

## **10. Schluss**

---

### **Zusammenfassung**

Zu Beginn dieser Untersuchung standen folgende Fragen: Was tun Firmen, die sich als Umweltdienstleistungsfirmen verstehen? Weshalb entstanden sie? Was ist ihre Geschichte? Und wie lässt sich ihre Geschichte und Arbeitsweise gesellschaftstheoretisch fassen?

Mein Vorschlag war, die Umweltdienstleistungsfirmen als einen spezifischen Typ von intersystemischen Organisationen zu fassen. Als intersystemische Organisationen sind Umweltdienstleistungsfirmen wissensproduzierende Firmen, die unter dem Dachbegriff „Umwelt“ zwischen dem Wissenschaftssystem, dem politischen System und dem Wirtschaftssystem operieren.

Um die Umweltdienstleistungsfirmen überhaupt als intersystemische Organisationen bezeichnen zu können, muss das Verhältnis von Organisationen und funktionaler Differenzierung erklärt werden. Dazu begann ich im *ersten Teil* der Arbeit mit einer Analyse der Auseinandersetzung zwischen Differenzierungstheorie und Entdifferenzierungstheorie.

Ich habe gezeigt, dass man Organisationen wie die Umweltdienstleistungsfirmen nur verstehen kann, wenn man von funktionaler Differenzierung der modernen Gesellschaft ausgeht. Organisationen dürfen dann jedoch nicht als Teil von Funktionssystemen begriffen werden, sondern ihr Verhältnis zu Funktionssystemen muss erklärt werden. So lassen sich Organisationen unterscheiden, die sich Funktionssystemen zuordnen und zugeordnet werden und solche, die sich nicht Funktionssystemen zuordnen lassen. Organisationen, die nicht Funktionssystemen zugeordnet werden, lassen sich dann als intersystemische Organisationen bezeichnen.

Umweltdienstleistungsfirmen lassen sich als intersystemische Organisationen klassifizieren, da sie primär Wissen produzieren, aber organisatorisch nicht dem Wissenschaftssystem zugeordnet werden. Ihre Struktur folgt nicht der disziplinären Ausdifferenzierung des Wissenschaftssystems und sie richten ihre Wissensproduktion auch nicht an Disziplinen aus. Zudem verkaufen sie das produzierte Wissen ihren Auftraggebern. Umweltdienstleistungsfirmen stellen damit einen speziellen Typ von „Wissensdienstleistungsfirmen“ dar, dessen Wissen sich auf „Umwelt“ bezieht. In den beiden Hauptteilen der Arbeit habe ich auf dieser Grundlage den interdisziplinären Charakter der Firmen detailliert dargestellt.

Im zweiten Teil der Arbeit habe ich herausgearbeitet, wie Umweltdienstleistungsfirmen als intersystemische Organisationen entstehen und wie sie sich in den letzten 30 Jahren entwickelt haben. Damit intersystemische Organisationen entstehen, muss eine unbearbeitete Lücke im Gewebe funktionaler Differenzierung entstehen, die durch Organisationen besetzt werden kann. Diese Lücke entstand durch das Aufkommen des *modernen Umweltdiskurses*, der „Umwelt“ als eine wissenschaftliche und politische Tatsache etablierte. Das Wissen, das benötigt wurde, um „Umwelt“ zu bearbeiten, wurde jedoch nur teilweise von Universitäten bereitgestellt und so entstand Raum für Umweltdienstleistungsfirmen, diese Lücke zu füllen.

Umweltdienstleistungsfirmen waren Gründungen von *naturwissenschaftlich ausgebildeten* Personen. Die frühen Gründer waren mitbeteiligt an der Entwicklung des modernen Umweltdiskurses in der Schweiz, spätere Gründer wurden in ihn hineinsozialisiert. Die Gründungsimpulse beruhten auf einem Ausstieg aus der Universität, wobei die wissenschaftlichen Interessen der Gründer eine *Politisierung* und *Gemeinwohlorientierung* erfuhren. Diese flachte mit dem Aufkommen von Umweltstudiengängen ab und Umweltberufe wurden eine Option unter anderen.

Die *Gründung* der Firmen ermöglichte die Bündelung der wissenschaftlichen und politischen Intentionen in Form von Organisationen. Eine erste Gründungsvariante stellten einzelne Projekte von *Projektemachern* dar. Die Projekte waren ursprünglich im Kontext sozialer Bewegungen angesiedelt und entwickelten sich dann schleichend zu Organisationen. Die zweite Gründungsvariante bestand in der *Herausbildung neuer Umweltabteilungen* innerhalb größerer Bau- und Ingenieurfirmen, die versuchten, die neuen Umweltprobleme organisationsintern zu bearbeiten. In diesen Fällen fanden firmeninterne Konflikte zwischen den Umweltabteilungen und den anderen Abteilungen statt, die teilweise zur Ausgliederung der Umweltabteilungen führten.

