

Aus der Schweizerischen Vogelwarte Sempach

Der Bestand des Rotmilans *Milvus milvus* im Winter 2002/03 in der Schweiz

Hans Schmid und Bernard Volet

The number of Red Kites *Milvus milvus* in Switzerland during the winter 2002/03. – A national survey carried out from November 2002 to March 2003 revealed 11 major roosts with up to 195 birds at one site. Two roosts hadn't been known before. Based on the sum of the maximum numbers at the roosts and on the numerous additional records, we estimate a current total of at least 1000 individuals wintering in Switzerland. The latter originated from most parts of the lowland and concerned single birds or small flocks. Since the last survey in 1987/88, the numbers have at least quadrupled, thus representing now the most important wintering population in Central Europe. However, many questions concerning origin, sex-ratio, age classes or ecology of the birds still remain unanswered.

Key words: *Milvus milvus*, roosts, winter census, Switzerland.

Hans Schmid und Dr. Bernard Volet, Schweizerische Vogelwarte, CH–6204 Sempach, e-mail hans.schmid@vogelwarte.ch, bernard.volet@vogelwarte.ch

Der Rotmilan verfügt über ein verhältnismässig kleines Verbreitungsgebiet, das sich weitgehend auf Europa beschränkt (Hagemeijer & Blair 1997). Der globale Brutbestand wurde auf 19 000–24 000 Brutpaare (BP; BirdLife International/European Bird Census Council 2000), 19 000–32 000 BP (Hagemeijer & Blair 1997) bzw. 21 900 BP (Mebs 2002) geschätzt. Umfangreiche Zählungen ergaben in Spanien zusätzlich zur auf 3300–4000 BP geschätzten heimischen Population 54000–62000 Wintergäste (Viñuela et al. 1999); dazu harren insgesamt mehrere tausend Individuen in Mitteleuropa, Schweden und Frankreich aus (Ortlieb 1989, Grangé & Hétier 1998, Kjällen 1998, Rocamora & Yeatman-Berthelot 1999, Hellmann 2002).

Der Rotmilan hat eine wechselvolle, über die letzten Jahrhunderte stark anthropogen geprägte Geschichte. Einer Blüte im Mittelalter folgte in Mitteleuropa eine Periode mit einem Rückgang im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts (besonders zwischen 1850 und 1900; Ortlieb 1989), der hauptsächlich durch direkte Verfolgung verursacht worden war. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts bis in die Achtzigerjahre haben dann Bestand und Areal des Rotmilans

kontinuierlich zugenommen. Als Ursachen für die Zunahme wurde primär ein verbesserter Schutz (auch in den Winterquartieren), das Angebot an offenen Abfalldeponien und Kadaverplätzen (v.a. in Spanien) und die Tendenz zum Überwintern in Mitteleuropa vermutet (Bauer & Berthold 1996, Schmid et al. 1998). Während die Arealausweitung in der Schweiz bis heute anhält, kam es in den Neunzigerjahren in diversen europäischen Ländern zu einer Trendwende. Regional setzte ein markanter Rückgang ein, so z.B. in Deutschland (Mammen 2000), in Dänemark (Anon. 2003) und im östlichen Teil Frankreichs (Rocamora & Yeatman-Berthelot 1999, Strenna 2000), darunter namentlich auch in der an die Schweiz angrenzenden «Bastion» Franche-Comté, die 500–700 BP beherbergt. Nach Thiollay (2001) hat der Rotmilan in Nordostfrankreich, wo etwa zwei Drittel des französischen Brutbestands lebten, drastisch abgenommen und ist aus weiten Gebieten bereits verschwunden. Für diese Rückgänge werden Nutzungsänderungen in der Landwirtschaft, Gifteinsätze gegen Wühlmäuse *Arvicola* sp. (vgl. Jacquat & Michel 2000) und die Schliessung von offenen Mülldeponien verantwortlich gemacht.

