Rotmilan *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758)

- Brutvogel (1.900-2.100 BP)
- Durchzügler
- Überwinterer

- Rote Liste Brutvögel Sachsen-Anhalts (2017): V
- Rote Liste Brutvögel Deutschlands (2015): V
- Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (2012): 3
- Anhang I EU-VSchRL

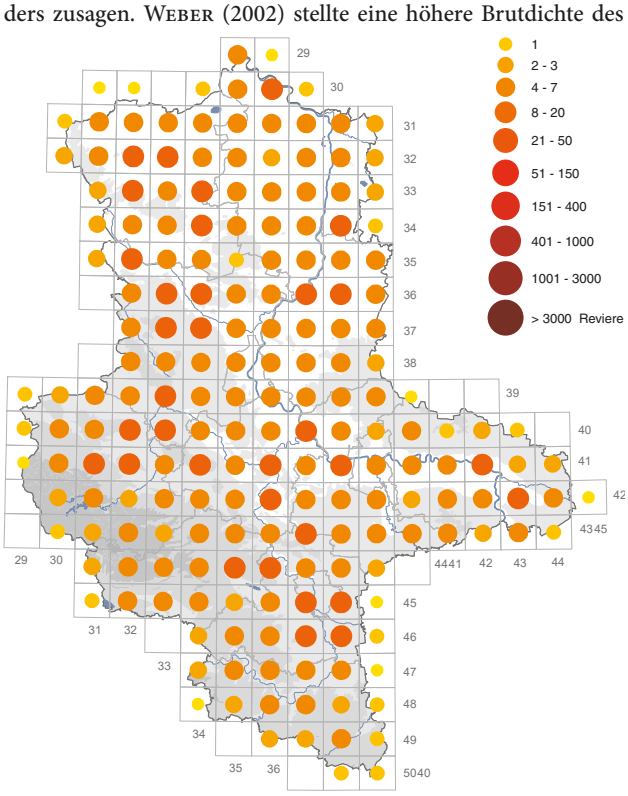
Status und Verbreitung

Die Art ist verbreiteter Brutvogel und regelmäßiger Durchzügler im gesamten Gebiet, ausgenommen sind nur die höheren Lagen im Harz (ab 540 m ü. NN; Haensel & König 1974, Wadewitz 2009), großflächige Heidegebiete (Schäfer & Seelig 2015) und größere Wälder, durch die nach Gnielka (2005) Besiedlungslücken bis 35 km² entstehen können. Auf Basis der TK25 ist der Rotmilan nahezu flächendeckend verbreitet. Sachsen-Anhalt – und hier das nördliche Harzvorland – stellt das Kerngebiet und Dichtezentrum des auf Europa beschränkten Verbreitungsgebietes dar (Nicolai in Hagemeijer & Blair 1997). Früher war der Rotmilan seltener Wintergast, heute überwintert er regelmäßig, aber abhängig von frühen Wintereinbrüchen im November/Dezember (Winterflucht!) in wechselnder Anzahl (bis 600 Vögel) vornehmlich im Nordharzvorland (Hellmann 2002).

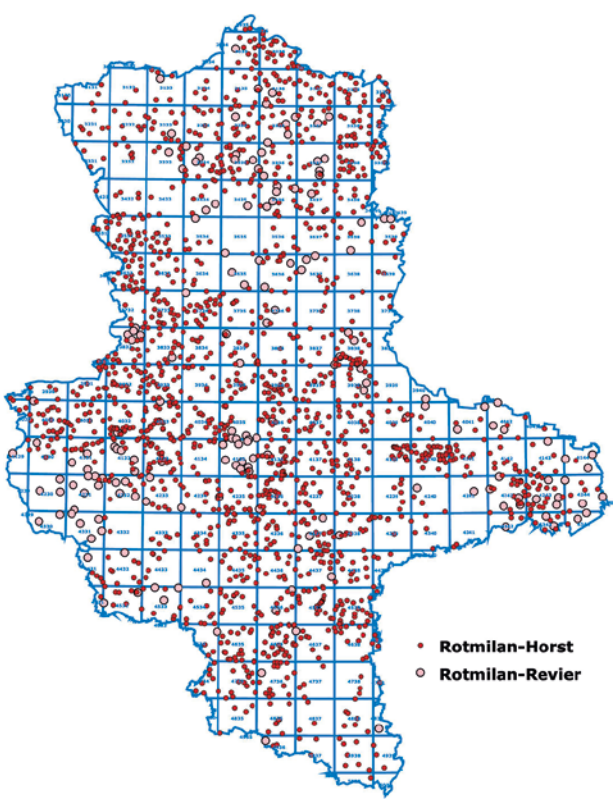
Rotmilan am Horst am 04.06.2014 bei Esperstedt/SK. Foto: E. Greiner.

Lebensraum

Als ausdauernder Suchflieger benötigt der Rotmilan die offene Landschaft zur Nahrungssuche, wobei ihm die nährstoffreichen Agrarflächen im Nordharzvorland und der Börde besonders zusagen. Weber (2002) stellte eine höhere Brutdichte des



Brutverbreitung des Rotmilans in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2005 bis 2009 auf Basis von Kartierungen auf TK25 (bearbeitet nach Gedeon et al. 2014).



Brutverbreitung des Rotmilans in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2012 und 2013. Darstellung der Horststandorte und Revierzentren (aus Mammen et al. 2014).

Landschaftsausschnitt aus dem Verbreitungszentrum des Rotmilans: Blick von Halberstadt Richtung Nordosten. In den Pappelreihen im Mittelgrund befinden sich die Horststandorte und die umgebenden Ackerflächen, das Stadtrandgebiet (Vordergrund) und der Halberstädter See (rechts hinten) bieten Nahrungsflächen.15.07.2012. Foto: B. Nicolai.

Rotmilans bei steigender Bodenfruchtbarkeit fest. Die intensive Bewirtschaftung der Agrarflächen in den letzten zweieinhalb Jahrzehnten bereitet ihm hier jedoch zunehmend Nahrungsprobleme. So gewinnen auch die ohnehin schon sehr attraktiven Grünland- und Niederungsgebiete des Landes weiter an Bedeutung (Schönbrodt & Tauchnitz 2000, Nicolai 2006). Günstige Nahrungsquellen, insbesondere (offene) Mülldeponien, Abdeckereien und Kompostieranlagen, führen zu möglichst nahegelegenen Ansiedlungen bzw. Brut- und gemeinschaftlichen Schlafplätzen, die oft auch nach Schließung der Deponien noch längere Zeit tradiert werden.

Ausgedehnte Waldgebiete werden gemieden und bestenfalls deren Randlagen für die Horststandorte genutzt. Diese befanden sich früher – vermutlich zum Schutz vor anthropogener Verfolgung – grundsätzlich und unabhängig von der vorherrschenden Baumart in Wäldern.

