© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

Die Brutbestände des Mäusebussards *(Buteo buteo)* und des Habichts *(Accipiter gentilis)* am südlichen Oberrhein

Von **Karl Westermann***

Zusammenfassung

In der Oberrheinebene der Region »Südlicher Oberrhein« wurden 1982 auf einer Fläche von 1150 km² etwa 45 Habichtpaare und etwa 360 Mäusebussardpaare ermittelt und damit die weit überhöhten Angaben von Jägern korrigiert. Seit 1980 bleiben die Bestände weitgehend konstant, erreichen vermutlich aber nicht einmal mehr die Zahlen vor der Jagdverschonung. Die Horstdichte des Mäusebussards war positiv mit dem Anteil der Althölzer korreliert.

Einleitung

Der Landesjagdverband von Baden-Württemberg versuchte 1980 eine landesweite Zählung der brütenden Habichte und Mäusebussarde. Von den eingesandten Erhebungsbögen gaben KALCHREUTER & STRITT (1981) etwa 70% als verwertbar aus; diese enthielten Angaben über 639 Habichtpaare (H.) und 4858 Mäusebussardpaare (M.) und bezogen sich auf 28% der Gesamtjagdfläche des Landes. Da große Waldgebiete höherer Lagen mit unterdurchschnittlichen Siedlungsdichten der Greifvögel – wie der gesamte Schwarzwald – im Material stark unterrepräsentiert waren, sollte man als Ergebnis der Hochrechnung auf das ganze Land deutlich weniger als 639:0,28 ≈ 2300 H. und 4858:0,28 ≈ 17400 M. erwarten. KALCHREUTER & STRITT (l.c.) und KALCHREUTER (z.B. 1981) geben jedoch 2500 H. und 18000 M. an; die für den Habicht genannte und mehrfach wiederholte Siedlungsdichte von 0,6 H./1000 ha bzw. 1 H./1700 ha entspräche allerdings nur 2100 bis 2150 H. (bezogen auf die Gesamtfläche des Landes) oder noch weniger (bezogen auf die Jagdfläche).

Der Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V. und der Deutsche Bund für Vogelschutz, Landesverband Baden-Württemberg e.V., hatten vor den Erhebungen

*) Aus der Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im Deutschen Bund für Vogelschutz e.V.

Anschrift des Verfassers:
Karl Westermann, Buchenweg 2, 7831 Rheinhausen

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

vereinbart, daß nur solche Zählungen anerkannt werden sollten, die von Vogelkennern des Deutschen Bundes für Vogelschutz bestätigt wurden. Etwa 28% aller verwerteten Erhebungsbögen genügten angeblich dieser Vereinbarung, von denen HÖLZINGER (1981) wiederum 81% genau überprüfen konnte. Er kam u.a. zu den Ergebnissen, daß — 70% der überprüften Bögen falsche, häufig viel zu hohe Angaben enthielten, — die Auswertung von KALCHREUTER & STRITT (l.c.) auf einer ganzen Reihe grober methodischer und sachlicher Fehler beruhte und sich als wissenschaftlich unzulässige Bearbeitung eines methodisch und sachlich unverwertbaren Materials erwies.

Die Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im Deutschen Bund für Vogelschutz hat seit 1959 umfangreiche, quantitative Bestandsaufnahmen vieler Vogelarten durchgeführt. Ihre Erfassung der M. und H. 1982 am südlichen Oberrhein gestattet verläßliche Aussagen über die aktuellen Brutbestände und korrigiert für diese Region die Jägerangaben.

Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist die Oberrheinebene der Region »Südlicher Oberrhein« (Landkreise Breisgau—Hochschwarzwald, Emmendingen, Ortenaukreis) mit einer Fläche von etwa 1150 km² und einer größten Länge von 112 km. Es ist in die Rheinniederung, die Niederterrasse und die geringfügig in die Niederterrasse eingetieften, wiesenreichen Niederungen der Schwarzwaldflüsse gegliedert. Das Gebiet ist fast eben und fällt von 240 m NN im Süden auf 125 m NN im Norden.

