

# Wissenschaft, wie hältst du's mit Nachhaltiger Entwicklung?

Eine Gretchenfrage

**Karen Kastenhofer**

*Margarete:* Versprich mir, Heinrich!

*Faust:* Was ich kann!

*Margarete:* Nun sag, wie hast du's mit der Religion?

Du bist ein herzlich guter Mann,

Allein ich glaub, du hältst nicht viel davon.

*Faust:* Lass das, mein Kind! Du fühlst, ich bin dir gut;

Für meine Lieben liess' ich Leib und Blut,

Will niemand sein Gefühl und seine Kirche rauben.

*Margarete:* Das ist nicht recht, man muss dran glauben!

*Goethe: Faust, Verse 3413-3421*

## Einleitung

Der Begriff »Nachhaltigkeit« wird zu wesentlichen Teilen von Wissenschaftsseite mitgetragen und definiert. »Nachhaltigkeitsforschung« ist ein noch relativ neues Label mit dem wissenschaftliche Projekte versehen werden, die einen Beitrag zu Umsetzung Nachhaltiger Entwicklung in der Gesellschaft liefern sollen. Die Forderungen an diese neue Forschungsrichtung sind hoch: Sie soll sich an gesellschaftlichen Problemstellungen orientieren und damit jenseits disziplinärer Grenzen arbeiten, sie soll partizipativ funktionieren und prozessorientiert sein, sie soll Grundlagwissenschaften mit Anwendungswissenschaften verknüpfen und innerhalb konkreter sozialer und ökologischer Systeme wirksam werden. Sie soll letztendlich auch weiterhin Machbarkeitsphantasien und den Glauben an objektives Wissen und ExpertInnentum stärken und die Rolle von Wissenschaft als überparteilicher Beraterin in unserer Gesellschaft bestätigen.

Erfahrungen aus dem Bereich der Nachhaltigkeitsforschung zeigen allerdings auch Grenzen in der Funktion von Wissenschaft als gesellschaftlicher Problemlösungsinstanz auf. Der folgende Beitrag soll sich mit dem Spannungsverhältnis zwischen gesellschaftlicher Zielsetzung Nachhaltiger Entwicklung, den daraus erwachsenden Forderungen an die Wissenschaft und dem Ist-Zustand des Wissenschaftssystems befassen. Dafür zentral sind die Fragen: Welche Form der Interaktion von Wissenschaft und Öffentlichkeit kann dem Umsetzungsziel von Nachhaltigkeit (nicht) gerecht werden? Wie muss Wissenschaft (nicht) beschaffen sein, um zu dieser Interaktion bestmöglich beitragen zu können?

## Der Begriff Nachhaltige Entwicklung – Wer definiert das disziplinär Undefinierbare?

Wissenschaft, insbesondere der naturwissenschaftliche Bereich, ist es gewohnt mit klar definierten Begriffen zu arbeiten. In der Kommunikation innerhalb einer *scientific community*<sup>1</sup> soll sicher gestellt sein, dass alle unter einem bestimmten Terminus auch das Gleiche verstehen. Die Klarheit und Eindeutigkeit der verwendeten Fachtermini ist mithin ein wesentliches Qualitätskriterium für kollektive wissenschaftliche Arbeit. So muss in der Biologie nicht lange darum herumgeredet werden, was denn unter »Autotrophie« oder »Photosynthese« gemeint ist, bevor die ExpertInnen in Detaildiskussionen gehen können.

Schwieriger wird es schon mit Begriffen, die auch außerhalb einer spezifischen *community* Verwendung finden. Meist ist hier eine Bedeutungsverschiebung zu beobachten, die in gewissem Ausmaß unabwendbar ist, da sich auch der Verwendungskontext und damit die Bedeutungszuweisung verschieben. Illustrieren lässt sich das für die Biologie etwa anhand des Entwicklungs-Begriffes. Er kann sich auf die Entwicklung eines Individuums einer Art von der Keimzelle bis hin zum Erwachsenenstadium ebenso beziehen (Ontogenese), wie auf Ausdifferenzierungsprozesse in der evolutionären Entwicklung des Tier- oder Pflanzenreiches (Phylogense). Zwar gibt es in den beiden Fällen gewisse Übereinstimmungen, aber auch signifikante Unterschiede in der Bedeutung. Einmal handelt es sich vor allem um eine Entwicklung als Änderung der Form, das andere Mal um eine Entwicklung als Änderung der genetischen Grundlagen. Die »Entwicklung« ist einmal bereits »vorprogrammiert«, das andere Mal historisches Produkt aus Zufall und Möglichkeit. Dass sich die Sprachverwirrung noch weiter erhöhen lässt, sobald man die biologische Fachdisziplin verlässt und Psychologie, Geschichtswissenschaft, Ökonomie, Entwicklungspolitik und andere Gebiete miteinbezieht, muss hier nicht weiter ausgeführt werden – die daraus resultierenden Diskussionen zu Entwicklungs- und Evolutionsbegriffen finden sich in der Literatur wieder.<sup>2</sup>

Um mit diesem Verständigungsproblem *innerhalb* der Wissenschaften umzugehen, stehen unterschiedliche Strategien zur Verfügung: Sobald der subdisziplinäre Kontext außer Frage steht, kann auf die spezifische Bedeutung geschlossen werden. Die mehrdeutigen Begriffe können auch durch eindeutige ersetzt werden (Ontogenese, Phylogense), die dann wiederum nur in einem Wissenschaftsfeld Verwendung finden.

