



Jürgen Mittelstraß

## Transdisziplinarität

oder: von der schwachen zur starken Interdisziplinarität

Als ich vor nunmehr 25 Jahren auf einer Veranstaltung, mit der sich das Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF) in Bielefeld feierte, also im hohen Tempel organisierter Interdisziplinarität, von wünschenswerter Transdisziplinarität sprach und diese als die Einlösung der bisher uneingelösten Versprechen der Interdisziplinarität darstellte, schien das kein guter Einfall zu sein.<sup>1</sup> Schließlich hatte man sich einer Forschungsform, genannt Interdisziplinarität, verschrieben, die revolutionär genug schien, um, institutionalisiert, auch tatsächlich eine Revolution zu bewerkstelligen, zumindest der disziplinären Forschung einen Spiegel vorzuhalten, der diese als zunehmend unattraktiv erscheinen lassen sollte. Was also mit einem neuen Begriff, wo doch der alte seine Leistungsfähigkeit noch gar nicht, es sei denn in den eigenen Mauern, richtig zeigen konnte? Ein modischer Abstecher? Ein semantisches Zugeständnis an die Philosophen, die seit Kant das ›trans‹ in allen möglichen Verbindungen lieben und die das höchste Forscherglück darin finden, hinter die Dinge, auf den Wegen zur Bedingung ihrer Möglichkeit, zu kommen, auch hinter die disziplinären Dinge?

Kurzum, der Vorstoß war nicht sehr erfolgreich; Interdisziplinarität in den üblichen Formen schien genug. Das wiederum scheint sich heute gewaltig geändert zu haben. Auf einmal ist Transdisziplinarität in aller Munde und droht bereits zu einem leicht dahingesagten Modewort zu werden. Beiträge zum Begriff und zur Praxis der Transdisziplinarität – und keineswegs nur aus philosophischem Geiste – häufen sich. Im Jahre 2000 fand in Zürich ein großer Kongress statt, der Transdisziplinaristen aus allen Windrichtungen zusammenführte. Und selbst der Wissenschaftspolitiker buchstabiert mittlerweile ›Transdisziplinarität‹ ohne jede Schwierigkeit. Stehen wir in methodischen Dingen also vor einem Paradigmenwechsel? Und was macht ihn – unterstellt, es handelte sich um einen solchen – so wünschenswert? Hat Disziplinarität, die uns

bisher auf unseren wissenschaftlichen Wegen begleitete, keine Zukunft mehr? Und ist Interdisziplinarität, die viel beschworene, wenn es um ein gut nachbarschaftliches Verhältnis der Disziplinen untereinander geht, nicht mehr genug? Ein kleiner Sondierungsgang.

Aus einem früher eher marginalen Thema, Interdisziplinarität, ist ein ernstes wissenschaftssystematisches Thema geworden. Warum? Der Fortschritt in den Wissenschaften versteht sich nach wie vor im Wesentlichen als fachlicher oder disziplinärer Fortschritt, aber nicht mehr generell und mit wachsender Bedeutung für einen fächer- oder disziplinenübergreifenden Fortschritt. Ein wichtiger Grund dafür: In der modernen Forschung ist der Wissenschaftler zum *Spezialisten* geworden, Köpfe, die mehr zusammenhalten können als das, worauf sich die eigene Arbeit im Detail konzentriert, werden immer seltener. Je höher aber das Maß der *Spezialisierung* ist, desto notwendiger wird das Zusammenwirken jeweils spezialisierten Wissens, weil ohne dieses Zusammenwirken allenfalls Spezialprobleme, nicht die die Wissenschaft wirklich interessierenden Probleme gelöst werden können. Das gilt auch umgekehrt: Kooperation schafft Platz für Spezialisten. Es geht eben nicht nur um Kooperation im organisatorischen Sinne: Betroffen ist auch (1) die wissenschaftliche Problemstellung im engeren Sinne, das heißt, betroffen sind auch die innerwissenschaftlichen Probleme. Beispiel: Molekularbiologie mit ihrer Verbindung von Elementen der Biophysik, Biochemie, Mikrobiologie, Genetik, Strukturforschung etc., oder: Kulturwissenschaft mit ihrer Verbindung von Geschichte, Literaturwissenschaft, Soziologie, Philosophie etc. Betroffen sind ferner (2) Probleme allgemeiner Art, vor allem solche, von denen man sagt, dass sie der Gesellschaft auf den Nägeln brennen, und deren Lösung ohne Mitwirkung der Wissenschaft nicht möglich ist. Diese Probleme tun uns zunehmend nicht mehr den Gefallen, sich selbst disziplinär oder gar fachlich zu definieren. Das machen