Intersystemische Organisationen haben keinen festen Platz im Schema funktionaler Differenzierung. Die *Geschichte des Feldes* lässt sich deshalb als Geschichte der *Annäherung* an und *Entfernung* von unterschiedlichen Teilsystemen schreiben. Ich habe zwei Bewegungen herausgearbeitet. Die erste Bewegung habe ich *Zentrierung* genannt. Die Umweltdienstleistungsfirmen haben sich entpolitisirt und entwissenschaftlicht. Sie haben ihre politischen Haltungen nicht mehr demonstrativ vorgeführt, sondern kamen zur Überzeugung, eine apolitische Haltung in Projekten sei ihren Zielen dienlicher. Zudem nahm die Formalisierung und Mathematisierung der Arbeit ab. Umgekehrt nahm die Verrechtlichung, Regulierung und damit auch die Technisierung zu.

Zweitens wird für das Feld eine *Sozialisierung* beschrieben. Das Weltbild der Umweltdienstleistungsfirmen wandelt sich von einem umweltzentrierten Weltbild zu einem Weltbild, das sich ebenso an Gesellschaft ausrichtet. Auf einer begrifflichen Ebene zeigt sich die Sozialisierung in der zunehmenden Ablösung des Umwelt- durch den Nachhaltigkeitsbegriff, der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft in einen Begriff fasst. Zugleich verschob sich das Selbstverständnis von einer eher expertokratischen zu einer stärker partizipatorischen Ausprägung. Damit änderte sich auch die inhaltliche Ausrichtung der Firmen: Neben nur naturwissenschaftlichen kamen sozialwissenschaftliche Methoden auf und die Firmen entwickelten sich in Richtung Organisations- und Kommunikationsberatung.

Im *Hauptteil* der Arbeit diskutierte ich die aktuelle Praxis der Umweltdienstleistungsfirmen als intersystemische Organisationen. Intersystemische Organisationen zeichnen sich dadurch aus, dass auf verschiedenen Ebenen der Organisation unterschiedliche Anbindungen an verschiedene Teilsysteme existieren. Als erster Anhaltspunkt diente mir die *Struktur* der Firmen. Die Umweltdienstleistungsfirmen selbst betonen ihren „interdisziplinären“ Charakter. Damit vergleichen sie sich selbst mit der disziplinären Struktur der Universitäten. Eine Analyse ihrer Organisationsstrukturen zeigt jedoch, dass sie überwiegend in problem- und methodenbasierte Abteilungen und Arbeitsfelder ausdifferenziert sind. Die Organisationsstruktur der Umweltdienstleistungsfirmen spiegelt weder universitäre Strukturen, noch stellt sie den professionellen Arm einzelner Disziplinen dar. Die Struktur ist daraufhin ausgerichtet, möglichst unterschiedliche Fragen und Themen bearbeiten zu können. Insbesondere methodenbasierte Abteilungen verfügen über die Fähigkeit, sich schnell an neue Themen anzupassen. Die spezifische Struktur der Firmen, verbunden mit der Betonung der Interdisziplinarität, führt jedoch auch zu einer firmeninternen Verwirrung hinsichtlich der Strukturen, da die Anknüpfungspunkte für Organisationsstrukturen,

Ausbildungen und Tätigkeiten nicht kongruent sind. Als Physiker ausgebildete Mitarbeiter arbeiten z.B. in Umweltabteilungen an soziologischen Fragestellungen.

Die intersystemische Lage der Umweltdienstleistungsfirmen zeigt sich auch an der *Genese neuer Aufträge*, die sich zwischen dem Wissenschaftssystem und dem politischen System abspielt. Wenn die Auftragsvergabe durch staatliche Behörden stattfindet, wird sie anhand von undeutlichen Kriterien vorgenommen, die sowohl wissenschaftliche als auch wirtschaftliche Aspekte beinhalten. Die Firmen selbst situieren sich zwischen Verwaltung bzw. kommerziellen Auftraggebern und Wissenschaft. Verorten sie sich am Tropf der Verwaltung, so sind ihre Kompetenzen, Probleme zu generieren und zu definieren, gering. Situieren sie sich eher wissenschaftsnah, so tun sie dies gerade, um der Verwaltung einen Schritt voraus zu sein. Diese zeitliche Differenz äußert sich auch zwischen verschiedenen Kantonen. Die Beobachtung anderer Kantone kann für die Umweltdienstleistungsfirmen eine Möglichkeit darstellen, neue Aufträge frühzeitig zu identifizieren.

Die Produktion neuer Projekte innerhalb der Firmen orientiert sich nicht an der Differenz zwischen wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Projekten. Ebenso können neue Projekte überall in den Firmen entstehen: Jede Abteilung ist eine Forschungsabteilung. Die Generierung neuer Projekte innerhalb der Organisationen richtet sich nicht an disziplinär-wissenschaftlichen Definitionen des Neuen aus, sondern am Wissen der eigenen Organisation. Dabei suchen die Firmen entweder die Organisation nach noch nicht genutzten Beständen ab, oder sie kaufen neues Fachwissen ein, oder sie versuchen, bestehende Projekte an neue Kunden zu verkaufen.