Etwa seit Beginn der 1970er Jahre erfolgte zunehmend eine Besiedlung der offenen Landschaft, und spätestens seit Ende der 1980er Jahre befindet sich dort die Mehrzahl der Brutplätze. Horststandorte sind hier Baumgruppen, -reihen und kleine Feldgehölze (Nicolai 2011a).

In 1 km-Radien um 1.747 Rotmilanhorste dominierten mit 55,5 % Ackerflächen, gefolgt von 18,7 % „krautiger Vegetation“ (Grünland, Heiden etc.) sowie 14,0 % Wäldern und Gehölzen (Mammen et al. 2014)

Untersuchungen an markierten Einzelvögeln im Nordharzvorland haben Aktionsraumgrößen von mehr als 36 km² (Brutvögel des Waldes) und etwa 8 km² (Brutvögel des Offenlandes) ergeben, wobei die monatlichen Aktionsräume kleiner waren und sich mit fortschreitender Jahreszeit und geringerer Beuteverfügbarkeit vergrößerten (Nachtigall 1999, Nachtigall et al. 2003).

Die negativen Veränderungen in der Agrarsteppe führten zu einer zunehmenden Orientierung der Rotmilane auf menschliche Siedlungsgebiete. Die Brutplätze rückten immer dichter an dörfliche und städtische Siedlungen heran (Nicolai 2006, Nicolai et al. 2017), wobei bereits ab Anfang der 1980er Jahre erste Ansiedlungsversuche auch in innerstädtischen Bereichen erfolgten. Die Entwicklung der Besiedlung städtischer Lebensräume durch den Rotmilan ist am Beispiel von Halberstadt dokumentiert (Hellmann 1999). Die Tendenz zunehmender und regelmäßiger Nutzung von Siedlungsbereichen zum Nahrungserwerb begann – abgesehen von Einzelbeobachtungen durch Weber (1965) im Zeitraum von 1957 bis 1963 in Haldensleben – im Verbreitungszentrum etwa um 1969/70 (Haensel & König 1974), in größeren Städten später (in Halle erst in den späten 1980er Jahren, Tauchnitz 2005).

Mit Beginn der Ernte sind entsprechende Ackerflächen besonders attraktiv, und arbeitende Landmaschinen – wie Mähdrescher oder Traktoren mit Pflug – haben regelrechte Magnetwirkung, da sie Nahrung für die Milane erreichbar machen. Dann kann es zu lockeren, größeren Ansammlungen kommen, die auch Schlafgesellschaften bilden.

Schlafplätze befinden sich fast ausnahmslos in Niederungsgebieten, wo die Vögel in Reihen- und kleinen Feldgehölzen – oft in Pappeln entlang von Gräben – sitzen. Häufig war die Nähe günstiger Nahrungsquellen, z. B. offene Mülldeponien, für die Herausbildung solcher Schlafplätze ursächlich (Hellmann 1996, 2002, 2011, Gleichner et al. 2013).

Bestand und Bestandsentwicklung

Der Bestand des Rotmilans wurde für die Jahre 2012 und 2013 auf 1.900 bis 2.100 BP geschätzt (Mammen et al. 2014). Damit konzentriert sich in Sachsen-Anhalt etwa ein Zwölftel des kalkulierten Weltbestandes. Die hohe Siedlungsdichte von im Landesdurchschnitt annähernd 10 BP/100 km² wird großflächig in keinem anderen Gebiet seines Areals erreicht (Nicolai & Mammen 2009).

Regional bestehen Unterschiede in der Siedlungsdichte, die in erster Linie durch das erreichbare Nahrungsangebot bestimmt werden. So finden sich höchste Dichten in grünlandreichen Flussniederungen (max. 99 BP/100 km²), hier kleinflächig sogar bis 1,8 BP/km² (Weißgerber 2011), und in Gebieten mit fruchtbaren Ackerböden (z. B. Nordharzvorland, bis >50 BP/100 km²), wenn genügend Strukturen zur Horstanlage vorhanden sind.

Die höchsten jemals festgestellten Brutkonzentrationen fanden sich mit 136 Paaren 1979 im isolierten 1.300 ha großen Waldgebiet Hakel (Stubbe 1982) und mit 10 Paaren (davon 7 erfolgreich) 1990 im nur 33 ha großen Kollenbeyer Holz (Schwarz 1992). Im Ergebnis einer Kalkulation für 1.500 km² im nordöstlichen Harzvorland ergaben sich 1991 im Mittel etwa 42 BP/100 km² (Nicolai 1993a). Deutlich geringere Dichten weisen weniger produktive Heidegebiete auf.

Brutbestand des Rotmilans in Wäldern (Auswahl aus teilweise längeren, kontinuierlichen Untersuchungsreihen).

Landschaftsraum	Gebiet	Fläche km²	Jahre	Bestand BP	Brutdichte BP/km²	Quelle
	Behnsdorf/BÖ	12,2	1974	4	0,3	Brennecke (1975)
Elbe-/Saale-Niederung	Burger Holz/JL	2,9	1969	3(-4)	1,1 (-1,4)	Birth & Nicolai (1970)
	Lödderitzer Forst/SLK	10,0	1965	4	0,4	Rochlitzer (1972)
			1969	9	0,9	
	Steckby-Lödderitzer Forst/ABI	28,0	1979	17	0,6	Nicolai in Briesemeister et al. (1987)
		19,3	1991-2015	1-6	0,05-0,31	Staar et al. (2015)
	Auenwälder Wittenberg-Dessau	24,4	1969	13	0,5	Hinsche (1971)
	EU SPA Plötzkauer Auwald/SLK	1,8	1964-1970	17-19	10,0	Koop (1971)
		1,9	1983	38	20,0	Gleichner & Bobbe (2015)
			2013	2	1,1	
	NSG Kollenbeyer Holz/SK	0,33	1990	10	30,3	Schwarz (1992)
Nordharzvorland	EU SPA Fallsteingebiet nördlich Osterwieck/HZ	13,9	2006	3	0,2	Mammen et al. (2007a)
	EU SPA Huy nördlich Halberstadt/HZ	19,8 (20,0)	1938/1939	8/11	0,4/0,6	Stubbe (1961)
			1959	32	1,6	Wegener (1968)
			1981	92	4,6	Günther & Wadewitz (1990)
			2006	6	0,3	Mammen et al. (2007b)
	Hohes Holz/HZ	17,0	1938	12	0,7	Jordan zit. in Stachowiak (1959)
			1953	54	3,2	Stachowiak (1959)
			1957	28	1,6	Stachowiak (1959)
			2006	7	0,4	Nicolai (2006)
	Hakel/HZ, SLK, BK	13,0	1957	76	5,9	Stubbe (1961)
			1961	34	2,6	Wuttky (1963)
			1979	136	10,5	Stubbe (1987)
			1986	103	7,9	Stubbe (1987)
			1991	67	5,2	M. Stubbe in Nicolai (1993b)
			2006	12	0,9	Weber et al. (2007)