Soweit, so gut. Mit einigen Ausnahmen scheint diese Vorgangsweise zu funktionieren. Mit zunehmender Spezialisierung des Wissenschaftssystems wird die Wahrscheinlichkeit des Missverstehens sogar geringer, die *scientific community*, die auf kommunikativer Vernetzung aufgebaut ist, wird kleiner, das interessierende Forschungsfeld konkreter. Kommunikation »nach innen« wird somit leichter und effektiver. Die Wahrscheinlichkeit andere Subdisziplinen zu verstehen sinkt allerdings in gleichem Maß. Je »fremder« ein Fachgebiet ist, desto aufwendiger wird der Austausch, desto höher wird die Gefahr unterschiedlichen Begriffsverständnisses. Ineffizienz und Unwissenschaftlichkeit überschatten jeden Dialogversuch der Fachgemeinschaft »nach außen«.

Und der Begriff »Nachhaltigkeit«? Wie lässt er sich in die skizzierten sprachlichen Umgangsformen in der Wissenschaft einordnen? Wie wird er eingeordnet?

»Nachhaltigkeit«, »Sustainability«, »Nachhaltige Entwicklung«, mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen teilen diesbezüglich ein Schicksal – sie sind nicht disziplinar zugeordnet und sollen auch nicht disziplinar zugeordnet werden. Zwar gibt es von verschiedenster Seite her Versuche, diese Worte mit disziplinären Definitionen zu belegen und somit zu disziplinieren, greifbarer zu machen, in den meisten Fällen gehen solche Prozesse aber mit einer Behinderung des interdisziplinären Austausches einher. Je brauchbarer eine Definition für eine Disziplin ist, weil sie deren Definitionsstrategie folgt, deren Begrifflichkeit verwendet und deren Forschungsinhalte berücksichtigt, desto unbrauchbarer muss der so definierte Begriff für andere Disziplinen werden. Insbesondere, wenn sich diejenige Disziplin, die sich dieses Definitionsrechtes bemächtigt, ihrer eigenen disziplinären Rahmenbedingungen nicht bewusst ist. Solange die Neoklassikerin zu ihrem Menschenbild des »Homo oeconomicus« keine Distanzfähigkeit entwickelt hat, der Ökologe unhinterfragt an die »heile Welt des Naturganzen« glaubt und die Soziologin alles aus Sozialem heraus zu erklären versucht, beginnt hier ein endloses Seilziehen um die Verortung des Nachhaltigkeitsbegriffs. Andere beobachtbare Tendenzen sind der gemeinsame Beschluss aller disziplinären Parteien, das Seil loszulassen (den Begriff sozusagen im unwissenschaftlichen Bereich hängen zu lassen) oder »fremde Seilenden« zu erobern bevor sie noch ergriffen werden konnten («Drei Säulen sind doch mehr als genug!»<sup>3</sup>); von »Seilpalterci« (vor allem in den Geisteswissenschaften äußerst beliebt) und »Flaschenzugkonstruktionen« (hier punkten die Technik- und Wirtschaftswissenschaften mit Machbarkeiten und Sachzwängen) ganz zu schweigen.

Nun ist »Nachhaltigkeit« nicht der erste Terminus, der sich in den unsicheren Bereich interdisziplinärer Kommunikation begibt. Stichweh (Stichweh 1994) verwendet hierfür auch die Kategorie »transdisziplinärer Konzepte«<sup>4</sup> und nennt als Beispiele Modelle und Begriffe der Mathematik und Logik, sowie Begriffssysteme des Strukturalismus und der *General Systems Theory* (Stichweh 1994, 37).

Alle setzen sich in unterschiedlichem Grad dem interdisziplinären Spagat zwischen Wissenschaftskulturen der Geistes-, Sozial-, Natur- und Technikwissenschaften aus, alle widersetzen sich monodisziplinärer Definition. Nachhaltigkeit allerdings ist, im Gegensatz zu allen anderen Termini, von einer möglichst breiten Beteiligung aller Disziplinen geradezu abhängig. Soweit sie der bestmöglichen gesellschaftlichen Problembearbeitung dienen soll, liegt es in ihrer Verantwortung prinzipiell *alle* gesellschaftlich generierten Ansätze zu berücksichtigen, wenn auch in Einzelprojekten manche Disziplinen begründet vernachlässigt werden können.

## Nachhaltige Entwicklung als »public good«:

### Der transdisziplinäre Kontext

An »Nachhaltigkeitsforschung« wird in diesem Sinne noch eine zweite Forderung gestellt: Jene der Transdisziplinarität<sup>5</sup>. In Zusammenhang mit Naturschutzdebatte und Umweltbewusstsein folgt sie einer relativ neuen Entwicklung des Verhältnisses von Wissenschaft und Öffentlichkeit zueinander. Es geht hier nicht mehr um »unterhaltsame und erstaunliche Experimente«, um Privatgelehrtentum als soziokulturellem Wert oder um einen Aufklärungsauftrag gegenüber einem Laienpublikum, also um jene Interaktionsstrategien, innerhalb derer sich die moderne

Wissenschaft entwickelt hat und die wir großteils in der Form und Entwicklungsmethode wissenschaftlichen Wissens auch gegenwärtig wieder finden können. Es geht auch nicht um Produktions- und Effizienzsteigerung privatwirtschaftlicher Technologien, um die Entdeckung neuer Welten und nicht um Wissen als »Wert an sich«. All diese Aspekte bieten zwar an der einen oder anderen Stelle sinnvolle Beiträge, bei weitem aber keine ausreichende Zieldefinition.