Um die *Bearbeitung von Projekten* innerhalb der Firmen analysieren zu können, muss zwischen abteilungsübergreifenden und integrierenden, das heißt unterschiedliche Methoden und Theorien verwendenden Projekten unterschieden werden. „Interdisziplinäre“ Projekte haben eine organisatorische und eine inhaltliche Komponente. Die organisatorische Komponente, die *abteilungsübergreifende Zusammenarbeit*, hängt mit dem Stand der internen Differenzierung zusammen. Eine stark differenzierte Firma versucht abteilungsübergreifende Projekte zu stimulieren, um die Isolation einzelner Abteilungen zu verhindern. Eine noch wenig differenzierte Firma, deren Projekte in der Geschäftsleitung angesiedelt sind, versucht die einzelnen Abteilungen zu stärken, um dort Projekte anzusiedeln.

Ob abteilungsübergreifende Projekte durchgeführt werden oder nicht, hat keinen inhaltlichen Zusammenhang mit der Frage, ob die Projekte unterschiedliche Systemreferenzen integrieren. Die Notwen-

digkeit, integrierende Projekte durchzuführen, steht in einem Zusammenhang mit der zunehmenden Verbreitung der Komplexitätssemantik in der Gesellschaft, die auch die Gesetzgebung und die Auftraggeber (z.B. in Form der UVP-Verordnung) erreicht, so dass von den Firmen zunehmend integrierende Projekte gefordert werden.

Die *Integration* verschiedener Systemreferenzen innerhalb eines Projekts ist weniger ein Ausdruck besonders virtuoser Handhabung des Repertoires verschiedener Disziplinen, als ein Versuch, unterschiedliche Systemreferenzen innerhalb eines Projektes zu vermitteln. Ob und wie Integration stattfindet, beruht auf den Verwendungsanforderungen, die an ein Projekt gestellt werden. Innerhalb der Projekte gibt es vier Typen der Integration. Ein erster Typ, den ich Nebeneinanderstellen genannt habe, operiert konservativ, indem er verschiedene Methoden und Theorien parallel anwendet, die Ergebnisse nebeneinander stellt und die Integration den Auftraggebern überlässt.

Ein zweiter Typ, Homogenisierung, integriert durch Formalisierung und Umrechnung in methoden- und theorieunabhängige Einheiten. Homogenisierung ignoriert Gegenstandsbezüge von Methoden und Theorien und begibt sich dadurch in ein von einzelnen Disziplinen nicht mehr kontrollierbares Gebiet.

Der dritte Typ, Partizipation, zeichnet sich dadurch aus, dass er die Frage, welche Gegenstände überhaupt relevant für die Untersuchung sind, oder wie ein Umweltkonflikt entschieden wird, in die Hände von Laien verschiebt. Die Integration wird dadurch von der Auswahl der Beteiligten abhängig und die Rolle der Umweltdienstleistungsfirmen verschiebt sich auf die Organisation des Partizipationsprozesses.

Der vierte und letzte Typus ist professionelles Handeln. In professionellem Handeln wird die Integration verschiedener Systemreferenzen nicht methodisch expliziert, sondern findet innerhalb von Handlungen statt. Professionelles Handeln wird durch zeitlichen, politischen oder finanziellen Druck, der die Explizierung der verschiedenen Systemreferenzen verhindert, erzwungen. Die vier Typen der Integration können in einzelnen Projekten in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen auftreten. Die Firmen sind darauf ausgerichtet, möglichst unterschiedliche Integrationstypen zu ermöglichen. Dies wird insbesondere durch eine geringe kognitive Integration und einen hohen Organisationsgrad erreicht.

Die vier Typen der Integration decken jedoch nicht das ganze Spektrum möglicher Methoden und Theorien ab. Einige Methoden und Theorien werden nur selten verwendet. Diese habe ich als *evalutive Diskurse* bezeichnet. Evaluative Diskurse sind Diskurse, deren Wahrheitsgehalt sich nicht am Gegenstand, von dem sie handeln, sondern nur am Diskurs

selbst überprüfen lässt. In Umweltdienstleistungsfirmen finden evaluative Diskurse in Projekten zwar statt, aber sie werden nicht ausformuliert, sondern durch die verschiedenen Integrationstypen zum Verschwinden gebracht. Zudem werden die evaluativen Diskurse aus den Projekten ausgelagert. Sie fungieren dann in verallgemeinerter Form als Rahmung der Arbeit auf Homepages oder in Seminaren.

