

Sehr geehrte Vereinsmitglieder

Wir freuen uns, Ihnen unseren fünften Newsletter präsentieren zu dürfen.

„Natur geht uns alle an.“

Hartmut Röling



Fotos:
TiHo/ITAW



- Telemetrie – Damit wir wissen, was sie tun
- Mitgliederversammlung am 7. November 2023
- Weihnachtsgrüße

Ein starkes Team



v. l.: Hans-Heinrich Matthies (stellvertretender Vorsitzender), Hartmut Röling (Vorsitzender), Prof. h. c. Dr. Ursula Siebert (Leiterin ITAW), Gaby Gutzmer (Vereinssekretärin), Heinrich Jacobi (Schatzmeister)

Telemetrie – Damit wir wissen, was sie tun

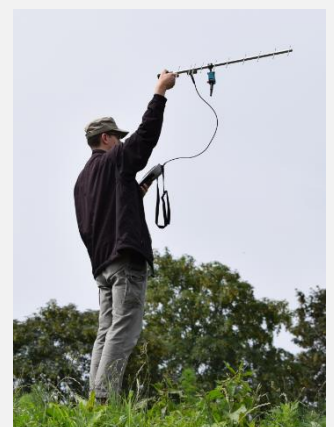
Interview mit Dr. Ulrich Voigt zur praktischen Forschungsarbeit am ITAW

Wildtiere stehen oft im Spannungsfeld verschiedener Nutzungsinteressen des Menschen. Dabei basieren Lösungsansätze meistens auf dem Verständnis der biologischen und ökologischen Zusammenhänge, deren Erforschung ein wesentliches Ziel des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (ITAW) ist. Wir als Förderverein unterstützen seit vielen Jahren die Forschung am ITAW, indem wir beispielsweise Fahrzeuge und technisches Equipment bereitstellen.

In diesem Newsletter werfen wir mit einem Interview einen Blick auf die praktische Forschungsarbeit am ITAW. Dafür hat Hartmut Röling, Vorsitzender im Vorstand des Fördervereins, mit Dr. Ulrich Voigt, wissenschaftlicher Mitarbeiter am ITAW, gesprochen und Fragen zum Thema Telemetrie gestellt.

Hartmut Röling: Die Telemetrie ist Bestandteil der Forschungsarbeit am ITAW. Ich selbst habe bereits Projekte mit Rotwild begleitet und möchte unseren Mitgliedern einen kurzen Einblick in die Methode geben. Was versteht man unter der Telemetrie und welche Techniken werden eingesetzt?

Dr. Ulrich Voigt: Nach landläufiger Vorstellung wird unter der Telemetrie die Ortung von sendertragenden Tieren über ein Funksignal verstanden. Im weitesten Sinne ist das auch richtig, jedoch unterscheiden sich die eingesetzten Techniken und verfolgten Ziele ganz erheblich. Im wissenschaftlichen Sinne stellt Telemetrie die Übertragung von Informationen durch die Atmosphäre mit Hilfe von Radio- oder Funkwellen (VHF/UHF) dar. Diese Wellen werden meist von einem am Tier befestigten Sender pulsierend ausgestrahlt. Mit Hilfe eines Spezialempfängers können diese Signale hörbar und sogar die Richtung angepeilt werden. Dieses klassische Radio-Tracking oder Funkverfolgung wird seit mehr als 70 Jahren in der Wildtierforschung verwendet und erfordert mühsame, zeitaufwendige Feldarbeit bei der Ortsbestimmung. Die eingesetzten Sender beim Radio-Tracking haben eine begrenzte Reichweite, sind dafür



Dr. Voigt mit VHF-Antenne
Foto: TiHo/ITAW

aber relativ günstig und erreichen mittlerweile Größen beziehungsweise Gewichte, mit denen sogar Insekten besendet werden können. Als Ergebnis des Radio-Trackings erhalten wir zum Zeitpunkt der Peilung oft nur die Positionsdaten und ob sich ein Tier bewegt hat, inaktiv oder tot ist.

Im Gegensatz dazu stehen die modernen GPS-Sender. Bei dieser Technik wird der Aufenthaltsort durch eine Satellitenpositionierung sowie andere Daten vom Tier oder dessen Umgebung automatisch zu jeder Tages- und Nachtzeit erhoben und zunächst im Sender gespeichert. Eine Verfolgung oder ein Tracking des Tieres wird erheblich erleichtert, weil die gespeicherten Daten entweder im Feld manuell über eine Funkverbindung abgerufen oder idealerweise über das Mobilfunknetz beziehungsweise Satelliten direkt auf den Computer des Forschenden übertragen werden.

