



**Allgemeine Ökologie
zur Diskussion gestellt**

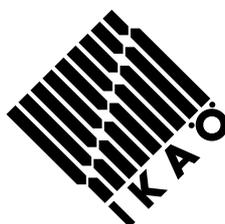
Nr. 4

Leitfaden

**Allgemeine Wissenschaftspropädeutik
für interdisziplinär-ökologische
Studiengänge**

**Rico Defila
Antonietta Di Giulio
Matthias Drilling**

2000



**Interfakultäre Koordinationsstelle
für Allgemeine Ökologie
Universität Bern
Falkenplatz 16
CH - 3012 Bern**

Impressum:

Reihe: "Allgemeine Ökologie zur Diskussion gestellt"
Hrsg.: Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz

Adresse: Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie
Falkenplatz 16
CH - 3012 Bern
Tel.: ++41 (31)/631 39 51
Fax: ++41 (31)/631 87 33
Email: ikaoe@ikaoe.unibe.ch
IKAÖ-Homepage: <http://ikaoewww.unibe.ch/>

Copyright: © 2000 - Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie
Universität Bern

Nr. 4: *"Leitfaden Allgemeine Wissenschaftspropädeutik für interdisziplinär-ökologische Studiengänge"*

Rico Defila
Antonietta Di Giulio
Matthias Drilling

ISBN: 3-906456-24-2
Layout: Urs Wittwer
Auflage: 250
Druck: rüedi druck AG

Dank: Die Nikolaus und Bertha Burckhard-Bürgin-Stiftung und die Stiftung Mensch-Gesellschaft-Umwelt an der Universität Basel haben mit namhaften Beträgen Herausgabe und Druck dieser Publikation unterstützt. Wir möchten dafür den Verantwortlichen der beiden Stiftungen an dieser Stelle herzlich danken. Ebenfalls herzlich danken möchten wir Michael Stettler für die sorgfältige Durchsicht des Manuskripts Philippe Cosi für die kompetente informationstechnische Unterstützung und Urs Wittwer für die speditive Layout-Arbeit.

Inhaltsverzeichnis

Der Leitfaden besteht aus mehreren aufeinander aufbauenden Dokumenten, er ist also kein Fliesstext, der durchgängig gelesen werden muss.

Dokument 1 – Frequently Asked Questions S. 7

Hier werden im Sinne einer theoretischen Einleitung die Fragen beantwortet, die uns am häufigsten gestellt wurden.

Dokument 2 – Gebrauchsanleitung S. 17

Hier wird die Verwendung der einzelnen Dokumente erläutert.

Dokument 3 – Lernzielkatalog S. 27

Listet die Lernziele auf, die Voraussetzung für interdisziplinäres Arbeiten sind, und verweist auf die Fragen des Fragenkatalogs (Dokument 4). Ausgehend vom Lernzielkatalog wird allgemeine Wissenschaftspropädeutik in den Unterricht integriert.

Dokument 4 – Fragenkatalog S. 31

Mit Hilfe dieses Dokuments werden Unterrichtsinhalte entwickelt. Es listet diejenigen Fragen auf, die zur Erreichung der Lernziele (Dokument 3) dienlich sind.

Dokument 5 – Um die Fragen ergänzter Lernzielkatalog S. 35

Enthält dieselbe Liste von Lernzielen wie Dokument 3, jedoch werden hier bei den einzelnen Lernzielen die zugeordneten Fragen (Dokument 4) im Volltext wiedergegeben und hierarchisch geordnet.

Dokument 6 – Glossar S. 53

Umschreibt diejenigen Begriffe aus dem Lernziel- und dem Fragenkatalog (Dokumente 3-5), die sich als erklärungsbedürftig erwiesen haben.

Dokument 7 – Illustrationsbeispiele S. 67

Zeigt, wie allgemeine Wissenschaftspropädeutik in Lehrveranstaltungen interdisziplinär-ökologischer Studiengänge integriert werden kann. Die Beispiele wurden von Dozierenden entwickelt.

Dokument 8 – Hinweise und Empfehlungen für die Umsetzung S. 91

Macht ausgehend von charakteristischen Rahmenbedingungen interdisziplinär-ökologischer Lehrveranstaltungen auf Chancen und Risiken aufmerksam, die sich bei der Umsetzung der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik ergeben.

Dokument 9 – Literaturliste S. 113

Hier wird auf Literatur verwiesen, die Dozierenden nützlich sein kann bei der Vermittlung von Kommunikations- und Arbeitsmethoden für interdisziplinäre Teams, und auf weiterführende Literatur zur allgemeinen Wissenschaftspropädeutik.

Anhang S. 121

Beschreibt das Vorgehen, das zum Leitfaden geführt hat (Ausführungen zur Delphi-Methode sowie zu den Themen der Befragungsrunden), und listet die Personen auf, die an der Studie teilgenommen haben sowie für die Durchführung des Projekts verantwortlich waren.

