

Erfahrungen und Empfehlungen für die Kartierung von Lebensräumen des Rotmilans *Milvus milvus*¹

Reimut Kayser

Experiences and advice for mapping of Red Kite *Milvus milvus* habitats

The author reports on experiences and offers advice resulting from the recording of Red Kites between 1996 and 2004 in some 26,000 hectares in an „Important Bird Area“ (BY 044) in southern Germany.

The main aim of this work was to ascertain the number of breeding territories, so that habitats and birds could be protected. Determination of the number of pairs and their breeding success was of lower interest. The emphasis is therefore on indirect evidence. Fieldwork methods are exactly described: optical equipment, identification of individual birds, notes on the rediscovery of nests, characteristics of Kites' nest, etc.

Key words: Rotmilan, *Milvus milvus*, Kartierungsmethodik, IBA BY044

Reimut Kayser, Schretzheimer Str. 1 a, D-89407 Dillingen

Einleitung

2011 und 2012 findet eine bundesweite Kartierung der Rotmilan-Bestände statt. Dies geschieht vor dem Hintergrund, die Vorkommen dieser durch Windenergieanlagen besonders gefährdeten Vogelart frühzeitig zu erfassen. So kann bei Planungen von Windparks möglichst schon in Vorstadien, wie z. B. in der Regionalplanung, der mögliche Konflikt frühzeitig erkannt und berücksichtigt werden. Durch die Atomkatastrophe bei Fukushima und die dadurch bedingte Energiewende wird der Ausbau der Windkraft sehr stark beschleunigt werden. Die Erfassung von Vorkommen des Rotmilans und anderer Großvogelarten, die durch Windenergieanlagen besonders gefährdet sind, erfährt dadurch besondere Dringlichkeit.

Aufgabenstellung

Die vorliegende Arbeit soll vor allem methodische Hinweise zur Praxis der Erfassung und

Kartierung von Rotmilanrevieren liefern sowie die persönlichen Erfahrungen und daraus resultierende Empfehlungen für die Feldarbeit darstellen. Sie bezieht sich auf die umfangreichen Erhebungen in den Jahren 1996 bis 2004 in den nördlichen Teilen der Landkreise Dillingen und Donau-Ries (Bayern) im Zuge der Ausarbeitung einer „Important Bird Area“ (IBA). Im Ergebnis wurden ca. 35 Rotmilanreviere auf einer Fläche von ca. 26.600 ha erfasst und kartiert. Dieses Gebiet umfasst ein Dichtezentrum des Rotmilans in Süddeutschland, denn im benachbarten Württemberg setzt sich die Besiedelung durch den Rotmilan in ähnliche Dichte fort.

Die nachfolgende Auflistung verzichtet bewusst auf die Darstellung aller Selbstverständlichkeiten. Der Schwerpunkt liegt auf den persönlichen Erfahrungen bzw. der persönlichen Methodik. Für grundsätzliche Überlegungen sei auf entsprechende Literatur, z. B. Südbeck et al. (2005), verwiesen.

¹ Überarbeitete Fassung eines Referates auf der Fachtagung der ornithologischen Arbeitsgemeinschaften in Bayern am 19. Februar 2011 am Landesamt für Umwelt in Augsburg

Ausrüstung und deren Verwendung

Taschenfernglas 8 x 20 zum Rundum-Absuchen des Geländes.

Spektiv mit Weitwinkelokular, ca. 30-fache Vergrößerung oder 20-fach vergrößerndes Fernglas mit Bildstabilisator. Zur individuellen Identifikation, zum Beispiel über die Iris-Farbe, Mauserlücken u. Ä., sollte grundsätzlich Optik mit starker Vergrößerung verwendet werden. Bei der Verwendung von Ferngläsern mit Bildstabilisator sind solche mit mechanischem Stabilisator solchen mit elektronischem (Kreisel-) Stabilisator vorzuziehen. Letztere ergeben bei Verfolgung bewegter Objekte unscharfe und farbige Ränder um das Objekt.

Topografische Karte, möglichst im Maßstab 1:25.000 (TK 25) zur Vorsondierung des Geländes und für Einträge der Reviere/Bruthabitate.