Der Waldanteil beträgt etwa 20% und ist damit geringer als im Durchschnitt in Baden-Württemberg (etwa 36% — ohne Schwarzwald, Schwäbische Alb, Schwäbisch-Fränkischer Wald, Spessart und Odenwald noch etwa 28%). Die Wälder sind aber ziemlich gleichmäßig über das Gebiet verteilt, so daß nur etwa 16% der landwirtschaftlich genutzten Fläche weiter als 2 km von Wäldern entfernt sind. Die geschlossenen Rheinwälder erstrecken sich als ein bis zu 2 km breites Band längs des Rheins und sind nur im Bereich von 3 größeren Orten für mehr als 1 km Länge unterbrochen. Die Verteilung der übrigen Wälder auf verschiedene Größenklassen wird in Tab. 1 dargestellt. Bis auf ausgedehnte Kiefernpflanzungen im Bereich der

Tabelle 1: Größenklassen der Feldgehölze und Wälder außerhalb der geschlossenen Rheinwälder (Anzahl in den ersten beiden Klassen eventuell geringfügig größer).

Fläche/ha	0,20 — 0,50	0,51 — 1,00	1,01 — 2,00	2,01 — 5,00	5,1 — 10,0	10,1 — 20,0
Anzahl	96	55	59	53	20	17
Fläche/ha	20,1 — 50,0	50,1 — 100	100 — 200	200 — 450	700 — 2200	
Anzahl	24	17	9	5	8	

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

ehemaligen, von starken Grundwasserabsenkungen betroffenen Rheinauenwälder südlich von Breisach handelt es sich ganz überwiegend um Laubwälder (vor allem Eichen-Hainbuchen-, Eichen-Ulmen-, Erlen-Eschen-Wälder, Hybridpappelpflanzungen anstelle der ehemaligen Weichholzaue).

Die landwirtschaftlichen Betriebe haben in ihrer großen Mehrzahl geringe bis mittlere Betriebsgrößen mit bis zu 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche. Die größeren Orte liegen am östlichen Rand des Gebiets zur Vorbergzone hin oder im Westen am Rhein. Zumindest die Rheinniederung und die Flußniederungen von Dreisam, Elz, Schutter, Kinzig, Rench und Acher gehören zu den vogel- und niederwildreichsten Gegenden Baden-Württembergs.

Material und Methode

36 Beobachter ermittelten 1982 auf etwa 74% der gesamten Waldfläche (etwa 17300 ha Wälder und Feldgehölze) die M. und H. Der Arbeitsaufwand betrug etwa 1600 Stunden. Überdurchschnittlich große Flächen kontrollierten H. ERNST, M. HÄRIG († 1983), W. HARTNEGG, A. HEITZ, M. SCHWÖRER, L. v. STRALENDORFF (300 bis 500 ha) und vor allem K. ANDRIS, G. RADEMACHER (ffl 1984), F. SAUMER, E. SCHIES, F. SCHNEIDER und K. WESTERMANN (1000 bis 4000 ha). Die Horste und Reviere wurden wie üblich durch systematisches Abgehen der Wälder nach der Revierbesetzung und vor der vollen Belaubung entdeckt, genau kartiert und beschrieben und im allgemeinen noch mindestens einmal während der Brutzeit kontrolliert. Zählungen auf Probeflächen 1983 und 1984(vor allem E. SCHIES, K. WESTERMANN) und in früheren Jahren gestatteten einige Aussagen über Bestandstrends. Herr Dr. J. HÖLZINGER bat, die Erhebungen der Jäger für unsere Region zu überprüfen, und gab uns Einsicht in die entsprechenden Originalunterlagen.

