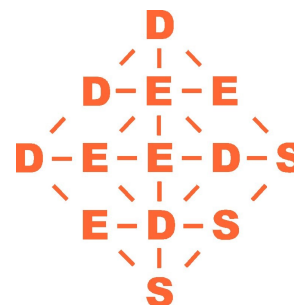


Abschlussbericht der Arbeitstagung „Ökonomie und Naturwissenschaft/Technik/Design im Angesicht der Umweltkrise“

Veranstalter



**NaturwissenschaftlerInnen-Initiative
Verantwortung für Frieden und
Zukunftsfähigkeit e.V. (NatWiss)**
In Zusammenarbeit mit
**DEEDS (Design, Education and
Sustainability), FP6 Leonardo da
Vinci Forschungsprojekt**



Die Arbeitstagung fand statt im Haus der Natur Lindenstraße 34 14467 Potsdam
vom 27. Juni 2008 19 Uhr bis zum 28. Juni 2008 20 Uhr

Die Veranstaltung wurde realisiert mit freundlicher Unterstützung der Heidehof Stiftung
GmbH unter der Bewilligungsnummer 57126.01.1/1.08
und durch das LEONARDO DA VINCI Programm der Europäischen Union

Projektleiter. Dr. Wolfgang Neef (Vorsitzender NatWiss)

Inhaltliche Vorbereitung durch Frank Becker (Training und Beratung)

Organisatorische Vorbereitung durch Dagmar Bubolz

Organisatorische Durchführung und Dokumentation durch Dagmar Bubolz, Eckart Schenk,
Arnold Frese

Moderation der Arbeitstagung durch Dr. Jörg Longmuss (Institut für zukunftsfähiges
Wirtschaften)

Referenten und Referentinnen der Tagung :

Einführung in die Veranstaltung

Dr. Wolfgang Neef

einleitender Dialog

Prof. (em.) Dr. Adelheid Biesecker (Universität Bremen)

Prof. Dr. Sabine Hofmeister (Universität Lüneburg)

Dialoge für den Einstieg in die Diskussionen

Andreas Manthey (Bundesverband Solare Mobilität)

Dr. Peter Brödner (Institut f. Arbeit und Technik),

Prof. Kirsten Langkilde (Universität der Künste, Berlin)

Helmut Langer (HELMUTLANGERDESIGN hq)

PD Dr. Niko Paech (Univ. Oldenburg) und

Dr. Joachim Spangenberg (Sustainable Europe Research Institute SERI Germany e.V.)

Fishbowl, Innerer Kreis:

Reinhard Komar (Institut für Designforschung)
Markus Plagmann (IG Metall Bezirksleitung Berlin/Brandenburg/Sachsen)
Prof. (em.) Dr. Elmar Altvater (Freie Universität Berlin)
Dr. Thomas Waschke (Daimler AG Forschung Gesellschaft und Technik)
Dr. Frieder Otto Wolf (Freie Universität Berlin)
Noara Kebir (MicroEnergy International)

Teilnehmer/Innen :

Es wurden gezielt Expertinnen und Experten aus den jeweiligen Fachrichtungen angesprochen und persönlich zur Tagung eingeladen. Hierzu zählten neben den oben genannten Referentinnen und Referenten weitere Akteure aus den Bereichen, Zukunftsforschung, Unternehmensleitung, Gewerkschaften, Wissenschaft, Ökonomie, Politik.

An der Veranstaltung nahmen 34 Personen teil. Detaillierte Teilnehmerliste siehe Anhang.

Thema der Arbeitstagung

Thema der Arbeitstagung war die Diskrepanz zwischen den zwei sich in weiten Teilen widersprechenden Diskussionslinien, die in der Öffentlichkeit bezüglich einer nachhaltigen globalen Entwicklung verfolgt werden: Zum einen die ökonomisch-soziale Debatte, die an ihrem Wachstums-Paradigma festhält, zum anderen die ökologisch-stoffliche Argumentation, die vor dem Hintergrund der Verknappung von Ressourcen und steigender Umweltzerstörung eine Reduzierung des Verbrauchs von Energie, Material und Fläche fordert. Dabei besteht die Problematik nicht allein in der Existenz dieser Diskrepanz, sondern vielmehr auch darin, dass diese Diskrepanz in der öffentlichen Diskussion bislang nicht wahrgenommen und entsprechend nicht thematisiert wird.

Ziel der Arbeitstagung war es, im Rahmen einer intensiven, interdisziplinären und transdisziplinären Expertendiskussion Möglichkeiten zur Überbrückung dieser Diskrepanz und Schnittmengen für einen künftigen, öffentlichen Dialog auszuloten. Zu diesem Zweck wurden Wissenschaftler und Praktiker aus den Disziplinen Technik (Ingenieurwissenschaft), Ökonomie und Design eingeladen, um über denkbare Ansätze einer gemeinsamen strategischen Perspektive zu diskutieren.