Abschließend habe ich die *Qualitätsbeurteilung* in Umweltdienstleistungsfirmen untersucht. Als intersystemische Organisationen produzieren sie zwar Wissen, aber das Wissen wird nicht in das Wissenschaftssystem eingespeist. Das Wissen wird nur selten wissenschaftlicher Peer Review zugeführt, und deshalb erfolgt kaum je eine Diskussion ihrer wissenschaftlichen Qualität. Die Ausrichtung an anderen Teilsystemen führt hingegen zu einer Prozeduralisierung der Qualitätsbeurteilung. Die Prozeduralisierung zeigt sich an drei Aspekten, die auf je unterschiedliche Weise wirtschaftliche und politische Aspekte in die Qualitätsbeurteilung einfließen lassen. In Form von Qualitätsmanagementsystemen findet erstens eine disziplinunabhängige firmenübergreifende Standardisierung von Praktiken statt. Zugleich dienen die Qualitätsmanagementsysteme als Werbemittel gegen außen, um die Einhaltung von Qualitätsstandards anzudeuten. Als Werbemittel beschränken sie sich jedoch auf die bloße Anzeige der Existenz eines Qualitätsmanagementsystems, ohne Aufschluss über die Inhalte zu geben. Die Inhalte sind im Gegenteil gerade ein Geschäftsgeheimnis. Zweitens kommen Stundenkalkulationssysteme zum Einsatz. Diese ermöglichen einen differenzierten Abgleich von Tätigkeiten, Personen und Projekten. Dadurch wird einerseits eine große Flexibilität in der Durchführung von Projekten ermöglicht. Andererseits entsteht eine Eigendynamik, die die Zuweisung von Fachwissen an Projekte von Kosten und nicht nur von inhaltlichen Kriterien abhängig macht. Drittens schließlich erfolgt eine Qualitätsbeurteilung durch Begleitgruppen. Ein gemischt zusammengesetztes Gremium aus Universitätsprofessoren und Auftraggebern beurteilt fortlaufend die Projekte. Die Begleitgruppen ermöglichen eine bessere Anbindung an die Praxisanforderungen, bedeuten jedoch zugleich einen Autonomieverlust für die Umweltdienstleistungsfirmen, der durch verschiedene Taktiken, „die Kunden zu managen“, zu kompensieren versucht wird.

## Vergleich: Transdisziplinäre Umweltforschung und Umweltdienstleistungsfirmen

Abschließend soll der intersystemische Charakter der Umweltdienstleistungsfirmen nochmals schärfer herausgearbeitet werden, indem ich die Umweltdienstleistungsfirmen mit transdisziplinären Projekten universitärer Umweltforschung vergleiche. Transdisziplinäre Projekte der Umweltforschung sind ein Versuch, Umweltforschungsprojekte aus den Beschränkungen des disziplinären universitären Systems herauszulösen und interdisziplinär sowie anwendungsbezogen zu arbeiten.<sup>1</sup> Damit sind universitäre transdisziplinäre Umweltprojekte mit Umweltdienstleistungsfirmen als intersystemischen Organisationen vergleichbar. Der Vergleich ermöglicht es deshalb, aufgrund der inhaltlich ähnlichen Projekte die Spezifik je unterschiedlicher organisatorischer Arrangements herauszuarbeiten.

Als zentraler Unterschied muss das unterschiedliche *Verhältnis von Organisationseinheit, Rolle und Praxis* erwähnt werden. Innerhalb der universitären Interdisziplinaritätsdiskussion wird jeweils davon ausgegangen, dass die universitäre Disziplin sich als Organisation manifestiert und dass die disziplinäre Bezeichnung von Personen mit ihrem Habitus und ihren Praktiken zusammenfällt (Huber und Thurn, 1993). Bei den Umweltdienstleistungsfirmen erfolgt die Ausrichtung nicht einseitig an Disziplinen. Einzelne Mitarbeiter definieren sich als Mitglieder einer bestimmten Firma, weder Firmen noch Abteilungen orientieren sich an Disziplinen und innerhalb einzelner Firmen und Abteilungen kann eine Vielzahl unterschiedlicher disziplinärer Bezüge zusammen kommen.

Ein erheblicher Anteil der Transdisziplinaritätsliteratur befasst sich mit *organisatorischen* Fragen. Wie man anhand des Vergleichs mit Umweltdienstleistungsfirmen leicht sehen kann, sind Organisationsprobleme nicht auf den kognitiven, interdisziplinären Charakter der Projekte zurückzuführen. Probleme räumlicher Trennung und organisatorischer Unterschiede sind in Umweltdienstleistungsfirmen vernachlässigt.

