

Wie lässt sich inter- und transdisziplinäre Forschung und Lehre zu nachhaltiger Entwicklung an Hochschulen angemessen institutionalisieren?

Vortrag an der Universität Bern am 1. Juni
2006 im Rahmen der Kampagnentage
«Bildung für Nachhaltige Entwicklung»

Prof. Dr. Gerd Michelsen



Übersicht

- Inter- und Transdisziplinarität an der Universität Lüneburg
- Warum Inter- und Transdisziplinarität in Forschung und Lehre?
- Hochschulpolitische Initiativen und Erklärungen
- Nachhaltige Entwicklung und neue Wissensformen
- Inter- und Transdisziplinarität: Verständnis und Probleme
- Institutionalisierung von Inter- / Transdisziplinarität in Forschung und Lehre

Gründung des Fachbereichs Umweltwissenschaften 1996. heute: Fakultät Umwelt und Technik

Interdisziplinäre Zusammensetzung

Natur- und sozialwissenschaftliche Orientierung mit folgenden Instituten:

- Institut für Umweltstrategien
- Institut für Umweltkommunikation (INFU)
- Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement (CNM)
- Institut für Ökologie und Umweltchemie

- Insgesamt ca. 20 Professuren, z. T. mit Doppelmitgliedschaften,
- über 500 Studierende des Diplomstudienganges Umweltwissenschaften; Umstellung auf B/M-Struktur; weiterbildende Studiengänge wie MBA Sustainament
- Zusätzlich: Ausbildung der Lehramtsstudenten in Biologie, Chemie und Physik

Forschungsprofil

- **Erste Linie:**

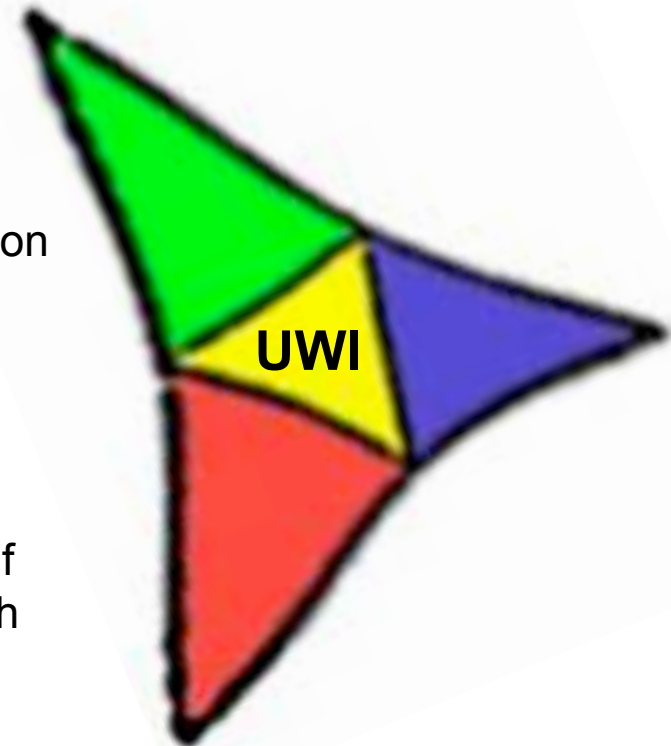
Fachspezifische Fragestellungen und deren Bearbeitung durch die jeweilige „Heimatdisziplin“

