchungsperioden im Winterquartier befand; ihr regelmäßiges Vorkommen ist jedoch durch Vogelschläge aus den Sommermonaten belegt - jagen ihre aus Fluginsekten bestehende Nahrung über Freiflächen - auch über der Startbahn - und verursachen wegen ihres zahlreichen Auftretens immer wieder Vogelschläge, die jedoch normalerweise nicht zu Beschädigungen an den Luftfahrzeugen führen.

Sperlinge kommen im gesamten Flugplatzbereich in allen Gebäudetypen vor. Sie gefährden die Flugsicherheit weniger durch Vogelschlag als vielmehr durch

Verschmutzung abgestellter Luftfahrzeuge mit Kot, wodurch sich die Korrosionsanfälligkeit erhöht, und im Frühjahr und Frühsommer durch Eintrag von Nistmaterial in Öffnungen an Luftfahrzeugen.

Verwilderte Haustauben nisten in sämtlichen größeren Hallen, da sich dort an schwer zugänglichen Stellen in großer Zahl als Brutplätze geeignete Nischen befinden. Sie beeinträchtigen ebenso wie die Sperlinge die Einsatzfähigkeit der Luftfahrzeuge durch Verschmutzung mit Kot. Außerdem besteht Vogelschlaggefahr, wenn die Tauben bei der Nahrungssuche Flüge zwischen den Nist-/Schlafplätzen und den den Flugplatz umgebenden Feldern durchführen.

Einfarbstare brüten insbesondere in den leerstehenden Hallen in großer Zahl, daneben aber auch in anderen Gebäuden und in den Steineichen-Beständen. Ihre größte Häufigkeit liegt in den Frühjahrsmonaten nach dem Flüggewerden der ersten Brut. Mit Beginn der Trockenperiode nimmt die Population durch Wegzug in nahrungsreichere Gebiete erheblich ab. Durch das Auftreten größerer Starentrupps, die auf den Grünflächen u.a. entlang der Startbahn nach Nahrung suchen, besteht die Gefahr von Vogelschlägen bei Start/Landung. Daneben besitzen auch die Einfarbstare die Angewohnheit, zu Beginn der Brutzeit Nistmaterial in die Öffnungen abgestellter Luftfahrzeuge einzutragen.

Die größte der in den Gebäuden brütenden Vogelarten ist die Schleiereule (Gewicht bis 330 g). Da ihr in den zahlreichen Hallen in großer Zahl ungestörte Winkel als Brutplätze und Tagesverstecke zur Verfügung stehen, ist die Eulenspopulation auf dem Flugplatz relativ hoch. Die Nahrung der Eulen besteht aus größeren Insekten, Amphibien und Vögeln, in erster Linie aber aus Mäusen. Die Jagdreviere erstrecken sich nicht nur auf die Umgebung der Hallen, sondern, wie Gewöllefunde zeigten, auch auf die Freiflächen beiderseits der Startbahn, so daß theoretisch eine Gefährdung des Nachtflugbetriebs durch Schleiereulen gegeben ist. Allerdings sind noch keine entsprechenden Vogelschläge bekannt geworden.

### 3. Vogelzug im Raum Beja.

Etwa 100 Vogelarten kommen ganzjährig in Portugal vor, 58 weitere Arten sind dort nur während des Sommers anzutreffen, 40 Arten überqueren Portugal auf dem Zug, und ca. 68 Arten haben dort ihr Winterquartier (Abb.1).

Die wichtigsten Vogelzugmonate sind im Frühjahr Februar bis April und im Herbst September bis November. Im Februar/März beginnt der Vogelzug mit dem Wegzug überwinternder Vogelarten, insbesondere Graureiher, Enten/Gänse, Greifvögel, Möwen, Limikolen, Saatkrähe, Drosseln, Star und verschiedene Klein-

vogelarten. Durch den Ende März bis Ende April erfolgenden Zug der Fernzieher wird Portugal normalerweise nicht berührt, lediglich Watvögel sowie in Portugal brütende Vogelarten überfliegen auf dem Zug auch das Alentejo-Gebiet. Der Wegzug der meisten Fernzieher sowie der Durchzug dieser Arten auf dem Weg ins afrikanische Winterquartier findet im September statt; ein großer Teil der oben aufgeführten Überwinterer erreicht Portugal im Oktober, einige auch erst im November (Graureiher, einige Entenarten, Kranich).

