

Rückstände von Rodentiziden in Rotmilanen aus Sachsen-Anhalt

Martin Kolbe¹, Detlef Schenke² & Oliver Krone³

¹ Rotmilanzentrum am Museum Heineanum, kolbe@rotmilanzentrum.de; ² Julius Kühn-Institut, detlef.schenke@julius-kuehn.de; ³ Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Abt. Wildtierkrankheiten, krone@izw-berlin.de



Hintergrund Der Rotmilan ist ein typischer Vogel der offenen Landschaften. Diese Kulturlandschaft ist durch den Einfluss des Menschen geprägt und wird intensiv durch den Menschen genutzt. Bei der Bewirtschaftung werden Pflanzenschutzmittel genutzt, um die Erträge auf den landwirtschaftlichen Flächen zu steigern. Gleichzeitig werden Biozide an Ställen und Vorratslagern eingesetzt, um Schädlinge zu reduzieren. Da der Rotmilan den überwiegenden Teil seiner Nahrung auf oder in unmittelbarer Nähe zu solchen Flächen findet, kann er diese Stoffe über die Nahrungskette aufnehmen. Aktuelle Untersuchungen^{1,2} und internationale Berichte aus Auffangstationen und Schutzprojekten^{3,4} weisen darauf hin, dass Rotmilane insbesondere für die Aufnahme von antikoagulant wirkenden Rodentiziden (ARs) anfällig und dadurch gefährdet sind. Durch die bioakkumulierende Wirkung dieser blutgerinnungshemmenden (=antikoagulanten) Stoffe kann sich selbst eine Aufnahme von gering belasteter Nahrung langfristig negativ auf die Gesundheit auswirken, indem es zum Beispiel zu spontanen inneren Blutungen kommt.

Methode Bisher wurden 39 zwischen 2012 und 2021 tot gefundene Rotmilane aus Sachsen-Anhalt am IZW (Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung) auf ihre Todesursache und am JKI (Julius Kühn-Institut) auf Rückstände von antikoagulant wirkenden Rodentiziden untersucht. Die Messung der Rodentizide erfolgte mit Lebergewebe.

Um einen Hinweis darauf zu bekommen, welchen Einfluss die anthropogene Gestaltung des Lebensraumes der Rotmilane auf ihre Exposition gegenüber den Rodentiziden hat, wurde die Landschaftszusammensetzung im Umkreis von 10 Kilometern um die Fundorte der Rotmilane betrachtet. Dazu wurden Corine-Land-Cover Daten⁵ genutzt (Abb. 1).

