

# Der Falke Journal für Vogelbeobachter

Der Falke Journal für Vogelbeobachter



Immer seltener:  
**Turteltaube**

Beobachtungstipp:  
**Kellerwald in Hessen**

Insektenfresser:  
**Zwergmöwe**

Aktuelle Forschung:  
**Rotmilan in  
Deutschland**

Bestände und Trends in  
**EU-Vogelschutzgebieten**





8 Turteltaube

I  
N  
H  
A  
L  
T

**Ornithologie aktuell**

**Neue Forschungsergebnisse**

4

**Vogelschutz**

Petra Quillfeldt, Melanie Marx, Yvonne Schumm, Benjamin Metzger:

**Immer seltener zu beobachten: Die Turteltaube**

8

**Vogelschutz**

Johannes Kamp, Claudia Frank, Malte Busch, Bettina Gerlach,  
Rainer Dröschmeister:

**Monitoring ausbaufähig: Vogelbestände und Trends  
in EU-Vogelschutzgebieten**

15

**Vogelschutz**

Jörg Hoffmann:

**Wertvolle Bestandteile der Kulturlandschaft für  
Biodiversität und Agrarvögel: Ackerbrachen**

18

**Fotogalerie**

**Vögel und Müll**

24

15 Bestandsentwicklungen



24 Vögel und Müll





28 Rotmilan



38 Kellerwald

#### Vogelschutz

Jakob Katzenberger, Johanna Karthäuser, Johanna Serfling:

**Greifvogelschutz und Ökologie:  
Rotmilan-Forschung in Deutschland** 28

#### Insektenfresser

Anita Schäffer:

**Mückenvertilger und Flachwasserkoloniebrüter: Zwergmöwe** 34

#### Beobachtungstipp

Andrea Maier, Christopher König, Christoph Moning, Felix Weiß:

**Einer der letzten alten Buchenwälder:  
Der Kellerwald in Hessen** 38

#### Veröffentlichungen

**Neue Titel** 43

#### Bild des Monats

**Rätselvogel und Auflösung** 44

#### Leute & Ereignisse

**Termine, Kleinanzeigen** 46

FALKE-Artikel sind jetzt auch einzeln als PDF-Download gegen eine geringe Gebühr auf [www.falke-journal.de](http://www.falke-journal.de) erhältlich!

Bitte beachten Sie auch in einer Teilaufgabe die Beilagen des AULA-Verlages und des Dachverbands Deutscher Avifaunisten.

#### Titelbild

Mittelspecht (Foto: M. Schäf)

GREIFVOGELSCHUTZ UND ÖKOLOGIE:

# Rotmilan-Forschung in Deutschland

Das Verbreitungsgebiet des Rotmilans beschränkt sich fast ausschließlich auf Europa. BirdLife International, der weltweite Dachverband der Vogelschutzverbände, schätzt den aktuellen europäischen Bestand auf 25 200 bis 33 400 Revierpaare, etwa die Hälfte davon brütet in Deutschland. Unsere internationale Verantwortung für die Erhaltung dieser Art ist daher besonders groß. Entsprechend groß ist auch das Interesse hierzulande, mehr über Deutschlands heimlichen Wappenvogel herauszufinden. In vielen Bundesländern führen verschiedene Arbeitsgruppen, Naturschutzverbände, Institutionen und Privatpersonen Forschungsprojekte zur Verbesserung des Rotmilanschutzes durch, denn weitsichtige und auf großer Fläche zielführende Maßnahmen setzen umfassende Kenntnisse über die Ökologie voraus. Dabei helfen neue Methoden, wie die Satellitentelemetrie, die schon jetzt spannende Erkenntnisse liefern. Seit Kurzem gibt es nun auch Ansätze, diese vielen Aktivitäten zusammenzuführen und miteinander zu vernetzen. Mit diesem Beitrag geben wir einen zusammenfassenden Überblick über die aktuellen Entwicklungen.

Landwirtschaftliche Flächen mit niedriger Vegetation bieten Rotmilanen gute Chancen auf einen erfolgreichen Beutefang.

Foto: T. Pröhl, 24.2.2008.





Die Agrarlandschaft ist der Lebensraum des Rotmilans. Durch geeignete Maßnahmen lässt sich die Nahrungsverfügbarkeit hier deutlich verbessern – was zudem auch vielen anderen Arten zugutekommt.