Ringfunde belegen, dass viele Schweizer Rotmilane in Spanien überwintern, wobei sich der Anteil der Wegzieher bis jetzt nicht abschätzen lässt (Ringfundarchiv der Schweizerischen Vogelwarte). Stieg die Zahl der Überwinterer gesamthaft über die letzten zwanzig Jahre eher an (vgl. jedoch auch den Rückgang von Durchzüglern auf den Pyrenäenpässen; Organbidexka Col Libre 2003), so sind mittlerweile auf der Iberischen Halbinsel Entwicklungen in Gang gekommen, die auch dort eine Trendwende erwarten lassen (Viñuela et al. 1999): Bereits kam es zu einer Umverteilung, indem heute mehr Vögel in den nördlichen Provinzen Spaniens ausharren als in den zentralen und südlichen Teilen. Dieser Wechsel wird primär auf eine geänderte Praxis bei der Kadaverbeseitigung und auf Wühlmausbekämpfungsaktionen zurückgeführt. Eine spezielle Rolle für die überwinternden Rotmilane spielten bislang die Kadaverplätze, die so genannten «muladores». Besonders für die Überwinterer in Nordspanien bildeten Kadaverplätze von Landwirtschaftsbetrieben, Schlachthäusern und Fleisch verarbeitenden Fabriken sowie Müllkippen bisher die wichtigsten Nahrungsgründe. Neuere Hygienevorschriften untersagen im Prinzip das Betreiben offener «muladores». Deren Zahl ging in der Folge über die letzten Jahre massiv zurück. Angesichts der in letzter Zeit in verschiedenen Ländern ausgebrochenen Epidemien in Nutztierbeständen ist davon auszugehen, dass die neuen Hygienevorschriften eher noch beschleunigt umgesetzt werden. Zu diesen Einschränkungen kommen für den Rotmilan weitere Schwierigkeiten wie die Aufgabe traditioneller, extensiver Weidewirtschaft und die illegale Verfolgung. Letztere hat wieder zugenommen, vorab weil gebietsweise eine Krankheit (NHR) die Bestände der Wildkaninchen *Oryctolagus cuniculus* stark reduzierte, was die Jägerschaft zu einer vermehrten illegalen Verfolgung von «Konkurrenten» veranlasste. Der Rotmilan als auffällige, langsam fliegende Art ist dabei besonders gefährdet. Vielerorts gibt es zudem öfters Strom- und Verkehrstopfer.

Die Schweiz hat einen geschätzten Anteil von 4,6 % am europäischen Brutbestand und trägt deshalb für die Erhaltung des Rotmilans

eine internationale Verantwortung (Keller & Bollmann 2001). Als Überwinterer ist die Art in unserem Land seit 1960/61 mit seither steigender Tendenz bekannt (Zimmermann & Sutter 1962, Juillard 1977, Mosimann & Juillard 1988). Sie wurde mittlerweile auch als «prioritäre Vogelart für Artenförderungsprogramme in der Schweiz» (Bollmann et al. 2002) bezeichnet. Damit soll dieser Art künftig besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Ein erster Schritt wurde im Winter 2002/03 mit der vorliegenden Erhebung gemacht. Sie sollte den aktuellen Winterbestand ermitteln und die momentane Winterverbreitung dokumentieren.

1. Methode

Im Herbst 2002 versandten wir an die rund 1300 freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schweizerischen Vogelwarte einen Aufruf. Danach sollten zwischen dem 1. November 2002 und dem 28. Februar 2003 von speziell Interessierten die bekannten Rotmilan-Schlafplätze alle zwei Wochen einmal ausgezählt sowie von allen Ornithologinnen und Ornithologen sämtliche Beobachtungen gemeldet werden. Auf einer Karte wurden zudem Regionen bezeichnet, für die sich aufgrund diverser Nachweise in früheren Wintern ein gewisser Verdacht auf noch unentdeckte Schlafplätze ergab. Mit Zwischenergebnissen wurden die Freiwilligen zu weiterem Melden motiviert. Die Daten konnten ergänzt werden mit Beobachtungen aus dem Archiv der Centrale ornithologique romande.

Der Aufruf löste ein reges Echo aus, gingen doch 2293 Meldungen ein (November 493, Dezember 507, Januar 591, Februar 696, undatierte Meldungen 6; darin enthalten sind 165 Angaben zu Schlafplätzen und 9 ohne Zahlenangabe). In dieser Zahl sind Mehrfachmeldungen vom selben Tag und demselben Kilometerquadrat, jedoch von verschiedenen Meldern, bereits zu einer einzigen zusammengefasst.

Für alle bekannten Schlafplätze liessen sich Freiwillige finden, die diese Zählungen übernahmen. Diese Personen wurden speziell instruiert und motiviert, die Zählungen vorab in der ersten Winterhälfte eher häufiger durchzu-

führen als nur zweimal pro Monat. Ein Teil der Mitarbeitenden ging denn auch mit ihrem Engagement deutlich über das Geforderte hinaus, so dass aufschlussreiche Zählreihen entstanden sind. Zählungen an Rotmilan-Schlafplätzen bieten indes ein paar grundsätzliche Schwierigkeiten. So beziehen die Vögel oft mehrere Stunden vor dem Einnachten einen Sammelplatz. Von dort wechseln sie dann häufig erst bei fortgeschrittenem Eindunkeln zum eigentlichen Schlafplatz. Damit lassen sich die Vögel nur an den Sammelplätzen zählen, doch werden diese und die Orte der Schlafplätze manchmal täglich gewechselt und aus unterschiedlichen Richtungen angefliegen. Die Milane können sich auch auf mehrere dieser Sammelplätze aufteilen. Zudem sind kurzfristig starke Zu- und Abnahmen häufig (s. auch Viñuela et al. 1999). Diese feldornithologischen Schwierigkeiten beeinträchtigen die Zählergebnisse, die deshalb im Folgenden als für den Ort und den jeweiligen Tag als Minimum aufzufassen sind.

