

# Bestandsentwicklung von Habicht, Sperber und Mäusebussard auf einer Fläche in der Stader Geest (Nord-West-Niedersachsen)

Von Andreas Albig und Alf Schreiber

## 1. Einleitung

Greifvögel sind Bioindikatoren für die Biotoptqualitäten einer Landschaft (vgl. ELLENBERG 1981). Ihre Anwesenheit erlaubt Rückschlüsse auf vorhandene Biozönosen sowie den Grad menschlicher Einflußnahme auf die Landschaft und die sich daraus, oft kaum merklich, ergebenden Umweltveränderungen. Nach NEWTON (1979) besteht bei Greifvögeln eine positive Korrelation zwischen Körpergröße bzw. -gewicht und dem benötigten Areal. Überdies sind Arten wie Habicht und Sperber Akkumulationsindikatoren für Schadstoffe in unserer zunehmend chemisch belasteten Umwelt. Obwohl ökologische Daten aus einem begrenzten geographischen Raum mit seinen speziellen Gegebenheiten nicht pauschal auf andere, nach Naturausstattung verschiedene Flächen übertragen werden können, lassen sich doch Aussagen allgemeiner Art ableiten, die für den Zustand der Umwelt im mitteleuropäischen Raum eine bestimmte, verbindliche Gültigkeit haben. Sie können die Grundlage für notwendige Schutz- und andere Maßnahmen bilden. So sind aufgrund von vielfältigen Studien, besonders an Greifvögeln, in den 70er Jahren gesetzliche Maßnahmen getroffen worden, deren Auswirkungen wir unter anderem untersuchen wollten. Hauptgründe für den Rückgang vieler Greifvogelarten sind Habitatveränderungen, menschliche Verfolgung und Kontamination mit toxischen Chemikalien. Die beiden letzten Faktoren sind in den letzten Jahren durch die Gesetzgebung eingedämmt worden, die Habitatzerstörung hält weiter an (vgl. BUCHWALD & ENGELHARDT 1978). Inwieweit Greifvögel in der Lage sind, sich hinsichtlich ihrer Grundbedürfnisse Nahrung und Nistplatzangebot der anthropogen immer mehr veränderten Landschaft anzupassen, war eine weitere Fragestellung für unsere Untersuchungen.

**Danksagung:** Wir danken allen Personen, die unsere Arbeit unterstützten, im besonderen Herrn M. Albig für zahlreiche Begehungen und Hilfen während des Untersuchungszeitraums, Herrn Dr. H. Hoerschelmann / Universität Hamburg für kritische Durchsicht und Verbesserungsvorschläge und Herrn Helm / Naturschutzamt Hamburg für weiterführende Literatur sowie Frau Albig für unsere Versorgung während des Untersuchungszeitraums.

## 2. Untersuchungsgebiet

Die etwa 120 km<sup>2</sup> große Untersuchungsfläche (UF) entspricht der Topographischen Karte (1:25000) »2422 Stade Süd« und liegt fast vollständig in der Stader Geest. Im Nordosten der Fläche befindet sich das

Stadtgebiet der Stadt Stade. Der überwiegende Teil der Fläche liegt etwa zwischen 0 und 40 m ü. NN. Siedlungsflächen wie Gebäude, Gärten und Parks nehmen einen Anteil von ca. 11% der UF ein.

Sandige, seltener auch lehmige Böden sind am weitesten verbreitet und werden meist ackerbaulich genutzt. In feuchteren Lagen findet sich auf ihnen auch Grünland. In den Wäldern nehmen standortfremde Bäume wie Kiefer und Fichte einen großen Raum ein.

Die Flußniederung der Schwinge, die das Gebiet von Nordosten nach Südwesten durchzieht, weist hauptsächlich Flachmoorböden auf. Die Grünlandnutzung überwiegt; Ackerbau wird hier nicht betrieben. Die zahlreichen kleinen Wälder des Schwingetals sind größtenteils naturnahe, oft schlecht zugängliche Erlen- und Birkenbruchwälder.

Hochmoore waren früher nur kleinflächig verbreitet. Die entwässerten und teilweise abgetorften Flächen weisen heute ein Mosaik aus Grünland, Birkenwald und Moorregenerationsstadien in Torfstichen auf.

## 3. Methode

Im Winter 1983/84 fand die erste Begehung der UF statt. In den folgenden Frühjahren folgten bis 1988 weitere Begehungen, die im Frühjahr 1993 wieder aufgenommen wurden. Die aufgefundenen Horste der drei Arten wurden in eine topographische Karte 1:25000 eingetragen und nummeriert. Diese Horstkarten wurden jedes Jahr neu angefertigt. Außerdem wurden Brutpaarkarteikarten, die mit der jeweiligen Horstnummer versehen wurden, geführt. Auf diesen Karten wurden, neben Art und Lage des Horstbaumes, alle wichtigen, das Brutpaar betreffenden Beobachtungen vermerkt. Jeweils ab April wurden alle für Habicht und Mäusebussard als Horststandort in Frage kommenden Baumgruppen, Feldgehölze und Wälder nach neuen Horsten abgesucht und alte Horste kontrolliert. Oft mußten die Horste mehrmals aufgesucht werden, um mit Sicherheit sagen zu können, ob ein Brutversuch unternommen worden war oder nicht. Alle besetzten Horste wurden später mehrmals kontrolliert, um festzustellen, ob die einzelnen Paare Brutfolge zu verzeichnen hatten. Deutliche Kots Spuren der ausgebrüteten Jungvögel unter dem Horstbaum, die spätestens eine Woche nach dem Schlüpfen zu sehen sind, wurden beim Mäusebussard als Brutfolge gewertet. Da auch zu späterem Zeitpunkt noch Bruten verlorengehen können, dürfte der tatsächliche Brutfolge etwas niedriger sein als der von uns ermit-