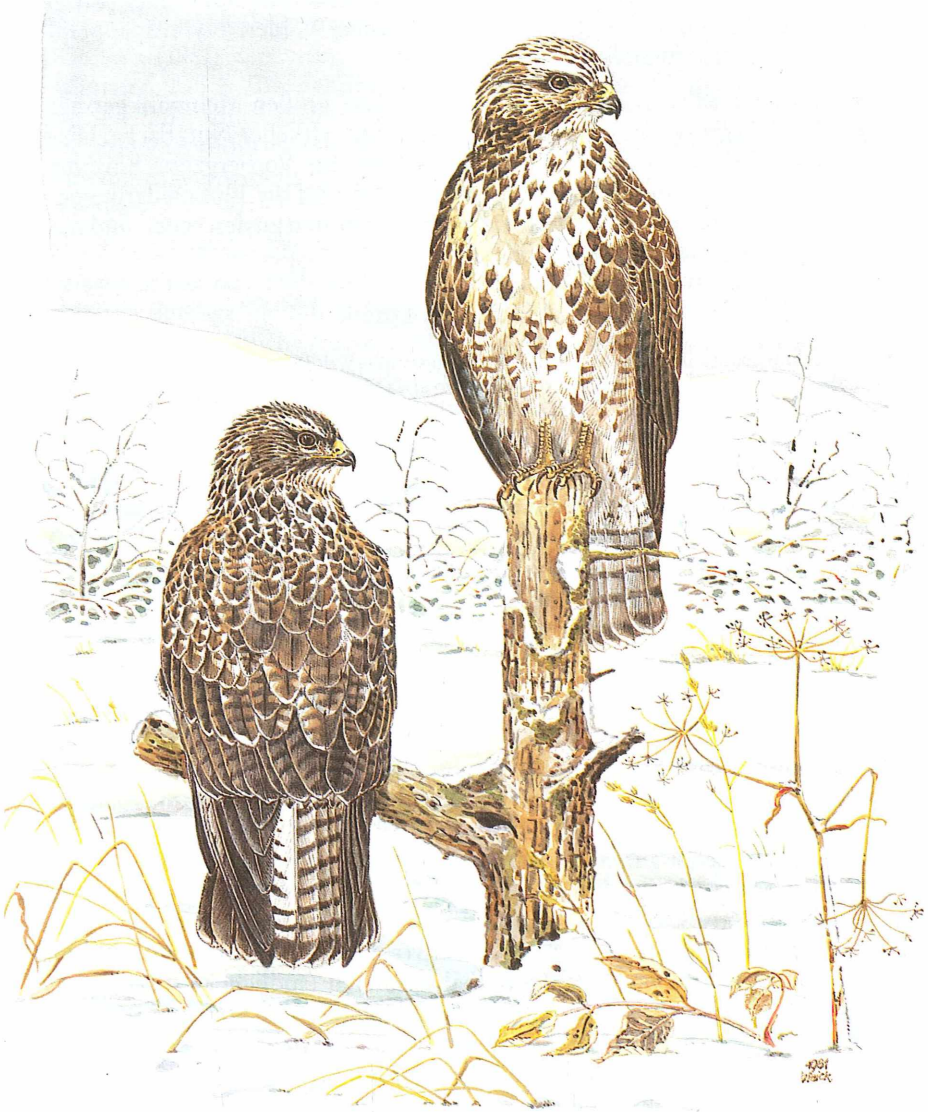
Ergebnisse

Mäusebussard

Brutbestand 1982: Die Zählungen und eine Hochrechnung ergaben einen Gesamtbestand von etwa 360 Paaren (Tab. 2); dabei wurden auch alle die Paare mitgerechnet, die im April zwar einen Horst besetzt hielten, aber die Brut und teilweise das Revier früh wieder aufgaben. Eine Hochrechnung über die Fläche der Wälder würde irreguläre Ergebnisse bringen (Tab. 3); ebenso ergibt eine Hochrechnung über die Jagdfläche zu große Zahlen, wenn Jagdflächen mit kleinen, relativ leicht zu bearbeitenden Wäldern wie bei KALCHREUTER & STRITT (l.c.) überrepräsentiert sind. Da Mäusebussarde bevorzugt in Waldrandnähe horsten (südlicher Oberrhein 1982: 82,5% maximal 200 m, 94% maximal 500 m vom Waldrand entfernt), kann die Zahl aller Brutpaare mit ausreichender Genauigkeit über die Waldrandlänge hochgerechnet werden (Tab. 3; die Unterschiede zwischen den verschiedenen Größenklassen der Wälder sind nicht signifikant).

