

● ARL	ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft, Hannover	● IOW	Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
● ATB	Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie, Potsdam	● IPB	Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle
● DIfE	Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke	● IPK	Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben
● DIE	Deutsches Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen, Bonn	● IPHT	Leibniz-Institut für Photonische Technologien, Jena
● DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin	● ISAS	Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS, Dortmund und Berlin
● DSM	Deutsches Schifffahrtsmuseum – Leibniz-Institut für Maritime Geschichte	● IUF	IUF – Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung, Düsseldorf
● DSMZ	Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig	● IWH	Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle
● FZB	Forschungszentrum Borstel – Leibniz Lungenzentrum	● IWM	Leibniz-Institut für Wissensmedien, Tübingen
● GESIS	GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim und Köln	● LEIZA	Leibniz-Zentrum für Archäologie, Mainz
● GIGA	German Institute of Global and Area Studies – Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien, Hamburg	● LIB	Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels mit den Standorten Museum Alexander Koenig Bonn und Museum der Natur Hamburg
● IAMO	Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien, Halle	● LSB	Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München, Freising
● IAP	Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock, Kühlungsborn	● MfN	Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Berlin
● IGB	Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin	● PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
● IGZ	Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Großbeeren	● PRIF	Leibniz-Institut für Friedens- und Konfliktforschung, Frankfurt am Main
● ifo	ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München	● TROPOS	Leibniz-Institut für Troposphärenforschung, Leipzig
● IfW	Kiel Institut für Weltwirtschaft	● SAFE	Leibniz-Institut für Finanzmarktforschung SAFE, Frankfurt am Main
● INP	Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, Greifswald	● SGN	Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt am Main
● IÖR	Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden	● TIB	TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek, Hannover
		● ZALF	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg
		● ZAS	Leibniz-Zentrum Allgemeine Sprachwissenschaft, Berlin

● ZBW	ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft, Kiel und Hamburg
● ZEW	ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim
● ZMT	Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung, Bremen

● SEKTION A	Geisteswissenschaften und Bildungsforschung
● SEKTION B	Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften
● SEKTION C	Lebenswissenschaften
● SEKTION D	Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften
● SEKTION E	Umweltwissenschaften

Kontakt

Leibniz-Lab »Systemische Nachhaltigkeit«

Prof. Dr. Jochen Schanze

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR), Dresden
j.schanze@ioer.de

Leibniz-Gemeinschaft Geschäftsstelle

Chausseestraße 111
10115 Berlin
www.leibniz-gemeinschaft.de

Dr. Florian Keil

leibniz-labs@leibniz-gemeinschaft.de
www.leibniz-gemeinschaft.de/forschung/leibniz-labs



Systemische Nachhaltigkeit

Biodiversität, Klima,
Landwirtschaft und Ernährung
innerhalb planetarer Grenzen



Die Lebensgrundlagen als große wissenschaftliche Herausforderung

Biodiversität, Klima, Landwirtschaft und Ernährung – ein Spannungsverhältnis

Die sozial-ökologische Krise der Gegenwart zeigt sich in gravierender Weise gerade auch zwischen Biodiversität, Klima, Landwirtschaft und Ernährung. Der Verlust an Biodiversität und der Klimawandel schreiten rapide voran. Eine der Ursachen sind die weltweit zunehmende Intensität der Landwirtschaft sowie Ernährungswirtschaft und -bedarf. Der Umweltwandel führt wiederum zu steigenden Risiken für die Landwirtschaft und die Ernährungssicherheit.

Viele Facetten dieser Krise werden bereits untersucht. Der enorme Handlungsdruck unterstreicht darüber hinaus den Bedarf an ganzheitlichem und verwertbarem Wissen. Dabei geht es um die vielschichtigen Wirkungszusammenhänge des Spannungsverhältnisses, aber auch um Zielkonflikte und Umsetzungsprobleme. Daraus sind abgestimmte Lösungsansätze abzuleiten. Der Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft gewinnt insofern an Bedeutung.

Das Leibniz-Lab „Systemische Nachhaltigkeit“

Im neuen wissenschaftlichen Format eines Leibniz-Lab befassen sich 41 Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft explizit mit dem Spannungsverhältnis zwischen Biodiversität, Klima, Landwirtschaft und Ernährung als einem zusammenhängenden Handlungs- und Konfliktfeld. Gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern entwickeln sie spezielle Ansätze der inter- und transdisziplinären Wissensintegration und der systemischen Abschätzung von Nachhaltigkeit. In konkreten Dialog-Formaten erschließen sie mit gesellschaftlichen Akteuren Innovationspotenziale für Transformationen zu mehr Nachhaltigkeit sowie zielgruppengerechte Transferprodukte. Aufgrund der Verflechtungen betrachten sie die lokal-regionale Ebene in Gebieten des Globalen Nordens und Südens bis zur internationalen Ebene. Belastungsgrenzen des Erdsystems werden gezielt einbezogen.

