

(37) Landkreis Peine (10. 9. 1980): Schutz der Greifvögel; hier: Ausnahmegenehmigungen zum Abschuß 1979/80 (Az. 10/132-00).

(38) Landkreis Peine (13. 1. 1981): Jagdstrecken im Landkreis Peine 1972 bis 1980 (Az. 10/132-09).

Anschrift des Verf.: Prof. Dr. Hans Oelke, I. Zoologisches Institut der Universität Göttingen, Berliner Str. 28, 3400 Göttingen.

Beitr. Naturkunde Niedersachsens 34 (1981): 12 - 50

**Greifvogel-Monitoruntersuchung 1977-1980
im Landkreis Peine
(Hannover-Braunschweig, Niedersachsen)**

von Hans Oelke

1. Problemstellung

Beunruhigt durch Diskussionen in der Jagdpresse über Wiederaufnahme von Schußzeiten auf Greifvögel, insbesonders Mäusebussarde (*Buteo buteo*), richtete die Peiner Biologische Arbeitsgemeinschaft mit Schreiben vom 14.5.1976 an den Niedersächsischen Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die Anfrage, ob "1. in Ihrem Hause Pläne zur Wiedereinführung der Jagdzeiten auf Bussarde erwogen werden, 2. wissenschaftlich exakte Untersuchungen über Höhe, Art, Verteilung, Fluktuationen, Ernährung des Greifvogelbestandes und die Relation Greifvogeldichte-Nahrungstierdichte in Niedersachsen durchgeführt werden". Das Jagdezernat des Ministeriums (Az. 406.2 F 65020-74 v. 10.6.1976) antwortete u. a.: Über den Bussardbestand lägen in den verschiedenen Landesteilen unterschiedliche Angaben vor - von erschreckendem Rückgang bis zu erheblicher Zunahme und damit verbunden Schäden beim Hausgeflügel und in den Niederwildjagden. Die Bezirksregierungen seien zur Berichterstattung aufgefordert, hätten aber noch keine Ergebnisse einer Beurteilung der niedersächsischen Bussardpopulation vorgelegt. Nähere Untersuchungen über Bussardvorkommen seien aus jüngster Zeit (1975) nur aus dem Raum des Staatlichen Forstamtes Grohnde bekannt.

Bezugnehmend auf einen entsprechenden Vorschlag der Peiner Biologischen Arbeitsgemeinschaft, bat das Ministerium, nach vorheriger Fühlungnahme und im Einvernehmen mit der Jagdbehörde (Kreisjägermeister) im Gebiet des Landkreises Peine eine Test- und Modelluntersuchung des Bussardbestandes durchzuführen. Im übrigen würden Pläne zur Wiedereinführung einer Jagdzeit auf Bussarde "zur Zeit nicht verfolgt".

Nach einer Vorbesprechung und ersten Abstimmung des Arbeitsverfahrens mit dem Kreisjägermeister und Vorsitzenden der Jägerschaft Peine in der Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. am 19.8.1976 in Gr. Solschen wurden nähere methodische und

finanzielle Einzelheiten am 25.8.1976 im Nds. Landwirtschaftsministerium erörtert (Teilnehmer: v. Garssen, Smeting, MELF, Kuhlke, Sozialministerium; Verf.). Die Untersuchung begann offiziell am 21.9.1976, als der Kreisjägermeister den Landkreis Peine über die Untersuchung informierte.

2. Status von Greifvögeln im Landkreis Peine vor der Monitoruntersuchung

Das Vorkommen von Greifvögeln im Landkreis Peine muß qualitativ und quantitativ vor dem Hintergrund einer 1961-2 erfolgten Inventur gesehen werden. Diese stützt sich auf eine siedlungsbiologische Bestandsaufnahme. Da die Originalpublikation (Oelke 1963a) schwer einsehbar ist, stelle ich die damals erzielten wichtigsten Befunde der Monitoruntersuchung 1977-80 voraus. Neben der quantitativen Bestands erfassung (Tab. 1-3), die sich methodisch (s. u.) mit der jüngsten Erhebung deckt, soll eine Übersicht (Tab. 4) das Vorkommen von Greifvögeln im Untersuchungsgebiet im 19. und 20. Jahrhundert erläutern.

Tabelle 1: Siedlungsdichte der Greifvögel auf Probeflächen im Peiner Moränen- und Lößgebiet (Landkreis Peine und Randbezirke) 1961. Nach Oelke 1963a, b.

Arten	Landschaftszone		Moräne Wälder L. ²⁾	Stadt Peine Wälder L.	Lößvorland Wälder L.	Löß ¹⁾ Wälder L.	Mittelgebirge Wälder L.	Gesamteinheit Wälder L.							
	Urstromtal Wälder L.	2)													
	qkm plots ³⁾	4,47 46	19,78 50	5,82 62	62,13 79	0,52 2	9,80 7	3,23 6	18,79 9	1,95 14	86,51 42	2,57 2	4,11 3	18,56 132	199,15 190
Buteo buteo	BP	13	13	11	11	2	3	6	6	2	5	2	2	36	40
	BP/10 qkm	29	6,6	19	1,8	38	7,1	19	3,2	10	0,6	8	4,9	19,4	2,0
Accipiter nisus	BP	5	5	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7
	BP/10 qkm	11	2,5	3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	0,4
A. gentilis	BP	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	BP/10 qkm	2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,05
Milvus milvus	BP	1	1	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	4	4
	BP/10 qkm	2	0,5	3	0,3	-	-	3	0,5	-	-	-	-	2,2	0,2
Circus aeruginosus	BP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	BP/10 qkm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	0,005
Falco subbuteo	BP	1	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	3	3
	BP/10 qkm	2	0,5	2	0,2	-	-	3	0,5	-	-	-	-	1,6	0,2
Falco tinnunculus	BP	4	6	11	18	-	4	2	4	1	16	1	1	19	49
	BP/10 qkm	9	3,0	19	2,9	-	4,1	6	2,1	10	1,8	4	2,4	10,2	2,5

Anmerkungen zu Tab. 1:

1) Kombiniert aus 2 Großflächen (Lößzone u. Südwestkreis "Börde", vgl. Tab. 1, p. 10-11, Oelke 1963b)

2) L. = Landschaft inklusive Wälder, Gewässer, Grünland, Ackerland, exklusive Siedlungen als unrelevante Nahrungsreviere (-habitare) für Greifvögel

3) plots = Anzahl von einzelnen Waldflächen/Waldgebieten bzw. weiteren landschaftlich abgrenzbaren Flächen

Tabelle 2: Flächenbedarf (in qkm) von Greifvogelpaaren auf Probeflächen des Peiner Moränen- und Lößgebietes 1961 (nach Tab. 1).

Art	Habitat: Wälder	Reviergröße (in qkm) pro Greifvogelpaar	Gesamtlandschaft (ohne Siedlungen)
Buteo buteo		0,52	5,0
Accipiter nisus		2,63	25,0
Accipiter gentilis		20,00	200,0
Milvus milvus		4,55	50,0
Circus aeruginosus		-	200,0
Falco subbuteo		6,25	50,0
Falco tinnunculus		0,98	4,0

Tabelle 3: Der Greifvogelbestand des Landkreises Peine (a), des Peiner Moränen- und Lößgebietes (b) 1961. Hochrechnung auf der Basis von Siedlungs- dichteuntersuchungen und avifaunistischen Erhebungen (Oelke 1963a, b). Vgl. a. Tab. 1.

Greifvogel-Art	Anzahl Brutpaare (Hochrechnung)	
	(a) Landkreis Peine (400 qkm)	(b) Peiner Moränen- und Löß- gebiet (635 qkm)
1. <i>Buteo buteo</i>	105	180
2. <i>Falco tinnunculus</i>	105	170
3. <i>Accipiter nisus</i>	20	35
4. <i>Milvus milvus</i>	20	35
5. <i>Falco subbuteo</i>	8	17
6. <i>Accipiter gentilis</i>	² ₁₎	4
7. <i>Circus aeruginosus</i>	² ₁₎	3
8. <i>Pernis apivorus</i>	¹ ₁₎	2
9. <i>Milvus migrans</i>	-	¹ ₁₎
10. <i>Falco peregrinus</i>	-	¹ ₂₎
	263	448

Fehlerquote: $\pm 15\%$ (geschätzt).

1) Brutnachweis

2) Brutverdacht

Tabelle 4: Nachgewiesene Greifvogelarten im Peiner Moränen- und Lößgebiet (Landkreis Peine vor und nach der Gebietsreform 1972). Nach Oelke 1963a, korrigiert und ergänzt für die Folgejahre.

Art	Brut (letztmalig)	Beobachtungen (20. Jahrhundert)
1. Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1836 ?	-
2. Schelladler (<i>Aquila clanga</i>)	-	1 Ex. 22. - 23. 3. 1970
3. Schreiaadler (<i>Aquila pomarina</i>)	1925	letztmalig: 1930 (?)
4. Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	regelmäßig	regelmäßig
5. Rauhfußbussard (<i>Buteo lagopus</i>)	-	regelm. Wintergast (Oktober-März)
6. Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	1962	regelm. Wintergast/Durchzügler (September-April)
7. Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	regelmäßig	regelm. Wintergast/Durchzügler (Oktober-April)
8. Roter Milan (<i>Milvus milvus</i>)	regelmäßig	Zugvogel, aber auch regelm. Überwinterung
9. Schwarzer Milan (<i>Milvus migrans</i>)	regelmäßig	außerhalb des Brutgebietes irregulär
10. Seeadler (<i>Haliaetus albicilla</i>)	um 1850	letztmalig: Januar 1969
11. Wespennbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	unregelmäßig	unregelmäßig
12. Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	regelmäßig	regelmäßig
13. Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	1956 ?	regelm. Wintergast (Oktober-März)
14. Steppenweihe (<i>Circus macrourus</i>)	um 1850	letztmalig: 31. 10. 1958
15. Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	1956	unregelm. Brutversuche 1963, 1975, 1976 (Bekker u. Oosterwyk 1977)
16. Schlangenadler (<i>Circaetus gallicus</i>)	1886	-
17. Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	-	regelm. Durchzügler (April, September)
18. Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	unregelmäßig	unregelmäßig
19. Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	1958, 1961 (?)	unregelmäßig
20. Gerfalke (<i>Falco rusticolus</i>)	-	18. 10. 1957
21. Merlin (<i>Falco columbarius</i>)	-	unregelm. Wintergast
22. Rotfußfalke (<i>Falco vespertinus</i>)	-	seltener Durchzügler, letztmalig 1969
23. Rötelmafale (<i>Falco naumanni</i>)	-	1 x 1932 oder 1933
24. Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	regelmäßig	regelmäßig

Gesamtzahl der Arten: 24

Arten mit Brut(nachweis): 17

letztmalig Brutnachweis im 19. Jahrhundert: 4 Arten

bis 1950 : 1 Art

bis 1962 : 4 Arten

Noch vorhandene Brutarten

: 6-8 Arten

Es besteht ein Dichtegefälle aus den mehr waldreichen Urstromtal- und Moränengebieten in das fast waldlose Lößgebiet (Börde). Von 24 u. W. nachgewiesenen Greifvogelarten brüteten bisher 17 Arten. Es brüteten letztmalig im 19. Jahrhundert 4 Arten, bis 1920 1 Art, bis 1962 4 Arten, so daß 9 der 17 Brutvogelarten (53 %) verschwunden sind.

3. Material, Methode

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) ist ein 396,03 qkm großer Ausschnitt aus dem 539,63 qkm großen Landkreis Peine, Verwaltungsbezirk Braunschweig, damit Teil der offenen, mittelniedersächsischen Übergangslandschaft zwischen Grundmoräne und Mittelgebirge. Der Raum (in etwa 50-110 m NN) wird durch folgende Haupt-Landschaftseinheiten gekennzeichnet (vgl. Oelke & Heuer 1978):

(a) Urstromtal: rezente Flussauen und Talterrassen der Oker und Aller mit intensiver Feldbewirtschaftung, abnehmenden Grünlandbereichen, mosaikartigen Feldgehölzen unterschiedlicher Struktur, häufig Kiefernforsten (*Pinus sylvestris*).

(b) Moräne (Geest): grundwasserfernere Sand- und Sand-Lehm-Plateaus, angeschnitten von Bachsystemen und reliktartigen Feuchtgebieten, dominiert von weiträumigen Ackerschlägen, aber auch größeren Laubwaldforsten vorwiegend des Eichen-Hainbuchenwald-Typs (*Querceto-Carpinetum subatlanticum*).

(c) Lößvorland: grundwassernahe oder staunasse Lehm- und Tonmergelflächen mit größerem Anteil von Laubholzforsten (*Querceto-Carpinetum subatlanticum*) und Feuchtgebieten, weitgehend aber aufgesiedelt oder zersiedelt.

(d) Lößzone: Ausschnitt der Bördelandschaft Hildesheim-Wolfenbüttel mit extremer Waldarmut, dafür intensivster landwirtschaftlicher Nutzung.

Im Normalfall nimmt die Bodengüte von Norden nach Süden zu, d.h. rostfarbene Waldböden und Podsole gehen über in braune Waldböden (Parabraunerden), degradierte Schwarzerden und schließlich Schwarzerde (Tschernosem). Auwaldböden treten in den Niederungen der Lößzone, Gleye und Flachmoortorfe nördlich davon auf. Die Lößgrenze trennt das Grünland in ein mehr südlicheres Fettwiesen- und Weißklee-Weiden-Gebiet (*Arrhenatheretalia*) und in mehr nördlichere Feuchtwiesen-Areale (*Molinietalia*).

Das Ackerland, dessen Anteil seit etwa 1972 infolge Umbrechen von Grünland, Hecken- und Gebüschrödungen und Verkleinern der Weganrainflächen konstant gesteigert wird, ist von wenigen Nutzpflanzen: Weizen - Zuckerrüben (Lößgebiet), Gerste - Zuckerrüben - Kartoffeln (nördlich der Lößgrenze) geprägt. Die Landwirtschaft stützt sich auf intensive Düngung, Beregnung (auf den sandigen oder höher gelegenen Flächen), Herbizid- und Pestizid-Einsätze, die sich ständig steigern.

Die Wälder (Abb. 1), die nördlich der Lößgrenze noch im Landschaftsbild auffallen, werden pflanzensoziologisch durch Eichen-Hainbuchenwälder (Löß, Lößvorland, lehmige Grundmoräne), Eichen-Birkenwälder (trockene Moränen- und Urstromtalsande), Erlenbruchwälder (Niederungen nördlich der Lößgrenze), Weiden-Auenwälder (südlich davon) bestimmt. Die auf den Eichen-Birkenwald-Standorten noch bis 1925 großflächig auftretenen *Calluna*-Heiden sind restlos in Kiefernforsten verwandelt.

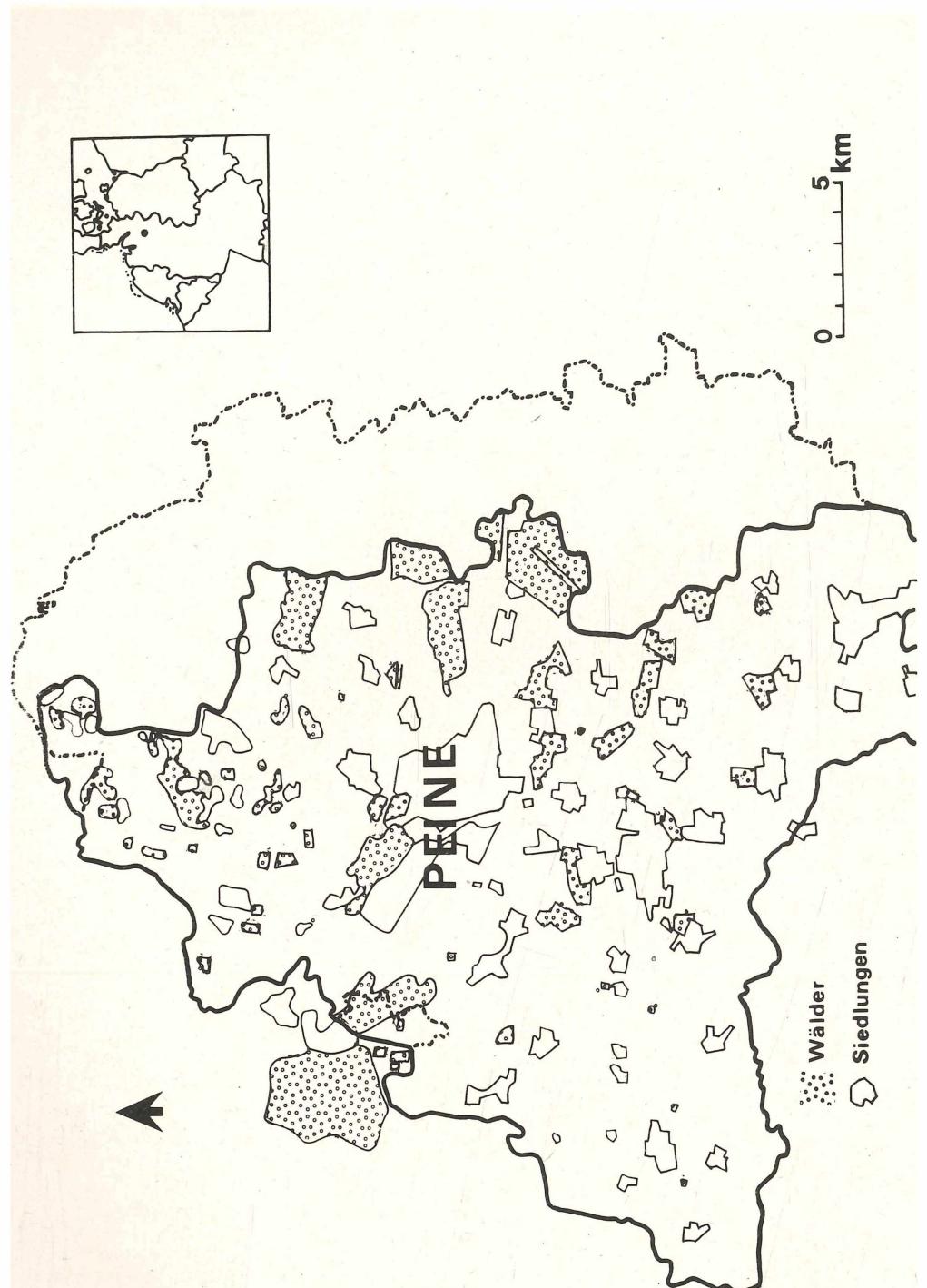


Abb. 1: Lageplan des Landkreises Peine mit Verteilung der Wald- und Siedlungsflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes (schwarz umrandet).