Worum geht es also in Bezug auf das Nachhaltigkeitsparadigma? Diese Frage lässt sich eigentlich nur radikal beantworten: Es geht um nichts weniger als um die Rettung der Welt. Oder um die Rettung der Menschheit. Oder um die Rettung der Welt vor der Menschheit oder umgekehrt. Es geht zweifellos um ein großes Ziel, um ein Ziel, das bislang nicht in diesem Maß an die Wissenschaften herangetragen wurde, das zu anderen Zeiten und in anderer Weise bereits Religionen und politische Ideologien zu erreichen versprochen haben und das sich bereits die unterschiedlichsten Antworten gefallen lassen musste.

Bislang hat sich die Wissenschaft zu dieser Erwartungshaltung, die meines Erachtens mit der gesellschaftlichen Beachtung von »Nachhaltigkeitsforschung« immer implizit verknüpft ist, erstaunlich wenig verhalten. Erstaunlich wenig, zumal sich Nachhaltigkeitsforschung ihrer gesellschaftlichen Rolle nicht entziehen kann und auf diese ebenso angewiesen ist, wie auf interdisziplinäre Kooperationsformen.

Als denkwürdiges Beispiel lässt sich die Entwicklung rund um die bahnbrechende Berichterstattung des Club of Rome (Meadows u.a. 1972, Meadows u.a. 1974, Meadows u.a. 1992) betrachten<sup>6</sup>. Hier wurden, in noch nie da gewesener Klarheit und Breite, Daten erstellt, zusammengetragen und präsentiert, die eine Grundlage bieten konnten, um ein kollektives Problembewusstsein im Zusammenhang mit dem Zustand unserer natürlichen Umwelt zu schaffen. Ceteris-paribus-Szenarien veranschaulichten zusätzlich deren Bedeutung indem sie illustrierten, was passieren würde, folgten alle Trends dem derzeit extrapolierbaren Verlauf unter konstanten soziokulturellen Bedingungen. Worum es den WissenschaftlerInnen hier *nicht* ging, war eine Prognose um ihrer selbst willen, eine Art wissenschaftliches Welthoroskop, eine Weissagung oder eine Festschreibung. Der Fokus lag viel mehr auf Wissen als Grundlage von und Motivation zu gesellschaftlichem Handeln.

Heute ist der Club of Rome-Bericht Geschichte. Innerhalb des Wissenschaftssystems bildeten sich eigene Forschungszweige heraus, die sich der Zustandsbeschreibung und Szenarienerstellung intensiv widmen. Das ehemals große gesellschaftliche Interesse vererbte zunehmend. Ab und zu sind Entwicklungsanalysen des atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Wertes, des Ozonlochs, des globalen Treibhauseffektes oder des Artensterbens noch die ein oder andere Schlagzeile wert. Die gesellschaftliche Aushandlung von Grenzwertbestimmungen und übernationalen Umweltschutzabkommen verläuft allerdings auffallend zäh<sup>7</sup>.

Ist die Öffentlichkeit nun von der vormals so vielversprechenden Wissenschaft, die der elitäre Club der 100 ExpertInnen auf den Plan rief, enttäuscht? Was hat sie sich erwartet? Und wieso konnte die Wissenschaft auf diese Erwartungshaltung nicht reagieren? Oder konnte die Öffentlichkeit hier nicht auf die Erwartungshaltung der Wissenschaft reagieren?

Die Entwicklung der Diskussion um »Die Grenzen des Wachstums« legt die Annahme grundsätzlicher Missverständnisse nahe: Die Wissenschaft liefert Mo-

delle und Szenarien, wo die Öffentlichkeit nach Prognosen sucht. Sie liefert unsichere und punktuelle Daten, wo fertige Lösungspakete erwünscht sind. Anstatt die erstrebten Win/Win-Situationen herzustellen, spricht sie Interessenskonflikte und politische Auseinandersetzungen erst gar nicht oder nur unklar an.

So komplex die Interaktion von Wissenschaft und Öffentlichkeit auch gesehen werden mag, in Hinblick auf die radikale Zielformulierung gilt: Die Wissenschaft hat die Welt *nicht* gerettet. Sie stellt vor allem Überlegungen an, ob und in welchem Ausmaß sie überhaupt noch zu retten ist. Aber sie rettet nicht und sie sagt nur sehr wenig darüber, *wie* denn eine solche Rettung konkret aussehen könnte. Jene Disziplinen, die gegenwärtig den Nachhaltigkeitsdiskurs prägen, freuen sich zwar über die in sie gesetzten Hoffnungen und die erfahrene gesellschaftliche Beachtung, sind aber mit einer solchen Rolle und auch nur der Diskussion und Neudefinition ihrer gesellschaftlichen Rolle überfordert. Da wird weiterhin Wissen produziert, das für Laien unverständlich bleibt oder alltagsfern ist, nachträgliche Umformulierung wird JournalistInnen überlassen, die ihrerseits der Logik des Medienmarktes folgen, Unsicherheiten werden nicht ausformuliert, komplexe soziale Zusammenhänge werden aus Forschungsprojekten »hinausdesigned«, die Umsetzung der Ergebnisse ausgelagert, politische Interessenskonflikte werden implizit ausgetragen und bleiben unansprechbar.