telte. Bei Habicht und Sperber wurden die Bruten bis zum Flüggewerden der Jungen kontrolliert, daher konnte hier der Brutfolge exakt ermittelt werden. Auf die Feststellung der Jungenzahl mußte in vielen Fällen verzichtet werden, da der Fehler bei schwer einsehbaren Horsten zu groß geworden wäre.

Da der Sperber in Anpassung an seine Beute später als Habicht und Mäusebussard mit der Brut beginnt, deutlich andere Brutreviere bevorzugt und sein Horst oft viel schwerer auffindbar ist, weicht die Methode bei ihm von der oben beschriebenen ab. Ab Mitte Mai wurden die vom Sperber bevorzugten Wälder mit Fichten-, Lärchen- oder Kiefernstangenholz nach Rupfpflätzen und Mauserfedern abgesucht. Diese Vorgehensweise erleichtert das Auffinden des sich in der Nähe befindlichen Horstes.

## 4. Ergebnisse und Diskussion

### 4.1 Habicht – *Accipiter gentilis* (L.)

Die Zahl der brütenden Habichte hat auf der Probefläche über den Untersuchungszeitraum von 1984 bis 1993 zugenommen (Tab. 1); während die Siedlungsdichte 1984 noch bei 1,7 Paaren pro 100 km<sup>2</sup> lag, konnte für 1993 ein Wert von 5 Paaren pro 100 km<sup>2</sup> ermittelt werden. Ähnliche Beobachtungen über ein Anwachsen der Bestände wurden auch aus Hamburg genannt (RISCH mündl. 1993). Ältere Untersuchungen nennen für den Lebensraum eines Brutpaares 30–50 km<sup>2</sup> (GLUTZ, BAUER & BEZEL 1971), für Niedersachsen gibt es Zahlen aus den Jahren 1975–1988, die von 1–3,5 Brutpaaren pro 100 km<sup>2</sup> sprechen (ZANG, HECKENROTH & KNOLLE 1989), und für die Geest des Landkreises Stade betrug die Siedlungsdichte 1982 nach GROSSKOPF & KLAEHN (1983) 2,2 Brutpaare pro 100 km<sup>2</sup>. Während es nach Einführung der ganzjährigen Schonzeit und der Pestizideinschränkung 1970 zu einem allgemeinen Ansteigen der Bestände kam, wurde seit 1979 auf der Geest des Landkreises Stade (550 km<sup>2</sup>), in der die Probefläche liegt, ein auffälliger Rückgang beobachtet (GROSSKOPF & KLAEHN 1983). Dieser negative Trend konnte durch unsere Untersuchung nicht bestätigt werden. Die brütenden Habichte hatten innerhalb des Untersuchungszeitraums im Durchschnitt 2,2 flügge Jungvögel pro erfolgreiches Brutpaar (n=12), und 80% der Brutpaare waren erfolgreich (siehe Tab. 1). Im Vergleich dazu betrug der mittlere Brutfolge im Landkreis Stade 73% (GROSSKOPF & KLAEHN 1983) und in Niedersachsen 77% (ZANG, HECKENROTH & KNOLLE 1989) in den Jahren 1975–1982.

Tab. 1: Bestandsentwicklung des Habichts (*Accipiter gentilis*) im Untersuchungsgebiet.

Jahr	1984	1985	1986	1987	1988	1993	Summe	Anteil erfolgreicher Bruten:
erfolgreiche Brutpaare	1	3	3	4	4	5	20	20%
erfolglose Brutpaare	1	1	1	1	-	1	5	
Brutpaare gesamt	2	4	4	5	4	6	25	
Brutpaare pro 100 km <sup>2</sup>	1,7	3,3	3,3	4,2	3,3	5		

