

**Heinz-G.Schneider, Alfred Gottmann und Manfred Wilke**

# Der Rotmilan (*Milvus milvus*) in Nordhessen — Ergebnisse zehnjähriger Untersuchungen zur Bestandsentwicklung, Siedlungsdichte, Siedlungsweise, Brutbiologie und Zugverlauf auf drei Probeflächen

## 1 Einleitung

Obwohl der Rotmilan der größte unserer heimischen Greifvögel ist, steht er weitaus weniger im Mittelpunkt der öffentlichen Auseinandersetzungen in Bezug auf eine vermeintliche Übervermehrung bestimmter Greifvogelarten als Mäusebussard und Habicht. Da er allgemein hauptsächlich als Aasfresser bekannt ist, wird er nicht als Konkurrent des Menschen bei der Nutzung bestimmter Tierarten angesehen. Daher ist auch die Zahl der Veröffentlichungen über den Rotmilan nicht so umfangreich wie z.B. beim Mäusebussard. Aus diesem Grunde sollen in dieser Untersuchung Angaben zur Siedlungsweise, Brutbiologie und auch Daten zum Zugverlauf und zur Überwinterung ausführlicher dargestellt werden.

## 2 Untersuchungsgebiete

Grundlegende Angaben zu den drei Probeflächen sind in der folgenden Übersicht (Tab. 1) enthalten. Eine ausführliche Beschreibung der Kontrollflächen kann in unserer Arbeit über den Mäusebussard und Habicht (GOTTMANN, SCHNEIDER u. WILKE 1981) nachgelesen werden.

Die 3 Probeflächen zusammen betrachtet, ergeben mit ca. 270 km<sup>2</sup> ein typisches Bild der nordhessischen Mittelgebirgslandschaft.

---

Folgende Bildseite:

Bruthabitate des Rotmilans im Raum Battenberg  
Fotos: Heinz-G. Schneider



Struktur	A Gudensberg WILKE	B Diemelsee GOTTMANN	C Battenberg SCHNEIDER
Gesamtgröße	120 km <sup>2</sup>	82 km <sup>2</sup>	68 km <sup>2</sup>
Waldanteil	15 %	27,2 %	42,6 %
Feldanteil	78,6 %	69,9 %	51,6 %
bebaute Fläche	6,4 %	1,9 %	5,8 %
Waldparzellen	17	115	15
Waldrandlänge	91 km	190 km	110 km
Laubwald	32 %	55 %	51 %
Nadelwald	68 %	45 %	49 %
Altholzanteil	36 %	50 %	66 %
Höhenlage	144 - 393 m	320 - 630 m	255 - 583 m

Tab. 1: Beschreibung der drei nordhessischen Untersuchungsgebiete. Alle Angaben sind Näherungswerte.

### 3 Material und Methode

Alle als Brutreviere geeigneten Waldflächen wurden von Ende Februar bis Anfang Mai mindestens zweimal aufgesucht, um neu gebaute bzw. besetzte Horste zu ermitteln. Die tatsächlich besetzten Horste wurden anschließend in höchstens 4-wöchigem Abstand kontrolliert. Als begonnene Bruten wurden alle Fälle registriert, wo balzende Altvögel im Horstbereich, vom Horst abstreichende bzw. brütende Altvögel sowie Eierschalen unter dem Horst festgestellt werden konnten. Als erfolgreiche Bruten wurden nur die verzeichnet, bei denen entweder fast flügge Jungvögel im Horst oder Jungvögel im Bettelflug im Horstbereich angetroffen werden konnten. Die Angaben zum Bruterfolg stellen Mindestwerte dar, weil nicht alle Horste gut einsehbar waren.

Die Angaben über den Zugverlauf sowie die Winterdaten sind dem avifaunistischen Sammelbericht der Vogelkundlichen Hefte Ederthal Nr. 1 - 12 aus den Jahren 1975 - 1986 entnommen.

### 4 Bestandsentwicklung und Bruterfolg

Der Brutbestand hat sich auf den einzelnen Probeflächen wie folgt entwickelt:

Jahr	Fläche A (Gudensberg)	Fläche B (Diemelsee)	Fläche C (Battenberg)	Gesamtfläche
1975	2 (2)	-	-	
1976	4 (4)	-	-	
1977	3 (3)	4 (4)	3 (3)	10 (10)
1978	3 (?)	5 (3)	4 (4)	12 ( 7)
1979	4 (4)	2 (1)	3 (2)	9 ( 7)
1980	4 (3)	4 (4)	4 (2)	12 ( 9)
1981	4 (4)	5 (4)	2 (2)	11 (10)
1982	6 (4)	4 (1)	4 (3)	14 ( 8)
1983	6 (5)	4 (0)	4 (3)	14 ( 8)
1984	7 (7)	2 (2)	2 (2)	11 (11)
1985	8 (7)	3 (2)	4 (2)	15 (11)
1986	7 (6)	4 (1)	3 (2)	14 ( 9)
Gesamt	58 (mind. 49)	37 (22)	33 (25)	128 (96)

Tab. 2: Bestandsentwicklung des Rotmilans auf 3 Probeflächen in Nordhessen (Zahl der erfolgreichen Bruten in Klammern)