- **Zweite Linie:**

Inter- und transdisziplinäre Forschung im Kontext von Nachhaltigkeit

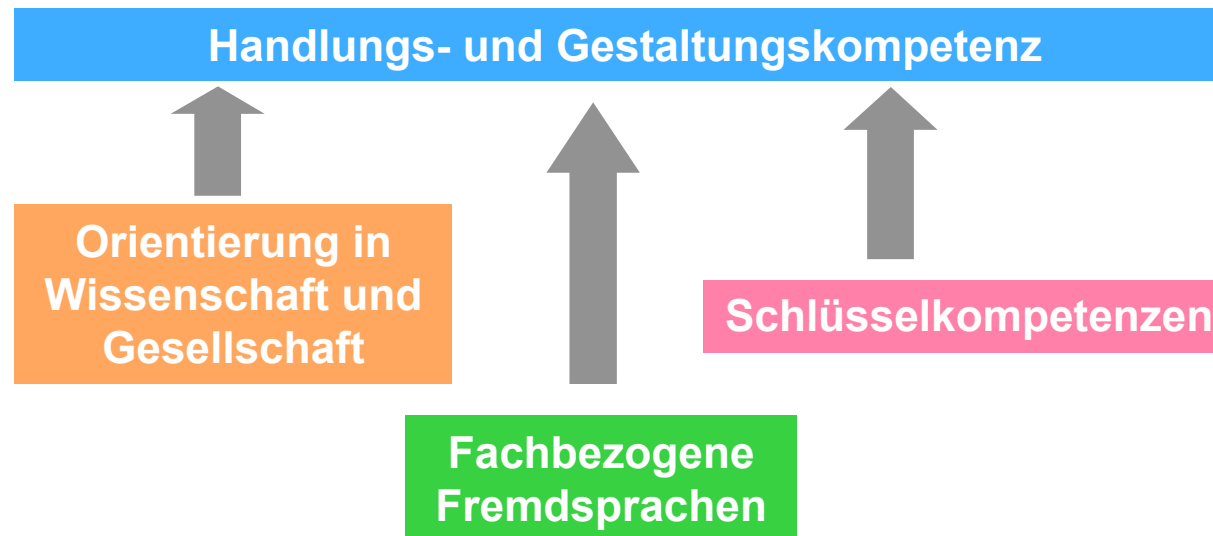
- **Dritte Linie:**

Umwelt- / Nachhaltigkeitsforschung, Klärung des eigenen Disziplinverständnisses. Verständigung auf gemeinsame Grundbegriffe und Methoden wie auch gemeinsame theoretische Prämissen



General Studies

- General Studies verbindlich in allen Bachelor / Master-Studiengängen (15% am Gesamtstudium, das entspricht 25-30 CP)
- Charakterisierung der General Studies
 - Orientierung in Wissenschaft und Gesellschaft
 - Fachbezogene Fremdsprachen
 - Schlüsselkompetenzen
- Orientierung in Wissenschaft und Gesellschaft: z.B.: Studienprogramm Nachhaltigkeit
- Schlüsselkompetenzen: u.a.: interdisziplinär arbeiten können



Phasen des weltweiten Umbruchs

- **weltweite Vernetzung der Ökonomie** (mit weltweiter Veränderung der Produktion, Logistik und der Warenströme; wachsenden Disparitäten zwischen armen und reichen Ländern sowie sozialen und ökonomischen Spaltungstendenzen innerhalb einzelner Nationen);
- **Globalisierung ökologischer Gefährdungen** (verknüpft mit regionalen Problemen und lokalen Umweltschädigungen);
- **explosionsartige Steigerung** der verfügbaren Informationen (neue und rasch wachsende Ungleichheiten beim Zugang zu Informationen);

All diese Trends überlagern sich, verketteten und verstärken sich und ihre Folgen sind für uns mit jedem Tag deutlicher spürbar.

Derartig komplexe Problemlagen erfordern eine neue Wissensbasis, denn die Folgen der Globalisierungsprozesse sind nicht einfach mit den traditionellen wissenschaftlichen Ansätzen bearbeitbar.

Konsequenzen

- Benötigt wird ein **neues ökonomisches und soziales Wissen**, um global vernetzte Wirtschaft und deren Krisendynamik zu begreifen und um deren ökologische und soziale Folgeprobleme eindämmen zu können;
- Benötigt wird ein **neues ökologisches Wissen**, um die Beziehungen zwischen gesellschaftlichen Veränderungen und ökologischen Gefährdungen auf globaler, regionaler und lokaler Ebene erfassen zu können – und um verlässliche Pfade einer nachhaltigen Entwicklung zu erkunden;
- Benötigt wird schließlich ein **neues Wissen über das Wissen**, um in der allgemeinen Informationsflut überhaupt urteils- und handlungsfähig zu bleiben.



Dieses Metawissen umfasst auch das Wissen um Geltungsgrenzen des Wissens und um die aus der Unsicherheit und Unvollständigkeit des Wissens zwangsläufig resultierenden Risiken des Handelns.