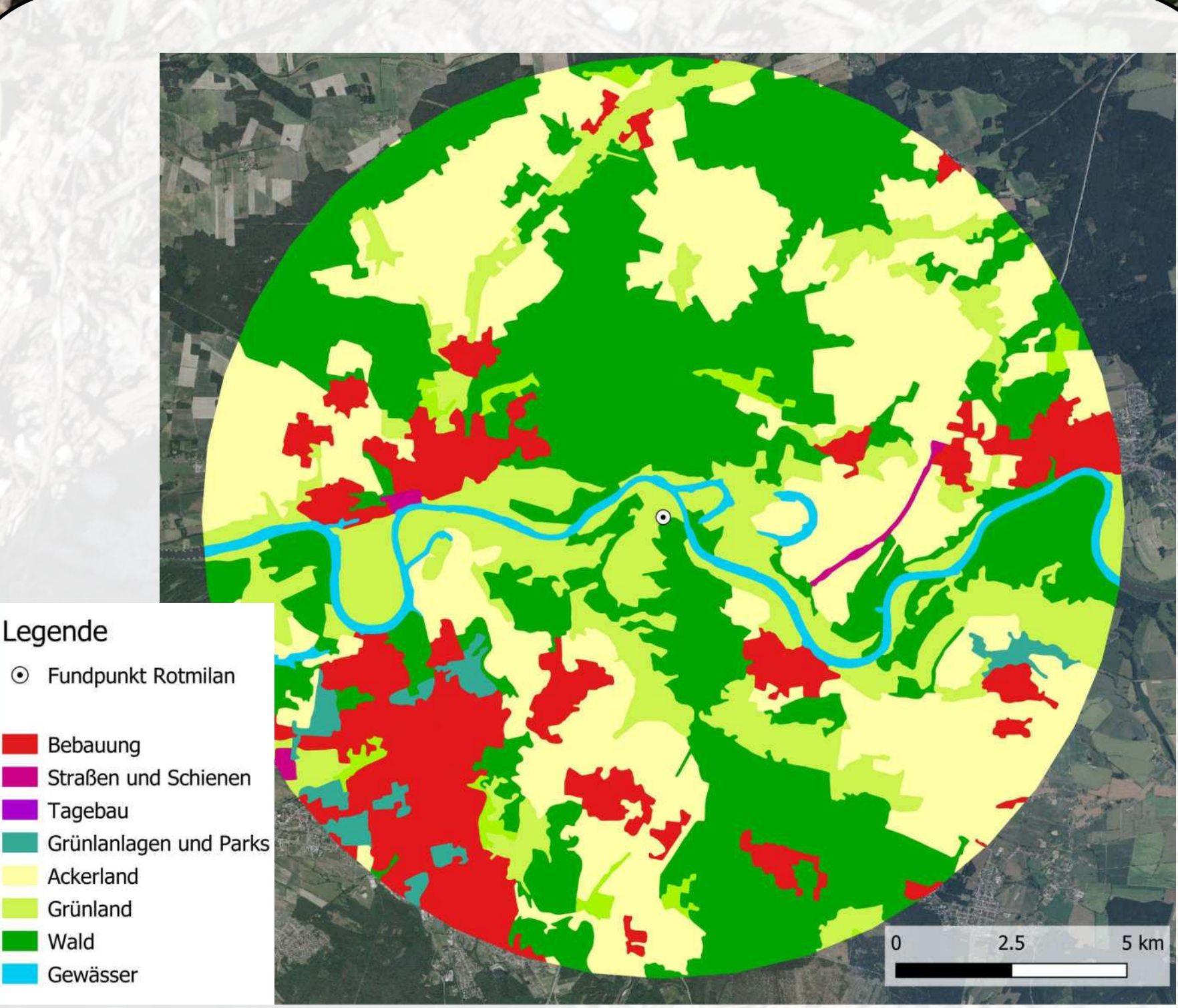


Abb. 1: Beispiel einer Differenzierung der Landschaftsstrukturen mit Corine-Land-Cover Daten im Umkreis von 10 km um den Fundpunkt eines toten Rotmilans.