1. Anstelle einer Einleitung – "Frequently Asked Questions"

In diesem Dokument beantworten wir Fragen, die uns häufig begegnen sind. Unsere Antworten enthalten keine Literaturhinweise. Wer sich für weiterführende Literatur und den theoretischen Hintergrund interessiert, sei auf die Literaturliste (Dokument 9) verwiesen.

Die Fragen, die uns am häufigsten begegnen ...

Warum soll überhaupt interdisziplinär gearbeitet werden? Wie definiert Ihr "Interdisziplinarität", wie "Transdisziplinarität"?

Welches sind die Probleme der interdisziplinären Zusammenarbeit?

Allgemeine Wissenschaftspropädeutik bezieht sich vornehmlich auf die eigene Disziplin: Was hat allgemeine Wissenschaftspropädeutik mit Interdisziplinarität zu tun?

Was versteht Ihr unter "allgemeiner Wissenschaftspropädeutik"? Ist sie eine neue "Super-Disziplin", in der die Studierenden unterrichtet werden sollen?

Garantiert das Nachdenken über die eigene Disziplin den Erfolg interdisziplinärer Projekte?

Was hat allgemeine Wissenschaftspropädeutik mit Ökologie zu tun? Was versteht Ihr unter "Ökologie"?

Weshalb spricht Ihr von "Modellehrgang" und "Leitfaden", weshalb gibt es keine Module (d.h. Studienabschnitte), die aufeinander aufbauen?

Die Unterrichtsinhalte ändern sich ja von Disziplin zu Disziplin, von Veranstaltung zu Veranstaltung – ist das kein Problem?

... und unsere Antworten.

Warum soll überhaupt interdisziplinär gearbeitet werden? Wie definiert Ihr "Interdisziplinarität", wie "Transdisziplinarität"?

Wenn die Beantwortung einer Frage oder die Lösung eines Problems durch eine Disziplin allein nicht geleistet werden kann, ist es sinnvoll, diese Frage resp. dieses Problem interdisziplinär anzugehen. "Interdisziplinarität" bezeichnet das Zusammenwirken mehrerer Disziplinen, das sich an der Entwicklung gemeinsamer Ergebnisse orientiert (Synthese). "Transdisziplinarität" wiederum umfasst nicht nur mehrere Disziplinen, sondern darüberhinaus die ausserwissenschaftliche Praxis – Transdisziplinarität ist von besonderer Bedeutung, wenn es gilt, Lösungen für gesellschaftliche Probleme zu erarbeiten.

Eine interdisziplinäre Herangehensweise macht Sinn, wenn es gilt, Fragen zu beantworten oder Probleme zu lösen, die die Grenzen einer Disziplin sprengen, wenn also Theorien und Methoden verschiedener Disziplinen zur Problemlösung notwendig werden. Gerade die gesellschaftlichen Probleme im Umweltbereich (wie z.B. Ursachen und Folgen der Erderwärmung) sind Beispiele für komplexe Probleme, die sich nicht sinnvoll auf disziplinäre Perspektiven reduzieren lassen.

Was genau heisst nun "Interdisziplinarität"? "Interdisziplinarität" bezieht sich immer auf Disziplinarität und bezeichnet das Zusammenwirken von Personen aus mindestens zwei Disziplinen (oder Teil-Disziplinen). Der Begriff wird sehr heterogen verwendet, die vielen Differenzierungsversuche (z.B. durch die Einführung weiterer Begriffe wie "Cross-", "Multi-", "Pluri-" und "Kon-"disziplinarität) haben eher die Begriffs-Verwirrung gefördert denn klärend gewirkt. Uns scheint es sinnvoll, "Interdisziplinarität" möglichst offen zu umschreiben und in Abhängigkeit von Kontext und Zweck der Aktivitäten und Zusammenarbeitsformen allfällige begriffliche Untergliederungen vorzunehmen. Dementsprechend verstehen wir "Interdisziplinarität" als eine integrationsorientierte Zusammenarbeit von Personen aus verschiedenen Disziplinen, d.h. eine Zusammenarbeit, die die gemeinsame Definition von Zielen und Fragen beinhaltet. Die Form der Zusammenarbeit, bei der die disziplinären Perspektiven und Ergebnisse unverbunden nebeneinander stehen, bezeichnen wir demgegenüber als "Multidisziplinarität".

Ein Begriff, der in letzter Zeit insbesondere im Umweltbereich an Bedeutung gewonnen hat, ist "Transdisziplinarität". Auch dieser Begriff wird heterogen definiert, wir verwenden ihn wie folgt: Transdisziplinarität ist eine spezielle Form der Interdisziplinarität, in welcher Personen aus der Praxis an den Forschungsarbeiten beteiligt werden. Transdisziplinarität verstehen wir also akteurbezogen als eine spezielle Form einer Interdisziplinarität, die sich an gesellschaftlichen Problemen orientiert.