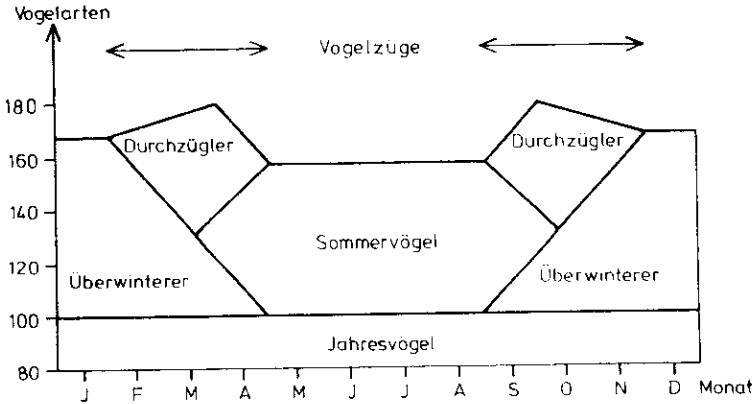


Abb.1: Saisonale Veränderung der Vogelwelt Portugals.

Die wichtigsten Überwinterungsgebiete sind insbesondere für verschiedene Entenarten (Krickente, Löffelente, Pfeifente, Spießente, Reiherente und Tafelente) Mündung und Unterlauf des Rio Tejo und Rio Sado, die Lagunen von Faro bis Tavira, Mündung und Unterlauf des Rio Guadiana sowie auf spanischem Gebiet der gesamte Bereich südlich der Sierra Morena vom Rio Guadiana bis zum Guadalquivir. In Süd- und Mittelportugal verläuft daher der kleinräumige Vogelzug der Wasservögel, der sich vorwiegend in Höhen unterhalb 1000 ft GND abspielt, vor allem in folgenden Bereichen:

- küstenparalleler Zug entlang der gesamten Westküste,
  - entlang des Rio Tejo in Richtung SW (Herbst) bzw. NE (Frühjahr),
  - entlang des Rio Guadiana in Richtung S (Herbst) bzw. N/NE (Frühjahr),
  - zwischen der Mündung des Rio Sado und dem Unterlauf des Rio Guadiana.
- Diese Züge setzen sich bis in das südliche Andalusien fort.

Unter Vogelschlaggesichtspunkten sind diese Züge der Wasservögel besonders

bedeutsam, da sie das Gebiet von Beja unmittelbar berühren. Begünstigt werden die Pendelzüge zwischen Rio Sado und Rio Guadiana durch die in den letzten Jahren in Form der Stauseen bei Torrao, Odívelas und Roxo entstandenen zusätzlichen "Frittstein". Die geplante Anlage von Stauseen am Rio Guadiana läßt eine weitere Zunahme der Wasservogelzüge und somit eine Erhöhung der Vogelschlaggefahr im Raum Beja erwarten.

#### 4. Literatur.

- BECKER, J. (1987) : Vogelschlagstatistik Bundeswehr 1985-1986. Vogel und Luftverkehr 7: 93-98.
- CRAMP, S. (Hrsg.) : Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. II. Oxford University Press.
- FERREIRA, A. (1956) : O Clima de Portugal. Fasc. IX. Lisboa.
- KÜSTERS, E. (1985) : An Vogelschlägen beteiligte Vogelarten 1977-1984. Vogel und Luftverkehr 5: 78-88.
- SCHNELLE, F. (1965) : Beiträge zur Phänologie Europas. Ber.DWD 14, Nr.101.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Jürgen Becker  
Grabenstr. 5  
5560 Wittlich

Dr. Ekkehard Küsters  
Friedhofstr. 9  
5580 Traben-Trarbach

#### Tabelle 1: Vögel auf dem Flugplatz Beja.

Zusammenstellung aufgrund von Beobachtungen im Oktober 1980 und April 1982. Die Auflistung der Vogelarten erfolgt in systematischer Reihenfolge.

Abkürzungen:

#### Status auf Flugplatz

B = Brutvogel

R = Regelmäßiger Besucher (ganzjährig oder während der Brutzeit)

U = Unregelmäßiger Besucher, Durchzügler

#### Aufenthaltsort

B = Bäume, Büsche

F = Freiflächen

G = Gebäude

W = Wasser- und Feuchtflächen



Gefährdung des Flugbetriebes

0 = Vogelart ist normalerweise nicht flugbetriebsgefährdend  
 i = Indirekte Gefährdung (z.B. durch Verschmutzung der Lfz mit Kot oder durch Eintrag von Fremdstoffen in Öffnungen am Lfz)  
 x = Leichte Gefährdung  
 X = Erhebliche Gefährdung (hohes Gewicht oder große Anzahl)