### **Nachhaltige Entwicklung und gesellschaftlicher Diskurs – Wie interessiert sind Wissenschaft und gesellschaftliche Öffentlichkeit aneinander?**

»Das Verhältnis Wissenschaft beziehungsweise Universität zur Öffentlichkeit wird als >gestört< bezeichnet. Ich glaube eher: Das Verhältnis zwischen der Universität – sie steht meist stellvertretend für die Wissenschaft schlechthin – und der Öffentlichkeit ist geprägt von wohlwollendem Desinteresse beider Seiten.«

*Clemens Hüffel<sup>6</sup>*

Im transdisziplinären Kontext der Umsetzung Nachhaltiger Entwicklung wird die Beziehung von Wissenschaft und Öffentlichkeit zueinander zu einem wesentlichen Erfolgskriterium. Sie ist geprägt durch unseren kulturellen Umgang mit Wissenschaft in der Öffentlichkeit und der Bedeutung von Öffentlichkeit in der Wissenschaft. Die Meinungen über die Qualität dieses Verhältnisses divergieren allerdings beträchtlich: Während die einen vor einer zunehmenden Kluft warnen, eröffnen andere eine Grundsatzdiskussion über die Problemlage. Zur Illustration der Bandbreite hier einige Beispiele:

Bensaud-Vincent (Bensaud-Vincent 2001) stellt in ihrem Artikel »*A genealogy of the increasing gap between science and the public*« die gegenwärtig häufig vertretene These einer sich zunehmend erweiternden Kluft zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit in Frage. Sie zeigt anhand historischer Beispiele, dass hier nicht von einer fortschreitenden Entfremdung ausgegangen werden kann, vielmehr das Bild einer solchen Kluft bis in die griechische Antike zurückverfolgbar ist. Tatsächlich

hat sich, der Autorin zufolge, das Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit seit der Aufklärung mehrfach verändert. Die Formulierung eines solchen Bildes kann selbst als kreativer Akt gesehen werden, der eine bestimmte Situation zugunsten partikulärer Interessen festschreibt. Eine derartige Kluft heraufzubeschwören, so Bensaud-Vincent, sei vor allem Anliegen von WissenschaftsvermittlerInnen, die mit diesem Mittel die eigene Rolle als notwendige »ÜbersetzerInnen« legitimierten. Zugleich diene es auch der Abgrenzung wissenschaftlicher ExpertInnen und Ihres ExpertInnenwissens gegenüber Laien. Der heraufbeschworene »gap between science and the public« sei daher mehr als eine neutrale Feststellung, er definiere die Rollen, die eine »Wissenschaft« und eine »Öffentlichkeit« genannte soziale Einheit für einander spielen könnten. Welche möglichen Blickwinkel auf die Positionierung von Wissenschaft in der Öffentlichkeit durch diese Festlegung verloren gehen, bietet eine kritische Basis dafür, ob eine solche Festlegung gesellschaftlich wünschenswert ist. Für den Bereich der Nachhaltigkeitsforschung muss hier auf jeden Fall von einer Einschränkung der wechselseitigen Bezugsmöglichkeiten von Wissenschaft und betroffener Öffentlichkeit ausgegangen werden.

Vor allem in Großbritannien ist die Auseinandersetzung um die Forderung nach einem »Public Understanding of Science« (PUS) oder auch, weiter gefasst, einem »Public Understanding of Sciences and Humanities« (PUSH) bereits weit vorgeschritten. Einer ersten wissenschaftlichen Argumentation und Betrachtung des Themas folgte die Kritik an einzelnen zugrundeliegenden Annahmen. Der enggefassten Forderung nach »scientific literacy«, die im Wesentlichen von einem Defizit auf Seiten der gesellschaftlichen Öffentlichkeit ausgeht (»Defizit-Modell«), steht die Auffassung gegenüber, dass der Prozess der Vermittlung von Wissenschaft kein einseitiges Unternehmen sein kann, in dem wissenschaftliche Inhalte in allgemein verständliche Sprache übersetzt und einem möglichst interessierten, aber nicht autorisierten, Publikum präsentiert werden.

Der ausbleibende Erfolg von Unternehmungen mit dem Ziel der Anhebung wissenschaftlichen Verständnisses in der Öffentlichkeit brachte Zweifel gegenüber der Annahme »öffentlicher Defizienz« in Form »wissenschaftlichen Analphabetismus« und »wissenschaftlicher Suffizienz« als einseitigem top-down Kommunikationsprozess auf. Ein stärker reflexiver Ansatz gegenüber PUS entwickelte sich. Die Rolle von Laienwissen und von sozialen Kontexten von Wissen und Wissensproduktion geriet in das Blickfeld und ersetzte den »Defizit-Ansatz« durch einen »Kontext-Ansatz« von PUS.

Alternative Interpretationen der Beziehung von Wissenschaft und Öffentlichkeit ergeben sich auch über rhetorische Analysen wissenschaftlicher und außerwissenschaftlicher Argumentationsstrategien (Locke 1999), die sich auf das Bild einer »Golem science« nach Collins und Pinch (Collins/Pinch 1993) beziehen, ebenso in einem Aufsatz, der den Begriff der Öffentlichkeit anhand der beiden Konnotationen »Bürger« und »Konsument« konkretisiert und somit die Rolle unterschiedlicher Öffentlichkeiten für die Wissenschaft und umgekehrt, diversifiziert (Michael 1998).

## Von »Public Understanding of Science« zu »Scientific Understanding of the Public«?

Alle hier exemplarisch erwähnten Ansätze teilen die Forderung nach einer neuen Sichtweise der gesellschaftlichen Rollen von Wissenschaft und Öffentlichkeit. Wissenschaft soll nicht länger als wissensgenerierender Prozess in menschenleerem Raum gesehen werden, der erst sekundär »übersetzt« und dann nach außen »vermittelt« wird – eine Forderung, der die Beschäftigung mit Wissenschaft(en) als Kultur(en) Rechnung trägt. Wissenschaft selbst beinhaltet notwendigerweise immer auch fortgesetzte Kommunikation der eigenen Fragestellungen und Ergebnisse an unterschiedliche Formen von Publikum, an KollegInnen der Arbeitsgruppe, an GutachterInnen, an die weitere Fachöffentlichkeit, etc. Rhetorische Strategien *sind* ein Teil jeder Wissenschaftskultur. Wissenschaft wird von einzelnen WissenschaftlerInnen unter jeweils auch bestimmten sozialen Bedingungen betrieben.