Foto: J. Katzenberger. 6.6.2016.

Um dem Rotmilan mehr Nahrung in intensiv genutzten Agrarlandschaften zur Verfügung zu stellen, starteten der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL), die Deutsche Wildtier Stiftung und der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) das bundesweite Schutzprojekt „Rotmilan – Land zum Leben“, das vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums im Rahmen des „Bundesprogramm Biologische Vielfalt“ gefördert wird. In enger Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen aus der Landschaftspflege setzten beteiligte Landwirte in neun Projektgebieten in sieben Bundesländern verschiedene Maßnahmen um, mit dem Ziel, die Populationen von Kleinsäugetieren und Feldvögeln – beides bevorzugte Beutetiere des Rotmilans – wieder zu steigern und die Erreichbarkeit der Nahrung für Rotmilane zu verbessern.

### Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit in der Agrarlandschaft

Wenig überraschend ist, dass sowohl Kleinsäugetiere als auch Feldvögel zahlreicher auf Maßnahmenflächen (Feldfutterflächen, extensives Grünland, Brachen und Blühflä-

chen) vorkommen als auf intensiv bewirtschafteten Flächen mit Mais und Wintergetreide. Doch nicht nur das Nahrungsangebot ist auf den Maßnahmenflächen günstiger, sondern auch die Erreichbarkeit: Den größten Jagderfolg hatten Rotmilane zum Zeitpunkt der Mahd auf Grünland und Feldfutterflächen. Ein Mosaik aus unterschiedlich genutzten Anbaukulturen, mit ausreichendem Lebensraum für die Beutetiere, welche zu unterschiedlichen Zeiten bewirtschaftet werden, lässt die größten Erfolge erwarten. Die bestehenden Instrumente der Agrarförderung müssen allerdings optimiert und auf größerer Fläche angewandt werden als bisher, um dem Rotmilan mehr „Land zum Leben“ zu verschaffen.

### Werden junge Rotmilane satt?

Mit Nestkameras filmten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Göttingen innerhalb von zehn Jahren insgesamt 34 Rotmilanbruten mit 83 Jungvögeln in Niedersachsen, Thüringen und Schleswig-Holstein. So konnten der Bruterfolg und die Menge an eingetragener Nahrung ermittelt werden. Insgesamt wurden 8739 Beutestücke identifiziert und deren Gewicht geschätzt. Die durchschnitt-

lich eingetragene Beutemenge wog 25 g. Aus den Berechnungen ergab sich, dass zwei Drittel der Bruten gut genährt waren und bei einem Drittel die eingebrachte Nahrungsmenge unter dem optimalen Bedarf lag. Verhungert sind allerdings lediglich zwei Junge, bei einem dritten Jungvogel könnte die geringe Nahrungsmenge zum Tod beigetragen haben. Die Zusammensetzung der Nahrung schwankte von Jahr zu Jahr und von Region zu Region stark und schien durch die Zugänglichkeit zu Abfällen und Mahdopfern stark vom Mensch beeinflusst zu sein. Aas stellte in allen drei Regionen den Hauptbestandteil der Beute dar, gefolgt von Mäusen, anderen Säugern und Vögeln. Letztlich bewirkt ein verschlechtertes Nahrungsangebot beim anpassungsfähigen Rotmilan daher wohl eher eine Ausdehnung des Aktionsraums als eine hohe Nestlingssterblichkeit – und könnte so negative Auswirkungen auf die Siedlungsdichte und die Anzahl brütender Paare haben.