Im Zeitraum 1974–1982 wurden auf der Untersuchungsfläche nur drei Habichtbrutreviere bekannt, von denen zwei mehrfach wiederbesetzt wurden (GROSSKOPF & KLAHN 1983). Diese befinden sich in zwei von den drei größeren Wäldern im Untersuchungsgebiet (ca. 90 bzw. 65 ha). Seit 1985 wurden auch kleinere Wälder besiedelt (21% der Brutwälder waren kleiner als 10 ha), was auf einen nachlassenden Verfolgungsdruck zurückgeführt werden kann. Nach ZANG, HECKENROTH & KNOLLE (1989) können unter diesen Bedingungen in strukturreichen Gebieten mit kleinen Wäldern sogar höhere Siedlungsdichten erreicht werden, als in Gebieten mit ausgedehnten Wäldern. KALCHREUTER (1981) glaubt, daß für die Fluktuation der Habichtbestände andere Faktoren als die direkte Verfolgung durch den Menschen verantwortlich sind. Er diskutiert die hohe Pestizidbelastung, vor allem durch HCB (vergl. CONRAD 1981) (HCB – Hexachlorbenzol: findet sich hauptsächlich in Gegenden mit intensivem Ackerbau; in Fungiziden und Saatbeizmitteln; bewirkt bei erhöhter Konzentration Krampfanfälle, Verhaltensstörungen, Embryonensterblichkeit u.a.; vergl. BEDNAREK et al. 1975). Untersuchungen von RUST (1977) ergaben, daß bei einer über 2 Jahre kontrollierten Population von mindestens 30 Brutpaaren pro Jahr 5 taube Gelege festgestellt wurden. Im Fall des Landkreises Stade scheint das aber nicht zuzutreffen; die Zahlen der Jahre 1975–82 von H. J. Kelm (GROSSKOPF & KLAHN 1983) zeigen, daß in diesem Zeitraum einerseits die Jungenzahl erfolgreicher Brutpaare konstant bei 2,4 lag, andererseits aber die Zahl erfolgreicher Bruten in den Jahren 1979–1982 sprunghaft angestiegen ist (maximal 50% erfolgreiche Bruten 1981). Das muß auf eine massive Verfolgung zurückgeführt werden. Demnach scheint es im Bereich der Stader Geest nach 1982 zu einer zunehmenden Akzeptanz der Greifvogelschutzbestimmungen gekommen zu sein.

#### 4.2 Sperber – *Accipiter nisus* (L).

In der Stader Geest ist der Sperber in dekungsreichem Gelände zu finden. Er horstet fast ausschließlich in Nadelstangenholz und bevorzugt Waldrandzonen, Knicks, Schonungen und Parkanlagen. Sein Nahrungsspektrum setzt sich hauptsächlich aus Singvögeln zusammen – nach LOOFF &

BUSCHE (1981) bilden Sperlinge und Schwalben, also Vögel aus dem menschlichen Wohnbereich, ca. 40% seiner Beute. Heute werden aufgrund des Rückgangs dieser Arten Meisen eine dominante Rolle spielen (Risch mündl.).

Bei unserer Untersuchung zeigte sich eine bemerkenswerte Populationszunahme. Während am Anfang der Untersuchung kein Brutnachweis zu führen war, konnte 1987 ein Maximum von 8 Brutpaaren nachgewiesen werden. Insgesamt zeigt sich, mit den Zahlen für ganz Niedersachsen verglichen, die für die erste Hälfte der 80er Jahre im Mittel 1,5–2 Brutpaare pro 100 km<sup>2</sup> ausweisen (ZANG, HECKENROTH & KNOLLE 1989), eine deutliche Bestandserholung (siehe Tab. 2). Bis 1985 waren es im Mittel 1,3 BP pro 100 km<sup>2</sup>. In der zweiten Hälfte der 80er Jahre konnte aber schon eine durchschnittliche Dichte von 5,6 BP pro 100 km<sup>2</sup> nachgewiesen werden. DÜRNBERG & RADDATZ (1992) berichten ähnliches aus Schleswig Holstein.

Tab. 2: Bestandsentwicklung des Sperbers (*Accipiter nisus*) im Untersuchungsgebiet.

Jahr	1984	1985	1986	1987	1988	1993	Summe	Anteil erfolgreicher Bruten:
erfolgreiche Brutpaare	0	1	4	6	6	3	20	31%
erfolglose Brutpaare	0	2	1	2	1	3	9	
Brutpaare gesamt	0	3	5	8	7	6	29	
Brutpaare pro 100 km <sup>2</sup>	0	2,5	4,2	6,7	5,8	5		

Da der Sperber sich hauptsächlich von Vögeln ernährt, ist er als Endglied einer längeren Nahrungskette durch die starke Anreicherung an Pestiziden so stark gefährdet gewesen, daß er in der Zeit von 1965 bis 1980 in vielen Gegenden Mitteleuropas als Brutvogel verschwunden war. ZANG, HECKENROTH & KNOLLE (1989) geben für Niedersachsen Zahlen von 0,7 bis 0,9 BP pro 100 km<sup>2</sup> an. Nach CONRAD (1979) sind hauptsächlich Greife betroffen, die sich vorwiegend von Fischen und Vögeln ernähren, da diese Beutetiere wesentlich höhere Pestizidmengen anlagern als Säuger. Die hier in Frage kommenden Schadstoffgruppen sind hauptsächlich cyclische Kohlenwasserstoffe (z.B. Dieldrin) und DDT, bzw. sein Abbauprodukt DDE, die bei intensivem Wein-, Obst- und Gemüseanbau Verwen-