COPERNICUS Charter, 1993



- Die Perspektive Nachhaltigkeit in das gesamte System Hochschule zu implementieren
- Interdisziplinäre Forschungsprojekte zu stimulieren und zu koordinieren
- Forschungsergebnisse den Entscheidungsträgern im Bereich von Wirtschaft und Politik nahe zu bringen und
- Universitäten mit anderen Sektoren der Gesellschaft zusammenzubringen (im lokalen, nationalen und gesamteuropäischen Rahmen)

Bergen Communiqué, May 2005

The social dimension of the Bologna Process is a constituent part of the EHEA (...) We therefore renew our commitment to making quality higher education equally accessible to all ...“

„The European Higher Education Area must be open and should be attractive to other parts of the world. Our contribution to achieving education for all should be based on the principle of sustainable development ...“



Memorandum „Hochschule neu denken“ (2004)

Das Memorandum will

- einen Beitrag zu einem vertieften Selbstprüfungsprozess an den Hochschulen und in der Hochschulpolitik leisten
- die Perspektive der Nachhaltigkeit in das Zentrum der Reformdiskussion rücken und daraus
- Vorschläge für eine inter- und transdisziplinäre Neuorientierung von Lehre und Forschung ableiten.
- Hochschulen auffordern, ihre Verantwortung neu zu entdecken und in eigener Regie wahrzunehmen

UN-Dekade Bildung für eine nachhaltige Entwicklung



2002 beschloss die Vollversammlung der Vereinten Nationen auf Empfehlung des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg, für die Jahre 2005 bis 2014 eine Weltdekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung" auszurufen.

Ziel: durch Bildungsaktivitäten zur Umsetzung der in Rio beschlossenen und in Johannesburg bekräftigten Agenda 21, Kapitel 36, beizutragen und die Prinzipien nachhaltiger Entwicklung weltweit in den nationalen Bildungssystemen zu verankern.

- Nachhaltige Entwicklung ist ein normatives Konzept; Brundtland-Bericht 1987
- ... heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Zukunftsfähig wirtschaften bedeutet also: Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern ein intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge hinterlassen. Das eine ist ohne das andere nicht zu haben. (*Rat für nachhaltige Entwicklung*)
- ... ist ein paradoxes Konzept: Wie müssen Gesellschaften sich verändern, damit sie sich langfristig erhalten können
- ... besitzt auch im Hinblick auf Wissenschaft eine paradoxe Bedeutung: Wissenschaft ist Teil des Problems und Teil der Lösung



Für die Erarbeitung von Problemlösungen im Kontext von Nachhaltigkeit bedarf es vor allem der drei folgenden Wissensformen (CASS ProClim 1997):

- **Systemwissen**, d.h. Wissen darüber was ist.
- **Ziel- und Bewertungswissen**, Wissen, was sein und was nicht sein soll
- **Transformationswissen**, d.h. Wissen über die Gestaltung vom Ist- zum Soll-Zustand.

Kernelemente der Wissensproduktion sollten sein (Jahn 2001)

- **Problemorientierung**: Übersetzen einer existierenden gesellschaftlichen Problemlage in ein Ensemble wissenschaftlicher Fragestellungen
- **Akteursorientierung**: Berücksichtigung von Akteurskonstellationen und Handlungsspielräumen, aktives Gestalten von Problemhorizonten statt Reparieren von Schäden
- **Integration von verschiedenen Wissensformen**
- **Selbstreflexivität**: Offenlegung prägender normativer Prämissen und Interessen
- **Reflexion**: Grenzen des Wissens (Noch-Nicht-Wissen / Nicht-Wissen-Können)

Nachhaltige Entwicklung und neue Wissensformen

Von ...

Zu ...

- Einfachheit
- Einmaligkeit
- Linearität
- Einheit und Universalität
- Fragmentierung
- Grenzbildung
- kurzfristig und kurzlebig
- Analyse und Reduktion

- Komplexität
- Heterogenität und Hybridität
- Nicht-Linearität
- vereinend und integrativ
- Verbindung und Zusammenarbeit
- Grenzverwischung und -überschreitung
- langlebig
- Synthese und Dialog

Warum inter- und transdisziplinär Forschen und Lehren?