### Bundesweite Rotmilankartierung von 2010 bis 2014

Die Verbreitung und der Bestand des Rotmilans in Deutschland wurden auf Initia-

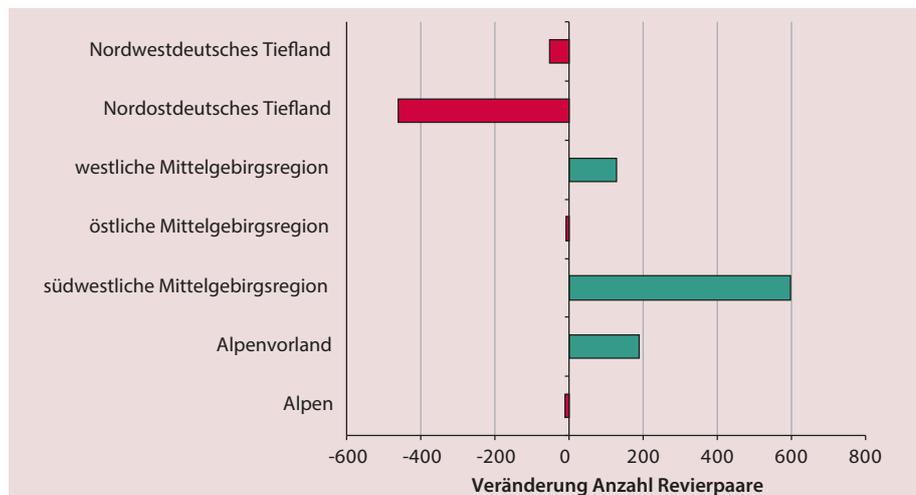


Nestkameras ermöglichen völlig neue Einblicke in das Brutgeschehen und die Nahrungsökologie von Greifvögeln.

Foto: E. Gottschalk. 12.5.2011.

tive des DDA gemeinsam mit den landesweiten Fachverbänden und Fachbehörden zwischen 2010 und 2014 erneut erfasst. Viele hundert Vogelbeobachterinnen und Vogelbeobachter beteiligten sich an den Kartierungen. Insgesamt wurden auf einer Fläche, die mehr als die Hälfte Deutschlands umfasst, 11 950 Revierpaare erfasst, 58 % davon sogar mit Neststandort. Für die nicht kartierten Regionen wurden die Brutbestände anhand von Siedlungsdichten für naturräumliche Einheiten hochgerechnet. Danach beträgt der bundesweite Bestand

im Zeitraum von 2010 bis 2014 insgesamt 14 000 bis 16 000 Revierpaare. Die höchsten Siedlungsdichten ergaben sich im nördlichen und östlichen Harzvorland sowie in den westlichen und südwestlichen Mittelgebirgsregionen. Im Vergleich zum Atlas Deutscher Brutvogelarten (ADEBAR, 2005–2009) sind im Nordwestdeutschen und vor allem im Nordostdeutschen Tiefland die Bestände zurückgegangen, während sie in der westlichen und besonders in der südwestlichen Mittelgebirgsregion sowie im Alpenvorland zugenommen haben.



Regionale Veränderung der Rotmilanbestände in den naturräumlichen Großlandschaften. Im Vergleich der Ergebnisse der Kartierung 2010 bis 2014 mit den Daten aus dem Atlas Deutscher Brutvogelarten (ADEBAR) von 2005 bis 2009 zeigen sich deutliche Bestandsabnahmen im Nordosten Deutschlands, während insbesondere in der südwestlichen Mittelgebirgsregion die Bestände zugenommen haben.