Vergleicht man die 3 Probeflächen miteinander, so sind doch beträchtliche Unterschiede erkennbar. Während auf Fläche A ein deutlicher Anstieg des Brutbestandes zu verzeichnen ist, kann für die Flächen B und C eine leicht fallende bzw. gleichbleibende Tendenz festgestellt werden. Dies wird noch deutlicher, wenn man den Untersuchungszeitraum in 2 Abschnitte unterteilt, um die normalen jährlichen Bestandsschwankungen nicht überzubewerten (s. nachfolgende Übersicht):

Zeit	Fläche A	Fläche B	Fläche C
1977 - 1981	19 (18)	20 (16)	16 (13)
1982 - 1986	34 (29)	17 ( 6)	17 (12)

Auffällig ist vor allem der drastische Unterschied im Bruterfolg. Verliefen auf Fläche A 90,7 % aller Bruten erfolgreich, so waren es auf Fläche B nur 59,5 %; bezogen lediglich auf die letzten 5 Jahre, liegt der Wert sogar nur bei 35,2 %. Dies bedeutet, daß in den letzten 5 Jahren auf Fläche B von 3 Bruten des Rotmilans nur eine Brut erfolgreich war. Der Bruterfolg auf Fläche C lag mit 75,8 % durchaus im Rahmen vergleichbarer Untersuchungen:

LOOFT u. BUSCHE (1981): 73 % für Schleswig-Holstein; FIUCZYNSKI (1981): 58,3 % für Berlin; TRILLMICH bei PETERS (1979): 67 % für Südniedersachsen. Diese Aussage gilt übrigens auch für den Gesamtbruterfolg von 75 % für alle 3 Probeflächen.

Aus den von uns insgesamt ermittelten 96 erfolgreichen Bruten flogen mindestens 184 Jungvögel aus, also durchschnittlich 1,92 Junge pro Brutpaar. Auffallend auch hier wieder die sehr unterschiedlichen Zahlen für die einzelnen Probeflächen:

Fläche A:            2,1 (2,3)  
 Fläche B:            0,8 (1,5)  
 Fläche C:            1,2 (1,6)

Tab. 3: Nachwuchsrate des Rotmilans (Mindestwerte!)  
 pro angefangene Brut; in Klammern pro erfolgreiche Brut

Während der auf Fläche A ermittelte Wert den Ergebnissen anderer Untersuchungen entspricht, bleiben die durchschnittlichen Nachwuchsraten der Flächen B und C weit dahinter zurück (s. u.).

Vergleichszahlen anderer Untersuchungen: WÜST (1979): 2,2; LOOFT u. BUSCHE (1981): 2,35 bzw. 2,31; HENHEIK u. NEUSCHULZ (1983): 2,19; TRILLMICH bei PETERS (1979): 2,25; STAUDE (1978): 1,81. Ähnlich liegen auch die bei ORTLIEB (1980) aufgeführten Angaben.

Im einzelnen ermittelten wir für die 96 erfolgreichen Bruten folgende Jungenzahlen:

Jungenzahl	1	2	3	4
Fläche A	6	27	13	3
Fläche B	13	8	1	-
Fläche C	12	11	1	1
Gesamtfläche	31	46	15	4

Tab. 4: Verteilung der Jungenzahl

Bemerkenswert auch hier wieder die hohen Reproduktionszahlen auf Fläche A im Gegensatz zu den beiden anderen Flächen.

## 5 Einfluß von Störungen

Die mehrfach in der Literatur aufgeführte Behauptung, daß der Mensch direkt oder indirekt für die meisten Brutauffälle und Verluste an Jungvögeln verantwortlich sei, so z. B. ORTLIEB (1980), S. 71, können wir aus unseren Beobachtungen nicht so ohne weiteres bestätigen. Eine Auflistung der nachgewiesenen Ursachen für Brutauffälle (getrennt nach den Probeflächen) zeigt u. a. einen deutlichen Einfluß des Habichts auf den Bruterfolg des Rotmilans:

<u>Ursache</u>	<u>Fläche A</u>	<u>Fläche B</u>	<u>Fläche C</u>	<u>Gesamt</u>
Horstabsturz	1	2	2	5
Habicht	-	4	1	5
Holzeinschlag	-	-	2	2
Faulbrut	2	-	-	2
Greifsäuger	1	-	1	2
tote Jungvögel (Gift?)	1	-	-	1

Tab. 5: Nachgewiesene Ursachen für erfolglose Brutversuche  
(n = 17)

In jeweils zwei Fällen wurden ein brütender Altvogel (vermutlich das Weibchen) bzw. alle fast flüggen Jungvögel auf dem Horst geschlagen. Darüber hinaus verschwanden auf Fläche B noch dreimal alle Jungvögel aus dem Horst. Da eine Aushorstung bei Rotmilanen durch den Menschen ziemlich unwahrscheinlich ist, kommen wohl auch in diesen Fällen andere Greifvögel bzw. Greifsäuger als Verlustursache in Frage.