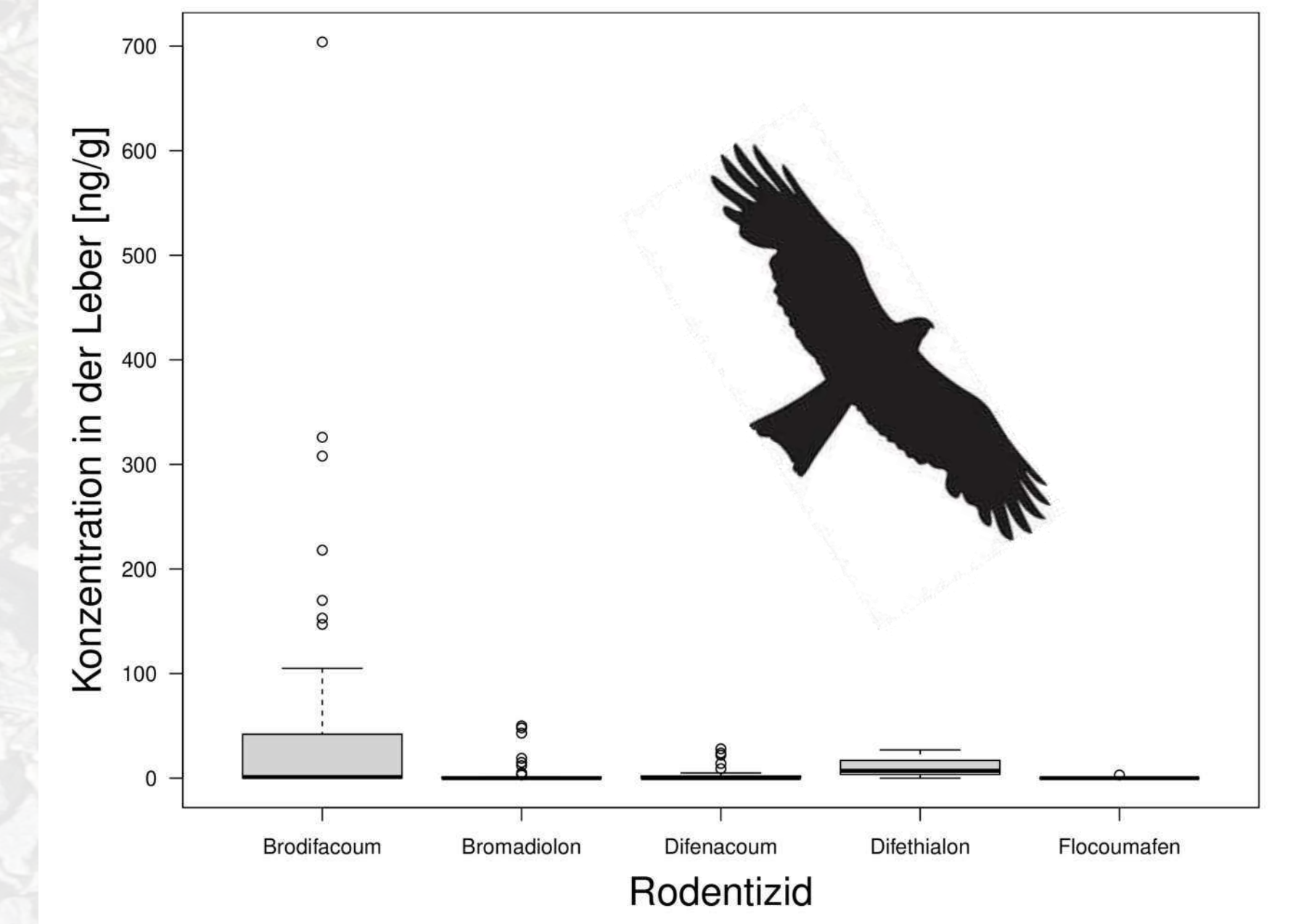


Abb. 2: Das am häufigsten gefundene Rodentizid beim Rotmilan ist Brodifacoum (51,3 %; n = 20). Die Konzentrationen der einzelnen Rodentizide je Vogel in der Leber reichten von 1 bis 704 ng/g.