etwa Umwelt-, Energie- und Gesundheitsprobleme deutlich. Damit bedarf es im wissenschaftlichen Raum besonderer Anstrengungen, die in der Regel aus den Fächern oder Disziplinen herausführen und nicht disziplinäre Formen der Zusammenarbeit erforderlich machen.

Als Beispiel diene, wie auch sonst viel bemüht, die Klimaforschung. Diese stellt einen wesentlichen Teil der Umweltforschung dar und macht zugleich deutlich, wie unterschiedliche fachliche und disziplinäre Kompetenzen ineinandergreifen müssen, um mit einer ungeheuren Komplexität, die das Klima in seinen Ursachen und Wandlungen darstellt, fertig zu werden. Im Verbund mit der Geoforschung geht es um das Verständnis der globalen Kreisläufe von Wasser, Kohlenstoff, Stickstoff und anderen Elementen, die das Klima bestimmen, wobei es nicht um im schlichten Sinne rein natürliche, sondern um zugleich vom Menschen, zum Beispiel durch die Emission von Treibhausgasen, beeinflusste Prozesse geht. Hinzu treten chemische Prozesse wie der Ozonabbau in der Stratosphäre und die Ozonzunahme in der Troposphäre, ferner durch Unregelmäßigkeiten der Umlaufbahn der Erde um die Sonne bedingte Veränderungen und solche in der physikalischen und chemischen Struktur der Erde selbst. Ungebremstes Bevölkerungswachstum, zunehmende Industrialisierung und Urbanisierung tun ihr Übriges, um die Erforschung des Systems Erde, und hier insbesondere des Klimasystems, zu einer permanenten Herausforderung zu machen. Der wiederum kann nur in engstem Zusammenwirken unterschiedlicher Fächer und Disziplinen begegnet werden.

Ein Beispiel dafür, wie dies auf eine methodische Weise gelingen kann – in der Klimaforschung reicht es bisher für Prognosen, doch ist noch wenig erklärt –, stellt die Arbeit einer aus Medizinern, Juristen, Ökonomen, Biologen und Philosophen zusammengesetzten Arbeitsgruppe der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften dar, die sich mit dem Gesundheitsbegriff, auch im Blick auf eine Reform des Gesundheitssystems, befasste und ihre Ergebnisse 2004 in einer Studie mit dem Titel »Gesundheit nach Maß?« vorgelegt hat.<sup>2</sup> Der faktische Arbeitsprozess sah so aus, dass sich die Disziplinaritäten, repräsentiert durch unterschiedliche disziplinäre Kompetenzen, aneinander abarbeiteten – von rein disziplinär bestimmten ersten Entwürfen über wiederholte Überarbeitungen unter wechselnden disziplinären Aspekten zu einem gemeinsamen Text. Voraussetzung dafür (auch wieder in zeitlicher Ordnung) waren:

(1) Der uneingeschränkte Wille zu lernen und die Bereitschaft, die eigenen disziplinären Vorstellungen zur Disposition zu stellen. (2) Die Erarbeitung eigener interdisziplinärer Kompetenz, und zwar in der produktiven Auseinandersetzung mit anderen disziplinären Ansätzen. (3) Die Fähigkeit zur Reformulierung der eigenen Ansätze im Lichte der gewonnenen interdisziplinären Kompetenz. (4) Die Erstellung eines gemeinsamen Textes, in dem (in diesem speziellen, nicht experimentellen Falle) die Einheit der Argumentation an die Stelle eines Aggregats disziplinärer Teile tritt. Im konkreten Falle waren diese Voraussetzungen gegeben bzw. gelang der beschriebene Prozess.