Die traditionelle Ausklammerung sozialer Aspekte von Wissenschaft beschreibt Jonathan Osborne (Osborne 1998) als Widerspruch zwischen der Darstellung von Wissenschaft in Lehrbüchern und Wissenschaft-vor-Ort. Wissenschaft in ihrem praktischen Vollzug, Wissenschaft als Tätigkeit und kontroverielle Auseinandersetzung wird in (Schul-)Lehrbüchern und öffentlichen Medien meist ausgeklammert. Es resultiert eine singuläre Beschreibung von unwiderruflichem, eindeutigen und nicht zu hinterfragendem Wissen.

Dennoch ist Wissenschaft kein Ort außerhalb der Gesellschaft. Er ist ihr nicht in dem Maße gegenübergestellt, wie traditionelle Sichtweisen das glauben machen. Dieser zweiten eingeforderten Sichtalternative wird eine Beschreibung von wissenschaftlichem Wissen als situiertem Wissen gerecht. Ebenso kann sie durch eine Betonung und Stärkung von *transdisziplinären Netzwerken* unterstützt werden. So ist jedeR, auch WissenschaftlerInnen, Laie gegenüber fachfremden Disziplinen, häufig auch »KonsumentIn« von dort generiertem Wissen, und übt damit Einfluss auf die »Wissensproduktion« in denselben aus. Überall dort, wo Anspruch auf weitere Verwendbarkeit produzierten Wissens erhoben wird, muss auf das jeweilige Zielpublikum eingegangen werden. Je deutlicher diese bestehenden Kooperationen und wechselseitigen Abhängigkeiten sind, desto besser können sie bereits in der wissenschaftlichen Tätigkeit berücksichtigt werden. Je stärker das Netzwerk an Kooperationen, desto wahrscheinlicher ist die weitere Verwendbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse.

Je evidenter die Einbindung der Öffentlichkeit nicht nur als »KonsumentInnen«, sondern als mündige BürgerInnen, desto wahrscheinlicher ist eine Weiterentwicklung von Wissenschaft, die von allen mitgetragen werden kann. In Anbetracht des Einflusses, den Wissenschaft gegenwärtig auf politische Entscheidungen ausübt, in Anbetracht des Stellenwertes der Wissenschaft in schulischer Allgemeinbildung einnimmt und in Anbetracht öffentlicher Finanzierung von Forschung, ist eine solche Beteiligung auch aus demokratiepolitischen Überlegungen notwendig. Sie erfordert allerdings, dass »außerwissenschaftliche« Akteure bereits während des Forschungsprozesses sichtbar gemacht werden können und sichtbar gemacht werden. Ersteres setzt ein weiter gefasstes Bild von Wissenschaft als eingebunden in die Gesellschaft voraus, zweiteres die Förderung transdisziplinärer Ansätze.

## Nachhaltige Entwicklung als Herausforderung an die Wissenschaft

Was sind also neue Strategien, um mit den neuen Herausforderungen umzugehen? Soll die Zielsetzung Nachhaltiger Entwicklung als Herausforderung an die Wissenschaft gesehen werden oder die disziplinäre Organisation der Wissenschaft inklusive resultierender blinder Flecken als Herausforderung an die Zielsetzung Nachhaltiger Entwicklung? Oder umgehen wir alle Herausforderungen und suchen den kleinsten gemeinsamen Nenner?

Letztere Option hat den großen Vorteil, dass es keiner aufwendigen Neuorientierungen bedarf. So gibt es zu dieser Variante auch schon die meisten Erfahrungen und ein anwachsendes Bewusstsein ihrer Unzulänglichkeit in Hinblick auf tatsächliche Umsetzungserfolge in der Gesellschaft.

Angenommen, es ist nicht wünschenswert den Nachhaltigkeitsbegriff disziplinär festzulegen, auf welche Weise können Disziplinen dennoch an den dort verorteten Diskursen teilnehmen? Angenommen, es ist nicht sinnvoll, Wissensgenerierung und betroffene Öffentlichkeit gänzlich voneinander abzutrennen, wenn es um gesellschaftliche Umsetzungsziele von Nachhaltigkeit geht, welche Interaktionsformen sind denkbar und wünschenswert?

Eine wichtige Voraussetzung dafür, dass sich eine reduzierende Wissenschaft mit einer nur eingeschränkt reduzierbaren Querschnittsmaterie befassen kann, ist sich der eigenen blinden Flecken und begrenzten Aussagemöglichkeiten, die aus einer in Kauf genommenen Reduktion entstehen, bewusst zu sein. Was so allgemein formuliert banal klingen mag, entspricht bei weitem nicht unserer universitären Realität. FachexpertInnen sind sich selten der Situiertheit ihrer Disziplin bewusst, verfügen weder über den wissenschaftstheoretischen Hintergrund, um das eigene Tun zu reflektieren, noch über ausreichende Erfahrungen mit anderen Disziplinen und der Gesellschaft, um es in Bezug zu setzen. Allgemeinwissenschaftliche Reflexion und Relativierung sind kaum je integraler Bestandteil innerdisziplinärer Standards in Ausbildung und Forschung.