Als Ergebnis wurde in dieser frühen Diskussionsphase nicht mit Rezepten zur Überbrückung dieser Diskrepanz oder gar zur Umsetzung entsprechender Konzepte gerechnet. Die Absicht der Tagung bestand darin, die Gemeinsamkeiten zu ermitteln, die zwischen den beteiligten Disziplinen und zwischen Wissenschaftlern und Praktikern über die von allen geteilte Einsicht in die Notwendigkeit neuer Wege zur Nachhaltigkeit hinaus herstellbar sind, ihre Tragfähigkeit und potentielle Handlungsrelevanz auszuloten und im Hinblick auf das gemeinsame Ziel – Nachhaltigkeit, angepasste Ökonomie – Ansätze zur Fortsetzung des Dialogs und zur weiteren Arbeit herauszuarbeiten. Mit der Errichtung neuer kommunikativer Stränge zwischen den bislang unverbunden diskutierenden Disziplinen und Fachrichtungen sollten neue Kristallisationskeime geschaffen werden, die im öffentlichen Raum überhaupt erst einmal zu einer Wahrnehmung dieser Diskrepanz führen.

Ablauf der Arbeitstagung

Am Freitag den 27.6.08 um 19 Uhr begann die Veranstaltung mit einer Einführung durch Dr. Wolfgang Neef.

Anschließend führten Prof. (em.) Dr. Adelheid Biesecker und Prof. Dr. Sabine Hofmeister (Universität Lüneburg) einen einleitenden Dialog mit dem Thema:

„Auf welchen Voraussetzungen beruht die gegenwärtige wissenschaftliche und öffentliche Debatte? Welche Widersprüche und Synergien kennzeichnen die Bestrebungen zu einer nachhaltigen Entwicklung in den ökonomischen, ökologischen und politischen Handlungsfeldern?“ unter der Überschrift:

„Säulen-Mikado: Widersprüche und Synergien in den Handlungsfeldern für eine Nachhaltige Entwicklung“

Adelheid Biesecker und Sabine Hofmeister kritisieren in ihrem Dialog, dass das Integrationsgebot des Drei-Säulen-Modells der Nachhaltigen Entwicklung (Ökologie, Soziales, Ökonomie) in den letzten zehn Jahren nicht ernst genommen wurde, und vergleichen die kritisierte jeweils isolierte Vorgehensweise mit dem Mikadospiele: Man nimmt eine Säule heraus, aber so, dass keine der anderen Säulen sich bewegt, und arbeitet an ihr. So wird das Bild der einen Säule zwar verändert, aber das Gesamt-Bild kaum. Integration kommt nicht zu Stande.

Dem setzten die beiden Referentinnen die zentrale Kategorie „Reproduktivität“ entgegen: Sie ist in der Lage, die stofflich/natürlichen Fragestellungen mit den sozialen und ökonomischen zusammen zu bringen. Angewandt auf die drei „Säulen“, führt sie zu neuen Betrachtungsweisen. Orientiert an einem zur Vorbereitung der Tagung an alle TeilnehmerInnen verschickten Text von Boulding legten sie dar, dass dessen Ansatz, der Einbettung ökonomischer und technischer Lösungen in den natürlichen Kontext und dessen Begrenzungen („Raumschiff-Ökonomie“), erweitert um „Reproduktivität“, zu neuen Sichtweisen führt. Integration wird dabei verstanden als gemeinsamer Bezug zu dem lebendigen System, der bezüglich der Kategorien Zeit, Qualität und Gleichgewicht zur Konsistenz führt. Damit greift sowohl die reine Effizienz-Strategie in der Technik zu kurz wie auch die gängige ökonomische Definition der Natur als Ressource und Bestand. In der Praxis bedeutet das die ständige, prozesshafte Vermischung von Natur und menschlicher Arbeit, deren jeweils getrennte Bewertung durch die neue Betrachtung als gemeinsame Produktivität/Reproduktivität von „Arbeit“ und „Natur“ geleitet ist. Produktentwicklung ist damit immer auch Entwicklung der Genese und Wiedereingliederung von Stoffen und Energie in den natürlichen Kreislauf („Reduktion“).