## Was bestimmt die bundesweite Verbreitung?

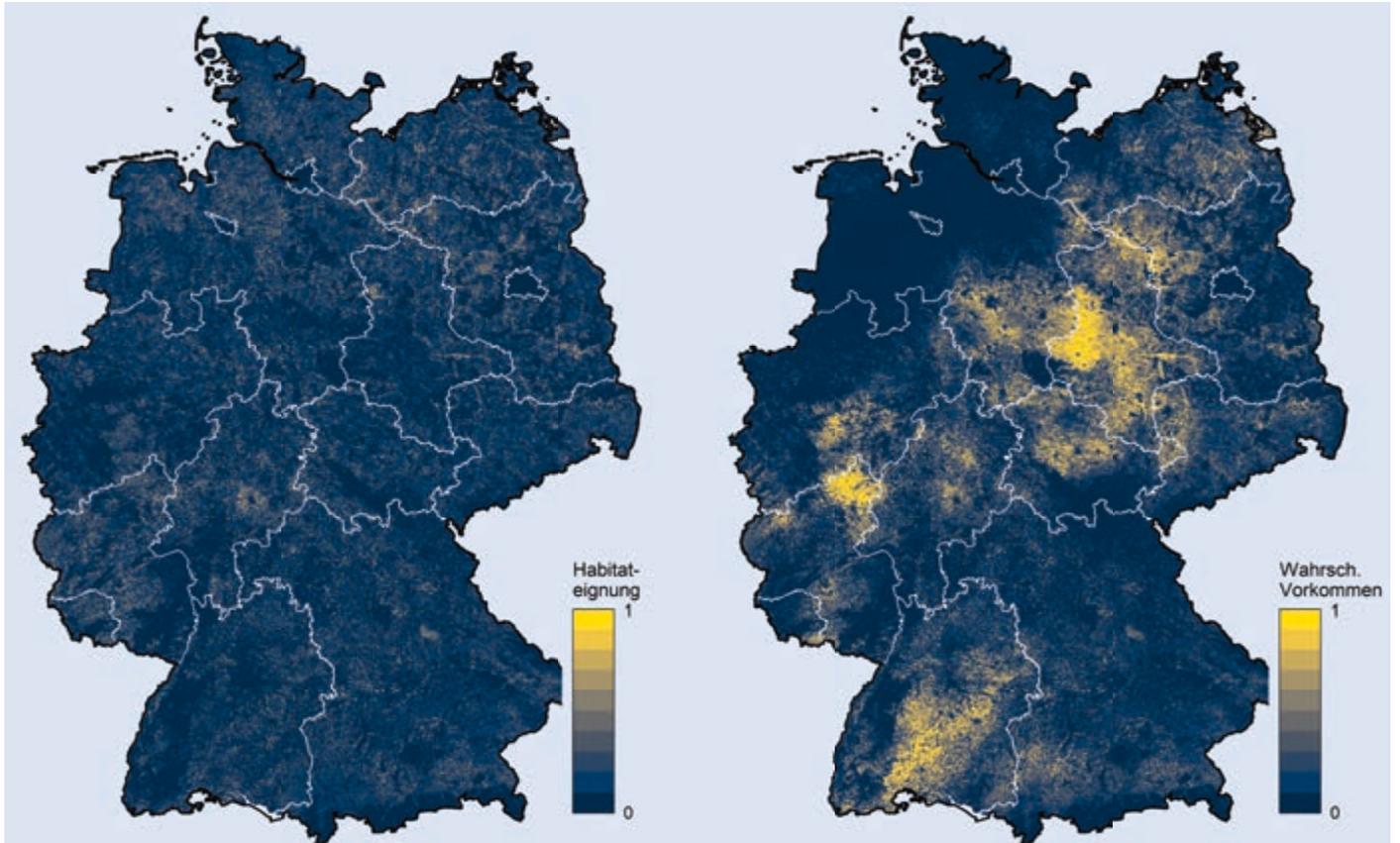
Die Verbreitung des Rotmilans in Deutschland ist durch flächendeckende Atlaskartierungen insgesamt gut bekannt. Um aus solchen Erfassungen Schlüsse über die wesentlichen verbreitungsbestimmenden Faktoren zu ziehen, können Artverbreitungsmodelle genutzt werden. Hierbei werden Umweltvariablen (Klima, Habitatstruktur und -vielfalt, Landnutzung) auf einen Zusammenhang mit dem Vorkommen der untersuchten Art überprüft. Aufbauend auf vorherigen Arbeiten wurde nun ein Rotmilan-Verbreitungsmodell entwickelt, das zusätzlich Daten zur Intensität der Landwirtschaft berücksichtigt. Die Ergebnisse bestätigen, dass der Rotmilan vielfältige Grünland- und Ackerlandschaften gepaart mit Gehölzen, Hecken und anderen Randstrukturen bevorzugt. Erstmals ließ sich direkt nachweisen, dass intensive landwirtschaftliche Nutzung (gemessen an der Großviehhaltungsdichte) negative Auswirkungen auf Rotmilan-Vorkommen hat. Intensive Viehhaltung geht einerseits mit Monokulturanbau und dem Verlust von Landschaftsvielfalt einher, andererseits entstehen hohe Düngerüberschüsse welche, ebenso wie der vermehrte Einsatz von Pestiziden und Rodentiziden, die Biodiversität beeinträchtigen. Die Modellergebnisse ermöglichen es nun, gezielte Habitatverbesserungen zu erreichen und räumliche Schutzkonzepte für die Art zu erarbeiten.