Bestandstrends: Zählreihen aus mehr als 5 Jahren liegen nur für 4 Probeflächen vor, in denen teilweise viel Altholz geschlagen wurde:
NSG »Johanniterwald« 1969-1984 (J. RUPP u.a.): 5,?,5,4,?,?,4,3,4,?,?,3,1-2,2,2,1 M.
Rheinwald Ottenheim 1975-1984 (G. RADEMACHER u.a.): 9,?,6,6,4,3,3,2,?,1 M.
Ottenheimer Wald/Haargarten 1977-1982 (G. RADEMACHER): 7,7,3,3,4,4 M.

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at



Mäusebussarde. — Nach einem Aquarell von Friedhelm Weick.

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

Habicht. – Nach einem Aquarell von Friedhelm Weick.

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 2: Der Brutbestand des Mäusebussards *(Buteo buteo)* 1982 am südlichen Oberrhein (b), c) Hochrechnung nach der Waldrandlänge, bei c) ergibt sich exakt die gleiche Paarzahl, wenn man für die verschiedenen Größenklassen getrennt hochrechnet oder mit einer mittleren Horstdichte für alle Klassen arbeitet; d) Hochrechnung nach dem Anteil der nicht erfaßten Feldgehölze; e), f) vorsichtige Schätzungen, die verglichen mit dem Anteil der kontrollierten Gebiete wesentlich zu hoch sind; die geschätzte Maximalzahl der Teilsiedler wurde mit 0,5 gewichtet).

	Zahl der besetzten Horste, davon kontrolliert	hochgerechnet
a) Rheinwälder südlich Breisach	8	0
b) Rheinwälder nördlich Breisach	36	11
c) Wälder mit mindestens 5 ha Fläche ohne a), b)	186	76
d) Feldgehölze (weniger als 5 ha)	10	4
e) Einzelbäume usw.	2	10
f) Teilsiedler (Kaiserstuhl, Tuniberg, Vorbergzogen)	2	15
Summe		360

Tabelle 3: Durchschnittliche »Horstdichte« des Mäusebussards *(Buteo buteo)* in Abhängigkeit von der Größe der Waldfläche (ohne geschlossene Rheinwälder).

Waldfläche/ha	5-20	20-50	50-100	100-400	>700
besetzte Horste/km² Waldfläche	5,7	3,1	2,7	2,6	1,2
besetzte Horste/km Waldrand	0,34	0,36	0,44	0,55	0,45
Zahl der M.	15	16	27	53	66

Tabelle 4: Relative Bestandszahlen des Mäusebussards *(Buteo buteo)* am südlichen Oberrhein. — Die Zahlen von 1969 wurden vor der Jagdverschonung im NSG »Taubergießen« und in dessen weiterer Umgebung gewonnen (Westermann & Saumer 1970); die Probefläche hatte eine Größe von 120 km² und einen Waldanteil von 27%; sie kann wegen ihrer Größe, ihrer Lage und ihrer Erstreckung auf verschiedene Landschaftsräume als repräsentativ für das Gesamtgebiet betrachtet werden.

Jahr n	Zahl der M. im Jahr n	Zahl der M. im Jahr 1982 auf denselben Probeflächen	relative Bestandszahl in %
1969	45±2	33	130 bis 140
1975	27	14!	etwa 190
1977	26	15!	etwa 170
1980	25	27	etwa 90
1981	37	38	etwa 100
1982	360	—	100
1983	111	111	100
1984	85	103	etwa 85

