



Greifvogelverluste an Eisenbahntrassen - Ergebnisse zweijähriger Streckenkontrollen

Ubbo Mammen & Kerstin Mammen

Martin-Luther-Universität Halle, Institut für Zoologie, Domplatz 4, PF 8, 06099 Halle; ÖKOTOP GbR, Schülershof 12, 06108 Halle, uk.mammen@t-online.de

Methode

Seit Januar 2002 wird westlich vom Bahnhof Klitschmar (Sachsen) ein 2,3 km langer Abschnitt der Eisenbahnlinie Halle-Delitzsch auf Totfunde von Greifvögeln und Eulen kontrolliert. Die Streckenkontrollen erfolgen monatlich, wobei jeweils das Gleisbett sowie beidseitig der Bahntrasse die Böschungen, Masten und Saumbiotope abgegangen werden. Zur Vermeidung von Doppelzählungen werden sämtliche Funde detailliert und ortsgenau protokolliert, fotografiert und, falls nötig, aus dem Streckenbereich entfernt. Anhand des Zustandes der Vogelreste wird die Liegedauer und danach der ungefähre Todeszeitpunkt des Vogels geschätzt. Zur Verifizierung der Schätzung der Liegedauer und des Ausmaßes der Verschleppung von Kadavern durch Prädatoren wurden ab 2003 alle im Streckenbereich noch vorhandenen Greifvogelüberreste sowie alle neuen Totfunde am Fundort belassen und regelmäßig dokumentiert.

Ergebnisse

Tab. 1: Totfunde von Greifvögeln und Eulen im Untersuchungszeitraum

| Art | 2001 [I-V-XXII] | 2002 [I-XXII] | 2003 [I-VIII] | gesamt n | % |
|---------------|--------------------|------------------|------------------|-------------|-------|
| Mäusebussard | 9 | 14 | 4 | 27 | 73,0 |
| Rotmilan | 2 | 1 | 1 | 4 | 10,8 |
| Schwarzmilan | - | 2 | - | 2 | 5,4 |
| Habicht | - | 1 | - | 1 | 2,7 |
| Turmfalke | - | 2 | - | 2 | 5,4 |
| Schleiereule | - | 1 | - | 1 | 2,7 |
| Gesamt | 11 | 21 | 5 | 37 | 100,0 |
| Todesopfer/km | 6,4 | 9,1 | 3,3 | | |

Opferhäufigkeit und betroffene Arten

Innerhalb des Untersuchungszeitraumes wurden 37 tote Greifvögel und Eulen in 6 Arten nachgewiesen (Tab. 1). Dominierende Art war der Mäusebussard mit 73 % aller Totfunde. Am zweithäufigsten starben Rot- und Schwarzmilane (zus. 16,2 %), während andere Arten nur in Einzelfällen auftraten. Die Opferzahl schwankte zwischen 9,1 und 3,3 Todesopfer je Streckenkilometer und Jahr.

Zeitliche Schwerpunkte

Mäusebussarde und Rotmilane wurden in allen 3 Jahren als Todesopfer registriert, Schwarzmilan, Habicht, Turmfalke und Schleiereule dagegen nur im Jahr 2002. 2002 war auch das Jahr mit der insgesamt höchsten Opferzahl. Nach dem Entfernen der Gehölzstreifen im Winter und parallel zum geringen Greifvogel-Brutbestand und -Bruterfolg 2003 sank die Opferzahl 2003 für die gesamten 2,3 km im Vergleich zum Vorjahr um 64%. Die Ursachen für die herausragende Stellung des Jahres 2002 sind unklar. Die Anwesenheit überdurchschnittlich vieler unerfahrener oder gebietsunkundiger Vögel (Jungvögel, Zuggäste) ist ebenso denkbar wie die Unterschätzung der realen Opferhäufigkeit für 2001, da die systematischen Untersuchungen erst im Winter 2001/2002 begannen. Bei den beiden toten Turmfalken 2002 handelte es sich z.B. um Jungvögel eines nahe der Strecke brütenden Paares.

Bestimmung des Todeszeitpunktes



RM 53 nach 6 Wochen



RM 53 nach 15 Wochen



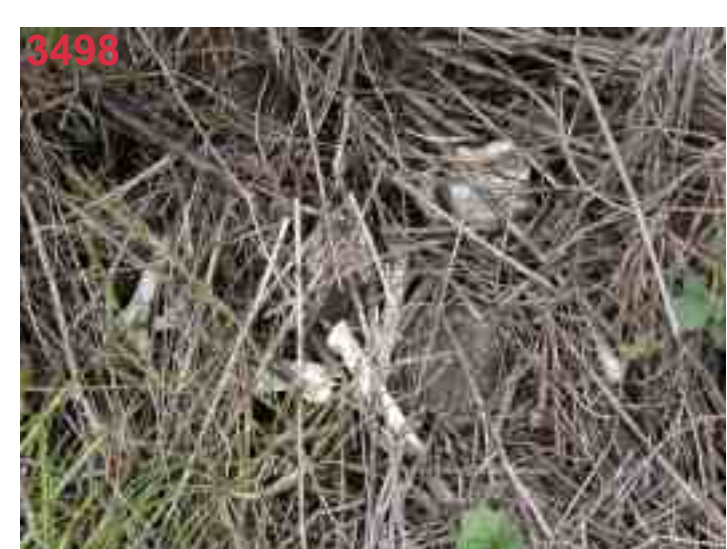
MB 44 nach 5 Monaten



MB 44 nach 10 Monaten



MB 52 nach über 1 Jahr



MB 56 nach über 2 Jahren

Abb. 1: Der kontrollierte Streckenabschnitt ist überwiegend gehölzfrei.