Wir schliessen mit diesen Definitionen auch aus, dass es möglich ist, mittels Interdisziplinarität eine Einheit der Wissenschaft auf Dauer (wieder)herzustellen. Möglich ist einzig, punktuell, d.h. themen- oder problembezogen, eine Gesamtsicht aller beteiligten Disziplinen, allenfalls unter Einbezug ausserwissenschaftlicher Perspektiven, zu entwickeln. Interdisziplinarität und Transdisziplinarität setzen Disziplinarität immer voraus, sie müssen immer auf die Disziplinen zurückgreifen und versuchen, diese zu verbinden.

Welches sind die Probleme der interdisziplinären Zusammenarbeit?

Schwierigkeiten der interdisziplinären Zusammenarbeit haben ihren Grund im wesentlichen in der unreflektierten disziplinären Prägung der Beteiligten: Die Forscherinnen und Forscher anerkennen nur die Normen und Maßstäbe ihrer eigenen Disziplin, sie bleiben der Denk- und Arbeitsweise ihrer Disziplin verhaftet und sind nicht in der Lage, diese in der interdisziplinären Zusammenarbeit zu überwinden.

Es gibt eine Fülle empirischer Untersuchungen und Fallstudien, die alle zu ähnlichen Ergebnissen gelangen. Demnach ergeben sich in der interdisziplinären Zusammenarbeit im wesentlichen folgende Schwierigkeiten:

- *Kommunikationsschwierigkeiten:* Erkenntnisse, Theorien und Methoden fremder Disziplinen werden oft nicht verstanden, und das eigene Fachwissen kann Fachfremden kaum vermittelt werden. Zum Problem des Nicht-Verstehens tritt das Problem des Miss-Verstehens hinzu, weil sehr oft dieselben Wörter in den verschiedenen Disziplinen und in der Alltagssprache unterschiedliches bedeuten. Entsprechend schwierig ist es, eine gemeinsame Sprache zu finden.
- *Methodenprobleme:* Spezielle interdisziplinäre Methoden gibt es nicht, also muss in der interdisziplinären Arbeit auf disziplinäre Methoden zurückgegriffen werden. Die disziplinären Vorstellungen jedoch über das "richtige" Vorgehen, Kriterien der Wissenschaftlichkeit und Auffassungen über erfolgversprechende Methoden divergieren. Daher sind die Formulierung einer gemeinsamen Fragestellung wie auch die Einigung über das zu wählende Vorgehen erschwert.
- *Gegenstandsbeschreibung:* In der interdisziplinären Zusammenarbeit ist es notwendig, sich auf einen gemeinsamen Gegenstand zu einigen, d.h. den Forschungsgegenstand gemeinsam zu beschreiben. Dies scheitert jedoch oft. Weil die disziplinären Perspektiven und Beschreibungen kaum zusammengebracht werden können, ist es schwierig, eine gemeinsame Problemsicht zu finden. Die Forscherinnen und Forscher bleiben ihren disziplinären Perspektiven verhaftet und können diese nicht in ein Verhältnis zu anderen Perspektiven setzen.
- *Vorurteile:* Es ist nur wenig Verständnis für andere Disziplinen vorhanden, was sich in gegenseitigen Vorurteilen äußert oder auch in falschen Erwartungen in bezug auf die Beiträge der verschiedenen Disziplinen zur Bearbeitung einer interdisziplinären Fragestellung. Dazu gehört sehr oft auch, dass die Bedeutung des Beitrages der eigenen Disziplin überschätzt wird ("Disziplinenimperialismus").
- *Gruppendynamische Probleme:* Interdisziplinäre Projekte bedingen in der Regel eine länger dauernde Teamarbeit, die für viele neu und ungewohnt ist. Folge ist, dass Kommunikations- und Arbeitsprozesse in der Gruppe nicht genügend unterstützt, Konflikte nicht erkannt und nicht behoben werden.

Die Probleme, mit denen Forscherinnen und Forscher, die interdisziplinär arbeiten, konfrontiert sind, ergeben sich daher zu einem wesentlichen Teil aus ihrer disziplinären Sozialisation, d.h. aus ihrer Fachsprache, ihrer disziplinären Realitätswahrnehmung, ihren disziplinären Theorien, Methoden und Wissenschaftlichkeitskriterien und den damit verbundenen (Vor-)Urteilen anderen Disziplinen gegenüber. Die Probleme entstehen dadurch, dass die Forscherinnen und Forscher nicht gelernt haben, ihre disziplinäre Denk- und Arbeitsweise als eine unter vielen zu betrachten und in Relation zu anderen disziplinären Denk- und Arbeitsweisen zu stellen, sondern sich in bezug auf "ihren" Gegenstand als im alleinigen Besitz objektiver Erkenntnis und zielführender Methoden verstehen (damit wird nicht ausgeschlossen, dass solche Probleme nicht auch innerhalb einer Disziplin auftreten können). Zudem haben sie nicht gelernt, Fachfremden Auskunft über ihre Disziplin zu geben und mit Fachfremden über ihre Disziplin zu sprechen.