## Mauserfedern und ihr genetischer Fingerabdruck

Dass die Mauserfedern des Großgefieders bei manchen Greifvogelarten ein individuell spezifisches Aussehen besitzen, ist unter Federspezialisten seit langer Zeit bekannt. Der Wunsch, anhand von jährlich in den Brutrevieren gesammelten Mauserfedern die Identität einzelner Vögel zu rekonstruieren und so auch das Wechselspiel von Individuen vor Ort zu untersuchen, ist nun auch beim Rotmilan in greifbare Nähe gerückt. Möglich wird dies durch die Molekulargenetik, wobei DNA aus dem Federschaft genutzt wird, um den genetischen Fingerabdruck eines Vogels zu ermitteln. So lässt sich eine zuverlässige Wiedererkennung einzelner Tiere auch auf Grundlage einer Vielzahl von langjährig gesammelten Federproben erreichen. Viele interessante Fragestellungen können nun beantwortet werden: Beispielsweise lassen sich Revier-



Rotmilan beim Abflug von einer Brachfläche. Ein Mosaik aus unterschiedlichen Anbaukulturen und Nutzungsstadien mit ausreichendem Lebensraum für Beutetiere wie Kleinsäuger und Feldvögel ist ideal für Rotmilane.  
Foto: T. Pröhl, 7.4.2009.



Die Modellergebnisse zur Rotmilan-Verbreitung in Deutschland zeigen, dass letztlich überall geeignete Habitate vorkommen (links), was die Bedeutung eines flächigen Schutzansatzes für den Rotmilan unterstreicht. Allerdings lassen sich im Zeitraum der Auswertung 2010 bis 2014 klare Verbreitungsschwerpunkte identifizieren (rechts), welche bei räumlichen Schutzkonzepten gesondert berücksichtigt werden sollten. Der Wert von „1“ entspricht einer Habitat-eignung bzw. Vorkommenswahrscheinlichkeit von 100 %.

und Partnerwechsel beim Rotmilan, geschlechterspezifische Überlebensraten und die Lebensreproduktionsleistung oder die räumliche Verwandtschaftsstruktur untersuchen. Nicht zuletzt hat die Methode einen weiteren Vorteil: Sie schließt eine Gefährdung des Tierwohls sowie eine eventuelle spätere Beeinträchtigung von Verhalten oder Überleben der Vögel durch den Fang und die Markierung von vornherein aus.

## Geschlechter-Rollenverteilung während der Brutzeit

Insbesondere bei Greifvögeln weisen männliche und weibliche Tiere oft eine deutlich unterschiedliche Rollenverteilung während des Brutgeschehens auf. Durch die Besenderung von Rotmilanen in Hessen konnte dokumentiert werden, wie sich die Raumnutzung brütender Vögel von März bis September im Brutgebiet verändert: Hierzu

wurde sowohl die geflogene Distanz als auch die mittlere Entfernung zum Brutplatz analysiert. Die Raumnutzung unterscheidet sich nicht nur zwischen den unterschiedlichen Brutzeitphasen (Revierbesetzung, Brutzeit, Jungenaufzucht, Bettelflugphase und Nachbrutzeit), sondern auch zwischen männlichen und weiblichen Vögeln. Vor allem weibliche Rotmilane zeigen starke Schwankungen in der geflogenen Distanz und der mittleren Entfernung zum Brutplatz im Laufe der Brutzeit. Der deutliche Unterschied zwischen den Geschlechtern in der Brutphase ist durch das Brutgeschäft bedingt, da sich das Weibchen anfangs kaum vom Horst entfernt, während das Männchen sich um die Nahrungsversorgung kümmert. Erst später unterstützen die Rotmilan-Weibchen die Männchen bei der Nahrungsversorgung der Jungtiere. Mit zunehmendem Alter der Jungtiere steigen die geflogene Distanz und die Entfernung zum Horst daher beim Weibchen auch wieder an. Zudem ließ sich eine starke Horstbindung der männlichen und der weiblichen Rotmilane über die gesamte Brutzeit bis in den September nachweisen. Dieser Aspekt ist vor allem für naturschutzfachliche Begutachtungen wichtig, beispielsweise bei der Windkraftplanung. Daher sollten Untersuchungszeiträume nicht nur die Revierbesetzung und Brutzeit umfassen, sondern bis in den September hinein ausgeweitet werden.