Es sind derartige Formen wissenschaftlicher Kooperation, die heute unter dem Begriff der *Transdisziplinarität* diskutiert werden. Transdisziplinarität lässt sich dabei im Blick auf die beiden genannten Beispiele auch als wirklich ernst genommene und für die jeweils eigene Forschungspraxis relevante interdisziplinäre Forschungsform bezeichnen. Hier stellt sich eine die fachlichen und disziplinären Orientierungen selbst verändernde Inter- bzw. Transdisziplinarität sowohl als ein innerwissenschaftliches, die Ordnung des wissenschaftlichen Wissens und der wissenschaftlichen Forschung selbst betreffendes Prinzip als auch als eine Forschungs- und Arbeitsform der Wissenschaft dar, wenn es darum geht, außerwissenschaftliche Probleme, hier die mit der Klimaforschung erwähnten Umweltprobleme und Probleme um den Begriff und die Institution der Gesundheit, zu lösen. In beiden Fällen ist Transdisziplinarität ein Forschungs- und Wissenschaftsprinzip, das dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemstellungen und Problemlösungen nicht möglich ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird.

Dabei treten reine Formen von Transdisziplinarität ebenso wenig auf wie reine Formen von Disziplinarität oder Fachlichkeit. Auch diese verstehen und realisieren sich meist im Kontext benachbarter wissenschaftlicher Formen, etwa mit soziologischen Anteilen in der Arbeit des Historikers, chemischen Anteilen in der Arbeit des Biologen und physikalischen Anteilen in der Arbeit des Archäologen. Deshalb sind auch Fachlichkeit, Disziplinarität und Transdisziplinarität forschungsleitende Prinzipien bzw. idealtypische Formen wissenschaftlicher Arbeit, Mischformen ihre Normalität. Wichtig ist allein, dass sich Wissenschaft und Forschung dessen bewusst sind und produktive Forschung nicht durch überholte,



meist gewohnheitsmäßig vorgenommene Einschränkungen auf fachliche und disziplinäre Engführungen begrenzt wird. Fachliche und disziplinäre Kompetenzen bleiben damit eine wesentliche Voraussetzung für transdisziplinär definierte Aufgaben, aber sie allein reichen nicht mehr aus, um Forschungsaufgaben, die aus den klassischen Fächern und Disziplinen herauswachsen, erfolgreich zu bearbeiten.

Das wird in Zukunft zu neuen Organisationsformen führen, in denen die Grenzen zwischen den Fächern und Disziplinen blass werden. Noch anders ausgedrückt: Transdisziplinarität ist erstens ein *integratives* Konzept. Sie löst Isolierungen, die sich in der Wissenschaftspraxis eingestellt haben, auf einer höheren methodischen Ebene auf, aber sie baut nicht holistisch an einem universalen Deutungs- und Erklärungsmuster. Transdisziplinarität hebt zweitens innerhalb eines historischen Konstitutionszusammenhanges der Fächer und Disziplinen Engführungen auf, wo diese ihre historische Erinnerung verloren und ihre problemlösende Kraft über allzu großer Spezialisierung eingebüßt haben, aber sie führt nicht in einen neuen fachlichen oder disziplinären Zusammenhang. Deshalb kann sie auch die Fächer und Disziplinen nicht ersetzen. Und Transdisziplinarität ist drittens ein wissenschaftliches Arbeits- und Organisationsprinzip, das problemorientiert über Fächer und Disziplinen hinausgreift, aber kein transwissenschaftliches Prinzip. Die Optik der Transdisziplinarität ist eine wissenschaftliche Optik, und sie ist auf eine Welt gerichtet, die, selbst mehr und mehr ein Werk des wissenschaftlichen und des technischen Verstandes, ein wissenschaftliches und technisches Wesen besitzt. Schließlich ist Transdisziplinarität viertens, und noch einmal, in erster Linie ein Forschungsprinzip, kein oder allenfalls in zweiter Linie, wenn nämlich auch die Theorien transdisziplinären Forschungsprogrammen folgen, ein Theorieprinzip.