Allgemeine Wissenschaftspropädeutik bezieht sich vornehmlich auf die eigene Disziplin: Was hat allgemeine Wissenschaftspropädeutik mit Interdisziplinarität zu tun?

Erfolgreiche interdisziplinäre Arbeit setzt voraus, dass die Forschenden andere disziplinäre Sichtweisen als gleichwertige akzeptieren und mit Forschenden anderer Disziplinen eine gemeinsame Problemsicht entwickeln können. Dies ist jedoch nur möglich, wenn sich die Forschenden zuerst mit der spezifischen Sichtweise ihrer Disziplin beschäftigen und deren Relativität im Verhältnis zu anderen Disziplinen erkennen – und genau dies ist das Ziel der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik.

Die Probleme, die in interdisziplinären Projekten beobachtet werden, zeigen: Neben der Fähigkeit, in einem Team zu arbeiten und zu kommunizieren, ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche interdisziplinäre Arbeit letztlich eine besondere Form der Akzeptanz und Toleranz. Es gilt, andere disziplinäre Denk- und Handlungsweisen als solche zu erkennen und als den eigenen gleichwertige zu akzeptieren. Andere Disziplinen sind nicht als Konkurrenz, sondern als Ergänzung der eigenen Disziplin zu verstehen, auch wenn sie ähnliche Fragestellungen erforschen. Zudem müssen die Forscherinnen und Forscher bereit und in der Lage sein, gemeinsam mit Forschenden anderer Disziplinen eine gemeinsame Problemsicht und eine gemeinsame Sprache zu entwickeln. Sie müssen die Fähigkeit haben, sich mit Fachfremden auf die Ziele und Fragen für ein Projekt und auf die Theorien und Methoden zu einigen, die verwendet werden sollen. All dies bedingt aber, dass die eigene Disziplin als spezifische Sicht auf die Welt, als eine unter vielen möglichen, begriffen wird und dass die Forschenden nicht der eigenen disziplinären Perspektive verhaftet bleiben. Das wiederum bedeutet, die eigene Disziplin in all ihren Aspekten reflektieren zu können. Namentlich beinhaltet das die Fähigkeiten,

- die Realitätsauffassung der eigenen Disziplin zu erkennen und in Relation zu setzen zu derjenigen anderer Disziplinen,
- das Wissenschaftsverständnis und die Theorien der eigenen Disziplin in ihrer Begrenztheit zu erkennen,
- die Werte, Ziele, Interessen und die Tradition der eigenen Disziplin sowie die Verhaltensmuster der eigenen scientific community zu erkennen,
- die eigene disziplinäre Fachsprache als solche zu erkennen und in Relation zu setzen zu derjenigen anderer Disziplinen,
- die eigenen disziplinären Methoden zu erkennen, bewusst anzuwenden und in Relation zu anderen disziplinären Methoden zu setzen.

Können diese Fähigkeiten denn nicht in interdisziplinären Studiengängen, also "by doing", erworben werden? Nein, die Probleme, die Studierende in solchen Ausbildungen haben, zeigen, dass ein blosses eigenes Erfahren der interdisziplinären Zusammenarbeit nicht automatisch zu entsprechenden Kompetenzen führt. Die Studierenden sind in interdisziplinären Projektarbeiten grundsätzlich mit genau den gleichen Schwierigkeiten konfrontiert wie die Forschenden in interdisziplinären Forschungsprojekten. Die blosser Erfahrung von Interdisziplinarität kann die Beschäftigung mit der eigenen Disziplin, mit dem Verhältnis der eigenen Disziplin zu anderen Disziplinen, nicht ersetzen.

Die Kompetenzen, die Voraussetzung für interdisziplinäres Arbeiten sind, sind also wesentlich an die eigene Disziplinarität geknüpft. Von daher liegt es in der Natur der Sache, dass sich allgemeine Wissenschaftspropädeutik, die ja genau diese Fähigkeiten vermitteln will, vornehmlich auf die eigene Disziplin bezieht: Nur das Nachdenken über die eigene Disziplin, über deren Grenzen und spezifische Denkweisen führt dazu, dass die erwähnten Fähigkeiten ausgebildet werden. Allgemeine Wissenschaftspropädeutik hat also, gerade indem sie sich auf die eigene Disziplin bezieht, mit Interdisziplinarität, insbesondere mit der Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit, zu tun.

