

**Press release****Veterinärmedizinische Universität Wien****Mag. rer. nat. Nina Grötschl**

05/08/2023

<http://idw-online.de/en/news813838>Research results, Scientific Publications  
Biology, Zoology / agricultural and forest sciences  
transregional, national**vetmeduni****Vögel und Biologger – auf die richtige Form und Position kommt es an**

**Biologger werden auf Vögeln häufig zu Forschungszwecken angebracht und sammeln wichtige Daten. Anhand des Waldrapps – einem vom Aussterben bedrohten Vogel – untersuchte ein Forschungsteam unter Leitung des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) der Vetmeduni nun im Windkanal den aerodynamischen Einfluss dieser Apparate. Dabei zeigte sich, dass sich die Geräte massiv auf den Energieverbrauch und die zurückgelegten Flugdistanzen auswirken. Durch aerodynamische Optimierung und die richtige Positionierung am Körper der Vögel lassen sich jedoch die nachteiligen Effekte deutlich reduzieren.**

Bisher gibt es nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Auswirkungen von Biloggern auf die Aerodynamik und Hydrodynamik von Tieren. Das steht in deutlichem Kontrast zum intensiven Einsatz solcher Technologien bei wild lebenden Tieren. In letzter Zeit mehrten sich die Bedenken hinsichtlich der beeinträchtigenden Wirkungen dieser Geräte.

Während das Augenmerk lange ausschließlich auf Gewichtsreduzierung gerichtet war, untersuchten die Forscher:innen nun die aerodynamischen Effekte von Biloggern. Zu diesem Zweck wurden Waldrappe (*Geronticus eremita*) darauf trainiert, in einem Windkanal zu fliegen. Dabei wurden die Herzfrequenz und die dynamische Körperbeschleunigung (VeDBA; dynamic body acceleration) als Parameter für den Energieverbrauch in Bezug auf verschiedene Logger-Formen und Windströmungsrichtungen gemessen.

Der optimale Biologger: Hinten am Körper angebracht und aerodynamisch geformt

„Unsere Daten belegen, dass die Position von Biloggern die Flugdistanzen und die Form den Energieverbrauch erheblich beeinflussen. Ungünstige Form und Positionierung wirken sich nicht nur auf den Kraftaufwand beim Schlagflug aus. Der energetisch wahrscheinlich wichtigere Effekt besteht darin, dass die Geräte die Gleit- oder Höhenflugfähigkeit des Vogels beeinträchtigen und ihn so dazu zwingen, den energetisch viel anspruchsvolleren Schlagflug häufiger durchzuführen“, fasst Studien-Erstautorin Ortal Mizrahy-Rewald vom Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (Vetmeduni) die zentralen Studienergebnisse zusammen.

Eine ergänzende Studie mit wilden Waldrappen während des Frühjahrszugs belegt, dass die Position der Geräte auf dem Rücken der Vögel die Länge der Flugetappen beeinflusst. „Vögel, die die Geräte oben auf dem Rücken trugen, hatten signifikant kürzere Flugphasen im Vergleich zu Vögeln mit einem weiter hinten positionierten Gerät“, so Ortal Mizrahy-Rewald.

Geringer Aufwand, um schädliche Wirkungen zu reduzieren

Durch eine konsequent aerodynamische Gestaltung des Gehäuses und eine verstärkte Berücksichtigung der Aerodynamik beim Anbringen des Gerätes lassen sich laut den Wissenschaftler:innen schädliche Wirkungen mit geringem Aufwand reduzieren. Bei Vögeln ist die Befestigung von Biloggern über Beinschlaufen am unteren Rücken der üblichen Befestigung über Flügelschlaufen am oberen Rücken eindeutig vorzuziehen. Allerdings kann die Bedeutung eines verringerten Luftwiderstands variieren, da je nach verwendetem System die Vorteile eines Bilogggers in der Nähe

des Schwerpunkts den Nachteil durch den erhöhten Luftwiderstand überwiegen können.

###

Der Artikel „The impact of shape and attachment position of biologging devices in Northern Bald Ibises“ von Ortal Mizrahy Rewald, Natalie Winkler, Frederik Amann, Katharina Neugebauer, Bernhard Voelkl, Herwig A. Grogger, Thomas Ruf und Johannes Fritz wurde in „Animal Biotelemetry“ veröffentlicht.

Über die Veterinärmedizinische Universität Wien:

Die Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni) ist eine der führenden veterinärmedizinischen, akademischen Bildungs- und Forschungsstätten Europas. Ihr Hauptaugenmerk gilt den Forschungsbereichen Tiergesundheit, Lebensmittelsicherheit, Tierhaltung und Tierschutz sowie den biomedizinischen Grundlagen. Die Vetmeduni beschäftigt 1.500 Mitarbeiter:innen und bildet zurzeit 2.500 Studierende aus. Der Campus in Wien Floridsdorf verfügt über fünf Universitätskliniken und zahlreiche Lehr- und Forschungseinrichtungen. Zwei Forschungsinstitute am Wiener Wilhelminenberg sowie ein Lehr- und Forschungsgut in Niederösterreich und eine Außenstelle in Tirol gehören ebenfalls zur Vetmeduni. Die Vetmeduni spielt in der globalen Top-Liga mit: Im weltweiten Shanghai-Hochschulranking 2022 belegte sie abermals einen Platz unter den ersten Zehn im Fach „Veterinary Science“. [www.vetmeduni.ac.at](http://www.vetmeduni.ac.at)

contact for scientific information:

Ortal Rewald, MS.c  
Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI)  
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni)  
[Ortal.Rewald@vetmeduni.ac.at](mailto:Ortal.Rewald@vetmeduni.ac.at)

Original publication:

Der Artikel „The impact of shape and attachment position of biologging devices in Northern Bald Ibises“ von Ortal Mizrahy Rewald, Natalie Winkler, Frederik Amann, Katharina Neugebauer, Bernhard Voelkl, Herwig A. Grogger, Thomas Ruf und Johannes Fritz wurde in „Animal Biotelemetry“ veröffentlicht.

Zum wissenschaftlichen Artikel: <https://animalbiotelemetry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40317-023-00322-5#:~:text=blindness%20%5B18%5D.-,Conclusion,requiring%20more%20powerful%20wing%20flapping>.

URL for press release: <https://www.vetmeduni.ac.at/universitaet/infoservice/presseinformationen/presseinformationen-2023/voegel-und-biologger-auf-die-richtige-form-und-position-kommt-es-an#c154474>