Die folgende Kleingruppen-Phase, deren Zusammensetzung die Moderatoren der Veranstaltung vorher nach den Kriterien „Interdisziplinarität“ und „Transdisziplinarität“ festgelegt und durch jeweils farbige Kennzeichnungen bei den Namen markiert hatten, begann mit einer Vorstellungsrunde in den Gruppen und der Formulierung der Erwartungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Die artikulierten Erwartungen können nicht generalisiert werden – sie bewegten sich im Spektrum der Erwartung, sich zum aktuellen Stand der laufenden wissenschaftlichen Debatte mit anderen Experten auszutauschen bis zur Hoffnung, aus dem angestrebten Dialog für die eigene Praxis verwertbare Kriterien herauszuziehen.

Anschließend wurden die Analyse der Referentinnen und ihre Vorschläge zur (Weiter)-Entwicklung einer nachhaltigen Ökonomie und Technik diskutiert. Dabei spielten folgende Fragestellungen eine Rolle:

- Können „Kunst“ und „Design“ eine integrierende Rolle zwischen den Disziplinen spielen?

- Wie kann angesichts des insbesondere in den gängigen Kategorien der Ökonomie vorherrschenden Reduktionismus und des durch sie verursachten Zeitdrucks schon im Denken die Möglichkeit geschaffen werden, die durch die Kategorie der „Reproduktion“ erzeugte hochgradige Komplexität in der Theorie einzuführen und zu begreifen?
- Wie kann dann diese Komplexität so reduziert werden, dass man den Bedürfnissen der Praxis im Sinne von Nachhaltigkeit gerecht wird?
- Im Ansatz von Ingenieuren und Designern, die sich beide als „Gestalter“ begreifen, könnten sich auch für andere Disziplinen verwendbare Erkenntnis-Methoden finden lassen, z.B. des Begreifens von „Mobilität“.
- In die Methoden der Erkenntnis fließen auch emotionale Bedürfnisse ein, z.B. „schöne Produkte“ zu gestalten. Hier sind besonders die Designer gefordert.
- Wie lassen sich die an der „Reproduktion“ orientierten Reflexionen und die damit verbundene größere Komplexität in Unternehmen hineinbringen, die heute zu einem großen Teil an einer einzigen Kategorie: der Rendite orientiert sind?

Samstag, der 28.06.2008, begann mit drei jeweils zwanzig-minütigen **Dialogen**:

Den Anfang machten Dipl.-Ing. Dr. Peter Brödner (Institut f. Arbeit und Technik) und Dipl.-Ing. Andreas Manthey (Bundesverband Solare Mobilität)

Peter Brödner:

Die beiden Pole der Gestaltungsarbeit des Ingenieurs sind auf der einen Seite die Anforderungsliste an Produkt oder Prozess, die die sozialen Bedürfnisse spiegelt, wobei Machtbeziehungen, Interessenkonstellationen und auch Verwertungsinteressen eingehen, auf der anderen Seite die Formbarkeit der Natur. In diesem Spannungsfeld bewegt sich der gestaltende Ingenieur und stützt sich auf seine Fantasie, Kreativität und Reflektionsfähigkeit, um Formen und Funktionen zu kreieren, die Naturkräfte und Effekte so nutzen, dass die Anforderungen erfüllt werden. Im Laufe des Gestaltungsprozesses werden die vielfältigen Alternativen und Möglichkeiten entsprechend den Anforderungen bewertet. Dabei müssen auch Konflikte bewältigt werden. Die Abwägung dieser Möglichkeiten ist nicht automatisierbar, nicht wissenschaftlich in Algorithmen zu fassen, obwohl dieses vielfach versucht wurde. Ingenieure haben dabei zunehmend gelernt, nicht nur das konkrete Produkt oder den augenblicklichen Prozess zu betrachten, sondern den ganzen „Lebenszyklus“. Nach der eigentlichen Gestaltungsarbeit ist das Produkt oder der Prozess aber noch nicht wirksam, sondern dann beginnt die Aneignungsphase durch den Nutzer, die aufwändiger sein kann als die Gestaltungsphase. In den Worten von Bourdieu: Der gestaltende Ingenieur schafft ein Habitat, er ist darauf angewiesen, dass sich ein Habitus in der Nutzungsgemeinde entwickelt. Technische Artefakte und ihre Gebrauchsweise sind integraler Bestandteil von Kultur, und damit anfällig für Versuche der Korruption und Vereinnahmung durch Macht- und Verwertungsinteressen. Gestaltungsarbeit ist eingebettet in den kulturellen Kontext. Unsicherheit ist für die Ingenieurarbeit tägliches Brot. Soziale und ökologische Nachhaltigkeit heißt für Ingenieure: Eine Ressourcen-zentrierte Perspektive einzunehmen und diese zu elaborieren.