Peilkompass und Entfernungsmesser. GPS-Geräte sind zwar gut geeignet, um die kartografischen Koordinaten, z. B. eines Horstes, der im winterkahlen Wald gefunden wurde, genau zu ermitteln. Bei der Wiedersuche im dicht belaubten Wald versagen sie jedoch meist, da das Laubdach die Signale der Satelliten abhält. Durch Winkelmessung mit dem Kompass und Distanzmessung von einem schwer veränderbaren Markierungspunkt aus lassen sich Horstbäume sehr gut wiederfinden. Es sollte unbedingt ein Kompass mit Visiereinrichtung, drehbarer Rosette mit 360°-Skala und ausklappbarem Spiegel verwendet werden. Das Grundprinzip des Anpeilens und der Winkelmessung nach Einstellung der Rosette auf Nordlage gemäß der Magnetnadelausrichtung ist sehr einfach: Über die Visierlinie und den Spiegel können mit einem Blick gleichzeitig der Horstbaum angepeilt und die Einstellung der Drehrosette auf Nordlage kontrolliert werden sowie dann gleich auf der 360°-Skala der Rosette der Winkel zur Nordweisung (die sogenannte „Marschzahl“) abgelesen werden. Die Distanzmessung mit den modernen kleinen Laserstrahlgeräten (Gewicht ca. 350 – 400 g) ist dann geradezu simpel. Es sollte möglichst auf den Stammfuß, nicht auf den Horst hingemessen werden, um Verfälschungen durch näher liegende Zweige zu vermeiden. Sehr wichtig ist, die Daten eines möglichst unveränderlichen Festpunkts (z. B. großer Stein, sehr markanter, künftig noch lang existie-

render Baumstumpf o. Ä.) für Wiederholungen zu notieren. Die Eintragung der Daten geschieht am zweckmäßigsten auf der Rückseite des entsprechenden Kartenblatts.

Fahrzeuge. Kraftfahrzeuge möglichst mit Schiebedach; sehr empfehlenswert ist ein Mountainbike, allein schon wegen der besseren Rundumsicht und akustischen Wahrnehmung sowie der Möglichkeit, für Kfz gesperrte Wege zu benutzen.

Gedekte Kleidung, am besten „camouflage“, vor allem im Wald.

Methodik

Da ich die Kartierung fast völlig allein erledigen musste, galt es, in relativ kurzer Zeit möglichst viele Rotmilanreviere festzustellen. Daher wurde der Schwerpunkt bei der Methodik auf indirekte Nachweise gelegt (s. auch Südbeck et al. 2005). Die genaue Feststellung von Horststandorten und Bruterfolg musste nachrangig behandelt werden. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Zahl der festgestellten Reviere nicht genau der Zahl der Brutpaare entsprechen kann. Allein schon wegen des Wechsels von Bruthabitaten innerhalb eines größeren Zeitraums muss von einer etwas geringeren Zahl von tatsächlichen (Brut-)Paaren ausgegangen werden. Da es um den naturschutzfachlichen Wert der untersuchten Fläche ging, war die Feststellung der Anzahl der geeigneten Reviere der entscheidende Gesichtspunkt.

Beiden Aspekten, der umfassenden Kartierung aller geeigneten (Brut-)Reviere und der wissenschaftlichen Korrektheit, wurde in der Original-Kartierung Rechnung getragen. Alle Reviere wurden nummeriert und mit einem zugeordneten Text mit den wichtigsten Ergebnissen der Jahre 1996 – 2004 versehen. Fehlende Kontrollen wurden ausdrücklich angegeben. Zur Erhöhung der Transparenz und um Fehlinterpretationen, z. B. Doppelzählungen, zu vermeiden, ist diese Vorgehensweise immer anzuwenden.

Feldarbeit

Bei längerer Beobachtung sollte diese möglichst von einem erhöhten Punkt aus erfolgen, so dass

möglichst lange Hänge, Talflanken oder/und Waldrandbereiche überblickbar sind. Bei windigem Wetter wird der Beobachtungsort bevorzugt so gewählt, dass der Wind auf die Hangbereiche bzw. Waldränder gerichtet ist.

Ergiebigste Jahreszeit: (Ende Februar) März, zur Zeit der Revierbesetzung und der auffälligen Revier- und Balzflüge. In relativ kurzer Beobachtungszeit lassen sich vor allem ab Juni das Eintragen von Beute in den Wald und etwa ab Anfang Juli Jungvögel in der Bettelflugperiode nachweisen. Doch neue, unbekannte Reviere sind dann eher zufällig festzustellen.