Abb. 2 und 3: Mittlerer Teil des Streckenabschnittes vor und nach der Abholzung.



Untersuchungsgebiet

Die Bahnlinie Halle - Delitzsch wurde in den 1990er Jahren nach dem Standard der Deutschen Bahn AG ausgebaut. Die Strecke ist elektrifiziert. Die Oberleitungsmasten stehen entlang des Bahndammes im Abstand von 60 bis 70 m. Der Abstand der Masten eines Paares beträgt 9 bis 11 m. Die Zugfrequenz im untersuchten Abschnitt liegt tagsüber bei 2 bis 4 Zügen pro Stunde. Da die Züge am Bahnhof Klitschmar halten, ist die Geschwindigkeit auf den ersten 500 m westlich des Haltepunktes noch nicht bzw. nicht mehr allzu hoch. Der untersuchte Streckenabschnitt ist 2,3 km lang und reicht vom Bahnhof Klitschmar nach Westen bis über die A 9 hinaus. Die Strecke ist überwiegend frei bzw. mit Einzelbüschen bestanden (Abb. 1). Nur im mittleren Teil schließen auf etwa 400 m Streckenlänge beidseitig dichte Gehölzstreifen unmittelbar an die Trasse an (Abb. 2). Im Dezember 2002 wurden die etwa 4-8 m hohen Gehölze durch die DB AG entfernt (Abb. 3). Bereits bis September 2003 hatten sich bis zu 1,5 m hohe Robinien regeneriert.

Räumliche Schwerpunkte

54 % aller Todesopfer wurden in einem nur 480 m langen Streckenabschnitt gefunden, d.h. in 21 % der Gesamtstrecke. Dieser Abschnitt wies bis Ende 2002 beidseitig dichte Gehölzstreifen auf (Abb. 2), die von den als Ansetzarten gern genutzten Oberleitungsmasten nur wenig überragt wurden. Auf den letzten 400 m vor dem Bahnhof Klitschmar sowie in der Nähe der A9 trat dagegen kein einziges Todesopfer auf.

Todesursachen

Als Todesursachen kommen Stromschlag sowie Kollisionen mit Zug, Oberleitungsmast oder Leitungsdrähten in Frage. Die Oberleitungsmasten an der Kontrollstrecke sind hervorragende Ansetzarten für Greifvögel. Gleichzeitig stellen sie ein erhebliches Gefahrenpotential dar, da die stromführende Einspeiseleitung über der Mastspitze angebracht ist (Abb. 4). Stromschlag beim An- oder Abflug vom Mast führt zum Absturz des Vogels an Ort und Stelle. Kollisionen können sich dagegen überall an der Strecke ereignen, und der Vogel wird nach dem Aufprall i.d.R. vom Zug weggeschleudert. Da 62 % aller Todesopfer im Umkreis von 3 m um die Oberleitungsmasten, meist sogar unmittelbar am Mastfuß, gefunden wurden, spricht dies für Stromschlag als wesentliche Todesursache. Dieser Anteil ist vermutlich noch höher, da v.a. bei Rupfungen nicht auszuschließen ist, dass das Tier zuvor noch einige Meter mitgeschleppt wurde.



Abb. 4: Gefahrenpotential DB-Oberleitungsmast

Metalldornen sollen verhindern, dass Vögel auf dem Isolator landen. Die eigentliche Gefahrenstelle ist jedoch der Kopf des Betonmastes.

A) Rupfungen



MB 46 nach 3,5 Monaten



MB 47 nach 5 Wochen (Nach 9 Wochen verschwunden)

B) Komplette Vögel (Kadaver, Mumien)



MB 19/6 nach max. 2 Wochen



MB 59 nach 4-6 Wochen

C) Skelettreste



MB 2 nach max. 7-8 Monaten



MB 54/4 (2 Ind.) nach über 2 Jahren

Bei monatlichen Streckenkontrollen werden meist nur mehr oder weniger gut erhaltene Kadaver-Überreste, Federn oder Knochen gefunden. Der ungefähre Todeszeitpunkt lässt sich anhand von Federzustand, Zersetzungs- bzw. Mumifizierungsgrad und Skelettierung grob abschätzen. Allerdings sind zahlreiche Einflussfaktoren in die Datierung einzubeziehen. Rupfungen skelettieren z.B. schneller als Kadaver bzw. sind infolge des geringen Zusammenhalts bald zerstreut oder nicht mehr nachweisbar. Kadaver skelettieren umso langsamer, je vollständiger sie sind und die Skeletteile bleichen auch entsprechend später aus. Jahreszeit und Witterung (v.a. Temperatur, Sonneneinstrahlung, Feuchte und Wind) sind weitere wesentliche Einflussfaktoren auf die Zersetzungs- und Zerfallsprozesse. Bei sehr alten Überresten (> 1 Jahr) ist die Knochenbleiche meist abgeschlossen. Grobe Rückschlüsse auf das Alter sind dann nur noch anhand der überwachsenen Vegetation möglich.