- Im Kontext von Nachhaltigkeit treten Probleme in den Vordergrund, die komplex und nicht mit einem einfachen Ursache-Wirkungsdenken zu bewältigen sind.
- Forschungsfragen sind in der Nachhaltigkeitsforschung durch Unsicherheit des Wissens, Komplexität des Gegenstandsbereichs charakterisiert und liegen quer zu den klassischen wissenschaftlichen Disziplinen.
- Die Vielschichtigkeit der heutigen Probleme hat dazu geführt, dass disziplinäre Forschung „*in der Sackgasse*“ steckt (Kruse 2005: 28)
- Nachhaltigkeitsforschung ist ein Perspektivenwechsel innerhalb der Wissenschaftslandschaft und der Versuch, auf die Herausforderung komplexer Problemlagen zu reagieren.
- Der Fokus richtet sich auf das Mensch-Umwelt-Verhältnis, und die Struktur der Forschungspraxis ist als ein integrierter Ansatz des kooperativen Problemlösens zu bezeichnen.
- Die Orientierung am Leitbild der Nachhaltigkeit führt zu einer neuen Form der Wissensproduktion, die sich inhaltlich, methodisch sowie organisatorisch von klassischer Forschung unterscheidet

Inter- und Transdisziplinarität: Verständnis

- **Disziplinäre Forschung:** Probleme aus der jeweiligen Disziplin
- **Multidisziplinäre Forschung:** quer zu den Disziplinen liegendes Thema, verschiedene Teilaspekte werden von unterschiedlichen Fachdisziplinen bearbeitet werden, Teilergebnisse können anschließend additiv verknüpft werden
- **Interdisziplinäre Forschung:** gemeinsames Problem, das mehrere Disziplinen berührt und eine Schnittstelle bildet. Erkenntnisgewinn durch Integration verschiedener disziplinärer Perspektiven, Theorien und Methoden; Rückspiegelung der gewonnenen Erkenntnisse in die jeweilige Disziplin; Mehrwert liegt in der Erweiterung des Problemwahrnehmungsvermögens und in der Sensibilisierung für die Leistungen und Grenzen der eigenen Disziplin.

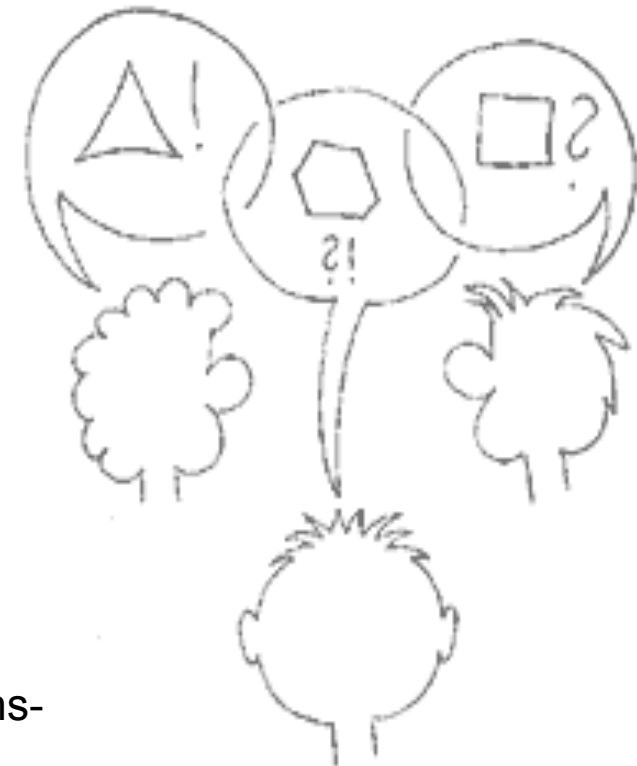


- Transdisziplinäre Forschung:** komplexe Problemfelder, Zusammenarbeit von Wissenschaftlern mit Praxisakteuren; Transdisziplinäre Forschung ist gegenüber Anwendungsforschung und Beratung nicht nur über den Aspekt der am Forschungsprojekt beteiligten Personen abzugrenzen (Einbezug von Praxisakteuren), sondern zusätzlich über die Fragen, an welcher Art von Problemen gearbeitet wird; das Problem muss auf seine Entstehungshintergründe sowie auf seine gesellschaftlichen Auswirkungen hin untersucht werden; Transdisziplinarität führt zu Reflexionsprozessen bzgl. der Arbeits- und Vorgehensweisen außerhalb des wissenschaftlichen Kontextes.