Der Winter 2002/03 war vergleichsweise mild. So lagen die Temperaturmittel im November und Dezember auf der Alpennordseite je um rund 3 °C über dem langjährigen Durchschnitt; der November war ungewöhnlich feucht. Der Januar erreichte bei stark wechselhaften Bedingungen durchschnittliche Temperatur- und Niederschlagswerte. Der Februar schliesslich war rund 2–3 °C zu kühl und blieb recht trocken.

2. Ergebnisse

2.1. Einzelbeobachtungen

Für den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar trafen aus 1048 verschiedenen Kilometerquadraten 2119 Rotmilanmeldungen (mit Zahlenangaben) von ausserhalb der eigentlichen Sammelplätze ein (Abb. 1). 70,5 % davon betrafen einzelne Vögel, 21,0 % zwei Vögel, 7,8 % 3–10 und 0,7 % 11–21 In-

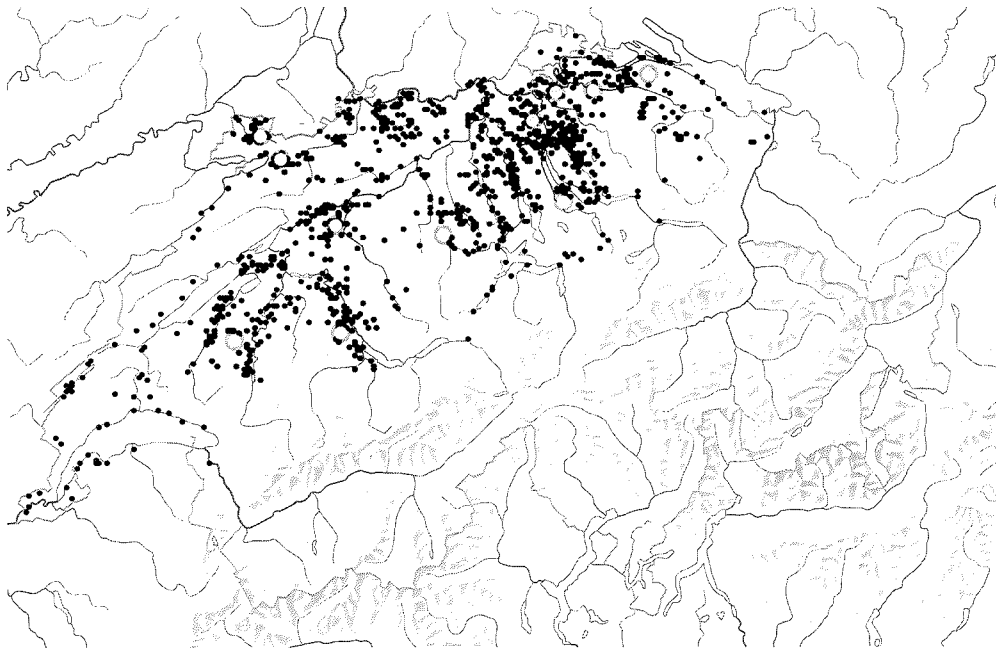


Abb. 1. Beobachtungen von Rotmilanen in der Schweiz und im grenznahen Ausland zwischen dem 1. November 2002 und dem 28. Februar 2003. Mit grossen Kreisen sind die elf wichtigsten Schlafplätze bezeichnet. – *Observations of Red Kites in Switzerland and adjacent areas between 1 November 2002 and 28 February 2003. Circles mark the eleven most important roosts.*

dividuen. Letztere entfielen mehrheitlich auf den Einzugsbereich bekannter Schlafplätze.

Drei Meldungen aus der ersten Novemberhälfte aus dem St. Galler Rheintal bzw. von der Maloja (Kanton Graubünden) betrafen wohl noch Durchzügler. Ein Nachweis aus dem Mittelwallis von Ende Februar lässt auf einen Rückkehrer schliessen. Alle übrigen Meldungen stammten aus dem Genferseebecken, aus dem Jura, der Nordwestschweiz, vom nördlichen Alpenrand und insbesondere aus dem Mittelland (Abb. 1). Enthalten sind auch 13 Meldungen von französischem Territorium entlang der Rhone unterhalb von Genf.

