

WISSENSCHAFT

Vom Goldschakal, über nachhaltige Mobilität, seltene Erden bis zu neuen Materialien für die Energiespeicherung – Forschung für die Zukunft passiert u. a. in NÖ.

Forschung bringt uns allen was

Tag für Tag arbeiten Forschende daran, unsere Umwelt besser zu verstehen und sie zu schützen! Oft bleibt ihre Arbeit im Hintergrund – dabei betrifft sie uns alle. Für diesen Beitrag wurden Forschende aus unterschiedlichen Einrichtungen gebeten, in wenigen Worten zu erklären, woran sie arbeiten und welchen Nutzen die Ergebnisse für die Gesellschaft haben. Ein Blick hinter die Kulissen der Wissenschaft – verständlich, kompakt und alltagsnah.

FH-Prof. Dr. Alexandra Anderluh forscht an der *University of Applied Sciences St. Pölten, Carl Ritter von Ghega Institut für integrierte Mobilitätsforschung.*

» Meine Forschung betrifft die Themen nachhaltige Mobilität und Logistik ebenso wie Fragen zu resilienten und zirkulären Wertschöpfungsketten. Konkrete Beispiele umfassen das regionale Mobili-

tätslabor AmWy.mobility, in dem wir gemeinsam mit Amstetten und Waidhofen a. d. Ybbs daran arbeiten, die Mobilität für Personen und Güter in der Region zu verbessern. Im Projekt DailyDaisy befassen wir uns mit Konzepten zur Verbesserung der Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs im ländlichen Raum. Dabei liegt der Fokus auf umsetzbaren, langfristig wirtschaftlich tragbaren Lö-



© CKYBE - STOCK.ADOBEE.COM



© LIFEPIEDIA - STOCK.ADOBEE.COM

Mobilität von Personen und Gütern nachhaltig gestalten und optimieren, ist das Ziel.

sungen. Das Projekt DPP4Food erforscht Technologien für die Rückverfolgbarkeit entlang von Lebensmittelwertschöpfungsketten im Sinne eines zukünftigen „Digitalen Produktpasses“ und erarbeitet dabei auch für Konsumierende geeignete Kennzeichnungen auf den Produkten. Mobil sein – das wollen wir alle und damit geht uns die Art und Weise, wie wir unsere Mobilitätsbedürfnisse erfüllen, auch alle an. Und die Optimierung von Warenströmen in nachhaltiger Art ist ebenfalls ein Thema, da einerseits involvierte Unternehmen Rohstoffe und Waren zeitgerecht und zu vertretbaren Kosten benötigen, aber auch Konsumierende ihre Waren und Dienstleistungen erhalten möchten. Mobilität von Personen und Gütern betrifft uns alle – täglich. Diese gut zu organisieren, kann sich positiv auf die Bevölkerung auswirken. “



FH-PROF. DR. ALEXANDRA ANDERLUH



© TOMERBOHALSTOCK - STOCK.ADOBE.COM (L), ROBERT HRECKI (RE)



© IMC KREMS



PROF. (FH) DI
DOMINIK SCHILD

Prof. (FH) DI Dominik Schild forscht an der Hochschule für angewandte Wissenschaften in Krems.

» Bei uns laufen gerade zwei Projekte zum Thema Rückgewinnung Seltener Erden aus Elektronikschrott. Dabei geht es darum, dass der Elektronikschrott aufgelöst und einem Reaktor mit Mikroorganismen beigegeben wird. Diese Mikroorganismen (in diesem Fall ist es E.coli, das bekannte Darmbakterium) nehmen diese Seltenen Erden (auch Lanthanide genannt) auf und so können diese in der Biomasse des Mikroorganismus aufkonzentriert und anschließend rückgewonnen werden. Seltene Erden sind in allen Elektronikteilen des täglichen Lebens verbaut. Sie wurden vor ein paar Jahren auch von der EU als kritische Rohstoffe definiert. Es gibt in Europa ca. 1% Recyclingrate für Seltene Erden. Unsere Methode zielt

darauf ab, dass das Recycling umweltfreundlich und nachhaltig ist, und keine Rückstände bleiben, die dann erst wieder entsorgt werden müssen. Seltene Erden werden aktuell hauptsächlich in China gewonnen (auf wenig umweltfreundliche Weise) und sind Bestandteil unseres Alltags. Wenn heimische Betriebe eine umweltfreundliche, nachhaltige Rückgewinnungsmethode haben, wäre das für Österreich ein Vorteil. «

Der Goldschakal ist auf dem Vormarsch – was bedeutet das für die Menschen?

