



15. April 2024

## Presse-Mitteilung

# Neue Horizonte für Wissenschaft und Artenschutz

## Löwen im Zoo Berlin sammeln Daten für innovatives KI-Forschungsprojekt

Ein tieferes Verständnis für Tiere ermöglicht es uns, ihre Lebensräume und somit die Umwelt, die wir mit ihnen teilen, besser zu begreifen. Um das Verhalten von Löwen, ihre Interaktionen untereinander und ihre Rolle im Ökosystem besser zu verstehen, entwickelt die GAIA-Initiative in Zusammenarbeit mit den Zoologischen Gärten Berlin neuartige Tiersender und innovative Analysemethoden. Künstliche Intelligenz (KI) wird dabei helfen, die gesammelten Daten zu entschlüsseln und bestimmte Verhaltensweisen zu erkennen. Die Löwen Elsa und Mateo im Zoo Berlin tragen Senderhalsbänder, um Daten für die Entwicklung der KI zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Studie könnten wichtige Hinweise für Schutzmaßnahmen im natürlichen Lebensraum der Löwen liefern.

Ein erfahrenes Team aus Tierärzt\*innen, Biolog\*innen und Tierpfleger\*innen hat den Löwen im Rahmen eines Gesundheits-Checks die mit Sensoren versehenen Halsbänder angelegt. Die Löwen im Zoo Berlin werden die Senderhalsbänder über einen Zeitraum von mehreren Wochen tragen, um kontinuierlich Bewegungsdaten zu erfassen. „Mit diesem Projekt haben wir die Möglichkeit, einen wirklich bedeutenden Beitrag zur Erforschung und zum Schutz von Löwen zu leisten. Unser Team beobachtet die Tiere genau, und sobald die Datenerfassung abgeschlossen ist, werden wir per Fernsteuerung die Halsbänder öffnen“, erklärt Dr. Andreas Pauly, Leiter der Abteilung Tierschutz, Tiergesundheit und Forschung.

Die gesammelten Daten sind hauptsächlich „Beschleunigungsdaten“, ähnlich denen eines Smartphones, die millimetergenau die Bewegungen der Tiere in allen drei Dimensionen erfassen. Diese Daten werden mit den Aufzeichnungen einer installierten Kamera kombiniert, um charakteristische Bewegungsmuster zu identifizieren, die bestimmten Verhaltensweisen der Löwen entsprechen. So können Forschende eine KI trainieren, um Brüllen, Fressen oder Fellpflege allein anhand der Sensordaten zu erkennen.

„Herkömmliche Monitoring-Projekte mit Tiersendern konzentrieren sich in erster Linie darauf, die Orte, an denen sich Tiere aufhalten, sowie ihre Routen zu erfassen. Wir gehen mit unserer KI-basierten Analyse einen Schritt weiter und können nicht nur auswerten, wo sich die Tiere befinden, sondern auch verstehen, was sie tun und



warum sie es tun", erklärt Dr. Jörg Melzheimer, Biologe und einer der Projektleiter von GAIA. „Die Daten der Löwen im Zoo sind für uns essenziell und werden uns alle einen großen Schritt weiterbringen, denn die Kombination aus Datenerfassung über Halsbänder und gleichzeitiger kontinuierlicher Beobachtung der Löwen durch die Kamera ist in der Wildnis nicht möglich. Wir sind dankbar für diese wertvolle Zusammenarbeit mit Zoo und Tierpark Berlin, mit denen wir seit Beginn unseres Projekts als Partner eng verbunden sind“, ergänzt er.

Die GAIA-Initiative setzt das Prinzip der KI-basierten Verhaltenserkennung nicht nur für Löwen ein, sondern hat gemeinsam mit dem Tierpark Berlin bereits ähnliche Methoden für Geier entwickelt. Diese Vögel spielen aufgrund ihrer bedeutenden ökologischen Rolle als Aasfresser eine herausragende Rolle im Ökosystem-Monitoring. Für die Geier gehen die Forschenden sogar noch einen Schritt weiter und entwickeln völlig neue Tiersender, in die eine KI bereits integriert ist und autark von der Datenübertragung läuft. Damit können wichtige Informationen für die Wissenschaft und den Artenschutz in Echtzeit generiert und an Naturschutzorganisationen oder Behörden übermittelt werden. „Löwen und Geier arbeiten in der Wildnis teilweise zusammen und beobachten sich gegenseitig, um Nahrung zu finden“, erklärt Wildtierarzt Dr. Ortwin Aschenborn. „Daher richten wir unsere Forschungen sowohl auf die Löwen als auch auf die Geier, um ihre Interaktionen zu verstehen.“

Zoo und Tierpark Berlin arbeiten seit 2022 mit den Forschenden der GAIA-Initiative zusammen und unterstützen sowohl bei der Arbeit im Labor als auch im Feld. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz. „Beinahe jedes Kind kennt die beeindruckende Raubkatze. Und doch ist der Löwe in einigen Regionen massiv gefährdet! Auf dem gesamten afrikanischen Kontinent gibt es nur noch rund 20.000 Löwen“, erklärt Zoo- und Tierparkdirektor Dr. Andreas Knieriem. „Deshalb müssen wir neue Wege gehen und als Expert\*innen verschiedener Bereiche zusammenarbeiten. Es macht mich hoffnungsvoll, dass künstliche Intelligenz nicht nur faszinierende Texte generieren oder uns mit verblüffend realistischen Bildern überraschen kann, sondern auch das Potenzial hat, den modernen Artenschutz zu revolutionieren.“ Dank dieses Kooperationsprojekts konnte bereits ein umfassender Überblick über die Löwenpopulation im Etosha-Nationalpark gewonnen werden. Zum ersten Mal seit vielen Jahren konnten genaue Informationen über die Rudel, ihre Zusammensetzung, ihre Territorien und ihre Interaktionen mit anderen Rudeln und Tieren gesammelt werden. Diese wertvollen Informationen dienen dem Schutz dieser ikonischen Tiere im Nationalpark und unterstützen die Arbeit der lokalen Ranger und Behörden.