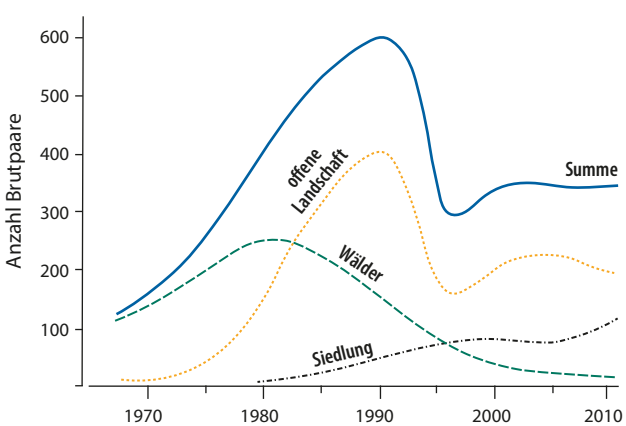
Siedlungsdichten des Rotmilans auf mittelgroßen Flächen (< 100 km²).

Landschaftsraum	Gebiet	Fläche km²	Jahre	Bestand BP	Dichte BP/100 km²	Quelle
Niederungen von Elbe, Havel, Saale, Elster, Mulde	Saale-Elster-Aue südlich Halle	15	1976-2003	16	110	Tauchnitz (2005)
			1998	31	207	
	Elbaue bei Wörlitz	26,7	2001/2002	20	74,9	Patzak (2003a)
	Mittelelbegebiet zwischen Mulde und Saale	57,0	2002/2003	25	43,8	Patzak & Seelig (2006)
	EU SPA Saale-Elster-Aue südlich Halle	47,6	2004	47	98,7	Schulze (2005a)
	EU SPA Mündungsgebiet der Schwarzen Elster	39,2	2006	17	43,4	Simon & Simon (2007)
	EU SPA Untere Havel/Sachsen-Anhalt und Schollener See	57,4	2004	11-12	19,2-20,9	Otto (2005)
	EU SPA Aland-Elbe-Niederung	51,2	2004	21	41,0	Lippert & Audorf (2005)
	EU SPA Wulfener Bruch und Teichgebiet Osternienburg	22,6	2004	10	44,2	Todte (2005)
Altmark	EU SPA Landgraben-Dumme-Niederung	25,8	2004	4	15,5	Holzäpfel (2005)
	EU SPA Milde-Niederung/Altmark	22,1	2004	2	9,0	Benecke (2005)
	EU SPA Annaburger Heide	60,8	2003/2004	5	8,2	Simon (2005)
	Mosigkauer Heide	32,2	1958-69	12-15	37,2- 46,6	Haenschke et al. (1983)
	EU SPA Fiener Bruch	36,7	2004	2	5,4	Hellwig (2005b)
Nordharz/Vorland	Halberstadt	41,0	1998-2001	17 (-27)	42,0 (-65,0)	Nicolai & Wadewitz (2003)
	EU SPA zwischen Wernigerode und Blankenburg	36,1	2007	4	11,1	Pschorn (2008)
	EU SPA Buchenwälder um Stolberg	36,8	2006	2	5,4	Schulze et al. (2007)

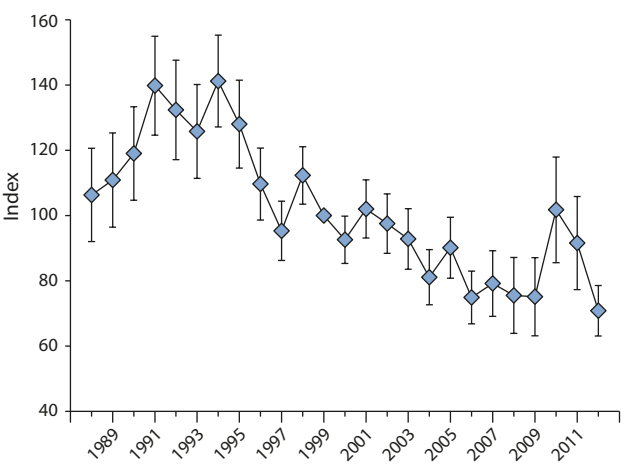
Siedlungsdichten des Rotmilans auf großen Flächen (> 100 km²).

Gebiet	Fläche km²	Jahre	Bestand BP	Dichte BP/100 km²	Quelle
Altkreis Merseburg	473	1969	11	2,2	Plaschka (1970)
AltkreisWolmirstedt	386	1972	42	11,1	Zörner in Ulrich & Zörner (1986)
		1985	53	13,7	
Nördlicher Elb-Havel-Winkel um Havelberg/SDL	200	1972-1980	10-14	5,0-7,0	Freidank & Plath (1982)
Altkreis Saalkreis	619	1980	55	8,9	Tauchnitz in Gnielka (1984)
Altkreis Bernburg	389	1982	60	15,4	Briesemeister et al. (1987)
		1988	>81	>20,9	Schultz (1990)
Großraum Bernburg	414	2000	122	29,5	W. Gleichner in George & Wadewitz (2001)
Halle und Umgebung	770	1983-1986	140-170	18,2-22,0	Schönbrodt & Spretke (1989)
Dessau und Umgebung	750	1989-1992	74	9,9	Stahl (1996)
Gebiet Köthen/ABI	550	1992	41	7,5	Rochlitzer in Rochlitzer (1993)
EU SPADrömling/SAW, BK	114	1993/1994	31	28,2	Seelig et al. (1996)
	153	2009	30	19,6	Kratzsch & Patzak (2010)
Harzvorland/HZ, BK (Offene Landschaft)	410	1986	75	18,3	Nicolai (1993b)
		1991	130	31,7	
	440	1995	63	14,3	Nicolai & Böhm (1997)
		2006	92	20,9	Nicolai (2006)
Elbe-Elster-Niederung/WB	215	1986	35-50	16,3-23,3	Simon (1987)
	247	1994	48	20,0	B. Simon in Seelig et al. (1996)
Altmarkkreis Salzwedel	2.292	1996-2004	300-420	13,1-18,3	Gnielka (2005)
EU SPA Elbaue Jerichow	134	2003/2004	15	11,2	Hellwig (2005a)
Zeitzer Land/BLK	353	1993	20	5,7	Weißgerber (1995a)
	450	2000-2003	40-50	8,9-11,1	Weißgerber (2007)
EU SPA Colbitz-Letzlinger Heide/SAW, SDL, BK	204	2004/2005	2	0,5	Schäfer et al. (2006)
Altkreis Haldensleben	918	2003-2005	160-270	17,4-25,1	Gnielka (2010)

