

Umweltsystemwissenschaften D-USYS

Die Institute im D-USYS:

- Agrarwissenschaften (IAS, interdepartementales Institut)
- Atmosphäre und Klimawissenschaft (IAC)
- Biogeochemie und Schadstoffdynamik (IBP)
- Integrative Biologie (IBZ)
- Terrestrische Ökosysteme (ITES)
- Umweltentscheidungen (IED, interdepartementales Inst.)

Die Studiengänge im D-USYS:

- Umweltnaturwissenschaften
- Agrarwissenschaften

Die Ziele im D-USYS:

- globale Herausforderungen in den Bereichen Umwelt und Ernährungssicherung angehen
- Prozesse und Interaktionen auf verschiedenen Skalen verstehen
- interdisziplinär und systemorientiert arbeiten – in Forschung und Lehre
- Wissensbedarf für eine nachhaltig ausgerichtete Gesellschaft frühzeitig erkennen und abdecken
- die Öffentlichkeit in den Veränderungsprozessen unterstützen, die dem Erhalt der natürlichen Grundlagen dienen
- die dazu nötigen natur- und sozialwissenschaftlichen, technischen und transdisziplinären Kompetenzen zusammenführen

Für eine nachhaltigere Welt:
Gemeinsam den Herausforderungen einer globalisierten
Welt begegnen – in Forschung und in Lehre



Wozu

Wozu Umweltsystemwissenschaften?

Die globalisierte Welt wird von grossen Herausforderungen geprägt: Das Bevölkerungswachstum, die Klimaveränderung, der enorme Verbrauch an Ressourcen, aber auch der Artenverlust sind Entwicklungen, deren Dimensionen die Grenzen einzelner Disziplinen sprengen. Wer sie erforschen und einen massgeblichen Beitrag an die Lösung der Probleme leisten möchte, muss systemorientiert und fächerübergreifend arbeiten können. Die Agrar- und Umweltwissenschaften bieten dazu die idealen Voraussetzungen: Sie widmen sich beide dem System Umwelt und ergänzen sich gegenseitig bei deren Nutzung und Schutz. Gemeinsam verfügen sie über die wichtigsten Fähigkeiten, um sich den Herausforderungen gerecht zu werden:

Gesellschaftliche Relevanz: Die Themen Umwelt und Ernährungssicherung erhalten in der gesellschaftlichen und politischen Agenda einen immer höheren Stellenwert. Denn die Umweltprobleme und die Tatsache, dass bis ins Jahr 2050 drei Milliarden Menschen mehr zu ernähren sein werden, betreffen uns alle. Die gemeinsame Forschung von Umwelt- und Agrarwissenschaft trägt dieser Relevanz Rechnung.

Breite und Tiefe: Fragen zur Ernährungssicherung und zu den drängenden Umweltproblemen sind komplex. Die enge Zusammenarbeit zwischen Agrar- und Umweltwissenschaften ermöglicht es den Forschenden, die Themen in ihrer ganzen Breite und der notwendigen quantitativen Tiefe zu erfassen.

Vernetzung: Die beiden Bereiche haben mit eigenen Kompetenzzentren und der Zusammenarbeit mit anderen Departementen bestens vernetzte Plattformen für interdisziplinäre Forschung geschaffen. Die Zusammenarbeit ermöglicht die Entwicklung neuartiger Strategien, Lösungsansätze und Methoden.

Kooperation von Theorie und Praxis: Die Agrar- und Umweltwissenschaften haben beide aktive und ausbaufähige Verbindungen für den Wissenstransfer in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik. Damit kann eine konstruktive Kooperation zwischen Theorie und Praxis aufgebaut werden.



Womit beschäftigen sich Umweltsystemwissenschaften?

Die Agrar- und Umweltwissenschaften haben fünf Themenkreise definiert, die mehr und mehr in den gesellschaftlichen Fokus treten werden und künftig im Zentrum der wissenschaftlichen Tätigkeit stehen sollen:

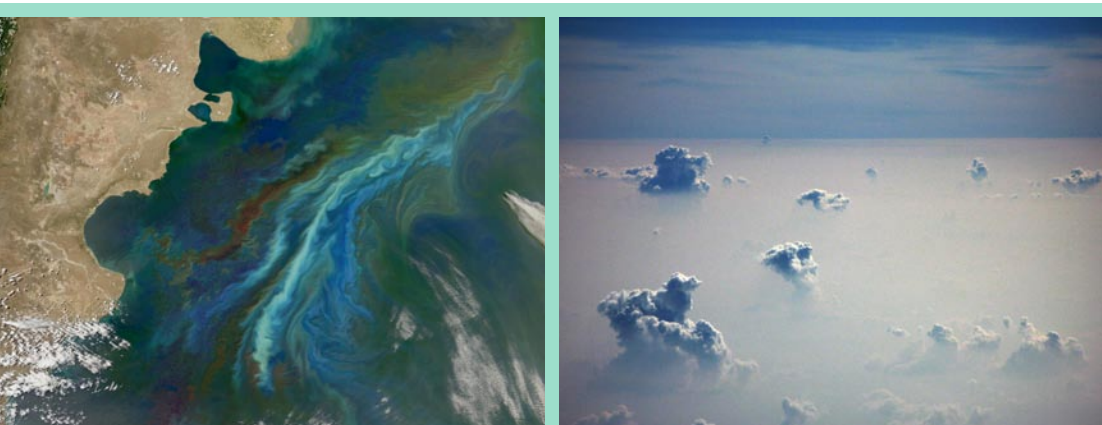
Umweltsystemleistungen: Das Zusammenspiel zwischen der Nutzung der Umweltressourcen und dem Zustand der Ökosysteme und deren langfristiger Funktionsfähigkeit bilden einen Schwerpunkt der Forschung.

Ressourcenknappheit: Die Forschung für eine effizientere und zugleich nachhaltigere Nutzung natürlicher Ressourcen entschärft die drohende Verknappung der Ressourcen und den Druck auf die Ökosysteme. Dies setzt eine enge Zusammenarbeit zwischen systemorientierten, technischen und ökonomischen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen voraus.

Ernährungssicherung: Die Steigerung der Nahrungsmittelerzeugung bedarf der Entwicklung von neuen integrierten und robusten Produktions- und Verteilungssystemen. Im Konzept des Welternährungssystems wird dieser Herausforderung Rechnung getragen.

Klimaänderung: CO₂-Emissionen und Klimawandel verlangen übergreifende technische, ökologische und sozioökonomische Lösungsansätze, basierend auf qualitativ verbesserten Modellen des gekoppelten Klimasystems. Die Mitigationsforschung wird Wege aufzeigen und bewerten, wie Emissionen quantifiziert, begrenzt und letztlich vermindert werden können.

Umwelt und Gesundheit: Die Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanzen verlangt integrative Forschungsansätze u.a. in den Bereichen Schadstoffe und Infektionskrankheiten, die Fortschritte in der Molekularbiologie, Genetik und Immunologie einbeziehen und mit neuen Konzepten aus der Evolutionsökologie, Epidemiologie und Populationsbiologie kombiniert werden.



womit