---

1 Ich konzentriere mich hier auf einen Vergleich mit transdisziplinären Projekten aus dem Umweltbereich. Die Trans- und Interdisziplinaritätsdiskussion beschränkt sich jedoch nicht auf dieses Gebiet. Sie ist äußerst redundant und reproduziert sich von Disziplin zu Disziplin, da ein großer Teil der Literatur als Erfahrungsbericht Betroffener ohne Seitenblick auf andere Disziplinen verfasst wird. Siehe dazu die beiden Übersichtsbände von Julie Thompson Klein und die darin enthaltenen Bibliographien (Klein, 1990; Klein, 1996). Als zentrale Quelle für den Vergleich dient hier der von Karl-Werner Brand herausgegebene Sammelband „Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität“, der eine Übersicht über alle größeren transdisziplinären Forschungsprojekte im deutschsprachigen Raum bietet (Brand, 2000).

sigbar, denn sie bringen unterschiedliche Spezialisierungen in relativ kleinen Organisationen zusammen, die alle dieselbe, auf Flexibilität ausgerichtete, organisatorische Infrastruktur benutzen können.

In Universitäten hingegen entstehen bei transdisziplinären Projekten durch die starke räumliche und administrative Trennung der Disziplinen organisatorische Probleme. In der Transdisziplinaritätsliteratur heißt es deshalb, dass die Organisationsprobleme ein spezielles Projektmanagement notwendig machen, was Zeit und Geld kostet.<sup>2</sup> Auch verlangsamen sich dadurch die Projekte, so dass manchmal das zu untersuchende Problem schon nicht mehr oder in wesentlich veränderter Form existiert, wenn das Projekt schließlich durchgeführt wird (Willms-Herget und Balzer, 2000, 202f.). Projektmanagement reagiert auf ein Problem, das auf den Organisationstyp Universität zurückzuführen ist, anstatt danach zu fragen, ob die real-existent Universität vielleicht der falsche Ort für diese Projekte ist. In Analogie zu den Umweltdienstleistungsfirmen müsste die Universität eher versuchen, kleine und dauerhafte Einrichtungen zu schaffen, die die verschiedenen Disziplinen für eine längere Frist unter einem Dach zusammenbringt.<sup>3</sup>

Ein weiterer Vergleichspunkt ist das Verhältnis von *Wissensproduktion* und *Reputation*. Als intersystemische Firmen produzieren Umweltdienstleistungsfirmen Wissen, das sie primär für die Auftraggeber herstellen. Die Umweltdienstleistungsfirmen sind nicht auf disziplinäre Karrierestrukturen angewiesen und können sich Publikationsorte frei wählen, sofern sie Publikationen außerhalb des Auftrags anstreben. Die Frage der Publikationsorte ist weniger durch disziplinäre Reputationsstrategien, denn durch das anvisierte Publikum bestimmt.<sup>4</sup> In den Firmen kann auch zwischen professionellem und wissenschaftlichem Handeln gewechselt werden, ohne dass daraus Hindernisse für ihre Karriere werden.

- 
- 2 Siehe dazu einstimmig die Erfahrungsberichte in Brand (2000). Für eine Kritik an einem Interdisziplinarittsbegriff, der sich bloß als Wissens- und Projektmanagement versteht, siehe Fuller (2003).
  - 3 Siehe dazu auch die Analyse von Interdisziplinarität in außeruniversitären staatlich finanzierten Forschungseinrichtungen von Röbecke et al. (2004). In außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind die Organisationsprobleme im Vergleich zu den Universitäten massiv reduziert und einfacher zu lösen. Bei Instituten mit starkem Wachstum sieht man durch die damit einhergehende Stärkung des Managements schon wieder die Forschungsautonomie behindert und es wachsen „Brokratisierungssnge“ (ebd., 50ff.).
  - 4 Das gilt auch für die außeruniversitäre transdisziplinäre Forschungsinstitute. Siehe als Beispiel die Evaluation des Wuppertal-Instituts für Klimaforschung (Luhmann und Langrock, 2003).

In universitären Projekten hingegen stehen die Forderungen nach Anwendungsbezug quer zu den Anforderungen der beteiligten Disziplinen. Transdisziplinäre Projekte erfordern professionelles Handeln und „Produkte“, die in außerwissenschaftlichen Kontexten einsetzbar sind, aber die Karrieren der Projektmitarbeiter sind von disziplinär verwertbaren Publikationen abhängig. Anstatt die Bewertung der Projekte dem Wissenschaftssystem in Form von Peer Review zu überlassen, werden transdisziplinäre Projekte deshalb zunehmend außerwissenschaftlicher Kriterien „evaluiert“ (Panorama 1999). In Bezug auf die Universitäten ließe sich daraus folgern, dass die Projekte entweder in Organisationen verlegt werden sollten, für die solche Karrierebelastungen entfallen; oder sie sollten in Disziplinen verlegt werden, in denen wissenschaftliche Reputation stärker anhand professioneller Merkmale gemessen wird.<sup>5</sup> Die Reorientierung disziplinärer Kriterien in Richtung auf Sozialkompetenz oder Managementfähigkeiten und die Berücksichtigung professioneller Erfahrung für Karriereentscheidung ist für große disziplinäre Zusammenhänge wohl kaum durchzusetzen.