Die Bestandsentwicklung lässt sich trotz fehlender konkreter historischer Angaben so beurteilen: Anfang des 19. Jahrhunderts muss der Rotmilan nicht selten gewesen sein, denn J. F. Naumann (1822) schreibt für sein Heimatgebiet (N Köthen): *„In hiesiger Gegend ist er ein so gemeiner Raubvogel, daß ihn jedermann … kennt, … Er ziehet selten einzeln, mehrentheils in kleinen, oft aber auch in großen Gesellschaften zu funfzig bis hundert Stücken“*. Ein Bestandstief – aufgrund allgemein starker Verfolgung der Greifvögel – dürfte jedoch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bestanden haben. Strenger Schutz führte spätestens nach dem 2. Weltkrieg zur Stabilisierung und langsamen Erholung der Bestände. Ab Ende der 1960er Jahre setzte dann eine deutliche Bestandszunahme ein, die um 1990 ihren Höhepunkt erlangte. Zu dieser Zeit kann für Sachsen-Anhalt ein sicher nie dagewese-



Veränderung im Bestand und der Siedlungsstruktur des Rotmilans im nordöstlichen Harzvorland im Zeitraum von 1970 bis 2011 (Kalkulation für einen Flächenausschnitt von 1.500 km² (aus Nicolai 2011a).



Bestandsentwicklung des Rotmilans in Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 1988 bis 2012 (Berechnung mit TRIM, 1999 = Index 100) (aus Mammen et al. 2014).

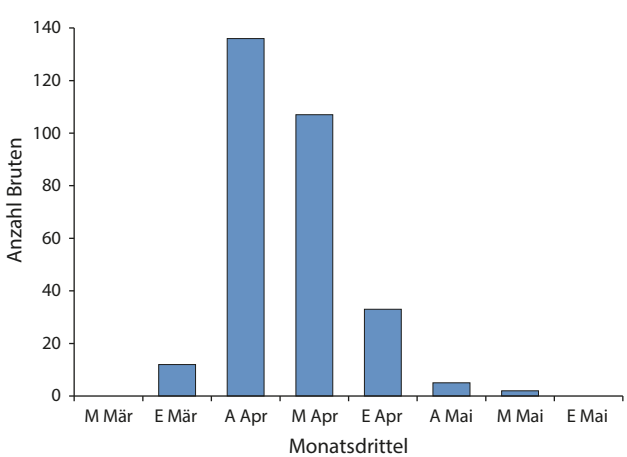
ner Höchstbestand von ca. 3.200 ± 600 BP angenommen werden (Nicolai 1995). Der wesentliche Grund dafür lag in der Besiedlung der offenen Landschaft. Danach gingen im gesamten Bundesland die Bestände wieder zurück. Mammen (1995) kalkulierte für 1994 noch eine mittlere Dichte von 12,9 BP/100 km², woraus sich hochgerechnet insgesamt ca. 2.600 BP ergeben. Im Rahmen einer bundesweiten Zählung berechnete M. Wadewitz für das Jahr 2000 den Landesbestand auf 2.400 ± 400 BP (George & Wadewitz 2001). Die flächendeckende landesweite Erfassung in den Jahren 2012 und 2013 ergab auf Basis von 1.747 Horstfunden und 179 weiteren kartierten Revieren einen Gesamtbestand von 1.900 bis 2.100 Paaren (Mammen et al. 2014).

Im Verbreitungszentrum, dem Nordharzvorland, hat der Bestand allerdings bis 1996, d. h. in einem Zeitraum von nur fünf Jahren, am stärksten und um rund 50 % abgenommen. Anhand großflächiger Erfassungen und Literaturdaten lässt sich die Bestandsentwicklung dort für die letzten vier Dekaden darstellen (u. a. Nicolai 1993b, 2006, Nicolai & Mammen 2009). Dabei vollzogen sich starke Veränderungen in der Siedlungsweise der Milane: Wesentlich ist, dass der markante Anstieg des Bestandes auf der Besiedlung der offenen Landschaft beruhte. Dieser Bestandsanstieg hielt noch 10 Jahre lang an, während gleichzeitig die Bestände in den isolierten Waldgebieten Hohes Holz, Huy, Hakel und Fallstein bereits deutlich abnahmen.

Für die Populationsgefährdungsanalyse im Artenhilfsprogramm für Sachsen-Anhalt wurde seit 1996 eine jährliche Abnahme des Bestandes um 1,8 % ermittelt (Mammen et al. 2014).

Brutbiologie

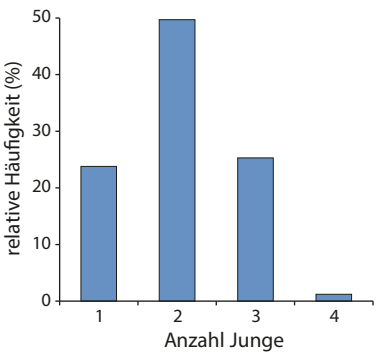
Die Besetzung der Brutplätze erfolgt ab Mitte Februar/Anfang März, wobei einzelne Überwinterer sich bereits früher an ihren Horstplätzen aufhalten (Tauchnitz 2005). Reviere im eigentlichen Sinne haben Rotmilane wohl nicht, da sie einerseits sehr dicht (minimale Entfernung zwischen besetzten Horsten nur 20 m, Mammen & Stubbe 1996) und in „lockeren Gemeinschaften" (Schönbrodt & Tauchnitz 1987) brüten und andererseits sehr große, gemeinsam genutzte Nahrungsflächen befliegen können. Balzflüge wurden von Anfang Februar bis Anfang Mai und Horstbau von Mitte Februar bis Ende April beobachtet (Nicolai in Briesemeister et al. 1987).



Brutbeginn beim Rotmilan im Plötzkauer Auwald von 1964 bis 2013 (n = 295; Gleichner & Bobbe 2015).

Ermittelte Legebeginne beim Rotmilan.

Zeitraum	Legebeginn			Anzahl Gelege	Quelle
	früh	spät	Mittel		
1963-1967	27.03.	23.04.	10.04.	44	Traue (1978)
1976-1985	04.04.	23.05.	19.04.	315	Schönbrodt & Tauchnitz (1987)
1986-1990	26.03.	15.05.	14.04.	247	Schönbrodt & Tauchnitz (1991)
1991-1998	28.03.	14.05.	15.04.	325	Schönbrodt & Tauchnitz (2000)



Brutgröße (Anzahl Jungvögel pro erfolgreicher Brut) beim Rotmilan im Plötzkauer Auwald von 1964 bis 2013 (n = 336; Gleichner & Bobbe 2015).