Tageszeiten. Bei sonnigem und windstillem Wetter werden Rotmilane häufig erst mit Aufkommen der thermischen Aufwinde aktiv. Der Beobachter sollte nicht nach 08:30 Uhr (MEZ) vor Ort sein. Bei Absuchen des Horizonts mit „kleiner Optik“ können auf große Entfernung die Milane festgestellt und ggf. mit „großer Optik“ nachkontrolliert werden. Bei windigem Wetter, vor allem im hügeligen Gelände, können Rotmilane ab etwa Mai bald nach Sonnenaufgang aktiv sein. Je stärker der Wind, desto früher muss mit dem charakteristischen Suchflug gerechnet werden.

Ist von einem oder nur wenigen Beobachtern ein relativ unbekanntes, größeres Gebiet zu bearbeiten, so ist dringend zu empfehlen, möglichst noch im März eine möglichst große Anzahl von Revieren festzustellen. Es sollte keine zeitraubende Suche nach Horsten stattfinden. Nach meinen Erfahrungen sind Eintragungen des (vermuteten) Bruthabitats allein aufgrund des beobachteten Territorialverhaltens meist auf ~ 50 m und weniger genau, wie spätere Feststellungen des Horststandortes ergaben. Die Zahl der Reviere in einem bestimmten Gebiet ist zur Zeit der Revierbesetzung am sichersten festzulegen. Schon im Lauf des März habe ich wiederholt feststellen müssen, dass einzelne Partner oder gar Paare in einem Revier verschwunden waren. Fällt z. B. das Männchen aus, sucht das Weibchen in der Regel schon nach wenigen Tagen ein anderes Revier, das von einem Männchen bereits besetzt ist, auf. Bei Brutverlust verhalten sich Rotmilane häufig kaum noch territorial, so dass ein ursprünglich besetztes Revier bei einer späteren Kontrolle nicht mehr als geeignetes Revier erfasst und kartiert werden kann.

Tabu. Ab etwa 20. März bis etwa Ende Mai sollten nur in Ausnahmefällen und unter absolutem Ausschluss von Störungen die Bruthabitate aufgesucht werden. Vor allem die Suche eines noch unbekanntes Horstes sollte unterbleiben, insbesondere bei Belaubung. Der im Offenland wenig menschen scheue Rotmilan ist am Brutplatz erstaunlich empfindlich. Der lange Zeitraum ist notwendig, um sehr frühe und sehr späte Eiablage (auch evtl. Nachgelege) zu berücksichtigen.

Für die Kartierung, die in der Regel Schutzzwecken dienen soll, muss die eventuell riskante Feststellung einer definitiven Brut, der Zahl der Nestlinge oder Ähnlichem hinten anstehen. Die Feststellung des Bruterfolges kann ohnehin erst nach dem Ausfliegen der Jungen erfolgen. Grundsätzlich geht es bei der angesprochenen bundesweiten Kartierung weniger um die Feststellung von Brutpaaren und deren Bruterfolg, sondern um den Arten- und Biotopschutz, der die Feststellung aller geeigneten, von Rotmilanen grundsätzlich besetzten Reviere erfordert. Daher sollten auch die Reviere erfasst werden, die noch vor der Brutzeit besetzt waren, aber in denen später nicht erfolgreich gebrütet wird.

Gewährsleute. Rotmilane sind sehr auffällige und charakteristische Vogelgestalten. Angaben von Nicht-Ornithologen – auch von Jägern – haben daher relativ hohen Informationswert.

Hat der Beobachter von einem Gebiet, in dem er Rotmilane erwarten kann, keinerlei Vorinformationen und ist die günstigste Jahreszeit im Frühjahr vorbei, so sollte er im Zeitraum Mai bis Ende Juli vor allem möglichst frisch gemähte Wiesen aufsuchen: Auch aus weit entfernten Revieren werden gezielt Milane zufliegen. In der Literatur (Walz 2005, Ortlieb 1995) werden Flugstrecken zu besonders ergiebigen Futterquellen von über 10 km, ja bis zu 15 km genannt. Ich selbst konnte Distanzen bis zu ca. 6 km durch Verfolgung einzelner Vögel nachweisen.

Werden fliegende Rotmilane beobachtend verfolgt, muss beachtet werden, dass sie wie andere Großvögel auch größere Entfernungen ganz selten im direkten (Ruder-)Flug vom Nahrungsbiotop zum Bruthabitat überwinden. Fast immer werden Aufwinde an Hängen oder Waldrändern sowie über Bereichen mit starker Thermik für den energiesparenden Segelflug genutzt. Dadurch ergeben sich große Umwege

und es bricht auch häufig der Sichtkontakt ab, z. B. hinter Hügeln und Waldstücken.