## Forschungsinitiative Rotmilan

Der Rotmilan ist als EU-weit geschützter Greifvogel sowohl Sympathieträger als auch planungsrelevante Großvogelart im nationalen Artenschutz Deutschlands. Durch die besondere Verantwortung für den Schutz der bedeutenden Brutvorkommen dieses imposanten Greifvogels laufen zahlreiche Forschungsarbeiten zum besseren Verständnis seiner Ökologie. Dabei finden zunehmend moderne freilandökologische Methoden wie etwa die GPS-Satellitentelemetrie Anwendung. Eine Vielzahl an Themenkomplexen wird aktuell bearbeitet oder ausgewertet:

- Wie entwickelt sich die Population langfristig?
- Welche Einflussgrößen bedingen den Bruterfolg oder die Überlebenswahrscheinlichkeiten der Art?
- Wie und wo nutzt der Rotmilan seine Brut- und Nahrungshabitate in welcher Intensität?
- Welche Maßnahmen der Landbewirtschaftung und -nutzung sind förderlich für die Art?
- Verändern sich die Zugwege und Überwinterungsgebiete der Art im Zeichen des Klimawandels?

Wir laden alle Experten und Akteure in Praxis und Forschung sowie Projektträger zu einem informativen Treffen am Rande der diesjährigen Jahresversammlung der DO-G ein (Details siehe Programmheft). Gemeinsam möchten wir offene Fragen zur Art formulieren, Erfassungsstandards diskutieren und ggf. bisherige Forschungsarbeiten regionenübergreifend bündeln, um bereits vorliegende Daten in einem neuen Ansatz gemeinsam auszuwerten. Wir freuen uns auf den gemeinsamen Austausch!

Dachverband Deutscher Avifaunisten DDA e.V. (Jakob Katzenberger, Christoph Sudfeldt)  
Philipps-Universität Marburg, AG Naturschutz (Nina Farwig, Sascha Rösner, Dana Schabo und Theresa Spatz)  
Georg-August-Universität Göttingen, Conservation Biology, (Eckhard Gottschalk)  
Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie (Wolfgang Fiedler)  
concepts for conservation (Marion Gschweng)  
Rotmilanzentrum am Museum Heineanum (Martin Kolbe)

Auch wenn Sie nicht an dem Treffen teilnehmen, aber trotzdem Interesse an einer Mitarbeit oder weitere Anregungen haben, können Sie sich gerne direkt an uns wenden: Jakob Katzenberger, E-Mail: [katzenberger@dda-web.de](mailto:katzenberger@dda-web.de).



Ein Rotmilan wird mit einem solarbetriebenen GPS-Sender als „Rucksack“ ausgestattet. Foto: J. Katzenberger.

## Verlustursachen in Sachsen-Anhalt

Obwohl die Sterblichkeit und die Verlustursachen einen wichtigen Faktor für die Bestandsentwicklung beim Rotmilan darstellen, ist hierüber insgesamt nur wenig bekannt. Über einen Zeitraum von fast sieben Jahren zwischen 1951 und Mai 2019 wurden jetzt Funde von toten Rotmilanen in Sachsen-Anhalt ausgewertet, um diesen Aspekt näher zu untersuchen. Für mehr als 40% der 658 gefundenen Rotmilane war allerdings die Todesursache unbekannt. Die Auswertung der verbleibenden Meldungen mit bekannter Todesursache zeigte, dass sich die Zusammensetzung der Verlustursachen im Laufe der Jahre verändert hat. Im Zeitraum von 1951 bis 1999 waren Verluste an elektrischen Freileitungen (28,7%) und durch menschliche Verfolgung (27%) die Haupttodesursachen. Diese Verluste sind jedoch glücklicherweise zurückgegangen, auch bedingt durch gesetzliche Schutzmaßnahmen. In den Jahren 2000 bis 2019 stellt die Kollision mit Windenergieanlagen mit 45,6% die mit Abstand häufigste Verlustursache dar, dann folgt die Kollision mit



Rotmilane werden immer wieder tot unter Windenergieanlagen gefunden, hier am 1.4.2019 südwestlich von Magdeburg. Foto: M. Kolbe.