Peter Brödner schlägt deshalb einen elaborierten Ressourcen-Begriff für die Verständigung zwischen den Disziplinen vor, wobei endliche, reproduzierbare und generative Ressourcen zu unterscheiden sind. Die Disziplin selbst hat im Sinne von „Nachhaltigkeit“ zwar „Besserung“ anzubieten – für einen wirksamen Paradigmenwechsel aber ist eine kollektive Verhaltensänderung nötig, Ingenieure allein haben dabei wenig

anzubieten.

Andreas Manthey:

Alternativen suchen, Alternativen bewerten, dies wird Best practice genannt. Es geht darum, den Menschen die optimalen Verfahren nahe zu bringen. Die Verschwendung von Energie muss für den einfachen Normalverbraucher direkt erfahrbar sein, damit er sein Verhalten anpassen kann. Mit Bezug auf Boulding spricht er vom „Raumschiff eigene Wohnung“, wenn es um Energie- und Ressourcenprobleme geht: Hier ist der Aufwand mit relativ einfachen Mitteln minimierbar. Mit ökonomischen Mitteln, zum Beispiel eine negative KFZ-Steuer auf Elektrofahrzeuge, kann man das Verhalten der Verbraucher auch sonst in Richtung Ökologie lenken. Die erneuerbaren Energiequellen beruhen auf der praktisch unbegrenzten Ressource der Sonneneinstrahlung auf die Erde, und deshalb muss sich Wachstum auf diese Energien konzentrieren. Dieses „schmale Stückchen“ ist nach seiner Einschätzung im Sinne von Nachhaltigkeit zu schaffen.

Es folgten Prof. Kirsten Langkilde (Universität der Künste, Berlin) und Helmut Langer (H E L M U T L A N G E R D E S I G N hq)

Kirsten Langkilde:

Die Verschönerung ist nur die eine Seite des Design, auf englisch „the designable“, die andere Seite ist „the desire, the sensible“. Im Design gibt es deshalb im Prinzip zwei Auffassungen von der eigenen Rolle: Zum einen die „Verschönerung“ produzierter Artefakte im Sinne ihrer Verkaufbarkeit, zum anderen eine kultur-kritische, eigene Position, die auch den Sinn hinterfragt und Verantwortung für den Inhalt trägt: Diese ist für diese Tagung interessant. Es geht darum, eine Kultur des Kulturkritischen aufzubauen. Was ist Innovation, wenn wir es auch verantworten sollen? In der Zusammenarbeit zwischen TU und UdK im Projekt „Innovation Habitat“ wurde dies auf: „the possible, the profitable, the desirable and the sensible“ erweitert. Die Kultur muss man ernst nehmen als Sinnstifter. Dieses Moderieren hat ja Tradition in Deutschland. Das Bauhaus hat das Multidisziplinäre exerziert und hat gezeigt, dass die Zusammenführung der Kompetenzen von Wissenschaftlern, Technikern, Handwerkern und Ingenieuren ein sehr schlagkräftiges Entwicklungsmodell ist. Aber schon die Ulmer Schule (Hochschule für Gestaltung Ulm) war eine Abschwächung, und auch die Fortführung in Berlin an der UdK war eine Diskussion nach unten. Die grundlegenden Fragen der Kultur müssen dem Prinzip des „Erfinden – Verwerten“ entgegengesetzt werden.

Im „Innovations-Habitat“ war deshalb die Kernfrage: Wie verantworten wir als Designer unsere Arbeit? Die Sinnfrage wird dabei gemessen an der Qualität, am „kulturellen Mehrwert“. Das macht Design-Arbeit sehr komplex. Wenn die Rolle der Designer so gesehen wird, sind dafür neue ökonomische Modelle erforderlich.

Helmut Langer:

Designer haben in dem Prozess der Überbrückung der Diskrepanz zwischen den unverbundenen Argumentationssträngen eine Schlüsselposition inne. Sie befinden sich als kreatives Potenzial zwischen Produzenten und Konsumenten, und können damit die Entwicklungen innovativ beeinflussen. Nachhaltigkeit muss als wichtigstes Gestaltungskriterium festgeschrieben werden – der Schlüsselbegriff für die Zukunft aller Menschen. Nachhaltigkeit ist jedoch wesentlich mehr als „nur“ der umweltliche Aspekt von Konsum. Nachhaltigkeit hat auch soziale, politische, wirtschaftliche, kulturelle und

Menschenrechts-Dimensionen. Die fünf Vorrangigkeiten im Design, das seine Verantwortlichkeit wahrnimmt, sind dabei Changing, Preventing, Reducing, Restoring und Sharing. Entweder die Menschheit handelt aus Einsicht oder sie wird dazu gezwungen, die notwendigen Veränderungen zu gestalten. Dies kann nur in globaler und kooperativer Vernetzung aller relevanten Professionen wie Design, Naturwissenschaft, Ökonomie und Technik geschehen. Im Zentrum steht dabei die Frage der praktischen Umsetzbarkeit, hier sehen die Designer ihre Rolle.