Gewässer spielen eine untergeordnete Rolle. Das natürliche Wassernetz (Fuhse und Oker samt Zuflüssen) ist fast lückenlos reguliert und kanalisiert, durch Abwassereinleitungen noch immer so verschmutzt, daß Fische fast nicht mehr existieren können. Künstliche Gewässer mildern die Auswirkungen der Gewässerverschmutzung. Zu nennen sind der Mittellandkanal (Ems-Weser-Elbe-Kanal), die Schlammteiche der Zuckerfabriken Peine, Clauen und der stillgelegten Erzschächte von Lengede-Vallstedt, Gr. Bülten-Adenstedt, einige noch vorhandene Ziegeleigruben (Lößzone) und Kiesgruben (nördlich der Lößgrenze), dazu in wachsender Zahl innerhalb der Niederungen Hobby-Fischteiche.

Die wichtigsten Landschaftselemente sind flächenmäßig für das Untersuchungsgebiet aufgegliedert (Tab. 5).

Klimadaten (nach Müller 1958): Jahresniederschläge 600-650 mm, z. T. im Lößgebiet sogar unter 600 mm, Niederschlagsmaxima im Dezember und Juli, Juli-durchschnittstemperatur + 17° C, Januardurchschnittstemperatur 0° C.

Im Zentrum des Untersuchungsgebietes liegt die Industriestadt Peine (ca. 50.000 Einwohner bei Einbezug der randseitigen Dörfer). Zu den benachbarten Großstädten Hannover (33 km WNW), Braunschweig (20 km WSW), Salzgitter (18-30 km SE) und Hildesheim (27 km SW) führen zahlreiche Verkehrswege. Die Bevölkerungsdichte liegt im Landkreis Peine bei 219 Einwohnern/qkm (Stand: 30. 6. 1980).

Tabelle 5: Flächenaufschlüsselung der Greifvogel-Monitorfläche im Landkreis Peine (vgl. a. Abb. 1).

Flächentyp	Fläche (in qkm)	%
Wälder		
kontinuierlich untersucht	23, 43	5, 9
inkl. temporärer Probeflächen	30, 66	7, 7
Gewässer		
fließend: 1, 50 qkm	ca. 4, 9	1, 2
stehend: 3, 40 qkm		
Siedlungen	36, 31	9, 2
Landwirtschaftl. Nutzflächen		
(Acker-, Grünland inkl. 5-10 %		
Verkehrsflächen-Anteil)	324, 16	81, 9
Summe	396, 03	

Anmerkungen

Gesamtfläche Kr. Peine: 539, 63 qkm, darin 452 qkm land- und forstwirtschaftliche Fläche (85, 7 % landwirtschaftlich, 10, 6 % forstwirtschaftlich genutzt), bewirtschaftet von 1512 Betrieben (Quellen: Statist. Monatshefte Niedersachsen 34, Beilage zu H. 11/1980, Hannover. Arbeitskarte des Landkreises Peine über "Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Landkreis Peine", 1:100.000). Bei der Berechnung des Fließgewässer-Flächenanteils wurden folgende Bezugswerte benutzt: Mittellandkanal (20, 2 km, 50 m Kanalbreite), Fuhse (36, 6 km, 10 m Flußbreite), periodenweise Seitenbäche (ca. 100 km, 1 m Bachbreite). 3, 35 qkm der Greifvogel-Monitorfläche greifen im N- und W-Teil über das Gebiet der politischen Einheit "Kr. Peine" hinaus.

Untersuchungsmethode

Während des Winterhalbjahres 1976/77 kontrollierten Mitgliedergruppen der Peiner Biologischen Arbeitsgemeinschaft auf wenigstens 20 offiziellen Wochenend-Exkursionen die potentiellen Standorte von Greifvogel-Horsten (Wälder, Feldgehölze, Baumgruppen) im Untersuchungsgebiet. Erfasste Horste wurden auf Ausschnittsvergrößerungen von Meßtischblättern kartiert, die Horstbäume nach Baumart, Baumhöhe, Stammdurchmesser in Brusthöhe, Abstand zum nächsten Wald- bzw. Freiflächenrand und Horsthöhe protokolliert. In größeren Waldgebieten (u. a. Wolterfer Holz) wurden in bestimmten Abständen vom Horstbaum Farbmarkierungen an Nachbarbäumen oder kleine, nummerierte Metallplättchen direkt am Horstbaum angebracht. Zur Inventarisierung der Horste wurden die jeweiligen Revierinhaber eingeladen, die anfangs entweder selbst erschienen oder ihre Vertreter entsandten. Ziel und Durchführung der Untersuchung waren zuvor den Revierinhabern des Landkreises Peine auf einer Sonderveranstaltung am 13.12.1976 in Peine erläutert. An der Versammlung nahmen etwa 125-150 Jagdvertreter inkl. ihrer Spitzenfunktionäre teil.

Beginnend mit der Brutperiode 1977, wurde der Untersuchungsraum in 14 Teilbereiche untergliedert. Jeden Teilbereich kontrollierten fortan 2-3 Beobachter der Peiner Biologischen Arbeitsgemeinschaft, zu denen einzelne Revierinhaber (3 x), ihre Vertreter (1 x) und Forstbeamte (3 x) wenigstens zeitweise hinzutraten. Jagdvertreter nahmen in keinem einzigen Falle alle Untersuchungsjahre hindurch an der Bestandserfassung teil. In 4 Fällen mußten während der Brutzeitperiode 1977-80 die Beobachter aus verschiedenen Gründen ausgetauscht werden (u. a. Wegzug, berufliche Veränderungen, Todesfall). Die offenen Feld- und Auelandschaften des Südkreises Peine wurden zusätzlich durch die Biologische Arbeitsgemeinschaft am Gymnasium Gr. Ilsede kontrolliert.

Die 2-3 Kontrollen während der Brutzeit (März-Juli) verfolgten das Ziel zu entscheiden, a) ob und von welcher Greifvogelart ein insbesonders zuvor kartierter Horst besetzt war, b) wieviele Jungvögel in dem Horst zum Flüggewerden gelangten. Die ursprüngliche Absicht, für jeden besetzten Horst alle brutbiologischen Parameter wie Gelegegröße, Schlupfrate, Bruterfolg, Mortalität zu sammeln, wurde aus Gründen des Natur- und Tierschutzes fallengelassen. Eine begonnene technische Methode, per Teleskopstange und aufgesetztem Spiegel indirekt die Horste einzusehen, erwies sich besonders für Horste in älteren Laubholzforsten bei Horsthöhen zwischen 20-30 m als noch nicht zufriedenstellend realisierbar. Zusätzliche Hilfen boten die für Greifvögel vorgeschlagenen Sondererfassungsmethoden (Oelke 1975a). Bestimmungen von Mauserfedern und Rupfungen verschafften wertvolle Zusatzinformationen und ließen in einigen Fällen (Wespenbussard, Pernis apivorus) erst eindeutige Nachweise zu.

Rundfrageaktionen innerhalb der Jägerschaft auf Brutvorkommen oder Brutkartenungen stießen bei 102 angeschriebenen Revierinhabern (Landkreis Peine + Hämelerwald, Kr. Hannover) so gut wie nicht auf Resonanz. Es antworteten lediglich 4 Personen: 1 x vollständig (schriftlich), 3 x partiell (schriftlich 2 x, telefonisch 1 x). 1 Forstbeamter erteilte schriftlich Auskunft.

Das Ergebnis der jährlichen Brutkontrolle wurde von den Beobachtern kartenmäßig und schriftlich nach Art der Brutnachweise und, wenn möglich, Anzahl der Jungvögel niedergelegt. Der Laubwald Kl. Lafferder Holz (92, 94 ha), Kl. Lafferde/Gemeinde Lengede, ist im Rahmen einer mehrjährigen Krähenvogel-Untersuchung von Dr. J.

Wittenberg, Braunschweig, gezielt auch auf Greifvögel untersucht worden. Seine Ergebnisse werden zu einem späteren Zeitpunkt wiedergegeben.

Zwei Zusatzkontrollen sind zur besseren Wertung der Brutzeit-Ergebnisse herangezogen: (a) systematische Nagetier-Bestandserfassungen an dem Mittellandkanal Peine-Woltorf (J. Wietfeld, Sommer 1978-März 1981), (b) winterliche Bestandserfassungen von Greifvögeln auf vorgegebenen Standardrouten (Abb. 2). Die winterlichen Kontrollen erfolgten in Form und Methode der Deutschen Wintervogelerhebungen (angelehnt an Svensson 1976, s.a. B. & M. Erdelen 1978). Dabei wurden innerhalb drei vorgegebener 14-Tage-Perioden in einer Vorwinter-Zählung (Mitte-Ende November), Winter-Zählung (Ende Dezember-Anfang Januar) und Mitwinter-Zählung (Anfang-Mitte Februar) auf einer Standardroute von etwa 10-20 km Länge 20 voneinander separate 5-minütige Stops eingelegt. Bei jedem Stop wurden alle gesehenen und gehörten Vögel, damit auch Greifvögel gezählt. Die nachstehende Übersicht faßt Daten, Anzahl der Zählrouten und Länge der Kontrollstrecken (in km) der Untersuchungswinter 1975/76-80/81 zusammen.

Für die statistische Auswertung ist der χ^2 -Test (Sachs 1969) benutzt worden.

Übersicht: Wintervogelerhebungen 1975/76-80/81

Untersuchungswinter	Zeitraum	Zählrouten (Anzahl)	Streckenlänge (in km)
1975/76	27.12.-30.12. 8. 2.-22. 2.	6 5	114 99
1976/77	17.11.-28.11. 27.12.- 9. 1. 6. 2.-14. 2.	5 4 3	86 66 61
1977/78	16.11.- 2.12. 30.12.- 8. 1. 26. 1.-12. 2.	6 6 6	94 94 94
1978/79	29.12.- 7. 1. 3. 2.-10. 2.	3 2	34 14
1979/80	4.11.-21.11. 30.12.- 6. 1. 9. 2.-17. 2.	5 4 4	76 52 52
1980/81	17.11.-23.11. 24.12.-28.12. 7. 2.-22. 2.	4 4 3	52 52 28

Danksagungen

Die Untersuchung ist ein Gemeinschaftswerk der Peiner Biologischen Arbeitsgemeinschaft. Sie stützt sich insbesonders auf die Bestandserhebungen folgender Mitglieder: G. Dawid, F.-W. Knopf (Woltorfer, Zweidorfer Holz); W. Bloch, W. Rüffler (Oberg); G. Bonfert (Fuhsetal Peine-Eixe); O. Gebauer (Kl. Lafferde); T. Heinken, D. Bartels (Hainwald, Raum Vöhrum-Abbensen-Ölerse); O. Heuer, E. Müller (Raum Ilsede-Handorf); E. Jakubowski (Lengede); O. Kross, G. Schwei- da (Meendorfer Holz-Peine); H.-W. Kuklik, J. Streichert (Raum Peine-Ilsede-Gr.

Lafferde); E. Meinecke, G. Fuhrich (Hämelerwald-Sievershausen); W. Petri (Peine-Dungelbeck-Ilsede); A. Schulz, Vöhrum (Raum Bülten); H. Schwenke (Peine-Schmedenstedt-Münstedt); P. Stolte (Raum Eddesse-Wehnsen); S. Voges (Raum Bortfeld-Woltorf).

Aus der Peiner Jägerschaft steuerten Beiträge bei: H. Eschemann (Broistedt), Dr. E. Fricke (Hämelerwald), H. -H. Giere (Eddesse), H. Grobe (Schmedenstedt), J. -F. Hansen (Rosenthal), A. Heinecke (Handorf), A. Heinemann (Kl. Solschen), M. Jürgens (Meerdorf), A. Lindenberg (Abbensen), O. Peyers (Dungelbeck), G. Vollmer (Hämelerwald), dazu von den Forstverwaltungen H. Bastobbi (Oberg), J. Danneberg (Fürstenau), H. Duhme (Peine). Eine Greifvogelerhebung der Peiner Jägerschaft 1974 machte K. Homann (Peine) zugänglich. Kreisjägermeister K. Schaper (Gr. Solschen) stellte die Anschriften der Revierinhaber der Hegeringe im Kr. Peine und statistische Daten zu den einzelnen Revieren bereit. Zu Vergleichszwecken übersandte das Nds. Landwirtschaftsministerium die Ergebnisse von Greifvogelerhebungen des Staatlichen Forstamtes Grohnde 1975 und 1976.

An den Greifvogel-Horstkontrollen im Südkreis Peine beteiligten sich die Biologische Arbeitsgemeinschaft am Gymnasium Gr. Ilsede der Schuljahre 1977/78-1979/80, die Schülerinnen C. Brandes, U. Lehmann, A. Seemann, H. Richter, H. Walter, die Schüler T. Becker, O. Brendecke, A. Feuge, K. Hornischer, G. Kossack, M. Plätzer, D. Rothaus, T. Tietze, D. Walter, K. Winzer, L. Zacharias. Ihre Angaben wurden ergänzt durch zahlreiche Hinweise weiterer Schüler und auch Lehrkräfte dieser Schule.

W. Hansen (Hannover-Limmer) unterzog sich der Mühe, die gesammelten Federn und Rupfungen zu bestimmen. Frau G. Günther und Frau A. Schütze übernahmen Arbeit und Versand von Rundschreiben; sie fertigten Karten der Probeflächen an und steuerten Photos bei. Der Landkreis Peine übernahm die Vervielfältigungen von Protokollen und Rundschreiben und stellte statistische Unterlagen zur Verfügung.

Allen Helfern sei an dieser Stelle für die übernommenen Arbeiten und die gewährte Unterstützung noch einmal gedankt.

Das Nds. Landwirtschaftsministerium gab über die Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. einen Zuschuß bis zu einer Höhe von DM 4.000, --. Von diesem Betrag wurden DM 1.165, 65 in Anspruch genommen. Die Publikation der Untersuchung wurde ermöglicht durch einen finanziellen Zuschuß der Bezirksregierung Braunschweig.

4. Ergebnisse

4.1 Brutbestandsaufnahmen 1977-1980 (Gesamtbefunde)

Im Untersuchungszeitraum schritten 8 Greifvogelarten zur Brut: Mäusebussard, Wespenbussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Rohrweihe, Turmfalke, Baumfalke, Habicht. Andere Greifvogelarten traten während der Brutperioden nicht auf. Das betrifft besonders auch den Sperber (*Accipiter nisus*), einen zwar regelmäßigen Durchzügler (September-Oktober, spärlich März) und Wintergast, der im gesamten Untersuchungsgebiet nicht einmal mehr während der potentiellen Brutzeit beobachtet werden konnte.

Während Schwarzmilan, Baumfalke, Habicht, bedingt durch ihre wenigen Vorkommen (Bruten), keinen signifikanten Bestandstrend zu erkennen geben, werden die

übrigen Greifvogelarten von mehr oder weniger deutlichen Bestandsveränderungen betroffen (vgl. Tab. 6 u. 7).

Die beiden dominantesten Arten, Mäusebussard und Turmfalke, fallen 1980 auf extreme Tiefwerte, nachdem sie noch 1977 und insbesonders 1978 Maxima erreicht hatten. Die Fluktuationen sind am deutlichsten bei Berechnung der Waldland-Siedlungsdichten, also bei primärem Bezug auf die Horststandorte ablesbar ($P < 0.001$). Auf den Gesamtraum bezogen, werden die Bestandsrückgänge etwas gedämpft (Mäusebussard: $P < 0.025$, Turmfalke: $0.05 < P < 0.10$).

Rotmilane erreichen Höchstdichten im Waldland 1979; ihr Bestand fällt dort 1980 signifikant ab ($P < 0.05$). Im Gesamtraum bleibt für M. milvus die Dichte aber weitgehend stabil.

Für Rohrweihen ist eine Tendenz zur Bestandszunahme unverkennbar, die aber bei der Schwierigkeit, eindeutige Brutnachweise auf den zunehmend mehr besiedelten landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erbringen, statistisch noch nicht belegbar ist.

Tabelle 6: Ergebnis der Greifvogelbestandsaufnahme 1977-80. Anzahl erfolgreich brütender Paare (n) und Siedlungsdichten (Paare/10 qkm) von Mäusebussard (*Buteo buteo*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Baumfalke (*Falco subbuteo*), Habicht (*Accipiter gentilis*).

Greifvogelart	Jahr	Wälder			Gesamtraum (ohne Dörfer, Städte)					
		Untersuchungsfläche (qkm)	35,03	24,23	17,65	22,0	353,91	336,04	307,53	342,5
<i>Buteo buteo</i>	1977	n	83	78	45	26	87	80	45	26
		P/ 10 qkm	23,7	32,2	25,5	11,8	2,46	2,38	1,46	0,76
<i>Pernis apivorus</i>	1977	n	1+1(?)	-	-	1(?)	1+1(?)	-	-	1(?)
		P/ 10 qkm	0,3	-	-	0,4	0,03	-	-	0,03
<i>Milvus milvus</i>	1977	n	16	13	13	11	16	13	13	11
		P/ 10 qkm	4,6	5,4	7,4	5,0	0,45	0,39	0,42	0,32
<i>Milvus migrans</i>	1977	n	1	1	-	1	1	1	-	1
		P/ 10 qkm	0,3	0,4	-	0,4	0,03	0,03	-	0,03
<i>Circus aeruginosus</i>	1977	n	-	-	-	-	9	13	17	14-22
		P/ 10 qkm	-	-	-	-	0,25	0,39	0,55	0,41-0,64
<i>Falco tinnunculus</i>	1977	n	19	17	8	2	24	29	11	3
		P/ 10 qkm	5,4	7,0	4,5	1,0	0,68	0,86	0,36	0,09
<i>Falco subbuteo</i>	1977	n	1	1	-	1	2	1	-	1
		P/ 10 qkm	0,3	0,4	-	0,4	0,06	0,03	-	0,03
<i>Accipiter gentilis</i>	1977	n	2	2	2	3	2	2	2	3
		P/ 10 qkm	0,6	0,8	1,1	1,4	0,06	0,06	0,06	0,09

Tabelle 7: Siedlungsdichten (Paare/100 qkm Waldfäche) von Greifvögeln in Wäldern des Lößgebietes, des Lößvorlandes und der Moränenzone 1977-80.