Ein nächster Problembereich liegt im *Anwendungsbezug* der Projekte. Umweltdienstleistungsfirmen bevorzugen den Anwendungsbezug vor der Autonomie der Projekte. Sie orientieren ihre Fragestellungen am Auftrag und stellen über die Begleitgruppen den Anwendungsbezug sicher.

Bei universitären Projekten wird hingegen die fehlende Politikrelevanz beklagt, obwohl zumindest in der Problemformulierung und teilweise auch in der Durchführung eng mit „Praxispartnern“ zusammengearbeitet wird (Hollaender und Libbe, 2000). Als Grund für die fehlende Praxisrelevanz wird in der Literatur die disziplinäre Orientierung und Qualitätsbemessung der Projekte angeführt. Die Transdisziplinaritätsforschung scheint jedoch anzunehmen, wissenschaftliche und praktische Problemdefinitionen müssten tendenziell konvergieren. Dass es gerade die Aufgabe der universitären Wissenschaft sein könnte, von der Lebenswelt abweichende Problemdefinitionen zu erarbeiten, wird ausgebündet und deshalb wird weniger die Tatsache wissenschaftlichen Autonomieverlusts befürchtet, als mangelnde Politikrelevanz gesehen.<sup>6</sup> Vor

- 
- 5 In den USA scheint dies durch die stärkere Vertretung professionsnaher „Schools“ an Universitäten einfacher zu sein. Es ist wohl kein Zufall, dass die politik- und anwendungsnahen Umweltwissenschaften in den USA überwiegend an den kleinen, wenig forschungsintensiven Universitäten entstanden (Schoenfeld, 1979).
  - 6 Das Verhältnis zwischen Politikrelevanz und wissenschaftlicher Autonomie ist häufig ungeklärt. Mogalle zum Beispiel schreibt, die „Partizipation der Praxisakteure“ sei „erforderlich“, und erkennt an, dass die Interessen der

diesem Hintergrund wäre es jedoch sinnvoll, arbeitsteilig vorzugehen. Wenn die Problemformulierung schon zu Beginn wesentlich durch die Praxispartner vorgegeben wird und *deshalb* abzusehen ist, dass eine Aufgabe nicht an disziplinäre Problemstellungen angeschlossen werden kann, sollte die Bearbeitung dieser Aufgabe besser Projekten überlassen werden, die keinen Anschluss an disziplinäre Entwicklungen suchen.<sup>7</sup>

Ein nächstes Problem besteht in der *Finanzierung* transdisziplinärer Projekte. Umweltdienstleistungsfirmen werden nicht als Organisationen definiert, die der ganzen Gesellschaft Wissen zur Verfügung stellen. Deshalb erhalten sie keine staatliche Grundfinanzierung. Sie finanzieren sich alleine über Projekte und die Projekte müssen deshalb eine Vollkostenrechnung ermöglichen. Wenn die Umweltdienstleistungsfirmen Gelder öffentlicher Forschungsförderung erhalten, so handelt es sich für die Umweltdienstleistungsfirmen um ein Verlustgeschäft, das nur durch Reputationsgewinn und Wissensvorsprung kompensiert wird. Universitäre transdisziplinäre Projekte werden von den Umweltdienstleistungsfirmen als Schmutzkonkurrenz angesehen. Die Universität führt dieselben Arbeiten billiger durch, da sie keine Overheadkosten ausweisen muss und Diplomanden und Doktoranden zu Billiglöhnen beschäftigt. Die Mitarbeit von Umweltberatungsfirmen ist aus der Sicht von universitären Projekten nur beschränkt erwünscht, da die Firmen teuer sind. Die Firmen sollen deshalb gezielt zur Verbesserung der Kommunikation und Organisation eingesetzt werden (Mogalle, 2001, 287).

Ein weiteres Problem interdisziplinärer Projekte besteht in der *Zuordnung von Personen zu Projekten*. Innerhalb von Umweltdienstleistungsfirmen ist die Zuordnung von Personen zu Projekten äußerst lose. Die Mitarbeiter sind fest angestellt und können zwischen den Projekten

---

Praxisakteure „aufgrund kurzfristiger Eigeninteressen oder anderer Bewertungen“ nicht mit denjenigen der Wissenschaft zusammenfallen müssen (Mogalle, 2001, 82). Abgesehen davon, dass schon die Unterstellung „kurzfristiger Eigeninteressen“ auf Praxisakteure vermutlich nicht gerade ermutigend wirkt, wird es um so befremdlicher, wenn darauf gefolgert wird: „Damit die Wissenschaft aber nicht von der Praxis bzw. von bestimmten Interessengruppen instrumentalisiert wird, sollte sie die letztendliche Entscheidungskompetenz behalten, welches die zu untersuchenden Schlüsselanforderungen sein sollen“ (ebd., 83). Ich kritisiere nicht den Autonomieanspruch der Wissenschaft, sondern den unsorgfältigen Umgang mit dem Partizipationsbegriff. In Wirklichkeit versteht die transdisziplinäre Forschung darunter nicht mehr, als die Anhörung der „Praxisakteure“, von der man sich eine Verbesserung und Absegnung der Forschungsdesigns verspricht.