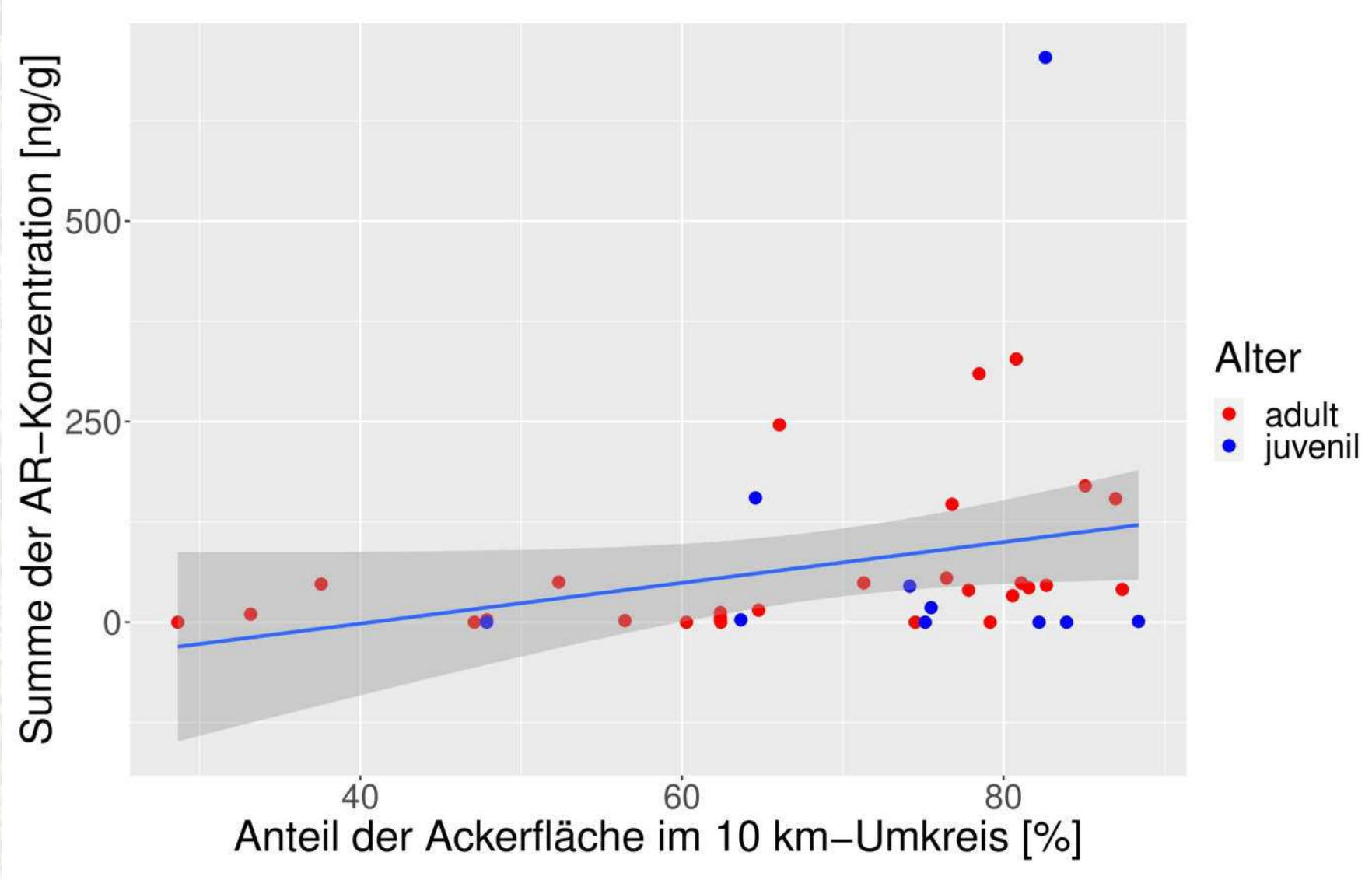


Abb. 3: Je höher der Anteil der Ackerflächen im Umkreis von 10 km um den Fundort des toten Rotmilans ist, desto höher ist die Belastung mit der Summe der ARs je Rotmilan ($p < 0,05$).

Ergebnisse In 28 Leberproben von 39 tot aufgefundenen Rotmilanen wurden antikoagulant wirkende Rodentizide (AR) analysiert. Es wurden fünf verschiedene Rodentizide nachgewiesen (Abb. 2). In einigen Tieren konnten bis zu drei verschiedene Substanzen identifiziert werden. Bei vier Rotmilanen wurde eine letale Dosis eines ARs nachgewiesen. Die Summe der je Rotmilan im Lebergewebe nachgewiesenen AR-Konzentrationen nimmt mit steigendem Anteil der Ackerfläche im Umkreis von 10 km um den Fundpunkt der toten Rotmilane zu ($p < 0,05$).