dung finden. Sie zeichnen sich durch besondere Fettlöslichkeit und hohe chemische Beständigkeit aus. Cyclische Kohlenwasserstoffe können im Organismus nicht umgebaut, sondern nur angelagert werden. Die Wirkung reicht von der Zerstörung wesentlicher Orgazellen, Störung der Enzymtätigkeit der Organe über Störung der Herz- und Hirntätigkeit, Verhaltensstörungen z.B. Einstellung der Brutaktivität, Chromosomenschäden, Federausfall, Hautentzündungen, Verzögerung des Eisprunges und Reduktion von Ei- und Samenzellen bis zu dünnschaligen, zerbrechlichen Eiern, erhöhter Embryo- und Nestlingssterblichkeit und unmittelbarem Todeseintritt bei adulten Tieren aufgrund von letalen Vergiftungskonzentrationen (CONRAD 1979, NEWTON 1981). Bei Untersuchungen konnte experimentell nachgewiesen werden, daß sich durch Verfütterung von DDE-haltigem Futter innerhalb eines Jahres die Eischalenstärke bei den Versuchstieren um 12% erniedrigte (Mc LANE 1972).

Folgende gesetzliche Maßnahmen führten dazu, daß die Bestände, die in Niedersachsen in den 70er Jahren auf 15% der ursprünglichen Sperberpopulation zurückgegangen waren, Anfang der 80er Jahre langsam begannen, sich wieder zu erholen (ZANG, HECKENROTH & KNOLLE 1989).

1. das Verbot des Greifvogelabschlusses (1970),
2. das Verbot von DDT in der Landwirtschaft 1971,

3. das Verbot von Cyclodienen (Dieldrin etc.) 1974,
4. die Einschränkung der Anwendung von Hexachlorbenzol (HCB) innerhalb der EG 1974,
5. das Verbot von DDT auch in der Forstwirtschaft 1975.

Es muß aber erwähnt werden, daß die Rückstandssituation für DDE sich noch nicht erheblich gebessert hat, da die damit behandelten Böden aufgrund der Persistenz noch lange kontaminiert sind und DDE sich also noch immer in den Nahrungsketten anreichert. So hat die Eischalendicke beim Sperber bisher nicht nennenswert zugenommen (DYCK et al. 1981). Einträge über Verdriftungen durch Luftströmungen, Futter- und Nahrungsmittelim-

porte aus Ländern mit anhaltendem oder zunehmendem DDT-Einsatz, sowie das Zugverhalten der Vögel sind ebenfalls in Betracht zu ziehen. Es scheint hier aber eine Anpassung im Verhalten der Sperber an die »neue« Situation der dünnchaligen, zerbrechlicheren Eier vonstatten gegangen zu sein – die neuen Generationen reagieren unempfindlicher gegenüber Störungen, bewegen sich behutsamer auf ihren Gelegen und fliegen bei Störung nicht unkontrolliert auf mit der Gefahr, das Gelege zu zerstören und haben dadurch einen höheren Bruterfolg; vergl. DYCK et al. (1981) und ELLENBERG (1981).

Verglichen mit dem Habicht sind die Bruterfolge der Sperber trotzdem viel wechselhafter. Sie haben oft relativ hohe Ausfälle. Dafür sind vor allem zwei Gründe zu diskutieren: Die Witterungsverhältnisse sind ausschlaggebender als beim Habicht und der Feinddruck ist höher, z.B. durch Habicht, Waldkauz, Marder etc. Seit sich durch die Greifvogelunterschützstellung 1970 die Habichte ausbreiten, werden Sperber aus ihren alten Revieren verdrängt. An zwei Stellen der Untersuchungsfläche wurden Sperberbrutplätze aufgegeben und in die Nähe menschlicher Siedlungen verlegt, nachdem nahebei ein Habichtpaar zu horsten begann. Wir fanden Reste vom Habicht geschlagener Sperber 1986 und 1987, im Jahr 1993 sogar zweimal. Den leichten Populationsrückgang der Sperber in den Jahren nach 1987 führen wir auf die gleichzeitige Zunahme der Habichte im Brutgebiet des Sperbers zurück. Einen direkten Zusammenhang zwischen dem Bruterfolg von Sperbern und der Entfernung zu Habichthorsten konnten LOOFT & BUSCHE (1981) in Schleswig-Holstein nachweisen. Auch DÜRNBERG & RADDATZ (1992) weisen darauf hin.

#### 4.3 Mäusebussard – *Buteo buteo* (L.)

Der sich abzeichnende Trend einer Zunahme der Greifvogelpopulationen aufgrund der zunehmenden Akzeptanz des gesetzlichen Schutzes ist auch beim Mäusebussard deutlich erkennbar. Auffallend an unserer Untersuchung war die Tendenz, auch die bisher kaum besetzten, suboptimalen bis pessimalen Reviergebiete zu besiedeln.

