

Deutsch-russisches weltraumgestütztes Tierbeobachtungssystem Icarus startet erstes globales Forschungsprojekt

14.09.2020 | Erfolgsgeschichten, Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Deutsch-russisches Weltraumbasiertes Tierbeobachtungssystem ICARUS schließt Testphase erfolgreich ab und startet den wissenschaftlichen Betrieb mit einer weltumspannenden Studie zum Zugverhalten von Amseln und Drosseln

Mit dem satellitengestützten System zur Tierbeobachtung wollen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das kollektive Wissen der Tiere auf der Erde erforschen. Das Kooperationsprojekt der Max-Planck-Gesellschaft, der russischen Raumfahrtbehörde Roskosmos und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat eine mehrmonatige Testphase erfolgreich abgeschlossen, in der die Tier-Sender sowie die Systemkomponenten am Boden und an Bord der Internationalen Raumstation ISS geprüft wurden.

Ab Mitte September beginnt nun das erste Kontinent-übergreifende wissenschaftliche Pilotprojekt. Dabei wollen die Icarus-Wissenschaftler mehrere tausend Amseln und Drosseln in Europa, Russland und Nordamerika mit kleinen Sendern auf ihren Rücken vom Weltraum aus begleiten. Das Icarus-Projekt wurde gemeinsam mit 24 weiteren Kooperationsprojekten des Wettbewerbs „Brücken für die deutsch-russische Hochschulzusammenarbeit“ durch die Außenministerien beider Länder ausgezeichnet.

Icarus hat Mitte März 2020 seinen Testbetrieb aufgenommen. Während der technischen Testphase wurde unter anderem die Kommunikation zwischen dem Icarus-System und den Tier-Sendern simuliert sowie die Signalstärke und Übertragungszeit der Antenne überprüft. Nachdem alle Tests erfolgreich absolviert sind, kann nun der wissenschaftliche Betrieb beginnen. Mit-Initiator und Leiter von Icarus, Martin Wikelski, Direktor am Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie in Konstanz/Radolfzell und Professor an der Universität Konstanz, erklärte:

„Die Datenübertragung vom Boden zur ISS funktioniert zehn bis 15-mal besser als gedacht. Nun können wir mit unseren Forschungsprojekten loslegen.“

Herzstück von Icarus sind vier Gramm schwere Sender, die selbst auf kleinen Tieren wie Singvögeln angebracht werden können. Diese Messgeräte im Miniaturformat besitzen verschiedene Sensoren, die fortlaufend Verhaltens- und Gesundheitsdaten der Tiere erfassen. Auch Umweltbedingungen wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder Luftdruck können diese Sender aufzeichnen. Die Daten werden von einer Empfangsstation auf der ISS entschlüsselt und an die Bodenstation in Moskau übermittelt. Von dort laufen alle Daten in der Movebank zusammen, einer globalen Datenbank für Tierbewegungen.

Derzeit werden für eine Pilotstudie in Memmingen 5000 Sender produziert. Die Icarus-Wissenschaftler wollen damit ab Anfang September Amseln und Drosseln in Europa, Russland und Nordamerika ausstatten und das Zugverhalten der Vögel und ihre Überlebensstrategien untersuchen. Weitere 16 wissenschaftliche Projekte russischer Forscher sollen in den kommenden Monaten an den Start gehen. Darüber hinaus wollen weltweit hunderte Forschergruppen mit Icarus weitere gemeinsame Studien starten.

Mit dieser neuen digitalen Technik lassen sich aber nicht nur biologische Fragen beantworten – zum Beispiel, wohin Flughunde in Afrika fliegen und wo sie dabei auf Ebola-Viren treffen; oder wo Meeresschildkröten ihre Jugendjahre verbringen und wo die meisten davon ums Leben kommen. Icarus könnte auch für die Übertragung anderer Technik- oder Umweltdaten wie Baumwachstum, Meeresströmungen oder Gletscherschmelze eingesetzt werden. Aus den kombinierten Informationen tausender Tiere entsteht eine Zusammenschau über das Leben auf der Erde, das sogenannte "Internet der Tiere". Die Technik könnte aber auch unseren Alltag verändern, Martin Wikelski:

„Icarus schickt ohne Zutun des Menschen kleine Datenpakete überall auf der Welt hin und her – ähnlich wie es bei der immer weiter voranschreitenden Vernetzung von Alltagsgegenständen der Fall sein wird, dem sogenannten Internet der Dinge. Icarus stellt damit ein völlig neues digitales Kommunikationssystem dar.“

Die Bedeutung von Icarus wird auch durch die Auszeichnung im Rahmen des Wettbewerbs „Brücken für die deutsch-russische Hochschulzusammenarbeit“ durch die Außenministerien beider Länder am 15. September in Berlin gewürdigt.

Quelle: Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften via IDW Nachrichten

Redaktion: 14.09.2020 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Deutschland, Russland

Themen: Geowissenschaften, Information u. Kommunikation, Lebenswissenschaften

[Zurück](#)

Weitere Informationen