Was hier wissenschaftstheoretisch ziemlich abgehoben klingen mag, hat seine konkreten Formen längst in der wissenschaftlichen Praxis gefunden und wird zunehmend auch in einem institutionellen Rahmen zu fördern versucht. Dies gilt zum Beispiel im Rahmen der Naturwissenschaften für neue wissenschaftliche Zentren in Berkeley, Chicago, Harvard, Princeton und Stanford, deren Arbeit Fragestellungen dient, bei denen es – wie beispielsweise im Falle von Strukturen einer bestimmten Größenordnung – keinen Sinn mehr ergibt, sie einem bestimmten Fach oder einer bestimmten Disziplin zuzuord-

nen. Disziplinäre Kompetenzen bleiben zwar auch hier eine wesentliche Voraussetzung für transdisziplinär definierte Aufgaben, aber sie allein reichen nicht mehr aus, um Forschungsaufgaben, die aus den klassischen Fächern und Disziplinen herauswachsen, erfolgreich zu bearbeiten. Und was von der Arbeit an innerwissenschaftlichen Problemen gilt, sollte auch von der (wissenschaftlichen) Arbeit an außerwissenschaftlichen, durch die Gesellschaft und ihre Welt gestellten Problemen gelten.

Das wiederum bedeutet: Hier ist auch die Logik der bisherigen *institutionellen* Entwicklung des Wissenschaftssystems infrage gestellt. Diese Logik hat nämlich zu einer Verselbstständigung von Teilsystemen geführt, wo doch eigentlich Vernetzung auf niedrigem institutionellen Niveau die Parole sein sollte, nicht Ausbau von Systemselbstständigheiten auf hohem institutionellen Niveau. Wenn Forschung zunehmend transdisziplinäre Eigenschaften annimmt, dann sind eben auch Forschungsverbände auf Zeit die richtige Organisationsform der Forschung, nicht sich gegeneinander isolierende Wissenschaftsteilsysteme, und sollte auch innerhalb eines Teilsystems, etwa der Universität, die institutionelle Ordnung der Fächer und Disziplinen »flüssig« werden. Die Begründung ist aus der Sicht von Forschung und Wissenschaft einfach: *Das Wissenschaftssystem muss sich bewegen, wenn sich die Forschung bewegt.* Im Augenblick laufen bei uns die Dinge eher umgekehrt: Nicht die Forschung sucht sich ihre Ordnung, sondern eine in Teilsystemen und Teilstrukturen gegebene Ordnung sucht sich ihre Forschung. Hier wird eine Wissenschaftsordnung kontraproduktiv. Das aber kann nicht die Zukunft der Forschung und des Wissenschaftssystems, auch nicht des deutschen Wissenschaftssystems, sein. Wie man sieht, hat die zunehmende, wissenschaftsgetriebene Transdisziplinarität der wissenschaftlichen Forschung weitreichende institutionelle Folgen oder sollte derartige Folgen haben. Interdisziplinarität wäre damit nicht nur ein nützliches Forschungsprinzip, sondern auch so etwas wie der Stachel im Fleisch unserer institutionellen wissenschaftlichen Ordnung.

1 »Die Stunde der Interdisziplinarität?«, in: J. Kocka (Hg.): *Interdisziplinarität. Praxis – Herausforderung – Ideologie*. Frankfurt am Main 1987, S. 152–158; vgl. ferner J. Mittelstraß: *Transdisziplinarität – wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit*. Konstanz 2003 (Konstanzer Universitätsreden 214)

2 C. F. Gethmann u. a.: *Gesundheit nach Maß? Eine transdisziplinäre Studie zu den Grundlagen eines dauerhaften Gesundheitssystems*. Berlin 2004 (Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Interdisziplinäre Arbeitsgruppen. Forschungsberichte 13)