Abschließend diskutierten PD Dr. Niko Paech (Univ. Oldenburg) und Dr. Joachim Spangenberg (Sustainable Europe Research Institute SERI Germany e.V.)

Niko Paech:

Das Gros der vorgeschlagenen Konzepte und Lösungen in der aktuellen Nachhaltigkeitsdiskussion zielt darauf, die Vorstellung eines modernen Lebensstils gegen die Notwendigkeit eines Wandels zu immunisieren. Vor allem technische Innovationen sollen bei ungebremster Anspruchsdynamik die Welt retten. Zu diesem Zweck werden Passivhäuser, Drei-Liter-Autos, Energiesparbirnen, Ökostrom, nachwachsende Rohstoffe, Carsharing, „atmosfair“, Biosiegel etc. entwickelt. Die damit verbundene Qualitäts-Verbesserung kann nicht das Quantitäts-Problem lösen. So sind z.B. Passiv-Häuser weniger gut als ökologisch sanierter Altbau: Hier sollte der Schwerpunkt der Anstrengungen der Ingenieure liegen. Denn den technischen Innovationen als Lösung entgegen steht „Peak Everything“ und damit zunächst Reduktion statt Gestaltung auf allen Ebenen. Die herbeigesehnten neuen Technologien haben nämlich nicht zu einer Reduzierung des Verbrauchs, sondern nur zu einer Absenkung der Verbrauchssteigerung geführt. Wachstum wird benötigt, weil der aktuelle Status Quo nicht durch Umverteilung angetastet werden soll. Insofern geht es darum, zuerst die Ansprüche zurückzuführen, und die Vermittlung dieser Notwendigkeit. Es existierten keine nachhaltigen Produkte oder Technologien, sondern nur nachhaltige Lebensstile. Die unterschiedlichen Lebensstile auf der Erde sind dabei untereinander auszugleichen. Die einzige Möglichkeit einer Operationalisierung bzw. Messbarkeit von Nachhaltigkeit liegt in der individuellen CO₂-Bilanz. Sinnvoll erscheint das Leitbild eines individuellen, jedoch global handelbaren Kontingents in Höhe von zwei Tonnen/Jahr. Prognose: Individuelle Emissionsrechte sind die Währung der Zukunft. Eine sehr wichtige Aufgabe der NaturwissenschaftlerInnen ist es dabei, die Informationen über den CO₂-Aufwand zu ermitteln („Graue Energie“), um Technologien realistisch einschätzen zu können.

Joachim Spangenberg:

Ist es sinnvoll, CO₂ als neue Leitwährung einzuführen, und das über handelbare Zertifikate? Es ist Unsinn, solche Zertifikate für z.B. „Biodiversität“ einzuführen. Es gibt große Unterschiede in der Relevanz von Naturvernutzung, es ist immer wieder zu beobachten, selbst beim Umweltbundesamt, dass ein verschärfter Fokus auf Irrelevantes gelegt wird, während man sich vor wesentlichen Themen drückt. So dürfte es beim Energie-Gesamtumsatz eine generelle kritische Grenze geben, auch wenn die Energiewandlung nur auf erneuerbaren Verfahren beruht. Selbst bei Verfügbarkeit dieser Verfahren sind deshalb Reduktionsziele unumgänglich. Die wichtigsten Prinzipien der Nachhaltigkeitsökonomie werden im Brundtlandreport genannt: Befriedigung der Bedürfnisse, insbesondere der Ärmsten, und die Respektierung von Grenzen, insbesondere die Grenzen der ökologischen Belastbarkeit. Das widerspricht der herrschenden Ökonomie als Wissenschaft, die keine absoluten Grenzen kennt. Kern der herrschenden Ökonomie ist der souveräne Konsument. Das widerspricht der Existenz von

solchen Grenzen. Die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse, die Paech ansprach, müssen in den Kontext des gesellschaftlichen Diskurses eingebettet sein, als absolute Größen werden sie wenig ausrichten. Dazu gehört auch die Kategorie der Reproduktivität, die gestern eingeführt wurde. Wir brauchen Klarheit über den Zusammenhang von physischen Ressourcen in der Umwelt, ökonomischen Prozessen und gesellschaftlichen Folgen. Das heißt auch regionale Anpassung: Ein Dampfpflug z.B. war für bestimmte afrikanische Gebiete mit Wasser-Mangel nicht sinnvoll. Reduzierungsziele kann man nicht formulieren, ohne nicht auch darüber zu reden, was die gesellschaftlichen Treiber und Folgen der Umsetzung dieser Ziele sein würden. Gewohnheiten steuern mehr als die Vernunft. Für die Effizienz der Bedürfnisbefriedigung könnten nicht nur Quantitäten, sondern Qualitäten wesentlich sein, z.B. Gegenstände, die man gerne behält. Zur Ökonomie gilt: Man muss ihre Grenzen diskutieren und anerkennen und sie dann innerhalb dieser Grenzen realitätstauglich machen.