Die Horste werden in (4) 10 bis 20 (30) m Höhe auf Bäumen errichtet. Bei mehr als 20 nachgewiesenen Baumarten lässt sich eine Bevorzugung nicht erkennen. Die Horstbäume werden vielmehr entsprechend dem Angebot gewählt: z. B. im Hakel > 90 % Eiche, im Huy > 90 % zu etwa gleichen Teilen Eiche und Rotbuche (Mammen & Stubbe 1996), in der offenen Landschaft des Nordharzvorlandes ca. 80 % Pappel (Nicolai & Weihe 2001, Nicolai 2006). Im Mittelelbegebiet um Dessau ist die Eiche und in der Altmark die Kiefer meist genutzter Horstbaum (Mammen et al. 2014). Belegt sind inzwischen auch vereinzelte Bruten auf Gittermasten (Schultz 1990, Schwarz 1992, Fritsch 1992, Gleichner & Bobbe 2013), so auch dreimal zwischen 1983 und 1990 im östlichen Saalkreis (Klammer 1991).

Der Brutbeginn fällt überwiegend in den April. Früheste Legebeginne wurden bereits für die letzte März-Dekade angeben (20.03. bei Mammen & Stubbe 1995, 24.03. bei König & Haensel 1974, 26.03. bei Schönbrodt & Tauchnitz 1991), späte Gelege (von Ersatzbruten?) können noch bis Ende Mai gezeitigt werden.

Die Rotmilane legen meist 2 bis 3 Eier, die mittlere Gelegegröße (n = 1.006) beträgt 2,43 Eier. Der Anteil an Gelegen mit vier Eiern ist gering (3 %). Ausnahmsweise gelang Schönbrodt & Tauchnitz (1991) der Nachweis eines Geleges mit fünf Eiern. Den Legeabstand zwischen den einzelnen Eiern eines Geleges ermittelte Traue (1978) mit 2 bis 3 (max. 6) Tagen, wobei meist am Tag nach Ablage des ersten Eies mit dem Brüten begonnen wird. Die durchschnittliche Brutdauer kalkulierte er mit 33 Tagen (31 bis 34 Tage, n = 10 Horste mit 20 Eiern).

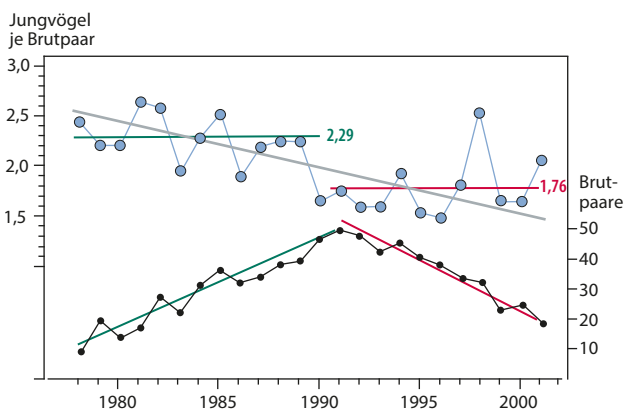
Die mittlere Brutgröße beträgt 2,11 Jungvögel (n = 2.930 Bruten; der größte Anteil der Daten von Stubbe et al. 1991; Schönbrodt & Tauchnitz 1987, 1991, 2000), wobei Bruten mit vier flüggen Jungen sehr selten sind (0,5 %). Seit Anfang der 1990er Jahre ist die mittlere Anzahl Jungvögel je erfolgreicher Brut

Brutgrößen (Anzahl Jungvögel je erfolgreiche Brut) beim Rotmilan.

Gebiet	Zeitraum	Brutgröße	Anzahl Bruten	Quelle
Plötzkauer Auwald/SLK	1964-2013	2,04	336	Gleichner & Bobbe (2015)
Hakel/HZ, SLK, BK	1957-1967	2,20	369	Stubbe et al. (1991)
	1982-1990	1,81	502	
Nördliches Harzvorland	1978-1989	2,10	318	
Südharzrand	2003-2005	1,95	22	Bock & Herrmann (2006)
Raum Halle	1976-1983	2,23	313	Schönbrodt & Tauchnitz (1987)
	1986-1990	2,31	247	Schönbrodt & Tauchnitz (1991)
	1991-1998	2,13	328	Schönbrodt & Tauchnitz (2000)
	1999-2006	1,92	222	Schönbrodt & Tauchnitz (2006)
Saale-Elster-Aue, südlich Halle	1976-1995	2,31	186	Tauchnitz (2005)
	1996-2003	2,00	86	
Zeitzer Land/BLK	1982-2007	2,1	168	Gehlhaar & Weißgerber (2009)

geringer geworden. Dabei wiesen Nicolai & Böhm (1997, 1999) darauf hin, dass stabile Bestände mehr als 2,0 juv./erfolgreiche Brut aufweisen, Gebiete mit Werten deutlich unter 2,0 dagegen Bestandsabnahmen zeigen.

Die jungen Milane schlüpfen ab Anfang/Mitte Mai und verlassen als Ästlinge den Horst mit 46 bis 52 Tagen. Exakte Daten zur Entwicklung der Jungvögel liefern Traue & Wuttky (1966). Flügge Jungvögel werden ab Mitte Juni und bis Mitte Juli beobachtet. Der späteste Nachweis von fast flüggen Jungvögeln im Horst stammt vom 05.08.1975 (Nicolai in Briesemeister et al. 1987).



Entwicklung des Bestandes erfolgreicher Brutpaare (BP; schwarze Punkte) und der Brutgröße (mittlere Anzahl Jungvögel je Brutpaar; blaue Punkte) des Rotmilans auf einer Kontrollfläche in der offenen Landschaft des nordöstlichen Harzvorlandes (aus Nicolai & Böhm 1999, ergänzt). Farbige Zahlen: jeweils mittlere Reproduktion für die Perioden 1978-1989 (grün) und 1990-1999 (rot).

Bestandsentwicklung und Reproduktionsparameter des Rotmilans im Hakel in vier Perioden zwischen 1957 und 2008 (Weber et al. 2009).

Zeitraum	1957-1967	1982-1990	1991-1999	2000-2008
Brutpaarbestand [BP]	31-76	74-136	25-67	7-20
Summe kontrollierter BP	484	812	357	125
Erfolgsanteil [%]	79,3	65,0	56,8	57,6
Brutgröße [Juv./erfolgreiches BP]	2,22	1,81	1,49	1,89
Fortpflanzungsziffer [Juv./BP]	1,76	1,18	0,84	1,09
Bestandsentwicklung im Zeitraum	++	--	--	-

Die gesamte Brutphänologie hat sich zumindest für den Zeitraum von 1970 bis 2000 etwas verfrüht (u. a. Tauchnitz 2005), was wohl eher Auswirkung veränderter Zug- und Überwinterungsstrategien als eine direkte Reaktion auf die Klimaerwärmung zu sein scheint.