Was versteht Ihr unter "allgemeiner Wissenschaftspropädeutik"? Ist sie eine neue "Super-Disziplin", in der die Studierenden unterrichtet werden sollen?

Allgemeine Wissenschaftspropädeutik ist keinesfalls eine neue "Super-Disziplin", sie ist gar keine wissenschaftliche Disziplin, sondern ein allgemein-didaktisches Konzept, das in allen (disziplinären wie interdisziplinären) Ausbildungen berücksichtigt werden sollte. Allgemeine Wissenschaftspropädeutik hat zum Ziel, die interdisziplinäre Zusammenarbeit zu verbessern, indem die Studierenden befähigt werden, ihre eigene Disziplin zu reflektieren und in Relation zu anderen Disziplinen zu setzen. Sie ergänzt die Fachausbildung, ist aber nicht ein zusätzliches Ausbildungselement, sondern erfordert, das Nachdenken über die eigene Disziplin in die Ausbildung auf allen Stufen zu integrieren.

Allgemeine Wissenschaftspropädeutik ist ein Begriff aus der Allgemeinen Didaktik. Sie ist also ein Konzept, das an jede disziplinäre Ausbildung anzupassen ist. Worin besteht nun dieses Konzept? Es geht darum, die Voraussetzungen der interdisziplinären Zusammenarbeit zu vermitteln, indem die Studierenden befähigt werden, ihre eigene Disziplin zu reflektieren. Allgemeine Wissenschaftspropädeutik ist damit ein Konzept, wie im Rahmen der akademischen Ausbildung ein Beitrag zur Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit geleistet werden kann. Während "Propädeutik" in der Regel die Einführung in die Grundlagen einer bestimmten Disziplin in den ersten Semestern meint, bezieht sich allgemeine Wissenschafts-"propädeutik" nicht auf eine zeitliche Situierung, sondern auf den vorbereitenden Charakter im Hinblick auf interdisziplinäres Arbeiten.

Die eigene Disziplin reflektieren bedeutet im Konzept der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik, dass die eigene Disziplin in ihrem Verhältnis zur "Welt" und zu den anderen Disziplinen betrachtet wird und dass die Begrenztheit der disziplinären Optik in allen Aspekten thematisiert wird. Künftige Forscherinnen und Forscher sollen auf diese Art darauf vorbereitet werden, komplexe Fragestellungen umfassend anzugehen und so zu einer integrierten Gesamtsicht zu gelangen.

Was muss den Studierenden nun im Rahmen der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik konkret vermittelt werden? Diese Frage kann so allgemein nicht beantwortet werden; für jede Disziplin muss eine spezielle Antwort gefunden werden. Das Konzept der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik gibt Auskunft über Ziel und Mittel – die Befähigung zu interdisziplinärem Arbeiten durch die Reflexion der eigenen Disziplin. Als Hilfestellung für die Umsetzung dieses Konzepts wurde ein spezielles Instrumentarium entwickelt: der Modellehrgang. Der Modellehrgang unterstützt die Dozierenden dabei, allgemeine Wissenschaftspropädeutik in ihrem Unterrichtsalltag umzusetzen und für ihre Disziplin zu konkretisieren. Die konkreten Inhalte wiederum sind von Disziplin zu Disziplin unterschiedlich und können deshalb nicht allgemein festgelegt werden – es muss in jeder Disziplin bestimmt werden, was es heisst, genau diese Disziplin zu reflektieren und welche Inhalte dazu zu thematisieren sind. Allgemeine Wissenschaftspropädeutik passt sich also den einzelnen Disziplinen und Studiengängen an (z.B. in Form von Leitfäden).

Garantiert das Nachdenken über die eigene Disziplin den Erfolg interdisziplinärer Projekte?

Nein! Das Nachdenken über die eigene Disziplin schafft nur bestimmte Voraussetzungen dafür, dass ein interdisziplinäres Projekt erfolgreich verlaufen kann: Die Offenheit gegenüber anderen disziplinären Denk- und Arbeitsweisen und die Fähigkeit, den eigenen Fachbeitrag zu interdisziplinären Fragestellungen zu erkennen und so formulieren zu können, dass er auch von Fachfremden verstanden wird. Der Erfolg interdisziplinärer Projekte hängt aber ganz wesentlich auch von der Fähigkeit der Beteiligten ab, in einem Team zu arbeiten. Allgemeine Wissenschaftspropädeutik umfasst deshalb auch Arbeits- und Kommunikationsmethoden.

Das Nachdenken über die eigene Disziplin schafft nur die Grundlagen für eine wirkliche Kommunikation und Zusammenarbeit. Diese sind auch die Grundlagen für eine Integration disziplinärer Ergebnisse, für die Entwicklung einer Synthese. Damit ist nicht zugleich der Erfolg eines interdisziplinären Projektes garantiert. Dieser hängt von vielen weiteren Dingen ab, namentlich auch von der Fähigkeit, die Arbeits- und Kommunikationsprozesse in einer Gruppe planen und unterstützen zu können.