Konzentrationen von Beobachtungen zeigten sich einerseits im Einzugsgebiet der 11 wichtigsten Schlafplätze: 42,7 % aller Wintermeldungen stammten aus einem Umkreis von 10 km um diese Schlafplätze; gar 73,9 % waren es, wenn der Radius auf 15 km ausgedehnt wurde (Tab. 1). Andererseits gab es auch Massierungen in etlichen Gegenden, wo bisher keine grösseren Schlafplätze entdeckt werden konnten. Die Beobachtungen konzentrierten sich stark auf die tieferen Lagen, stammten doch 83,3 % der Meldungen aus Höhen unterhalb 600 m ü.M. Immerhin 4,8 % wurden in Lagen oberhalb 700 m ü.M. gemacht. Eine durchgehende Beobachtungsserie lässt auf die erfolgreiche Überwinterung mindestens eines Rotmilans im Vallée de Joux (Kanton Waadt) auf über 1000 m schliessen (C. Guex, M. Dvorak, F. Matthey). Auch vom Alpennordrand liegen 18 Beobachtungen aus Höhen zwischen

800 und 1200 m vor. Die Art überwintert dabei punktuell bereits in Alpentälern, so seit mehreren Jahren bei Diemtigen im Simmental (Kanton Bern) in einer Höhe um 800 m (A. Küttel).

Im Verlaufe des Winters ist weder eine Verschiebung der durchschnittlichen räumlichen Verteilung noch der Höhenverteilung erkennbar. Hingegen zeichnet sich den Winter hindurch eine zunehmende Loslösung von den Schlafplätzen ab (Tab. 1). So sind eine allgemeine Zunahme der Rotmilan-Meldungen in der zweiten gegenüber der ersten Winterhälfte und eine überproportionale Zunahme bei der Zahl der Kilometerquadrate mit Beobachtungen feststellbar.

2.2. Schlafplatz-Zählungen

Insgesamt wurden in der Schweiz im Winter 2002/03 elf Schlafplätze bestätigt oder neu gefunden. Dazu kommen mindestens drei Orte, an denen zufälligerweise zu zweien nächtigende Rotmilane entdeckt wurden, wie dies für diese Art ebenfalls typisch ist (Nachtigall et al. 2003). Ende der Achtzigerjahre waren fünf Schlafplätze bekannt, nämlich jene in den Regionen Ajoie (Kanton Jura), Neerach und Flaach (beide Kanton Zürich), Willisau (Kanton Luzern) und östlich von Romont (Kanton Freiburg). Mit Ausnahme von letzterem Schlafplatz, der in den Neunzigerjahren erlosch und später 7 km weiter westlich davon bei Autigny (Kanton Freiburg) neu entstand (im Winter 2000/01 entdeckt durch J. Gre-

Tab. 1. Prozentualer Anteil der Meldungen im Umkreis von 10 bzw. 15 km der 11 wichtigsten Schlafplätze sowie Anzahl Kilometerquadrate (km-Q) mit Nachweisen und Anzahl Meldungen bzw. der daraus resultierende Quotient $n \text{ km-Q} / n \text{ Meldungen}$, aufgeteilt auf die vier Wintermonate. – *Percentage of observations situated up to 10 and 15 km respectively around the 11 most important roosts as well as number of km squares with records and number of records as well as number km squares/number of records, calculated for the four winter months and for the whole period.*

| | Umkreis um Schlafplätze | | n km-Q | n Meldungen | Quotient |
|------------------|-------------------------|-------|--------|-------------|----------|
| | 10 km | 15 km | | | |
| November | 56,6 | 85,4 | 229 | 493 | 0,606 |
| Dezember | 44,4 | 81,3 | 322 | 507 | 0,635 |
| Januar | 44,0 | 75,3 | 381 | 591 | 0,645 |
| Februar | 30,6 | 59,3 | 466 | 696 | 0,670 |
| Mittelwert/Summe | 42,7 | 73,9 | 1069 | 2287 | 0,467 |

maud; A. Aebischer, pers. Mitt.), konnten alle bestätigt werden. Seither sind weitere Schlafplätze im Raum Raperswilen/Lipperswil/Wäldi (Kanton Thurgau, spätestens 1996/97), im Tal von Delémont bei Boécourt (Kanton Jura), im oberen Gürbetal (Kanton Bern, im Winter 1998/99) und bei Altikon/Dinhard (Kanton Zürich, seit 2001, W. Geiger) entdeckt worden. Im Zuge der Aufnahmen im Winter 2002/03 gelang es, zwei weitere Schlafplätze bei Schönenberg (Kanton Zürich, L. & K. Felix) und im Limpachtal (Kantone Bern und Solothurn, K. Eigenheer) zu lokalisieren. Die Dekaden-Maxima der Schlafplatz-Bestände sind in Tab. 2 zusammengefasst.

Mindestens drei Schlafplätze waren schon Ende Oktober 2002 besetzt. Mitte November waren an allen Plätzen Rotmilane anwesend (der Schlafplatz im Limpachtal wurde erst im Dezember gefunden). Erwartungsgemäss schwankten die Zahlen von Zählung zu Zählung stark. Die Höchstwerte wurden von Ort zu Ort zu einem unterschiedlichen Zeitpunkt zwischen Mitte November und Mitte Januar erreicht. Nach Mitte Januar ging die Zahl der Vögel, die Schlafplätze aufsuchten, markant zurück. An mindestens acht Schlafplätzen fanden sich aber auch um Mitte Februar noch grössere Zahlen von Rotmilanen ein.