	Art	1977	1978	1979	1980	χ^2
Lößgebiet	<i>Buteo buteo</i>	436	287	421	101	$P < 0.001$
	<i>Milvus milvus</i>	109	41	105	68	ns
	<i>Falco tinnunculus</i>	153	-? 1)	53	-	$P < 0.001$
Lößvorland	<i>Buteo buteo</i>	148	312	222	71	$P < 0.001$
	<i>Milvus milvus</i>	42	47	51	61	ns
	<i>Falco tinnunculus</i>	38	94	40	21	$P < 0.001$
Moränenzone	<i>Buteo buteo</i>	411	346	239	174	$P < 0.001$
	<i>Milvus milvus</i>	15	67	102	33	$P < 0.001$
	<i>Falco tinnunculus</i>	44	56	51	-	$P < 0.001$

1) Hauptgebiet (Oberger Holz) nicht auf *F. tinnunculus* kontrolliert

Die Bestandsfluktuationen differieren in den einzelnen geographischen Landschaftszonen (Tab. 7).

Mäusebussard-Dichten sind relativ hoch und stabil im Lößgebiet (1977-79). Sie sind größeren Schwankungen im Lößvorland unterworfen. In der Moränenzone sinken die Dichten ab 1977, übertreffen im Minimumjahr 1980 aber die Lößzone.

Rotmilane haben im Lößgebiet und Lößvorland die Dichten bewahrt, sind dafür aber in der Moränenzone zurückgegangen ($P < 0.001$).

Turmfalken-Rückgänge durchziehen alle Landschaftsformen; 1980 gelangen nur noch zwei Nachweise erfolgreicher Bruten im Waldland (Lößvorland).

4.2 Bestandsentwicklung 1977-80 auf ausgesuchten Probeflächen

3 intensiv von denselben Beobachtern untersuchte Großwaldungen bestätigen zwar die allgemeine Bestandssituation der Greifvögel im Untersuchungsgebiet. Sie zeigen aber auch, daß nicht nur bei relativ spärlich vertretenen Einzelarten, sondern selbst bei Arten mit einem konstanten Grundbestand (vgl. Turmfalke) 1000 ha Waldland kaum ausreichen, um eindeutig Bestandtrends zu erkennen (Tab. 8). Nur Mäusebussard-Bestandsveränderungen können mit hinreichender Sicherheit aus den gegebenen Gesamtwaldflächen beurteilt werden.

Tabelle 8: Anzahl erfolgreich brütender Greifvogelpaare in drei Großwaldungen (Woltorfer Holz, 292 ha, Hainwald Vöhrum-Hämelerwald, 317 ha, Meerdorfer Holz, 380 ha).

Untersuchungsjahr	Greifvogelart ¹⁾						
	Mb	Rm	Swm	Tf	Bf	Ha	Summe
1977	20	4	1	4	-	1	30
1978	25	6	-	8	-	-	39
1979	15	6	-	4	-	1	26
1980	5	4	1	1	1	1	13
	$P < 0.01$	ns	ns	ns	ns	ns	$P < 0.01$

¹⁾ Die Abkürzungen bedeuten: Mb = Mäusebussard, Rm = Rotmilan, Swm = Schwarzmilan, Tf = Turmfalke, Bf = Baumfalke, Ha = Habicht.

Tabelle 9: Anzahl erfolgreich ausgeflogener Jungvögel in einsehbaren Horsten.

Untersuchungsjahr	Buteo buteo			Milvus milvus		
	n	$\bar{x} \pm s$		n	$\bar{x} \pm s$	
1977	26	$2,15 \pm 0,67$		5	$2,0 \pm 0,71$	
1978	28	$2,07 \pm 0,60$		6	$1,83 \pm 0,75$	
1979	14	$2,14 \pm 0,36$	↑ +)	2	(2; 3)	
1980	14	$1,71 \pm 0,61$	↓	5	$1,4 \pm 0,55$	

^{+) P < 0.05, t = 2,272 (Student-Test)}

4.3 Aufzuchtleistungen und Mißerfolge

Tab. 9 faßt die Aufzuchtleistungen von Mäusebussard und Rotmilan zusammen, sofern die Horste für den Beobachter einsehbar waren. Ein signifikant niedrigerer Brut-erfolg ist ablesbar bei B. buteo, nicht aber bei M. milvus. Die in diesem Zusam-menhang wichtige Anzahl von Fehlbruten, die auf Aufgabe der Brut in den verschie-denen Phasen der Aufzucht zurückgehen, wird in Tab. 10 verdeutlicht. Den höchsten Brutausfall trifft 1980 Turmfalken. Von 11 Paaren, die auch dem Bestand 1979 ent-sprechen, schreiten 8 = 72,7 % nicht zur Brut. Rotmilane haben 1979 bzw. 1980 eine etwa halb so große Ausfallquote wie Mäusebussarde (Tab. 10).

Tabelle 10: Aufgegebene Horste nach höchstwahrscheinlich vorheriger Eiablage, Bebrütung und z. T. begonnener Jungenaufzucht.

Untersuchungsjahr	Buteo buteo Horste	aufgegeben	%	Milvus milvus Horste	aufgegeben	%
1977	88-89	1-2	1, 1-2, 2	16	-	-
1978	83-84	3-4	3, 6-4, 8	15	2	13, 3
1979	53	8	15, 1	14	1	7, 1
1980	55	29	52, 7	17	4	23, 5

Die nachweisbaren erfolgreichen Aufzuchtleistungen der Jahre 1977-80 betragen für Turmfalke: 2 Jungvögel (2 x), 3 Jungvögel (7 x), 5 Jungvögel (1 x), bei Schwarzmilan: 1 Jungvogel (1 x), 2 Jungvögel (2 x), bei der Rohrweihe: 1 Jungvogel (1 x), 2 Jungvögel (2 x), 3 Jungvögel (2 x), bei Habicht: 1 Jungvogel (2 x), 2 Jungvögel (2 x).

4.4 Einzelarten

Allen einzelnen Greifvogelarten ist vorangestellt eine Auflistung der Horste nach gewählter Baumart (Tab. 11) und Höhe des Horstes (Tab. 12). Die prozentuale Ver-

Tabelle 11: Horstbäume von Greifvögeln im Gebiet der Greifvogelbestandsaufnahme 1977-80, Landkreis Peine. Aufteilung nach Baumarten und Anzahl registrierter Einzelfälle.

Greifvogelart	Horstbaumart ¹⁾													
	Ei	TEi	Bu	HBu	Er	Es	Bi	Pap	Wei	Li	Fi	Ki	Lär	
Buteo buteo	n	88	3	17	1	8	1	4	6	3	1	4	35	3
	%	50, 6	1, 7	9, 8	0, 6	4, 6	0, 6	2, 3	3, 4	1, 7	0, 6	2, 3	20, 1	1, 7
Milvus milvus	n	23	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	%	88, 5	3, 8	-	-	3, 8	-	-	-	-	-	3, 8	-	-
Falco tinnunculus	n	6	1	1	-	2	1	-	-	-	-	-	12	2
	%	24, 0	4, 0	4, 0	-	8, 0	4, 0	-	-	-	-	-	48, 0	8, 0
Accipiter gentilis	n	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Milvus migrans	n	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Pernis apivorus	n	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Falco subbuteo	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Summe	n	123	5	19	1	11	2	4	6	3	1	7	52	5
	%	51, 5	2, 1	7, 9	0, 4	4, 6	0, 8	1, 7	2, 5	1, 3	0, 4	2, 9	21, 8	2, 1

¹⁾ Es bedeuten: Ei = Stieleiche (*Quercus robur*), TEi = Traubeneiche (*Q. petraea*), Bu = Rotbuche (*Fagus sylvatica*), HBu = Hainbuche (*Carpinus betulus*), Er = Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Es = Esche (*Fraxinus excelsior*), Bi = Hänge-Birke (*Betula pendula*), Pap = Pappel - *Populus (alba, nigra ssp., tremula)*, Wei = Weide - *Salix spec.*, Li = Winterlinde (*Tilia cordata*), Fi = Gemeine Fichte (*Picea abies*), Ki = Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Lär = Europäische Lärche (*Larix decidua*).

teilung der Mäusebussard-Horste folgt dem gegebenen Anteil der Holzarten an den forstwirtschaftlichen Betriebsflächen (in %: Eiche 52, Buche 15, Fichte 6, Kiefer 19, andere Holzarten 8, nach Stölter 1958). Einen ähnlichen Befund erzielten Knüwer u. Loske 1980, die bei den nicht von ihnen vorgenommenen statistischen Absicherungen nur eine relativ geringe Benutzung der Fichte als Horstbaum vorfanden. Überrepräsentiert sind bei Rotmilan Stieleichen ($P < 0.01$), bei Turmfalken Waldkiefern ($P < 0.001$).

Tabelle 12: Horsthöhen von Greifvögeln im Gebiet der Greifvogelbestandsaufnahme 1977-80, Landkreis Peine.
Aufteilung nach Höhenintervallen und Anzahl registrierter Einzelfälle.

Greifvogelart	Horsthöhe (in m)									
	5-7,5	7,5-10	10-12,5	12,5-15	15-17,5	17,5-20	20-22,5	22,5-25	25-27,5	
Buteo buteo	n %	6 4,0	12 7,9	16 10,6	26 17,2	29 19,2	42 27,8	11 7,3	4 2,6	5 3,3
Milvus milvus	n %	1 4,2	-	1 4,2	1 4,2	8 33,3	10 41,7	2 8,3	1 4,2	-
Falco tinnunculus	n %	2 9,5	1 4,8	1 4,8	2 9,5	5 23,8	6 28,6	3 14,3	- -	1 4,8
Accipiter gentilis	n	-	1	-	2	3	-	-	2	-
Milvus migrans	n	-	-	-	-	-	3	-	1	-
Pernis apivorus	n	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Falco subbuteo	n	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Summe	n %	9 4,3	14 6,7	19 9,0	31 14,8	46 21,9	61 29,0	16 7,6	8 3,8	6 2,9

Die überwiegende Mehrzahl aller Horste befindet sich in einer Distanz bis zu 150 m vom Waldrand (Tab. 13, s. a. Knüwer u. Loske 1980). Kein Nachweis eines besetzten Horstes konnte mehr als 500 m tief in einem Wald erbracht werden. Der für extreme Distanzen in Frage kommende Hämelerwald (ca. 1000 ha) ist allerdings durch Verkehrslinien (Bundesautobahn, Bundesbahn) so breit zerschnitten, daß Kunstschnäise wie auch Großkahlschläge die Ersatzfunktion des nahen Waldrandes einnehmen.

Tabelle 13: Abstände von Greifvogel-Horsten zum nächsten Waldrand. Anzahl registrierter, besetzter Horste.

Greifvogelart	Distanz zum Waldrand (in m)							
	0-25	25-50	50-100	100-150	150-200	200-300	300-400	400-500
Buteo buteo	46	25	26	18	14	9	5	2
Milvus milvus	7	6	7	8	3	-	-	-
Milvus migrans	2	1	1	-	-	-	-	-
Pernis apivorus	1	-	1	-	-	-	-	-
Accipiter gentilis	2	2	1	-	1	-	-	2
Falco tinnunculus	11	4	-	-	-	-	-	-
Falco subbuteo	2	1	-	-	-	-	-	-
n %	71 34,1	39 18,8	36 17,3	26 12,5	18 8,7	9 4,3	5 2,4	4 1,9

Von den in einem Waldteil vorhandenen Horsten wird nur ein kleiner Teil zum Brüten benutzt. Im Wolterfer Holz liegt der Anteil besetzter : unbesetzter Horste bei etwa 1 : 4 (n = 60-80 Horste); der Prozentsatz besetzter Horste steigt auf etwa 30 % durch Gastbewohner wie Rabenkrähen (*Corvus corone*), Waldohreulen (*Asio otus*) und Kolkkrabe (*Corvus corax*), die auch in Greifvogelhorsten brüten (Dawid, Knopf, in litt.). Der Unterbau kompakterer, älterer Greifvogelhorste dient Feldsperlingen (*Passer montanus*) zum Brüten.

Mäusebussard (Buteo buteo)

Nur ausnahmsweise befinden sich besetzte Horste außerhalb der Waldungen, so im Fuhsetal des Südkreises Peine (Raum Ölsburg-Steinbrück). Hier dienen einzelne Pappeln (Populus nigra ssp.) im Bereich gebüscht- oder alleeartiger Wiesen-Feldmark-Säume als Brutstandort. Mangels Horstplätzen ist das südliche Lößgebiet (Raum Hohenhameln, Lengede) so gut wie unbesiedelt. Hochspannungsmasten als Ersatzstandorte sind nur in einem Fall (Steinbrück-Woltwiesche) bekannt geworden. Ob eine Brut (1978) erfolgte, konnte nicht geklärt werden.

Eine weitere extrem bussardfreie Zone liegt im Gebiet der 27 qkm großen Stadtlandschaft Peine (Stadt Peine i. e. Sinne und randwärtige Ortsteile/Dörfer). Siedlungsnahe der Horste kommt nur bei gleichzeitiger Anwesenheit größerer Waldgebiete, z. B. in Hämelerwald, bei Handorf, sporadisch auch im Peiner Stadtwald Herzberg vor.

Rotmilan (Milvus milvus)

Waldgebiete oberhalb einer Größe von etwa 20 ha, insbesonders 100 ha werden eindeutig gegenüber kleinflächigen Waldungen bevorzugt. Die flächenmäßig kleinsten, nur ausnahmsweise besetzten Horststandorte liegen im Lößgebiet und Lößvorland (Gutswald Schirke, 5,0 ha, Kl. Solschener Holz, 5,5 ha). Ein etwa 13 ha großer Horstwald (Twieholz Essinghausen) grenzt unmittelbar an den Rand der Bundesautobahn Hannover-Berlin an, die hier eine größere, offene Feldlandschaft durchschneidet.

Die Anwesenheit des Übernachtungs- und Überwinterungsplatzes in der Fuhsiederung Adenstedt/Hoheneggelsen (Südkreis Peine) mit Ansammlungen von 50-100, evtl. noch mehr Rotmilanen hat zur Folge, daß die unmittelbar benachbarten Gehölze und Wälder nicht besiedelt werden. Innerhalb eines Radius von etwa 3 km sind keine Brutnachweise in den vorhandenen 3 Wäldern (z. B. Adenstedter Lah, 28 ha) oder in Baumgruppen der Wiesenniederungen erbracht worden.

Außerhalb geschlossener Waldungen, hier: ca. 200 m N des 380 ha großen Meerdorfer Holzes, brütete 1979 ein Rotmilanpaar in einer isolierten Pappel. Der Brutplatz in den von zahlreichen Baumgruppen durchsetzten Viehweiden zwischen Meerdorfer Holz und Wipshausen, etwa 18 km NE des Schlafplatzes, blieb der einzige bekannt gewordene Freilandhorstfund.

Schwarzmilan (Milvus migrans)

Die Schwarzmilan-Vorkommen beschränken sich auf ein verhältnismäßig kleines Areal im Osten des Untersuchungsgebietes. Die Brutplätze (Woltorfer Holz, Zweidorfer Holz, Meerdorfer Holz) liegen nur etwa 1-4 km voneinander entfernt. Im Juni 1980 sah T. Heinken (in litt.) einen Schwarzmilan 13 km W am Hainwald Vöhrrum-Hämelerwald. Dieser Raum ist wahrscheinlich im 19. Jahrhundert Brutgebiet gewesen (Leverkühn 1886, zit. nach Oelke 1963a).

Wespenbussard (Pernis apivorus)

Die Anwesenheit brütender oder brutverdächtiger Wespenbussarde ließ sich nur indirekt erschließen, im Winter 1977/78 durch Funde von Jungvogelfedern unter einem mächtigen alten Horst im Hämelerwald und 1980 durch Funde ausgestoßener

Steuerfedern im Langen Busch bei Dungelbeck (Peine) (det. W. Hansen). Nachträglich ist dadurch eine bisher nicht überprüfte Brutmeldung für diesen Wald 1977 (W. Petri, in litt. 1978) wahrscheinlicher geworden.

Habicht (Accipiter gentilis)

Habichte brüteten in Einzelpaaren in 7 Waldgebieten, davon erfolgreich in insgesamt 5 Wäldern: 1977, 1978 in 2 Wäldern, 1979 in einem Wald, 1980 in 3 Waldungen. Alle Waldgebiete liegen nördlich der Lößgrenze.

Aus Gründen des Artenschutzes werden keine näheren Ortsangaben publiziert.

Die nach Rupfungen in der Nähe eines Brutplatzes 1977 und 1978 bestimmten Beutetiere (vgl. Tab. 14) enthielten 14 Vogel- und 2 Säugetierarten. Tauben (2 Arten), Drosseln (4 Arten), Stare, Eichhörnchen und Wildkaninchen stellten die Hauptbeute. Nur einmal ließ sich ein Fasan (Phasianus colchicus) nachweisen. Rebhühner (Perdix perdix) fehlten ganz in der Beuteliste.

Tabelle 14: Beutetierlisten am Kröpfplatz eines Habichtpaars während der Brutperiode 1977 und 1978. Erstellt nach wöchentlich gesammelten Kröpfresten. Bestimmung durch W. Hansen, Hannover.