Aus frühen Bruten des Rotmilans fliegen mehr Junge aus als aus später begonnenen (Mammen & Stubbe 1995). Der Bruterfolg schwankt von Jahr zu Jahr und ist in erster Linie abhängig von der Verfügbarkeit der Nahrung. Unterschiede wurden z. B. gefunden zwischen Habitaten: Waldbrüter waren weniger erfolgreich als Offenlandbrüter (Stubbe et al. 1991, Weber 2002) und Milane in Flussauen erfolgreicher als in der Ackerlandschaft (Schönbrodt & Tauchnitz 1987). Seit etwa 1990 verringerte sich der mittlere Bruterfolg beträchtlich (Nicolai & Böhm 1997, 1999, Weber 2002, Schönbrodt & Tauchnitz 2006, Gleichner & Bobbe 2015), für die isolierten Wälder im Nordharzvorland begann das bereits schon zehn Jahre früher (Weber et al. 2009).

Jahreszeitliches Auftreten

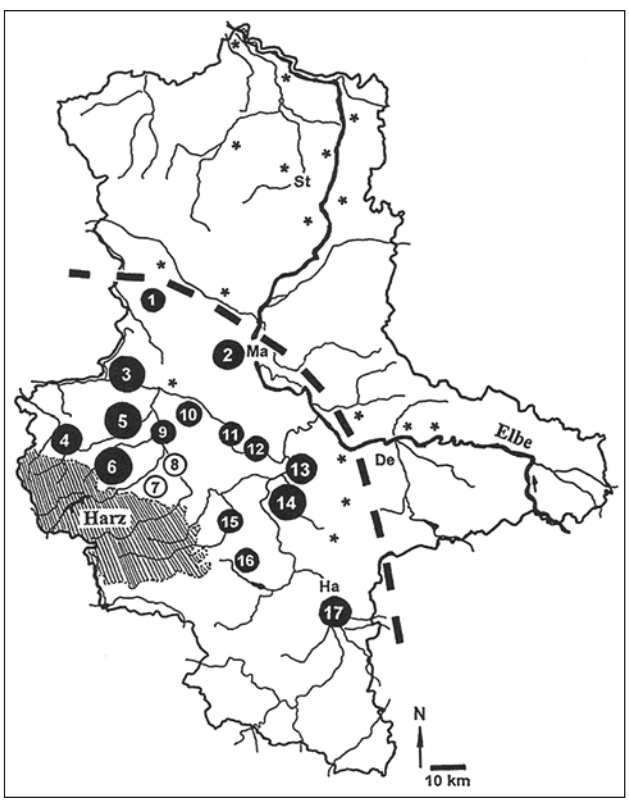
Der Rotmilan ist (auch heute noch) Zugvogel, dessen traditionelles Überwinterungsgebiet auf der Iberischen Halbinsel liegt. Die Ankunft des größten Teiles der heimischen Brutpopulation erfolgt im März. Allgemein lagen bis um 1960 vor allem in den dünner besiedelten Landesteilen die Erstbeobachtungen erst im März (Tauchnitz in Gnielka 1984). In den nachfolgenden Jahrzehnten verfrühte sich die Ankunft immer mehr, und heute lassen sich wegen der regelmäßigen Überwinterungen sichere Aussagen zur Erstankunft der ziehenden Vögel kaum noch treffen.

Bereits am Ende der Brutsaison (ab Mitte Juli) finden sich an Plätzen mit günstigem Nahrungsangebot, wie frisch gemähte Wiesen und umgepflügte Ackerflächen, größere Ansammlungen, z. B.: 23./24.08.1968 75 Ind. am Hakel (Haensel & König 1974), 05.08.1988 über 70 Ind. in der Kliekener Aue/WB (Patzak in Schwarze & Kolbe 2006) und 21.08.2005 74 Ind. östlich Quedlinburg/HZ (S. Herrmann in George et al. 2006). Gleichzeitig wächst die Anzahl sich an den Schlafplätzen versammelnder Milane. Gemeinschaftliche Schlafplätze, die auch in der Brut-

Erstbeobachtungen (EB) bzw. Ankunft an Brutplätzen in verschiedenen Gebieten.

Gebiet	Zeitraum	mittlere EB	Anzahl Jahre	Extreme	Quelle
Nordharzvorland	1953-1959	27.02.	7	17.02.-12.03.	Ortlieb (1980)
	1953-1962	04.03.	10	01.03.-10.03.	Haensel & König (1974)
	1963-1972	28.02.	10	22.02.-07.03.	
Altkreis Bitterfeld	1967-1979	28.02.	5	21.02.-07.03.	Kuhlig & Heinl (1983)
Altkreis Merseburg	1964-1976	25.02.	4	20.02.-29.02.	Schwarz in Ryssel & Schwarz (1981a)
Raum Köthen/ABI	1963-1970	25.02.	7	?	Rochlitzer (1972)
Altkreis Burg	1967-1971	01.03.	5	16.02.-09.03.	Königstedt & Nicolai (1972)
Plötzkauer Auwald/SLK	1964-1973	28.02.	9	21.02.-08.03.	Gleichner & Bobbe (2015)

zeit von Nichtbrütern genutzt werden, gewinnen schließlich zur Herbstzugzeit und im Winter an Bedeutung (George 1989). Im bedeutendsten Schlafgebiet des Landes nördlich von Halberstadt (Hellmann 1996, 2002) versammeln sich in den Monaten von September bis November bis zu 250 Ind. Darunter befinden sich dann wahrscheinlich auch Zuzügler aus nordöstlichen Gebieten, denn in diesem Zeitraum kulminiert der Wegzug, was u. a. die Planbeobachtungen zum direkten Zug durch Hellmann (1990) belegen und bereits bei J. F. Naumann (1822) zu lesen ist. Konzentrierten Zug in südliche Richtung von 63 Ind. beobachtete J. Scheuer am 27.09.2013 am Helmestausee.



Lage der Schlafplätze des Rotmilans in den Wintern 2000/01 und 2001/02 in Sachsen-Anhalt; Schlafgebiete (schwarze Punkte) im Mittel je Winterdekade mit > 50 (= große Punkte), 20-50 (= mittlere Punkte) und < 20 Ind. (= kleine Punkte) besetzt; kleine Kreise nur bis Anfang des Winters besetzte Gebiete; Sterne: Beobachtungsorte mit 1-3 Ind. abseits von Schlafplätzen; dicke unterbrochene Linie: NE-Grenze des mitteleuropäischen Überwinterungsgebietes (aus Hellmann 2002).