Auffällig ist weiterhin, daß besonders auf der Fläche B in zumindest 5 Fällen brütende Altvögel beobachtet wurden, ohne daß bei späteren Kontrollen Jungvögel festgestellt werden konnten. Zweimal wurden brütende Rotmilane nachgewiesen, die weit über die normale Brutdauer hinaus das Gelege bebrüteten (Faulbrut bzw. unbefruchtete Eier?). Inwieweit bei all diesen Gelegeverlusten Umweltgifte eine Rolle spielen, kann nur vermutet werden. Aber aufgrund des sehr breiten Nahrungsspektrums des Rotmilans, vor allem aber auch im Hinblick auf sein oft zu beobachtendes Nahrungssuchen auf Mülldeponien und das Fressen von toten Tieren (auch vergifteten), ist diese Möglichkeit nicht

von der Hand zu weisen. Bei einer erfolglosen Brut auf der Probefläche C im Jahre 1980 liegt allerdings ein konkreter Verdacht auf eine solche Gifteinwirkung vor. In ca. 3 km Entfernung vom diesem Horst wurde ein toter Rotmilan aufgefunden, bei dem in einer Rückstandsuntersuchung im Staatlichen Veterinäruntersuchungsamt Kassel 'deutlich überhöhte Pestizidwerte' festgestellt wurden: 2,97 mg pro Kilo Fett Hexachlorbenzol (HCB) (Grenzwert 0,5 mg), 3,92 mg pro Kilo Fett Dieldrin (Grenzwert 0,2 mg) und 5,07 mg pro Kilo Fett DDT (Grenzwert 3,0 mg) (s. KALDEN 1983). Bei einer Untersuchung von Rotmilaneiern aus Schleswig-Holstein wies B. CONRAD ebenfalls deutlich höhere Schadstoffgehalte nach als in Eiern von Turmfalken und Mäusebussarden, die sich vorwiegend von Kleinnagern ernähren (in LOOFT u. BUSCHÉ 1981, S. 26). Der relativ hohe Anteil von abgestürzten Horsten ist auf die äußerst 'liederliche' Horstbauweise des Rotmilans zurückzuführen.

Die in der Literatur vielfach wiedergegebene Beobachtung, der Rotmilan sei im Gegensatz zu Mäusebussard und Habicht besonders zu Brutzeitbeginn sehr störungsempfindlich, konnten wir nicht bestätigen.

## 6 Siedlungsdichte

Nach FISCHER (1980) und ORTLIEB (1980) bildet Mitteleuropa den Verbreitungsschwerpunkt des Rotmilans, wobei das Zentrum mit der größten Brutdichte und auch dem größten Bruterfolg in den Landschaften des Thüringer Beckens und des Harzvorlandes in der DDR liegt. Auf diesem kleinen Gebiet brüten mehr als 400 Paare. "Hier bieten Waldinseln (z. B. der Hakel am Südrand der Magdeburger Börde) einer großen Zahl von Paaren Horstmöglichkeiten mit 5,9 und 3,6 km<sup>2</sup> pro Brutpaar." (FISCHER 1980)

ORTLIEB (1980) führt die Untersuchungen von STUBBE u. MATHES aus dem Jahre 1978/79 an, die für dieses Waldgebiet sogar auf eine kaum glaubliche Dichte von 9,4 Bp./100 ha Wald kommen. Diesen Wert muß man allerdings relativieren, wenn man weiß, daß der Rotmilan den Wald nur als Brutrevier, die offene Landschaft aber als langausdauernder Segelflieger als Jagdrevier benötigt. Die hohe Hamsterdichte begünstigt dort die optimale

Brutdichte. Es ist leicht verständlich, daß die unmittelbar angrenzenden Landstriche von dem enorm hohen Populationsdruck dieser Kernzone profitieren. Südniedersachsen und die nordhessischen Mittelgebirge sind die Gebiete, die diesen Werten - wenn auch mit größerem Abstand - am nächsten kommen. So kommt PETERS (1979) für Teilbereiche Süd- und Ostniedersachsens auf 6 - 7 Bp. pro 100 km<sup>2</sup>, und LUCAN (1974) gibt für den Kreis Kassel (1115 km<sup>2</sup>) einen Bestand von 65 Paaren an, was einer Brutdichte von 5,8 Bp./100 km<sup>2</sup> entspricht.

Auch neuere Untersuchungen aus dem Kasseler Raum bestätigen ungefähr diese Angabe: So ermittelte WILKE (mdl.) auf seiner 2. Probefläche von 127 km<sup>2</sup> 1985 und 1986 jeweils 13 Bruten (= 5,12 Bp./100 km<sup>2</sup>) und ENDERS (mdl.) gibt für sein Untersuchungsgebiet eine Dichte von 4,5 Bp./100 km<sup>2</sup> an.

Auf unseren Probeflächen konnten wir die folgenden Werte ermitteln:

	begonnene Bruten	erfolgreiche Bruten
Fläche A	4,2	3,7
Fläche B	4,5	2,7
Fläche C	4,8	3,7
Gesamtfläche	4,5	3,4

Tab. 6: Zahl der Rotmilanbruten auf 100 km<sup>2</sup>

Diese Werte unterstreichen die o. a. Aussage, daß Nordhessen neben den mittleren Bereichen der DDR ein Verbreitungsschwerpunkt des Rotmilans in Mitteleuropa ist. Verstärkt wird dies auch noch durch die Tatsache, daß die Brutdichteangaben aus etwas weiter entfernten Regionen|gravierend niedriger liegen, so z. B. in Schleswig-Holstein bei 2,1 Bp./100 km<sup>2</sup> oder in Ostwürttemberg bei 2 Bp./100 km<sup>2</sup> (ORTLIEB 1980).