Beuteart	1977						1978						1977 +1978	
	9. 5.	15. 5.	22. 5.	29. 5.	5. 6.	Σ	7. 5.	13. 5.	21. 5.	28. 5.	4. 6.	11. 6.	Σ	
<u>Phasianus colchicus</u>		1				1							-	1
<u>Gallus domesticus</u>						-						1	1	1
<u>Columba palumbus</u>	2(1j) ¹⁾	1	1		1	5	1			1			2	7
<u>Columba livia</u> ssp.				1		1	1	2	1				1	5
<u>Garrulus glandarius</u>						-		1		1		1	3	3
<u>Turinus viscivorus</u>	1	1	1			3							-	3
<u>T. philomelos</u>	2		2(j, ad)	1		5	1		2(1j)		1 (j)		4	9
<u>T. iliacus</u>						-		1					1	1
<u>T. merula</u>	1		1 j	2(1j)	1	5				1 (j)	1 (j)	1 (j)	3	8
<u>Prunella modularis</u>						-				1			1	1
<u>Motacilla alba</u>						-				1 (j)			1	1
<u>Lanius collurio</u>						-				1 (j)			1	1
<u>Sturnus vulgaris</u>				2(1j)	2(1j)	4		1	1				1	3
<u>Fringilla coelebs</u>					1 (j)	1							-	1
<u>Sciurus vulgaris</u>	1					1		1					1	2
<u>Oryctolagus cuniculus</u>				1	1	2			1				1	3
unbestimmt			1	1		2					1		-	-
Summe	7	3	6	8	6	30	3	6	5	6	4	4	28	58

¹⁾ j = Jungvogel

An einem weiteren Habichthorst setzten sich 1980 die Beutetierreste aus jeweils 1 Exemplar von Graureiher (Ardea cinerea), Stockente (Anas platyrhynchos), Kiebitz (Vanellus vanellus), Ringeltaube, Rotdrossel und Amsel zusammen. In der Nähe eines dritten Horstes fanden sich die Reste von einer Haus- und Ringeltaube, eines Stares und eines Pirols (Oriolus oriolus). Das Brutpaar dieses Horstes setzte sich aus einem adulten, mehrjährigen ♀ und einem vorjährigen ♂ zusammen (bestimmt nach Mauserfedern). Ein ähnlicher Fall lag offensichtlich auch bei dem Brutpaar der Beuteliste 1977, 78 (Tab. 14) vor.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Rohrweihen konzentrieren sich auf Schilfröhrichte des Fuhsetales im Raum Peine-Eixe-Abbensen, auf das Naturschutzgebiet Wendesser Moor und die Feuchtgebiete des Schwarzwassertales sowie auf die ehemaligen, jetzt stark verschilfeten Erzklärteiche im Raum Lengede-Vallstedt-Broistedt-Barbecke. Außer diesen naturgemäßen Vorkommen werden südlich der Moränengrenze, etwa südlich der Bundesautobahn Hannover-Berlin, in lockerer Verteilung großflächige Getreideschläge besiedelt. Der Anteil "Schilf"-Rohrweihen: "Getreide"-Rohrweihen beträgt gegenwärtig 2 : 1. Dieses Verhältnis dürfte sich noch mehr zugunsten der Getreidehabitata verschieben, wenn eine intensive Horstplatzsuche möglich wäre. Brutplätze in Getreideschlägen, überwiegend in Gerstefeldern, werden meist erst beim Mähen ausfindig gemacht.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Turmfalken sind die einzigen Greifvögel, die geeignete Neststandorte selbst im Zentrum von Siedlungen benutzen. Der Anteil "Felsbrüter" zu "Baumbrütern" beträgt etwa 1 : 3 (Anzahl der Nachweise: 19 : 53). Neben einem Populationsanteil, der Waldränder (vgl. Tab. 13) und auch einzelne, in der Landschaft isolierte Baumgruppen zum Brüten auswählt, entscheiden sich andere Gruppen für hochragende, isoliertere Türme oder technische Konstruktionen (u. a. Kirchtürme, Wassertürme, Mühlentürme, Burggemäuer Steinbrück, größere Feldscheunen, Kieswerk-Türme, Kühltürme des P+S-Konzerns in Peine, Gr. Ilsede, Erzschacht-Gebäude und Fördertürme in Bülten, Lengede, Richtfunkturm der Bundespost in Peine-Stederdorf). Der Neststandort im Jakobikirchturm Peine befindet sich in einer Höhe von etwa 50-55 m.

Die Anzahl ausfliegender Jungvögel beträgt $3,0 \pm 0,82$ (n = 10). In einem Fall konnte ein Turmfalkenpaar 5 Jungvögel aufziehen.

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Ähnlich Schwarzmilan (s. o.) konzentrieren sich die Brutmeldungen über Baumfalken auf das östliche Untersuchungsgebiet (Raum Meerdorfer-Woltorfer-Fürstenauer Holz), wo die Brutplätze nur 3-6 km voneinander entfernt liegen. Die Brutplätze werden nicht simultan, sondern sukzessive besetzt (Twieholz 1977, Fürstenauer Holz 1978, Woltorfer Holz 1980).

Isolierte, noch nicht näher überprüfte oder bestätigte Brutvorkommen sind im Lößgebiet nach Sommerbeobachtungen 1977 im Raum Hohenhameln-Ohlum (P. Becker, mdl.) und im Gebiet der Lengeder Teiche anzunehmen, wo 1976 in Baumgruppen der Fuhswiesen Broistedt-Barbecke ein Brutversuch gemacht wurde (Eschemann, mdl.).

4.5 Wintervogel-Erhebungen

Mäusebussard und Turmfalke, die beiden dominantesten winterlichen Greifvogelarten, treten vom Winter 1975/76 bis zum Winter 1978/79 zunehmend häufiger auf. Ihr Bestand verringert sich drastisch im Winter 1979/80. Das Bestandsminimum des Mäusebussards ist bereits im Winter 1980/81 wieder ausgeglichen. Die Abnahme des Turmfalken hält noch immer an (vgl. Abb. 3, Tab. 15). Die Zäsur nach dem extrem harten, schneereichen Winter 1978/79 kommt, wenn auch unterschiedlich, bei anderen Vogelarten zum Ausdruck (s. Tab. 15). Eine Umrechnung der Zählwerte auf Indexwerte (1975/76 = 100) verdeutlicht diese Aussage (Tab. 16). Die

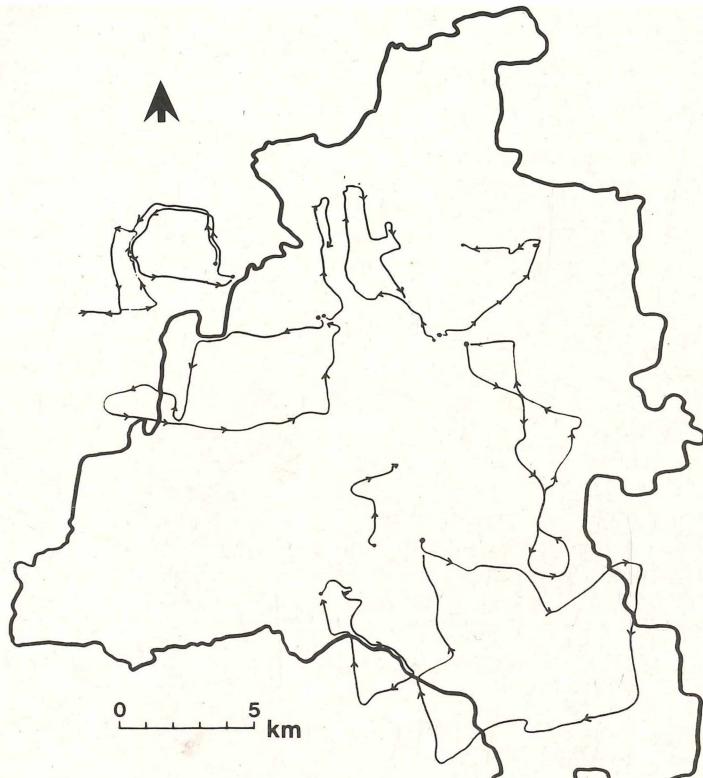


Abb. 2: Wintervogel-Zählrouten im Untersuchungsgebiet des Landkreises Peine 1975/76-80/81.

Tabelle 15: Durchschnittliche Anzahl von Greifvögeln pro 10 km Zählroute bei den Wintervogelerhebungen 1975/76-80/81. Zum Vergleich sind die Zählergebnisse für Hühnervögel, Tauben und die Gesamtzahlen aller festgestellten Vögeln und Vogelarten einbegriffen.

Vogelart	Winter					
	1975/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81
<i>Buteo buteo</i>	2, 9	3, 1	4, 7	9, 1	2, 3	5, 6
<i>Falco tinnunculus</i>	0, 4	0, 9	1, 2	1, 1	0, 5	0, 4
<i>Phasianus colchicus</i>	5, 7	2, 6	4, 2	5, 1	1, 1	0, 6
<i>Perdix perdix</i>	1, 1	0, 7	0, 7	0	0	0, 1
<i>Columba palumbus</i>	21, 6	20, 6	21, 0	77, 1	23, 5	31, 0
Summe aller beobachteten Vogeltypen	294	402	428	323	411	432
Summe aller beobachteten Vogelarten	11, 5	13, 4	13, 9	20, 9	17, 8	21, 4

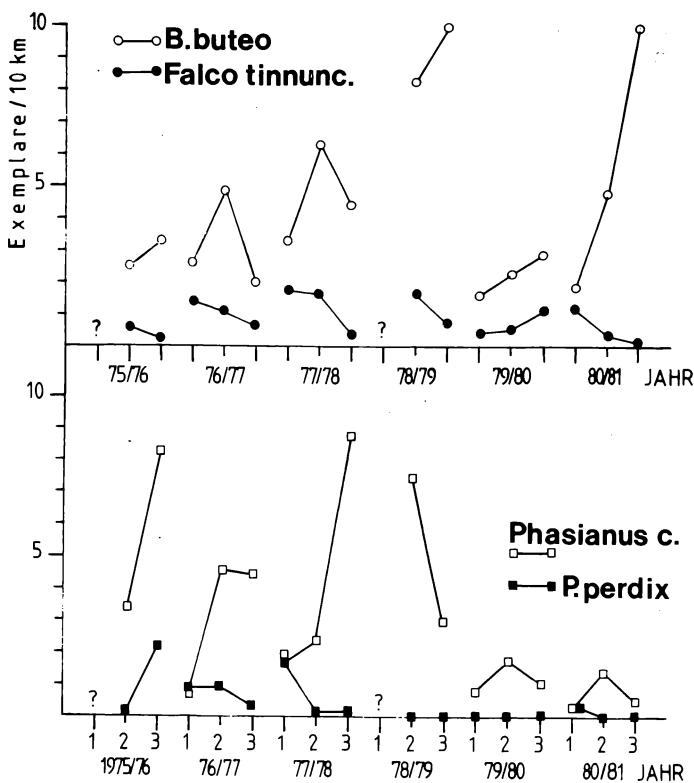


Abb. 3: Durchschnittliche Winterdichten, ausgedrückt in Exemplaren pro 10 km Zählroute, von Mäusebussard, Turmfalke, Fasan, Rebhuhn im Untersuchungsgebiet 1975/76-80/81. Ermittelt auf der Basis von standardisierten Wintervogelerhebungen. 1 = Vorwinter- (Ende November), 2 = Winter- (Ende Dezember), 3 = Mitwinter- (Ende Januar)-Erhebung.

Tabelle 16: Indexwerte winterlicher Vogelerhebungen 1975/76-80/81. Die Durchschnittszahlen des Winters 1975/76 sind mit dem Index 100 belegt.

Vogelart	Winter					
	1975/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81
Buteo buteo	100	108	160	315	76	192
Falco tinnunculus	100	251	327	297	143	103
Phasianus colchicus	100	46	74	89	19	11
Perdix perdix	100	62	61	0	0	5
Columba palumbus	100	95	97	357	109	143
Summe aller beobachteten Vogelarten	100	137	146	110	140	147
Summe aller beobachteten Vogelarten	100	117	121	182	155	186

Abnahme der beiden jagdlich relevanten Hühnervogelarten Fasan und Rebhuhn hält seit 1975/76 an.

Innerhalb der Zählauschnitte eines Winterhalbjahres treten Mäusebussarde im Frühwinter relativ am wenigsten auf; ob eine Bestandszunahme bis zum sog. Mitwinter (Anfang Februar) allgemein zutrifft (Abb. 3), müssen die Fortsetzungen der Erfassungen zeigen. Bei Turmfalken dagegen sinken die Bestandszahlen innerhalb des Winters (Abb. 3).

In Abb. 4 sind die winterlichen Bestandsdichten (Individuen/10 km²) des Mäusebussards in Bezug gesetzt zur sommerlichen Brutpaardichte (Brutpaare/100 qkm Landschaft). Trotz optimaler Winterdichte (1978/79) geht signifikant in beiden Folgejahren (1979, 1980) die Brutpaardichte zurück. Eine Erklärung für den Rückgang ist in den Veränderungen der Kleinsägerdichten, der wichtigsten Nahrung der Mäusebussarde, zu sehen. Mit einem Verzug von etwa 6 Monaten folgen den Extremwerten der Mäuse die Extremwerte der zu beobachtenden Mäusebussarde. Von dem Wiederaufstieg der Mäusezahlen im Sommer 1980 konnten brütende Mäusebussarde keinen unmittelbaren Nutzen ziehen. Die Mäusedichte wuchs erst im Juni-Juli, als die Brutzeit des Mäusebussards bereits beendet war oder kurz vor dem Abschluß stand.

Durch einen Pfeil ist in Abb. 4 auf den Zeitpunkt der im Untersuchungsgebiet per ministeriellen Sondererlaß ("Schnellbrief") erfolgten Mäusebussardtötungen hingewiesen (Oelke 1981).

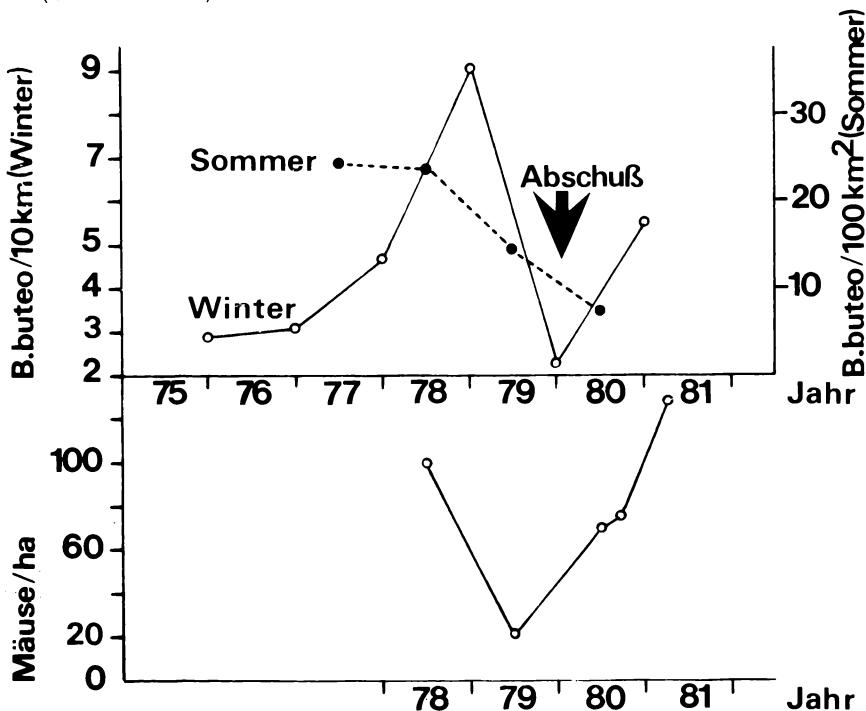


Abb. 4: Vergleich von sommerlichen und winterlichen Bestandsdichten des Mäusebussards unter Einbezug von Nagetier-Populationsdichten. Der Pfeil bezeichnet die Zeitspanne einer besonderen jagdlichen Bekämpfungsaktion gegen Mäusebussarde wegen angeblicher Übervermehrung und Dezimierung des "Niederwildes" (s. Text).

Die in den Wintern 1975/76-80/81 beobachteten 549 Greifvögel entfallen auf:

393 Mäusebussarde	(71, 6 %),
83 Turmfalken	(15, 1 %),
53 Rotmilane	(9, 7 %),
10 Sperber	(1, 8 %),
6 Kornweihen	(1, 1 %),
3 Habichte	(0, 5 %),
1 Rauhfußbussard	(0, 2 %).

Der Anteil von Rotmilanen ist, auf die Gesamtlandschaft bezogen, überrepräsentiert, weil eine bis 1977/78 gewählte Kontrollroute in die Nähe des Schlafplatzes (s. o.) mit hier auch tagsüber noch stärker konzentrierten Rotmilanen führte.

5. Diskussion

5.1 Bestandsdichten

Mäusebussard (Buteo buteo)

Zwischen den 1961 und 1977-80 ermittelten Siedlungsdichten besteht im Hinblick auf den Habitat "Wald" kein signifikanter Unterschied. Das gilt für die Gesamtlandschaft nur für die Jahre 1977-79. Die Abundanz 1980 stellt einen noch nicht zuvor registrierten Tiefstand dar ($P < 0,05$, vgl. Tab. 1 u. 6).

Differenzierter fallen die Siedlungsdichten bei einem Vergleich der Abundanzen der Wälder der einzelnen Landschaftszonen aus (Tab. 1 u. 7). Während die Wälder des Lößgebietes und der Moränenzone erst in der Abundanz des Minimumjahres 1980 übereinstimmen, sonst aber höhere Bussarddichten als 1961 aufweisen, sinkt in den Wäldern des Lößvorlandes 1980 die Abundanz noch stark unter die Werte von 1961 ab ($P < 0,05$). Im Bereich der Wälder des Lößvorlandes liegen die Bevölkerungs- und Industriekonzentrationen des Peiner Raumes, so daß sich Störungen der Nahrungsversorgung der Mäusebussarde in diesen stark umweltbelasteten Bereichen am stärksten auswirken dürften.

Glutz, Bauer u. Bezzel (1971, p. 499) setzen die maximale Dichte des Mäusebussards auf Großflächen in Mitteleuropa mit 2,5-3 Paaren pro 10 qkm an. Die Abundanzen im Peiner Moränen- und Lößgebiet erreichen allerdings nur die unteren Grenzen dieser Richtwerte (Tab. 1 u. 6) und sinken 1980 mit 0,76 Paaren/10 qkm auf einen nicht zuvor bekannten Tiefwert. Auch weitere, nach Glutz, Bauer u. Bezzel (a.a.O.) erschienene Publikationen bestätigen den Peiner Minimalwert 1980. Die Abundanzen in einem östlichen Teilbereich des Peiner Untersuchungsgebietes (2,7 Paare/10 qkm, Wittenberg 1972), im Raum Hamburg (2-4 Paare/10 qkm, Busche 1974), im Gebiet von Bonn (3,1-4,1 Paare/10 qkm, Krambrich 1974), auf der Schwäbischen Alb (3,6 Paare/10 qkm, Rockenbauch 1975), im Altkreis Homburg (1,7-2,2 Paare/10 qkm, Weyers 1977), im Stadtkreis Wolfsburg (2,8 Paare/10 qkm, Latzel 1978), im Kr. Segeberg (1,8-3,4 Paare/10 qkm, Thies 1978), im Westerwald (5,1 Paare/10 qkm, Staude 1978), am Oldenburger Geeststrand (6,7-8,6 Paare/10 qkm, Taux 1980), im schweizerischen Reutstal (9,6-11,1 Paare/10 qkm, Fuchs 1980) unterstreichen die Peiner Minimaldichten. Lediglich im waldarmen Geest- und Niederungsgebiet des nördlichen Dithmarschens (Waldanteil 2,5 %) ermittelte Busche (1977a) ähnlich niedrige Dichten (vor dem Bejagungsstop 1970 0,3-0,6 Paare/10 qkm, 1970-76 0,8-1,0 Paare/10 qkm).

Abgesehen von der offensichtlichen Bestandszunahme in einzelnen Teilen Schleswig-Holsteins (Busche 1977a), die als Sondersituation eines pessimalen Brutareales anzusehen ist, hat der Bejagungsstop 1970 keine anhaltende oder deutliche (signifikante) Bestandszunahme hervorgerufen, wie auch Bezzel, Lechner u. Ranftl (1980) für Bayern betonen. Die von Latzel (1978) vertretene Bestandszunahme ab 1970 im Stadtkreis Wolfsburg ist nicht belegt, da die Erhebung wichtige methodische Kriterien (u. a. Beibehaltung von Dauerprobeflächen, Langzeit-Untersuchungen, Konstanz der Erfassungsmethode, vgl. Rockenbauch 1975) nicht erfüllt.