Werden die Monatshöchstwerte der einzelnen Schlafplätze für den Dezember summiert, ergibt dies 908 Rotmilane. Addiert man die Maxima des Winters der einzelnen Plätze, resultieren 985 Vögel. Die Verteilung der Einzelbeobachtungen lässt gewisse Konzentrationen ausserhalb des Einzugsgebietes bekannter Schlafplätze erkennen. Dies betrifft beispielsweise das unterste Aaretal und das Rheintal zwischen Koblenz und Basel sowie angrenzende Teile von Aargauer und Baselbieter Jura, das Reusstal, das Glattal, Teile der Kantone Thurgau und St. Gallen, die Region Bern, das Grosse Moos oder die Broyeebene. Dadurch ist davon auszugehen, dass einzelne Schlafplätze unentdeckt blieben. Die Entdeckung eines bisher unbekanntes Platzes mit mindestens 50 Individuen bei Bussnang (Kanton Thurgau) am 25. Januar 2004 (E. Isler) scheint dies zu bestätigen. Zusammen mit den Einzelindividuen darf damit von einem aktuellen Schweizer Mittwinter-Mindestbestand in der Grössenordnung von 1000 Individuen ausgegangen werden.

Für die Ajoie (Mosimann & Juillard 1988) und den Raum Neerach sind die Entwicklungen seit der Entstehung der Schlafplätze Ende der Sechzigerjahre mit den Jahreshöchstwerten dokumentiert, wenn auch nicht lückenlos

Tab. 2. Übersicht über die Ergebnisse der Zählungen an den 11 wichtigsten Schlafplätzen, aufgeteilt auf die Dekaden zwischen Ende Oktober 2002 und Anfang März 2003. Kursiv gedruckt sind die Monatshöchstwerte. – Results of the counts at the most important roosts per decade between late October 2002 and early March 2003. The maximum numbers per month are indicated in italics.

| Ort | Kanton | Koordinaten | Okt. November | | | | Dezember | | | Januar | | | Februar | | | März |
|-----------------|--------|-------------|---------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|------------|-----|-----|---------|-----|----|------|
| | | | O3 | N1 | N2 | N3 | D1 | D2 | D3 | J1 | J2 | J3 | F1 | F2 | F3 | M1 |
| Autigny | FR | 567/176 | <i>150</i> | 170 | 150 | 187 | 195 | 120 | 185 | <i>150</i> | 50 | 75 | 62 | 46 | 20 | 7 |
| Ajoie | JU | 577/250 | | | 42 | 10 | 58 | 48 | | 17 | 21 | | | | | |
| Boécourt | JU | 582/244 | | | 18 | 43 | 55 | 40 | 45 | 25 | 17 | 15 | 20 | 18 | 24 | 3 |
| Limpachtal | BE/SO | 601/217 | | | | | 37 | | 38 | 33 | 0 | | | | | |
| Oberes Gürbetal | BE | 606/180 | 17 | 10 | 45 | | 45 | 70 | 72 | 35 | 45 | | | 56 | 0 | |
| Willisau | LU | 645/215 | 61 | 21 | | 48 | 78 | 58 | | 18 | | | | 22 | | |
| Neerach | ZH | 670/261 | | | 106 | | 105 | | 114 | 165 | 47 | 55 | 16 | | | |
| Flaach | ZH | 687/271 | | | 46 | 95 | | 110 | 130 | 80 | 70 | 79 | 52 | | | 39 |
| Schönenberg | ZH | 690/228 | | | 26 | 16 | 24 | | | | | 21 | 16 | | 16 | |
| Altikon/Dinhard | ZH | 700/267 | | 19 | 80 | | 91 | 98 | 102 | 126 | 78 | 77 | 0 | 32 | | 14 |
| Raperswilen | TG | 721/276 | | 30 | 35 | | 21 | | 42 | | 0 | | 0 | 0 | | |
| Summe | | | 228 | 250 | 548 | 399 | 709 | 544 | 728 | 386 | 474 | 305 | 216 | 258 | 44 | 79 |