Die Bedeutung dieser Fähigkeit wird nicht zuletzt deshalb unterschätzt, weil angehende Forscherinnen und Forscher in der Regel zu Einzelkämpferinnen und Einzelkämpfern "erzogen" werden. Sie sind es nicht gewohnt, in einem Team auf ein gemeinsames Ziel hin zu arbeiten. Auch wird z.B. Teamfähigkeit sehr oft als Frage der Begabung behandelt oder als etwas, das man in einem Team automatisch lernt. Beides trifft nicht zu: In einem Team zu arbeiten kann gelernt werden, man lernt dies aber nicht automatisch. Es ist deshalb sinnvoll, Studierenden Kenntnisse und Methoden in diesen Bereichen zu vermitteln. Dies ist der Grund, weshalb allgemeine Wissenschaftspropädeutik neben der Reflexion der eigenen Disziplin auch Kommunikations- und Arbeitsmethoden umfasst.

Aber auch diese Dinge garantieren nicht den Erfolg interdisziplinärer Projekte, sondern sind nur Voraussetzungen für den Erfolg, indem sie die Grundlage dafür bilden, dass die Zusammenarbeit und die Kommunikation funktionieren! Was fehlt denn nun noch, um den Erfolg interdisziplinärer Projekte zu gewährleisten? Natürlich braucht es das, was jede Forschung – auch disziplinäre – benötigt, um erfolgreich zu sein (z.B. methodische Sicherheit, Fachkompetenz, Kreativität). Bei interdisziplinären Projekten ist zudem ein Projektmanagement besonders wichtig, das bspw. in der Lage ist, die Entwicklung einer gemeinsamen Problemsicht und Synthese zu unterstützen. Weshalb ist Projektmanagement nun nicht auch Teil der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik? Dies liegt daran, dass eine Ausbildung in Projektmanagement nicht ohne weiteres in alle bestehenden Ausbildungen integriert werden kann. Dazu braucht es spezielle Veranstaltungen, wie z.B. die interdisziplinären Projektarbeiten in den interdisziplinär-ökologischen Studiengängen in Basel oder Bern. Hingegen kann in bestehenden Studiengängen problemlos z.B. die Schulung der Fähigkeit integriert werden, einen für alle funktionierenden Diskurs zu führen, eine Fähigkeit, die für die Arbeit in einem interdisziplinären Team unerlässlich ist – dementsprechend sind solche Kompetenzen Teil der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik.

Was hat allgemeine Wissenschaftspropädeutik mit Ökologie zu tun? Was versteht Ihr unter "Ökologie"?

In der Ökologie ist es unabdingbar, inter- und transdisziplinär zu arbeiten. Es reicht deshalb nicht, den Studierenden Wissen aus der Ökologie zu vermitteln, sie müssen auch lernen, interdisziplinär zu arbeiten. Die Vermittlung der Kompetenzen wiederum, die für die interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig sind, ist das erklärte Ziel der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik.

Unter "Ökologie" verstehen wir die Beschäftigung mit allen Aspekten der Wechselwirkungen zwischen dem Menschen und seiner natürlichen Umwelt. Sie umfasst damit insbesondere auch die Beschäftigung mit Umweltproblemen, zu deren Lösung oder Vermeidung sie einen Beitrag leisten will. Für uns ist Ökologie also eine Wissenschaft, in der interdisziplinär, in Teilen sogar transdisziplinär, d.h. gemeinsam mit der ausserwissenschaftlichen Praxis, gearbeitet werden muss. Nur so können die sich stellenden Probleme angemessen bearbeitet und gelöst werden, nur so nimmt die Wissenschaft ihre Verantwortung gegenüber der Gesellschaft wahr, einen Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Probleme zu leisten. Deshalb ist es unabdingbar, dass zukünftige Ökologinnen und Ökologen in der Lage sind, über ihre Fachgrenzen und über die Grenzen der Wissenschaft hinaus zu kommunizieren und zu arbeiten.

Ein wesentlicher Teil der Ausbildung von Ökologie-Studentinnen und -Studenten besteht aus diesem Grund darin, ihnen neben ökologischen Kenntnissen die Voraussetzungen für interdisziplinäres Arbeiten zu vermitteln, sie also zu befähigen, ökologische Themen und Umweltprobleme umfassend anzugehen. Gerade in solchen Ausbildungen zeigt sich immer wieder, dass die Studierenden dadurch, dass sie in diesen Studiengängen interdisziplinär arbeiten müssen, nicht automatisch auch die Schwierigkeiten interdisziplinärer Zusammenarbeit vermeiden. Im Gegenteil wird deutlich, dass bereits die Studierenden so stark disziplinär geprägt sind, dass sie in interdisziplinären Projekten mit denselben Problemen kämpfen wie "gestandene" Forscherinnen und Forscher. Auch sind die Studierenden sehr oft nicht in der Lage, den (disziplinären) Beitrag zu formulieren, den sie zu einer interdisziplinären Fragestellung leisten können.