Die von forstlicher bzw. jagdlicher Seite für die Jahre 1978, 1979 vorgelegte Greifvogelerfassung, i. e. Fragebogenaktion in 29 Forstämtern des Regierungsbezirks Hannover auf einer Waldfläche von ca. 1000 qkm (Behrndt 1980) weist so gravierende methodische Mängel durch das Nichtbefolgen der Siedlungsdichte-Methodik (Oelke 1975, Rockenbauch 1975) auf, daß die bruchstückhaften, um das 5-7-fache reduzierten Dichten nicht verwundern.

Im Gegensatz dazu fügen sich bei einer weiteren niedersächsischen forstlichen Greifvogelerhebung die erzielten Mäusebussard-Dichten in die bekannt gewordenen Abundanzen der ornithologischen Literatur ein. Meyer (nach Nds. Landwirtschaftsministerium, Az. 406.2 F 65 130-52 v. 3.9. u. 29.9.1976) erzielte 2,4 Paare/10 qkm (1975) bzw. 1,76 Paare/10 qkm (1976) im Gebiet des Forstamtes Grohnde (170 qkm Ottensteiner Hochfläche, 26 % Waldanteil).

Weder die Peiner noch die weiteren ermittelten niedersächsischen Bestandsdichten des Mäusebussards belegen eine rezente Bestandszunahme oder sogar eine erhöhte Brutdichte. Nicht offensichtliche Bestandsabnahmen (Ausnahme: 1980) lassen den Schluß zu, daß die Ernährungssituation weitgehend für Mäusebussarde noch intakt ist und temporäre Bestandsfluktuationen in Abhängigkeit von zyklischen Veränderungen der Kleinsäugerpopulationen erfolgen. Die Phasenverschiebung (vgl. Abb. 4) zwischen den Extremwerten des Beutegreifers (Mäusebussard) und der Beute (Mäuse) steht in Übereinstimmung mit dem 1. Volterrascchen Gesetz (Kull u. Knodel 1974/75).

Aufschlußreich ist ein Vergleich der Mäusebussard-Dichte in der Peiner Untersuchung mit der Untersuchung von Fuchs (1980) im Schweizer Mittelland (20,8 qkm Reußtal) für die Jahre 1978, 79. In diesen beiden Jahren blieb der Schweizer Bestand konstant, während der Peiner Bestand drastisch abnahm. Die Folgerung Fuchs (a. a. O.), daß bei Mäusebussard und Turmfalke Bestandsschwankungen kein großes Ausmaß annehmen und Feldmausgradationen "zumindest in tieferen Lagen Mittel-europas keinen namhaften Einfluß auf die Siedlungsdichte der beiden Arten" (p. 77) nehmen, wohl aber den Bruterfolg beeinflussen, gilt nicht für unsere Untersuchung. Eine Kombination von Nahrungsmangel, extremen Winterverhältnissen und Verfolgung (s. Abschnitt 5.3) setzt sich in einer ökologisch extrem gestörten Industrie-Agrar-Landschaft über diese Folgerung hinweg.

Rotmilan (Milvus milvus)

Zwischen den Bestandsdichten 1961 und 1977/80 (Tab. 1 u. 6) bestehen keine Unterschiede (χ^2 -Test ns), sofern Waldgebiete schlechthin verglichen werden. Die Waldungen des Lößgebietes, die in den 1961 untersuchten Probeflächen keine brütenden Rotmilane aufwiesen, sind 1977-80 so gut besiedelt, daß in zwei Fällen (1977, 1979) die 1961 ermittelten Abundanzen der für den Vergleich am nächsten geeigneten Waldzone, des Lößvorlandes, signifikant übertroffen werden (Tab. 1 u. 7, $P < 0.05$).

Ob die relativ hohe Dichte im Lößgebiet (vgl. a. Glutz, Bauer u. Bezzel 1971) mit dem seit 1964 besonders im Winter kontinuierlich besetzten Sammel- und Schlafplatz Hoheneggelsen-Adenstedt (Feindt u. Göttgens 1967, Barthel et al. 1977) zusammenhängt, ist ohne Markierungen der Milane nicht eindeutig zu beantworten. Ein Zusammenhang ist aber zu vermuten.

Die Bedeutung des Lößgebietes und Lößvorlandes als Dichtezentrum beschreibt auch Wittenberg (1972), dessen Hinweis auf angebliche Rückgänge zwischen 1958 und 1970 (von 10 auf 5 Brutpaare im Untersuchungsgebiet) keiner statistischen Prüfung standhält.

Dasselbe gilt auch für die statistisch nicht belegbare Aussage Berndts (1969), der im ostniedersächsischen Drömling aus 15-20 Mitte der 1950er Jahre vermuteten (!) und 9 Brutpaaren 1968 eine Abnahme herauslas, die wiederum als Beweis für Bestandsabnahme in Niedersachsen (Glutz, Bauer u. Bezzel 1971, p. 150) oder selbst in der Bundesrepublik (!) herangezogen wurde (Thielcke 1969).

Es ist vielmehr davon auszugehen, daß gegenwärtig in Ostniedersachsen und auch in den angrenzenden mitteldeutschen Bödenlandschaften (Haensel u. König 1974) eine relativ stabile Rotmilan-Population siedelt.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Das Verhältnis Schwarz- zu Rotmilan beträgt im Untersuchungsgebiet etwa 1 : 10 - 1 : 16 (Tab. 6). Es liegt damit unterhalb der Relation, die Berndt (in Glutz, Bauer u. Bezzel 1971) für Niedersachsen mit 1 : 20 schätzt. Die kleine Schwarzmilan-Population im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes muß als stabil angesehen werden. So wird die Brutwaldung "Zweidorfer Holz" seit wenigstens 1955, evtl. sogar seit 1951 (Oelke 1963a) mehr oder weniger kontinuierlich besiedelt. Diese Erscheinung gewinnt dadurch größere Bedeutung, daß das Peiner Vorkommen an der Nordwestgrenze des kontinental-europäischen Verbreitungsgebietes des Schwarzmilans liegt (s. Abb. 22, p. 108-109, in: Glutz, Bauer u. Bezzel 1971).

Die wahrscheinliche Stabilität der Grenzpopulation kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Ob Bestandsabgänge durch Immigration aus östlichen Populationsreserven aufgefangen oder sogar eine von Umweltbelastungen kaum erfaßte, nur klimatischen Gradienten unterworfen stabile Brutpopulation besteht, kann bei den z. Zt. fehlenden oder aus Naturschutzgründen nicht möglichen populationsdynamischen Schwarzmilan-Untersuchungen nicht beantwortet werden. Einen begründeten Hinweis, daß der Schwarzmilan den ihm durch die sog. Rote Liste (Blab, Nowak, Trautmann u. Sukop 1977) zugewiesenen Status "gefährdet", in Niedersachsen sogar "hochgradig bestandsbedroht" (Niedersächsisches Landesverwaltungsamt 1976), tatsächlich besitzt, gibt es für das Untersuchungsgebiet, das östliche-südöstliche Niedersachsen und auch die angrenzenden Teile Mitteldeutschlands (Haensel u. König 1974) nicht.

Die Zone der Schwarzmilan-Grenzpopulation hat, ausgehend von der Westgrenze im Peiner Raum, nach Osten zu eine Tiefe von wenigstens 100-150 km; zwischen den Dichten im östlichen Harzvorland (0,8-1,6 Paare/100 qkm, s. Haensel u. König 1974) und unserem Untersuchungsgebiet bestehen keine signifikanten Unterschiede.

Wespenbussard (Pernis apivorus)

Ähnlich Schwarzmilan existiert in den Großwaldungen seit wenigstens den 1950er Jahren, die den Beginn einer mehr systematischen, quantitativen ornithologischen Erforschung des Untersuchungsraumes markieren (Oelke 1963a), eine kleine, aber stabile Brutpopulation. Eine offene Gefährdung (s. Blab et al. 1977) oder eine Bestandsabnahme (Niedersächsisches Landesverwaltungsaamt 1976) ist nicht erkennbar (s.a. Glutz, Bauer u. Bezzel 1971, p. 66).

Verglichen mit süddeutschen Bestandsdichten (0,4 Paare/10 qkm, s. Glutz, Bauer u. Bezzel 1971; 0,6 Paare/10 qkm, Jacoby, Knötzsch u. Schuster 1970) oder Dichten in der Schweiz (0,3-0,6 Paare/10 qkm, Schifferli et al. 1980), liegen die Wespenbussard-Abundanzen im niedersächsischen Raum deutlich niedriger ($P < 0.05$). Nur ausnahmsweise nähern sich in optimalen Randlagen und in Kleinlandschaften nordwestdeutsche Abundanzen süddeutschen Dichten (0,5 Paare/10 qkm, Raum Oldenburg, Taux 1980). Gegenüber dieser Arbeit, in der sich die Maximaldichten häufen, müssen aber erhebliche Bedenken (s.u.) angemeldet werden.

Habicht (Accipiter gentilis)

Für den Zeitraum 1953-1980 kann die kleine, häufig sehr brutplatztreue Habichtspopulation als stabil bezeichnet werden (Oelke 1963a, diese Arbeit Tab. 1, 6-8). Eine signifikante Bestandszunahme oder -abnahme lässt sich insbesonders für die Jahre 1977-1980 nicht belegen. Die Bestandssituation vor 1953 ist nicht mehr eindeutig rekonstruierbar, so daß die frühere Aussage (Oelke 1963a, p. 319) von einem Bestandsmaximum in der Kriegs- und Nachkriegszeit (bis etwa 1953) nicht mit konkreten Daten abgesichert werden kann.

Die Dichte der Peiner Habichtspopulation erreicht mit maximal 0,09 Paaren/10 qkm (1980) knapp die unteren durchschnittlichen mittel- und nordeuropäischen Abundanzen (0,1-0,5 Paare/10 qkm, vgl. Glutz, Bauer u. Bezzel 1971). Wie die Zusammenstellung von Kos (1980) über Habicht-Abundanzen in der Bundesrepublik 1974-80 zeigt, wird ein Höchstwert von 0,4 Paaren/10 qkm kaum überschritten, wobei ein Intervall von 0,2-0,4 Paaren/10 qkm favorisiert wird. Dichten unter 0,2 Paaren/10 qkm sind - bei 16 nach siedlungsbiologischen Kriterien erfaßten Landschaftsarealen - nur im extrem waldarmen Kehdingen und dem Alten Land, Kr. Stade (0,158-0,175 Paare/10 qkm 1975 bzw. 1977), in der Stader Geest (0,18 Paare/10 qkm 1979) und in besonders waldreichen Gebieten an der nördlichen Bergstraße, Hessen (0,09 Paare/10 qkm 1979-80) ermittelt.

Extrem zweifelhafte bis offensichtlich falsche Maximalwerte kennzeichnen jagdliche Erhebungen (vgl. Nr. 18, 19 in Tab. 2, Kos 1980). Auch die nicht näher belegten oder einer extremen Randlage zuzuschreibenden Oldenburger Abundanzen (1,6 Paare/10 qkm, Taux 1980) fallen so aus dem Rahmen, daß eine neutrale Überprüfung dringend notwendig ist.

Die Umfrage in den niedersächsischen Staatsforsten (Behrndt 1980) kann für die Beurteilung von Landschafts-Siedlungsdichten des Habichts nicht benutzt werden. Die Walddichten (0,3-1,4 Paare/10 qkm) decken sich aber mit den Peiner Walddichten (Tab. 6).

Ob abnehmende (Glutz, Bauer u. Bezzel 1971), stabile (diese Untersuchung)

oder auch ausnahmsweise zunehmende Populationen, wie im Kr. Soltau-Fallingbostel ab 1975 (Kos 1980) typisch für die großräumige Bestandssituation des Habichts in Mitteleuropa sind, muß weiteren und langfristigeren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Stabile Habicht-Populationen scheinen zumindest häufiger zu sein, als es selbst Beobachtern bewußt wurde, die sich speziell mit dem Habicht beschäftigten. Die von Kos (1973, 1975) bearbeitete Habicht-Population der Lüneburger Heide blieb 1967-1974 konstant (Bestandsschwankungen nicht signifikant). Das gilt bei Anwenden statistischer Kriterien (χ^2 -Test) auch für den Kr. Homburg, Saarland, zwischen 1968-1974 (Weyers 1975).

Sperber (*Accipiter nisus*)

Nicht nur in den Bestandsaufnahmen 1977-80 fehlt jeder Hinweis auf ein Brutzeitvorkommen des Sperbers. Seit wenigstens 1962 (Oelke 1963a) gilt diese Situation. Alle Hinweise aus der Jägerschaft, die K. Homann (in litt.) durch eine Rundfrage 1974 sammelte, haben sich als nicht belegbar erwiesen (so im Fürstenau-Sophientaler Holz, Zweidorfer Holz, im Lößgebiet! von Bekum-Stedum). Sie gehen sehr wahrscheinlich auf Verwechslungen mit *Falco tinnunculus* zurück. Im gesamten Siedlungs- und Industrieballungsgebiet des mittleren Niedersachsens (Raum Hildesheim-Hannover-Braunschweig-Wolfsburg) scheinen die Sperber-Brutpopulationen weitgehend erloschen zu sein (vgl. im einzelnen Glutz, Bauer u. Bezzel 1971, Latzel 1978; Becker, in litt., Barthel et al. 1977, Raum Hildesheim). Kleinere Rand- oder Rest-Populationen treten erst wieder im Osthartz (Haensel u. König 1974, Ortlieb 1978), nach Norden in der Südheide und in der Aller-Niederung auf (Garve 1977). Die hohen Zahlen angeblicher Brut in den Landesforsten des Bezirks Hannover (Behrndt 1980) können ohne eindeutige, überprüfte Belege nicht als Nachweis dienen. Sie gehören z. Zt. in den Bereich der Spekulation oder Fehlbestimmung. Auch die Angaben von Taux (1980) zum Oldenburger Geestrand (14-18 Brutpaare auf 37,4 qkm mit 8,1 qkm Waldanteil) sind - wie bei Greifvogel-Abundanzen dieses Autors allgemein - so extrem hoch, daß sie nur nach einer unabhängigen Vergleichsuntersuchung weiter in Betracht gezogen werden können.

Der leichte, aber stetige Anstieg der Sperberbestände in Großbritannien (Marchant 1980) wird mit einer Abnahme der organochlorierten Pestizide in Verbindung gebracht, obwohl bis 1980 noch immer die Verdünnung der Eischalen und damit verbunden zu geringe Bruterfolge evident sind.

Die Ursachen für das sommerliche Fehlen des Sperbers in unserem Untersuchungsgebiet eindeutig festzulegen, ist noch nicht möglich. Eine direkte Verfolgung findet nicht statt oder ist nicht ersichtlich. Indirekt agierende negative Einflüsse sind über Störungen der Nahrungsversorgung anzunehmen. Die unaufhaltsame Zerstörung von Hecken- und Gebüschstrukturen innerhalb der Landschaft, insbesonders im Umkreis der Waldgebiete, und die Beseitigung von Waldrand-Gebüschsäumen haben im Zusammenhang mit dem steten Anstieg der Chemikalienanwendung (Düngemittel, Pestizide) und den ungewöhnlich hohen Pestizidrückständen in den Vogelarten (Oelke & Rüssel 1980) zur Folge, daß Sperber in doppelter Weise geschädigt werden:

a) durch Rückgang der edge-Vogelarten wie Goldammer (*Emberiza citrinella*), Feldsperling (*Passer montanus*), Hänfling (*Carduelis cannabina*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) an/in den Waldrandsäumen, die bei der bevorzugten Jagdweise des Greifvogels entlang dieser Leitlinien kaum oder nur noch mit höherem Zeitaufwand zu erbeuten sind, b) durch Beeinträchtigungen der Eiproduktion, der Bebrütung und der Jungenaufzucht durch Chemikalienrückstände in der Nahrung.

Ob wie zwischen Mäusebussard und Turmfalke (s. Abschnitt 5.2) ein nahrungsökologisches Verdrängungsprinzip zur Brutzeit zwischen Habicht und Sperber auf Kosten der kleineren, schwächeren Art Sperber wirkt, muß gezielten Untersuchungen in Gebieten mit nachweisbaren Brutvorkommen des Sperbers vorbehalten bleiben.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die noch in den 1950er und 1960er Jahren zu befürchtende Bestandsgefährdung der Rohrweihe im Untersuchungsgebiet (Oelke 1963a) besteht gegenwärtig nicht mehr. Seit etwa 1964 hat sich kontinuierlich mit der Zunahme geeigneter Röhrichtkomplexe im Fuhsetal - durch Sozialbrache im Umland des Grünlandes der größeren Siedlungen - und der landwirtschaftlichen Umstellung auf größere Getreideschläge, insbesonders Wintergerste (*Hordeum vulgare*) auch eine Stabilisation und Zunahme der Rohrweihen-Populationen vollzogen. Die Brutpopulation der Jahre 1977-80 (Tab. 6) ist signifikant höher ($P < 0.01$) als der noch 1963 im gleichen Untersuchungsgebiet auftretende Brutbestand (2 Brutpaare, Lengeder Klärteiche), so daß allgemein der noch bei Glutz, Bauer u. Bezzel (1971) für Niedersachsen angegebene Bestandsrückgang nicht mehr zutrifft (s.a. Latzel 1978, Raum Wolfsburg; P. Becker, in litt., Raum Hildesheim; Garve 1977, Kr. Celle, Fallingbostel; Haensel u. König 1974, Raum Halberstadt). Bestandszunahmen gelten auch für Schleswig-Holstein (Bock 1979).

Die noch in der niedersächsischen "Roten Liste" (Nds. Landesverwaltungsamt 1976) festgehaltene akute Bestandsbedrohung (Kategorie A. 2; bestandsbedrohte Brutvögel) besteht nicht mehr. 1979 und 1980 bildete die Rohrweihe im Peiner Untersuchungsgebiet die zweithäufigste Greifvogelart. Entsprechendes gilt auch für die guten Brutpopulationen in Mecklenburg (Klaß u. Stübs 1977), die - wie die weiteren mitteldeutschen Populationen - überleiten in das optimale osteuropäische Verbreitungsgebiet (s. Glutz, Bauer u. Bezzel 1971).

Die landschaftsbezogene Siedlungsdichte im Peiner Untersuchungsgebiet (2,5-6,4 Brutpaare/100 qkm) deckt sich mit optimalen mitteldeutschen Abundanzen (Glutz, Bauer u. Bezzel 1971, Klaß u. Stübs 1977).

