



Vorträge im Doktorand*innen-Kolloquium des Geographischen Instituts der Ruhr-Universität Bochum im WiSe 25/26

Termin: 21.01.2026; um 16:15 Uhr

In Präsenz im Raum IA/1/117

Kontakt: F. Dickmann, frank.dickmann@rub.de, 02343223379

Markus Gornik (M.Sc.) AG Internationale Stadt- und Metropolenforschung

Doing transformation!? Anspruch und Realität einer Governance transdisziplinärer regionaler Nachhaltigkeitstransformation am Beispiel des Entwicklungsprozesses der Ruhr Academy

Ausgehend von dem laufenden Dissertationsprojekt beleuchtet der Vortrag Anspruch und Wirklichkeit bei der Umsetzung regionaler Nachhaltigkeitstransformation am Beispiel der Ruhr Academy. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie sich transformative Governance-Kapazitäten (Wolfram et al., 2019) im regionalen Innovationsökosystem des Ruhrgebiets herausbilden können und welche Herausforderungen sich dabei ergeben. Hierzu wird das im Entwicklungsprozess gescheiterte Wissenschaft-Praxis-Format der Ruhr Academy – ein Leitprojekt der Ruhr-Konferenz – als Beispiel für „Doing Transformation“ indikatorenbasiert evaluiert. Theoretisch verbindet die Arbeit systemische Ansätze der Transformationsforschung (Fastenrath et al. 2023) und mission-orientierter Innovationspolitik (Kattel & Mazzucato 2023) mit handlungs- und praxistheoretischen Perspektiven der Humangeographie (Reckwitz 2021; Werlen 2020). Empirisch wird die Ruhr Academy als Governance-Episode (Healey 2006) analysiert, um an ihr die positiven und negativen Kipppunkte zwischen strategischer Steuerung und explorativer Erprobung transdisziplinärer Zusammenarbeit in der Nachhaltigkeitstransformation postindustrieller Regionen exemplarisch herauszuarbeiten.

Doing transformation!? The aspiration and reality of governance for transdisciplinary regional sustainability transformation, using the example of the development process of the Ruhr Academy

Based on the ongoing dissertation project, the presentation highlights the aspirations and realities of implementing regional sustainability transformation using the example of the Ruhr Academy. The focus is on the question of how transformative governance capacities (Wolfram et al., 2019) can develop in the regional innovation ecosystem of the Ruhr area and what challenges arise in the process. To this end, the science-practice format of the Ruhr Academy—a flagship project of the Ruhr Conference—which failed in the development process, will be evaluated as an example of “doing transformation” based on indicators. Theoretically, the work combines systemic approaches to transformation research (Fastenrath et al. 2023) and mission-oriented innovation policy (Kattel & Mazzucato 2023) with action- and practice-theoretical perspectives from human geography (Reckwitz 2021; Werlen 2020). Empirically, the Ruhr Academy is analyzed as a governance episode (Healey 2006) in order to highlight the positive and negative tipping points between strategic control and exploratory testing of transdisciplinary cooperation in the sustainability transformation of post-industrial regions.



(KI generiertes Beispielbild)

Torben Dedring, M.Sc. (AG Geomatik)

Synthese multispektraler Sentinel-2-Daten aus Landnutzungs- und Landbedeckungsinformationen mittels generativer Deep-Learning-Ansätze.

Die KI-gestützte Bilderzeugung hat sich schnell im Alltag vieler Menschen etabliert. Als im Zuge dessen auch die ersten Fernerkundungsdaten künstlich erzeugt wurden, eröffnete sich das Themenfeld der „Deep Fake Geography“ (Zhao et al., 2021). An dieser Stelle knüpft die vorgestellte Dissertation an und untersucht die Synthetisierung multispektraler Sentinel-2-Bilder anhand von Landnutzungs- und Landbedeckungsinformationen mithilfe verschiedener generativer Deep-Learning-Ansätze. Das Vorhaben orientiert sich dabei an der aktuellen Entwicklung generativer KI und bedient sich den Netzwerkarchitekturen der „Generative Adversarial Networks“ und Diffusion Modellen. Diese eröffnen neue Anwendungsbereiche, wie die Projektion von Satellitenbildern in die Zukunft und dem Trainieren von KI-basierter Modelle zur Detektion manipulierter oder gänzlich generierter Bilder.

Synthesis of multispectral Sentinel-2 data from land use and land cover information using generative deep learning approaches.

AI-driven image generation has quickly become integrated into daily life. Remote sensing images have not been spared from being artificially generated, having coined the term “Deep Fake Geography” (Zhao et al. 2021). This research focuses on the generation of multispectral Sentinel-2 images using different generative deep-learning approaches guided by land use and land cover information. In line with the technological development of generative artificial intelligence, this study demonstrates the potential for generating images using Generative Adversarial Networks and Diffusion Models. Those models open up the new fields of time-projected satellite imagery and artificial intelligence for detecting manipulated or generated images.



Jan-Philipp Langenkamp, M.Sc. (AG Geomatik)

Analyse der Übertragbarkeit und Grenzen KI-basierter Methoden zur automatisierten Erfassung versiegelter Flächen in bi-temporalen, luftbilddbasierten Fernerkundungsdaten

Um negativen Einflüssen wie dem Verlust von Bodenfunktionen oder der Entstehung von städtischen Wärmeinseleffekten entgegenzuwirken, soll die Flächenneuanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland bis 2030 auf weniger als 30 Hektar pro Tag reduziert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, ist ein räumlich explizites und verlässliches Monitoring versiegelter Flächen erforderlich. Derzeit basiert dieses Monitoring auf statistischen Analysen von Katasterdaten zur Landnutzung. In dieser Arbeit wird die automatisierte Erfassung versiegelter Flächen mithilfe von Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) auf Basis von bi-temporalen Luftbilddaten untersucht. Ein zentraler Fokus liegt dabei auf der Analyse der Übertragbarkeit sowie der Grenzen dieser Methoden im saisonalen Kontext.

Analysis of the transferability and limitations of AI-based methods for automated detection of impervious surfaces in bi-temporal, aerial remote sensing data

To reduce negative effects such as the loss of soil functions or the emergence of urban heat island effects, the amount of new land used for settlement and transport in Germany is to be reduced to less than 30 hectares per day by 2030. To achieve this goal, spatially explicit and reliable monitoring of impervious surfaces is required. Currently, this monitoring is based on statistical analyses of cadastral data on land use. This thesis investigates the automated detection of impervious surfaces using artificial intelligence (AI) methods based on bi-temporal aerial image data. A central focus is on analysing the transferability and limitations of these methods in seasonal contexts.