Die Feststellung des eigentlichen Brutreviers erfordert dann häufig das Aufsuchen mehrerer Beobachtungspunkte.

Das Zutragen von sehr kleinen Beutetieren kann in den zusammengeballten Fängen oft nicht erkannt werden. Doch ziehen Milane sehr häufig von gemähten Wiesen längere Schleppen trockenen Grases mit sich. Bekanntlich bleiben sie beim Schlagen der Beute fast nie auch nur kurz am Boden sitzen, sondern nehmen die kleinen Wirbeltiere im eleganten Darüberfliegen auf und reißen umgebende Grashalme mit. Manchmal hängen sogar beim Abflug aus dem Horstbereich noch verräterische Heuräste in den Fängen, vor allem dann, wenn die Jungen schon selbstständig kröpfen und die Beute nur schnell im Horst abgelegt wird. Da Milane für den Eigenbedarf geschlagene Beutetiere meist schon im (kreisenden Segel-)Flug verzehren, sind über längere Zeit / längere Strecken Beute tragende Milane auf jeden Fall zu verfolgen.

Auch in der Bettelflugperiode sollten Beobachtungen möglichst an den Waldrändern/Hängen erfolgen, auf die der Wind hinbläst. Gerade die Jungvögel „baden“ sich manchmal geradezu im Wind.

Individuelle Identifikation. Bereits vor der Brut, öfters schon im März, haben Rotmilane auffällige Mauserlücken im Bereich der inneren Handschwingen. In der Regel sind diese Lücken bereits (lange) vor der Brut beim Weibchen größer als beim Männchen. Auf jeden Fall können die Partner bei unterschiedlichen Mauserlücken gut identifiziert werden. Häufig ist so auch eine Unterscheidung zu Milanen anderer Reviere möglich, vor allem, wenn auch Lücken im Schwanzgefieder dazukommen, doch sind diese vor der eigentlichen Großgefiedermauser ab etwa Juli, vor allem August, seltener. Mit Beginn der häufig heftig einsetzenden Großgefiedermauser wird die individuelle Erkennung allerdings schwierig.

Juvenile Vögel haben eine ganz dunkle, immature Vögel eine allmählich heller werdende Iris. Mit stark vergrößernder Optik lassen sich Gefiederlücken und unter günstigen Umständen auch die Irisfarbe gut erkennen. Bei Altvögeln kann neben der hellen Iris auch die abgesetzte graue Kopffärbung zur Identifikation dienen. Schwieriger ist die unterschiedliche Färbung

auf der Unterseite von ausgefärbten Altvögeln und jüngeren Vögeln festzustellen: Ad. Individuen haben auf kräftig rostrottem Grund scharf abgesetzte schwarze Schaftstriche der Brust- und Bauchfedern. Bei juv. und immat. Vögeln sind diese Schaftstriche „verwaschen“ und nur dunkelbraun, weniger kontrastreich vom helleren, mehr ockerfarbenen Grundton abgesetzt. Wichtig ist, dass auch bei längerer Beobachtung bekannter Vögel trotzdem jedes Individuum möglichst mit großer Optik „nachkontrolliert“ wird. Es war für mich erstaunlich, wie hoch die Zahl der Individuen auch in der Nähe eines Brutreviers bei akribischer Identifikation war. Es ist damit zu rechnen, dass Vögel im zweiten und dritten Kalenderjahr überall in geeigneten Biotopen auftauchen.

Die Dokumentation der individuellen Kennzeichen sollte gleich vor Ort, am besten durch Sprechen auf ein Diktaphon geschehen. Die modernen Geräte haben nur noch das Format kleiner Mobiltelefone. Auch stichpunktartige Aufzeichnungen mit Skizzen sind zweckmäßig. Bei günstigen Bedingungen und längerem Verweilen an einem festen Beobachtungsort sind Fotos mit „Digiskopie-Technik“ gut möglich, wenn ohnehin ein Spektiv verwendet wird.

Zeigen, etwa beim Territorialverhalten, einzelne Vögel „gleichsam von einem Tag auf den anderen“ auffällig anderes Verhalten, z. B. Benutzung ganz anderer Sitzwarten, dann kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass hier ein Partnerwechsel stattgefunden hat. Eine gezielte nähere Überprüfung mit großer Optik sollte vorgenommen werden.