Die Bestände des Mäusebussards schwanken mit dem Angebot an Feldmäusen *Microtus arvalis* (Pallas), deren Population alle 3 bis 4 Jahre eine Gradation erfährt, um anschließend zusammenzubrechen. Die Mäusebussardsiedlungsdichte der Jahre mit Feldmausgradation (1987 und 1993) liegt entsprechend signifikant über dem Durchschnitt der anderen Jahre. Mit den Untersuchungen der Jahre 1984 und 1987 haben wir die Siedlungsdichtedaten eines vollständigen Feldmauszyklus erfaßt. In diesem Zeitraum brüteten im Mittel 30,3 Mäusebussardpaare pro Jahr auf der Pro-

befläche, was einer Siedlungsdichte von 2,5 pro 10 km<sup>2</sup> entspricht. ZANG, HECKENROTH & KNOLLE (1989) geben für großflächige Siedlungsdichteuntersuchungen über 100 km<sup>2</sup> für Niedersachsen eine Brutdichte von 1 bis 3 Paaren pro 10 km<sup>2</sup> an.

Es fiel auf, daß im Bereich des Schwingetals, besonders zu Beginn unserer Untersuchung, die Brutpaardichte höher war als in den angrenzenden Gebieten (Tab. 3). Wie KOSTRZEWA (1988) nachweisen konnte, enthält der Horstbereich des Mäusebussards (Radius ca. 600 m) im Durchschnitt nur etwa 3,9% anthropogen stark genutzte Flächen wie Straßen, Feldwege, Parkplätze oder menschliche Siedlungen. Das Schwingetal ist kaum bebaut und auch an den Rändern verkehrstechnisch wenig erschlossen. Es finden sich hier zahlreiche kleine Bruchwälder, die aufgrund ihrer Unwegsamkeit relativ störungsarm sind. Günstig dürfte sich auch die Randlage zur meist ackerbaulich genutzten Geest auswirken; das Grünland der Schwingeniederung und das Ackerland der Randbereiche weisen zu verschiedenen Zeiten niedrige Vegetation, also günstige Nahrungshabitate auf, was über die gesamte Brutperiode einen ausreichenden Jagderfolg sichert.

Der übrige Teil der Untersuchungsfläche ist relativ heterogen. Typisch sind strukturalarme Räume mit einem Überwiegen an Ackerland und stark frequentierten Wäldern auf der einen Seite. Auf der andere Seite finden wir stark strukturierte Moore, mit einem hohen Grünlandanteil und störungsarmem Birkenaufwuchs, der aber aufgrund seines relativ jungen Alters und damit einer geringen Höhe erst Anfang der 90er Jahre von Mäusebussarden besiedelt wurde. Um den Mäusebussardbestand auf optimalen und suboptimalen Flächen getrennt betrachten zu können, haben wir das Schwingetal mit seinen angrenzenden Flächen dem Rest der Untersuchungsfläche gegenübergestellt. Die Grenze der beiden Teilflächen wird in den Abb. 1 und 2 als Begrenzung bezeichnet. Tab. 3 zeigt die Bestandsentwicklung in beiden Gebieten. Während abgesehen von Bestandsschwankungen aufgrund des Feldmausmassenwechsels im

Schwingetal keine nennenswerte Zunahme zu verzeichnen ist (in den Mäusejahren 1987 und 1993 brüteten 23 bzw. 24, in den Jahren nach dem Zusammenbrechen der Feldmauspopulationen 1984 und 1988 brüteten 13 bzw. 14 Paare im Schwingetal), nahm der Bestand im überwiegend suboptimalen bis pessimalen Restbereich bis 1993 relativ kontinuierlich zu. Periodische Schwankungen lassen sich hier nicht erkennen, was auf das Nichterreichen der Umweltkapazität zurückgeführt werden kann. In diesem suboptimalen Bereich werden mit steigender Brutpaardichte auch Brutplätze ausgewählt, die stärkeren Strömungen ausgesetzt sind und leichter einsehbar sind.

Im Jahr 1993, dem Jahr mit den höchsten Brutpaarzahlen, lassen sich anhand der geringen Horstabstände, die zum Teil unter einem Kilometer liegen, Anzeichen einer Sättigung auch auf den suboptimalen Flächen erkennen. Allerdings sind solche starken Ausnutzungen der Kapazitäten einer Fläche nur in besonders mäusereichen Jahren möglich. In den Mooren wird der durchschnittlich etwa 40 Jahre alte Kiefern- und Birkenaufwuchs mit zunehmendem Alter als Bruthabitat attraktiv; 1993 gab es hier drei Revierneubesetzungen.

Auf den optimalen Flächen im Schwingetal war der Bruterfolg mit 2,3 flüggen Jungen pro erfolgreiches Brutpaar merklich höher als in den suboptimalen Randgebieten mit 1,8 Jungvögeln. Hingegen zeigt die Anzahl der Jungvögel, die auf optimalen, ebenso wie auf suboptimalen Flächen aufgezogen wurden, keine signifikante Abhängigkeit zur Gradationskurve der Mäusepopulation in den Jahren, d.h. der Bruterfolg ändert sich nicht sonderlich, nur die Anzahl brütender Bussarde stieg mit wachsender Mäusepopulation.