Die seit etwa 1974 erkennbare Besiedlung von Getreidefeldern im Lößgebiet und Lößvorland geht wahrscheinlich nicht auf eine separate Brutpopulation zurück, die das Bruthabitatschema Schilf auf das ähnliche Schema Getreide abvariierte. Die Getreidevorkommen stehen im Untersuchungsgebiet in Kontakt mit den Brutplätzen der Tallagen. Es ist anzunehmen, daß lokale oder auch östliche Populationsreserven nach Besetzung der Optimalhabitare (Schilfröhriche) in adäquate, suboptimale Randbereiche abwanderten. Soweit ablesbar, erleiden Getreidebruten so hohe Verluste, daß die Bestandszunahmen der letzten Jahre nicht (allein) aus dem Nachwuchs der "Getreide"weihen ableitbar sind. Es ist auffällig, daß Getreidebruten erst im Verlauf der rezenten allgemeinen Bestandszunahme bekannt wurden, so im Kr. Gifhorn 1972 (Schemmel 1974), im Kr. Wolfsburg 1977 (Latzel 1979), in Schleswig-Holstein 1972 (Bock 1979; weitere Literatur dort), am Steinhuder Meer 1972 (Weißköppel 1975), im Raum Hildesheim 1976 (oder früher?) (Barthel et al. 1977).

Wenn der Einbezug von Getreidefeldern als Bruthabitat noch ungewohnt sein mag, dienen aber für alle Rohrweihen des Untersuchungsgebietes die Feldmarken z. T. weit entfernt von den regulären Brutplätzen als wichtige Nahrungsareale. Rohrweihen treten zur Brutzeit nunmehr in allen Feldlandschaften des Peiner Raumes in

Einzelstücken auf. Sie überqueren aus dem Fuhsetal das Stadtgebiet von Peine zur Nahrungssuche in den Feldmarken östlich der Stadt.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Die schon im Untersuchungszeitraum (1977-80) auffällige Bestandsabnahme (Tab. 6, 7) verstärkt sich, wenn die Bestandsdichten 1961 zum Vergleich herangezogen werden. Jedes Jahr der Untersuchungsserie 1977-80 hat signifikant niedere Dichten als 1961 ($P < 0.01$ für 1977-78, $P < 0.001$ für 1978-79). Turmfalken sind neben Sperbern die Greifvögel, die in den vergangenen 20 Jahren die wohl drastischsten Bestandsrückgänge erlitten. Neben der Verdünnung der Bruttodichte in den Siedlungen (s. 1979-80) sind es aber vor allen Dingen die Ausfälle in den Waldgebieten und das Verschwinden jeglicher koloniehafter Bestandsansammlungen. In dem z. B. 1962 von 2-3 Brutpaaren besiedelten 6,8 ha großen Wendesser Moorforst (Oelke 1963a) trat 1977-80 kein Brutpaar mehr auf.

Glutz, Bauer u. Bezzel (1971) halten zum Zeitpunkt ihrer Zusammenfassung die mitteleuropäischen Turmfalken-Bestände noch für stabil, belegen aber Bestandsabnahmen für die späten 1960er Jahre schon für Südniedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Oberbayern (vgl. a. Thielcke 1969, Bezzel, Lechner u. Ranftl 1980).

Aus einer Reihe neuerer regionaler Untersuchungen in Nordwestdeutschland sind zwar Hinweise über z.T. stärkere Bestandsschwankungen, nicht aber über Bestandsrückgänge zu entnehmen (vgl. Ostfriesland, Rettig 1979; Küstengebiet Elb-Wesermündung, Panzer & Rauhe 1978; Südheide-Allerniederung, Garve 1977; Raum Wolfsburg, Latzel 1978; Nordharzvorland, Haensel u. König 1978; Mecklenburg, Klafs u. Stübs 1977). Beichle (1980) sieht zwar für die Stadt Kiel eine Bestandsabnahme; doch reichen zwei Untersuchungsjahre (1975, 1976) für einen solchen Schluß noch nicht aus.

So ist es augenblicklich nicht möglich zu entscheiden, ob der Bestandsrückgang im Raum Hannover-Braunschweig nur ein lokales oder doch großräumigeres Problem ist.

Turmfalken konzentrieren sich im Untersuchungsgebiet in auffallender Weise (Abb. 5) auf das nahe Umland der Siedlungsbauungen (Stadt Peine, Industriegebiet Ilsede-Ölsburg-Bülten, Hämelerwald). Sie suchen in diesen Gebieten Nahrung an Straßen-, Kanal-, Bahndamm-Rändern, über den unbebauten Flächen der Industriebetriebe, über Sportplätzen, aufgegebenen Feldern und anderen nicht einer modernen Rasenscherung unterworfenen Freilandparzellen. Diese Flächen in oder an Großmeinden werden zur Nahrungssuche nicht oder nur ausnahmeweise von Mäusebussarden oder anderen Greifvögeln aufgesucht (Weiss u. Wiehe 1980, eigene Beobachtungen bei extremer Kälte im Winter 1955/56 in der Stadt Peine).

Bei der breiten Überlappung der Hauptbeute - nämlich Mäusen - von Turmfalke und Mäusebussard (Glutz, Bauer u. Bezzel 1971) muß gerade in Zeiten extremer Reduktion der Mäusepopulationen wie 1980 interspezifische Nahrungskonkurrenz zur Verdrängung des schwächeren Konkurrenten *F. tinnunculus* in die von B. *buteo* gemiedenen städtischen Randzonen führen. Ruderalegesellschaften oder edge-Strukturen von Gärten und Parks können für Turmfalken z. B. durch zahlreicher auftretende Kleinvögel und Insekten das Nahrungsangebot erweitern oder komplementieren.

Flächenmäßig reichen aber die urbanen Nahrungsareale nicht aus, um den in der

Peiner Agrarindustrielandschaft seit 20 Jahren in immer schnellerem Tempo eingetreteten Verlust von naturnaher, funktionsfähiger Steppe, d.h. Feldrainen, Straßen- und Feldwege-Begleitgrasfluren, aber auch Grünlandflächen zu kompensieren. Immer intensivere Dünge- und Pestizidanwendungen sowie grundlegende Veränderungen der Feldbestelltechniken (s. Mähen und simultaner Umbruch der Stoppelfelder oder gar Abflämmen) haben zusätzlich das Nahrungsspektrum eingeengt oder großflächigen Nagetiergradationen die Grundlage entzogen.

Turmfalken, die theoretisch dieselben Siedlungsdichten wie Mäusebussarde erreichen sollten, verdanken eigentlich ihr Überleben in dem Untersuchungsgebiet nur dem Unvermögen des Mäusebussards, Felsstrukturen als Brutplatz auszunutzen und im Umkreis solcher Habitate und ihrer technisch bedingten Varianten Nahrung zu suchen.

Der Turmfalke stellt damit ein weiteres Beispiel für die unvorhergesehenen, unerwarteten Folgen von Eingriffen in komplexe Ökosysteme dar. Es sollte dieser Art im Rahmen der "Roten Liste" ein verbesserter Schutz eingeräumt werden (statt Kategorie A. 5 - ganzjährige Schonzeit - Übernahme in Kategorie A. 2 - bestandsbedrohte Brutvögel, vgl. Nds. Landesverwaltungsamt 1976).

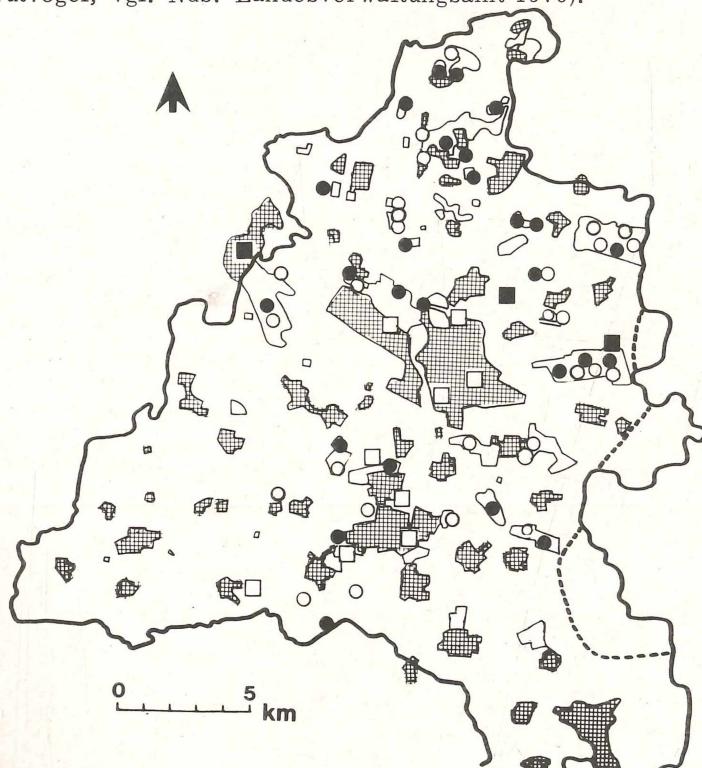


Abb. 5: Verteilung brütender Mäusebussarde (Kreise) und Turmfalken (Quadrate) im Untersuchungsgebiet 1980. Ausgefüllte Kreise/Quadrate: erfolgreiche Bruten. Offene Kreise/Quadrate: Brutversuche (Aufgabe von Horsten, Brutabbruch, Totalverluste von Jungvögeln). Man beachte die Bindung von Turmfalken an die Siedlungen (Gitterraster). Die Wälder sind dünn umrandet. Die punktierten Linien im rechten Teil von Abb. 5 trennen 1980 unkontrollierte Flächen vom kontrollierten Untersuchungsgebiet.

Baumfalke (Falco subbuteo)

Zwischen 1961 (Oelke 1963a) und 1980 ist der Baumfalken-Bestand zwar Schwankungen unterworfen gewesen, aber insgesamt konstant geblieben. Bei der schwierigen und häufig nur zufallsmäßigen Erfassung dieser selteneren Falkenart müssen die wenigen überhaupt für Niedersachsen vorliegenden regionalen Bestandsangaben (Fiuczynski 1981), die noch nicht einmal statistisch überprüft wurden, mit Vorsicht hinsichtlich von Bestandsveränderungen (Abnahmen!) bewertet werden. Die Peiner Abundanzen decken sich zumindest mit oberen Dichtewerten des Baumfalken in anderen deutschen Landschaften (nähtere Einzelheiten in: Fiuczynski 1981). Die relativ stabile Brutpopulation hängt sicherlich mit der seit wenigstens 1961 gewährleisteten Stabilität der Rauchschwalben (Hirundo rustica)- und Uferschwalben-Bestände (Riparia riparia) und der Mehlschwalben (Delichon urbica) im Raum Hannover-Braunschweig-Salzgitter zusammen (Oelke 1962, Schierer 1968, Tinus u. Oelke 1973, Oelke, in Vorber.). Schwalben (Hirundo rustica, Delichon urbica) bilden allein etwa 40 % der Hauptbeute Vögel des Baumfalken (s. Glutz, Bauer u. Bezzel 1971).

Wie auch bei Wespenbussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Rohrweihe liegt das Peiner Untersuchungsgebiet im Randbereich stabilerer, wahrscheinlich abduanterer kontinentaler Baumfalken-Populationen. Zu den Verbreitungsarealen vgl. Voous 1962, Fiuczynski u. Nethersole-Thompson 1980).

5.2 Winterliche Greifvogelbestände

Die unterschiedlichen, miteinander negativ korrelierten winterlichen Bestandtrends von Mäusebussard und Turmfalke, d. h. Erhöhung der Bestandsdichte bei B. buteo (s. a. Kühn 1973), Abnahme der Bestandsdichte bei F. tinnunculus während des Winters (vgl. Abb. 3) können als Teil eines fein abgestimmten interspezifischen Konkurrenzausschlußprinzips zwischen zwei Arten mit stark überlappenden Nahrungsansprüchen gesehen werden.

Aufschlußreich und eine Bekräftigung dieser These sind in diesem Zusammenhang die Ergebnisse einer 10jährigen Greifvogel-Winterzählung (1968-78) auf Probeflächen im Bodenseegebiet (Müller, Schuster u. Spittler 1979): "Je höher die Bussarddichte je qkm, desto niedriger die relative Häufigkeit des Turmfalken ..." (p. 182); bei niedrigen Wühlmausdichten halten sich Mäusebussarde noch auf den (Freiland-)Probeflächen, "während Turmfalken das Gebiet oft vollständig räumen. Dies zeigte sich während der wochenlangen Schneeperioden 1977 und 1978, als sich zahlreiche Turmfalken in den Städten aufhielten, sich auf Kleinvögel umstellten und dadurch auf unseren Probeflächen fehlten" (p. 183). Auch die Hinweise dieser Autoren auf offenes Ausweichen von Turmfalken vor Mäusebussarden (p. 182) belegen die Abhängigkeit des Turmfalken vom Mäusebussard.

Konkurrenz zwischen beiden Arten kann vermieden werden durch variierende Durchzugszeiten. Soweit aus Sichtbeobachtungen interpretierbar, erfolgt im Untersuchungsgebiet Durchzug von nichtresidenten Mäusebussarden von Mitte August bis Anfang Dezember (Maximum September-Mitte Oktober) und von Ende Februar-Mitte April; bei Turmfalken liegen Zugzeiten vor von Ende September-November (Maximum Mitte-Ende November) und von Ende Februar-März (Mitte April) (Oelke 1963a).

Bei erhöhten Anzahlen von Mäusebussarden während unserer 3. winterlichen Zählperiode können frühzeitig(er) einsetzender Durchzug wie im Winter 1980/81, aber auch Kälte- und Schneeflucht oder beides: Wetterextreme und Durchzug wie im Win-

ter 1980/81 die Bestände beeinflussen. Ob bei Turmfalken kontinuierlicher Abzug oder nur Mortalitätsausfälle während des Winters den Bestandsabbau hervorrufen und ein Auffüllen wegen der dem frühjährlichen Heim- oder Durchzug zeitlich zu weit vorgeschobenen 3. Zählperiode noch nicht stattfinden konnte, werden erst intensive Beringungen klären können.

Die inter- und intrahiemalen Abweichungen in den registrierten Zählwerten müssen allerdings durch weitere, noch mehr standardisierte Wintererhebungen abgesichert werden. Dazu gehören besonders langfristige, fortgesetzte Kontrollen auf Standardrouten, um die Einflüsse geänderter oder aus gefallener Zählstrecken auszusondern, aber auch der unterschiedlichen Wetterfaktoren zu analysieren. Von einer meteorologischen Auswertung der gegenwärtigen Zählbefunde nehme ich daher bewußt Abstand.

Um Vergleichsmöglichkeiten zu erhalten, sind die Zählwerte der Wintervogel-Erhebungen auf Flächendichten (Individuen pro 100 qkm) umgerechnet worden. Dabei wurde von folgenden Prämissen ausgegangen: a) die von den Zählstopps aus beobachteten Greifvögel entsprechen den auf der gesamten Zählroute zu beobachtenden Greifvögeln, b) die von der Zählroute (Grundlinie) zu beiden Seiten einsehbare Distanz beträgt im offenen Gelände 500 m, im Waldgebiet 100 m. Dadurch ergeben sich Zählstreifen von 1 km Breite im Freiland und 0,2 km Breite im Waldland. Der Anteil Freiland-Waldland-Zählstrecken wurde aus Geländekarten und einer besonderen Rubrik "Verteilung der Biotope" aus den Zählformularen entnommen.

Der winterlichen Individuendichte von Mäusebussard und Turmfalke werden, soweit möglich, die sommerlichen Individuendichten (Brutpaardichte $\times 2$) gegenübergestellt (Tab. 17). Die sommerlichen Dichten schließen nicht ein die Anzahl unverpaarter oder erfolglos brütender Greifvögel und auch nicht die Zunahme durch Jungvögel nach der Brutzeit.

Tabelle 17: Durchschnittliche winterliche und sommerliche Individuendichten von Mäusebussard und Turmfalke, ausgedrückt in Individuen pro 100 qkm. Abgeleitet aus der Umrechnung der Wintervogel-Erhebungen auf Flächendichten und Verdopplung der Brutpaardichten (s. Text u. Tab. 6).

	Winter Sommer	1975/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81
Mäusebussard	1.	39,4	44,0	58,4	160,1	34,7	83,2
	2.			49,2	47,4	29,2	15,2
	3.			49,7	49,3	33,6	23,2
Turmfalke	1.	4,9	13,3	15,2	18,1	8,2	5,8
	2.			13,6	17,2	7,2	1,8
	3.		?	?	8,3	2,3	2,7

Erläuterung: 1. Querspalte winterliche, 2. Querspalte sommerliche Individuendichten (Individuen/100 qkm).
3. Querspalte: korrigierte Individuendichte unter Einbezug der erfolglos brütenden Mäusebussarde (Zuschläge entsprechend den %-Werten aufgegebener Horste in Tab. 10) und Turmfalken (geschätzt). Die Pfeile bedeuten signifikante Abweichungen (χ^2 -Test), $x = P < 0,05$, $xx = P < 0,01$, $xxx = P < 0,001$.

Gegenüber einer relativ milden, schneearmen Periode 1975/76-1978, in der insbesonders bei Mäusebussarden die durchschnittlichen sommerlichen und winterlichen Dichten nicht signifikant abweichen, also insgesamt für eine Konstanz der heimischen Populationen sprechen, verändern sich signifikant die Dichten mehrfach zwischen Sommer 1978 und Winter 1980/81 (Tab. 17). Die Zunahmen von Mäusebussar-

den (Sommer 1978 zu Winter 1978/79, Sommer 1980 zu Winter 1980/81) stehen wahrscheinlich mit einem guten Bruterfolg und einem schneebedingten Zuflug nichtheimischer Populationen (1978-1978/79) und einem verstärkten Zuflug oder Durchflug (1980-1980/81) als Folge guten Nahrungsangebotes in Zusammenhang. Bei den Abnahmen des Mäusebussards und des Turmfalken (1978/79 zu 1979, 1979/80 zu 1980) greifen Kältefolgen und Zusammenbruch der Mäusepopulationen verstärkend ineinander.

Die durchschnittliche Sommerdichte ist stets, wenn auch meist leicht geringer als die durchschnittliche Winterdichte des nächstfolgenden Winters. In diese Zunahme geht hinein der jährliche Jungvogelzuwachs.

Der Schluß, daß die winterliche Dichte des Mäusebussards gegenüber dem Sommer um 1/3 bis 1/2 nachläßt (Oelke 1963a), wird durch die jüngsten Untersuchungen nicht mehr gestützt. Auch in Bayern liegen die Höchststände in den Wintermonaten (Dittrich 1980).