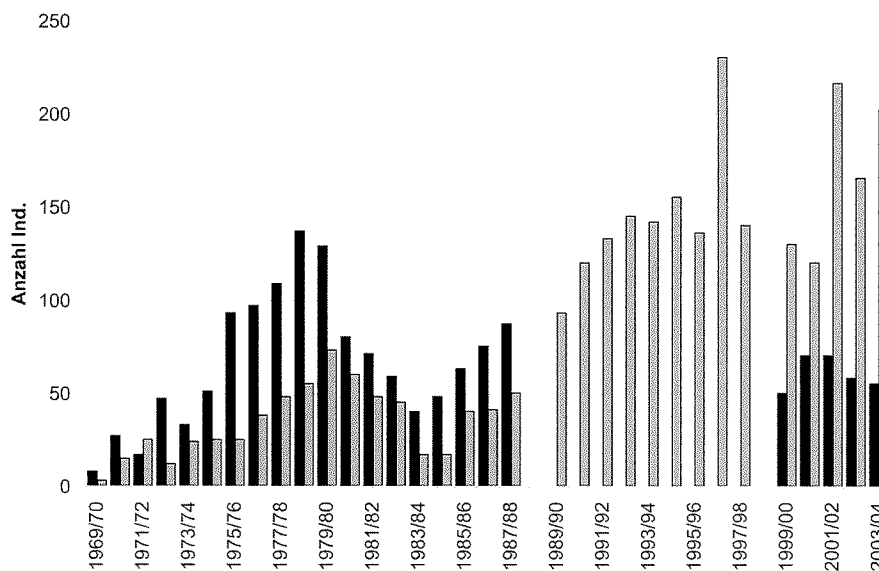


Abb. 2. Jahreshöchstwerte an den Schlafplätzen in der Ajoie (schwarz) und bei Neerach (grau), Winter 1969/70–2003/04. An beiden Orten liegen für einzelne Jahre keine Zählungen vor. – Annual maxima for the roosts in Ajoie (black) and near Neerach (grey) for the winters 1969/70–2003/04. At both sites counts are lacking for several years.

(Abb. 2). An beiden Orten war ein rascher, weitgehend parallel verlaufender Anstieg zu verzeichnen. In der Ajoie wurde 1978/79 ein Höchstwert mit 138 Individuen verzeichnet, danach fiel die Zahl der Überwinterer auf einen Durchschnitt um 65 in den Achtzigerjahren und um 60 Individuen um die Jahrtausendwende. Bei Neerach ging deren Zahl nach einem Höchstwert von 73 1979/80 auf nur 17 Vögel im Winter 1983/84 zurück. Anschliessend gab es einen mehr oder weniger kontinuierlichen Anstieg bis 1996/97, als 230 Individuen ermittelt wurden. Seither sank der Durchschnitt der Jahreshöchstwerte wieder auf 155 Individuen.

3. Diskussion

Eine ähnliche Erhebung wie diese wurde bereits im Winter 1987/88 durchgeführt (Mosimann & Juillard 1988). Sie ergab an den damals bekannten fünf Schlafplätzen rund 200 Überwinterer. Dazu lagen für den Zeitraum 1959/60 bis 1986/87 über die Niederungen

der Alpennordseite und des Wallis verstreut zahlreiche Einzelbeobachtungen vor. Zwar hat seither die Beobachtungstätigkeit deutlich zugenommen, doch ergibt sich jetzt für einen einzigen Winter eine grössere Dichte von Nachweisen als für den damaligen Zeitraum von über 35 Jahren (1959/60 bis 1986/87). Innerhalb von fünfzehn Jahren hat sich der Winterbestand in der Schweiz mindestens vervierfacht. Er dürfte damit deutlich mehr als 1 % des Rotmilan-Weltbestands ausmachen.

Vieles ist heute nach wie vor unklar. Wir haben wenig Hinweise auf die Herkunft der Überwinterer. Von den in der Schweiz seit 1980 (grösstenteils als Nestlinge) beringten ($n = 974$) und zwischen November und Februar gefundenen Vögeln entfallen 5 Wiederfunde auf die Schweiz, 3 auf Frankreich, 4 auf Spanien und 1 auf Portugal. Ein weiterer Wiederfund auf Schweizer Boden gelang von einem Vogel, der im französischen Jura beringt worden war. Hingegen fehlen Funde von Vögeln aus Deutschland. Von den 6 Wiederfunden auf Schweizer Territorium entfallen 4 auf Vögel

im ersten Lebensjahr. Der für einen Vogel dieser Grösse eher unter Erwarten ausgefallene Anteil der Wiederfunde auf schweizerischem Territorium könnte ein Hinweis darauf sein, dass effektiv nur ein bescheidener Prozentsatz der Brutpopulation hier ausharrt oder dass die Schweizer Vögel ohne grosse Ausfälle bei uns zu überwintern vermögen.