Nimmt man aber die reduktive Wirkung der Einzeldisziplinen ernst, so kann keine aus sich heraus Aussagen über Nachhaltigkeit machen. Nimmt man die Trennung von Wissenschaft und Gesellschaft und die dahinter stehenden Ideen ernst, kann Wissenschaft alleine weder verantwortungsvoll noch erfolgreich gesellschaftliche Umsetzungsziele erreichen. Sie greift zu kurz und ist überdies blind für gesellschaftliche, nicht auf wissenschaftliche Standards reduzierbare Realitäten. Beispiele für fehlende Anknüpfungsmöglichkeiten etwa der Natur- und Technikwissenschaften wären: local knowledge, das kulturell Relative (Kulturdifferenzen in Zeit und Raum), das Politische (Interessens- und Machtkonflikte), das sozial Robuste<sup>9</sup>, das gesellschaftlich Wirksame, das Emotionale, das gesellschaftlich Prozessuale (Handlungswissen) und gesellschaftlicher Umgang mit Unsicherheit und Unvorhersagbarkeit. Beiträge zu Nachhaltigkeitsforschung sind von ExpertInnen abhängig, die über das nötige disziplinäre Wissen verfügen UND dessen kontextuelle Bedeutung zu sehen und mitzubedenken gelernt haben.

In gewissem Ausmaß lässt sich eine solche Kompetenz über die Beschreibung der oben genannten Aspekte in Hinblick auf die einzelnen Disziplinen erarbeiten. Diese reflexive Auseinandersetzung mit der eigenen wissenschaftlichen Praxis ist allerdings aus dem Mainstream erfolgreicher Natur-, Technik-, teils auch Geistes-

und Sozialwissenschaften, bislang ausgeklammert. Solange der Forschungsgegenstand sinnvoll und gefahrlos reduzierbar schien, waren solche Bemühungen nicht notwendig, wurden großteils sogar als aggressive Relativismen und Angriffe auf wissenschaftliche Kompetenzansprüche bewertet. Ist sich die Einzeldisziplin ihrer eigenen kulturellen und sozialen Situiertheit hingegen bewusst und hat sie gelernt auch in ihrer (Selbst)darstellung in der Gesellschaft mit Unsicherheit und Unvorhersagbarkeit verantwortungsvoll umzugehen sowie unerfüllbare Forderungen nach absoluter Sicherheit und Kontrolle zurückzuweisen, ist ein großer Schritt getan die Herausforderung des Nachhaltigkeitsziels an die Wissenschaft anzunehmen.

### **Exkurs: Nachhaltige Entwicklung als Herausforderung an die Gesellschaft – das »Studium Integrale« in Wien**

Bei allem Verständnis gegenüber den genannten Problemfeldern von Interdisziplinarität und Transdisziplinarität, bei allem Glauben an Möglichkeiten der Qualitätssicherung, bleibt noch die Frage offen, was sich in Hinblick auf eine verbesserte Interaktion von Wissenschaft und Öffentlichkeit zugunsten der Umsetzung Nachhaltiger Entwicklung in der Gesellschaft tun lässt. Es soll hier exemplarisch ein Versuch präsentiert werden, der sich auf die Ausbildung zukünftiger WissenschaftlerInnen bezieht und reflexive und kommunikative Kompetenzen in das Blickfeld universitärer Sozialisation rückt. Nachhaltigkeit ist dabei nur ein mögliches Projektthemenfeld unter vielen.

Seit März 2002 wird in Wien das interdisziplinäre Begleitstudium »Studium Integrale«<sup>10</sup> in Kooperation des IFF Wien (interuniversitäres Institut für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung) und der Stadt Wien angeboten. Es ermöglicht höhersemestrigen Studierenden aller Studienfächer ein gemeinsames Erarbeiten kritischer und reflexiver Standpunkte, sowie die Durchführung interdisziplinärer Projekte in Hinblick auf Wissenschaftskommunikation im Raum der Stadt Wien. Während zwei Semestern werden die TeilnehmerInnen im Ausmaß von insgesamt 19 Wochenstunden von einem gemischten Team aus WissenschaftlerInnen aus sieben Disziplinen und StadtxpertInnen intensiv betreut.

Die Möglichkeiten durch ein solches Angebot das Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit zu thematisieren und punktuell auch zu unterstützen, sind folgendermaßen mitbedacht:

Auf Seiten der TeilnehmerInnen, selbst zukünftige wissenschaftliche ExpertInnen, wird das Bewusstsein für die soziale Bedingtheit von Forschungsprozessen durch die Auseinandersetzung mit der eigenen Wissenschaftskultur gestärkt. Das von Simon Locke (Locke 1999) angesprochene Dilemma zwischen lokaler und sozialer Situiertheit von Wissensproduktion einerseits und Anspruch auf globale, objektive Aussagekraft von »Textbuchwissen« andererseits, das letztendlich auch eine Schwierigkeit in öffentlichem Umgang mit wissenschaftlichem Wissen im Bereich der Nachhaltigkeitsdiskussion darstellt, kann hier bereits in der Ausbildung thematisiert werden. Es wird damit nicht zu einem Konflikt, der erst in späterer gesellschaftlicher Anwendung auftritt und eine Grenze zwischen »Elfenbeinturm« und »Anwendungsalltag« markiert.