Bei den einzelnen Zählperioden können die Mittelwerte (Tab. 17) erheblich unterschritten oder überschritten werden:

	<u>B. buteo</u>	<u>F. tinnunculus</u>
Minima	22 - 27	0 - 3
Maxima	150 - 200	20 - 22
(Individuen /100 qkm).		

Turmfalken-Maxima erreichen knapp die Minima des Mäusebussards. Kurzfristig und lokal überschreiten Mäusebussarde die o. a. Maxima. Eigentliche Großansammlungen, z. B. an Müllplätzen, wie sie Müller, Schuster u. Spittler (1979) beschreiben, wurden nicht bekannt. Rettig (in litt.) beobachtete bei den Standard-Wintervogel-Erhebungen am 25.12.1976 auf 9 km Zählstrecke im Marschgebiet nordwestlich von Emden (Gebiet des ehemaligen Uhlsmeeres und Freepsumer Meeres) allein 61 Greifvögel (Mäussebussard 10, Rauhfußbussard 4, Kornweihe 11, Turmfalke 36).

Der bekannte "Straßenrand-Effekt" (Busche 1977b) - ohne jede Scheu gegenüber Motorfahrzeugen auf Straßenbäumen und Leitungsmasten sitzende Mäusebussarde - gibt unzutreffende Häufigkeiten an, weil nicht die unbesiedelte Hinterzone und damit die potentielle Nahrungsfläche berücksichtigt werden.

Die durchschnittlichen Winterdichten des Mäusebussards fallen in das Intervall, das Busche (1977b) unter Einbeschluß weiterer ermittelter Winterdichten für Deutschland mit 17-124 Individuen/100 qkm umreißt. Die von Busche (1977b) für die Winter 1970/71-72/73 ermittelte durchschnittliche Dichte von 48,0 Individuen/100 qkm liegt zwar deutlich unter dem Peiner Durchschnittswert (70,0; $P < 0.05$). Nehmen wir allerdings die extremen Winterverhältnisse 1978/79 und 1980/81 aus der Berechnung heraus und beschränken wir uns auf Normalwinter (normal bis mild, wenig Schnee), so gleichen sich Peiner (44,0) und Schleswig-Holsteiner (48,0) Durchschnittsdichten. Beide Landschaften haben extreme Waldarmut und landwirtschaftliche Nutzung gemeinsam.

Erheblich übertroffen werden die nordwestdeutschen Dichten in Süddeutschland (Bodenseegebiet), wo Müller, Schuster u. Spittler (1979) langfristige Dichten von 150-280 Individuen/100 qkm, kurzfristig sogar 93 Individuen auf etwa

10 qkm-Probeflächen fanden. Großflächen zeigen allerdings repräsentativeren Wert als Kleinflächen, die abundancemäßig überbewertet sind (Siedlungsregel 1 "Je kleiner der Biotop, desto größer und einem Grenzwert ferner die Dichte", Oelke 1963b, p. 39). Selbst die korrigierten, von allen Einzelflächen gepoolten Werte von Müller, Schuster u. Spittler (1979, Tab. 3) liegen mit 197 Individuen/100 qkm (Mäusebussard) noch eindeutig über den norddeutschen Abundanzen ($P < 0.001$). Der extremste Peiner Dichtewert (195 Individuen/100 qkm, Zählperiode 3 Winter 1978/79) gleicht Ende Januar-Dichten des Bodensee-Gebietes 2 x, übertrifft sie 5 x und unterschreitet sie 4 x. Potentielle Höchstdichten des Mäusebussards sind also auch in Norddeutschland kurzfristig möglich.

Noch deutlicher als beim Mäusebussard klaffen die Dichten zwischen unserem norddeutschen und dem o. a. süddeutschen Untersuchungsgebiet beim Turmfalken auseinander ($P < 0.001$):

Individuen/100 qkm

<u>Peiner Raum</u>	
a) Winterdurchschnitt (1975/76-80/81)	11, 0
b) Anfang Februar-Mittel	6, 4
<u>Bodensee-Gebiet</u>	68, 1

Die Relation der nord- zu den süddeutschen Turmfalken-Winterdichten von 1:6, 2 - 1:10, 6 liegt doppelt bis vierfach so hoch wie bei Mäusebussard (1:2, 8-1:2, 3). Mit anderen Worten: in Süddeutschland kommen 2-3mal mehr Mäusebussarde, aber 6-10mal mehr Turmfalken vor. Die Relation Mäusebussard zu Turmfalke ist in Norddeutschland 6, 4:1-13, 2:1, in Süddeutschland 2, 9:1.

5.3 Bestandsregulation

Die von Jagdkreisen vorgebrachte Behauptung einer Übervermehrung und eines Überbestandes von Mäusebussard und Habicht (Oelke 1981) wird durch die Bestandserhebung eindeutig widerlegt. Die Diskrepanz zwischen überhöhten jagdlichen Bestandsangaben und den der Realität angenäherteren ornithologischen Bestandserfassungen ist kein Problem des Untersuchungsgebietes oder der Greifvogel-Bewertung in Niedersachsen. Mildenberger (1980) und Mebs (1980) analysierten unabhängig voneinander die Ergebnisse von Jägerumfragen und von Lokalavifaunen, großräumigen Siedlungsdichteuntersuchungen, zahlreichen Einzelmeldungen und insbesonders systematischen Untersuchungen der Arbeitsgruppe Greifvögel in Nordrhein-Westfalen. Jagdliche Greifvogelangaben stellten sich um diese Prozentsätze überhöht dar:

Mäusebussard	ca. 300 %,
Habicht	ca. 300 - 370 %,
Sperber	ca. 600 - 830 %,
Baumfalke	ca. 440 - 500 %,
Turmfalke	ca. 170 - 200 %.

"Danach gibt es in unserem Lande in der Tat 'überhöhte Greifvogelbestände': allerdings nur auf den Fragebögen des Landesjagdverbandes, und zwar ziemlich genau um 300 %! In Wirklichkeit sind die Greifvogelbestände aber um ein Drittel niedriger als die von den Jägern aufgrund ihrer Befragungsaktion angegeben" (G R O / W O - G 1980, p. 112).

Die jagdliche Überhöhung von Bestandsangaben ist allerdings kein speziell bei Greifvögeln auftretendes Phänomen. Es scheint für Tiertaxierungen von Jägern allgemein zuzutreffen, sobald sie mit wissenschaftlichen Bestandserhebungen konfrontiert werden (vgl. für Birkhühner - Lyrurus tetrix, Heckenroth 1975; Seehund - Phoca vitulina, Oelke 1975b, Wipper 1975).

Reichholf (1976, 1981) ermittelte in Südostbayern seit der Einstellung der Bejagung (1970) beim Mäusebussard keine gewaltige Zunahme, sondern eine leicht rückläufige Tendenz mit absoluten Tiefwerten 1980 für die gesamte Untersuchungsperiode 1971-80. Beim Habicht belegen seine Auswertungen eine leichte Erhöhung der Beobachtungen, die aber nicht typisch für die deutschen Habichtpopulationn ist (s. Abschnitt 5.2; zur Abnahme in Schleswig-Holstein 1973-78 vgl. Brüll, Looft, Rüger u. Ziesemer 1981). Reichholf (1981) verurteilt die Einzelabschlußgenehmigungen von Mäusebussard und Habicht für 1979/80, weil weder überhöhte Bestandsdichten noch irgendwelche den Greifvögeln anzulastende Schäden vorlagen.

Im Peiner Untersuchungsgebiet sind 1979/80 ohne jede Kontaktaufnahme zu uns oder Berücksichtigung bereits bekannter Ergebnisse dieser Modelluntersuchung 30 Mäusebussarde ("Bussarde") und 7 Habichte wegen angeblicher Übervermehrung und dadurch Bedrohung des Niederwildes (i. e. im allgemeinen Feldhase - Lepus europaeus, Rebhuhn - Perdix perdix, Fasan - Phasianus colchicus) zum Abschluß beantragt worden.

Die Anträge kamen aus 17 von 100 Revieren des Kr. Peine. Bei der räumlichen Aufschlüsselung der Anträge fällt der sog. Nachbarschaftseffekt auf. Die Gebiete Adenstedt-Bülten, Wendezelle-Wendeburg-Rüper-Meerdorf-Duttenstedt-Woltorf, Mehrum-Equord-Schwicheldt, Oberg-Schmedenstedt-Münstedt-Kl. Lafferde, Edemissen-Eddesse grenzen aneinander. Es sind Gebiete in Randlagen ("toten Winkeln") zu den Bevölkerungszentren von Peine, Braunschweig und Salzgitter.

30 Greifvögel wurden bereits vor Eintreffen des ministeriellen Schnellbriefes vom 24. 1. 1980 (Oelke 1981) für den Abschluß gefordert. Die 7 Habichte, etwa 175 % des Brutbestandes 1979, wurden 6 x in Revieren ohne vorhandene Horstplätze, 1 x in einem Revier beantragt, wo der Horstbaum 1979 gefällt worden war. Zum Abschluß wurden keine Habichte, wohl aber 18 Mäusebussarde freigegeben (Landkreis Peine, Az. 10/132-00 v. 10. 9. 1980).

Die Freigaben des Mäusebussards verteilten sich in etwa gleichwertig auf das Lößgebiet (6 x), Lößvorland (5 x), Moränengebiet (7 x). Sie erfaßten 1 x ca. 50 % (1 Ex.), 5 x ca. 25-50 % (6 Ex.), 9 x unter 25 % (11 Ex.) der adulten Brutpopulationn des Brutjahres 1979.

Die 10 in 8 Revieren vorgenommenen, offiziell gemeldeten Abschüsse griffen in den Brutbestand ein: zu 50 und mehr % (1 Ex.), zu 25-50 % (5 Ex.), zu weniger als 25 % (4 Ex.). In allen Abschlußgebieten sank der Bestand von 1979 zu 1980 um insgesamt 50 %. Diese Abnahme entspricht der Gesamtabnahme des Mäusebussards 1979-80 (Tab. 6).

Da die Mäusebussarde weder individuell bekannt oder für eine nähere Untersuchung z. B. nach biometrischen, altersmäßigen, rückstandsmäßigen Kenndaten bereitgestellt wurden, kann der direkte Einfluß der Abschüsse auf die Brutpopulationn nur abgeschätzt werden.

Der extreme Rückgang 1979/80 und die niemals zuvor registrierte Minimaldichte

des Mäusebussards 1980 sind warnende Anzeichen dafür, daß auch Einzelabschüsse eine erhebliche Störung und Schädigung von Greifvogelbeständen hervorrufen (s. a. Reichholf 1981). Solche Schädigungen gewinnen noch mehr an Wahrscheinlichkeit durch unkritische oder fehlende Überprüfungen der Abschüsse und eine erhebliche Dunkelzifferquote (s. Oelke 1981, Vergiftungen von Greifvögeln).

Eine Störung der Niederwild-Bestände durch Greifvögel ist aus den Streckenmeldungen nicht ablesbar (Behrndt 1980). Ein auch in unserem Untersuchungsgebiet möglicher Vergleich lokaler Niederwildstrecken und Greifvogeldichten scheiterte daran, daß weder für den Landkreis Peine noch für die einzelnen Reviere trotz 6monatigem Nachfragen und Anmahnens (Dezember 1980-Mai 1981) überhaupt offizielle Streckenmeldungen zu erhalten waren. Bei der Ungenauigkeit der jagdlichen Tierbestandserhebungen (s. o.) werden mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auch die Streckenmeldungen von hohen Fehlerquoten durchsetzt sein. Es sind eigene Pilotstudien notwendig, um Ausmaß und Spielraum der Fehler der Abschußmeldungen, natürlich auch der indirekten Tötungen infolge von verschleppten Verletzungen zu erkennen. Direkte Beobachtungen von Greifvögeln, die sich auf das immer wieder von Jägern behauptete Erbeuten von Rebhuhn, Fasan, Feldhase spezialisierte, sind von uns und unseren zahlreichen Mitarbeitern weder während dieser Untersuchung noch in mehr als 25 Jahren intensiver ornithologischer Forschung im Peiner Raum gelungen (s. a. Tab. 14).

Das Einstellen der regulären Greifvogelbejagung hat, nachdem bis 1970 jährlich wenigstens 150 Greifvögel im damaligen 400 qkm großen Landkreis Peine getötet wurden (s. a. Oelke 1963), kein Hochschnellen, sondern Beibehaltung und insgesamt weitere Abschwächung der Greifvogelbestände zur Folge gehabt.

Ob vor 1970 Kompensationen der Verluste durch Immigrationen nordöstlicher-östlicher nicht jagdlich gestörter Populationen und höhere Fertilität infolge geringerer Umweltschädigungen bzw. besserer Nahrungsversorgung erfolgten, während zunehmende Umweltverschlechterungen nach 1970 (ständige Zunahme der Intensivlandwirtschaft, Pestizide, Biotopzerstörungen) eine mögliche Erholung der Bestände bremsten oder unterbanden, wird sich im nachhinein kaum noch sicher klären lassen.

Das eruptive Ausbrechen von neuen Greifvogel-Tötungen nach 10jähriger Pause, ohne vorherige fachwissenschaftliche Konsultation, ohne Einschalten der Naturschutzbehörden (s. Nds. Landesverwaltungsamts - Naturschutz, Landschaftspflege, Vogelschutz -), der nach § 29 Bundesnaturschutzgesetz anhörungsberechtigten Naturschutzverbände und der Tierschutzverbände wird aus verschiedenen Ursachen gespeist. Dazu gehören:

- (a) katastrophale, langjährige Bestandsrückgänge der jagdlich so existentiellen Arten wie Rebhuhn, Fasan, Hase (vgl. Tab. 15, 16);
- (b) das Suchen nach allgemein verständlichen und innerhalb der soziologischen Gruppe "Jäger" am einfachsten zu akzeptierenden Verlustursachen, wobei das alte überlieferte, emotionelle Freund-Feind-, hier: Räuber-Beute-Denk-schema in einem internen Abstimmungs- und Meinungsbildungsprozeß als einfacher, bequemster gemeinsamer Nenner dient; ein gutes Greifvogeljahr (1978) liefert scheinbar den Beweis für die "Schädlichkeit" der Greifvögel;
- (c) das Nichterkennen oder Verdrängen der kontinuierlichen Biotopverschlechterungen durch die moderne Agrar-Intensivlandwirtschaft als Folge der Ver-

zahnung oder gebietsweise völligen Identität von Landwirtschaft und Jagd (so insbesonders im Peiner Untersuchungsgebiet);

- (d) die Desinformation über ökologische Strukturen und biologische Forschungserkenntnisse;
- (e) die mangelnde oder überhaupt nicht vorhandene Motivation, durch vorurteilsfreie, objektive, dokumentierende Beobachtung und Forschung Sach- und Entscheidungskriterien zu gewinnen (wie eigentlich in eherner Dauerhaftigkeit auch diesmal bestätigt durch nicht vorhandene Mitarbeit der Peiner Jägerschaft an dieser Untersuchung); daraus leiten sich wiederum gravierende Erkenntnis- und Sachlücken (s.a. Wietfeld 1981) ab;
- (f) die von der prähistorisch entstandenen Grundeinstellung des Beuteerwerbs noch nicht gelöste Beziehung zu Tieren, die es nicht dulden will, Tiere außerhalb der Einwirkung und Manipulationen durch den Menschen einfach zu tolerieren und in ihren eigenen Funktionssystemen zu belassen.

Was bleibt zu tun?

Ohne nachhaltige, langfristige, großräumige Populationsuntersuchungen an individuell markierten Populationen in penibel ökologisch inventarisierten Biozönosen werden sich keine entscheidenden neuen Erkenntnisse über die Regulationsmechanismen innerhalb von Greifvogelpopulationen, über ihre nahrungsökologischen Abhängigkeiten und ihre positiven und/oder negativen Beziehungen zu anderen Tieren erreichen lassen.

Die abermals oder erneut propagierten kooperativen Greifvogelbestandserfassungen zwischen Jägerschaft und Vogelschutzgruppen wie dem DBV (Nds. Jäger 26 (1981): 207) werden keine neuen Erkenntnisse mehr bringen. Sie sind aber trotzdem bei dem jetzt erreichten Wissensstand und Problembewußtsein wichtige pädagogische Nachvollzugsprozesse für die Teile der Jägerschaft, die noch keinen Anschluß gewonnen haben an kritische, rationale Beobachtung und ökologisches Laissez-faire, das Verständnis und Tolerieren der Selbstregulationen ökologischer Prozesse.

6. Zusammenfassung

1. Zur Prüfung der Bestandssituation niedersächsischer Greifvogel-Populationen führte die Peiner Biologische Arbeitsgemeinschaft im Auftrag des Nds. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 1977-1980 eine siedlungsbiologische Bestandsaufnahme der Greifvögel im Landkreis Peine (Raum Hannover-Braunschweig) durch.
2. Die Brutbestandsaufnahmen wurden ergänzt und erweitert durch standardisierte Wintervogel-Erhebungen (1975/76-1980/81).
3. Die Erfassungen waren nominell als kooperative Aktionen der Jägerschaft (Kreisgruppe Peine der Landesjägerschaft) und der Peiner Biologischen Arbeitsgemeinschaft deklariert. In Wirklichkeit blieb die Unterstützung der Jägerschaft minimal und weitgehend nur auf eine finanzielle Zuwendung beschränkt.
4. Verglichen mit der vorausgegangenen Bestandsaufnahme 1961 (Oelke 1963a,b), nahm die Anzahl brütender Greifvogelarten von 10 auf 8 ab. Weitere 7 Greifvogelarten sind vor 1961 als Brutvögel verschwunden (Tab. 4).