An dieser Stelle soll noch einmal der schlechte Bruterfolg der letzten 5 Jahre auf der Probefläche B aufgegriffen werden, der u. a. auf einen hohen Feinddruck des Habichts oder auch auf ein evtl. schlechter werdendes Nahrungsangebot zurückzuführen sein könnte. Daß sich die niedrige Reproduktionsrate noch nicht auf die absolute Zahl der Brutpaare in diesem Gebiet ausgewirkt

hat, ist wahrscheinlich damit zu erklären, daß Bestandslücken immer wieder durch den Jungvogelüberschuß aus den günstigeren Gebieten aufgefüllt werden. WILKE und ENDERS (mdl.) z. B. stellten auf ihren Probeflächen im Kasseler Raum in den Jahren 1985 und 1986 Nachwuchsraten von 2,4 bzw. 2,3 Jungvögeln pro Brutpaar fest.

## 7 Siedlungsweise und Brutbiologie

### 7.1 Brutrevier und Horststandort

Der Rotmilan besiedelt in unseren Untersuchungsgebieten überwiegend lichte Laubholzbestände (Althölzer) bzw. noch relativ geschlossene ältere Laubholzmischwälder mit einzelnen Kiefern, Fichten und Lärchen, die aufgrund ihres schnelleren Wachstums die Laubbäume leicht überragen und dann oft als Sitzwarte und auch als Horstbaum genutzt werden. Nur 2 von den insgesamt 24 ermittelten Revieren hatten einen reinen Fichtenbestand in ihrer Kernzone. Das Innere größerer Waldgebiete wurde vollständig gemieden. Als ausgezeichneter Segelflieger bevorzugt der Rotmilan im Mittelgebirge Horststandorte in Hanglagen bzw. auf Bergkuppen, da er hier günstige An- und Abflugbedingungen sowie eine gute Thermik vorfindet. In den flacheren Lagen befindet sich daher auch der Horst meist in extremer Waldrandnähe bzw. in der Nähe größerer Freiflächen (Kahlschläge, Neuaufforstungen). Auf der Probefläche B war von 18 Bruthorsten keiner weiter als 100 m vom Waldrand entfernt (7 mal bis 10 m, 8 mal 10 - 50 m, 3 mal über 50 m). Auf der Probefläche C hatten ca. 50 % der Horste einen Waldrandabstand von >100 m; der weiteste Waldrandabstand betrug ca. 500 m. Dieser Horst lag allerdings direkt unterhalb des Gipfels einer der höchsten Erhebungen der gesamten Probefläche (ca. 500 m ü. NN) und bot damit günstige Voraussetzungen zum schnellen Erreichen des Jagdreviers. In Altholzbeständen werden die Horste meist in der Nähe kleiner Lichtungen (z. B. durch Holzeinschlag oder Windwurf entstanden) errichtet. Die Randbäume dieser Lichtungen werden dann als Sitzwarten mit gutem Blick zum Horst genutzt. Allerdings scheint die Bindung an bestimmte Ruhebäume nicht so groß zu sein wie beim Habicht.

In größeren waldfreien Gebieten mit gutem Nahrungsangebot wurden gelegentlich auch einzeln stehende Baumreihen (z. B. Pappeln) als Horststandort gewählt. Als Extremstandort wurde in einem Fall der Horst in einem Seitenarm eines Hochspannungsmastes errichtet. Ähnlich wie beim Habicht wird die Rotbuche als Horstbaum für die selbstgebauten Horste bevorzugt:

Baumart	Fläche A	Fläche B	Fläche C	Gesamt	%
Rotbuche	11	9	4	24	52,2
Eiche	-	2	4	6	13,0
Kiefer	1	3	1	5	10,9
Pappel	5	-	-	5	10,9
Fichte	1	3	-	4	8,7
Lärche	-	1	1	2	4,3

Tab. 7: Horstbäume des Rotmilans (n = 46)

Typisch für den Rotmilan ist die Horstanlage in den Seitenästen der oberen Baumkrone (i. d. R. 15 - 20 m hoch). Die neu gebauten Horste sind im 1. Jahr meist noch sehr klein, so daß der Schwanz des brütenden Altvogels den Horstrand weit überragt. Dies und die "liederliche" Bauweise (Horstbaudauer i. d. R. nur ca. 1 Woche) bedingen, daß Rotmilanhorste häufiger abstürzen, - z. T. gerade während der Brutzeit -, als dies bei Horsten anderer Greifvögel der Fall ist. Verlassene Rotmilanhorste sind auch oft bereits nach wenigen Jahren größtenteils verfallen.

Im Gegensatz zu Mäusebussard und Habicht begrünt der Rotmilan seine Horste nicht; auch finden während der Brutzeit und Jungenaufzucht selten Ausbesserungsarbeiten statt. Charakteristisch ist aber das Eintragen von allerlei merkwürdigen Gegenständen zu Beginn der Brutperiode, die oft schon von weitem den Horst als vom Rotmilan besetzt kennzeichnen. So fanden wir in 2 abgestürzten Horsten folgende Materialien: 2 Damenstrümpfe, 2 Leder-Arbeitshandschuhe, 1 Wollsocken, 1 Strumpfhose, kleine Styroporstücke, Alufolie, Schafswolle und mehrere Mistklumpen (s. a. ORTLIEB 1980, S. 43 ff.).

Die Brutreviere lagen in der Regel ca. 4 km auseinander; der geringste Bruthorstabstand zweier Brutpaare betrug 1500 m.