Die Zunahme der Überwinterer lief etwa parallel zur Entwicklung des Schweizer Brutbestands. Dieser wurde 1988 auf 235–300 BP (Mosimann & Juillard 1988), 1998 auf 800–1200 BP geschätzt (Schmid et al. 1998). Zwischen 1997 und 2003 wurden Brutzeitfeststellungen in 30 bisher unbesiedelten Atlasquadrate gemacht. Dies entspricht einer erneuten Arealausweitung um 14 % gegenüber der Atlasperiode 1993–96 bzw. einer solchen um 124 % gegenüber 1972–76. Ob die Vervielfachung des Winterbestands einfach nur diese Zunahme des Brutbestands reflektiert, ob weitere Faktoren die zunehmenden Überwinterungen begünstigt haben oder ob verstärkt Vögel aus nördlicheren Populationen bei uns auftreten, muss vorderhand offen bleiben. Bemerkenswert sind aber die Parallelen zur Entwicklung in Südschweden. Dort begannen ebenfalls um 1960 die ersten Vögel zu überwintern. Seither hat sich der Bestand auf einer ähnlich grossen Fläche wie dem Schweizer Brutareal auf rund 1200 Brutpaare vergrössert. Auch dort überwintern aktuell über 1000 Rotmilane, wobei die Winterpopulation ausschliesslich aus einheimischen Vögeln bestehen wird (N. Kjéllen, pers. Mitt.).

Ferner ist noch weitgehend unklar, ob es geschlechts- oder altersspezifische Unterschiede bezüglich der Überwinterung gibt. Die bisherigen Beobachtungen deuten darauf hin, dass der weitaus grösste Teil Mehrjährige betrifft, dass aber einzelne Jungvögel ebenfalls überwintern (z.B. 2 von 31 am 12. Januar 2003 und 4 von 20 am 26. Dezember 2003 beim Schlafplatz Autigny bestimmten Vögeln; A. Aebischer, pers. Mitt.). Dieser geringe Anteil wäre aber wiederum vergleichbar mit der Situation in Schweden, wo gut 10 % der bestimmten Vögel Jungvögel waren (Kjéllen 1994). Wenig bekannt ist zudem über die Zusammensetzung der Winternahrung. Juillard (1977) berichtete,

dass ein grosser Teil der Nahrung bezogen wird, indem die Rotmilane Rabenkrähen *Corvus corone* parasitieren. Im Verlauf dieser Untersuchung gab es auch etliche Hinweise, die darauf schliessen lassen, dass Milane häufiger von Personen aus der Bevölkerung gefüttert werden als angenommen (z.B. Badener Zeitung vom 21. Januar 2003). Das St. Galler Tagblatt vom 19. Januar 2003 berichtet gar von einem Mann, der seit 20 Jahren bis zu zwei Dutzend Rotmilane füttert.

Die vielen offenen Fragen machen eine Prognose über die weitere Entwicklung unmöglich. Sie rufen geradezu danach, die Forschung bei diesem vergleichsweise einfach zu beobachtenden Vogel zu intensivieren, denn einerseits handelt es sich bei unseren Vögeln mittlerweile um die grösste in Mitteleuropa überwinternde Population (vgl. Hellmann 2002) und andererseits verfügt die Schweiz zur Zeit offenbar in weitem Umkreis über die einzige Population, die sich nicht nur gut halten, sondern sogar deutlich positiv entwickeln kann. Gerade für den Schutz der anderen mitteleuropäischen Populationen, die abnehmen, wäre es wichtig zu wissen, welches die Erfolgsfaktoren sind, die den positiven Trend in der Schweiz ermöglichen.

Dank. Unser herzlichster Dank gilt den freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die oft trotz Kälte lange an den Schlafplätzen ausharrten, namentlich Adrian Aebischer, Marcel & R. Barbey, Arnaud Brahier, Laurent Broch, Alois Bühlmann, Walter Christen, Konrad Eigenheer, Lilly & Koni Felix, Walter Geiger, Jean-Marie Gisiger, Colette Gremaud, Jérôme Gremaud, Stefan Heller, Michel Juillard, Pius Kunz, Christian Monnerat, Mathis Müller, Thomas Nabulon, Simon-Pierre Parrat, Christian Piller, Pascal Rapin und Martin Wettstein sowie den zahlreichen Melderinnen und Meldern, die uns ihre Einzelbeobachtungen zur Verfügung stellten. Bertrand Posse von der Centrale ornithologique romande danken wir für die ergänzenden Daten aus der Westschweiz. Adrian Aebischer, Lukas Jenni und Niklaus Zbinden sowie zwei Gutachter lasen das Manuskript kritisch durch und gaben wertvolle Verbesserungsvorschläge. Verena Keller half uns freundlicherweise bei den englischen Übersetzungen.

Zusammenfassung, Résumé

Eine landesweite Erhebung des Winterbestands des Rotmilans in der Schweiz ergab 11 Schlafplätze,

darunter 2 bisher nicht bekannte, mit bis zu 195 Individuen an einem Sammelplatz. Die summierten Höchstwerte an den Schlafplätzen und die zahlreichen zusätzlichen, sich über weite Teile der Niederungen erstreckenden Einzelbeobachtungen lassen auf einen aktuellen Winterbestand von mindestens 1000 Individuen schließen. Dieser hat sich damit seit der letzten Erhebung 1987/88 mehr als vervierfacht und ist nun der wichtigste in Mitteleuropa. Viele Fragen betreffend Herkunft, Zusammensetzung und Ökologie der in der Schweiz überwinterten Rotmilane sind noch weitgehend offen.