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

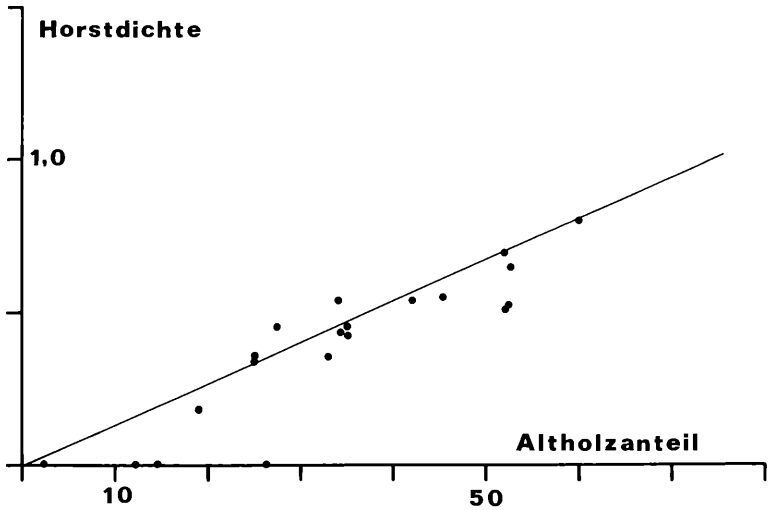


Abb. 1: Horstdichte y des Mäusebussards *(Buteo buteo)* 1982 (besetzte Horste/km Waldrandlänge) in Abhängigkeit vom Altholzanteil x (prozentualer Anteil der Bestände, in denen regelmäßig Bäume der Baumholzklassen 2 und 3 vorkommen, an der Gesamtfläche eines Waldes). — 36 mindestens 20 ha große Wälder außerhalb des geschlossenen Rheinwaldes (ohne stark gestörte Wälder bei Freiburg, zwei Wälder mit »unerklärlich« geringem Mäusebussardbestand, Wälder mit einem großen Anteil jüngerer Althölzer der Baumholzklasse 1). Gleichung der Regressionsgeraden: $y = 0{,}0136x - 0{,}007$ (Linearität darf angenommen werden, Anstieg signifikant mit $p < 0{,}001$ von 0 verschieden). Waldkartierungen der Fachschaft seit 1981.

Südlicher Mooswald Freiburg (Teilgebiet) 1974-1984 (H. ERNST):
8, ca. 7, 7, 9, ?, ?, ?, ?, 7, 6, 5 M.

In 7 Jahren wurde jedoch jeweils der Brutbestand einer Reihe von Wäldern erfaßt, die auch 1982 bearbeitet wurden. Durch Vergleich mit den Brutbeständen von 1982 können damit relative Bestandszahlen für diese Jahre berechnet werden (Tab. 4, 1982 ≙ 100%). Obwohl die Zahlen teilweise klein und die relativen Bestandszahlen deshalb mit großen Fehlern behaftet sind, belegen sie eindeutig, daß die von Jägern in den letzten Jahren immer wieder behauptete »starke Zunahme seit der Jagdverschonung« nicht zutrifft. In etlichen, zuvor intensiv bejagten Revieren erholten sich die Bestände zwar rasch, aber seit Mitte der siebziger Jahre war eine Abnahme in vielen Wäldern offensichtlich, wahrscheinlich vor allem wegen der seit jener Zeit intensivierten Holzhiebe (siehe unten). Seit 1980 bleiben die Bestände zwar weitgehend konstant, erreichen aber vermutlich nicht einmal mehr das Niveau von 1969 vor der Jagdverschonung.

Schwankungen der Horstdichte: Große Unterschiede in der Horstdichte zwischen maximal 4 besetzten Horsten/2,8 km Waldrand und minimal 0 Horsten/9,7 km Waldrand waren 1982 die Regel. Da »gute« und »schlechte« Wälder oft nahe

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

beieinander lagen und unregelmäßig verteilt waren, müssen lokale Faktoren die Ursache sein:

Vor allem im Nahbereich von Freiburg ist anscheinend die Naherholung ein wesentlicher Negativfaktor. Solche stark gestörten Waldteile hatten jedenfalls regelmäßig keine Horste oder eine weit unterdurchschnittliche Horstdichte.

Die Horstdichte eines Waldes ist eng mit dem Anteil der Althölzer korreliert. So weist der Staatswald Weisweil unter den Rheinwäldern mit Abstand den größten Altholzanteil und die größte Horstdichte auf. Abb.1 zeigt die Verhältnisse für die mindestens 20 ha großen Wälder außerhalb des geschlossenen Rheinwaldes. Da der Altholzanteil in vielen Wäldern in den letzten Jahren erheblich zurückging und die Stieleiche *(Quercus robut)* als bevorzugte Horstbaumart (1982 46% aller besetzten Horste auf Stieleichen) zusätzlich häufig einzelstammweise genutzt wurde, sind forstliche Eingriffe offensichtlich in erheblichem Maße die Ursache für Bestandsrückgänge des Mäusebussards am südlichen Oberrhein.