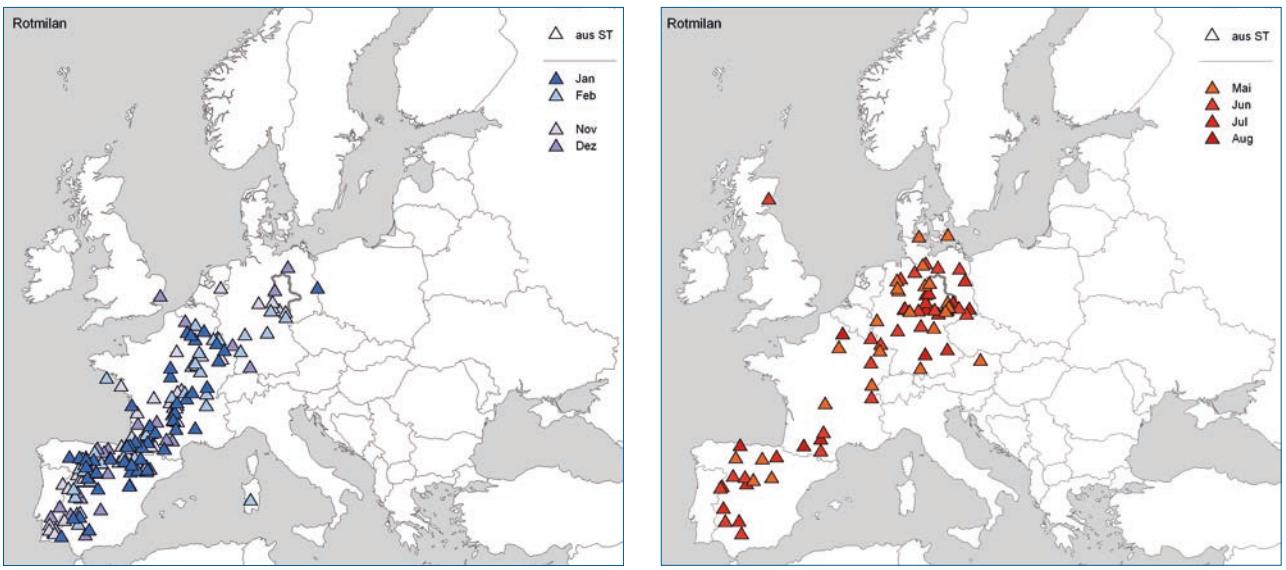
Der normale Wegzug findet von September bis Mitte November statt (Haensel & König 1974, Patzak in Schwarze & Kolbe 2006, Bock & Herrmann 2006), scheint sich aber in den letzten Dekaden phänologisch verzögert zu haben. Die Angabe von Letztbeobachtungen erscheint wegen verbleibender Wintervögel kaum sinnvoll. Für das Brutgebiet Lödderitzer Forst/SLK errechnet sich für den Zeitraum von 1963 bis 1970 im Mittel der 20.11. (27.10.-17.12., n = 8 Jahre, Rochlitzer 1972).

Zwar gab es auch früher schon Winterbeobachtungen (z. B. J. F. Naumann 1822, Lindner 1901a, 1904), doch begann ab Anfang der 1960er Jahre „*eine zuerst zögernde, dann zunehmende Anzahl von Winterdaten einzulaufen*“ (Haensel & König 1974). Mindestens seit 1963 (Kläranlage Quedlinburg) existieren Winterschlafplätze (Clausing & Gleichner 1978, George 1994, 1995a). Aus fast allen Landesteilen sind inzwischen Winterbeobachtungen bekannt, beispielsweise bezeichnet Patzak (in Schwarze & Kolbe 2006) die Art für die zentrale Mittelelbe-Region als „*vereinzelt überwinternd*“ und zählt im Zeitraum von 1959 bis 2004 für den Monat Januar insgesamt 225 Beobachtungen. Überwinternde Rotmilane konzentrieren sich dagegen auf die intensiv genutzten Löß-Schwarzerde-Gebiete NE des Harzes (George 1996a, Hellmann 1996). An den größten Schlafplätzen bei Halberstadt waren das bis zu 140 Milane im Januar 1997/98 und mehr als 220 Ende Dezember 2008 und 2011 (Hellmann 2011) und in der Saale-Niederung südlich Bernburg max. 180 Rotmilane Ende Dezember 2008 und 172 im Januar 2005 (Gleichner et al. 2013). In milden Wintern verbleiben bis zu 600 Rotmilane in Sachsen-Anhalt. Sofern allerdings etwa im November/Dezember bereits ein früher Wintereinbruch erfolgt, ziehen die Milane zum großen Teil noch ab (Winterflucht). Kommen Schnee und Kälte erst im Januar, versuchen die verbliebenen Milane im Gebiet auszuharren (Hellmann 2011). Überwinterer sind Vögel im fortpflanzungsfähigen Alter aus hiesigem Brutgebiet (George 1995b), doch verbringen auch schon Jungvögel ihren ersten Winter in der Nähe ihrer Geburtsorte (Resetaritz 2006).

Beringungsergebnisse

Die allgemeine Zugrichtung der in Sachsen-Anhalt beringten Rotmilane zielt nach SW Richtung Frankreich und Iberische Halbinsel. Die größte Wiederfundentfernung liegt bei 2.188 km (Resetaritz 2006, IfAÖ 2011).

Das durchschnittliche Lebensalter zwischen 1957 und 1967 im Hakel geschlüpfter Milane betrug nach Stubbe (1982) nur 2¼ Jahre. Die Jugendsterblichkeit ist mit 40 % im 1. Jahr am höchsten, nimmt dann kontinuierlich ab: Sterblichkeit von 22 % im 2. bis auf 8 % im 11. Lebensjahr (Schönfeld 1984). Das festgestellte Höchstalter eines freilebenden Rotmilans liegt bei 29 Jah-



Fernfunde in Sachsen-Anhalt beringter Rotmilane in den Zeiträumen November bis Februar und Mai bis August (IfAÖ 2011).

ren und 10 Monaten (George & Nicolai 1996). Dieser Vogel wurde nur 9 km von seinem Beringungsort im Hakel entfernt frischtot aufgefunden.

Gefährdung und Schutz

Eine aktuelle Gefährdungsanalyse des Rotmilans in Sachsen-Anhalt auf Grundlage populationsökologischer Parameter kalkulierte für den Zeitraum von 1996 bis 2012 eine jährliche Bestandsabnahme von 1,8 % (Mammen et al. 2014).