Erweitertes Verständnis von Nachhaltigkeit
Maßgebliche soziale, ökonomische und ökologische Merkmale werden in ihrer Komplexität und Dynamik als miteinander verbundene Systeme aufgefasst. Hierdurch können die Wirkungszusammenhänge besser verstanden und kohärente Ziele für gesellschaftliche Grundbedürfnisse und die Einhaltung planetarer Umweltgrenzen abgeleitet werden. Für transformative Hebel und Kapazitäten sowie Konflikte und Synergien lassen sich Innovationen systemisch konzipieren.

Forschung und Innovation für systemische Nachhaltigkeit

Ein neuartiger Ansatz
Das Leibniz-Lab „Systemische Nachhaltigkeit“ verbindet Wissensintegration mit modellbasierten Abschätzungen und systemischen Innovationen. Die wissenschaftlichen Aktivitäten sind auf den Dialog mit gesellschaftlichen Akteuren ausgerichtet. Wissenschaftskommunikation und spezifische Produkte fördern den Impact der Ergebnisse.

Ebenenübergreifende transdisziplinäre Dialoge
Facetten des Handlungs- und Konfliktfelds in der Gesellschaft und die Wissensbedarfe aus der Gesellschaft werden in Dialogen zwischen dem Lab und Akteuren aus Politik und Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft identifiziert. Eine Kartierung einschlägiger Diskurse ermöglicht für ausgewählte Foren die Co-Kreation von Zielen und die Co-Evaluation ihrer Erreichung. Zusammenhänge zwischen lokal-regionalen Gebieten und der internationalen Ebene finden dabei Berücksichtigung.

Interdisziplinäre und transdisziplinäre Wissensintegration
Bei Biodiversität, Klima, Landwirtschaft und Ernährung handelt es sich um jeweils eigenständige Forschungsbereiche. Entscheidende Schnittstellen zwischen diesen Themen sowie Erkenntnislücken werden systematisch identifiziert. Darauf aufbauend entstehen ein Rahmenkonzept und eine Infrastruktur zur Wissensintegration. Die neuen Ansätze werden in Fallstudien erprobt.

Abschätzung systemischer Nachhaltigkeit
Beobachtungsdaten und Analysebefunde zu den Schnittstellen zwischen Biodiversität, Klimawandel, Landwirtschaft und Ernährung werden ausgewertet. Grundlage ist eine Auswahl von Wissensbeständen aus den Leibniz-Einrichtungen und anderen Quellen. Zudem fließen neue Modellsimulationen auch zum Status planetarer Umweltgrenzen ein. Für das Handlungs- und Konfliktfeld entsteht eine quantitative und qualitative Wissensbasis für Abschätzungen der systemischen Nachhaltigkeit.

Systemische Innovationen
Um Landwirtschaft und Ernährung auf den Erhalt der biologischen Vielfalt und den Schutz des Klimas auszurichten, existieren vielfältige Lösungsansätze. Das Lab führt dazu ein ganzheitliches Innovations-Mapping durch. Ausgewählte technologische, ökonomische, soziale und politische Innovationen werden im Co-Design für Nachhaltigkeitstransformationen aufbereitet und auf ihre potenziellen Wirkungen abgeschätzt.

Wissenschaftskommunikation
Die Informationsumgebung zum Handlungs- und Konfliktfeld Biodiversität, Klima, Landwirtschaft und Ernährung ist besonders gekennzeichnet durch Miss- und Desinformation. Das Lab untersucht deshalb die Wissenschaftskommunikation für das übergreifende Handlungswissen, das für die adressierten Akteure erforderlich ist.

Adressatenspezifische Transferprodukte
Durch die integrative und handlungsorientierte Forschung des Leibniz-Lab entsteht eine Bandbreite an akteursspezifischen Produkten. Sie reicht von Einschätzungen zu Regelungsoptionen für die Politik über ein Internetportal mit Daten zur systemischen Nachhaltigkeit bis zu Informationen über neue Technologien für Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Innovative Informations- und Bildungsangebote richten sich an Praxisakteure und die Öffentlichkeit.



Aktuelle Pilotgebiete mit Markierung der Länder und assoziierte Gebiete des Leibniz-Lab „Systemische Nachhaltigkeit“