Es ist deshalb sehr wichtig, dass die Studierenden lernen, ihren möglichen Fachbeitrag zu erkennen und zu formulieren und dass sie lernen, diesen Fachfremden vorzustellen. Im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit ausserwissenschaftlichen Expertinnen und Experten, z.B. bei der Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Praxis, ist es notwendig, dass die Studierenden auch wissen, welches die Grenzen des wissenschaftlichen Zugriffs sind. Dies aber bedingt, dass sie um die Leistungen und Grenzen ihrer Disziplin wissen und dass sie ihre disziplinäre Brille als solche sehen können. Sie müssen also ihre Disziplin und Wissenschaft allgemein reflektieren können. Deshalb ist allgemeine Wissenschaftspropädeutik für die Ökologie von zentraler Bedeutung.

Weshalb spricht Ihr von "Modellehrgang" und "Leitfaden", weshalb gibt es keine Module (d.h. Studienabschnitte), die aufeinander aufbauen?

Wir sprechen von "Modellehrgang", weil der Lehrgang in allgemeiner Wissenschaftspropädeutik nicht einfach 1:1 in den Unterrichtsalltag umgesetzt werden kann. Er ist vielmehr ein lernzielorientiertes Modell für die Planung konkreten Unterrichts. Wie die Lernziele sinnvollerweise auf die einzelnen Studienabschnitte verteilt werden, unterscheidet sich von Studiengang zu Studiengang und kann deshalb nicht im Modellehrgang festgelegt, sondern muss jeweils speziell bestimmt werden. Der Modellehrgang kann für bestimmte Studiengänge auch in Form von Leitfäden konkretisiert werden.

Der Modellehrgang muss an die konkreten Rahmenbedingungen der Disziplinen und Veranstaltungen angepasst werden. Er ist ein Hilfsmittel, das Dozierenden (oder anderen Verantwortlichen) dabei dient, allgemeine Wissenschaftspropädeutik in ihren Unterricht zu integrieren. Er zeigt Mittel und Wege, wie die Reflexion der eigenen Disziplin (und die Entwicklung der Teamkompetenz) in eine Veranstaltung eingebaut werden könnte. Er enthält Anregungen und nicht Vorschriften. Damit der Modellehrgang dies leisten und an die Rahmenbedingungen aller Ausbildungsgänge angepasst werden kann, muss er flexibel aufgebaut sein und möglichst wenig Vorgaben machen. Dies ist der Grund, weshalb keine Module vorgesehen sind, d.h. Studienabschnitte, die aufeinander aufbauen. Es wäre nicht möglich, Module zu gestalten, die für alle Studiengänge passen würden.

Der Modellehrgang in allgemeiner Wissenschaftspropädeutik ist lernzielorientiert, d.h. es wird von den Kenntnissen und Fähigkeiten ausgegangen, die die Studierenden insbesondere im Hinblick auf die Reflexion ihrer Disziplin erwerben sollen. Als Hilfestellung für die Entwicklung von Lernzielen für den konkreten Unterricht dient ein "Pool" von Lernzielen, aus dem die Dozierenden diejenigen auswählen, die sich aus ihrer Sicht für ihre Veranstaltung eignen (Dokument 3). Die Lernziele wiederum, die konkret für eine Veranstaltung gelten, sind von den Dozierenden selbst zu entwickeln, indem sie die Lernziele an ihre Veranstaltung anpassen. Die Frage, welche Lernziele auf welcher Stufe sinnvollerweise in das Fachstudium integriert werden, kann nur innerhalb einer Disziplin, eines Studiengangs beantwortet werden. Es wäre deshalb nicht sinnvoll und auch nicht dienlich, diese Frage auf der Ebene des Modellehrgangs zu beantworten. Dies ist ein weiterer Grund für den Verzicht auf Module.

Das zu den Lernzielen Gesagte gilt ebenso für die Unterrichtsinhalte: Auch diese können nicht auf der Ebene des Modellehrgangs umschrieben werden. Welche Inhalte für die Reflexion einer Disziplin unabdingbar, wichtig oder interessant sind, ist abhängig von dieser Disziplin, welche Unterrichtsinhalte sich für eine konkrete Veranstaltung eignen, bestimmt die Dozentin resp. der Dozent. Als Hilfestellung zur Entwicklung konkreter Unterrichtsinhalte stellt der Modellehrgang einen "Pool" von Fragen zur Verfügung (Dokument 4), die, auf eine Disziplin angewandt, der Reflexion dieser Disziplin dienen, wobei die Fragen jeweils den Lernzielen zugeordnet sind, zu deren Erreichung sie besonders geeignet sind. Die Dozierenden stellen, ausgehend vom ausgewählten Lernziel, diejenigen Fragen zusammen, die sich aus ihrer Sicht besonders zur Integration in ihre Veranstaltung eignen, und thematisieren diese Fragen in ihrer Veranstaltung.