7 Davon ist natürlich der Fall auszunehmen, eine durch die Praxispartner mitbestimmte Problemdefinition ließe sich deshalb nicht in die disziplinäre Normalwissenschaft einfügen, weil sie „revolutionär“ im Kuhn’schen Sinne sei. Dieser Fall wird jedoch nur äußerst selten zutreffen.

hin und her wechseln. Mit den Stundenkalkulationssystemen steht zudem eine Technik zur Verfügung, komplexe Projektorganisationen zu handhaben. In universitären Projekten ist die Verbindung von Personen zu Projekten viel enger, was auch eine stärkere Spezialisierung erlaubt. Da einzelne Personen über ihre Arbeitsverträge an spezifische Projekte gebunden sind, müssen die Interessen der Personen, ihre Spezialisierung und die Projektdauer aufeinander abgestimmt werden. Dies führt zu Problemen, etwa dann, wenn aufgrund der in der Wissenschaft üblichen befristeten Arbeitsverträge einzelne Personen aus Projekten ausscheiden, oder umgekehrt, nicht mehr benötigte Personen weiter beschäftigt werden müssen (Hollaender und Libbe, 2000, 173; Mogalle, 2001, 283). Je weniger Spezialisierung und je mehr Generalistentum ein Projekt erfordert, desto unpassender ist dafür die universitäre Projektstruktur.

Die Transdisziplinaritätsliteratur erwähnt schließlich das Aufeinanderprallen der Natur- und der Geisteswissenschaftler als Hauptproblem. In der Umweltforschung wird es sogar als Definitionskriterium für Interdisziplinarität überhaupt erwähnt (Daschkeit, 1998, 51).<sup>8</sup> Es tritt in drei Formen auf. Erstens tritt es in Form unterschiedlicher Orientierungen der Wissenschaften auf. Je nach Sprachgebrauch beschreibt man die Geistes- und Sozialwissenschaften als idiographisch oder nimmt für sie eine Kompensations- oder Reflexionsfunktion in Anspruch. Die Naturwissenschaften hingegen werden als nomothetisch oder als technisch (und mit einem negativen Beigeschmack: technokratisch) beschrieben. (Mikosch, 1993). Diese Zuteilung trifft jedoch empirisch nicht zu, denn es gibt sowohl naturwissenschaftliche Projekte, die Reflexions- und Kompensationsfunktionen übernehmen, wie auch geistes- und sozialwissenschaftliche Projekte, die auf Technisierung aus sind. Dennoch bleibt die Möglichkeit, dass in einem transdisziplinären Projekt Uneinigkeit über eine eher reflektierende oder technische Orientierung besteht. Nur ist das nicht den unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen anzulasten, sondern der jeweiligen Projektgenese zuzuschreiben. Und ob ein Clash zwischen technokratischen und reflektierenden Auffassungen von Vor- oder Nachteil für ein Projekt ist, ist damit nicht gesagt. In Umweltdienstleistungsfirmen taucht dieses Problem kaum auf, denn die Umweltdienstleistungsfirmen sind auf technisches Wissen, egal ob natur-, sozial- oder geisteswissenschaftlicher Herkunft angelegt.

---

8 Im Rahmen der interdisziplinären Umweltforschung wird das Problem geradezu durch entsprechende Vorgaben systematisch produziert: „Nur wenn der Bezug eines Projektes auf die Wechselwirkungen zwischen Mensch und (außermenschlicher) Natur überzeugend dargestellt ist, verdient es, im Rahmen eines interdisziplinären Umwelt-Forschungsprogramms gefördert zu werden“ (Defila et al., 1996, 12).

Zweitens tauchen Sprachprobleme und Missverständnisse auf, die auf mangelnde Gewöhnung an die Sprache anderer Disziplinen zurückzuführen sind. Die Sprachprobleme scheinen insbesondere dann aufzutreten, wenn disziplinär ausgebildete Wissenschaftler zum ersten Mal oder kurzfristig aufeinander treffen.<sup>9</sup> Die universitären transdisziplinären Projekte sind dafür anfällig, denn sie finden meistens nur über einen beschränkten Zeitraum mit relativ wenig Kommunikation unter den daran Beteiligten statt. In den Umweltdienstleistungsfirmen sind Sprachprobleme innerhalb der Firmen relativ vernachlässigbar, da die unterschiedlich ausgebildeten Mitarbeiter dauerhaft in einer Organisation zusammenarbeiten.<sup>10</sup>

Drittens existiert der Anspruch, in transdisziplinären Projekten müssten die Ergebnisse von Sozial- und Naturwissenschaften integriert werden. Die Integration der Ergebnisse ist jedoch, wie ich gezeigt habe, allein von der Verwendung bestimmter Methoden und Theorien abhängig. Innerhalb von Umweltdienstleistungsfirmen findet diese Integration relativ problemlos statt, allerdings unter Verzicht auf evaluative Diskurse. Ähnliches ist auch für die transdisziplinäre Forschung festzustellen. Der Grund dafür liegt im ähnlichen Zuschnitt als problemorientierte Forschung. Je stärker die Problemorientierung einer Forschungsfrage, desto eher gelingt eine Integration – aber sie gelingt immer durch Homogenisierung, Partizipation oder professionelles Handeln.