Eine verringerte Biotopqualität der Feldflur ist für den Mäusebussard am südlichen Oberrhein bisher noch nicht nachgewiesen; eine Abnahme des Nahrungsangebots (Mäuse) ist allerdings wahrscheinlich, vor allem weil die Äcker tiefer als früher gepflügt werden und weit über die Hälfte aller Wiesen umgebrochen wurde. Vermutlich ist die vorhandene Nahrung zudem schwieriger als früher erreichbar, weil infolge der Ausräumung der Feldflur die Zahl der Warten drastisch abnahm.

Illegale Abschüsse und Vergiftungen, teilweise in großem Umfange, wurden zwar in den letzten Jahren immer wieder bekannt, dürften aber noch bedauerliche Ausnahmen sein. Vermutlich haben sie den Bestand lokal beeinflußt.

Habicht

Brutbestand 1982: Insgesamt wurden 34 Reviere festgestellt, davon 29 mit einem Horst, in dem zumindest ein Brutversuch stattfand; in den übrigen Revieren kam es offensichtlich zu keiner Brut, oder der Bruthorst lag außerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes. Eine Hochrechnung aufgrund des Anteils der 1982 nicht erfaßten Wälder und die Berücksichtigung einiger 1983 oder vor 1982 gefundener, aber 1982 nicht kontrollierter Reviere,ergaben etwa 45 H. im Untersuchungsgebiet. Die Flächen der kleinsten 1982 besiedelten Wälder betrugen 85 und 96 ha, wobei beide Wälder innerhalb größerer Waldkomplexe lagen; in den Vorjahren waren unregelmäßig bzw. einmalig auch kleinere Wälder bis zu einer Fläche von minimal 16 ha besetzt gewesen.

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

Bestandsschwankungen: Vor der Jagdverschonung wurde der Habicht mit ganzjährig fängisch gestellten Habichtskörben und am Horst streng verfolgt; spätestens ab Mitte der sechziger Jahre wurden so alljährlich wesentlich mehr Habichte im Untersuchungsgebiet getötet als Jungvögel erfolgreich ausflogen. Die Art war deshalb am südlichen Oberrhein aus weiten Gebieten als Brutvogel verschwunden und nur in den Optimalbiotopen der Rheinniederung noch regelmäßig in einigen Paaren vertreten. Nach der Jagdverschonung nahm der Bestand in der Rheinniederung sofort sprunghaft zu und erreichte im Kerngebiet spätestens 1975 seinen größten Bestand, der sich bis 1983 kaum verändert hat: Rheinniederung Wyhl EM bis Goldscheuer OG 1975 14, 1982 13 H.; Teilgebiet NSG »Taubergießen«/Weisweil 1969 (2-)3, 1975 7, 1982 8, 1983 6 H. Erst seit etwa 1974 bis 1976 hat der Habicht ehemalige Areale auf der Niederterrasse und in den Flußniederungen, seit 1979 auch die Trokkenwälder südlich Breisach wiederbesiedelt.

Entscheidende bestandsbegrenzende Faktoren sind derzeit offensichtlich Störungen und forstliche Eingriffe, die manchmal den Anschein von systematischen Aktionen haben. Besonders auffällige Beispiele: In einem großen Staatswald wurden seit 1970 5mal die aktuellen Horstbäume und 4 weitere Horstbäume geschlagen, davon 7 als Einzelbäume oder kleine Flächen; 1983 wurde noch den ganzen April hindurch ein seit Jahren besetztes Horstrevier durchforstet und der Traktor regelmäßig ausgerechnet unter dem Horstbaum mitten im Bestand abgestellt — der Habicht verschwand. In einem weiteren Wald wurden 1981 bei einer Durchforstung alle 4 Habichthorstbäume gefällt, der Habicht gab sein seit mindestens 1972 alljährlich besetztes Revier auf. In einem dritten Revier kam es 1979 zu einer Neuansiedlung, der Horstbaum wurde im darauffolgenden Winter geschlagen, der Habicht blieb 1980 aus, siedelte sich 1981 wieder an, der Horstbaum wurde wieder geschlagen, das Revier blieb 1982 und 1983 verwaist. Im Jagdrevier eines Kreisjägermeisters wurde zu Beginn der Brutzeit ein ziemlich zugewachsener Pfad auf etwa 230 m Länge mit schweren Fahrzeugen genau bis zu dem aktuellen Habichthorstbaum befahren; dort wurden etwa 10 jüngere Bäume im 20-m-Umkreis um den Horstbaum als einzige des ganzen Bestandes gefällt — der Habicht siedelte um.