Module können einzig für einen bestimmten Studiengang ausgearbeitet werden, sofern das die Verantwortlichen wollen. Besteht der Wunsch, allgemeine Wissenschaftspropädeutik auf einen ganzen Studiengang und nicht nur auf einzelne Veranstaltungen anzuwenden, dann kann es sinnvoll sein, einen "Leitfaden in allgemeiner Wissenschaftspropädeutik" für diesen Studiengang zu entwickeln: Mit "Leitfaden" meinen wir eine Konkretisierung des Modellehrgangs in bezug auf einen disziplinären oder interdisziplinären Studiengang oder auch in bezug auf eine ganze Gruppe von Studiengängen, wie im Fall des vorliegenden Leitfadens für interdisziplinär-ökologische Studiengänge. Solche Leitfäden können nun für die Studiengänge, auf die sie sich beziehen, die wichtigsten Lernziele bestimmen, aufeinander aufbauende Module ausweisen, spezielle Empfehlungen formulieren, konkrete Unterrichtsbeispiele zeigen etc.

Die Unterrichtsinhalte ändern sich ja von Disziplin zu Disziplin, von Veranstaltung zu Veranstaltung – ist das kein Problem?

Worin die Reflexion der eigenen Disziplin besteht, auf welche Themen eingegangen werden muss und welche Themen und Fragen gar keine Rolle spielen, muss für jede einzelne Disziplin, jeden Studiengang neu bestimmt werden – so stehen z.B. bei der Reflexion der Mathematik andere Fragen im Vordergrund als bei der Reflexion der Geschichte. Die fehlende Konstanz der Unterrichtsinhalte ist nicht ein Problem der allgemeinen Wissenschaftspropädeutik, sondern vielmehr Voraussetzung für deren Integration in die bestehenden Ausbildungen.

Es gab und gibt immer wieder Versuche, die Reflexion der eigenen Disziplin ausschliesslich anhand einer allgemein gehaltenen wissenschaftstheoretischen Einführung, eines sogenannten Philosophicums, zu vermitteln. Alle solchen Versuche haben gezeigt, dass dies nicht ausreicht, dass wissenschaftstheoretische Einführungen die Auseinandersetzung mit der eigenen Disziplin nicht ersetzen können: Der Transfer von solchen allgemeinen Reflexionen auf die eigene Disziplin findet in aller Regel nicht statt, wenn die eigene Disziplin nicht explizit Thema ist. Diese Reflexionen über Wissenschaft allgemein sind also nur sinnvoll als Ergänzung der Auseinandersetzung mit der eigenen Disziplin. Allgemeine wissenschaftstheoretische Einführungen laufen auch Gefahr, die Disziplinen nicht in ihrem Alltag und aus ihrem Alltag heraus zu reflektieren, sondern von einem allzu abstrakten Standpunkt aus zu beurteilen.

Die Unterrichtsinhalte ändern sich also von Disziplin zu Disziplin. Aber weshalb gibt es innerhalb einer Disziplin keine Konstanz, weshalb dürfen sich die Unterrichtsinhalte auch von Veranstaltung zu Veranstaltung ändern? Eine Disziplin, ihre spezifische Art, die "Welt" zu sehen und anzugehen, kann und muss anhand vieler verschiedener Aspekte reflektiert werden. Die Reflexion einer Disziplin kann fast überall ansetzen, nicht nur bei der Methode oder der Gegenstandsbeschreibung, sondern auch bei der Diskussion von Ergebnissen, der Geschichte einer Disziplin, ihrer scientific community, ihrer Fachsprache u.v.a.m. Ein bestimmtes Lernziel, z.B. dass die Studierenden wissen, dass ihre Disziplin nicht wertfrei ist, kann also auf verschiedenen Wegen erreicht werden. Die Unterrichtsinhalte sind deshalb in bezug auf die Reflexion einer Disziplin sehr oft exemplarisch. Das heisst aber auch, dass die Reflexion einer Disziplin in der Regel anhand desjenigen Stoffes erfolgen kann, der sowieso vorgesehen ist; sie kann sich gewissermassen daran "anschieben". Wird allgemeine Wissenschaftspropädeutik umgesetzt, so werden in Veranstaltungen bestimmte Akzente gesetzt, es werden aber keine vollkommen neue Veranstaltungen geplant.