Auf Seiten der gesellschaftlichen Öffentlichkeit, inklusive der wissenschaftlichen Institutionen, wird innerhalb des zweiten Semesters durch die Projektarbeit

die Beachtung und Schaffung transdisziplinärer Netzwerke zwischen Wissenschaft, Verwaltung und städtischer Öffentlichkeit gefördert. Damit wird das Bild des monolithischen Elfenbeinturmes Wissenschaft gegenüber einer ebenso monolithischen und einheitlichen Öffentlichkeit zugunsten der Betonung wechselseitiger Bezüge, Abhängigkeiten und Kooperationsmöglichkeiten vermieden.

Für die Öffentlichkeit wird über neue Formen von wissenschaftlicher (Selbst-)Darstellung Wissenschaft »angreifbarer«. Hier kann der Einfluss innerhalb der Projektarbeiten des 2. Semesters zwar nur punktuell wirken (in beiden Richtungen), ein Anfang ist aber gemacht.

Zugleich wird in beiden Semestern Kommunikations- und Reflexionsfähigkeit über disziplinäre Grenzen hinweg eingeübt. Die Erfahrung, dass eine solche auch für die eigene disziplinäre Arbeit Sinn macht und die Erweiterung dieser Fähigkeit machen zukünftige Zusammenarbeit über Disziplinen- und Wissenschaftsgrenzen hinaus wahrscheinlicher. Argumentation des eigenen (disziplinären) Standpunktes einzufordern und den eigenen (disziplinären) Standpunkt Kritik auszusetzen sind überdies notwendig, um Wissenschaft auch in der Gesamtöffentlichkeit zur Diskussion stellen zu können.

Nachhaltige Entwicklung ist eines von mehreren Themenfeldern, die in der Projektarbeit aufgegriffen werden können. Welche neuen Erfahrungen und Kompetenzen dieser Ansatz den TeilnehmerInnen und der Stadtöffentlichkeit ermöglicht, wird sich im Laufe der folgenden Semester zeigen.

### **Resümee: Wege zwischen wissenschaftlich Möglichem und gesellschaftlich Notwendigem**

Das wissenschaftsseitige »Großprojekt Nachhaltigkeitsforschung« setzt wechselseitiges Interesse und Verständnis von WissenschaftlerInnen untereinander und Wissenschaft und gesellschaftlicher Öffentlichkeit als selbstverständlich voraus. Es postuliert die prinzipielle Möglichkeit erfolgreicher inter- und transdisziplinärer Prozesse. Beide Interaktionsformen sind im weiteren historischen Kontext gesehen, über den sich unsere heutige Wissenschaft definiert, relativ neu. Sie können nur in wechselseitigem Dialog aufgebaut, evaluiert und erhalten werden. Dieser Dialog bedarf wiederum eines erhöhten Selbst-Bewusstseins aller Beteiligten, seien sie nun individuelle WissenschaftlerInnen, gesellschaftliche InteressensvertreterInnen oder Institutionen in Wissenschaft und Öffentlichkeit. Es bedarf der Kenntnis und Diskussion des eigenen Standpunktes und der eigenen Rolle innerhalb dieser Interaktion, um ernsthafte Beiträge zu Nachhaltiger Entwicklung von Wissenschaftsseite anbieten zu können.

Von Seiten der Wissenschaft reicht es nun nicht mehr, den eigenen Standpunkt innerhalb einer hochspezialisierten und vorstrukturierten *scientific community* zu definieren. Wo von Seiten der Öffentlichkeit ohne weiteres Gesamtverantwortung und gesamtgesellschaftliche Entscheidungskompetenz an die Wissenschaft übertragen werden, muss diese explizit zurückgewiesen werden.

Einige Schritte in Richtung einer Institutionalisierung tragfähiger Dialogräume sind bereits gesetzt. Wissenschaftliche Institute bemühen sich um Öffentlichkeitsarbeit, Ministerien veranstalten Dialogkonferenzen und fördern Plattformen als Orte öffentlicher Auseinandersetzung, kritische BürgerInnen sind gefragt. Es er-

scheint eine Frage der Zeit, bis auch *innerhalb* der Wissenschaft Initiativen zur Erhöhung der gesellschaftlichen Dialogfähigkeit zu greifen beginnen und sich Prioritäten in Richtung sozial robuster Wissensproduktion verlagern.

»Geschrieben steht: >Im Anfang was das *Wort!*<  
 Hier stock ich schon! Wer hilft mir weiter fort?  
 Ich kann das *Wort* so hoch unmöglich schätzen,  
 Ich muss es anders übersetzen,  
 Wenn ich vom Geiste recht erleuchtet bin.  
 Geschrieben steht: Im Anfang war der *Sinn*.  
 Bedenke wohl die erste Zeile,  
 Dass deine Feder sich nicht übereile!  
 Ist es der *Sinn*, der alles wirkt und schafft?  
 Es sollte stehn: Im Anfang war die *Kraft!*  
 Doch, auch indem ich dieses niederschreibe,  
 Schon warnt mich was, dass ich dabei nicht bleibe.  
 Mir hilft der Geist! Auf einmal seh ich Rat  
 Und schreibe getrost: Im Anfang war die *Tat!*«  
*Goethe: Faust, Vers 1224–1237*