Schlussfolgerung Rodentizide (Biozide) dürfen im Außenbereich von Tierhaltungen und menschlichen Ansiedlungen (Parkanlagen, Müllhalden), in Kanalisationsanlagen sowie in bewohnten und unbewohnten Gebäuden zur Bekämpfung von Gesundheits- oder Hygieneschädlingen, Vorratsschädlingen und Materialschädlingen, wie z.B. Wander- und Hausratten sowie Hausmäusen⁶ verwendet werden. Eine Ausbringung auf landwirtschaftliche Nutzflächen ist nicht mehr erlaubt, wobei illegale Anwendungen nicht ausgeschlossen werden können. Bedingt durch ihre Lebens- und Ernährungsweise nehmen Rotmilane antikoagulant wirkende Rodentizide (ARs) bei der Nahrungsaufnahme über vergiftete Nagetiere und auch Vögel auf⁷. Mit zunehmendem Anteil an Ackerfläche steigt auch die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe⁸. Im Gegensatz zur Anwendung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, ist eine Bekämpfung von Schädlingen mit ARs auf den Betriebsflächen bzw. Höfen üblich. Es ist nicht auszuschließen, dass Rotmilane diese Hofstellen und ihre Umgebung regelmäßig zur Nahrungssuche anfliegen und dort tote oder geschwächte Tiere aufnehmen.

Literatur

- 1) BADRY, A., D. SCHENKE, G. TREU & O. KRONE 2021: Linking landscape composition and biological factors with exposure levels of rodenticides and agrochemicals in avian apex predators from Germany. Environm. Research. 193, DOI: 10.1016/j.envres.2020.110602.
- 2) LÓPEZ-PÉREA, JHON J., P. R. CAMARERO, I.S. SÁNCHEZ-BARBUDO & R. MATEO 2019: Urbanization and cattle density are determinants in the exposure to anticoagulant rodenticides of non-target wildlife. Environ Pollut. 244, DOI: 10.1016/j.envpol.2018.10.101.
- 3) DUBOURG, A.B. 2011: Le milan royal et la bromadiolone: une hécatombe annoncée, press release LPO, http://www.cepob.ch/news/Milan_Royal_et_bromadiolone.pdf
- 4) WALKER, L.A., JAFFE, J.E., BARNETT, E.A., CHAPLOW, J.S., CHARMAN, S., GIELA, A., HUNT A.G., JONES, A., PEREIRA, M.G., POTTER, E.D., SAINSBURY, A.W., SLEEP, D., SENIOR, C., SHARP, E.A., VYAS, D.S., SHORE, R.F. 2019. Anticoagulant rodenticides in red kites (*Milvus milvus*) in Britain in 2017 and 2018. Centre for Ecology & Hydrology, Lancaster, https://pbms.ceh.ac.uk/sites/default/files/Red_Kite_2017-18_FINAL.pdf
- 5) CLC 2018: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>. Version v2020_20u1 (vector). Letzter Zugriff: 17.10.2022.
- 6) UMWELTBUNDESAMT 2021: <https://www.umweltbundesamt.de/rodentizide#allgemeine-informationen>. Letzter Zugriff am 15.09.2022.
- 7) WALTHER, B., A. GEDUHN, D. SCHENKE & J. JACOB 2020: Exposure of passerine birds to brodifacoum during management of Norway rats on farms. Sci. Total Environ. 762(2): 144160, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.144160

8) Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2016: Agrarstrukturerhebung 2016. <https://statistik.sachsen-anhalt.de/themen/wirtschaftsbereiche/land-und-forstwirtschaft-fischerei/berichte-land-und-forstwirtschaft-fischerei/#c154884>. letzter Zugriff: 19.10.2022.

Danksagung Wir danken Rüdiger Becker für die Unterstützung bei der Sammlung und Aufbereitung der tot aufgefundenen Rotmilane. Sabine Schiller, Susanne Auls, Martina Hoffmann, Ramazan Koç und Ina Stachewicz danken wir für die Untersuchung der toten Rotmilane und die Probenahme sowie für die Laborarbeit. Ein besonderer Dank gilt all jenen, die tot aufgefundene Rotmilane gemeldet und so diese Untersuchungen ermöglicht haben.

Funding Die Untersuchung der tot aufgefundenen Rotmilane erfolgte mit der Förderung des Landes Sachsen-Anhalt und der Europäischen Union in den Projekten 407.1.3-60128/630116000072 und 407.1.8-60128/630121000027.