

Gebundenes Wahlfach 3 Landnutzung und Umweltwandel

Landnutzungsforschung (engl. Land System Science) befasst sich mit Gesellschaft-Natur Interaktionen bezogen auf terrestrische Ökosysteme und behandelt Fragen der Muster und Dynamik von Landnutzung von der lokalen bis zur globalen Ebene, dem Wechselspiel von der Bereitstellung bis zur Nachfrage von *ecosystem services* (Ökosystemdienstleistungen), den ökologischen Auswirkungen von Landnutzung wie auch den sich dadurch ergebenden trade-offs. Ein zentrales sozial-ökologisches Konzept der Landnutzungsforschung am Institut für Soziale Ökologie ist das Konzept der Kolonisierung natürlicher Prozesse. Dieses Konzept erlaubt es, funktionale Zusammenhänge der Interaktion von Gesellschaft mit terrestrischen Ökosystemen zu analysieren und zu quantifizieren und so eine Informationsgrundlage für die Identifikation und Vermeidung von trade-offs und der Entwicklung von Steuerungsmöglichkeiten Richtung einer nachhaltigen Landnutzung zu schaffen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Erforschung von vergangenen, derzeitigen und zukünftigen Entwicklungen der Landnutzung, deren Antriebskräfte sowie deren sozial-ökologischen Auswirkungen und Interdependenzen. Die Landnutzungsforschung bedient sich interdisziplinärer Herangehensweisen und versucht insbesondere, ökologische Zusammenhänge in einer hohen Komplexität wahrzunehmen. Eine Ausbildung im breiten Gebiet der Landnutzungsforschung bedeutet, Grundlagen und Möglichkeiten und Barrieren nachhaltiger Entwicklung in vielen Bereichen der Gesellschaft-Natur Interaktion besser verstehen und einzuschätzen zu lernen.

Die Lehrveranstaltungen im GWF3 sind sehr nahe an den international renommierten Forschungsaktivitäten des Institutes der Sozialen Ökologie geführt. Entsprechend liegen, neben der Vermittlung von innovativen empirischen Methoden und dem kritischen Umgang mit Datenquellen, die inhaltlichen Schwerpunkte auf der Erforschung der globalen Nachhaltigkeits Herausforderungen Klimawandel, globale Abholzung, Bodendegradation, Biodiversitätsverlust, Landnutzungsintensivierung, Ernährungssicherheit und globale *teleconnections*. In Literaturseminaren setzen wir uns kritisch mit aktuellen Ansätzen und Ergebnissen der Landnutzungsforschung auseinander. Regelmäßig angebotene Gastprofessuren von international renommierten ForscherInnen tragen zu der thematischen Breite bei.

Landnutzungsforschung ist ein genuin interdisziplinäres Feld, in dem die Erforschung der ökologischen Auswirkungen gesellschaftlicher Aktivitäten im Vordergrund stehen, und zunehmend auch gesellschaftliche Auswirkungen von Landnutzung bzw. Landnutzungs Konkurrenz analysiert werden. Sie bedient sich eines komplexen, innovativen Methodeninventars vieler Disziplinen. In unseren Methodenseminaren wird das für die Abfassung einer Masterarbeit nötige methodische Rüstzeug vermittelt. Dazu zählen die quantitative Analyse von Landnutzungsänderungen, der Landbedeckung sowie der Landnutzungsintensität, Analysen der Bedeutung ökologischer *thresholds* und Barrieren, sowie die modell-basierte Berechnung von Umweltauswirkungen zukünftiger gesellschaftlicher Entwicklungen. Das Methodeninventar umfasst sozial-ökologische Methoden wie die Material- und Energieflussanalyse, der „Gesellschaftlichen Aneignung von Nettoprimärproduktion (HANPP für engl. Human Appropriation of Net Primary Production), Geographische Informationssysteme (GIS), sowie integrierte Sozial-ökologische Modellierung (z.B. Agent-based oder Systemdynamische Modellentwicklung).