Der Mäusebussardbestand ist im Untersuchungsgebiet seit Beginn unserer Untersuchung deutlich angestiegen, hauptsächlich wohl wegen nachlassender Verfolgung. So konnten in der ersten Hälfte der 80er Jahre noch verschiedentlich Anzeichen für eine Verfolgung beobachtet werden: Bestiegene Horstbäume, gefällte Horstbäume,

Tab. 3: Bestandsentwicklung des Mäusebussards (*Buteo buteo*) im Untersuchungsgebiet sowie in Teilflächen. Die Sternchen (\*) markieren die Jahre mit Massenvermehrungen der Feldmaus (*Microtus arvalis*).

Jahr	1984	1985	1986	1987*	1988	1993*	Summe	Anteil erfolgloser Bruten:
Brutpaare gesamt	25	27	33	36	28	45	194	
davon erfolglos	6	2	6	5	4	5	28	14,4%
Brutp. im Schwingetal	13	16	19	23	14	24	109	
davon erfolglos	3	2	3	2	1	2	13	11,9%
Brutpaare Restfläche	12	11	14	13	14	21	85	
davon erfolglos	3	0	3	3	3	3	15	17,7%

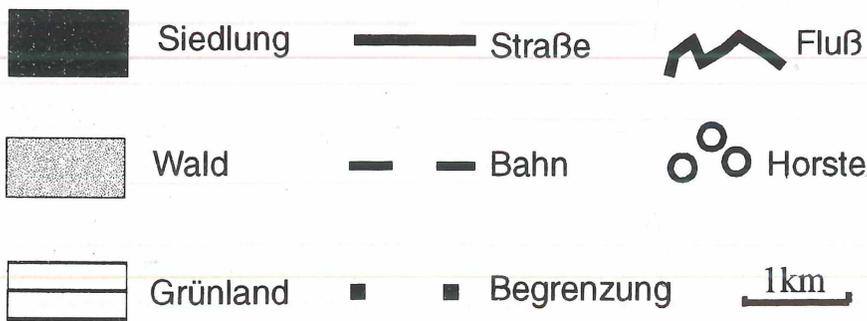


Abb. 1. Anzahl und Lage der Horste des Mäusebussards (*Buteo buteo*) im Untersuchungsgebiet im Jahre 1987.

mehrere Totfunde auf engem Raum. 1993 wurde nichts derartiges mehr gefunden. Mit zunehmender Bestandsdichte werden vor allem suboptimale und pessimale Habitats neu besiedelt, während die optimalen Flächen zumeist schon früher bis an die Grenzen der Kapazität besetzt waren.

### 5. Schlußbemerkungen

Es läßt sich feststellen, daß die von uns untersuchten Greifvögel dank ihrer Vitalität und breiten ökologischen Potenz in erfreulichem Maße zugenommen haben, nachdem durch die Gesetzgebung die direkte Verfolgung nachgelassen hat und die Pestizidausbringungen sich erheblich verringert haben. Dem steht entgegen, daß die Land-

schaft in zunehmendem Maße anthropogen genutzt wird, und das in einem Maße, daß dadurch sensiblere Arten in ihrem Bestand direkt in Frage gestellt werden. KOSTRZEWA (1988) rechnet mit einer weiteren Verminderung der nutzbaren Biotope mit weiteren Rückgängen bei Arten- und Individuenzahlen.

Eine nachhaltige Sicherung der Qualitäten unserer Umwelt läßt sich nur durch eine langfristig angelegte, ressourcenschonende Flächennutzungsplanung erzielen. Bei allen Planungsvorhaben müssen die Daten von langfristig angelegten, ökologischen Untersuchungen für die erforderlichen Umweltverträglichkeitsstudien herangezogen werden. Grundsätzlich wichtig ist auch der

internationale Ausstieg aus der Chlor-Pestizidchemie.

### 6. Zusammenfassung

Es sind vor allem 3 Faktoren zu betrachten, die den Bestand von Greifvögeln gefährden: 1. Beeinträchtigung des Habitats, d.h., Nahrungs- und Nistplatzangebot; 2. menschliche Störungen und Verfolgung und 3. die Kontamination durch schädliche Chemikalien. In den Jahren 1984 bis 1988 und 1993 wurde die Bestandsentwicklung von Habicht (*Accipiter gentilis*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) auf einer Untersuchungsfläche in der Stader Geest verfolgt. Die Ergebnisse zeigten, daß bei allen untersuchten Arten der Bestand im Laufe der Untersuchung zugenommen hat. Die Gründe dafür wurden für die einzelnen Arten diskutiert. Bei Habicht und Mäusebussard scheint der Bestand auf großen Teilen der Fläche an der Kapazitätsgrenze angekommen zu sein, d.h., mit einer weiteren Zunahme der Populationen ist kaum zu rechnen. Beim Sperber sind noch potentielle Bruthabitate unbesetzt und die Populationsschwankungen der Untersuchungsjahre lassen keine eindeutigen Aussagen zur künftigen Bestandsentwicklung zu. Insgesamt kann festgestellt werden, daß gegenwärtig keine der untersuchten Arten auf der Untersuchungsfläche gefährdet erscheint.