Bruthabitate und Horststandorte

Bei nahe beieinander liegenden Waldstücken in ebener und hügeliger Lage wurden letztere immer bevorzugt. Innerhalb der IBA BY 044, aber auch sonst in den Landkreisen Dillingen und Donau-Ries, sind die Schwerpunkte der Population im hügeligen Gelände der südlichen Riesalb. Dort hat der Bestand auch nicht so stark abgenommen wie im südlich sich anschließenden Donautal.

Die Horststandorte liegen eindeutig bevorzugt im Randbereich der Wälder, sehr häufig sogar in der ersten Baumreihe. Weiter innen im Bestand liegende Standorte waren immer im aufgelichteten (Laub-)Wald oder an inneren Be-

standsändern, z. B. Waldwiesen, Kahlschlagflächen, Flächen mit niedrigem Aufwuchs u. Ä. Im Donautal waren vereinzelt Horste in Baumreihen und sogar Einzelbäumen in der Agrarflur.

Mit der Literatur (Glutz v. Blotzheim et al. 1989, Mebs & Schmidt 2005) übereinstimmend, werden Laubbäume klar bevorzugt, allerdings nicht gegenüber alten schirmartigen Kiefern. Während der Habicht ganz selektiv auch Einzellärchen in einem größeren Bestand für den Horstbau auswählt, konnte dies im Untersuchungsgebiet für den Rotmilan nicht bestätigt werden.

Die in der Literatur (Ortlieb 1995, Glutz v. Blotzheim et al. 1989) genannten naturfremden Stoffe wie Papier-, Stoff-, Plastikfetzen als Auskleidungsmaterial sind zwar ein sicheres Kennzeichen für Horste des Rot- und Schwarzmilans, wurden aber selten festgestellt. Milane begründen ihre Horste nicht, wie z. B. Bussard und Habicht. Die Horste sind verhältnismäßig klein, meist nicht so groß wie die des Mäusebussards.

Folgende Beobachtungen, stelle ich zur **Diskussion**, da ich nicht sicher bin, ob sie generell zutreffen:

Mir fiel bei jahrzehntelangen Beobachtungen auf, dass auch bei neu erbauten bzw. für die neue Brutsaison wieder aufgebauten Horsten sehr selten helle Bruchstellen an den Aststücken erkennbar sind. Milane nehmen wahrscheinlich bevorzugt vom Boden Nistmaterial auf. Daher sind die Äste oft schon „modrig“ (häufig grünlich überzogen). Wahrscheinlich können die Milane wegen ihrer kurzen Beine nicht so leicht frische Äste von den Bäumen abbrechen wie

Bussard und Habicht. Allerdings beißen Milane auch sicher Zweige mit dem Schnabel ab. Daher machen auch frisch aufgebaute Horste für den unerfahrenen Beobachter oft den Eindruck, dass sie verlassen sind. Ein im Vorjahr aufgebaute, aber nicht durch eine Brut „abgetretener“ Horst ist oft nur schwer von einem aktuellen, neu aufgebauten Horst zu unterscheiden, zumal letztere ja nicht begrünt werden. Die Aussage in den „Methodenstandards...“ (Südbeck et al. 2005), dass ältere und neu aufgebaute Horste stets leicht zu unterscheiden sind, muss relativiert werden. Möglicherweise können die hier dargestellten Beobachtungen nur im Bereich von Laubwäldern gemacht werden, da für Horste in Fichten u. a. Nadelbäumen andere Bedingungen gelten können.

In jedem Fall muss die Aussage in den „Methodenstandards ...“, dass die Horste erst im April/Mai aufgebaut werden, korrigiert werden. Bereits im März werden diese zunehmend aufgebaut, da in der Regel im ersten April-Drittel Brutbeginn ist, in manchen Fällen bereits Ende März (eigene Beobachtungen, Mebs & Schmidt 2005, Glutz v. Blotzheim et al. 1989, Walz 2005, Ortlieb 1995).

In jedem Fall hat sich in jahrzehntelanger Beobachtungszeit folgender Sachverhalt herausgestellt: Dem alten, häufig wohl aufgeklauten Nistmaterial fehlen die kurzen Seitenästchen oder raue Rindenstruktur, die durch gegenseitige Verhakung dem Nest eine Stabilisierung geben (z. B. bei Bussard- und Habichthorsten). Auch sind die Stöckchen im Vergleich zum Nistmaterial vom Bussard und Habicht recht kurz und ergeben daher nicht so leicht ein sich

Tab. 1. Wichtige Eckdaten zur Erfassung von Rotmilan-Lebensräumen. – *Important data for mapping Red Kite habitats*