| Vogelart   | Status auf dem Flugplatz | Aufenthaltsort | Gefährdung von Lfz |
|--|--------------------------|----------------|--------------------|
| Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )   | B                        | W              | O                  |
| Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )              | R (?)                    | W              | X                  |
| Kuhreiher ( <i>Bubulcus ibis</i> )               | R                        | F/W            | X                  |
| Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )            | R (Überflug)             | F/W            | X                  |
| Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )          | B(?)                     | W              | x                  |
| Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )              | R                        | F              | X                  |
| Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )           | U                        | F              | x                  |
| Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )           | B                        | F              | x                  |
| Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )           | B                        | F/G            | x                  |
| Rothuhn ( <i>Alectoris rufa</i> )                | R                        | F              | x                  |
| Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )             | B                        | F              | x                  |
| Teichralle ( <i>Gallinula chloropus</i> )        | B                        | W              | O                  |
| Zwergtrappe ( <i>Tetrax tetrax</i> )             | B                        | F              | X                  |
| Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )             | U                        | F/W            | X                  |
| Doppelschnepfe ( <i>Gallinago media</i> )        | U                        | W              | O                  |
| Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> )      | U                        | W              | O                  |
| Säbelschnäbler ( <i>Recurvirostra avosetta</i> ) | U                        | W              | O                  |
| Triel ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )             | B (?)                    | F              | x                  |
| Silbermöwe ( <i>Larus argentatus</i> )           | U                        | F/W            | X                  |
| Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )             | U                        | F/W            | x                  |
| Haustaube ( <i>Columba livia</i> )               | B                        | G/F            | i/x                |
| Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )               | B                        | B              | O                  |
| Schleiereule ( <i>Tyto alba</i> )                | B                        | G/F            | i/x                |
| Zwergohreule ( <i>Otus scops</i> )               | B                        | B/F            | O                  |
| Steinkauz ( <i>Athene noctua</i> )               | B                        | B/G/F          | O                  |
| Mauersegler ( <i>Apus apus</i> )                 | B                        | G/F            | x                  |
| Bienenfresser ( <i>Merops apiaster</i> )         | R                        | B/F            | O                  |
| Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )                 | B                        | B              | O                  |
| Kalanderlerche ( <i>Melanocorypha calandra</i> ) | B(?)                     | F              | x                  |

|  |      |       |     |
|--|------|-------|-----|
| Haubenlerche ( <i>Galerida cristata</i> )                  | B(?) | F     | x   |
| Theklalerche ( <i>Galerida theklae</i> )                   | B(?) | F     | x   |
| Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )                      | B    | F     | x   |
| Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )                   | B    | G/F   | x   |
| Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbica</i> )                    | B    | G/F   | x   |
| Rotkopfwürger ( <i>Lanius senator</i> )                    | B    | B     | O   |
| Raubwürger ( <i>Lanius excubitor</i> )                     | B    | B     | O   |
| Drosselrohrsänger ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )     | B    | W     | O   |
| Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )              | U    | B     | O   |
| Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola torquata</i> )               | R    | F     | O   |
| Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )                  | U    | F/B   | O   |
| Steinschmätzer ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )                | B    | F     | O   |
| Mittelmeer-Steinschmätzer<br>( <i>Oenanthe hispanica</i> ) | R    | F     | O   |
| Amsel ( <i>Turdus merula</i> )                             | B    | B     | O   |
| Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )                       | B    | B     | O   |
| Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )                           | B    | B     | O   |
| Grauwammer ( <i>Emberiza calandra</i> )                    | B    | F/B   | x   |
| Zippammer ( <i>Emberiza cia</i> )                          | B(?) | F/B   | O   |
| Grünling ( <i>Carduelis chloris</i> )                      | B    | B     | O   |
| Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> )                   | B    | B     | O   |
| Haussperling ( <i>Passer domesticus</i> )                  | B    | G     | i   |
| Einfarbstar ( <i>Sturnus unicolor</i> )                    | B    | G/B/F | i/X |
| Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )                           | B(?) | B     | O   |
| Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )                 | R    | B     | x   |

SONDERHEFTE "VOGEL UND LUFTVERKEHR"

Sonderheft 1: Grundlagen der Radarornithologie und Ergebnisse der Radar-Vogelzug-Beobachtung in München von 1981-1983. 80 Seiten DIN A 5, 23 Abb., 7 Tabellen. 1986/1986.

Sonderheft 2: Schutzgebiete mit erhöhter Vogelschlaggefahr in der Bundesrepublik Deutschland. 32 Seiten DIN A 5 und mit einer Übersichtskarte 1 : 1.000.000. 1987.

Restposten verfügbar; Bestellungen an Herausgeber erbeten !

(DAVVL e.V., Fröschenpuhl 6, 5580 Traben-Trarbach)