Aus diesem Vergleich lässt sich auch etwas über die Transdisziplinaritätsdiskussion lernen. Sie findet auffälligerweise primär im Umweltkontext statt, nicht jedoch im Kontext der Architektur, der Ingenieurwissenschaften oder der Ethnologie. Die zuletzt genannten Disziplinen führen vergleichbare Projekte schon seit längerer Zeit durch, ohne nennenswerte wissenschaftstheoretische Legitimierungsanstrengungen aufzuwenden und ohne selbst massenweise Begleitforschung zu betreiben. Der Boom der Transdisziplinaritätsliteratur in den Umweltwissenschaften ist meines Erachtens auf zwei Gründe zurückzuführen:

---

9 Für einen beispielhaften Erfahrungsbericht dazu siehe Immelmann (1987).

10 Hier ist ebenfalls der Vergleich mit außeruniversitären staatlich finanzierten Forschungseinrichtungen aufschlussreich: Röbecke et al. benennen einen „heuristischen Interdisziplinaritätsstil“, der die erwähnten Probleme deswegen nicht kennt, weil unter dem starken Problemlösungzwang keine Zeit bleibt, Kultur- und Habitusdebatten auszutragen (Röbecke et al., 2004, 74-87). Auch dieser Befund weist darauf hin, dass der Zusammenprall der Kulturen ein Effekt universitärer Abgrenzungspolitik ist, der unter geänderten organisatorischen Umständen verschwindet.

Erstes operieren die transdisziplinären Projekte außerhalb eines klar definierten stabilen disziplinären Kontextes. Zudem ist der Kontext von einem wissenschaftstheoretischen Ideal geprägt, das so weit von der Praxis der transdisziplinären Projekte entfernt ist, dass die Umweltforschung fortwährend damit zu kämpfen hat, diesem Ideal nicht zu entsprechen.<sup>11</sup> Der wissenschaftstheoretische Kontext mag den transdisziplinären Umweltprojekten in wissenschaftspolitischer Hinsicht aufgezwungen worden sein, da sich die Umweltwissenschaften als neue Disziplin unter Naturwissenschaften behaupten müssen. Würden sie jedoch außerhalb dieses Ideals arbeiten, so würden viele Probleme verschwinden. Das zeigen wissenschaftliche Disziplinen wie die Architektur oder die Ethnologie, deren wissenschaftstheoretische Verankerung vielleicht nicht frei von Selbstzweifeln ist, sich jedoch an anderen Vorstellungen von Wissenschaftlichkeit orientiert. Es zeigt sich zweitens an Umweltdienstleistungsfirmen, die ihre Vorstellungen von Wissenschaftlichkeit in der Druckkammer zwischen Auftraggebern und Zeitzwängen durch professionelles Handeln ersetzen.

Zweitens sind die Umweltnaturwissenschaften noch nicht zu einer Disziplin gewachsen, so dass ihnen das Selbstverständnis der Integration verschiedener Methoden innerhalb eines disziplinären Selbstverständnisses und innerhalb einer Organisation fehlt. Stattdessen kultivieren sie geradezu die Vorstellung, ein transdisziplinäres Projekt bedeute die Zusammenarbeit der größtmöglichen Anzahl von Disziplinen und außerwissenschaftlicher Organisationen und Akteure. Daraus entsteht ein enormer Bedarf an Organisationsarbeit, der jedoch nicht auf Probleme inhaltlicher Integration zurückzuführen ist, wie oft unterstellt wird. Hier lässt sich im Kontrast dazu anhand der Umweltdienstleistungsfirmen sehen, wie sich die oft beklagten Probleme vermeiden lassen. Die Probleme der Integration verschiedener Codes verschwinden dann immer noch nicht. Aber das ist weder den Firmen noch den Universitäten anzulasten, sondern der funktionalen Differenzierung der Gesellschaft.

---

11 Ein Beispiel dafür ist ein Text von Gertrude Hirsch, in dem den „empirisch-analytischen“ Wissenschaft eine „ganzheitliche“ und „kritische“ Umweltwissenschaft entgegenstellt wird. Damit bringt sie sich selbst in die Defensive, denn nun muss sie die „an den Rand gedrängte hermeneutische (aristotelische) Wissenschaftstradition“ als Kritik am „mainstream“ verteidigen, anstatt einfach von einer Pluralität von wissenschaftlichen Erkenntnisstilen auszugehen (Hirsch, 1995, 310).