Wesentliche Ursache für diese Bestandsabnahme ist nach Nicolai & Mammen (2009), Nicolai et al. (2009) und Mammen et al. (2014) Nahrungsmangel, bedingt durch Intensivierung der Landbewirtschaftung und Flächennutzung, fehlendes Angebot bzw. Abnahme von Beutetieren (z. B. Hamster) und anderen Nahrungsquellen (z. B. Schließung offener Mülldeponien) und Verschlechterung der Erreichbarkeit von Beutetieren (z. B. durch massive Ausweitung des Anbaus von Raps, Winterweizen und Mais). Außerdem erfolgte eine Zunahme der Verluste durch Verkehr, Windkraftanlagen und Prädatoren (z. B. Waschbär; Tolkmitt et al. 2012). Horstplätze sind durch den Abgang des Baumbestandes in der offenen Landschaft und interspezifische Konkurrenz durch andere Großvögel bedroht (Bley et al. 2015, Mammen et al. 2014). Zu den Todesursachen resümierte Schönfeld (1984) im Ergebnis einer Ringfundauswertung, dass über 80 % der Funde aus anthropogen verursachten Faktoren resultieren. 72 % der Verluste traten danach während des Zuges und im Winterquartier auf. Direkte Verfolgung (Fang, Abschuss, Vergiftung) macht nach einer aktuelleren Ringfundauswertung immerhin ein Viertel der bekannten Todesursachen aus (IfAÖ 2011). Diese wirkt hauptsächlich in den Winterquartieren.

Natürliche Verluste bei Bruten bzw. Nestjungen kommen durch Extremwetterlagen und Prädatoren wie Marder und Habicht vor (Stubbe 1961). Einen Ausnahmefall mit Verlust eines Altvogels und seiner Nestjungen durch Blitzschlag stellte Wuttky (1967) fest, im August 2011 wurden sieben Rotmilane Opfer eines Hagelschlages (Nicolai et al. 2012).

Die im Rahmen der Populationsgefährdungsanalyse durchgeführten Simulationen zeigen, dass durch relativ kleine Änderungen bei Mortalität und/oder Reproduktion der Negativtrend der Populationsentwicklung gestoppt werden kann. Die im Artenhilfsprogramm (Mammen et al. 2014) genannten Schutzmaßnahmen müssen deshalb konsequent umgesetzt werden.

Besonderheiten und offene Fragen

Hybridisierung

Mischpaare und Hybride zwischen Rot- und Schwarzmilan sind zwar schon mehrfach nachgewiesen, doch für Sachsen-Anhalt im Berichtszeitraum nicht sicher belegt. Unmittelbar nach dem Stichtag der Datenauswertung berichtet Rößler (2016) von einer im Frühjahr 2015 in Großpaschleben/ABI erfolglos verlaufenen Mischbrut. K. Wuttky (in Ortlieb 1980) „*schöpfte mehrmals Verdacht auf Mischbruten im Hakel*“. Außerdem zeigten Blutproben des Rotmilans aus dem Nordharzvorland „*in den 1990er Jahren mehrere typische Allele des Schwarzmilans*“ (Nachtigall & Gleichner 2005).

Abweichende Färbungen

E. Briesemeister beobachtete am 15.09.2001 bei Lostau/JL einen weißen Milan mit schwarzen Hand- und Armschwingen, der mit zwei normalgefärbten Rotmilanen überhinflog (George & Wadewitz 2002).

Interspezifische Beziehungen

Gemeinsames Nisten von Rot- und Schwarzmilan in einem Baum beschreiben Gleichner et al. (2008), enge Brutnachbarschaft (10 m) zwischen Rotmilan, Mäusebussard und Aaskrähe Rößler (2002). Sellin (1967b) berichtet von benachbartem Brüten mit Turmfalken: Nestabstand nur 8 m auf Nachbarbäumen einer Pappelgruppe in der offenen Landschaft. Nach Gleichner & Zappe (1980) brüteten ein Rotmilan- und zwei Graureiherpaare erfolgreich auf einer Alteiche bei Plötzkau/SLK. Ihren vorjährigen, von Kolkraben besetzten Horst zurückzuerobern gelang

Rotmilanen nicht (Schubert 1985b). Sogar in relativ kleinen Rotmilanhorsten werden öfter Untermieter, besonders Feldsperlinge und Stare, gefunden (Ortlieb 1980, B. Nicolai).

Nahrung

Zur Jagdstrategie äußern sich Driechciarz & Driechciarz (2009), die einen ausdauernden (Anteil von 90 %) Jagdflug der Milane zur Nahrungssuche bestätigen. Die Hauptbeute zur Brutzeit sind Kleinsäuger. Im Dichtezentrum waren das früher nach Wuttky (1963, 1968) Feldhamster (1957-1967: 45 %; bei Traue 1970 sogar > 52 %) und Feldhase (13 %). Der Anteil dieser Beute ging bis in die 1990er Jahre auf 6 % bzw. 8 % zurück, wobei prozentual durch Wühlmäuse, Wildvögel, Schlachtabfälle und Aas ausgeglichen wird (Weber & Stubbe 2000). Bei den Wildvögeln handelt es sich oft um Jungvögel (Traue 1970). Sofern es sich bei der Beute um Altvögel handelt, dürften diese vornehmlich als Verkehrsopfer aufgelesen worden sein (B. Nicolai). Andererseits beobachtete Rohn (1992), wie ein Rotmilan eine ihn attackierende Elster schlug. Gleichner & Bobbe (2015) registrierten einen relativ hohen Anteil an Fischen (28 %). Untersuchungen von Gewöllen aus den Monaten November bis Februar der Jahre 1999 bis 2002 durch Resetaritz (2006) ergaben 80 % bis mehr als 90 % Wühlmäuse. Außerdem wurden viele Regenwürmer gefressen, deren Mengenanteil sich derzeit aber nicht quantifizieren lässt. Auf Großinsekten (Grünes Heupferd *Tettigonia viridissima*) als Nahrung weist Hoernecke (2002) hin, S. Herrmann (in George & Wadewitz 2003) beobachtete die Aufnahme von Kaulquappen aus einer austrocknenden Fahrspur. Des Öfteren versuchen Rotmilane auch anderen Greifvögeln und Rabenvögeln die Beute abzujagen (z. B. Wanderfalke, J. F. Naumann 1822; Turmfalke, Sellin 1967b; Rabenkrähe, Buschendorf 2011; Elster, B. Nicolai). In Siedlungen „*nimmt er Speisereste vom Erdboden, von Küchenfenstern, Fleisch vom Gartengrill*“ (J. Braun). Neuerdings wird auf privater Initiative an vielen Stellen (z. B. in Halberstadt) aktiv mit Fleisch bzw. Schlachtabfällen gefüttert.

Bemerkenswert erscheint schließlich die Feststellung von Weber (2002), dass Bestandsdynamik und Reproduktionszahlen des Rotmilans keine Abhängigkeit vom Feldmausangebot zeigen.

Schadstoffbelastung

Bei Untersuchungen von Eiproben des Rotmilans konnten zwar gewisse Belastungen durch ausgewählte Umweltschadstoffe (persistente chlororganische Verbindungen, Schwermetalle) nachgewiesen werden (Weber & Stubbe 1995, Weber et al. 1998), allerdings ergaben sich daraus bisher keine spürbaren Auswirkungen auf die Reproduktion.

Bernd Nicolai
[01/2017]
2. Fassung [06/2018]
3. Fassung [06/2024]