### 7. Summary

In a research area of 120 km<sup>2</sup> in Northwest Germany (Stader Geest/Lower Saxony) the population of Buzzard (*Buteo buteo*), Goshawk (*Accipiter gentilis*) and Sparrow Hawk (*Accipiter nisus*) were investigated. The result was that all species had an increase in their population density. The population size of the Goshawk increased from 1 breeding pair in 1984 to 6 in 1993 and that of the Sparrow Hawk from 0 breeding pairs in 1984 and 3 in 1985 to 6 in 1993. The population density of the Buzzard varied mainly according to the availability of mice. In 1987, 36 breeding pairs and in 1993 45 breeding pairs were recorded. In both years, there was an abundant supply of mice. The population density of the Buzzard mainly increased in sub-optimal regions of the research area. The reasons for the positive population developments of Buzzard, Goshawk and Sparrow Hawk supposedly are the lowered hunting pressure and the reduction of contamination with toxic chemical (pesticides). The population density of Buzzard and Goshawk might have reached the carrying capacity already.

### 8. Literatur

BEDNAREK, W., W. HAUSDORF, U. JÖRISSEN & E. WEGENER (1975): Über die Auswirkung der Chemischen Umweltbelastung auf Greifvögel in

## Buchbesprechungen

AICHELE, Dietmar, und Heinz-Werner SCHWEGLER (1995):

### Die Blütenpflanzen Mitteleuropas

**Band 4: Nachtschattengewächse bis Korbblütengewächse**

528 Seiten, 616 Farbillustrationen, ca. 600 S/W-Zeichnungen im Schlüssel, 17 x 25,5 cm, Ganzleinen, Schmuckschuber; ISBN 3-440-06194-9; Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart. Preis: DM 198,- (Subskriptionspreis).

Diese insgesamt 5 Bände umfassende botanisch-floristische Dokumentation der Blütenpflanzen Mitteleuropas ist ein Nachschlage- und Bestimmungsbuch für jeden Pflanzenliebhaber.

Der vorliegende vierte Band behandelt die Nachtschatten-, Seiden-, Winden-, Sperrkraut-, Wasserblatt-, Raublatt-, Braunwurz-, Sommerwurz-, Wasserschlauch-, Kugelblumen-, Sommerflieder-, Wegerich-, Tannenwedel-, Wasserstern-, Eisenkraut-, Lippenblüten-, Glockenblumen-, Lobelien- und Korbblütengewächse.

In einem vorangestellten Schlüssel sind die Gattungen mit den wichtigsten Merkmalen in Text und Zeichnung ausgewiesen. Der die Farbzeichnungen der einzelnen Arten begleitende Text ist gegliedert in Beschreibung, Vorkommen und Wissenschaftswertes.

Eike Hartwig

STOCK, Martin, Herbert ZUCCHI, Hans-Heiner BERGMANN & Klaus HINRICHS (1995):

### Watt – Lebensraum zwischen Land und Meer

140 S., zahlreiche, z.T. farbige Abbildungen, ISBN 3-8042-0679-4. Verlag Boyens & Co., Heide. Preis: DM 19,80.

Mit diesem Buch haben die Autoren eine handliche und ansprechend gestaltete, mit zahlreichen ausgewählten Farbfotografien und informativen Grafiken versehene Einführung in den Lebensraum »Watt« vorgelegt.

In einer verständlichen Sprache wird über die Naturgeschichte von Meer, Watt und Strand und über die Entstehung von Dünen und Salzwiesen berichtet sowie auf die Lebens- und Verhaltensweisen der in dieser einmaligen Landschaft lebenden, verschiedensten Tierarten eingegangen.

Neben den Gefahren, die das Watt bedrohen (Giftstoffe, Öl und Überdüngung), werden auch in einem Kapitel die Bemühungen beschrieben, diesen Lebensraum durch die Einrichtung von Nationalparks zu schützen. Alles in allem ein gelungenes Buch über die Prozesse und Zusammenhänge des Lebensraums »Watt«, das auch noch zu einem günstigen Preis zu haben ist.

Eike Hartwig

zwei Probeflächen Westfalens. – J. Orn. 116: 181–194.

BUCHWALD, K. & W. ENGELHARDT (1978): Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt. BLV, München: 186–194.

CONRAD, B. (1979): Schadstoffbelastung schleswig-holsteinischer Greifvögel – Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 2, Wachholtz, Neumünster.

CONRAD, B. (1981): Zur Situation der Pestizidbelastung bei Greifvögeln und Eulen in der Bundesrepublik Deutschland. – Ökol. Vögel 3, Sonderheft: 161–167.

DÜRNBERG, H. H. & H. J. RADDATZ (1992): Untersuchungen von Greifvögelbeständen in Südholstein. – Corax 15: 37–50.

DYCK, J., F. BIRKHOLM-CLAUSEN, P. BOMHOLT, I. KRAUL & O. SCHELDE (1981): Greifvögel und Pestizide – die Situation in Dänemark, mit besonderer Berücksichtigung des Sperbers. – Ökol. Vögel 3, Sonderheft: 197–206.