Effectif du Milan royal *Milvus milvus* pendant l'hiver 2002/03 en Suisse

Un recensement à l'échelle nationale des effectifs hivernaux du Milan royal a permis de dénombrer 11 dortoirs, dont deux qui n'étaient pas encore connus, comptant jusqu'à 195 individus. La somme des maxima aux dortoirs et les nombreuses observations d'oiseaux isolés provenant des sites de basse altitude permettent d'estimer l'effectif hivernal à 1000 individus au moins. Ce chiffre est plus de quatre fois supérieur aux résultats du recensement précédent, datant de 1987/88; la Suisse est ainsi le plus important site d'hivernage de cette espèce en Europe centrale. L'origine, l'écologie et la composition de la population de ces Milans royaux hivernant en Suisse restent pour l'instant très mal connus.

Literatur

- Anon. (2003): Action for Danish Red Kites. World Birdwatch 25/2: 4.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula, Wiesbaden. 715 S.
- BirdLife International/European Bird Census Council (2000): European bird populations: estimates and trends. BirdLife Conservation Series No. 10. BirdLife International, Cambridge. 160 S.
- BOLLMANN, K., V. KELLER, W. MÜLLER & N. ZBINDEN (2002): Prioritäre Vogelarten für Artenförderungsprogramme in der Schweiz. Ornithol. Beob. 99: 301–320.
- GRANGÉ, J.-L. & A. HÉTIER (1998): Population hivernante de Milans royaux *Milvus milvus* dans l'ouest du piémont pyrénéen. Pistrac 17: 48–50.
- HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR (1997): The EBCC atlas of European breeding birds. Their distribution and abundance. Poyser, London. 903 S.
- HELLMANN, M. (2002): Der Winterbestand des Rotmilans *Milvus milvus* 2000/01 und 2001/02 im Land Sachsen-Anhalt. Ornithol. Jahresber. Mus. Heineanum 20: 57–80.
- JACQUAT, M. S. & J. MICHEL (2000): Bromadiolone et Campagnol terrestres *Arvicola terrestris*: une nouvelle campagne désastreuse en Franche-Comté. Nos Oiseaux 47: 81–85.
- JUILLARD, M. (1977): Observation sur l'hivernage et les dortoirs du Milan royal *Milvus milvus* dans le nord-ouest de la Suisse. Nos Oiseaux 34: 41–57.
- KELLER, V. & K. BOLLMANN (2001): Für welche Vogelarten trägt die Schweiz eine besondere Verantwortung? Ornithol. Beob. 98: 323–340.
- KJÉLLEN, N. (1994): Gladan. En rovfågel på fram-marsch i Sverige. Vår Fågelvärld 53 (6): 6–13. – (1998): Gladan i Sverige. Dansk Ornithol. Foren. Tidsskr. 92: 347–353.
- MAMMEN, U. (2000): Bestandsabnahme beim Rotmilan *Milvus milvus* von 1994 bis 1997 in Deutschland. Ornithol. Mitt. 52: 4–13.
- MEBS, T. (2002): Greifvögel Europas. Kosmos, Stuttgart. 248 S.
- MOSIMANN, P. & M. JUILLARD (1988): Brutbestand und Winterverbreitung des Rotmilans *Milvus milvus* in der Schweiz. Ornithol. Beob. 85: 199–206.
- NACHTIGALL, W., M. STUBBE & S. HERRMANN (2003): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Winter – eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. J. Ornithol. 144: 284–294.
- Organbidexka Col Libre (2003): Suivi des populations migratrices post nuptiales transpyrénéennes de Milans Royaux? Organbidexka Col Libre 42. 4 S.
- ORTLIEB, R. (1989): Der Rotmilan *Milvus milvus*. Die neue Brehm-Bücherei, Band 532. 3., überarb. Aufl. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt. 160 S.
- ROCAMORA, G. & D. YEATMAN-BERTHELOT (1999): Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations, tendances, menaces, conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue pour la Protection des Oiseaux, Brunoy. 598 S.
- SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 574 S.
- STRENNA, L. (2000): Les rapaces de Bourgogne. L'Aile Brisée, Talant. 176 S.
- THIOLLAY, J.-M. (2001): Der Rotmilan in Europa – Beispielloser Rückgang und ein Aufruf zu Aktivitäten. Vogelwelt 122: 361–362.
- VIÑUELA, J., R. MARTÍ & A. RUIZ (1999): El Milano real en España. Monografía no. 6. SEO/BirdLife, Madrid. 300 S.
- ZIMMERMANN P. & E. SUTTER (1962): Über das Zugverhalten des Rotmilans, *Milvus milvus*, in der Schweiz. Ornithol. Beob. 59: 33–53.

Manuskript eingegangen 12. März 2004
Bereinigte Fassung angenommen 12. Juli 2004