Die Grundlage der meisten Telemetriestudien bildet die Erfassung der Aufenthaltsorte, egal ob mit Radio- oder GPS-Tracking. In erster Linie wird mit diesen Tracking-Daten das Raum-Zeit-Verhalten bestimmt, das heißt, es wird der Frage nachgegangen was ein Tier zu einem bestimmten Zeitpunkt in welchem Teil seines Lebensraumes macht. In einem nächsten Schritt können diese Daten mit anderen Umweltdaten verknüpft werden, um beispielsweise zu erklären, warum bestimmte Wildtierpopulationen zurückgehen, sich dagegen andere ausbreiten, oder bestimmte Bereiche eines Lebensraumes gemieden oder bevorzugt werden. Darüber hinaus lassen sich auch die tägliche oder saisonale Aktivität beziehungsweise Inaktivität sehr gut darstellen. Ferner können auch Interaktionen zwischen Tieren festgestellt werden, zum Beispiel das Verhalten innerhalb eines Rotwildrudels, bei Mutter-Kind-Beziehungen oder zwischen Räubern und Beutetieren.

Hartmut Röling: Vom Junghasen bis zum Schweinswal – viele verschiedene Wildtiere brauchen viele verschiedene Sender. Welche Anforderungen gibt es an die Sendermodelle?

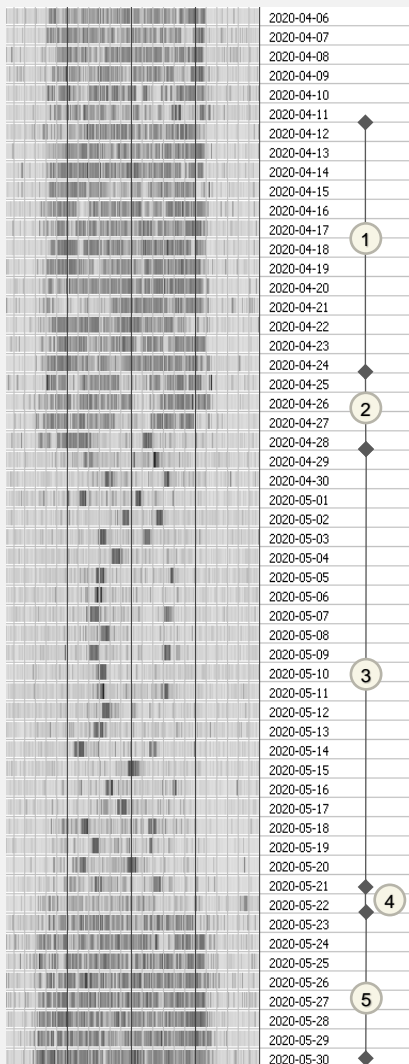
Dr. Ulrich Voigt: Das hängt natürlich von ganz vielen Faktoren ab, vorrangig aber von der zu besendernden Tierart. Es existieren verschiedenste Befestigungsvarianten, wie zum Beispiel um den Hals oder mit einem Geschirr als Rucksack getragen, Klebesender im Fell oder in den Federn, an den Beinen befestigt oder auch als Implantat. Bei der Auswahl der Montageart muss sichergestellt sein, dass die Tiere durch das Tragen des Senders nicht in ihren Verhaltensweisen beeinflusst werden. Dabei ist es wichtig, den Sender hinsichtlich Gewicht, Größe und Form auf die jeweiligen Körpermaße und Bewegungsanforderungen der Tierart abzustimmen.



Fasanenhenne mit GPS-Solarsender
Foto: TiHo/ITAW

Auch die Stromquelle des Senders spielt eine entscheidende Rolle: Batterie oder Solar? Für Tiere, die tagaktiv sind und sich oberirdisch bewegen, eignen sich zum Beispiel Sender mit Solarmodulen. Diese sind leichter und haben in der Regel eine längere Lebensdauer, während nachaktive Tiere Sender mit Batterien tragen. Bei Füchsen verwenden wir 150 Gramm schwere, batteriebetriebene GPS-Sender, die als Halsband getragen

bei günstiger Taktung deutlich mehr als 20.000 Positionen erzeugen können. Bei Fasanen oder Habichten setzen wir 16 Gramm schwere GPS-Solarsender ein, die als Rucksack auf dem Rücken getragen werden und solange der Sender technisch funktioniert beziehungsweise das Tier nicht verendet über viele Jahre Daten senden können (aktuell zum Beispiel Fasan fünf Jahre, Habicht drei Jahre, Fuchs zwei Jahre). Limitierend ist hier aber oft nicht die Dauer oder Haltbarkeit eines Senders, sondern stets die zur Verfügung stehende Energiemenge im Sender. Diese Energie lässt sich innerhalb kurzer Zeit für die Positionierungen und Datenerfassung verwenden oder die Energie wird auf einen langen Zeitraum verteilt. Kurzum, das Design der Studie spielt dabei eine ganz erhebliche Rolle. In jedem Fall wird im Sinne des Tierschutzes der am besten geeignete Sender mit großer Sorgfalt ausgesucht.