ELLENBERG, H. (1981): Was ist ein Bioindikator? – Sind Greifvögel Bioindikatoren? – Ökol. Vögel 3, Sonderheft: 83–99.

GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4, Akad. Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main.

GROSSKOPF, G. & D. KLAHN (1983): Die Vogelwelt des Landkreises Stade. Verlag F. Schaumburg, Stade.

KALCHREUTER, H. (1981): Der Habicht – beinahe ein Opfer der Jagd geworden? – Ökol. Vögel 3, Sonderheft: 227–234.

KOSTRZEWA, A. (1988): Die Beeinträchtigung von Greifvogelhabitaten durch anthropogene Einflüsse. – Natur und Landschaft 63: 272–276.

LOOFT, V. & G. BUSCHE (1981): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 2, Wachholtz, Neumünster.

McLANE, M. A. R. & L. C. HALL (1972): DDT thins Screech owl eggshell. – Bull. Environ. Contam. & Toxicol. 8: 65–68.

NEWTON, I. (1979): Population Ecology of Raptors. – T. & A. D. Poyser, Berkhamsted.

NEWTON, I. (1981): Der Sperber und die Pestizide – ein Beitrag von den Britischen Inseln. – Ökol. Vögel 3, Sonderheft: 207–219.

RUST, R. (1977): Bruterfolg des Habichts auf einer Probefläche im Bayrischen Wald. – Garmischer Vogelkundl. Ber. 2: 14.

ZANG, H., H. HECKENROTH & F. KNOLLE (1989): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Greifvögel. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen, B, Heft 2,3.

#### Anschrift der Verfasser:

A. A.: Kaemmererufer 16,2a,  
22303 Hamburg

A. S.: Vereinsstraße 44, 20357 Hamburg

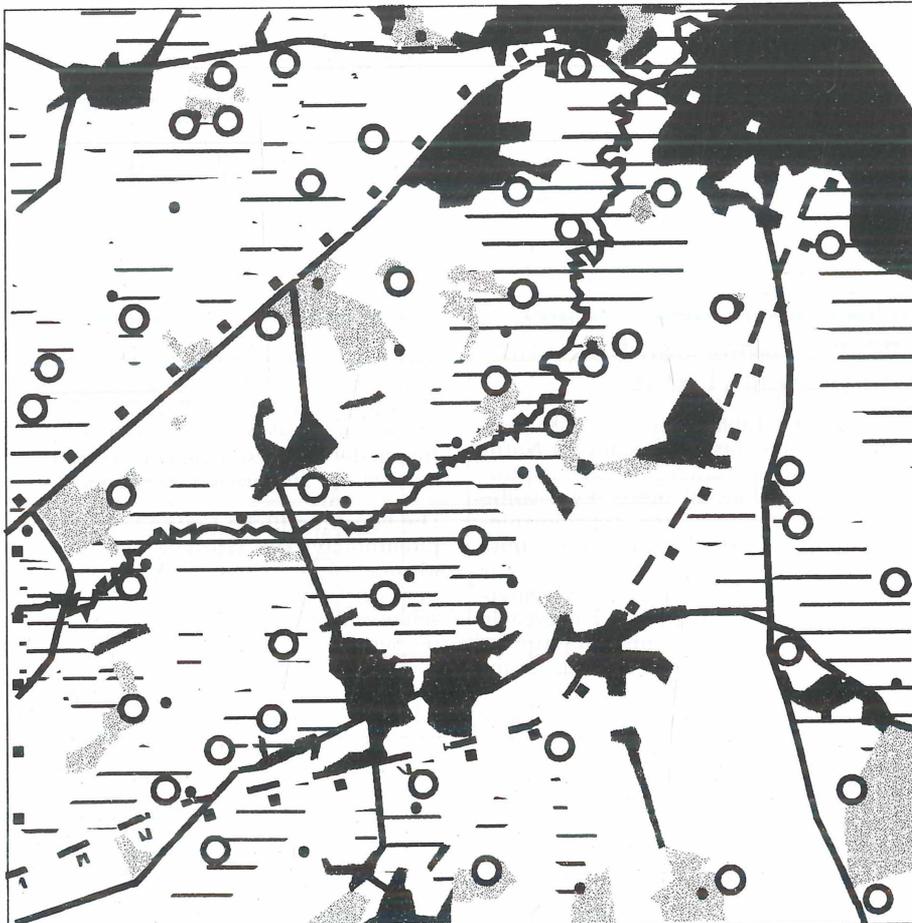


Abb. 2. Anzahl und Lage der Horste des Mäusebussards (*Buteo buteo*) im Untersuchungsgebiet im Jahre 1993. Signaturen siehe Abb. 1.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [17\\_1\\_1996](#)

Autor(en)/Author(s): Schreiber Alf

Artikel/Article: [Bestandsentwicklung von Habicht, Sperber und Mäusebussard auf einer Fläche in der Stader Geest \(Nord-West-Niedersachsen\) 15-19](#)