Inter- und Transdisziplinarität: Probleme

- **Kommunikationsschwierigkeiten:** keine gemeinsame Sprache, uneinheitliches Begriffsrepertoire
- **Verständnisproblem:** Disziplinäres Fachwissen kann nicht verständlich gemacht werden
- **Ziel- und Wertkonflikte:** Werte, Normen und Wissenschaftlichkeitskriterien prallen aufeinander
- **Methodenproblem:** keine eigenständigen Methoden, Zusammenführung disziplinärer Methoden
- **Teamprobleme:** Konflikte, Störung des Kommunikations- und Arbeitsprozesses

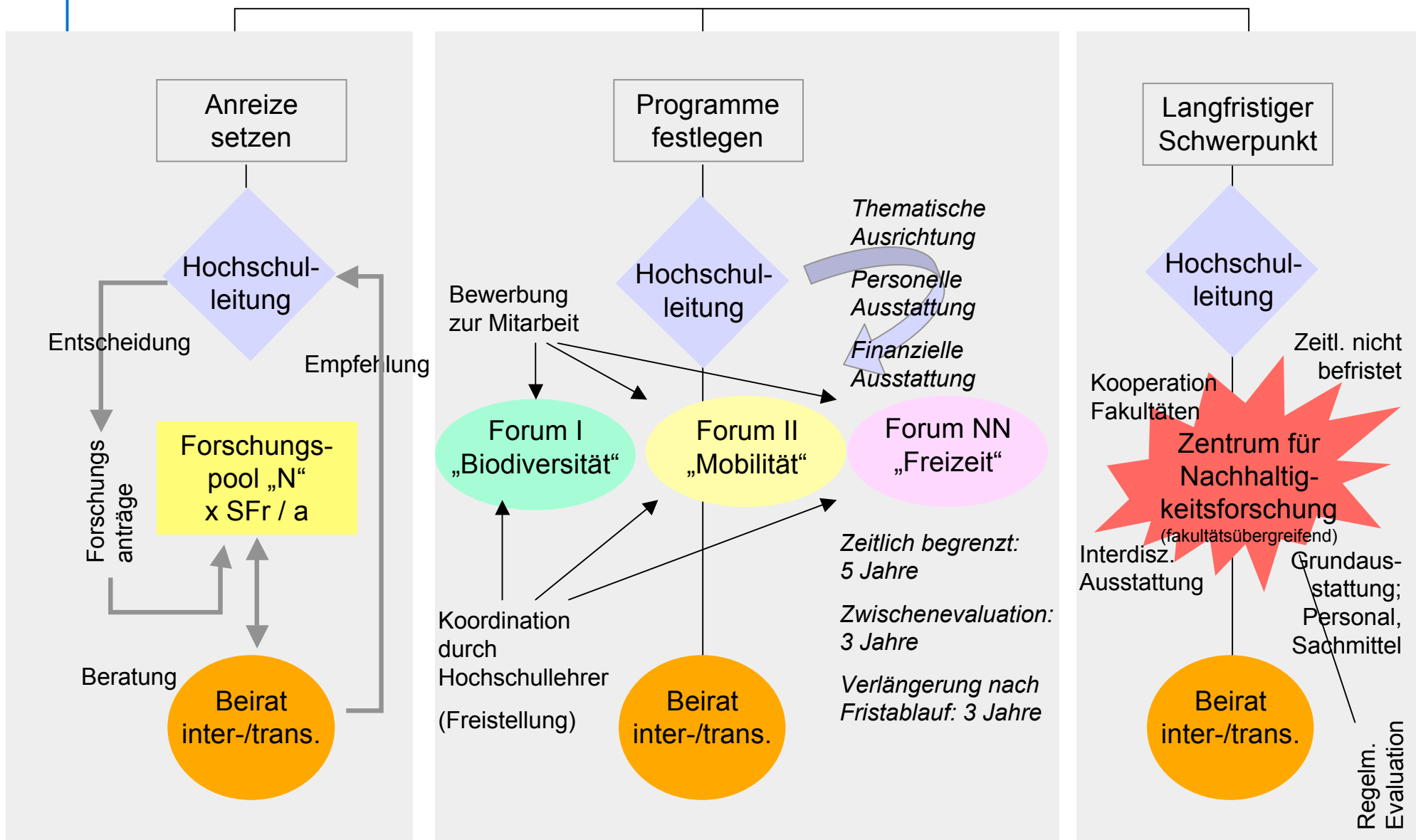


Warum „Institutionalisierung“?