Univ.-Ass. Dr. Jennifer Hatlauf forscht an der Universität für Bodenkultur in Wien.

» Ich bin Wildtierökologin und erforsche den Goldschakal. Er ist seit den 1990er Jahren in Österreich nachgewiesen und in Europa stark auf dem Vormarsch. Seit dem Start des Goldschakalprojektes im Jahr 2015 untersuche ich



UNIV.-ASS. DR.
JENNIFER HATLAUF

mit akustischem Monitoring, Kamerafallen, Habitatsanalysen und speziell ausgebildeten Spürhunden, wo Schakale leben, wie sie sich ausbreiten und wann Konflikte entstehen können (z. B. in der Nutztierhaltung). Das ist wichtig, weil nur gute Daten Mythen durch Fakten ersetzen, klare Managementregeln ermöglichen und Schäden vorbeugen, ohne Natur- und Tierschutz sowie Jagd gegeneinander auszuspielen. 2025 erschien dazu auch mein Buch: Es macht den Goldschakal verständlich, ordnet aktuelle Beobachtungen ein – und zeigt, worauf man achten muss, um ihn überhaupt zu erkennen. Denn theoretisch kann ihn jeder sehen, doch praktisch bleibt er meist unbemerkt und Verwechslungen mit dem Fuchs sind häufig. «





WISSENSCHAFT

Das Projekt land.mobil.LAB setzt auf den Co-Kreations-Ansatz, um die Mobilitätswende im ländlichen Raum voranzutreiben.

© MICHAEL POLAK

Die Ergebnisse der Forschung kommen uns allen zugute!

Celine Schmidt-Hamburger, MA und DI Elias Grinzinger forschen an der Technischen Universität Wien.

Das Projekt land.mobil.LAB erforscht nachhaltige Mobilitätslösungen für den ländlichen Raum, konkret im Waldviertel. Wir entwickeln und begleiten Innovationsvorhaben, die neue Mobilitätsansätze in realen Umgebungen testen, von Peer-to-Peer-Carsharing über flexible Bedarfsverkehre bis hin zur Transformation ungenutzter Infrastruktur, wie jene von leerstehenden Tankstellen, zu multifunktionalen Begegnungsräumen. Dabei arbeiten wir mit einem Co-Kreations-Ansatz: Wir bringen Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und öffentliche Verwaltung zusammen, um gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Aktuell begleiten wir acht Innovationsvorhaben und bauen systematisch ein Methodenportfolio auf, mit dem wir unterschiedliche Herausforderungen ländlicher Mobilität angehen können. Denn ländliche Regionen sind häufig geprägt von weiten Distanzen, geringer Bevölkerungsdichte, geringerem Angebot öffentlicher Verkehrsmittel. Gleichzeitig ist die Mobilitätswende hier besonders wichtig: Eigenständig mobil zu sein bedeutet an sozialen Aktivitäten teilhaben zu können. Viele Menschen sind vom Auto abhängig. Nachhaltige Mobilität lässt sich in Städten einfacher umsetzen. Mit land.mobil.LAB schaffen wir einen experi-