Der Input dieser Dialoge wurde für die anschließenden Diskussionen der Kleingruppen genutzt. Die Ergebnisse der Kleingruppen wurden dem Plenum vorgestellt und dort weiter diskutiert. Sie sind im folgenden kategorisiert und stichwortartig dargestellt:

1. Bedürfnisse
Wer und was bestimmt die legitimen Bedürfnisse und durch wen und wie werden ihnen Grenzen gesetzt?
2. Kultur
Es muss eine Kultur der Nachhaltigkeit etabliert werden, die die Kultur des Konsums ablöst. Wie kann die „Lust“ auf neue Technik und Lebensentwürfe erzeugt werden?
3. Macht
Man muss die politische Steuerung und Lenkung der Gesellschaft durch Re-Regulierung angehen. Dies heißt auch die Machtfrage stellen.
4. Verantwortung
Die Verantwortung geht vor der Kreativität und der Marktfreiheit. Langfristige Verantwortung, auch in Form von langfristigen Finanzierungsansätzen, ist notwendig.
5. Ökonomie
Wie sieht eine Ökonomie aus, die die Grenzen des Wachstums anerkennt? Wie wird Wachstum nach Außen in Entwicklung nach Innen umgeformt, damit das Paradoxon des "Nachhaltigen Wachstums" aufgelöst wird?
6. Rahmenbedingungen
Es ist extrem voraussetzungsvoll, eine Konsistenzstrategie zu verfolgen. Es müssen die empirischen Befunde in einer globalen und Generationen-übergreifenden Perspektive gesehen werden, um nicht symbolische anstatt problemorientierter Maßnahmen anzugehen.
7. Komplexitätsreduktion
Wie kann die Komplexität der Lage ausreichend erfasst werden, wenn die notwendige Reduktion zu blinden Flecken führt? Können die verschiedenen Disziplinen sich gegenseitig aufklären?
8. Methoden
Es geht darum, „Labor“-Situationen zu schaffen, um das wechselseitige Verstehen durch gemeinsames Handeln zu organisieren. Es geht darum, Modelle

durchzuspielen, und dabei die jeweils anderen Ansätze zu hinterfragen.

9. Interdisziplinär

Wie kann man eine Durchlässigkeit der Disziplinen erreichen, wo müssen bisherige Grenzen der Interdisziplinarität gesprengt werden? Was wird gebraucht für eine Bildung im umfassenden Sinn?

10. Transdisziplinär

Wie können die „Menschen auf der Straße“ erreicht werden? Wie können Räume in Betrieben und Projekten geschaffen werden, in denen der Wunsch nach qualitativer und verantwortlicher Arbeit Platz findet?

Von der Ausbildung bis zur Praxis: Wie sieht ein Management dieser Interdisziplinarität und Transdisziplinarität aus, das die Komplexität einer nachhaltigen Entwicklung ernst nimmt?

Nach der Mittagspause wurden die Ergebnisse der Kleingruppenarbeit im Rahmen einer Fishbowl- Diskussion weiter vertieft. Dabei nahmen die Experten zu den oben gestellten Fragen Stellung. Einige dieser Überlegungen sind im Folgenden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, dargestellt.

1. Kritisch ist bezüglich der Lösungen immer die Frage der „Machbarkeit“, und zwar nicht nur für gesellschaftliche Veränderungen, sondern auch für technische Projekte, die zur Problemlösung beitragen sollen. Deshalb ist es geboten, auch die Grenzen der technischen Machbarkeit (z.B. durch „graue Energie“ großtechnischer Lösungen, durch die Überwindung großer Entfernungen und den stofflichen wie politischen Aufwand hierfür etc.) bewusst zu machen, ohne dabei zur Resignation beizutragen.
2. Eine Kernfrage sind die Quellen und Ursachen von menschlichen Bedürfnissen: Wo liegen sie, wie werden sie ermittelt, wie könnten sie begrenzt werden?
3. Welche Ökonomien (außer der „herrschenden“ des Kapitalismus) existieren noch, global betrachtet? Wie nachhaltig sind sie?
4. Ist eine politische Lenkung von Innovationen oder technischer Gestaltung im Sinne von Nachhaltigkeit über Forschungsmittel möglich und sinnvoll?
5. Welche für die Durchsetzung von Nachhaltigkeit förderlichen Widersprüche entwickeln sich an der „Wurzel“ der kapitalistischen Produktionsweise, insbesondere in den Unternehmen?
6. Welche Möglichkeiten gibt es, damit nicht nur Experten die aktuelle Situation („Umweltkrise“, „Reproduktivität“) in ihrer gesamten Komplexität verstehen und einschätzen können? Wie kann diese Komplexität für die Praxis handhabbar reduziert werden?