## 7.2 Horstwechsel und Reviertreue

Der Rotmilan gilt allgemein als sehr "standorttreu, was das Brutrevier angeht, jedoch unterscheiden sich die Paare beträchtlich beim Festhalten an einem Horst." (ORTLIEB 1980, S. 49) Wir können diese Aussage bezüglich der Brutreviertreue nur teilweise bestätigen. Zwar fanden auf der Fläche C die durchschnittlich 3,3 Jahresbruten in insgesamt nur 5 Revieren statt, aber auf der Fläche B verteilten sich die insgesamt 3,7 Jahresbruten immerhin auf 9 verschiedene Reviere. In diesem ständigen Revierwechsel scheint vielleicht auch eine weitere mögliche Ursache für den dort mageren Bruterfolg zu liegen. Das entsprechende Zahlenverhältnis lautet bei der Fläche A: 5,2 Jahresbruten gegenüber 10 Brutrevieren. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß durch die kräftige Bestandsvermehrung der letzten 5 Jahre (durchschnittlich 6,8 Jahresbruten) entsprechend viele neue Reviere gebildet wurden.

Über die Dauer der Revierbesetzung auf den einzelnen Probeflächen ergibt folgende Tabelle Aufschluß:

Dauer (Jahre)	Zahl der Reviere			%
	Fläche A	Fläche B	Fläche C	
12	1	-	-	-
10	1	-	-	-
9	1	-	2	12,5
8	1	1	-	8,3
7	-	1	1	8,3
6	1	-	1	8,3
5	1	2	-	12,5
4	-	1	-	4,2
3	1	1	-	8,3
2	1	2	1	16,7
1	2	1	-	12,5
	10	9	5	

Tab. 8: Dauer der Revierbesetzung

Diese Zahlen belegen, daß, bezogen auf die Gesamtfläche, nur 50 % der Reviere 5 Jahre und länger besetzt waren. Ein Blick auf die Ergebnisse zum Horstwechsel unterstreicht indessen

wieder die bei ORTLIEB (1980) getroffene Aussage. Auf der einen Seite gibt es einige wenige Paare, die über sehr lange Zeit denselben Horst benutzen, auf der anderen Seite aber die überwiegende Mehrzahl der Paare, die Horste innerhalb ihres Brutreviers öfters wechseln (s. Tab. 9). Auch können wir die deutliche Tendenz bestätigen, daß ein erfolgloser Brutversuch häufig einen Horstwechsel, ja sogar einen Revierwechsel, nach sich zieht.

Dauer (Jahre)	Zahl der Horste			Gesamt
	Fläche A	Fläche B	Fläche C	
9	-	-	1	1
6	2	1	-	3
5	1	-	-	1
4	2	1	2	5
3	4	1	3	8
2	8	9	3	20
1	4	6	1	11
	21	18	10	49

Tab. 9: Dauer der Horstbesetzung (Nutzung desselben Horstes)

Danach sind in jedem Revier im Mittel 2 Wechselhorste (min. 1 - max. 3) vorhanden. Wie schon erwähnt, waren aufgrund der schlechten Bauweise relativ viele Horste im Laufe des Untersuchungszeitraums abgängig. Auf der Fläche A fanden so durchschnittlich 30 % der Bruten in jeweils neu erbauten Horsten statt. Der Wert schwankte zwischen 0 und 75 % pro Jahr. Die Wechselhorste innerhalb eines Reviers hatten im Durchschnitt einen Abstand von etwa 250 - 300 m, das Minimum lag bei 80 m, das Maximum bei 1250 m.

Etwa 25 - 30 % der Rotmilan-Bruthorste waren zuvor vom Mäusebussard errichtet und genutzt worden. In zwei Fällen wurde ein solcher Horst nach ein- bzw. zweijähriger Besetzung durch den Rotmilan wieder vom Mäusebussard bezogen. Eine wechselseitige Horstbenutzung zwischen Habicht und Rotmilan konnte nicht beobachtet werden. In einem älteren Rotmilanhorst fand ein Brutversuch der Waldohreule statt.

### 7.3 Überwinterung

Der Rotmilan gehört zu den Zugvögeln. Unsere mitteleuropäische Population überwintert hauptsächlich in Frankreich und auf der iberischen Halbinsel (Portugal und Spanien). Aber in den letzten Jahrzehnten, genauer gesagt etwa seit dem Ende der fünfziger Jahre, häufen sich regelmäßige Winterbeobachtungen (s. ORTLIEB 1980 , S. 92 ff.). Während STAUDE (1978) in der von 1970 - 1975 im Westerwald nur vereinzelt Überwinterungen feststellte, ermittelte SCHUMANN (1978) für den Oberweserraum zwischen Hann.-Münden und Karlshafen im Winter 1976/77 bei insgesamt 31 Kontrollen einen Winterbestand von 14 - 16 Rotmilanen. Er führt diese zunehmende Überwinterungstendenz, die auch unabhängig von der Härte des Winters beobachtet wurde, auf die "Erschließung neuer Nahrungsquellen (Mülledeponien, Tieropfer entlang der Verkehrswege, Aussiedlerhöfe, frischgedüngte Felder, tote Fische - bedingt durch Verschmutzung der Fließgewässer - durchschnittlich mildere Winter usw.)" zurück. Aber auch in unserem Beobachtungsgebiet (Kreis Waldeck-Frankenberg und Nordteil des Schwalm-Eder-Kreises), das klimatisch nicht so begünstigt wie der Weserraum ist, mehren sich in letzter Zeit die Winterbeobachtungen (nur Monate Dezember/Januar). Eine Auswertung aller in den Vogelkundlichen Heften Edertal zwischen 1974 - 1985 veröffentlichten Daten zeigt, daß durchschnittlich 4,2 Beobachtungen mit 7,3 Exemplaren pro Winter vorliegen (s. Tab. 10).