## Anmerkungen

- 1 Der Begriff der *scientific community* findet sich als »Denkkollektiv« bereits bei Fleck [1935] (1980); in Kuhn [1962] (1991) spielt er eine zentrale Rolle; Hagstrom (1965) befasst sich ausführlich mit der Beschreibung von Wissenschaft als Forschungsgemeinschaft; in breiterem Verständnis aufgegriffen wird der Begriff zum Beispiel bei Whitley (1984).
- 2 z.B.: Patzig (1991), Richards (1993).
- 3 Die inzwischen weit verbreitete Definition von Nachhaltigkeit über die ökologische, ökonomische und soziale Dimension als 3-Säulen-Konzept wird in der Praxis häufig auf ein oder zwei Dimensionen reduziert oder es kommt zu vorrangiger Berücksichtigung einer einzelnen Dimension, über die dann die beiden anderen definiert werden.
- 4 »Auf supradisziplinärer Ebene bietet es sich an, >transdisziplinären Konzepten< eine zentrale Rolle zuzuschreiben. Mit transdisziplinären Konzepten meinen wir nicht den oben schon diskutierten Vorgang des Transfers eines in einem spezifischen disziplinären Milieu generierten Konzepts in eine Mehrzahl von neuen Kontexten. Vielmehr meinen wir Konzepte, die von vornherein auf einer Ebene angesiedelt sind, auf der ihr Bedeutungsgehalt nicht auf spezifische Probleme einzelner Disziplinen referiert« (Stichweh 1994, 36f).
- 5 »Transdisziplinarität« als partizipativer Forschungsprozess im Sinne von z. B. Gibbons u.a. (1994); nicht zu verwechseln mit den »transdisziplinären Konzepten« etwa bei Stichweh (1994).
- 6 Nicht genauer eingehen kann ich an dieser Stelle auf eine detailliertere Betrachtung der Abfolge gesellschaftspolitischer Ereignisse in diesem Zusammenhang. Die Veröffentlichung von »The Limits to Growth« 1972 ist tatsächlich kein singuläres oder zufälliges Datum. Viele historische Darstellungen (u.a. jene des World Watch Institute 2002) beginnen, ebenso (un)willkürlich, mit Rachel Carson's »Silent Spring« 10 Jahre zuvor.
- 7 Der enttäuschende Umsetzungserfolg der Agenda 21 nach Rio 1992 (U.N. Conference on Environment and Development), die schleppende Entwicklung der Convention on Climate Change (1992) und das fehlende Greifen des Kyoto Protocol (1997) sind bereits breit diskutierte Beispiele.
- 8 Hüffl, Clemens (1986): Wissenschaft und Öffentlichkeit, in: Kellermann, P. (Hg.): Universität und Hochschulpolitik, Wien, 125.

- 9 Der Begriff verwendet nach Helga Nowotny (z.B. Nowotny 2000).
- 10 unter der wissenschaftlichen Leitung von Roland Fischer und Markus Arnold, Abteilung für Kultur- und Wissenschaftsanalyse des IFF Wien (interuniversitäres Institut für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung); sh. auch Arnold/Fischer (2000) und Arnold/Kastenhofer (1999).

## Literatur

- Arnold, Markus/Roland Fischer (2000): *Studium Integrale*, Wien
- Arnold, Markus/Karen Kastenhofer (1999): *Welche Allgemeinbildung braucht die Expertengesellschaft? Überlegungen zu der Einrichtung eines Studium Integrale*, Projektbericht im Auftrag des BMWV und der Stadt Wien
- Bensaude-Vincent, Bernadette (2001): A genealogy of the increasing gap between science and the public, in: *Public Understanding of Science* 1/2001, Band 10, 99-11
- Collins, Harry/Trevor Pinch (1993): *The Golem: What Everyone Should Know about Science*, Cambridge University Press
- Fleck, Ludwik (1980) [1935]: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*, Frankfurt/Main;
- Gibbons, Michael/Camille Limoges/Helga Nowotny/Simon Schwartzman/Peter Scott/Martin Trow (1994): *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London
- Goethe, Johann Wolfgang [1887] (1986): *Faust. Der Tragödie erster Teil*, Reclam Stuttgart
- Hagstrom, Warren (1965): *The scientific community*, New York
- Kuhn, Thomas [1962] (1991): *The structure of scientific revolutions*, Chicago
- Locke, Simon (1999): Golem science and the public understanding of science: From deficit to dilemma, in: *Public Understanding of Science* 2/1999, Band 8, 75-92
- Meadows, Dennis/William W. Behren III/Donella Meadows/Roger F. Naill/Jorgen Randers/Erich K.O. Zahn (1974): *Dynamics of Growth in a Finite World*, Cambridge
- Meadows, Donella/Dennis Meadows/Jorgen Randers (1992): *Beyond the Limits*, Chelsea Green
- Meadows, Donella/Dennis Meadows/Jorgen Randers/William H. Behren III. (1972): *The Limits of Growth*, New York
- Michael, Mike (1998): Between citizen and consumer: Multiplying the meanings of the 'public understanding of science', in: *Public Understanding of Science* 4/1998, Band 7, 313-328
- Miller, Steve (2001): Public understanding of science at the crossroads, in: *Public Understanding of Science* 1/2001, Band 10, 115-120
- Nowotny, Helga (2000): Re-thinking science: from reliable to socially robust knowledge, in Weiss, Martina (ed.): *Jahrbuch 2000 des Collegium Helveticum*, Zürich, 221-244
- Osborne, Jonathan (1998): Towards a Science Education for the Public Understanding of Science, in: *Public Understanding of Science Newsletter*, Issue 1, 1998, 6ff.
- Patzig, Günther (Hg.) (1991): *Der Evolutionsgedanke in den Wissenschaften: Kolloquium der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen am 9. Februar 1990* (Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Philologisch-Historische Klasse, 1991,7), Göttingen
- Richards, Robert J. (1993): *The meaning of evolution : the morphological construction and ideological reconstruction of Darwin's theory*, Chicago
- Stichweh, Rudolf (1994): *Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen*, Frankfurt/Main
- Whitley, Richard (1984): *The Intellectual Organisation of the Sciences*, Oxford