5. Von 1961 zu 1977-80 blieb die Brutpaarzahl bei Mäusebussard, Habicht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Baumfalke konstant. Turmfalken nahmen ab, Rohrweihen wahrscheinlich zu. Sperber, Wanderfalke, Wiesenweihe verschwanden ganz.
6. Innerhalb der Untersuchungsperiode 1977-80 ereigneten sich bei Mäusebussard und Turmfalke 1979 und insbesonders 1980 extreme, bisher noch nicht registrierte Bestandseinbrüche (Tab. 6-10).
7. Verbreitung und Bestandsveränderungen werden differenziert nach Einzelarten, Landschaftseinheiten, Habitat-Merkmalen, brut- und nahrungsbiologischen Kenndaten (Tab. 11-14).
8. Die winterlichen Bestandszahlen der beiden dominanten Arten Mäusebussard und Turmfalke (Tab. 15-17) folgen phasenverschoben Mäusegradationen und extremen Wintereinbrüchen (1978/79).
9. In der Diskussion werden Bestandsdichten und Bestandsveränderungen in Bezug zur relevanten mitteleuropäischen Greifvogelliteratur gesetzt. Dabei stellt sich heraus, daß jagdliche Bestandszahlen als Vergleichsgrundlagen wegen methodischer Schwächen weitgehend unbrauchbar sind. Turmfalken unterliegen Konkurrenz- und Verdrängungsdruck durch Mäusebussarde und sind neben Sperbern die am stärksten von der Umweltverschlechterung gegenwärtig betroffenen Greifvögel.
10. Die der Jägerschaft per Sondergenehmigungen ermöglichten Mäusebussard-Abschlüsse im Winter 1979/80 erfaßten stark reduzierte Populationen, deren Zusammenbruch sie mit hoher Wahrscheinlichkeit mitbeschleunigten. Die für die Abschlüsse vorgebrachten Begründungen Übervermehrung und Dezimierung der Niederwildbestände (Feldhase, Rebhuhn, Fasan) sind unbeweisbar und zeigen nebst irrationalen, noch nicht überwundenen Greifvogel-Vorurteilen symptomatisch die schwerwiegenden Mängel in der Erfassung und Beurteilung von freilebenden Tierpopulationen durch noch immer maßgebende Kreise der Jägerschaft an.
11. Ministerium und Jägerschaft machten in keiner Phase der Untersuchung von den simultan mitgeteilten Ergebnissen Gebrauch und ließen Greifvogelabschlüsse trotz unmißverständlicher Warnungen zu.

Summary: Monitoring birds of prey 1977-1980 in the county of Peine
(Hanover-Brunswik, Lower Saxony)

1. By order of the Ministry of Agriculture, federal state of Lower Saxony, the nature conservancy group Peiner Biologische Arbeitsgemeinschaft carried out censuses of birds of prey 1977-80 in the county of Peine (Hannover-Braunschweig). These censuses were destined to monitor the recent situation of Falconiformes in Lower Saxony (Northwest Germany).
2. The breeding bird censuses were substituted by standardized winter censuses (1975/76-1980/81).
3. The censuses were officially named a cooperative programme of hunters and bird protectionists. In reality, hunters only subsidized the costs, but rarely attributed any data of scientific value.
4. Compared with the previous counts in 1961 (Oelke 1963), the number of breeding

species of birds of prey decreased from 10 to 8. Additional 7 species disappeared already before 1961 (Table 4).

5. The number of breeding pairs remained more or less constant in Buzzard, Goshawk, Kite, Black Kite, Honey Buzzard and Hobby from 1961 to 1977-80. Kestrels decreased, Marsh Harriers probably increased. Sparrow Hawk, Montagu's Harrier, Peregrine left completely the county.

6. Within the period 1977-80 the populations of Buzzard and Kestrel declined 1979 and fell down to a hitherto unrecorded minimum in 1980 (Table 6-10).

7. Distribution and population changes are described in regard to species status, geographical zones, habitat, breeding and feeding parameters (Table 11-14).

8. The winter populations of the dominant Buzzard and Kestrel (Table 15-17) follow maxima of mice populations which are different in phase from the extremes of birds of prey. The winter 1978/79 characterized by an especially long-lasting and high snow cover accelerated the decrease of Buzzard and Kestrel.

9. Population densities and fluctuations of birds of prey are discussed in relation to the relevant Central European literature. The use of hunting 'memos' is of no value because of the many methodological and most often simply observational discrepancies. Environmental damages are more often affecting Kestrel and Sparrow Hawk. The larger species Buzzard and Goshawk overlapping with them in their choice of prey more often will keep balanced their populations. Interspecific competition seems to exclude the smaller from the larger species of birds of prey.

10. Hunters surprisingly got special permits for killing Buzzards in the winter 1978/79, because of a pretended devastating impact in hare, pheasant and partridge. The kill of Buzzards 1978/79 was finely timed with a severe decrease and followed by a real collapse of Buteo buteo. The arguments put forward for killing Buzzards are in no way verified by these studies. On the contrary, the irrational argumentation reflects the incapability within hunters and their political lobby to depict any reliable status of wildlife.

11. Both the ministry of agriculture and the hunters' organization made no use of the results of the 'cooperative' monitor studies and did not ban the killing of Buzzards. The monitor studies, thus, are documents of the permanent struggle of German wildlife and nature conservation for a real protection of birds of prey.

7. Schrifttum

Barthel, P.H., B. Galland, A. Hill, J. Lauter u. R. Schoppe (1977): Avifaunistischer Jahresbericht 1976. Mitt. Orn. Verein Hildesheim 1: 7-59.
- Becker, P., u. H. Oosterwyk (1977): Erfolgreiche Aufzucht von jungen Wiesenweihen (*Circus pygargus*) durch ein Rohrweihenpaar (*Circus aeruginosus*). Vogelk. Ber. Niedersachs. 9: 4-6. - Behrndt, W. (1980): Greifvögel. Wild u. Hund 83 (6): 99-104. - Beichle, U. (1980): Siedlungsdichte, Jagdreviere und Jagdweise des Turmfalken (*Falco tinnunculus*) im Stadtgebiet von Kiel. Corax 8 (1): 1-12. - Berndt, R. (1970): Zur Bestandsentwicklung der Greifvögel (Falconiformes) im Drömling. Beitr. Vogelk. 16: 1-12. - Bezzel, E., F. Lechner u. H. Ranftl (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. In: Themen der Zeit (Hrsg. E. Bezzel), no. 4, 200 S. Kilda. Greven. - Blab, J., E. Nowak, W.

Trautmann u. H. Sukop (1977): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. In: Naturschutz aktuell (Hrsg. W. Erz), 67 S. Kilda. Greven. - Bock, W.F. (1979): Zur Situation der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) in Schleswig-Holstein. J. Orn. 120: 416-430. - Busche, G. (1974): Mehrjährige Bestandsaufnahme bei Habicht und Mäusebussard. Hamb. Avifaun. Beitr. 12: 27-36. - Busche, G. (1977a): Zu Populationsschwankungen des Mäusebussards (*Buteo buteo*). J. Orn. 118: 306-307. - Busche, G. (1977b): Zum Wintervorkommen von Greifvögeln im Westen Schleswig-Holsteins. Vogelwelt 98: 141-155. - Dittrich, W. (1980): Zur Dominanz- und Phänologiestruktur der Greifvögel in Nordost-Bayern. Anz. orn. Ges. Bayern 19: 171-177. - Erdelen, B. & M. (1978): Ergebnisse der Wintervogelzählung 1976/77 in Nordrhein-Westfalen. Beitr. zur Avifauna d. Rheinlandes H. 11: 12-20. - Feindt, P., F. u. H. Göttgens (1967): Überwinternde Rote Milane (*Milvus milvus*) in Süd-Niedersachsen an ihren Sammel-, Schlaf- und Nahrungsplätzen. Vogelwelt 88: 8-19. - Fiuczynski, D. (1981): Siedlungsdichte und Bestandsentwicklung des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Deutschland. Orn. Mitt. 33: 3-13. - Fiuczynski, D., u. D. Nethersole-Thompson (1980): Hobby studies in England and Germany. Brit. Birds 73: 275-295. - Fuchs, E. (1980): Greifvogelbestandsaufnahmen im aargauischen Reußtal. Orn. Beob. 77: 73-78. - Garve, E. (1977): Die Vögel der Südheide und der Aller-Niederung. I. Teil: Non-Passeriformes. Celler Berichte zur Vogelkunde H. 3, 336 S. - Gesellschaft Rheinischer Ornithologen/Westfälische Ornithologen-Gesellschaft (1980): Nachwort der Redaktion. Charadrius 16: 111-113. - Glutz, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4: Falconiformes. 943 S. Frankfurt/M. - Haensel, J., u. H. König (1974): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. Naturk. Jber. Mus. Heineanum 9 (2): 1-96. Halberstadt. - Haensel, J., u. H. König (1978): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. Naturk. Jber. Mus. Heineanum 9 (3): 97-199. Halberstadt. - Heckenroth, H. (1975): Unterschiedliche Ergebnisse von Bestandsaufnahmen des Birkhuhns durch Faunisten und Jagdrevierinhaber. Ber. Dt. Sekt. Int. Rat Vogelschutz Nr. 15: 64-70. - Jacoby, H., G. Knötzsch u. S. Schuster (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Beob. 67 (Beiheft): 1-260. - Klafs, G., u. J. Stübs (1977): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 358 S. Jena. - Knüwer, H., u. K.-H. Loske (1980): Zur Frage der Habitat-Ansprüche des Mäusebussards (*Buteo buteo*) bei der Horstplatzwahl. Vogelwelt 101: 18-30. - Kos, R. (1973): Sechsjährige Beobachtungen (1967-72) zur Bestandsentwicklung, Ökologie, Brutbiologie und Nahrung des Habichts (*Accipiter gentilis*) auf einem Gebiet von ca. 400 km² in der Lüneburger Heide. Vogelwelt 94: 225-237. - Kos, R. (1975): Rückgang nordwestdeutscher Populationen des Habichts (*Accipiter gentilis*). Vogelwelt 96: 19-26. - Kos, R. (1980): Der Habicht in der Bundesrepublik Deutschland. Vogelwelt 101: 161-175. - Krambrich, A. (1974): Greifvogelbestandsaufnahme in einem rheinischen Waldgebiet. Orn. Mitt. 26: 23-24. - Kühn, H. (1973): Der Greifvogel-Winterbestand 1971/72 im Großen Bruch bei Oschersleben. Mitt. IG Avifauna DDR Nr. 6: 59-66. - Kull, U., u. H. Knodel (1974/75): Ökologie und Umweltschutz. 165 S. Metzler. Stuttgart. - Latzel, G. (1978): Bestandsentwicklung und Siedlungsdichte der Greifvögel im Wolfsburger Raum (Südostniedersachsen). Orn. Mitt. 30: 115-118. - Marchant, J.H. (1980): Recent trends in Sparrowhawk numbers in Britain. Bird Study 27: 152-154. - Mebs, T. (1980): Der Bestand der Greifvögel in Nordrhein-Westfalen - eine Gegendarstellung. Charadrius 16: 107-111. - Mildenberger, H. (1980): Vergleich der Greifvogelbestands-Ermittlung 1979 des Landesjagdverbandes NRW mit den Erhebungen der rheinischen Ornithologen. Charadrius 16: 105-107. - Müller, H.W.L. (1958): Klima und Wetter. In: Der Landkreis Peine (Hrsg. K. Brüning), Reihe D, Bd. 16 der Landkreise in Niedersachsen. S. 49-57. Bremen-Horn. - Müller, K., S. Schuster u. F. Spittler (1979): Zehn Jahre Greifvogel-Winterzählungen auf Probeflächen im Bo-

denseegebiet. J. Orn. 120: 174-187. - Niedersächsisches Landesverwaltungsaamt (1976): "Rote Liste" der in Niedersachsen gefährdeten Vogelarten. 2. Fassg., Stand 1.1.1976, Hannover. - Oelke, H. (1962): Die Peiner Schwalbenzählung 1961. Beitr. Naturk. Niedersachsens 15: 75-83. - Oelke, H. (1963a): Die Vogelwelt des Peiner Moränen- und Lößgebietes. Ein ökologisch-siedlungsbiologischer Beitrag zur Avifauna Niedersachsens. Diss. Göttingen. 672 pp., 68 Abb., 66 Tab. - Oelke, H. (1963b): Die Vogelwelt des Peiner Moränen- und Lößgebietes. Diss. Kurzfassung, 62 S., 1 Tab. Göttingen. - Oelke, H. (1975a): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt 96: 148-158. - Oelke, H. (1975b): Der lange Weg zum Seehundschutz. Beitr. Naturk. Niedersachsens 28: 81-82. - Oelke, H. (1981): Greifvogeltötungen - warum? Beitr. Naturk. Niedersachsens 34: 1-12. - Oelke, H., & O. Heuer (1978): Die Pflanzen des Peiner Moränen- und Lößgebietes. 280 S. Peine. - Oelke, H., u. H. Rüssel (1980): Chlorierte Kohlenwasserstoffe (Pestizide DDT, DDE, PCB) in freilebenden Vögeln Nordwestdeutschlands. Beitr. Naturk. Niedersachsens 33: 29-43. - Ortlieb, R. (1978): Die Bestandsentwicklung des Sperbers (*Accipiter nisus*) im östlichen Südharz. Orn. Jber. Mus. Hein. 3: 81-95. Halberstadt. - Panzer, W., u. H. Rauhe (1978): Die Vogelwelt an Elb- und Wesermündung. 336 S. Bremerhaven. - Reichholz, J. (1976): Bussarde und Niederwild. Ber. Dtsch. Sek. Int. Rat Vogelschutz Nr. 16: 75-81. - Reichholz, J. (1981): Zehn Jahre Greifvogelschutz - eine Regionalbilanz aus Südostbayern. Vogelschutz (Landesbund f. Vogelschutz e. V., Bayern) H. 1: 16-20. - Rettig, K. (1979): Erweiterte Artenliste der Vogelwelt im nordwestlichen Ostfriesland nebst Literaturübersicht. Teil II, 15 S. Emden. - Rockenbauch, D. (1975): Zwölfjährige Untersuchungen zur Ökologie des Mäusebussards (*Buteo buteo*) auf der Schwäbischen Alb. J. Orn. 116: 39-54. - Brüll, H., V. Loof, A. Rüger u. F. Ziesemer (1981): Noch keine Klarheit um den Habicht. Pirsch H. 3: 130-131. - Sachs, L. (1969): Statistische Auswertungsmethoden. 680 S. Berlin, Heidelberg, New York. - Schemmel, H. (1974): Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) als Feldbrüter. Vogelk. Ber. Niedersachs. 6: 17. - Schierer, J. (1968): Bestandsaufnahme bei der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbica*). Orn. Mitt. 20: 97-103. - Schifferli, A., P. Géroudet, R. Winkler, B. Jacguat, J.-C. Praz u. L. Schifferli (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. 462 S. Sempach. - Staude, J. (1978): Untersuchungen über den Brutbestand verschiedener Greifvogelarten im Westerwald nach Feststellungen in den Jahren 1967-1974. Vogelwelt 99: 54-66. - Statistische Monatshefte Niedersachsen 34, Beilage zu H. 11. 1980. Hannover. - Stölter, W. (1958): Forstwirtschaft. In: Der Landkreis Peine (Hrsg. K. Brüning), p. 195-209. Bremen-Horn. - Svensson, S. (1976): Ergebnisse einer Pilotstudie für ein schwedisches Wintervogelzählprogramm. Protokoll 6. Deutsche Siedlungsdichte-Tagung (Bielefeld, 31.10./1.11.1975), p. 27-37. Peine. - Taux, K. (1980): Zum Vorkommen der Greifvögel in den Wäldern und Gebüschen am Ostrand der Oldenburger Geest. Vogelk. Ber. Niedersachs. 12: 11-18. - Thielcke, G. (1969): Der Bestand der Greifvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und die Ursachen ihres Rückganges. Ber. Int. Rat Vogelsch. Nr. 9: 22-30. - Thies, H. (1978): Bestand und Ökologie der Greifvögel im Kisdorfer Wohld, Kreis Segeberg, unter besonderer Berücksichtigung des Mäusebussards und des Niederwildbesatzes. Corax 6 (2): 1-21. - Tinius, M., u. H. Oelke (1973): Die Peiner Schwalbenzählung 1971. Beitr. Naturk. Niedersachsens 26: 1-11. - Voous, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. 284 S. Hamburg, Berlin. - Weiss, I., u. H. Wiehe (1980): Mäusebussard (*Buteo buteo*) benutzt Wohnhausdachfirst als Jagdansitz inmitten eines Ortsteiles der Stadt Braunschweig. Vogelk. Ber. Niedersachs. 12: 81. - Weißköppel, P. (1975): Die Vogelwelt am Steinhuder Meer und in seiner wei-

teren Umgebung. 168 S. Wunstorf. - Weyers, H. (1975): Bestandsentwicklung beim Habicht - *Accipiter gentilis* - im Raum Homburg und Umgebung in den Jahren 1968-1974. Mitteilungsblatt Orn. Beobachter Saar (OBS) Nr. 17: 6-9. - Weyers, H. (1977): Untersuchung über die Mäusebussardpopulation (*Buteo buteo*) im ehemaligen Kreis Homburg in den Jahren 1969 bis 1976. Mitteilungsblatt Orn. Beobachter Saar Nr. 19, S. 9-10. - Wietfeld, J. (1981): Greifvogelbestand und Niederwild - eine Befragung von Jagdpächtern. Beitr. Naturk. Niedersachsens 34: 51-60. - Wipper (1975): Die Bejagung des Seehundes (*Phoca vitulina*) in Niedersachsen, ihre Folgen und die Problematik bei Beurteilung der Seehundpopulationen der Nordsee. Beitr. Naturk. Niedersachsens 28: 83-104. - Wittenberg, J. (1972): Der Brutbestand von Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Habicht (*Accipiter gentilis*) 1958 und 1970 bei Braunschweig und das Problem der Vergleichbarkeit. Vogelwelt 93: 227-235. -

Anschrift des Verf.: Prof. Dr. Hans Oelke, 1. Zool. Institut der Universität, Berliner Straße 28, 3400 Göttingen.



Abb. 1: Angeborene Verhaltensweisen der Silbermöwen zur Brutzeit. Ausschnitt aus dem von A. Präkelt (s. Nachruf S. 73) erstellten Diorama in der Heinrich-Gätke-Halle des Instituts für Vogelforschung "Vogelwarte Helgoland" in Wilhelmshaven. Im Bild sind von links nach rechts dargestellt: Betteln des Weibchens. Das gehört zu den Verhaltensweisen der Vorbrutzeit. Das Männchen füttert oft, mehr zeremonial. Wenn das Männchen auch ins Betteln verfällt, entsteht das "Wechselbetteln", das meist der Begattung vorausgeht. - Begattung. - Fütterung, beide Eltern sorgen für Futter und füttern. Bei den ersten Fütterungen sichert der rote Unterschnabelfleck des Altvogels den glatten Ablauf, denn die Küken picken instinktmäßig nach dem roten Schnabelfleck, über dem das hervorgewürgte Futter erscheint. - Herabstarren, wahrscheinlich eine sog. Übersprungstellung und -bewegung, die durch Konfliktsituation ausgelöst wird.

Aufn.: K. Storsberg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Oelke Hans

Artikel/Article: [Greifvogel-Monitoruntersuchung 1977-1980 im Landkreis
Peine \(Hannover-Braunschweig, Niedersachsen\) 12-50](#)