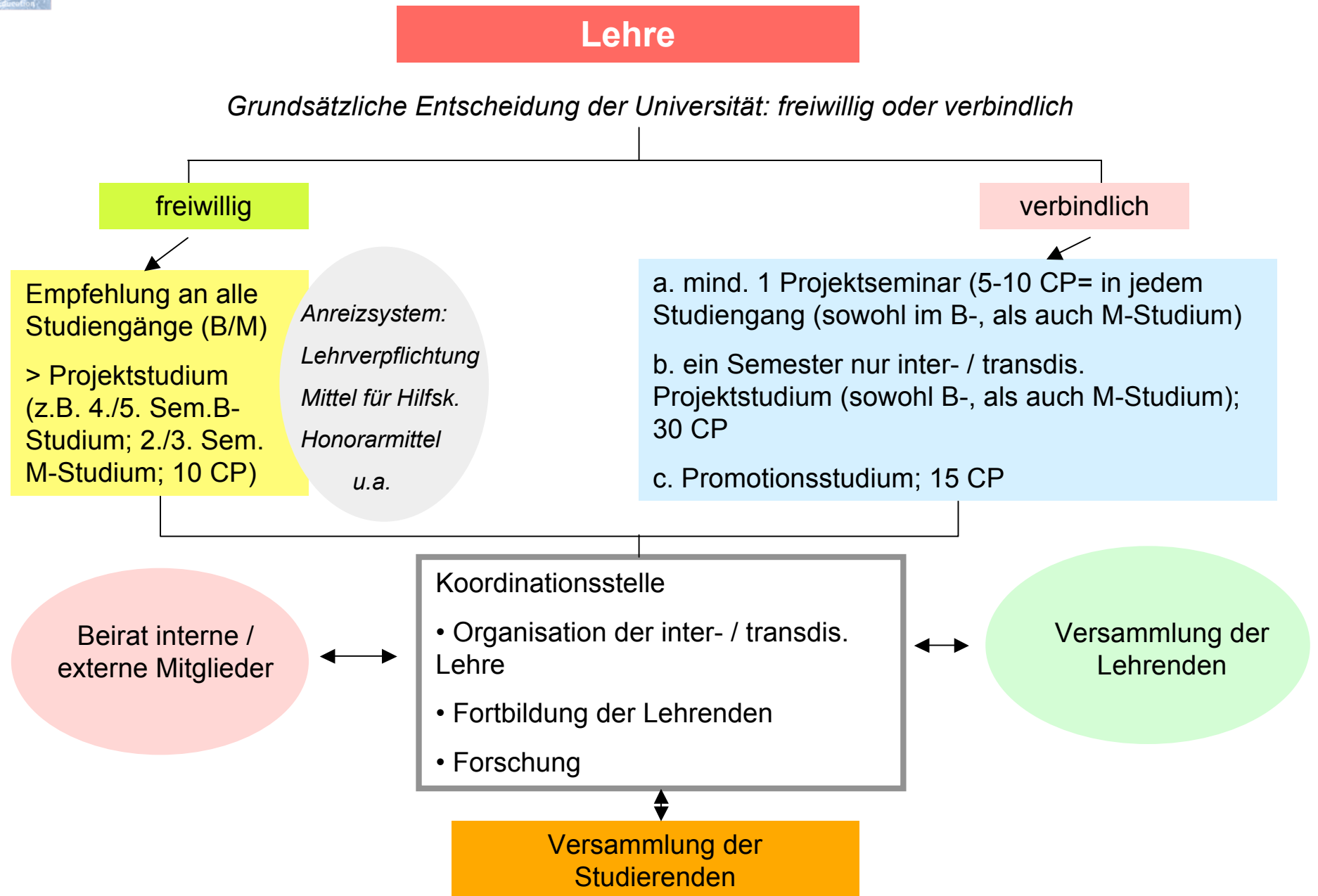
- Inter- und Transdisziplinarität ermöglicht eine Gesamtsicht auf eine Fragestellung / auf Probleme einzunehmen; damit verbunden sind u. a.
 - anspruchsvoller Prozess der Synthesebildung
 - professionelles Projektmanagement
 - Anwendung unterschiedlicher Methoden
 - Aufbau neuer Kooperationsbeziehungen
 - Verständnis für „fremde“ Disziplinen
 - Umgang mit unterschiedlichen Wissensformen
 - ...
- d. h. es werden besondere Kompetenzen, die in einem Ort zusammenfließen, benötigt
- >>> Innovation in der Wissenschaft**

Institutionalisierung von Inter-/Transdisziplinarität in der Forschung

Forschung



Institutionalisierung von Inter- / Transdisziplinarität in der Lehre





***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!***



www.uni-lueneburg.de/infu