Auch im Straßenverkehr kommen immer mehr Vögel zu Tode, hier ein Fund vom 24.3.2008 an der A 36 (ehemals B 6n) bei Quedlinburg, wenige Wochen nach Freigabe für den Verkehr. Foto: E. Kartheuser.

Straßenfahrzeugen (13,2%), welche seit den 1960er Jahren kontinuierlich zunimmt.

Die Beiträge zeigen, wie vielfältig die Forschung am Rotmilan ist. Damit wir unserer internationalen Verantwortung für den Schutz dieser Art gerecht werden, ist ein unter allen Beteiligten abgestimmtes Vorgehen erforderlich. Wir laden alle Interessenten ein, sich bei uns zu melden, wenn sie an der „Forschungsinitiative Rotmilan“ mitarbeiten möchten.

**Jakob Katzenberger, Johanna Karthäuser, Johanna Serfling**



Jakob Katzenberger koordiniert die Projektarbeiten zum Rotmilan beim DDA und ist für die wissenschaftlichen Auswertungen zuständig.



Johanna Karthäuser ist im Rotmilan-Projekt des DDA für die Patenschaftsaktion zuständig und arbeitet im Monitoring häufiger Brutvögel.



Johanna Serfling unterstützt die fachlichen Arbeiten zum Rotmilan beim DDA und arbeitet zusätzlich mit im DDA-Vogelmonitoring.

### Informationen zum Thema

- Bischofberger I, Kamrad M J, Wasmund N, Sindl L, Bayoh R, Katzenberger J, Laux A, Müller B, Horchler B, Helms F, Beining F, Michels P, Stricker V, Krämer M H, Gottschalk E 2019: Werden junge Rotmilane *Milvus milvus* satt? – Nahrungsmengen und Nahrungszusammensetzung in drei Regionen Deutschlands. *Vogelwelt* 139: 87-99.
- Brune J, Krüger O, Hippauf E, Rösner S, Katzenberger J 2019: Eine nichtinvasive Methode für Populationsstudien beim Rotmilan *Milvus milvus*: Molekulargenetische Individualerkennung anhand von Mauserfedern. *Vogelwelt* 139: 129-140.
- Grüneberg C, Karthäuser J 2019: Verbreitung und Bestand des Rotmilans *Milvus milvus* in Deutschland – Ergebnisse der bundesweiten Kartierung 2010–2014. *Vogelwelt* 139: 101-116.
- Karthäuser J, Katzenberger J, Sudfeldt C 2019: Evaluation von Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Rotmilan *Milvus milvus* in intensiv genutzten Agrarlandschaften. *Vogelwelt* 139: 71-86.
- Katzenberger J 2019: Verbreitungsbestimmende Faktoren und Habitateignung für den Rotmilan *Milvus milvus* in Deutschland. *Vogelwelt* 139: 117-128.
- Kolbe M, Nicolai B, Winkelmann R, Steinborn E 2019: Totfundstatistik und Verlustursachen beim Rotmilan *Milvus milvus* in Sachsen-Anhalt. *Vogelwelt* 139: 141-153.
- Spatz T, Schabo D G, Farwig N, Rösner S 2019: Raumnutzung des Rotmilans *Milvus milvus* im Verlauf der Brutzeit: Eine Analyse mittels GPS-basierter Bewegungsdaten. *Vogelwelt* 139: 161-169.

Mehr über den Rotmilan erfahren Sie auch unter [www.rotmilan.org](http://www.rotmilan.org) sowie auf [www.dda-web.de/rotmilan](http://www.dda-web.de/rotmilan)

