

KI mit Ortskenntnis

13.04.2026, 12:29 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Ob ein Ort bewaldet oder karg ist, wie hoch er über dem Meeresspiegel liegt, welche Tiere dort leben oder ob es Gebäude, Straßen oder Parks gibt: Orte lassen sich anhand zahlreicher Merkmale beschreiben. Solche Informationen werden meist in klassischen Geodatenbanken gespeichert, etwa als Landkarten, Satellitenbilder oder Höhenmodelle. Das führt in der Praxis jedoch oft zu Problemen: „Die Daten liegen in unterschiedlichen Formaten, Auflösungen und Rastergrößen vor und lassen sich nur mit großem Aufwand zusammenführen“, sagt Juniorprofessor Dr. Marc Rußwurm vom Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik der Universität Bonn. „Um solche Geodaten zu harmonisieren und für moderne KI Methoden nutzbar zu machen, ist viel Arbeit nötig.“ Etwa, wenn man Tieraufnahmen von Kamerafallen mit Informationen zu Vegetation, Höhe, Klima und menschlicher Infrastruktur kombinieren will, um vorherzusagen, welche Lebensräume für bestimmte Arten geeignet sind.

KI lernt, Orte besser zu „verstehen“

Die neue Emmy-Noether-Gruppe wird untersuchen, wie Geodaten in den Parametern künstlicher neuronaler Netze gespeichert werden können. Rußwurm entwickelt mit seinem Team daher KI-Methoden, die diese unterschiedlich aufbereiteten Informationen zu einer einheitlichen räumlichen Darstellung zusammenführt. Ziel ist es, dass KI Orte künftig besser „verstehen“ kann. „Menschen haben anhand von Bildern oder Karten oft ein Gefühl dafür, wie ein Ort ist – ob er eher warm oder kalt, grün oder dicht bebaut, lebendig oder eher verlassen wirkt –, auch wenn sie gerade nicht dort sind. So ein datenbasiertes räumliches Verständnis wollen wir auch für KI nutzbar machen.“

Die neuen KI-Methoden bieten vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. So könnten sie etwa helfen, die Lebensqualität in Städten besser zu analysieren, indem räumliche Merkmale mit Wohlbefinden oder Immobilienpreisen verknüpft werden. „Durch die Kombination verschiedener Geoinformationen könnte die KI auch abschätzen, an welchen Küsten oder Stränden besonders viel Plastikmüll zu finden ist“, fügt Marc Rußwurm hinzu. Ebenso könnten globale Kartierungen von Vegetation oder Siedlungsräumen präziser werden, da die KI regionale Unterschiede besser erfasst.

Transdisziplinäre Forschung in der KI

Die Bandbreite der Anwendungen zeigt, wie stark die Forschung transdisziplinär ausgerichtet ist. Die Universität Bonn bietet dafür ideale Bedingungen: Marc Rußwurm, der erst Anfang des Jahres aus den Niederlanden hierher gewechselt ist, wird in den beiden Transdisziplinären Forschungsbereichen (TRA) „Modelling“ und „Sustainable Futures“ der

Universität Bonn zukünftig mit Kolleginnen und Kollegen aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenarbeiten. Gemeinsam werden sie untersuchen, wie sich lokale Biodiversität mit KI-Methoden besser erfassen lässt, wie Mikroplastik in Böden großflächig bestimmt werden kann, wie sich die globale Erdgravitation in KI-Modellen darstellen lässt und wie Umweltveränderungen, etwa im Bereich der Biodiversität, mit politischen und gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen verknüpft sind. „Genau diese Verbindung von grundlegender und anwendungsnaher macht die Universität Bonn für mich besonders attraktiv.“

Zur Person

Marc Rußwurm leitet seit Februar 2026 als Junior-Forschungsgruppenleiter das Machine Learning in Earth Observation (MEO) Lab an der Universität Bonn. Zuvor war er Assistenzprofessor für Maschinelles Lernen und Fernerkundung an der Universität Wageningen. Er hat einen Hintergrund in den Bereichen Geodäsie und Geoinformation. Ab September 2026 wird Juniorprofessor Rußwurm die Emmy-Noether-Gruppe „Earth Embeddings: Lernen von Konzeptkarten in Künstlichen Neuronalen Netzen“ leiten, die zunächst mit rund 800.000 Euro über einen Zeitraum von drei Jahren von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird. Nach einer positiven Zwischenbegutachtung kann die Förderung um weitere drei Jahre verlängert werden und rund 600.000 Euro an Fördergeldern erhalten. Die Förderung erfolgt im Rahmen der DFG-Beteiligung am 1.000-Köpfe-plus-Programm des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (Global Minds Initiative Germany).

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Jun.-Prof. Dr. Marc Rußwurm

Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik Universität Bonn

E-Mail: marc.russwurm@uni-bonn.de

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

KatrinPiecha (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0228 73-9580

kpiecha@uni-bonn.de

News-ID: 1309059 • Views: 128 (Stand: 03.06.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1309059/KI-mit-Ortskenntnis-idw.html>