Hilfsmittel	Taschenfernglas (8-fache Vergrößerung), Spektiv (30-fach) oder bildstabilisiertes Fernglas (20-fach), Topografische Karte 1:25.000, Kompass, Entfernungsmesser, Kfz mit Schiebedach, Mountainbike
Wichtigste Jahreszeit	Ende Februar und März (Balzflüge) – <i>Late February and March (display flights)</i> Juni (Beuteeintrag) <i>June (feeding young)</i> Juli (Bettelflugphase) <i>July (young begging away from the nest)</i>
Beste Tageszeit	Beobachtungsbeginn nicht nach 8:30 Uhr MEZ – <i>Observation must start before 08:30 (Central European Time)</i>
Tabu	vom 20. März bis Ende Mai keine Beunruhigung der Horststandorte – <i>No disturbance at the nest between March 20th and the end of May.</i>

verbindendes Gefüge. Deshalb zerfallen die Horste der beiden Milanarten viel leichter. Vor allem neu erbaute Horste zerfallen nach der Aufzucht der Jungen nicht selten noch vor dem Winter vollständig, insbesondere in windexponierter Lage am Waldrand oder in Einzelbäumen halten Milanhorste häufig gerade nur eine Brutsaison lang. Im Gegensatz zu anderen Greifvogelarten legen Milane auch gerne ihre Horste nicht nur in Astgabeln, sondern auch relativ häufig exponiert auf wenig geneigten kräftigeren Seitenästen an, was deren Stabilität verringert. Die Suche nach Rotmilanhorsten im winterkahlen Wald kann daher nur bedingt für die Besetzung eines Reviers sichere Daten liefern. Nicht übersehen werden darf, dass Greifvogelhorste häufig nicht von der Art benutzt werden, die sie erbaut hat (zwischenartlicher Horstwechsel).

Zusammenfassung

Der Autor gibt „Erfahrungen und Empfehlungen für die Kartierung von Rotmilan-Vorkommen“, die im Wesentlichen aus der Erfassung dieser Vogelart auf einer ca. 26.000 ha großen Fläche bei der Ausarbeitung einer „Important Bird Area“ (BY 044) in Süddeutschland von 1996 bis 2004 resultieren. Der Schwerpunkt war die Feststellung der Zahl von Revieren zu Zwecken des Biotop- und Vogelschutzes, weniger die Ermittlung der Anzahl von Brutpaaren und deren Bruterfolg. In der Methodik haben daher auch indirekte (Brut-) Nachweise hohes Gewicht. Die Praxis der feldornithologischen Arbeit wird genau beschrieben: (optische) Ausrüstung, die Identifikation von Einzelvögeln,

Notierung bzw. Wiederauffinden von Horststandorten im Gelände, Besonderheiten von Milanhorsten u. a.

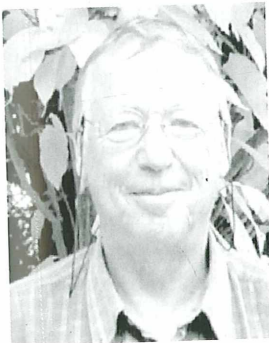
Literatur

- Glutz v. Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4, Falconiformes. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Kayser, R. (2004): Important Bird Area nördliches Donautal und südliche Riesalb (IBA BY 044). Bericht und Karteneinträge, unveröffentlicht.
- Kostrzewa, A. & G. Speer (2001): Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Mebs, T. & D. Schmidt (2005): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- Ortlieb, R. (1995): Der Rotmilan. Die neue Brehm-Bücherei. Bd. 532. Westarp Wissenschaften, Magdeburg und Spektrum Akadem. Verlag, Heidelberg.
- Südbeck, P. et al. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Walz, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan. Sammlung Vogelkunde. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Eingegangen am 21. Juli 2011

Revidierte Fassung eingegangen
am 2. November 2011

Angenommen am 7. November 2011



Reimut Kayser, Jg. 1944, seit 1974 in Dillingen/Donau, Studium der Biologie und Chemie in Erlangen und München; Gymnasiallehrer a. D.; Schwerpunkt der ornithologischen Interessen: Greifvögel und Eulen, besonders der Schutz von Rotmilan, Wanderfalke, Rohr- und Wiesenweihe sowie Uhu; Langzeiterfassungen von Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Er beobachtet seit seinem 10. Lebensjahr Vögel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [50_2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Kayser Reimut

Artikel/Article: [Erfahrungen und Empfehlungen für die Kartierung von Lebensräumen des Rotmilans *Milvus milvus* 142-147](#)