<u>Winter</u>	<u>Nachweise</u>	<u>Exemplare</u>
1974/75	4	5
1975/76	3	3
1976/77	2	19
1977/78	5	7
1978/79	8	10 (sehr strenger Winter)
1979/80	2	2
1980/81	1	1
1981/82	6	8
1982/83	2	2
1983/84	6	12
1984/85	12	19

Tab. 10: Winterbeobachtungen des Rotmilans

Aufgrund der Zahlen aus den letzten beiden Jahren sollte darauf geachtet werden, ob sich eine zunehmende Tendenz abzeichnet. Die Nachweise waren gleichmäßig auf den Dezember und den Januar (26 bzw. 25) verteilt. Eine zunehmende Tendenz zur Überwinterung in Gruppen (ORTLIEB 1980, S. 92; WÜST 1979, S. 361) kann für unsere Region nicht festgestellt werden. In 38 Fällen wurde nur jeweils 1 Rotmilan beobachtet, 7 x 2 Ex., 3 x 3 Ex., 1 x 5 Ex., 1 x 6 Ex. und 1 x 16 Ex.

#### 7.4 Ankunft und Balz

MAI (1981) errechnete für das Untersuchungsgebiet den 18. Februar als Mittelwert der Erstankunft (1971-1980) unter Berücksichtigung der 5 ersten Beobachtungen je Jahr. Im Brutrevier sind die Rotmilane allerdings erst 2 - 3 Wochen später anzutreffen. Auf der Fläche A (WILKE) konnten folgende Daten als früheste Ankunft eines oder beider Altvögel in einem Brutrevier beobachtet werden:

1976	14.3.	♂
1977	12.3.	♂
1978	8.3.	♂
1979	18.3.	♂ u. ♀
1980	5.3.	♂
1981	12.3.	♂ u. ♀
1982	13.2.	♂
1983	3.3.	♂ u. ♀
1984	10.3.	♂ u. ♀
1985	14.3.	♂ u. ♀
1986	5.3.	♂
	<hr/>	
	∅ 10.3.	

Tab. 11: Brutrevierbesetzung des Rotmilans auf Fläche A

Bei dieser Datenaufstellung muß man allerdings berücksichtigen, daß aus zeitlichen Gründen immer nur am Wochenende Kontrollen durchgeführt werden konnten und so die tatsächliche Revierbesetzung noch einige Tage früher erfolgt sein dürfte.

Die ersten Balzflüge wurden ab dem 27.2. beobachtet. Der Höhe-

punkt der Balzhandlungen mit Horstbauaktivitäten, "Schleifensturzflug" (eine genaue Beschreibung und zeichnerische Darstellung findet sich bei ORTLIEB 1980, S. 55 ff.) sowie Kopulation lag aber in der Regel erst in der 3. März- und 1. Aprildekade. Alle Beobachtungen von Begattungen erfolgten in der Zeit vom 25.3. - 9.4.; Horstbau konnte in der Zeit vom 14.3. bis 2.4. festgestellt werden. Es ist durchaus möglich, daß die Hochbalzstimmung von den Wetterverhältnissen abhängig ist. Nach der Ankunft im Brutrevier wird bei Einbruch der Dämmerung von beiden Altvögeln ein gemeinsamer Schlafbaum in der Nähe des Horstes genutzt. Bei unseren Kontrollen konnten wir weiterhin feststellen, daß etwa bis zum Zeitpunkt der Eiablage sich Männchen und Weibchen längere Zeitabschnitte gemeinsam in Horstnähe aufhalten.

In der Balzphase finden neben Auseinandersetzungen mit Artgenossen oft auch Revierkämpfe mit anderen Greifvögeln statt, vor allem mit dem Mäusebussard und dem Schwarzmilan. Dabei scheint sich nach unseren Beobachtungen in beiden Fällen der Rotmilan durchzusetzen. Nach ca. 14 Tagen tritt meist ein Gewöhnungseffekt ein, lediglich der unmittelbare Horstbereich wird noch verteidigt. So fanden wir je einmal Horste vom Schwarzmilan und Mäusebussard nur 30 bzw. 80 m vom Rotmilanhorst entfernt.

### 7.5 Brut und Jungenaufzucht

Der Brutbeginn ist etwa 4 Wochen nach Ankunft im Brutrevier. In der Regel beginnt das Weibchen einen Tag nach der Ablage des 1. Eies mit der Bebrütung und wird nur kurzzeitig zur Nahrungsaufnahme vom Männchen abgelöst. Während im allgemeinen zur Brutzeit das Männchen die Beute auf einem nahegelegenen Ruhebaum übergibt, konnte einmal die Beuteübergabe direkt auf dem Horst beobachtet werden.