*Aktivitätsplot Fasanenhenne:
dunkle Bereiche zeigen Aktivität,
helle Bereiche Inaktivität
(1=Legephase, 2=Anbrüten, 3=Brüten
mit Brutpausen, 4=Schlupf,
5=Kükenaufzucht)
Abbildung: TiHo/ITAW*

Für weitere Informationen möchten wir Sie herzlich einladen, unsere Internetseite zu besuchen

<https://www.tiho-hannover.de/itaw/foerderverein>

und natürlich auch gern die Seite des ITAW

<https://www.tiho-hannover.de/itaw>

VEREIN DER FÖRDERER DER WILDTIERFORSCHUNG

an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover e. V.
Bischofsholer Damm 15,
30173 Hannover
Telefon: 0511/856-7568
vfw@tiho-hannover.de
www.tiho-hannover.de/itaw-foerderverein

Mit Ihrer Spende unterstützen Sie die umweltrelevanten Arbeiten und Forschungsprojekte des ITAW

Bankverbindung:
Verein der Förderer der
Wildtierforschung
Sparkasse Hannover,
IBAN: DE04 2505 0180
0000 5959 00



[ABMELDEN](#) | [FEEDBACK GEBEN](#)



Der Fang und die Besenderung von Wildtieren berühren verschiedene Rechtsbereiche (Tierschutz-, Artenschutz-, Naturschutz- und Jagdrecht), so dass diese Maßnahmen für Studien vorab behördlich genehmigt werden müssen.

Hartmut Röling: Ein Tier hat den passenden Sender erhalten und bewegt sich in seinem Lebensraum. Welche Daten werden erhoben? Und was können uns die Daten über das Verhalten des Tieres verraten?

Dr. Ulrich Voigt: Je nach Fragestellung eines Projektes und eingesetzter Sendertechnik, erheben wir verschiedene Daten. Wir bestimmen Positionen der besenderten Tiere in ihrem Lebensraum, um daraus Tageslaufstrecken oder Streifgebiete zu ermitteln. Wir können aber auch Daten zum Verhalten generieren. Sensoren messen die Beschleunigung, also die Stärke der Bewegung des besenderten Tieres für jede der drei Raumachsen. Aus diesen Rohdaten werden sogenannte Aktivitätsplots erstellt aus denen wir ablesen können, wann und wie lange das Tier aktiv oder inaktiv war. So entstehen Muster, aus denen wir diverse Verhaltensweisen ablesen können.

Nehmen wir ein Aktivitätsmuster von Fasanenhennen als Beispiel: Beginnen Fasanenhennen zu brüten, reduzieren sie ihre Bewegungen bis zum Ende des Brutgeschäftes. Deutlich heben sich dabei die ein bis zwei täglichen Brutpausen ab in denen die Henne kurz vom Nest geht. In der Phase, in der Küken aufgezogen werden, dehnt sich die tägliche Aktivität wieder aus, sie bewegen sich mehr. Spiegeln wir diese Messdaten mit unserem vorhandenen Wissen – Dauer der Ei-Ablage, der Brutzeit oder der Aufzucht der Küken – ist bei einem erfolgreichen Brutgeschäft einer Henne ein bestimmtes Muster aus inaktiven und aktiveren Phasen zu sehen. Unregelmäßigkeiten im Verhalten der Tiere zeigen uns Störungen im Brutgeschäft, Aufgabe eines Nestes oder den Tod eines Tieres auf – und das mit genauem Uhrzeitstempel. Ein weiteres Beispiel sind zeitlich hochauflösende Flugdaten eines Habichts oder von Gänsen mit denen sich nicht nur die Flugroute dreidimensional exakt auswerten lassen, sondern auch Energieverbräuche der jeweiligen Tierarten berechnet werden können. Darüber hinaus lassen sich besonders bei Meeressäugern die negativen Einflüsse von Schallwellen (Schifffahrt, Offshore-Windparks, Sprengung von Altmunition etc.) auf das Tauchverhalten und den Nahrungserwerb analysieren.

Alle mit moderner Technik erhobenen Telemetriedaten erweitern das biologische Grundwissen um die jeweiligen Tierarten, aber vor allem tragen sie zu einem besseren Verständnis der ökologischen Zusammenhänge in der Natur bei.

Hartmut Röling: Vielen Dank, Dr. Ulrich Voigt, für das Interview.

Mitgliederversammlung am 7. November 2023

Am 7. November 2023 fand unsere diesjährige Mitgliederversammlung statt. In diesem Jahr veranstalteten wir zum ersten Mal eine Hybridveranstaltung (Teilnahme in Präsenz oder Teilnahme online über das Programm Microsoft Teams). Somit konnten jetzt auch Mitglieder teilnehmen, die weiter entfernt wohnen. Es gab wieder einen umfangreichen Blick auf das Schaffen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ITAW und in die Projekte. Als Schwerpunktthema gab es Informationen rund um die Arbeit mit Fotofallen bzw. Wildkameras.

Frohe Weihnachten

Wir wünschen allen Mitgliedern wunderschöne Feiertage und einen guten Rutsch ins neue Jahr.