Vergleiche mit Zählungen von Jägern:

Rechnet man für unser Untersuchungsgebiet nur mit der durchschnittlichen Dichte, die KALCHREUTER & STRITT (l.c.) für Baden-Württemberg angeben, so wären schon etwa 80 H. und etwa 580 M. zu erwarten. Allein aus den Jägerzählungen am südlichen Oberrhein müßte man sogar auf mindestens 90 H. und etwa 630 M. schließen. Demgegenüber konnte die Fachschaft nur etwa 45 H. und etwa 360 M. ermitteln. Diese groben Unterschiede beruhen eindeutig auf viel zu hohen Zahlenangaben vieler Jäger:

Für insgesamt 6 Reviere gaben die Jäger 6 H., 25 M. im Jahre 1980 an, die Fachschaft ermittelte hier im gleichen Jahr nur 1 H., 13 bis 14 M.; Behauptungen über 5 weitere Habichtvorkommen 1980 waren außerdem nachweislich falsch. In einem

© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg, download unter www.biologiezentrum.at

Revier wurden zunächst 25 Horste gekennzeichnet, darunter Graureiher-, Milanhorste, alte Horste, Krähennester, ein Eichhörnchenkogel; als Brutbestand wurden 2 H., 9 M. statt 0 H., 4 M. genannt.

Der Vergleich 1980/1982 zeigt, daß eine Minderheit unter den Jägern ziemlich genaue Daten beigesteuert hat; in 6 Revieren bezifferten sie den Bestand 1980 auf 4 H., 37 M., während die Fachschaft 1982 in den gleichen Revieren 6 H. und 45 M. fand. Die übrigen Jäger haben bei ihren Angaben vielfach grob übertrieben; sie kamen in 10 weiteren Revieren 1980 auf 9 H. und 51 M., die Fachschaft ermittelte 1982 hier nur 1 H. und 16 M.

Für 3 aneinandergrenzende Reviere gaben die zuständigen Jäger für 1981 dem Kreisjagdamt 5 H., 25 M. an. Auf Vorhaltungen hin bezifferten sie den Bestand von 1982 dann auf 2 H. und 14 M. und legten Karten mit den Eintragungen der angeblichen Bruthorste vor. Gleichzeitig durchgeführte Untersuchungen der Fachschaft ergaben nur 1 H. und 10 M. — das einzige Habichtrevier kannten die Jäger nicht.

Literatur

Hölzinger, J. (1981): Gutachterliche Stellungnahme zu einer Greifvogelerhebung 1980 des Landesjagdverbandes Baden-Württemberg. Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 21: 113-125. — Kalchreuter, H. (1981): Zur Greifvogelerhebung. Der Jäger in Baden-Württemberg 26(4): 3-4. — Kalchreuter, H., & O. Stritt (1981): Habicht und Mäusebussard in Baden-Württemberg. Ergebnisse einer landesweiten Umfrage. Hektographiert, 15 S. — Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Herausg.): Statistik von Baden-Württemberg. Gemeindestatistik 1981. H. 3, Stuttgart 1982. — Westermann, K., & F. Saumer (1970): Die Vögel des Landschaftsschutzgebietes »Taubergießen« und einiger angrenzender Gebiete. Mitt. bad. Landesver. Naturk. Naturschutz N.F.10: 375-415.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Westermann Karl

Artikel/Article: Die Brutbestände des Mäusebussards (Buteo buteo) und des Habichts (Accipiter gentilis) am südlichen Oberrhein. 57-66