Als frühesten Legebeginn errechneten wir den 30./31. März. Im Gegensatz zu unseren Untersuchungen über den Habicht stellten wir aber fest, daß der Legebeginn und damit auch alle anderen brutbiologischen Daten auf der niedriger gelegenen Fläche A um durchschnittlich ca. 10 - 14 Tage früher lagen als auf den

beiden anderen Flächen, die im Durchschnitt etwa 150 - 200 m höher liegen. Diese Beobachtung deckt sich mit der von ROCKENBAUCH für die Schwäbische Alb aufgestellten Faustregel: "Je 100 m Höhenunterschied 1 Woche Unterschied im Brutbeginn oder mindestens im Ausfliegen." (ORTLIEB 1980, S. 60) Der überwiegende Teil der Brutpaare schreitet gegen Ende der 1. und zu Beginn der 2. April-Dekade zur Eiablage. Der Schlupftermin der meisten Jungvögel liegt demzufolge in der 2. Mai-Dekade.

Nach der ca. 7wöchigen Nestlingszeit beginnt das etwa 7 - 14 Tage dauernde Ästlingsstadium. Entsprechend dem unterschiedlichen Alter der Jungvögel einer Brut (bei 3 Jungvögeln kann die Altersdifferenz bis zu einer Woche betragen) kann sich das Ausfliegen der Jungvögel über einen längeren Zeitraum erstrecken. Als frühesten Zeitpunkt des Ausfliegens ermittelten wir auf der Fläche A den 9.6.1982. Der größte Teil der Jungvögel flog allerdings erst in der 3. Juni- und 1. Juli-Dekade aus. Die Spätdaten vom 20.7.1979 und 18.8.1983 lassen auf Nachgelege schließen. Die sich über einen Zeitraum von ca. 4 Wochen erstreckende Bettelflugphase der jungen Rotmilane spielt sich im Gegensatz zum Habicht im engeren Horstbereich ab. So kann man manchmal Ende Juli/Anfang August die gesamte Rotmilan-Familie hoch oben über dem Brutrevier kreisen sehen. Ende August löst sich dann der Familienverband auf und die Jungvögel verlassen als erstes unser Gebiet in Richtung Südwesteuropa.

## 8 Truppbildung

Es ist allgemein bekannt, daß der Rotmilan während des Zuges einen ausgeprägten "Hang zur Geselligkeit" entwickelt und es dabei zu größeren Fluggesellschaften kommt (ORTLIEB 1980, S. 89). Eine Auswertung aller bisher in den avifaunistischen Sammelberichten der Vogelkundlichen Hefte Edertal Nr. 1 - 12 aufgeführten Zugbeobachtungen von größeren Trupps (jeweils mehr als 10 Ex.) ergibt das in Tab. 12 dargestellte Ergebnis.

Weit über 50 % aller Nachweise lagen in den 3 Oktoberdekaden. Das absolute Maximum stellte dabei eine Rotmilanansammlung von 98 Ex. am 3.10.1984 auf einem frisch mit Stallmist gedüngten Acker bei Laisa (SCHNEIDER) dar. Über einen Rotmilantrupp von

	Sep.			Okt.			Nov.			Feb.			März	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
Nachw.	-	1	6	5	5	3	2	1	-	2	3	3	1	-
Ex.	-	26	92	208	142	52	26	14	-	35	96	37	20	-
Max.	-	26	35	98	60	20	15	14	-	22	60	14	20	-

Tab. 12: Größere Ansammlungen zur Zugzeit (mehr als 10 Ex.)

mindestens 60 Ex., die am 15.2.1979 ein kleines Fichten-Wäldchen bei Frankenberg als Schlafplatz nutzten, berichtet KALDEN (1980).

Während solche Truppbildungen zur Zugzeit, aber auch in der Übergangsphase zwischen Brut- und Zugzeit Ende Juli und im August eine normale Erscheinung sind, bilden größere Ansammlungen in der Brutzeit die Ausnahme. Wir konnten im Laufe des Untersuchungszeitraumes zweimal solche Trupps beobachten. Am 25.6.1985 hielten sich zwischen 12 und 18 Rotmilane mehrere Tage auf den frisch gemähten Heuwiesen zwischen Laisa und Berg hofen auf (Fläche C). Auf der Fläche B konnte bei Sudeck folgende Begebenheit beobachtet werden: Am Vormittag des 17.6.198 kreisten über einem traditionellen Rotmilan-Brutplatz, wo am 20.4.1986 der brütende Altvogel auf dem Horst geschlagen worden war (Rupfung), 16 Rotmilane und ein Schwarzmilan, die meisten Ex. mit gut sichtbaren Mauserlücken. In ca. 300 m Entfernung in einem lückigen Buchen-Eichen-Mischbestand, der auf einem stark geneigten Nordhang stockt, zeigten zahlreiche Mauserfedern (Klein- und Großgefieder) und Kotspritzer unter den Bäumen die regelmäßige Benutzung dieses Waldstückes als Schlafplatz an. Ende Juli 1986 kreisten gegen Abend wiederum 18 Rotmilane über einem ca. 2 km entfernten Waldstück. Auch MÖBUS (1976) stellte in der Zeit vom 13.6. - 22.6.1975 im Kellerwald einen größeren Rotmilantrupp fest, dessen Zahl zwischen 5 und 18 Ex. schwankte. In allen 3 Fällen kann vermutet werden, daß es sich um Nichtbrüter handelte.

## 9 Wegzug

Während die Jungvögel meist schon im August bzw. Anfang September das Brutgebiet verlassen, ziehen die Altvögel oft erst

Ende Oktober/Anfang November nach Süden. EMDE stellte bei seinen Zugplanbeobachtungen im Raum Bad Wildungen in den Jahren 1980 - 1984 fest, daß von insgesamt 346 durchziehenden Rotmilanen 248 Ex. in den 3 Oktoberdekaden auftraten (EMDE u.a. 1983-86).