CELINE SCHMIDT-HAMBURGER, MA



DI ELIAS GRINZINGER

mentieraum, identifizieren rechtliche und organisatorische Hürden und zeigen, wo Rahmenbedingungen geändert werden sollten. Die Erkenntnisse sind dann nicht nur für das Waldviertel relevant, sondern auch für andere ländliche Regionen. Durch unsere Forschung kommt es zu einer höheren Mobilitätsvielfalt (durch neue Mobilitätsoptionen), einer Mobilitätsgarantie – also bessere Erreichbarkeit von Schulen, ärztlichen Einrichtungen und Co, die Mobilitätswende soll schneller voranschreiten und durch Wissenstransfer werden die Ergebnisse unter die Leute gebracht. Auch in der Wissensvermittlung findet man unsere Arbeit. Es sollen übertragbare Lösungen erarbeitet und Ortskerne wiederbelebt werden.

mentieraum, identifizieren rechtliche und organisatorische Hürden und zeigen, wo Rahmenbedingungen geändert werden sollten. Die Erkenntnisse sind dann nicht nur für das Waldviertel relevant, sondern auch für andere ländliche Regionen. Durch unsere Forschung kommt es zu einer höheren Mobilitätsvielfalt (durch neue Mobilitätsoptionen), einer Mobilitätsgarantie – also bessere Erreichbarkeit von Schulen, ärztlichen Einrichtungen und Co, die Mobilitätswende soll schneller voranschreiten und durch Wissenstransfer werden die Ergebnisse unter die Leute gebracht. Auch in der Wissensvermittlung findet man unsere Arbeit. Es sollen übertragbare Lösungen erarbeitet und Ortskerne wiederbelebt werden.

Umweltfreundliche Mobilität, Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit gewinnen an Bedeutung.

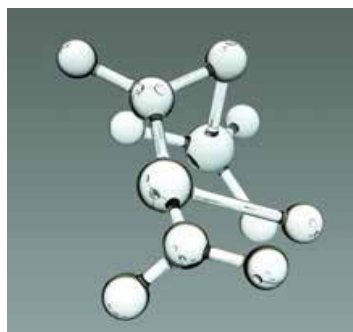
Dr. Rajesh B. Jethwa forscht am Institute of Science and Technology Austria (ISTA) in Klosterneuburg.

Meine Arbeit konzentriert sich aktuell auf die Erforschung neuer Materialien für die Energiespeicherung. Das Projekt umfasst das Entwerfen, Herstellen und Testen interessanter Moleküle, die aus reichlich vorhandenen Elementen (z. B. Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff) gebildet werden, um ihre Speichereigenschaften zu untersuchen. Der nächste Schritt besteht darin, die ausgewählten Verbindungen in ein metallorganisches Gerüst zu integrieren, um ein Material zu bilden, das hoffentlich sowohl von seinen organischen als auch von seinen metallischen Komponenten profitiert. Unsere Gesellschaft wird immer mehr elektrifiziert und dekarbonisiert und damit steigt die Nachfrage nach Batterien. Und dieser

Umstand sorgt dafür, dass mehrere der Komponentenmaterialien von der EU und dem U.S. Geological Survey als kritische Rohstoffe eingestuft wurden. Es besteht ein Bedarf an Chemikalien mit hoher Energiedichte, die auf reichlich vorhandenen, nachhaltigen und kostengünstigen Materialien basieren. Und hier setzt eben meine Forschung an. Um die mit den aktuellen Lithium-Ionen-Batterien verbundenen wirtschaftlichen und ökologischen Probleme zu vermeiden, müssen wir neue nachhaltige Chemikalien und Technologien entwickeln. Für einige Anwendungen können organische Materialien als



DR. RAJESH B. JETHWA



© STUEEL - STOCK.ADOBE.COM

direkte Alternativen zu den derzeitigen Batteriechemikalien verwendet werden, aber sie lassen sich auch für Geräte einsetzen, bei denen Eigenschaften wie Flexibilität, Nachhaltigkeit oder biologische Abbaubarkeit erforderlich sind. Organische Materialien profitieren oft auch von hohen Ladeleistungen, was bedeutet, dass auch Schnellladevorrichtungen möglich sein sollten. In dieser Hinsicht sollten insbesondere tragbare oder am Körper getragene Elektronikgeräte von dieser Forschung profitieren.

SILVIA OSTERKORN-LEDERER, Redaktion