

Risiko | Resilienz | Reaktion



PD Dr. Sina Keller



©Sina Keller



©Susanne Benz

Dr. Susanne Benz



©Svea Krikau

Svea Krikau

Der DKKV-Lunchtalk mit CEDIM

am 09.02.2025 von 12:30-13:30 Uhr

Heiße Zeiten, hohe Risiken: Datenbasierte Ansätze in der Klimaanpassung

Steigende Temperaturen und zunehmend **häufigere Hitzewellen** stellen Städte weltweit vor erhebliche Herausforderungen. Besonders in dicht bebauten Gebieten staut sich die Wärme, was Auswirkungen auf Gesundheit, Infrastruktur und Lebensqualität hat. Der **urbane Wärmeinseleffekt** führt dazu, dass sich Stadtzentren deutlich stärker aufheizen als ihr Umland. Gleichzeitig fehlen in vielen Städten ausreichend Messdaten, um den Hitzestress in der komplexen, räumlich heterogenen Umgebung präzise zu erfassen und zu bewerten.

Fernerkundliche Daten bieten hier einen entscheidenden Vorteil: Sie ermöglichen eine flächendeckende Erfassung relevanter Umweltparameter und liefern global vergleichbare Informationen. Allerdings sind die vom z.B. Satelliten erfassten Landoberflächentemperaturen nicht direkt mit den Lufttemperaturen oder gar mit der gefühlten Temperatur gleichzusetzen, die für den thermischen Komfort der Bevölkerung von zentraler Bedeutung sind. Dennoch können sie zusammen mit anderen fernerkundlich erfassten Parametern wie etwa der Vegetationsbedeckung und dem Versiegelungsgrad wertvolle Hinweise auf lokale Wärmebelastungen liefern.

In Kombination mit Methoden des maschinellen Lernens lassen sich diese Daten gezielt analysieren, um Temperaturmuster präzise zu erkennen, urbane Wärmeinseln zu identifizieren und ihre Entwicklung über die Zeit zu verfolgen. Auf dieser Grundlage lassen sich datenbasierte Strategien zur Klimaanpassung entwickeln. So leisten **Fernerkundung** und **Künstliche Intelligenz** einen wichtigen Beitrag, um Städte widerstandsfähiger gegenüber den Folgen des Klimawandels zu machen und die Lebensqualität ihrer Bewohnerinnen und Bewohner langfristig zu sichern.

Privatdozentin Dr. Sina Keller promovierte 2015 in den Naturwissenschaften am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und habilitierte 2023 mit einer Arbeit zum Thema "Konzeption und Einsatz Maschineller Lernverfahren zur Schätzung physikalischer Größen aus heterogenen Daten der Geoinformation". Derzeit leitet sie eine Forschungsgruppe am Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF) des KIT. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen maschinelles Lernen für Fernerkundung und georäumliche Datenanalyse, Umweltmonitoring, Bewertung erneuerbarer Energien sowie der Verknüpfung heterogener Geoinformationen mit physikalischen Modellen.

Dr. Susanne Benz ist seit 2022 Freigeist-Fellow und Leiterin der Nachwuchsgruppe Geoinformatics for climate Resilient Urban SystemS (GRUSS) am Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). Ihre Forschung kombiniert Datenwissenschaft und Geoinformatik, um die Auswirkungen von Urbanisierung und Klimawandel auf Umwelt und Gesellschaft zu untersuchen. Schwerpunkte liegen auf urbaner Hitzebelastung, Umweltgerechtigkeit, nachhaltiger Wärmerückgewinnung und der Nutzung von Fernerkundung und maschinellem Lernen zur Analyse großräumiger Geodaten.

Svea Krikau erhielt 2021 ihren Master of Science in Geodäsie und Geoinformatik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe, Deutschland. Derzeit ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF) des KIT in der Arbeitsgruppe GRUSS. Ihre Forschung konzentriert sich auf die Bildanalyse von Fernerkundungsdaten mithilfe von Methoden des maschinellen Lernens zur Bestimmung von Umweltparametern wie Wasserinhaltsstoffen, städtischen Wärmeinseln und erneuerbaren Energien sowie auf die Integration dieser Daten mit verschiedenen georäumlichen Datensätzen.

Für die Online-Veranstaltung können Sie sich [hier](#) anmelden.

Dieser Lunchtalk ist Teil der kooperativen Veranstaltungsreihe von DKKV und seinem institutionellen Mitglied CEDIM. Weitere Termine und Informationen zur DKKV-Lunchtalkreihe finden Sie [hier](#).



Die Veranstaltung wird aufgezeichnet. Die Verarbeitung personenbezogener Daten erfolgt gemäß der geltenden Datenschutzbestimmungen.