## Jetzt eine Rotmilan-Patenschaft abschließen und gleichzeitig den Artenschutz fördern!

Seit 2014 besendert der DDA Rotmilane in Deutschland. Für viele dieser Vögel suchen wir noch Paten. Das DDA-Teilprojekt im Rahmen von „Rotmilan – Land zum Leben“ wird zum überwiegenden Teil aus Mitteln der öffentlichen Hand finanziert. Die Unterstützung wird aber nur gewährt, wenn der DDA auch Eigenmittel beisteuert. Um diesen Betrag stemmen zu können, sind wir auf Spenden angewiesen. Bitte helfen Sie uns, den Eigenanteil aufzubringen und unterstützen Sie uns mit der Übernahme einer Rotmilan-Patenschaft oder einer Spende! Als Pate erhalten Sie eine Patenurkunde und die Rotmilan-Post, in der wir Sie zweimal im Jahr exklusiv über „Ihren“ Milan informieren. Wie Sie eine Patenschaft abschließen oder ganz einfach online spenden, erfahren Sie auf der DDA-Website unter [www.dda-web.de/rotmilan](http://www.dda-web.de/rotmilan). Ihre Fragen zum Projekt und zu den Patenschaften beantwortet Johanna Karthäuser gerne unter Tel. 0251/210-140-14 oder per E-Mail an [karthaeuser@dda-web.de](mailto:karthaeuser@dda-web.de). Unser Spendenkonto: Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V., Bank für Sozialwirtschaft, IBAN: DE59 3702 0500 0001 1136 00, BIC: BFSW DE 33 XXX

Die neueste Ausgabe der Zeitschrift *Die Vogelwelt* – Beiträge zur Vogelkunde befasst sich intensiv mit der aktuellen Rotmilanforschung.



Auf 112 Seiten stellen in Deutschland am Rotmilan forschende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die neuen Ergebnisse ihrer Studien vor. Wenn Ihnen dieser Beitrag Lust auf mehr macht, hier können Sie das Heft bestellen:  
**AULA-Verlag GmbH • Redaktion Vogelwelt • Industriepark 3 • 56291 Wiebelsheim**  
[vogelwelt@aula-verlag.de](mailto:vogelwelt@aula-verlag.de)  
[www.vogelwelt.com](http://www.vogelwelt.com)

Das gesamte Heft oder einzelne Artikel können von der Internetseite der Zeitschrift heruntergeladen werden.

leben.natur.vielfalt  
 das Bundesprogramm

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA)

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL)

Bund für Naturschutz (BN)

Deutsche Wildtier Stiftung

DDA

ROTMILAN

„Land zum Leben“ ist ein Gemeinschaftsprojekt des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL), der Deutschen Wildtier Stiftung, des DDA und von neun Praxispartnern. Das Projekt wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Die Stiftung Naturschutz Thüringen und viele Rotmilan-Paten unterstützen die wissenschaftlichen Begleituntersuchungen. Mehr über das Projekt erfahren Sie auf [www.rotmilan.org](http://www.rotmilan.org) und auf [www.dda-web.de/rotmilan](http://www.dda-web.de/rotmilan).

# Vogelstimmen erkennen – leicht gemacht.



H.-H. Bergmann | U. Westphal

## Welcher Vogel singt denn da?

Einfache Wege zum sicheren Erkennen

Hans-Heiner Bergmann/Uwe Westphal  
**Welcher Vogel singt denn da?**  
Einfache Wege zum sicheren Erkennen  
240 S., 112 farb. Abb., 205 Sonogramme,  
2 Tab., geb., 12 x 19 cm

Vogelstimmen sicher zu erkennen, ist gar nicht schwer und vor allem einfach zu erlernen, wie das vorliegende Buch zeigt. Reine Tondokumente sind nicht ausreichend; ein didaktisch besonders für Einsteiger konzipiertes Programm muss deshalb her. Die Vogelstimmenexperten Hans-Heiner Bergmann und Uwe Westphal, die jahrzehntelang Erfahrung aus unzähligen Bestimmungskursen gesammelt haben, liefern mit diesem einmaligen Buch genau das!

Alle Lektionen – mit zahlreichen Fotos und Sonogrammen – sind durch Tonbelege, die u. a. über QR-Codes zugänglich sind, akustisch unterlegt. Einzigartig sind auch 22 schnabelsynchrone Filme von in diesem Buch porträtierten Vögeln.

Zusätzlich macht ein nach Lebensräumen aufgebautes Trainingsprogramm – dazugehörige Lernmaterialien und Testfragebögen sind downloadbar – für die Praxis fit!

Best.-Nr. 97-6203260

€ 19,95

Preisstand 2019. Zzgl. Versandkosten.

Bestellen Sie bitte bei:

**Humanitas**<sup>®</sup>  
Bücher ■ Freizeit ■ Lebensart

Versand

Industriepark 3 • D-56291 Wiebelsheim  
Tel.: 06766/903-200 (zum Ortstarif) • Fax: 06766/903-320  
E-Mail: service@humanitas-versand.de • www.humanitas-versand.de