Ergebnis der Fishbowl-Diskussion waren verschiedene Vorschläge für eine Weiterarbeit, die zum Teil in der abschließenden Feed-back-Runde konkretisiert wurden.

Sie sind im nächsten Abschnitt aufgeführt.

Ergebnisse und Ausblick der Arbeitstagung

Die wesentliche Erwartung an die Veranstaltung, nämlich als Kristallisationskeim für ein Aufbrechen der in den jeweiligen Disziplinen gefangenen Nachhaltigkeits-Debatten zu

fungieren und einen interdisziplinären Dialog mit Aussicht auf Fortsetzung zu beginnen, konnte weitgehend erfüllt werden. Dadurch, dass alle Anwesenden sich den Ansätzen, Methoden und Vorurteilen der jeweils anderen Disziplinen ausgesetzt sahen, wurden die meisten von ihnen sich ihrer eigenen spezifischen Sichtweise, aber auch ihrer Vorurteile bewusst (Ergebnis des Feed-backs). Dabei hat sich der methodische Ansatz eines Wechsels von frontalen und dezentralen Elementen als zielführend erwiesen, weil es die Teilnehmer zwang, sich auf die Denkweise der anderen Disziplinen einzulassen, und den in wissenschaftlichen Debatten weniger geübten Teilnehmerinnen/Teilnehmern die Möglichkeit verschaffte, sich zu artikulieren. Dies hat bei vielen Teilnehmern und Teilnehmerinnen auch die eigene Sichtweise auf das Problem der Nachhaltigkeit neu ausgerichtet.

Die große Heterogenität der Teilnehmergruppe führte dennoch zu einer spannungsreichen Situation. Diese bezieht sich auf das Ziel, mit der Veranstaltung auch transdisziplinäre produktive Dialoge in Gang zu setzen. Besonders deutlich wurde diese Spannung zwischen Teilnehmern und Teilnehmerinnen, die durch langjährige wissenschaftliche Arbeit und Publikationen zu Kernfragen der Nachhaltigkeit den Stand der Forschung repräsentierten, und denjenigen Teilnehmern und Teilnehmerinnen, die die tägliche Praxis in Unternehmen, Gewerkschaften und Verbänden repräsentierten. Das drückte sich in den Gesprächen beim Mittagessen aus, aber auch in der abschließenden Feed-back-Runde. Einige (nicht alle) der Wissenschaftler vermissten in den Kleingruppen eine ausführliche Diskussion auf dem Niveau des „Standes der Forschung“. Einige der „Praktiker“ wiederum sahen ihre Situation und ihre Handlungsmöglichkeiten unzureichend widergespiegelt, was sie nach eigener Aussage fast zur vorzeitigen Abreise veranlasst hatte.

In der Abschlussrunde konnte aber ein Teil dieser Spannungen so weit abgebaut werden, dass konstruktive Ideen zur weiteren Arbeit, die bereits in einigen der Kleingruppen, in der Fishbowl-Diskussion und besonders nach der Dialog-Runde der Ingenieure, Designer und Ökonomen angesprochen worden waren, formuliert und von den Projekt-Verantwortlichen zu folgenden Vorschlägen und Vorhaben weiterentwickelt wurden:

1. Besonders zwischen den Ingenieuren und den Designern wurden interessante Konflikte und für beide Seiten erstaunliche Überschneidungen herausgearbeitet. So wurde für beide Seiten das Selbstverständnis als „Gestalter“ mit Verantwortung formuliert – eine Rolle, die sie der jeweils anderen Berufsgruppe bislang nicht zugeschrieben hatten. Daraus entsprang die Verabredung, bestehende Kontakte z.B. zwischen TU Berlin und den Designer-Hochschulen zu nutzen, um dieses Rollenverständnis und die daraus folgenden Implikationen für ihren Beitrag zu einer Nachhaltigen Entwicklung vertieft auszutauschen und zu einer vertieften Kooperation auszubauen.
2. Die Frage nach der Entstehung und möglichen Beeinflussung menschlicher Bedürfnisse über die Grundbedürfnisse hinaus, die in der Tagung wegen der Zusammensetzung der Teilnehmer weitgehend unbearbeitet bleiben musste, war Anlass zum Vorschlag, eine ähnliche Tagung unter Beteiligung von Soziologen, Sozialpsychologen und Psychologen nachfolgen zu lassen.
3. Die Kontroverse über die Relevanz des Emissionshandels (CO₂ als „Leitwährung“) führte zum Vorschlag, zeitnah eine Veranstaltung zu diesem Thema durchzuführen, in der die jeweiligen Protagonisten des „Für“ und „Wider“ auf dieser Tagung sowie weitere Naturwissenschaftler auch die angesprochene Frage der Komplexität und ihrer praxistauglichen, nicht reduktionistischen Reduzierung diskutieren sollen.
4. Zur Überwindung der in der Tagung aufgebrochenen Spannungen zwischen „Theorie“ und „Praxis“ wurde angeregt, ein „Labor“ einzurichten, in dem vor dem Hintergrund der aktuellen Gesetzeslage (insbesondere der EU) konkrete Situationen des nötigen Paradigmenwechsels zur Nachhaltigkeit als Szenario

und/oder Rollenspiel nachgebildet werden. Es gab innerhalb der Naturwissenschaftler-Initiative bereits im Jahr 2006 die bislang nicht realisierte Idee, ein solches Szenario für das Leben in Europa mit einem Viertel des heutigen Energieumsatzes (60er Jahre) und den heutigen technisch-naturwissenschaftlichen Möglichkeiten zu erstellen. Die an der Tagung beteiligten Zukunftsforscher werden von der Initiative angesprochen und zur Mitarbeit eingeladen. Methodisch wird die am Zentrum Technik und Gesellschaft entwickelte „Konstellationsanalyse“ dafür in Aussicht genommen.

5. Es besteht die Absicht, den Vorschlag des Vertreters der IG Metall aufzugreifen, die Thematik der Tagung in die Gewerkschaften hineinzutragen und eine entsprechende Veranstaltung mit hochrangigen Gewerkschaftern gemeinsam mit der Naturwiss.-Initiative zu planen und ggfls. zu finanzieren.

Es wird eine **Dokumentation** der Veranstaltung durch eine Journalistin erstellt, die an der Tagung teilgenommen hat. Sie wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zugestellt und ggfls. entsprechend korrigiert, um dann von der Naturwissenschaftler-Initiative ins Netz gestellt zu werden. Bestandteil dieser Dokumentation sind auch Fotos von der Veranstaltung und den in den Arbeitsgruppen erarbeiteten Flip-Charts.

Bewertung

Das Projekt hat die im Antrag unter „Evaluierung“ aufgeführten Fragen positiv beantwortet: Es ist gelungen, einen Dialog zwischen Technikern/Naturwissenschaftlern und Ökonomen/Designern in Gang zu setzen. Wie aus den oben ausgeführten Fragen und Thesen hervorgeht, sind eine Reihe gemeinsamer Ansätze formuliert worden, die in weiteren Dialogen und Vorhaben verfolgt werden.

Gemeinsame Strategien konnten in einigen wichtigen Punkten entwickelt werden. Diese betreffen insbesondere die Rolle der beteiligten Disziplinen und Berufsgruppen: Statt, wie z.T. bisher im Selbstverständnis verankert, sich lediglich als „Dienende“ zu sehen, ist eine für das Ganze verantwortliche Haltung als „Gestalter“ erforderlich, die sowohl die soziale Sinnfrage als auch die Zielsetzung der Nachhaltigkeit als Focus verfolgt. Reduktionistische Sichtweisen in Technik und Ökonomie sind zu überwinden. Das erfordert große wissenschaftliche Anstrengungen und insbesondere große Vermittlungs-Anstrengungen zwischen Wissenschaft und Praxis.

Die auf der Tagung aufgebrochenen und ausgetragenen Konflikte haben gezeigt, dass es zu handlungsrelevanten Umsetzungsstrategien in der Wissenschaft, in den Unternehmen, aber auch im gesellschaftlich-staatlichen und gewerkschaftlichen Bereich noch ein weiter Weg ist. Es ist in allen auf der Tagung vertretenen Bereichen zwar die abstrakte Einsicht vorhanden, dass Strategien der Nachhaltigkeit und die in den Diskussionen auf der Tagung angesprochenen konkreten Schritte realisiert werden müssen. Handlungsrelevant aber sind derzeit noch die Vorgehensweisen des „Säulen-Mikado“.

Eine Weiterarbeit im Sinne der oben angesprochenen Ideen und Projekte wird von allen Beteiligten angestrebt.