Im einzelnen verteilten sich die durchziehenden Rotmilane wie folgt:

Dekade:	Sep.			Okt.			Nov.
	1	2	3	1	2	3	1
Ex.	3	13	47	63	96	89	34

Tab. 13: Ergebnisse der Zugplanbeobachtungen (n. EMDE) bei Bad Wildungen (1980 - 1984)

Als Mittelwert der in den letzten 10 Jahren aus unserem Gebiet vorliegenden Letztbeobachtungen ergibt sich der 18. November. Die aus dem Dezember vorliegenden Daten sind im Kapitel 'Überwinterung' erfaßt.

## 10 Zusammenfassung

Auf 3 Probeflächen in Nordhessen mit einer Gesamtfläche von ca. 270 km<sup>2</sup> wurde über einen Zeitraum von 10 Jahren der Brutbestand des Rotmilans erfaßt. Der Bestand schwankte zwischen 9 und 15 Paaren, wobei in den letzten 5 Jahren auf einer Probefläche eine deutliche Zunahme, auf den beiden anderen Probeflächen eine gleichbleibende bzw. leicht fallende Tendenz festgestellt werden konnte.

Von 128 Bruten verliefen 96 erfolgreich (75 %); dabei flogen mindestens 184 Jungvögel aus (= 1,9 Jungvögel pro erfolgreiche Brut).

Die Siedlungsdichte betrug auf der Gesamtfläche 4,5 Bp. pro 100 km<sup>2</sup>. Nordhessen ist damit gemeinsam mit Südniedersachsen ein Verbreitungsschwerpunkt des Rotmilans in Mitteleuropa.

Die verschiedenen Störungen und ihr Einfluß auf den Brutbestand werden diskutiert.

Weiterhin werden Angaben zur Siedlungsweise, zur Brutbiologie, zum Zugverlauf und zur Überwinterung gemacht.

## Literatur

- Emde, F. u. a. (1975-1986): Avifaunistischer Sammelbericht für den Kreis Waldeck-Frankenberg und den Raum Fritzlar-Homberg. Vogelkundl. Hefte Edertal 1-12.
- Fischer, W. (1980): Zur Situation des Rotmilans. Falke 27, S. 86/87
- Fiuczynski, D. (1981): Berliner Milan-Chronik (*Milvus migrans* und *Milvus milvus*). Beitr. Vogelkde. 27, S. 161-196
- Henheik, H. u. F. Neuschulz (1983): Der Rotmilan (*Milvus milvus*) und der Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Kreis Lüchow-Dannenberg. Lüchow-Dannenger Orn. Jahresber. 9, S. 7-55
- Kalden, G. (1980): Massenzug von Rotmilanen. Vogelkundl. Hefte Edertal 6, S. 117-118
- Kalden, G. (1983): Pestizidgehalt verendeter Greifvögel aus dem oberen Edertal. Vogelkdl. Hefte Edertal 9, S. 93
- Keicher, K. (1981): Zehnjährige Untersuchungen zur Siedlungsdichte und Bestandsfluktuation von Greifvögeln in Ostwürttemberg. Jahresh. d. Ges. f. Naturkunde in Württemberg, S. 203-219
- Looft, V. u. G. Busche (1981): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 2: Greifvögel. Neumünster
- Lucan, V., Nitsche, L. u. G. Schumann (1974): Vogelwelt des Land- und Stadtkreises Kassel. Kassel
- Mai, H. (1981): Erstankunft der Zugvögel im nordwestlichen Nordhessen. Vogelkundl. Hefte Edertal 7, S. 70-79
- Möbus, K. (1976): Der Bestand des Rotmilans (*Milvus milvus*) auf einer Probefläche im nordwestlichen Kellerwald. Vogelkundl. Hefte Edertal 2, S. 110-112
- Ortlieb, R. (1980): Der Rotmilan. Neue Brehm-Bücherei. Wittenberg Lutherstadt
- Peters, J. (1979): Der gegenwärtige Brutbestand des Rotmilans (*Milvus m. milvus*) in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung des südniedersächsischen Raumes. Faun. Mitt. aus Süd-Niedersachsen 2, S. 37-58
- Schumann, G. (1978): Zur Überwinterung des Rotmilans (*Milvus milvus*) 1976/77 an der Oberweser. Vogelkundl. Mitt. aus dem Kasseler Raum 2, S. 90-93
- Staude, J. (1978): Beitrag zu ökologischen und brutbiologischen Fragen bei verschiedenen Greifvogelarten. Orn. Mitt. 30, S. 171
- Wüst, W. (1979): Avifauna Bavariae. Bd. I. München

### Anschriften der Verfasser:

- Heinz-Günther Schneider, In den Höfen 1, 3559 Battenberg-Laisa  
Alfred Gottmann, Rhenetal 1, 3543 Diemelsee-Benkhausen  
Manfred Wilke, Warpelstr. 5, 3501 Fuldabrück-Dörnhagen

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelkundliche Hefte Edertal](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Schneider Heinz-Günther, Gottmann Alfred, Wilke Manfred

Artikel/Article: [Der Rotmilan \(\*Milvus milvus\*\) in Nordhessen — Ergebnisse zehnjähriger Untersuchungen zur Bestandsentwicklung, Siedlungsdichte, Siedlungsweise, Brutbiologie und Zugverlauf auf drei Probeflächen 19-37](#)